**Dott. Agronomo Alberto DAZZI**

Via Campo d'Appio 142/A
54033 Carrara (MS)
P. IVA: 01026220457
Tel. 0585 859622
a.dazzi@epap.conafpec.it
dazzialberto@tiscali.it

**Dott. Naturalista Debora BEDINI**

Via Carriona 240/B
54033 Carrara (MS)
P. IVA: 01402960452
Cell. 3491232918
bedinidebora@pec.it
debora.bedini@yahoo.it

# REGIONE LIGURIA
# COMUNE DI BORGHETTO VARA (SP)

# PROGETTO VARIANTE AL PROGRAMMA DI COLTIVAZIONE E RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE CAVA DI MARMO ROSSO DI CASSANA DENOMINATA "PESCINA"

## STUDIO DI INCIDENZA



**Committente:**

**Luca Marmi S.r.l**

Viale XX Settembre, 57/BIS

Carrara (MS)

**I Professionisti**

Dott. Agronomo
Alberto Dazzi

Dott. Naturalista
Debora Bedini

**SOMMARIO**

**1 PREMESSA ..... 4**

**1.1 Studio per la Valutazione di Incidenza ..... 5**

**1.2 Siti Natura 2000 ricadenti nell'area vasta del Progetto ..... 5**

**2 MATERIALI E METODI ..... 14**

**3 AREA DI STUDIO ..... 20**

**3.1 Introduzione ..... 20**

**3.2 Inquadramento secondo il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico – Assetto Vegetazionale ..... 20**

**3.3 Analisi della vegetazione forestale ..... 21**

**3.4 Inquadramento vegetazionale dell'area di studio ..... 24**

3.4.1 Rilievi floristici nelle aree prospicenti i fronti estrattivi ..... 26

**3.5 Fauna ..... 36**

3.5.1 Avifauna ..... 36

3.5.2 Anfibi e rettili ..... 38

3.5.3 Mammiferi ..... 39

**3.6 Classificazione di Pavari ..... 42**

**4 DESCRIZIONE DEL SIT0 NATURA 2000 ..... 44**

**4.1 ZSC Zona Carsica Cassana ..... 44**

**5. DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO DI COLTIVAZIONE DI CAVA PESCINA ..... 50**

**5.1 Premessa ..... 50**

**5.2 Previsioni del piano di coltivazione autorizzato rispetto allo stato attuale della cava ..... 50**

**5.3 Descrizione del nuovo progetto per la ripresa dell'attività estrattiva ..... 52**

**5.4 Interventi per il recupero ambientale ..... 53**

**5.5 Interventi per la regimazione delle acque ..... 53**

**5.6 Determinazione dei volumi di scavo e di riempimento ..... 54**

**5.7 Personale, macchinari e tempi di esecuzione ..... 54**

**5.8 Piano di gestione dei rifiuti nell'ambito della attività estrattiva ..... 54**

5.8.1 Caratterizzazione dei rifiuti di estrazione ..... 55

5.8.2 Stima del quantitativo dei rifiuti di estrazione ..... 55

5.8.3 Descrizione delle operazioni che producono rifiuti e degli eventuali trattamenti successivi a cui sono sottoposti ..... 55

5.8.4 Classificazione delle strutture di deposito ..... 55

5.8.5 Effeti negativi sull'ambiente e sulla salute umana ..... 55

5.8.6 Procedure di controllo e monitoraggio ..... 55

5.8.7 Modalità di cessazione della struttura e deposito ..... 56

5.8.8 Misure per prevenire il deterioramento dello stato dell'acqua, atmosfera e suolo 56

5.8.9 Indicazione delle modalità in accordo alle quali l'opzione e il metodo scelti conformemente al comma 2 , lettera A) numero 1) rispondono agli obiettivi di cui al comma 2, lettera A) ..... 56

**5.9 Conclusioni ..... 56**

**5.10 Impatti cumulativi con altri piani e progetti ..... 58**

**6 CARATTERISTICHE DEI SITI NATURA 2000 NELL'AREA VASTA DI PIANO ..... 59**

**6.1 Fonti bibliografiche e reperimento dati su habitat e specie ..... 59**

**6.2 Gli habitat della ZSC Zona Carsica Cassana presenti nell'area di studio ..... 60**

**6. 3 Identificazione degli habitat ..... 60**

**6.4 Le specie segnalate nella ZSC Zona Carsica di Cassana ..... 69**

6.4.1 Avifauna ..... 69
6.4.1 Mammiferi ..... 72
6.4.3 Insetti, aracnidi, bivalvi e gasteropodi ..... 73
6.4.4 Anfibi ..... 75
5.4.5 Rettili ..... 76
**7 VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA ..... 77**
**7.1 Livello I: screening ..... 77**
**7.2 Fase I: gestione del sito ..... 78**
**7.3 Fase III: caratteristiche del sito ..... 78**
**7.4 Fase IV: Valutazione della significatività ..... 79**
7.4.1 Inquadramento metodologico ..... 79
7.4.2 Disamina delle criticità e delle possibili incidenze, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, sulle specie, sugli habitat del sito Natura 2000 ..... 81
7.4.3 Analisi delle possibili interferenze a livello di reti ecologiche/corridoi ecologici 100
7.4.4 Check-list della significatività dell'incidenza sulla struttura e sulle funzioni ecologiche dei Siti ..... 102
**7.5 Misure di Mitigazione ..... 105**
**7.6 Conclusioni ..... 108**
**7.7 Relazione di sintesi o conclusiva ..... 109**
7.7.1 Matrice di screeening di sintesi o conclusiva ..... 109
**BIBLIOGRAFIA ..... 114**

**ALLEGATO 1 - Standard data form Natura 2000**

## 1 PREMESSA

Secondo quanto previsto dalla normativa vigente, viene redatto il presente **Studio di Incidenza** relativo al Progetto "**Variante al Programma Di Coltivazione e Riqualificazione Ambientale della Cava Di Marmo Rosso Di Cassana denominata Pescina**".

Il presente Studio di Incidenza è finalizzato a valutare l'impatto previsto dall'attuazione del Progetto su habitat e specie di interesse segnalati all'interno dei siti Natura 2000 che ricadono nelle aree prossime alla locazione del presente Progetto che descrive la coltivazione della cava denominata "Pescina" nel comune di Borghetto Vara (SP).



**Foto 1 – Particolare di Cava "Pescina".**



**Foto 2 - Foto panoramica dell'area di Cava "Pescina".**

### 1.1 Studio per la Valutazione di Incidenza

La Valutazione di incidenza è il procedimento amministrativo, di carattere preventivo, finalizzato alla **valutazione degli effetti delle trasformazioni del territorio** sui siti della Rete Natura 2000.

A tale procedimento, introdotto dall'art.6 comma 3 della direttiva comunitaria "Habitat" (come recepito a livello nazionale nell'art.5 del d.p.r. n.357/1997), vanno pertanto **sottoposti i piani generali o di settore, i progetti e gli interventi** i cui effetti possano ricadere all'interno dei siti di **Rete Natura 2000**.

Questo al fine di prevenire l'eventualità che gli interventi previsti, in modo singolo, sinergico o cumulativo, possano determinare significative incidenze negative su tali siti, anche alla luce degli obiettivi di conservazione degli stessi.

La valutazione di incidenza, se correttamente realizzata e interpretata, costituisce lo strumento per garantire, dal punto di vista procedurale e sostanziale, il raggiungimento di un **rapporto equilibrato tra la conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie e l'uso sostenibile del territorio** (cit. Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare).

La valutazione di incidenza si applica sia relativamente a previsioni che ricadono all'interno delle aree Natura 2000 sia a previsioni relative ad aree esterne che possano comunque andare ad incidere, direttamente o indirettamente, sul valore tutelato. Lo scopo è quello di **annullare o limitare al minimo eventuali effetti negativi sugli habitat e sulle specie**, individuando nel caso le azioni di mitigazione in grado di ridurre i potenziali impatti, valutando il grado di impatto residuo ed esprimendo un giudizio sulla compatibilità della previsione del piano o del progetto con il mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie vegetali e animali presenti nell'area.

**In Liguria**, oltre alla citata legge 10 luglio 2009 n.28 *"Disposizioni in materia di tutela e valorizzazione della biodiversità*", il riferimento per le procedure di valutazione di incidenza è la più recente delibera della Giunta regionale **n.30 del 18 gennaio 2013 "*Approvazione criteri e indirizzi procedurali per la valutazione di incidenza di piani, progetti ed interventi*"**, il cui allegato A riporta i contenuti minimi dello studio di incidenza, che sostituisce la precedente deliberazione n.328 del 7 aprile 2006 (vedi a destra nei servizi on-line "**riferimenti normativi citati**").

Inoltre, la **dgr n.1716/2012** fornisce linee guida per la manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua nei siti d'importanza comunitaria e nelle zone di protezione speciale ligure.

### 1.2 Siti Natura 2000 ricadenti nell'area vasta del Progetto

Il Sistema Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Nei pressi dell'area di influenza della cava "Pescina" (circa 35 m in linea d'aria dal confine della concessione) è presente la seguente ZSC:

- ***ZSC Zona Carsica Cassana*** *(Tabella 1)*

Secondo quanto previsto dall'Art. 6, comma 3 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE "*qualsiasi progetto non direttamente connesso o necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, forma oggetto di una valutazione appropriata dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo*".

In **Figura 1** è riportata la perimetrazione del Sito Natura 2000 ricandente nei pressi dell'area di influenza del Progetto.

**Tabella 1 – I Siti di Interesse Comunitario individuati nell'area di studio.**

| Num. Cod. SITO (Provincia) | NOME | *IMPROTANZA DEI VALORI NATURALI* | |
|---|---|---|---|
| | | **Descrizione** | **Altre caratteristiche del sito** |
| **ZSC IT 1343520** | **Zona Carsica Cassana** | Zona di crinale, situata tra due canali e caratterizzata da versanti con sorgenti, forme a terrazzo di varia natura e fasce terrazzate. Il substarto geologico è rappresentato da calcari dolomitici associati a banchi di portoro. Le grotte sono protette dalla Legge Regionale N. 14 del 3.4.1990 | Complesso carsico comprendente risorgive e grotte. L'interesse biogeografico è dato dalla presenze di numerose specie troglobie endemiche. Il sito ospita comunque habitat prioritari e specie dell'allegato II della direttiva 92/43 CEE, taxa protetti ai sensi di direttive/convenzioni internazionali ed endemiti di particolare rilevanza. |

La perimetrazione del Sito è riportata nella seguente figura:

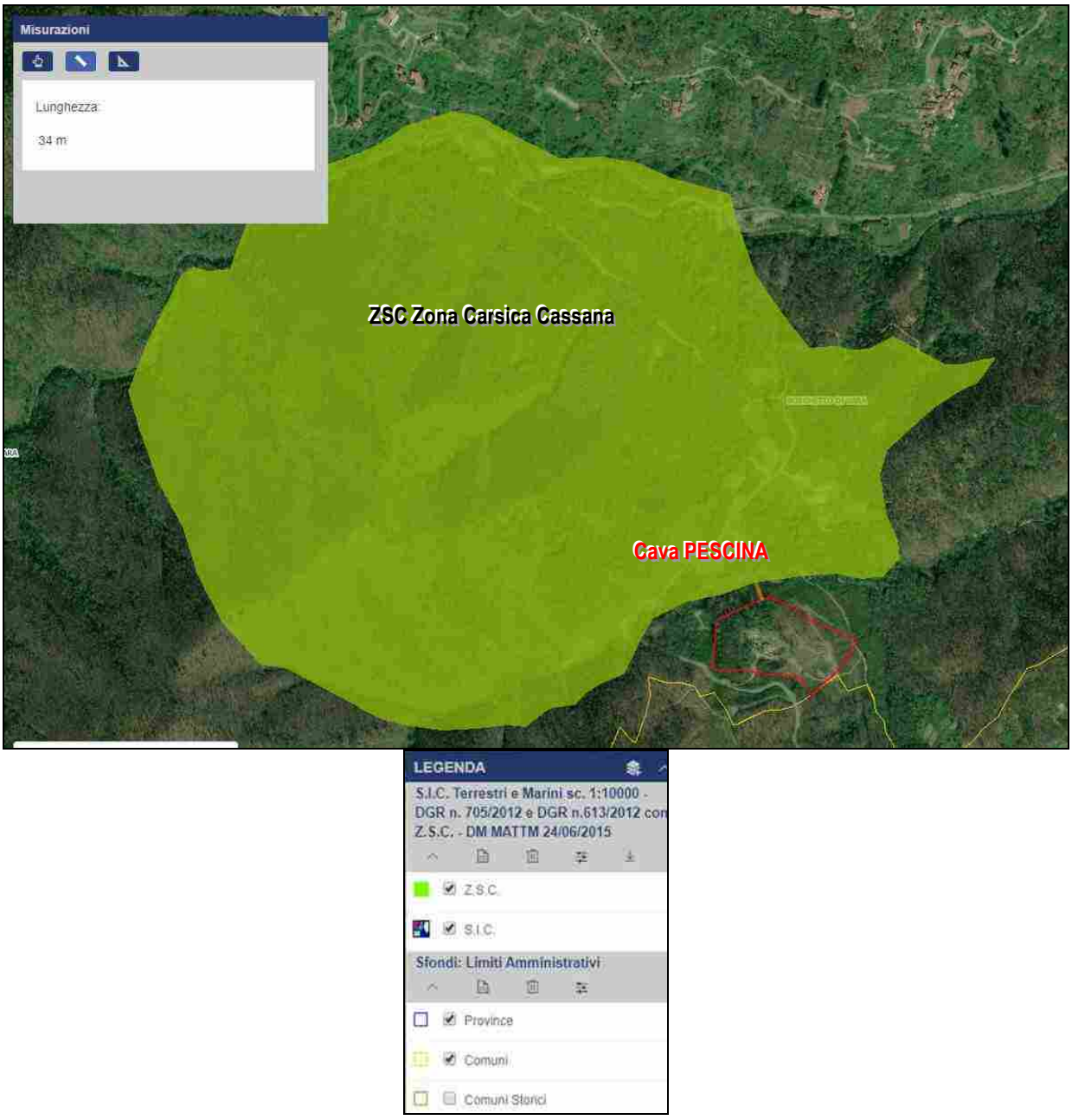



**Figura 1 – Perimetrazione di ZSC Zona Carsica Cassana nei pressi della cava "Pescina" (in rosso).**

Il presente Studio di Incidenza analizzerà nel dettaglio gli impatti derivanti dalla realizzazione del progetto di coltivazione proposto.

Dal punto di vista del reperimento dei dati circa la presenza delle specie animali e vegetali presenti nei dintorni del sito di intervento si è fatto ricorso alla lettura delle fonti bibliografiche disponibili e alle banche dati Regionali. Sono inoltre stati fatti dei rilievi floristici nel periodo estivo-autunnale 2019.

### 1.3 Vincoli

*Vincolo Idrogeologico*

Il concetto innovativo del R.D.L. n° 3267 è chiaramente enunciato all'art. 1 che così recita: "*Sono sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme di cui agli artt. 7, 8 e 9 (articoli che riguardano dissodamenti, cambiamenti di coltura ed esercizio del pascolo), possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque*".

Il vincolo idrogeologico riguarda le aree da tutelare per motivi di difesa del suolo; lo scopo principale del Vincolo Idrogeologico è quello di preservare l'ambiente fisico e quindi di garantire che tutti gli interventi che vanno ad interagire con il territorio non compromettano la stabilità dello stesso, né inneschino fenomeni erosivi, ecc., con possibilità di danno pubblico.

Il Vincolo Idrogeologico in generale non preclude la possibilità di intervenire sul territorio; proprio per tale azione positiva in cui si pone la precipua funzione della normativa in materia di vincolo per scopi idrogeologici, appare di basilare importanza la documentazione che si chiede di allegare alle istanze non solo per avere una descrizione puntuale dell'intervento, ma anche per avere parametri di valutazione precisi ed oggettivi circa l'inserimento dello stesso nel contesto vegetazionale ed idrogeologico dei luoghi.

Una dettagliata documentazione dello stato reale per un intorno rappresentativo e una valutazione della possibile futura trasformazione che l'intervento stesso può determinare. Il tutto al fine di fornire le eventuali prescrizioni che consentano l'integrazione dell'opera nel territorio. Un territorio che deve rimanere integro e fruibile anche dopo l'azione dell'uomo.

Per la gestione del vincolo idrogeologico l'Amministrazione Regionale della Liguria ha approvato il Regolamento che disciplina il procedimento relativo alle funzioni amministrative delegate, in materia di vincolo idrogeologico di cui al Regio Decreto Legge 30 dicembre 1923 n. 3267, conosciuto come "Legge Forestale" ed al suo Regolamento di applicazione ed esecuzione R.D. 16 maggio 1926 n. 1126, conosciuto come "Regolamento Forestale".

Gli interventi in aree sottoposte a vincolo idrogeologico devono essere progettati e realizzati in funzione della salvaguardia e della qualità dell'ambiente, senza alterare in modo irreversibile le funzioni biologiche dell'ecosistema in cui vengono inseriti ed arrecare il minimo danno possibile alle comunità vegetali ed animali presenti, rispettando allo stesso tempo i valori paesaggistici dell'ambiente

La documentazione tecnica progettuale a corredo delle istanze deve dimostrare l'avvenuto rispetto, oltreché degli indirizzi e delle prescrizioni espressi dalla normativa specifica in materia di vincolo idrogeologico, Legge Forestale, Regolamento Forestale e Prescrizioni di Massima e Polizia Forestale, anche della normativa che abbia come obiettivi la difesa del suolo e la prevenzione dai dissesti del territorio.

Nel caso particolare, esaminata la cartografia disponibile in merito alla vincolistica di cui al titolo, l'area in oggetto risulta essere assoggettata al vincolo idrogeologico.

*Vincolo Paesistico*

Il complesso estrattivo in oggi autorizzato non rientra fra le aree sottoposte alla tutela delle Bellezze Naturali e Panoramiche di cui alla L.29/6/39 n. 1497.

Risulta tuttavia soggetta a vincolo paesistico-ambientale a norma dell'art. 146 del D.lgs. 29 ottobre 1999, n° 490.

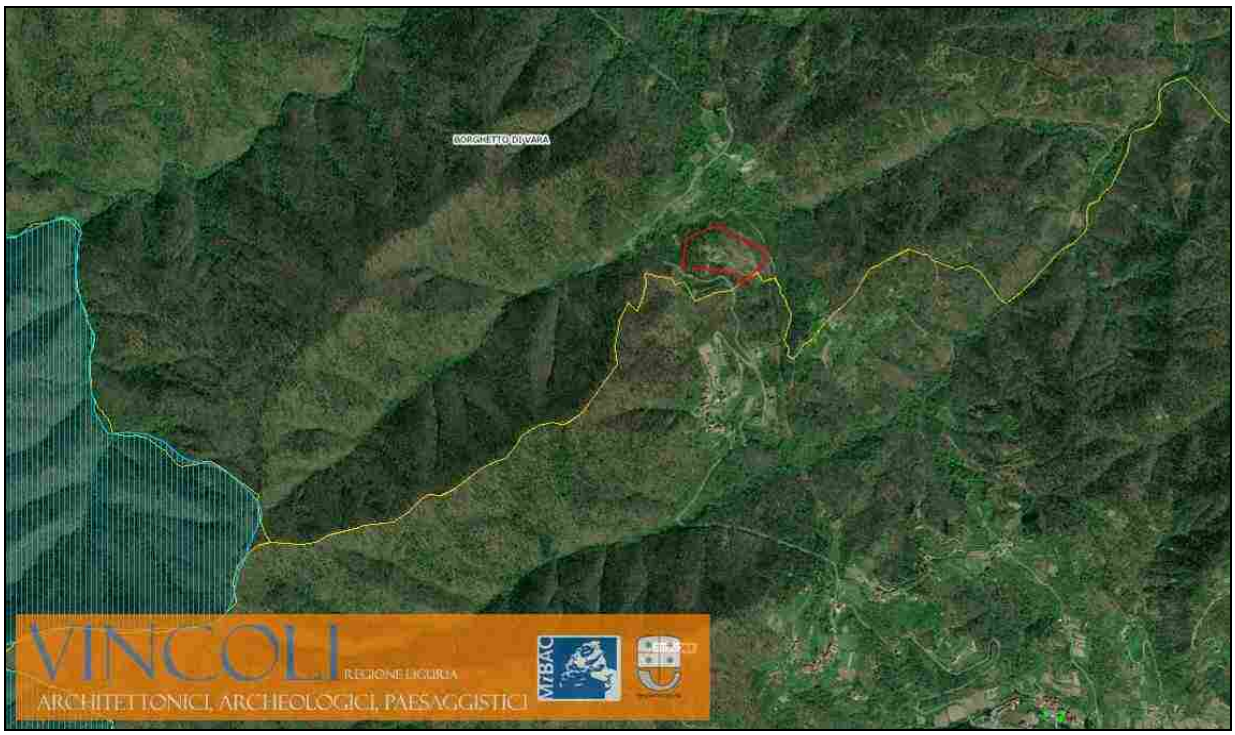



**Figura 2 – Assenti vincoli di cui alla L.29/6/39 n. 1497**

*Aree protette*

La zona non risulta inserita attualmente in parchi regionali o statali, non è inclusa in siti di interesse comunitario e non è interessata da vincoli di tutela naturalistica.

*Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico*

La cava ed i territori contermini rientrano nell'Ambito Territoriale n° 99/A – area Media Val di Vara - Brugnato del Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico.

Di seguito si allegano e si commentano gli stralci del P.T.C.P., a scala 1:25.000 della Tavola 35.

*Assetto geomorfologico*

l'area di cava è classificata (Ca) in ambito MO-B.

L'area è classificata Ca (cava a cielo aperto), circa la definizione si rimanda all'art. 88 delle N.A. del P.T.C.P..

Regime normativo di modificabilità MO-B (art. 67 N.A.):

Questo regime si applica in tutte le parti del territorio non assoggetatte ai regimi normativi di cui ai restanti articoli della presente Sezione.

Gli interventi in tali zone, oltre a rispettare la specifica discplina di settore, dovranno conformarsi a criteri di corretto inserimento ambientale delle opere.

L'intervento di riqualificazione ambientale della cava rientra nell'ambito delle previsioni programmatorie regionali, all'interno di un'area classificata "Ca" sia dal P.T.C.P. che dal P.T.R.A.C..

*Piano Territoriale delle Attività di Cava*

La cava ed il suo possibile sviluppo previsto nella scheda di progetto del Piano Territoriale della Attività di Cava come approvato dalla Regione Liguria occupa una superficie inferiore ad un ettaro, quindi per una superficie estremamente limitata rispetto all'intera superficie classificata di interessa carsico.

Durante la coltivazione della cava, al fine di salvaguardare il sistema idrogeologico dell'area sarà, comunque, necessario tenere conto della elevata permeabilità delle rocce di substrato, adottando particolari accorgimenti atti a scongiurare che gli olii esausti derivanti dai

macchinari utilizzati nella coltivazione siano sversati direttamente nel terreno ed utilizzando, per la lubrificazioni delle eventuali macchine da taglio a catena, esclusivamente olio biodegradabile.

Si riporta di seguito la **scheda di progetto del quadro operativo del PTRAC di Cava Pescina:**

| PTRAC PIANO TERRITORIALE DELLE ATTIVITÀ DI CAVA — SCHEDA DI PROGETTO | AMBITO N. 8 PESCINA *(Borghetto di Vara)* |
|---|---|
| SCHEDA N. | **08.SP 05** |
| Ex scheda n. ptrac 2000 | **9 SP** |
| AMBITO | **La Spezia** |
| DENOMINAZIONE CAVA | **Pescina** |
| PROVINCIA | **La Spezia** |
| COMUNE | **Borghetto di Vara** |
| LOCALITÀ | **Faggiona** |
| MATERIALE ESTRATTO | **Calcare - Marmo rosso di Cassana** |
| REGIME NORMATIVO | **Ca** |

NORMA GENERALE DI PIANO DELL'AREA

Si richiamano integralmente le Norme Tecniche di Attuazione del Piano.

Il programma di coltivazione, che attua le previsioni di Piano, deve prevedere la coltivazione per *tranche* discendenti dall'alto verso il basso e l'eventuale coltivazione a fossa.

NORMA ATTUATIVA DI DETTAGLIO

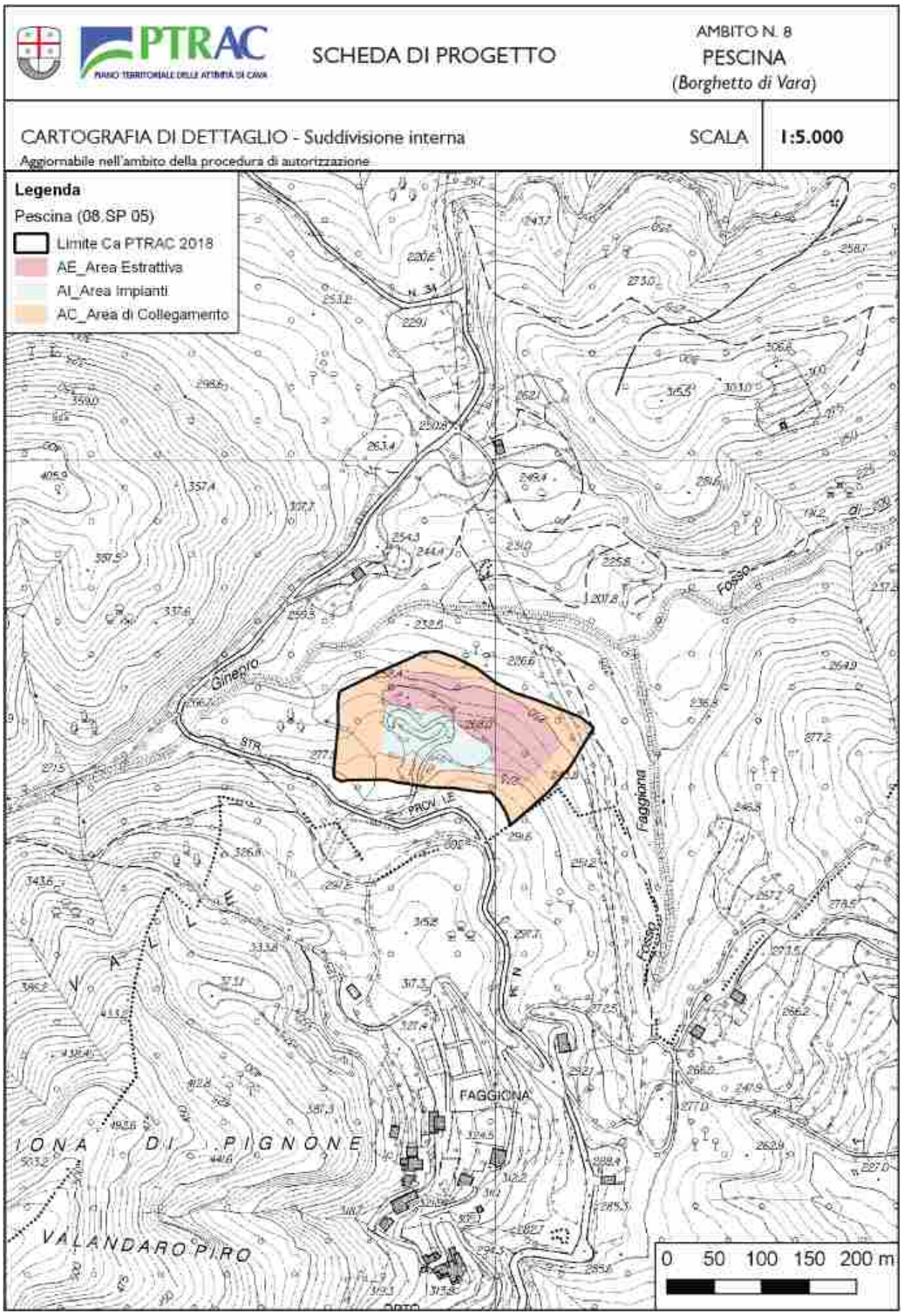
Il programma di coltivazione è soggetto alla valutazione d'incidenza secondo la normativa vigente.

Cava ricadente in area individuata come di interesse carsico.

All'interno del perimetro del limite Ca è prevista una porzione di circa 10 m di ampiezza finalizzata a interventi di risarcimento del bosco circostante con la funzione di creare una zona di transizione fra il progetto di recupero a fine coltivazione e l'ambito del contesto di riferimento.

Il programma di ripristino ambientale e paesaggistico deve darsi carico di valutare l'eventualità di salvaguardare la visibilità totale o parziale delle pareti derivanti dalla coltivazione al fine di evidenziare le caratteristiche petromineralogiche del materiale.

Il progetto di ricomposizione ambientale e paesaggistica del sito deve prevedere l'utilizzo di essenze tipiche dei luoghi, che possano svilupparsi autonomamente, dopo una prima fase di mantenimento prevista dalla norma di legge, e ricostruire un ambiente naturale coerente con il contesto d'ambito.


PTRAC
PIANO TERRITORIALE DELLE ATTIVITÀ DI CAVA
SCHEDA DI PROGETTO
AMBITO N. 8
PESCINA
(Borghetto di Vara)
CARTOGRAFIA DI DETTAGLIO - Suddivisione interna
Aggiornabile nell'ambito della procedura di autorizzazione
SCALA
1:5.000
Legenda
Pescina (08.SP 05)
Limite Ca PTRAC 2018
AE_Area Estrattiva
AI_Area Impianti
AC_Area di Collegamento
Ginepro
STR
PROV LE
Faggiana
Fosso
FAGGIONA
VALANDARO PIRO
0 50 100 150 200 m

*Quadro normativo riferito alla L. 353/2000*

La Legge-quadro 21/11/2000 n.353 in materia di incendi boschivi prevede, al comma 2 dell'art.10, l'obbligo per i Comuni di effettuare un censimento dei soprassuoli percorsi dagli incendi, partendo dai rilievi effettuati dal Corpo Forestale dello Stato per mezzo delle schede AIB/FN che contengono una serie di dati descrittivi dell'area percorsa dal fuoco e dello svolgimento dell'evento, al fine principale di applicare i vincoli imposti dal comma 1 del predetto articolo.

La Regione Liguria riconoscendo il patrimonio boschivo come bene di fondamentale importanza sia ambientale che produttivo, ha provveduto all'approvazione della L.R. 22/01/1999 n. 4 che norma tutti gli interventi in materia di forestazione, vincolo idrogeologico e incendi. La stessa Regione Liguria si è pertanto dotata di un piano di previsione e prevenzione degli incendi che consiste principalmente nell'individuazione delle aree e dei periodi di alto indice di pericolosità, nell'attuazione degli interventi utili al fine della protezione e del contenimento dei danni conseguenti e nella redazione della cartografia necessaria per l'individuazione delle aree percorse dal fuoco; prevedendo, inoltre, la costituzione di un archivio regionale contenente le cartografie delle aree percorse dal fuoco con aggiornamento annuale.

Successivamente, l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 22 ottobre 2007 n. 3624, all'art.1 c.7, ha ribadito l'obbligo a carico dei Comuni di censire, tramite l'istituzione di apposito catasto da aggiornare annualmente, le aree del proprio territorio percorse dal fuoco. Le zone boscate ed i pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco, così censiti, sono soggetti a divieti, prescrizioni e sanzioni relativamente all'attività venatoria, al pascolo, alle trasformazioni urbanistiche ed alla realizzazione di infrastrutture (art.10 c.1 della L.353/2000); precisamente, tali vincoli sono distinti in:

- Vincoli quindicennali: si tratta di un vincolo di destinazione temporale che impone il mantenimento della destinazione d'uso preesistente all'incendio impedendone la modifica. In tali aree è consentita unicamente la realizzazione di opere pubbliche che si rendano necessarie per la salvaguardia della pubblica incolumità e dell'ambiente; risulta necessario inserire sulle aree predette un vincolo esplicito che deve essere espressamente richiamato in tutti gli atti di compravendita stipulati entro quindici anni dall'evento.

- Vincoli decennali: in tali zone è vietata la realizzazione di edifici nonché di strutture e infrastrutture finalizzate ad insediamenti civili ed attività produttive, fatti salvi i casi in cui per detta realizzazione siano stati già rilasciati atti autorizzativi comunali in data precedente l'incendio sulla base degli strumenti urbanistici vigenti a tale data; in tali aree è fatto divieto di pascolo e di caccia per dieci anni, limitatamente ai soprassuoli delle aree boscate percorse dal fuoco.

- Vincoli quinquennali: sulle medesime aree percorse dal fuoco è altresì vietato lo svolgimento delle attività di rimboschimento e di ingegneria ambientale sostenute con risorse finanziarie pubbliche, salvo il caso di specifica autorizzazione concessa o dal Ministro dell'Ambiente, per le aree naturali protette statali, o dalla Regione competente, negli altri casi, o per documentate situazioni di dissesto idrogeologico o per particolari situazioni in cui sia urgente un intervento di tutela su particolari valori ambientali e paesaggistici.

A partire dal 2006 per garantire maggiore efficienza al sistema, il CFS effettua le rilevazioni dei dati relativi alle aree incendiate tramite apparecchiature satellitari che, collegate al Sistema Informativo della Montagna (SIM), restituiscono il perimetro dell'incendio riportato su mappa catastale e su ortofoto, l'elenco delle particelle catastali e le qualità di coltura interessate dall'incendio; dati che trasmette in formato informatico, ai comuni ed alla Regione Liguria affinché provvedano ad aggiornare la mappatura delle aree sottoposte a vincolo.

**Esenguendo un'indagine su scala bibliografica ufficiale, utilizzando lo specifico sito cartografico della Regione Liguria risulta che l'area oggetto di intervento non risulta censita tra le aree percorse da fuoco nell'arco temporale *2003-2016.***

*Forme derivanti da attività carsica nei pressi dell'area di studio*

L'area interessata dalla cava è compresa nelle aree carsiche d'interesse regionale, ai sensi della l.r. N° 14/90.

La zona in esame risulta compresa nell'area carsica denominata "Lama di La Spezia", scheda n° 38 – sigla SP 38, nell'ambito della quale i fenomeni carsici riguardano in particolare i litotipi carbonatici triassici e liassici; questa si estende per una superficie di 6388 ettari lungo il versante orografico destro del Fiume Vara. In particolare la cava risulta vicina al Canale del Ginepro.

Nell'area di cava, non sono state rilevate forme carsiche importanti o evidenti quali inghiottitoi o fratture fortemente carsificate, infatti come descritto nella relazione Piano di prevenzione e gestione delle acque meteoriche dilavanti della Cava "Pescina" dalla analisi risulta che nel sito sono presenti n. 3 sistemi di discontinuità principali. Tutte le famiglie di discontinuità presentano aperture idrauliche mediamente poco sviluppate (≈3.0mm) che impediscono l'alimentazione del deflusso idrico sotterraneo. Le rare discontinuità beanti sono caratterizzate da scarsa pervasività o riempimento terrigeno-argilloso che di fatto impedisce l'instaurarsi di un reticolo idraulico interconnesso.

Ogni qualvolta si presentino discontinuità beanti (apertura ≥10.0mm) persistenti verso il sottosuolo la società interverrà immediatamente cementandola così da impedire l'eventuale infiltrazione delle acque. L'area carsica di Cassana è caratterizzata da alcune forme carsiche tra cui 4 grotte una delle quali si trova a circa 250 m da Cava Pescina (Fig ) .

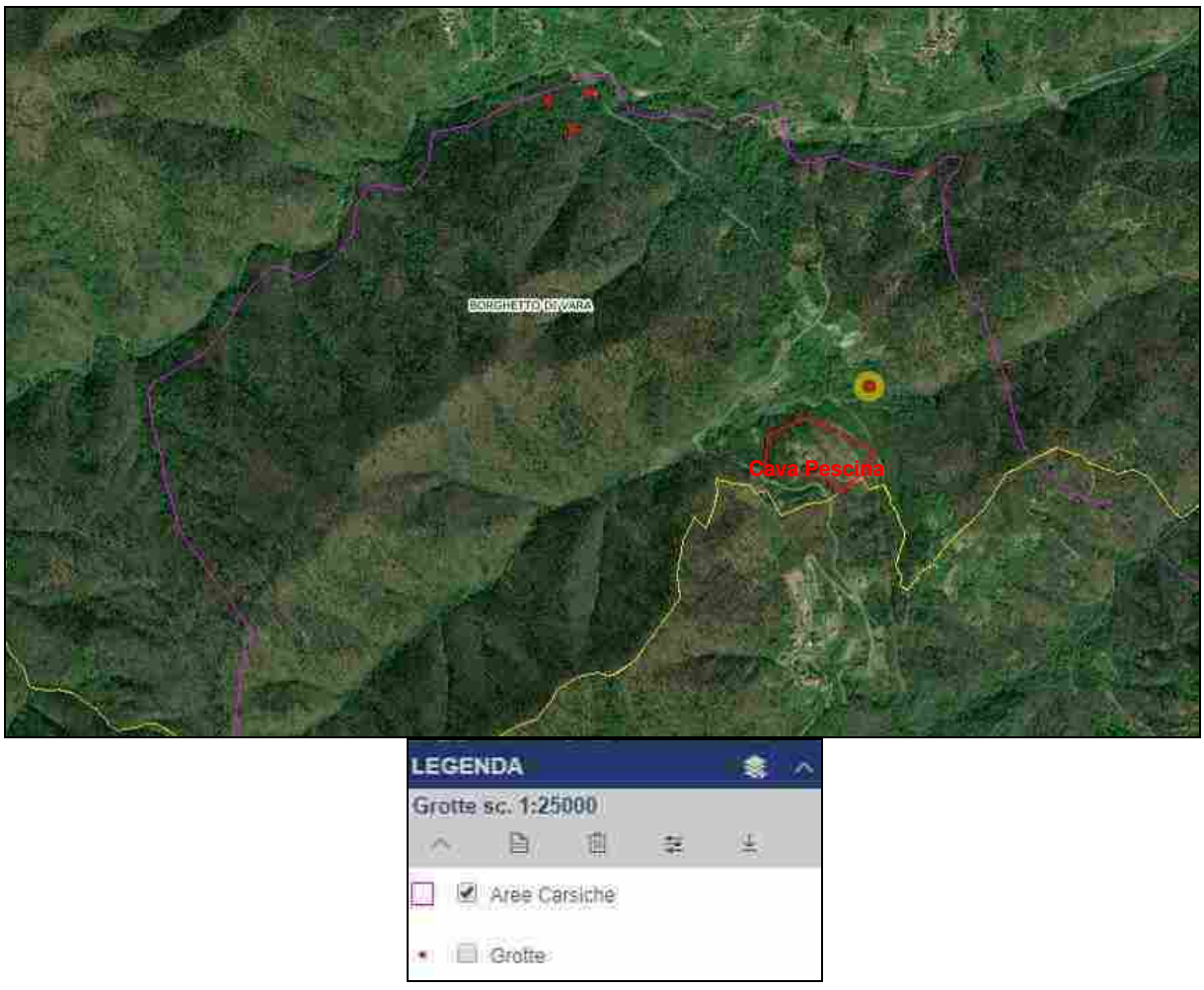



**Figura 3 – Grotte censite nei pressi di Cava Pescina.**

| Risultato della Selezione | |
|---|---|
| Provincia | LA SPEZIA |
| Comune | BORGHETTO VARA |
| Località | FAGGIONA-CANALE GINEPRO |
| Codice Identificativo | 0066 |
| Denominazione | GINEPRO, GROTTA DEL |
| Sinonimi | |
| Iscrizione a Censimenti Speciali | |
| Sviluppo Reale [m] | |
| Sviluppo Planimetrico [m] | 25 |
| Estensione [m] | |
| Dislivello Positivo [m] | 0 |
| Dislivello Negativo [m] | -2 |
| Dislivello Totale [m] | 2 |
| Quota [m] | 220 |
| Codice Area Carsica | SP38 |
| Data del rilievo | 1987-12-31 |
| Gruppo Speleologico | G.S.L. A. ISSEL |
| Rilevatori | BENSA P. |

**Figura 4 – Risultato della selezione di Grotta del Ginepro, la più vicina al sito estrattivo**

Secondo quanto riportato dal **Notiziario Speleologico Ligure** la cavità è piuttosto complessa, costituita da cunicoli e diaclasi, variamente intersecantesi e lavorati dall'acqua.

Generalmente asciutta nel tratto iniziale, diventa molto umida e fangosa in certe zone delle parti più profonde.

Non richiede attrezzature particolari, ma data la complessità può presentare in alcuni punti difficoltà per l'orientamento. L'itinerario si apre a circa 1 km dalla Caverna Ossifera di Cassana (Li 35) sul dorso del monte Redescia nei pressi di una piccola cava abbandonata.

La fauna risulta scarsa dovunque, solo in alcune zone concentrata con un discreto numero di esemplari e con forme troglobie (Duvalius).

## 2 MATERIALI E METODI

Lo Studio di Incidenza ha lo scopo di redigere un documento univoco che renda conto della "opportuna valutazione d'incidenza" richiesta dall'art. 6, commi 3 e 4, della direttiva Habitat.

Secondo quanto previsto dall'Art. 6, comma 3 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE "*qualsiasi progetto non direttamente connesso o necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, forma oggetto di una valutazione appropriata dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo*".

La redazione dello studio di incidenza è stata inizialmente impostata seguendo le linee guida indicate in Allegato G del regolamento di attuazione della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE , il D.P.R. 357/97 (Art. 5, commi 3 e 4) e successive modifiche del D.P.R. 120/2003: in base all'Art. 6 di quest'ultimo viene infatti sostituito l'Art. 5 del D.P.R 357/1997 precedente.

La Commissione europea, successivamente, per rispettare le finalità della Valutazione di Incidenza e per ottemperare al suo ruolo di "controllo" previsto dall'art. 9 della direttiva Habitat, ha fornito suggerimenti interpretativi e indicazioni per un'attuazione omogenea della Valutazione di Incidenza in tutti gli Stati dell'Unione: la "Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva 92/43/CEE Habitat".

Sulla base di quanto esposto nella Guida metodologica della Commissione europea, l'espletamento della Valutazione di Incidenza deve necessariamente dimostrare, in modo oggettivo e documentato, il superamento sostanziale dei livelli ritenuti essenziali che vanno dallo screening iniziale alla valutazione appropriata, seguendo il percorso gerarchico di valutazione progressiva suggerito a livello comunitario.

Ciò di fatto delinea che, per la verifica delle eventuali incidenze significative, i contenuti dello Studio di Incidenza devono riportare dati, verifiche, e valutazioni adeguati a ogni livello di dettaglio.

Sussiste ormai un consenso generalizzato sul fatto che le valutazioni richieste dall'articolo 6 siano da realizzarsi per livelli: a ciascun livello si valuta la necessità o meno di procedere al livello successivo. I livelli sono descritti di seguito; si riporta anche uno schema tratto da MN2000.

- **LIVELLO 1: *SCREENING* -** Processo di individuazione delle implicazioni potenziali di un progetto/piano su un sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze;
- **LIVELLO 2: *VALUTAZIONE APPROPRIATA* –** Considerazione dell'incidenza del progetto o piano sull'integrità del sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e della funzione del sito, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si aggiunge anche la determinazione delle possibilità di mitigazione;
- **LIVELLO 3: *VALUTAZIONE DELLE SOLUZIONI ALTERNATIVE*** – Valutazione delle modalità alternative per l'attuazione del progetto o piano in grado di prevenire gli effetti possibili di pregiudicare l'integrità del sito Natura 2000;
- **LIVELLO 4: *VALUTAZIONE IN CASO DI ASSENZA DI SOLUZIONI ALTERNATIVE IN CUI PERMANE L'INCIDENZA NEGATIVA*** – valutazione delle misure compensative laddove, in seguito alla conclusione positiva della valutazione sui motivi imperanti di rilevante interesse pubblico, sia ritenuto necessario portare avanti il piano o progetto.

Per i Siti Ntura 2000 che potrebbero essere interessati dall'attuazione del Progetto di coltivazione di cava "Pescina", le informazioni e la documentazione necessaria per la caratterizzazione, sono stati tratti dagli Standard Data Form (Schede Natura 2000), ultimo aggiornamento del dicembre 2019, che si riportano integralmente nell'Allegato 1 della presente relazione.

Sono state ricercate sull'area vasta le segnalazioni delle specie vegetali ed animali riportate da Libioss, 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.

Lo schema di lavoro prevede pertanto i seguenti capitoli:

- **descrizione del sito** dove si attua l'intervento e dei Siti interessati;
- **caratterizzazione del piano**, progetto o attività;
- **localizzazione del progetto** all'interno del sito e caratteristiche ambientali effettive dell'area del sito interessata dal progetto (presenza delle specie e degli habitat in zona adiacente all'area di intervento);
- **Livello I:** screening (fasi di cantiere e di esercizio delle opere progettuali: analisi e valutazione della significatività degli effetti delle opere sugli aspetti ambientali biotici e abiotici);

e nel caso in cui emergono effetti in grado di pregiudicare l'integrità di un sito Natura 2000:

- **Livello II:** valutazione appropriata;

e, nel caso di incidenza negativa:

- **Livello III:** valutazione delle soluzioni alternative;
- **Livello IV:** valutazione in caso di assenza di soluzioni alternative in cui permane l'incidenza negativa;

- **Relazione di sintesi o conclusiva.**

Nelle valutazioni occorre innanzitutto dimostrare in maniera oggettiva e documentabile che:

- **non ci saranno effetti significativi** su siti Natura 2000 (Livello I: Screening);
- **non ci saranno effetti in grado di pregiudicare** l'integrità di un sito Natura 2000 (Livello II: valutazione appropriata);
- **non esistono alternative** al piano o progetto in grado di pregiudicare l'integrità di un sito Natura 2000 (Livello III: valutazione di soluzioni alternative);
- **esistono misure compensative** in grado di mantenere o incrementare la coerenza globale di Natura 2000 (Livello IV: valutazione delle misure compensative).

Nel dettaglio si è fatto riferimento alle "Linee Guida per la Valutazione di Incidenza" ed alla "Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva 92/43/CEE Habitat":

**1) Descrizione del sito ove si attua l'intervento**

L'inquadramento territoriale e ambientale del sito ove si attua il piano, progetto, attività, dovrà comprendere:

a) denominazione, codice Natura 2000 e localizzazione del/dei sito/i Natura 2000 interessato/i dal piano, progetto o attività;
b) superficie, altitudine, Comune e Provincia interessati;
c) cartografia a scala adeguata, con la localizzazione e la delimitazione del/i sito/i;
d) descrizione ambientale generale (aspetti fisiografici e floristico-vegetazionali, lineamenti faunistici, inquadramento paesaggistico);
e) elenco degli habitat presenti compresi nell'Allegato I della Direttiva Habitat, distinti in prioritari, non prioritari, con indicazione della loro abbondanza e distribuzione e con valutazione del loro attuale stato di conservazione;
f) elenco delle specie vegetali presenti comprese negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat, nelle liste rosse nazionale e regionale, abbondanza nel sito e loro attuale stato di conservazione;
g) elenco delle specie animali presenti comprese negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat, dell'allegato I della Direttiva Uccelli, abbondanza nel sito e loro attuale stato di conservazione;
h) descrizione sintetica dello stato di conservazione generale e della qualità ambientale del/i sito/i, indicando i maggiori fattori di degrado e alterazione delle comunità animali e vegetali.

**2) Caratterizzazione del piano, progetto o attività**

La caratterizzazione del piano, progetto o intervento dovrà comprendere i seguenti aspetti:

a) denominazione del piano/progetto;
b) descrizione sintetica delle opere progettuali previste;
c) ubicazione degli interventi suddetti con relativa cartografia alla scala di dettaglio, appropriata alla tipologia di intervento, unitamente alla documentazione fotografica esaustiva dell'ambito interessato;
d) descrizione dettagliata del piano o progetto (dimensionamento, superficie interessata internamente e/o esternamente al sito, durata e scansione temporale delle opere, materiali utilizzati, modificazione topografia del sito, risorse estratte, rifiuti emessi, trasporto materiali ecc.);
e) verifica dell'esistenza di altri piani, progetti o interventi, previsti o in corso, riguardanti il sito o superfici esterne ad esso, che possono interagire con il piano, progetto o attività in esame;

**3) Localizzazione del progetto all'interno del sito e caratteristiche ambientali dell'area del sito interessata dal progetto**

L'analisi dell'area del sito interessata dal progetto dovrà comprendere i seguenti aspetti:

a) localizzazione dell'area del piano, progetto o intervento rapportata al sito (interna, parzialmente interna, esterna e in questo caso distanza dal sito) con relativa cartografia di dettaglio che riporta la delimitazione dell'area di studio con documentazione fotografica referenziata;
b) ricerca bibliografica di tutte le informazioni di carattere scientifico, utili per la caratterizzazione dell'area;
c) inquadramento dell'area del piano/progetto in base alla cartografia a diverse scale.

*3.1 Caratteristiche floristico-vegetazionali dell'area interessata dal progetto:*

Dopo aver raccolto le suddette informazioni, è necessario effettuare sopralluoghi sul terreno, a seguito dei quali sarà possibile redigere una relazione sulle caratteristiche ambientali generali e, più in particolare, su quelle *floristico-vegetazionali* dell'area.

Lo studio dovrà contenere i dati sulla:

a) localizzazione geografica, inquadramento dal punto di vista geologico, geomorfologico, idrologico e bioclimatico;
b) analisi floristica, da effettuare durante le fasi del periodo vegetativo idonee al rilevamento delle specie, che si concretizzerà nella redazione di un elenco floristico delle entità di interesse conservazionistico. Questa analisi prevede di elencare le specie floristiche di importanza comunitaria (inserite nell'Allegato II della Direttiva Habitat) presenti, distinte in prioritarie e non prioritarie, nonché di quelle che necessitano di una protezione rigorosa (Allegato IV della Direttiva Habitat), delle specie di interesse regionale (interessanti dal punto di vista fitogeografico, perché endemiche o al limite del loro areale di distribuzione, vulnerabili, minacciate a livello regionale o nazionale);
c) analisi della vegetazione (effettuando rilievi fitosociologici, se ritenuti necessari)

Oltre ai dati riguardanti la presenza/assenza delle specie di cui sopra nella zona oggetto di interventi, occorre valutare la loro abbondanza e il loro attuale stato di conservazione in termini popolazionistici ed il complesso di condizioni ecologiche che consentono la presenza di popolazioni vitali di quella specie.

*3.2 Caratteristiche faunistiche-zoocenotiche dell'area del sito interessata dal progetto.*

Tipologia dei rilevamenti/valutazioni da realizzare per una adeguata analisi faunistica zoocenotica e conservazionistica.

Di seguito vengono esplicitati alcuni punti principali:

a) valutazione del popolamento animale da eseguire sulle specie di interesse conservazionistico specificate negli allegati comunitari delle Direttive "Habitat" e "Uccelli" e su quelle compendiate dalle Liste Rosse Nazionali e Regionali. In ogni caso la valutazione del popolamento animale, stante la grande diversità delle metodologie di campionamento e analisi che richiedono le specie animali, va eseguita con le più

aggiornate metodologie scientifiche di settore e da parte di personale scientificamente qualificato.

b) Valutazione dell'entità delle popolazioni di specie rilevanti presenti da eseguire a seconda della specie e della sua biologia e tenendo conto del suo comportamento e della sua fenologia (per coppie o individui, popolazioni stanziali, migratrici o svernanti, entità nelle area di sosta - stop-over, ecc.) Se non esistono sufficienti informazioni va eseguita secondo la "migliore valutazione di un esperto".
c) Selezione delle specie di interesse conservazionistico potenzialmente disturbate dal piano/progetto/attività e definizione della frazione relativa della popolazione locale disturbata: se la popolazione del sito di intervento rappresenta una parte significativa di quella totale del sito complessivo o della Regione e quanto.
d) Definizione dello status delle specie di rilevante interesse indagate: Comune, Rara, in Connessione o Isolata, Trend positivo o negativo suddiviso in carattere nazionale e regionale.
e) Descrizione e valutazione della tipologia degli habitat occupati dalle specie di interesse: valutando più habitat occupati per specie (in particolare per Uccelli, Mammiferi, Rettili e Anfibi) in relazione alle loro attività riproduttive, trofiche, di sosta e rifugio.
f) Valutazione dei rischi delle popolazioni delle diverse specie in relazione alla loro ecologia e comportamento con particolare riferimento alle attività di riproduzione, di alimentazione, di sosta e rifugio, dispersione, migrazione e svernamento. Valutazione dei rischi e modalità di mitigazione. Se nel corso degli studi, finalizzati alla redazione della relazione di Valutazione di Incidenza, si rinvengono specie nuove per il territorio regionale o interessanti da un punto di vista biogeografico (endemiche, relitte, al limite dell'areale di distribuzione) o particolarmente rare o minacciate in Umbria e non precedentemente segnalate per il sito, occorre tenerne conto nella valutazione al pari delle altre specie.

3.3 *Presenza ed analisi degli habitat di importanza comunitaria*

Elencare gli habitat di importanza comunitaria presenti (distinti in prioritari e non prioritari), tra quelli contemplati nell'Allegato I della Direttiva Habitat.

Oltre ai dati riguardanti la presenza/assenza di tali habitat, nella zona oggetto di intervento, valutare la loro estensione e il loro attuale stato di conservazione.

**4) Presenza delle specie e degli habitat in zona adiacente all'area di intervento**

Occorre effettuare in maniera analoga, quando necessario, la stessa procedura di esame delle aree interne ai Siti.

**5) Fasi di cantiere e di esercizio delle opere progettuali: analisi e valutazione**

Indicare se e in che modo le varie fasi e modalità di esecuzione degli interventi progettuali previsti o pianificati possano interferire con la conservazione di specie animali, vegetali e habitat comunitari ed influenzare l'integrità del sito sulla base degli elementi di cui al punto **3)**.

**6) Significatività degli effetti delle opere sugli aspetti ambientali biotici e abiotici**

6.1 *Individuare le possibili incidenze dirette delle diverse parti o elementi del piano, progetto o intervento nelle fasi di cantiere e di esercizio, a breve, a medio o a lungo termine, reversibili o irreversibili, su:*

a) specie floristiche di interesse comunitario e altre specie di interesse geobotanico;
b) specie animali di interesse comunitario e altre specie di interesse nazionale e regionale;
c) habitat di interesse comunitario (prioritari e non prioritari) e sulle altre fitocenosi di interesse geobotanico;

6.2 *Individuare le possibili incidenze indirette (per esempio allontanamento del bestiame da un pascolo) delle diverse parti o elementi del piano, progetto o intervento nelle fasi di cantiere e di esercizio, a medio o a lungo termine, reversibili o irreversibili, su:*

a) condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie e degli habitat;
b) comportamento riproduttivo, trofico e di dispersione delle specie animali coinvolte e delle loro popolazioni locali;

c) superficie e forma degli ecosistemi e del sistema di connessioni ecologiche per specie e/o habitat;
d) processi dinamico-evolutivi delle comunità vegetali (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione) e su trend di popolazioni animali critiche.
e) superfici degli habitat, frammentazione degli habitat, biodiversità, densità di popolazione di una specie, ecc.;
f) criteri oggettivi (indicatori) per la valutazione della significatività degli effetti in relazione alle particolarità del sito: presenza, numero e rarità nel territorio umbro delle specie animali e vegetali e/o degli habitat comunitari, rappresentatività ed estensione dell'habitat nel sito, % di habitat distrutta, distanza dal sito o dall'habitat, entità di riduzione della popolazione, ecc;
g) l'eventuale esistenza di altri piani, progetti o interventi che interessano l'area, già sottoposti a valutazione di incidenza, oppure che non interessano l'area, ma dalla cui interazione con quella in oggetto possono scaturire incidenze significative e se del caso evidenziare, tali possibili interazioni con valutazione cumulativa delle incidenze sul sito in riferimento alle componenti floristica, vegetazionale e paesaggistica.
h) porzioni di territorio adiacenti all'area d'intervento.
i) stato di conservazione delle specie animali e vegetali e degli habitat e sull'integrità generale del sito considerato nel suo complesso.

**7) Relazione di sintesi o conclusiva**

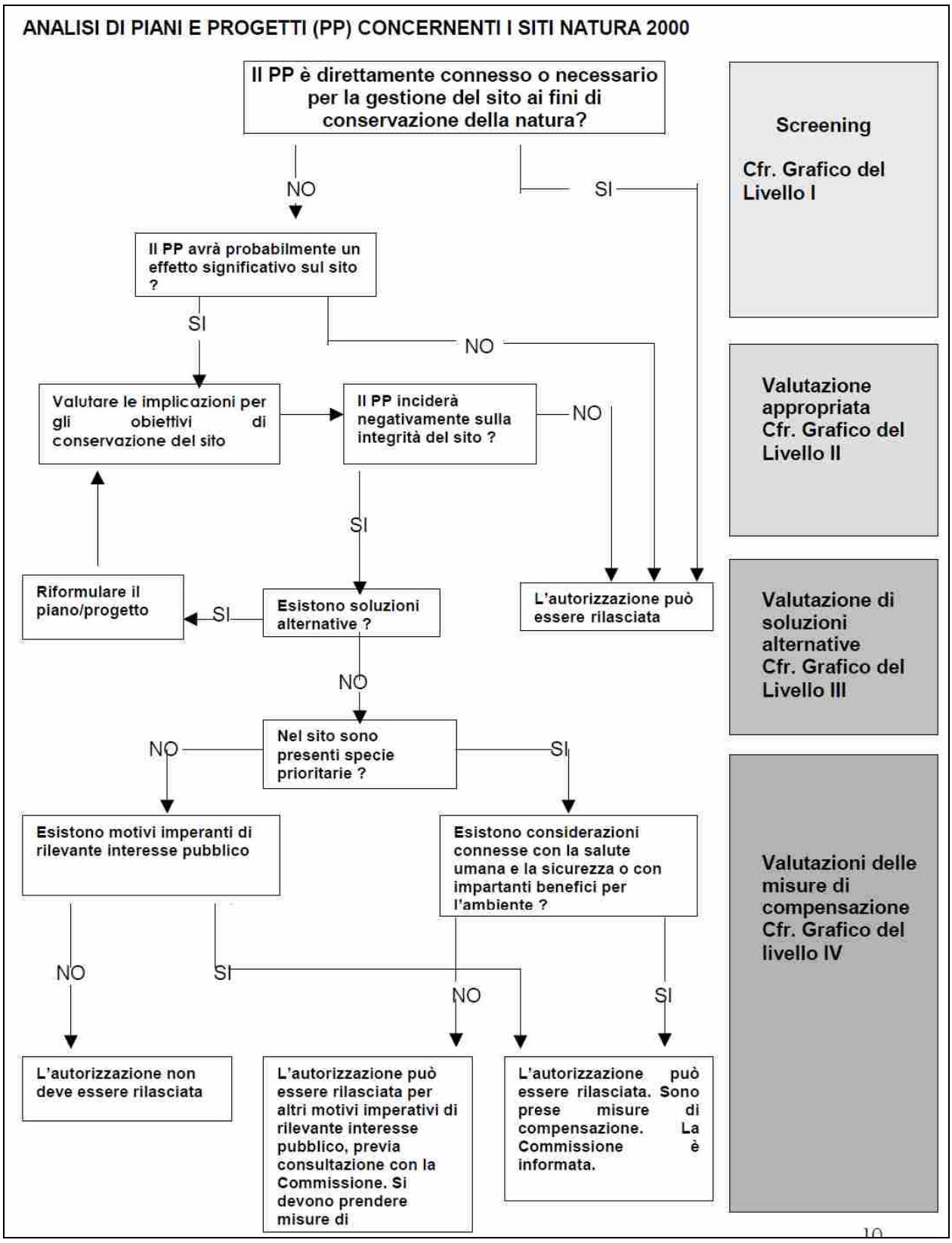
Se lo studio stabilisce con sufficiente certezza che il piano/progetto o intervento non provocherà effetti significativi sulle specie, sugli habitat comunitari e sull'integrità del sito è necessario redigere una relazione sulle ricerche effettuate e sui loro risultati e una dichiarazione conclusiva attestante l'assenza di effetti significativi.

La relazione deve documentare anche tutte le fasi 1-6, che hanno consentito di giungere a queste conclusioni. Anche nel caso in cui le incidenze non siano giudicate significative, si ritiene opportuno indicare nella relazione misure di mitigazione degli interventi e le opportune prescrizioni, con possibilità di rinaturare e migliorare la qualità ambientale del sito. Nel caso in cui le possibili incidenze siano giudicate significative e negative, con possibilità di mitigazione, occorre redigere una relazione per la Valutazione di Incidenza che dimostri gli effetti significativi del piano/progetto o intervento sulle specie, sugli habitat e sull'integrità del sito. In questo caso occorre obbligatoriamente indicare misure di mitigazione degli interventi per ridurre al minimo gli effetti negativi e le opportune prescrizioni per la realizzazione delle opere, la salvaguardia delle specie e degli habitat, il mantenimento delle connessioni ecologiche, e della struttura e delle funzioni del sistema paesaggistico, con possibilità di rinaturare e migliorare la qualità ambientale del sito.

L'autorità competente può concedere l'autorizzazione ma con le opportune prescrizioni e mitigazioni allo scopo di ridurre al minimo o eliminare le incidenze negative.

Può inoltre essere previsto l'adeguamento del piano o del progetto o di parte di essi alle esigenze di conservazione delle specie, degli habitat e dell'integrità del sito o la modifica delle modalità di attuazione degli interventi e/o dei tempi di realizzazione.

La relazione conclusiva di valutazione d'incidenza deve documentare tutte le fasi che hanno consentito di giungere alle conclusioni di cui al presente punto.


ANALISI DI PIANI E PROGETTI (PP) CONCERNENTI I SITI NATURA 2000
Il PP è direttamente connesso o necessario per la gestione del sito ai fini di conservazione della natura?
NO
SI
Il PP avrà probabilmente un effetto significativo sul sito ?
SI
NO
Valutare le implicazioni per gli obiettivi di conservazione del sito
Il PP inciderà negativamente sulla integrità del sito ?
NO
SI
Riformulare il piano/progetto
SI
Esistono soluzioni alternative ?
L'autorizzazione può essere rilasciata
NO
Nel sito sono presenti specie prioritarie ?
NO
SI
Esistono motivi imperanti di rilevante interesse pubblico
Esistono considerazioni connesse con la salute umana e la sicurezza o con impartanti benefici per l'ambiente ?
NO
SI
NO
SI
L'autorizzazione non deve essere rilasciata
L'autorizzazione può essere rilasciata per altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, previa consultazione con la Commissione. Si devono prendere misure di
L'autorizzazione può essere rilasciata. Sono prese misure di compensazione. La Commissione è informata.
Screening
Cfr. Grafico del Livello I
Valutazione appropriata
Cfr. Grafico del Livello II
Valutazione di soluzioni alternative
Cfr. Grafico del Livello III
Valutazioni delle misure di compensazione
Cfr. Grafico del livello IV

# 3 AREA DI STUDIO

## 3.1 Introduzione

L'area oggetto di studio è una cava di marmo rosso di Cassana denominata "PESCINA" è situata in località Faggiona del Comune di Borghetto Vara (SP) ed è ubicata a mezza costa sulla dorsale delimitata dai rii Ginepro e Faggiona ad una quota media s.l.m. di circa 265 m.. L'accesso alla cava avviene con strada carrabile che si diparte alla sinistra della strada Pignone-Casale-Borghetto Vara, con la quale si raggiunge direttamente il complesso estrattivo. Nell'area in esame sono rilevabili, dal punto di vista geologico, affioramenti costituiti da calcari marnosi del Membro delle marne del Sugame appartenente alla Formazione degli Scisti Policromi (anche denominati Scaglia Toscana), appartenente alla "Successione Toscana non metamorfica". Il materiale oggetto di coltivazione è un calcare di colore rosso vinaccia, lucidabile, commercialmente noto come "marmo rosso di Cassana".

## 3.2 Inquadramento secondo il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico – Assetto Vegetazionale

L'inquadramento dell'area per quanto al Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico – Regione Liguria in scala 1:25.000 è riconducibile all'Ambito 99A denominato "MEDIA VAL DI VARA-BRUGNATO".

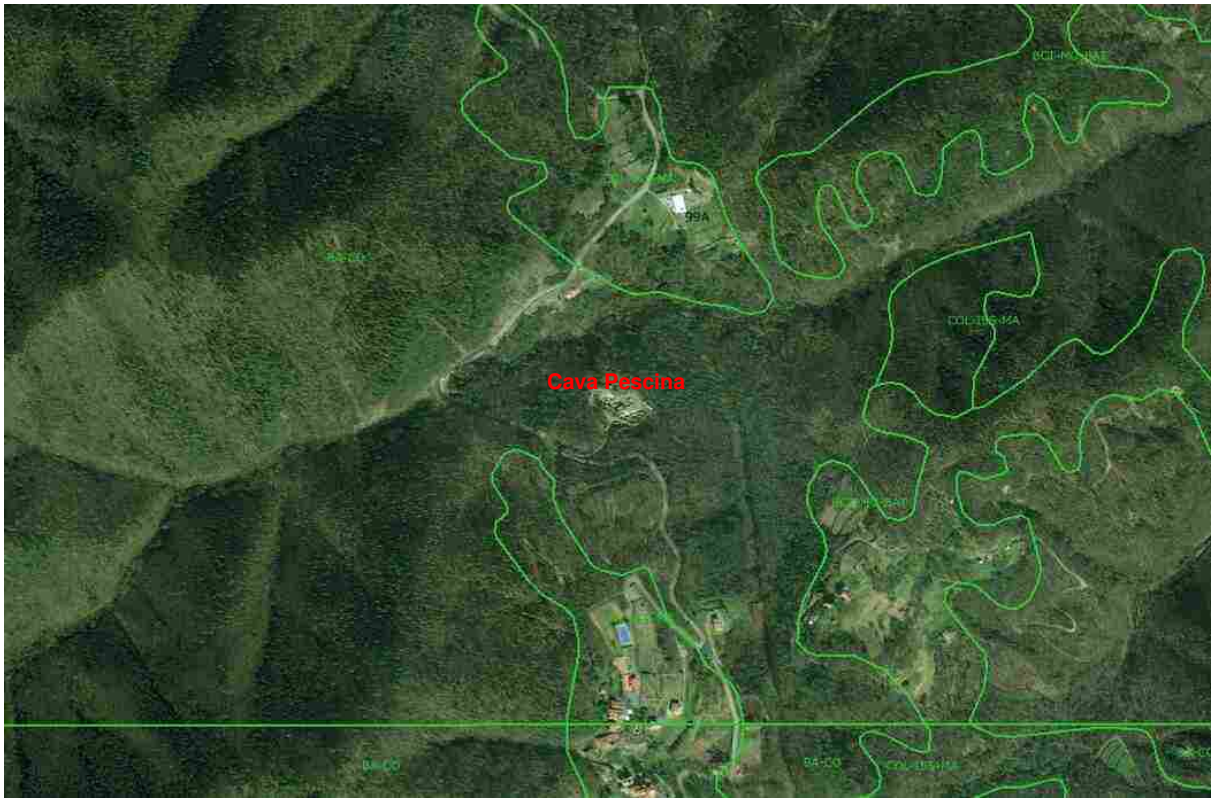



**Figura 5 – Stralcio della carta P.T.C.P. Assetto Vegetazionale.**

Per quanto attiene al solo tematismo "Assetto Vegetazionale" la superficie in oggetto ricade con i seguenti regimi normativi:

- **BA-CO**

confina con:

- COL-ISS-MA
- BCT-MO-BAT

"L'obiettivo della disciplina è quello di favorire l'incremenento della superficie boscata e/o di migliorare il livello quantitativo sotto I profili delle funzioni ecologiche, della produttività e della

fruibilità ricreativa." Nel merito si evidenzia che il programma di riqualificazione ambientale già in oggi approvato e che sostanzialmente rimane inalterato, prevede la ricomposizione della continuità pedologica e vegetazionale, temporaneamente interrotta dall'esercizio della cava, mediante riempimento degli scavi effettuati con successivo riporto di un idoneo spessore di terreno vegetale nonché interventi di semina di essenze erbacee e piantumazione di essenze arboree tipiche della zona.

### 3.3 Analisi della vegetazione forestale

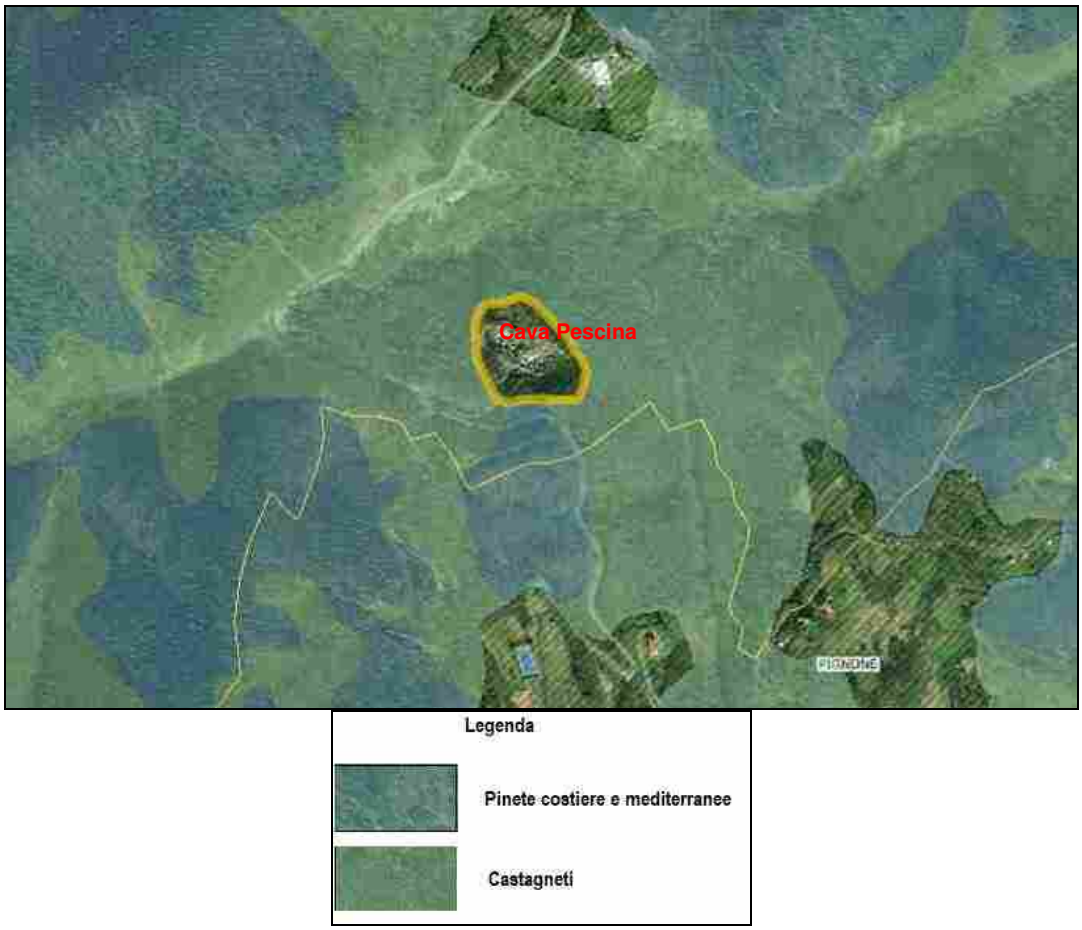



**Figura 6 – Stralcio della Carta dei tipi forestali della Liguria.**

L'inquadramento vegetazionale dell'area di intervento deve necessariamente seguire alcuni criteri logici e discriminanti mediante i quali è possibile fornire tutte le indicazioni necessarie alla definizione delle specie più indicate per la riqualificazione ambientale.

Esistono infatti molteplici tipologie per giungere alla definizione dell'inquadramento vegetazionale dell'area di intervento ma tutte, così come è logico pensare per sistemi in continua evoluzione, hanno limiti ben definiti.

Pertanto, si è scelto di operare mediante una sequenza logica che vede le seguenti fasi:

- inquadramento vegetazionale di microarea (classificazione secondo i Tipi Forestali della Liguria), i cui risultati più o meno correlati alla classificazione di tipo fitosociologico, sono in grado di offrire indicazioni assolutamente puntiformi sul tipo di vegetazione, sulla sua evoluzione e sui trattamenti selvicolturali al fine della preservazione dell'entità biologica. Da tale tipo di classificazione vengono determinate le essenze da impiegare in sede di recupero ambientale. Esse pertanto rispecchiano la vegetazione attuale delle aree circostanti pur tenendo presente (in fase di realizzazione della piantumazione) di quelle che dovrebbero essere le tendenze evolutive indicate in detta classificazione.
- inquadramento vegetazionale di mesoarea (classificazione su base fitosociologico) i cui risultati dovrebbero confermare o diniegare quelli ottenuti mediante la precedente classificazione ovvero, integrarli in quanto scende a

maggiore dettaglio ed analizza il complesso dei fattori ambientali, pedologici e climatici che agiscono sulla zona;

- inquadramento vegetazionale di macroarea (classificazione su base climatica di Pavari) da cui si arriva a definire un generico tipo di vegetazione che in funzione di ben determinati parametri (sopra analizzati) dovrebbe essere presente nei luoghi in esame;

L'indagine vegetazionale a carattere bibliografico e pertanto del tutto conoscitiva è stata condotta sulla base dei dati ufficiali contenuti nella Banca Dati della Regione Liguria in merito alla tematica Tipi Forestali della Liguria, in quanto ritenuta di buona attendibilità.

A completamento del testo viene a seguito riportato lo stralcio della cartografia inerente i Tipi Forestali della Liguria direttamente estratti dal Sito Cartografico Regionale.

Al fine di affinare maggiormente il lavoro in prospettiva del piano di recupero ambientale delle aree sottoposte ad intervento si deciso di individuare nel dettaglio anche le tipologie forestali presenti all'esterno delle aree perimetrali della cava, ovvero quelle che potrebbero essere effettivamente interessate dagli interventi.

Per giungere a tale dettaglio si è deciso di adottare la metodologia di classificazione delle superfici boschive indicata come "Tipi Forestali della Regione Liguria".

E' questa una classificazione della vegetazione riscontrata in sede di rilievo che possiede una buona attendibilità sulla microarea e raccoglie positivamente in essa lo stato di fatto e l'evoluzione fitosociologia delle superfici forestali.

Infatti, la metodologia utilizzata per la definizione e caratterizzazione dei Tipi forestali per la Regione Liguria si basa su due elementi fondamentali:

- la definizione di una struttura gerarchica;
- l'utilizzo di indicatori floristici per poter individuare le differenze fra le diverse unità della Tipologia.

Il Tipo forestale contiene nella sua denominazione elementi ecologici, selvicolturali, dinamico-evolutivi e,talvolta, anche floristici;.

Le Unità della Tipologia sono ordinate secondo una struttura gerarchica, dove l'unità di base è il Tipo forestale che, subordinatamente, può essere suddiviso in sottotipi o varianti; mentre più Tipi affini si raggruppano in unità superiori denominate Categorie forestali.

Le definizioni delle unità tipologiche sono riportate a seguito:

- Tipo forestale: rappresenta l'unità fondamentale della classificazione, omogenea sotto gli aspetti floristici, stazionali, tendenze dinamiche ed eventualmente selvicolturali-gestionali; esso contiene nella sua denominazione qualche caratteristica ecologica, strutturale e, talvolta, anche floristica, particolarmente significativa per la sua distinzione.
- Sottotipo: è per definizione unità subordinata al Tipo forestale, distinta per alcune variazioni ecologiche e floristiche dovute a differenze stazionali di substrato (sottotipo acidofilo o basifilo), meso-microclimatiche legate a parametri igrotermici (sottotipo inferiore e superiore) e dinamiche evolutive (boschi primari o secondari).
- Variante: nell'ambito di un Tipo, o di un sottotipo, la variante è caratterizzata da una evidente variazione di composizione dello strato arboreo rispetto alla prevalente composizione del Tipo, senza che il sottobosco risulti significativamente modificato.

A seguito di tale indagine bibliografica è possibile dare indicazione, come a seguire, dei **Tipi Forestali** che insistono sulla mesoarea:

| Descrizione Categoria | Tipo Forestale | Descrizione Tipo Forestale | Variante | Descrizione Variante | Direttiva Habitat |
|---|---|---|---|---|---|
| **Pinete costiere e mediterranee** | PC31X | Pineta costiera di pino marittimo (st mesoxerofilo) | PC31A | variante con castagno | 9540 |
| **Castagneti** | CA20X | Castagneto (termofilo) | CA20X | | 9260 |

**Nell'area di studio, come in tutto l'entroterra spezzino, i castagneti termofili si rinvengono in mosaico con le pinete di pino marittimo.**

**Castagneto termofilo**

Secondo i dati della carta forestale SPIRL i boschi a prevalenza di castagno o con presenza signifi cativa di esso occupano circa 60.000 ha (16% della superfi cie forestale regionale). Si tratta, infatti, della specie più diffusa a livello regionale, che ha sostituito parte dei boschi misti di querce e di faggio.

La diffusione della specie è anche evidenziata dall'inventario forestale multirisorse che indica come il castagno costituisca circa il 30% della composizione specifica sul totale dei boschi regionali. La distribuzione dei Castagneti è pressoché uniforme su tutto il territorio regionale. Le province con la maggior presenza di castagno sono quella di Genova, seguita da Savona e La Spezia; in provincia di Imperia il castagno è meno diffuso per la prevalenza di substrati calcarei, meno idonei alle sue esigenze. I nuclei più estesi si localizzano fra le alte valli Erro, Stura, Aveto, Scrivia e Bormida e nella media Valle Arroscia, fra Borghetto, Pieve di Teco e Rezzo; in provincia di Savona il castagno si concentra nella Val di Vara, mentre in quella di Imperia il castagno diviene sporadico a partire dalla Valle Argentina, per scomparire quasi del tutto ad ovest del T. Nervia.

Nelle aree intorno a Cava Pescina ritroviamo il sottotipo termofilo; il Tipo è diffuso nella fascia costiera in tutto il territorio regionale e su versanti collinari, talora terrazzati, più raro nel Genovese. Il castagneto termofilo è caratterizzato da popolamenti cedui o con struttura irregolare a prevalenza di castagno, talora con matricine di pino marittimo e con presenza di elementi termofili nel sottobosco; cenosi da mesoxerofi le a mesofile, da mesoneutrofi le ad acidofile, localizzate nella fascia costiera. I popolamenti dei versanti della zona costiera nella fascia del leccio e degli ostrieti termofili, caratterizzati dalla presenza di Erica arborea, Quercus ilex, Rubia peregrina, Arbutus unedo, Cistus salvifolius.

I suoli sono mediamente profondi, ricchi di sostanza organica, da neutri ad acidi, evoluti. I castagneti termofili si trovano solitamente a quote comprese tra 100-500 m s.l.m.. Per quanto riguarda l'associzione fitosociologia i popolamenti sono derivati in parte da cenosi del Quercion ilicis Br. Bl. 1936 ed altre fitocenosi termofile di specie caducifoglie.

Benché si tratti di un habitat forestale d'interesse comunitario, per la Regione Liguria i castagneti, assai diffusi e antropogeni, non presentano particolari interessi naturalistici.

**Pineta costiera di Pino marittimo**

Le caratteristiche dendrometriche e di composizione delle pinete costiere e mediterranee sono strettamente legate alla variabilità delle condizioni stazionali e alla recrudescenza di eventi perturbativi (incendi e attacchi parassitari), o alla loro origine.

Dall'elaborazione delle AdS dell'IFMR risulta che si tratta di popolamenti a prevalenza o dominanza di conifere (70% della composizione specifi ca e 90% del volume), più o meno densi, in mescolanza con diverse latifoglie (sempreverdi o caducifoglie). Questa mescolanza si evidenzia spesso con un piano inferiore di altezza variabile, più raramente come codominanza. La specie più frequente è il castagno (15% della composizione specifi ca e 6% del volume), in particolare nelle Pinete di pino marittimo in cui la conifera ha invaso massicciamente cedui di castagno degradatati dall'eccessivo sfruttamento, dal cancro e dagli incendi. Leccio e roverella, più frequenti nella Pineta di pino d'Aleppo, rappresentano complessivamente il 9% della composizione e poco più dell'1% del volume.

La mescolanza fra leccio, rovere o roverella con pino d'Aleppo o marittimo va intesa, sia come degradazione della lecceta xerofila a causa del pregresso sfruttamento e degli incedi sia come invasione della latifoglia in pinete secondarie. Ugualmente alle pinete di pino silvestre, le varianti con rovere e roverella hanno, sia origine per invasione in cedui di roverella degradati sia per invasione della quercia in pinete adulte.

La pineta costiera di pino marittimo di tipo mesoxerofilo come nel caso in esame, è costituita da popolamenti della fascia costiera con predominanza di pino marittino, con strato arbustivo e/o arboreo inferiore a sclerofi lle o castagno. Fustaie, talora sopra ceduo, presenti su substrati silicatici ed ofiolitici; cenosi da mesoxerofile a xerofile, da mesoneutrofile ad acidofile. Il tipo è diffuso soprattutto nei territori costieri della Liguria orientale (da Chiavari alle Cinque Terre, bacino del Vara e riviera spezzina), altrove si localizza nell'imperiese, nell'entroterra di Albenga o tra Varazze e Voltri. Il Tipo è presente esclusivamente sui versanti dei rilievi prossimi alla costa, su substrati silicee e ultrabasichi. I suoli sono poco evoluti, superficiali, acidi, con rocciosità

affiorante da 0 a 600 m s.l.m.. Si tratta di popolamenti pionieri o transitori originatisi per degradazione di boschi di latifoglie, la cui evoluzione dinamica é assai differenziata a seconda delle stazioni. Su suoli superfi ciali la lecceta rappresenta il climax verso il quale tendono queste pinete; mentre nelle stazioni a suolo più profondo e fresco, a maggiori potenzialità, si assiste sovente ad una evoluzione verso popolamenti misti di leccio, roverella, carpino nero e castagno.

### 3.4 Inquadramento vegetazionale dell'area di studio

L'area in cui sorge Cava Pescina è stata oggetto nel tempo di estrazione di marmo rosso in modo non continuativo, con le tecnologie usualmente utilizzate per lo sfruttamento produttivo delle cave di pietre ornamentali, mediante utilizzo di mezzi meccanici e tagli delle bancate con filo diamantato.

Nel cuore della zona estrattiva, dove sono ancora ben visibili i vecchi piazzali di cava e i gradoni, sono presenti poche specie floristiche, per la maggior parte sinantropiche e ruderali (vedere rilievi floristici par. 3.4.1).

Lo strato arbustivo infatti è dominato da specie come rovo (*Rubus ulmifolius*), vitalba (*Clematis vitalba*) e senecione di San Giacomo (*Jacobaea vulgaris*) che, sul lungo periodo, si estenderanno sotto le spinose robinie creando un fitto arbusteto di essenze infestanti.

Per quanto riguarda la vegetazione erbacea, sono presenti molte specie neofite invasive come *Bidens frondosa* L., *Cyperus eragrostis* Lam. e alloctone ormai rinaturalizzate come *Erigeron annuus* (L.)Desf, *Sorghum halepense* (L.) Pers. oltre che specie molto comuni tipiche degli incolti nei paesaggi agricoli come *Cichorium intybus* L., *Leontodon tuberosus* L., *Silene vulgaris* (Moench) Garcke s.l., *Echium vulgare* L., *Ranunculus arvensis* L. che si possono trovare spesso anche in ambienti degradati, su contesti pedologici marginali, poco profondi.

A livello del piazzale di cava di quota 260 m s.l.m. un avvallamento del terreno su substrato impermeabile ha fatto si che si sia creata una pozza di acqua temporanea alimentata dalle acque piovane che ha permesso la diffusione di specie di ambienti umidi come *Persicaria maculosa* Gray, *Juncus effusus*, *Cyperus eragrostis* Lam ed *Eupatorium cannabinum* L..

L'area estrattiva è circondata da un'area boscata in cui sono presenti molte specie di latifoglie tipiche del castagneto termofilo come il castagno (*Castanea sativa*), frassino (*Fraxinus ornus),* Leccio *(Quercus ilex),* Pino marittimo *(Pinus pinaster), Acero (Acer campestre),* Cerro *(Quercus cerris)*. Con l'invecchiamento la cenosi, specialmente in presenza di condizioni fitosanitarie precarie del castagno, si arricchisce negli strati inferiori di latifoglie come il leccio ed il carpino nero, preludio della ricostituzione del bosco originario. Con gli incendi ripetuti tali popolamenti tendono a regredire verso la pineta a pino marittimo o cenosi arbustive.

Altre specie rinvenute sono salice rosso e salice cinereo (*Salix purpurea, Salix* L. *Alnus glutinosa* L. *e Corylus avellana L.*.

L'area di Cava Pescina è caratterizzata da una **composizione floristica di scarso valore ecologico** derivante dall'assenza di adeguati progetti di ripristino ambientale al termine delle passate coltivazioni.

*Stato fitosanitario*

**La specie arborea dominante che ha infestato l'intera concessione e le zone circostanti è l'aliena *Robinia pseudacacia*.**

Robinia pseudacacia è una specie originaria degli Stati Uniti nordorientali, introdotta in Francia da Jean Robin all'inizio del 1600, e in seguito diffusa ampiamente in Europa come pianta ornamentale. Venne poi utilizzata come consolidatrice di aree più o meno acclivi, poco vegetate, su spallette stradali e ferroviarie, e pure disposta a delimitare campi coltivati e poderi. Agli innegabili pregi di questa specie si contrappongono numerosi aspetti problematici. L'apparato radicale è molto espanso superficialmente ma non si estende granché in profondità, quindi su terreni argillosi in pendìo il consolidamento non è ideale.

Se gli esemplari vengono ceduati, risvegliano in breve tempo una miriade di gemme dormienti a pochi centimetri di profondità, nelle radici superficiali e negli stoloni.

L'invadenza della specie diviene tale che possono scomparire interi boschi in ambito collinare e submontano per far posto ad una boscaglia spinosa pressoché impenetrabile (non

per nulla gli inglesi chiamano la robinia "black locust"). Spesso, poi, l'arricchimento del terreno in azoto va a vantaggio di piante infestanti.

Tutt'intorno la concessione si sviluppa un pachwork di boschi misti di castagneti termofili e pinete di pino marittimo.

Purtroppo sia i castagneti che le pinete **non godono di un buono stato fitosanitario**: le pinete sono infestate dalla cocciniglia del pino marittimo (*Matsucoccus feytaudi,* Ducasse) e da insetti opportunisti (quali il lepidottero resinifilo *Dioryctria sylvestrella*) mentre i castagni sono infestati dal parassita del castagno, *Dryocosmus kuriphilus.*

La **cocciniglia della corteccia del pino marittimo**, *Matsucoccus feytaudi*, è un insetto della famiglia dei Margarodidi, scoperto per la prima volta in Francia e da lì propagatosi verso la penisola iberica, il Marocco e la riviera ligure di ponente.

Vive su *Pinus pinaster*, di cui colonizza la corteccia sia del tronco e dei rami, sia delle radici che spuntano dal terreno. Predilige piante già sviluppate con la corteccia spessa e con molte anfrattuosità nelle quali vengono ospitate le neanidi. Queste sottraggono linfa alla pianta ed emettono sostanze tossiche che determinano alterazioni nei tessuti della stessa. La pianta reagisce con abbondanti emissioni resinose, ingiallimenti ed arrossamenti della chioma ed una intensa caduta degli aghi. La progressiva colonizzazione da parte del parassita determina, nel volgere di pochi anni, il deperimento e la morte dei soggetti più colpiti.

Spesso, inoltre, i pini infestati dalla cocciniglia si indeboliscono e sono facilmente aggrediti da altri parassiti secondari (soprattutto Coleotteri Scolitidi e Curculionidi) che ne accelerano il deperimento e la morte. Con Decreto del 22 novembre 1996 è stata istituita la lotta obbligatoria contro la cocciniglia del pino marittimo.

Il **cinipide del castagno** invece è un imenottero d'origine cinese. In Europa è stato segnalato per la prima volta nell'estate del 2002 dal servizio fitosanitario della Regione Piemonte per la sua presenza per in aree castanicole della provincia di Cuneo.

Gli adulti alati possono spostarsi con facilità, ma la commercializzazione di giovani piante per la creazione di nuovi impianti di castagno e di marze utilizzate per gli innesti, qualora infestate, rappresentano pure una preoccupante potenziale forma di diffusione del parassita. Per quanto riguarda la lotta, i trattamenti chimici si sono dimostrati improponibili e impraticabili sulle grandi estensioni boschive. Nei vivai possono essere effettuati con successo anche se alla comparsa delle galle il danno è fatto.

Si sta sperimentando l'utilizzo di un entomoparassita specifico d'origine cinese isolato da galle infestate giapponesi (*Torymus sinensis*) capace in natura di limitare la diffusione del Cinipide del castagno.

**Il cinipede è diffuso in tutta la regione, compresa la zona di studio, che risulta zona infestata (DD. 662/2011)**



**Foto 3 – In primo piano *Robinia pseudacacia* e in secondo piano Pinus pinaster visibilmente affetti da *Matsucoccus feytaudi.***

### 3.4.1 Rilievi floristici nelle aree prospicenti i fronti estrattivi

I rilevi effettuati, pur essendo rappresentati mediante simboli puntiformi in cartografia, sono il risultato dell'indagine effettuata sul campo nelle aree in cui è previsto il ripristino. Sono state, perciò, rilevate tutte le specie ed in particolare quelle di rilevante valore fitogeografico.

Metodologia di indagine floristica

I rilievi floristici e vegetazionali sono stati effettuati all'interno dell'area di cava, attorno alle zone estrattive; i punti sono stati scelti in modo tale da poter cogliere in questo studio tutte le possibili emerge naturalistiche che caratterizzano l'area. Le zone di studio sono caratterizzate da un'uniformità di criteri fisiografico-paesaggistici, e che quindi costituiscono un campione rappresentativo della vegetazione presente e sono indicate in Fig. 1.

La metodologia utilizzata per il rilevamento vegetazionale è il metodo Braun-Blanquet attraverso il quale si indica il grado di copertura % delle singole specie rinvenute in ogni zona di studio.

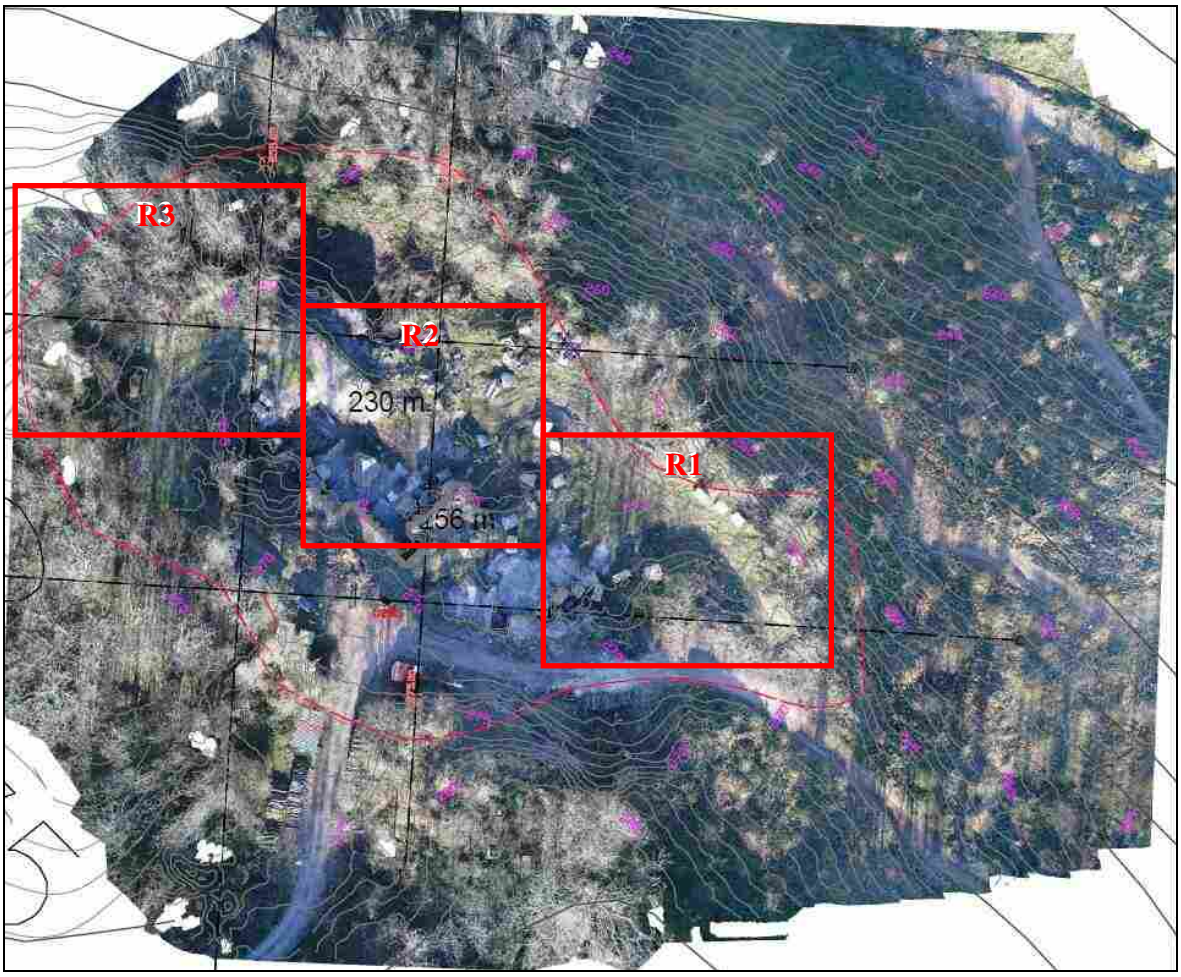



**Figura 7 – Ortofoto con indicazione dei rilievi floristici.**

**RILIEVO R1**



**Foto 4 – Panoramica dell'area interessata dal Rilievo R1.**



**Foto 5 – Particolare dell'area interessata dal Rilievo R1.**

| SCHEDA DI RILEVAMENTO VEGETAZIONE | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **N° rilievo** | **R1** | **Operatore** | Debora Bedini, Alberto Dazzi | | | **Data** | | |
| **Regione** | Toscana | | | **Comune** | Carrara | **Località** | Cava Pescina, Borghetto Vara | |
| **Esposizione** | N | NE | E | SE | | **Metodo di rilevamento** | Braun-Blanquet | |
| | S | SW | W | **NW** | | | | |
| **Altitudine** | 265 m s.l.m. | **Superficie (mq)** | 50 | | | **Copertura totale** | 70% | |
| **Ubicazione rilievo** | Piazzale quota 265 m s.l.m. | | | | | **Tipo di vegetazione** | Ruderale e sinantropica | |

| ANALISI STRUTTURALE | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Strato n.** | **Altezza** | **Copertura (%)** | **Altezza media (m)** | **Tipo biologico** | | | **Formula e note** |
| | | | | **Forma** | **Periodicità** | **Foglie** | |
| 6 | 12 – 25 m | | | | | | |
| 5 | 5 – 12 m | | | | | | |
| 4 | 2 – 5 m | 5 | 3,5 | W, AL | d | 1,4,7 | |
| 3 | 0,5 – 2 m | 15 | 1,5 | W, AL | d | 1,4,7 | |
| 2 | 25 – 50 cm | 15 | 30 | H, AL | d | 1,4,7 | |
| 1 | 0 – 25 cm | 35 | 15 | H | d, sd | 1,4,7 | |

**Foglia**

a) Tipo
- 1 espansa
- 2 aciculare o spinosa
- 3 elicoide o subulata
- 4 graminoide

b) Dimensioni
- 5 lepto-nano-microfilla 20.25 cmq (=4,5 x 4,5 cm)
- 6 meso-macro-megafilla >20.25 cmq

c) Consistenza
- 7 pellicolare (<1 mm)
- 8 spessa (>1 mm)
- 9 sclerofillica
- 10 succulenta

**Forma**
- W = alberi
- L = liane
- AL = arbusti legnosi
- E= epifite
- H = erbe
- M = briofite e licheni

**Periodicità**
- s= sempreverde
- d = decidua
- sd = semidecidua
- o = afilla

| **Rilievo n°** | **R1** |
|---|---|
| **Altitudine (m s.l.m.)** | 265 |
| **Superficie rilevata (mq)** | 50 |
| **Copertura arborea (%)** | 20% |
| **Diametro medio tronchi (cm)** | 25 |
| **Data** | 25/09/2019 |
| **Strato 4 - 3** | |
| *Robinia pseudoacacia* L. | 3 |
| *Pinus pinaster* Aiton | 2 |
| *Alnus glutinosa* L. | 1 |
| *Salix purpurea* L. | 1 |
| **Strato 2** | |
| *Jacobaea vulgaris* Gaertn. | 3 |
| *Cichorium intybus* L. | 2 |
| *Cirsium vulgare* (Savi) Ten. | 1 |
| *Eupatorium cannabinum* L. | 1 |
| *Bidens frondosa* L. | 1 |
| *Cyperus eragrostis* Lam | 1 |
| *Echium vulgare L.* | 1 |
| *Ranunculus arvensis L.* | + |
| *Silene vulgaris (Moench) Garcke s.l.* | + |
| **Strato 1** | |
| *Erigeron annuus* (L.)Desf | 1 |
| *Lotus corniculatus* L. | + |
| *Sorghum halepense* (L.) Pers | 2 |
| *Trigonella alba* (Medik.) Coulot & Rabaute | 1 |
| *Trifolium pratense* L. | 2 |
| *Plantago major* L. | 2 |
| *Daucus carota* L. | 1 |
| *Leontodon tuberosus L.* | r |

| N° rilievo | UBICAZIONE RILIEVO | | |
|---|---|---|---|
| R1 | Piazzale quota 265 m s.l.m. | | |
| Abb. | Tipo biologico | Specie | Tipo corologico |
| 3 | P scap. | *Robinia pseudoacacia* L. | America del Nord (Neofita invasiva) |
| 2 | P scap. | *Pinus pinaster* Aiton | Steno-Mediterraneo-Occidentale |
| 1 | P scap. | *Alnus glutinosa* L. | Eurosiberiana / Paleotemperata |
| 1 | P caesp. | *Salix purpurea* L. | Eurasiatica |
| 3 | H bienn | *Jacobaea vulgaris* Gaertn. | Eurasiatica |
| 2 | H scap. | *Cichorium intybus* L. | Cosmopolita |
| 1 | H bienn. | *Cirsium vulgare* (Savi) Ten. | Eurasiatica |
| 1 | H scap. | *Eupatorium cannabinum* L. | Paleotemperata |
| 1 | T scap. | *Bidens frondosa* L. | America del Nord (Neofita invasiva) |
| 1 | G rhiz. | *Cyperus eragrostis* Lam | Subtropicale/Neotropicale (Neofita invasiva) |
| 1 | H bienn. | *Echium vulgare* L. | Europea |
| + | T scap. | *Ranunculus arvensis L.* | Paleotemp. |
| + | H scap. | *Silene vulgaris* (Moench) Garcke s.l. | Paleotemp. - Subcosmop. |
| 1 | T scap | *Erigeron annuus* (L.)Desf | America del Nord (Alloctona rinaturalizzata) |
| + | H scap | *Lotus corniculatus* L. | Cosmopolita |
| 2 | G rhiz. | *Sorghum halepense* (L.) Pers | Cosmopolita (Alloctona rinaturalizzata) |
| 1 | T scap. | *Trigonella alba* (Medik.) Coulot & Rabaute | Eurasiatica/Subcosmopolita |
| 2 | H scap. | *Trifolium pratense* L. | Subcosmopolita |
| 2 | H ros. | *Plantago major* L. | Euroasiatica |
| 1 | H bienn | *Daucus carota* L. | Paleotemperata/subcosmopolita |
| r | H ros. | *Leontodon tuberosus* L. | Stenomedit. |
| | | | |



**Foto 6 – Particolare floristico (*Jacobaea vulgaris* Gaertn.) dell'area interessata dal Rilievo R1.**

**RILIEVO R2**



**Foto 7 – Panoramica dell'area interessata dal Rilievo R2.**



**Foto 8 – Particolare dell'area interessata dal Rilievo R2.**

| SCHEDA DI RILEVAMENTO VEGETAZIONE | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **N° rilievo** | **R2** | **Operatore** | Debora Bedini, Alberto Dazzi | | | **Data** | | |
| **Regione** | Toscana | | | **Comune** | Carrara | **Località** | Cava Pescina, Borghetto Vara | |
| **Esposizione** | N | NE | E | SE | | **Metodo di rilevamento** | Braun-Blanquet | |
| | S | SW | W | **NW** | | | | |
| **Altitudine** | 260 | **Superficie (mq)** | 50 | **Copertura totale** | 40% | | | |
| **Ubicazione rilievo** | Piazzale quota 260 m s.l.m. | | | **Tipo di vegetazione** | Ruderale e sinantropica | | | |

| ANALISI STRUTTURALE | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Strato n.** | **Altezza** | **Copertura (%)** | **Altezza media (m)** | **Tipo biologico** | | | **Formula e note** |
| | | | | **Forma** | **Periodicità** | **Foglie** | |
| 6 | 12 – 25 m | | | | | | |
| 5 | 5 – 12 m | | | | | | |
| 4 | 2 – 5 m | | | | | | |
| 3 | 0,5 – 2 m | 5 | 1,70 | W, AL | d | 1,4,7 | |
| 2 | 25 – 50 cm | 20 | 35 | H, AL, L | d | 1,4,7 | |
| 1 | 0 – 25 cm | 15 | 15 | H | d, sd | 1,4,7 | |

**Foglia**

d) Tipo
- 1 espansa
- 2 aciculare o spinosa
- 3 elicoide o subulata
- 4 graminoide

e) Dimensioni
- 5 lepto-nano-microfilla 20.25 cmq (=4,5 x 4,5 cm)
- 6 meso-macro-megafilla >20.25 cmq

f) Consistenza
- 7 pellicolare (<1 mm)
- 8 spessa (>1 mm)
- 9 sclerofillica
- 10 succulenta

**Forma**
- W = alberi
- L = liane
- AL = arbusti legnosi
- E= epifite
- H = erbe
- M = briofite e licheni

**Periodicità**
- s= sempreverde
- d = decidua
- sd = semidecidua
- o = afilla

| **Rilievo n°** | **R2** |
|---|---|
| **Altitudine (m s.l.m.)** | 260 |
| **Superficie rilevata (mq)** | 50 |
| **Copertura arborea (%)** | 20% |
| **Diametro medio tronchi (cm)** | 25 |
| **Data** | 25/09/2019 |
| **Strato 3** | |
| *Robinia pseudoacacia* L. | 3 |
| *Alnus glutinosa* L. | 1 |
| *Salix cinerea* L. | + |
| *Salix purpurea* L. | + |
| **Strato 2** | |
| *Juncus effusus* | 1 |
| *Cichorium intybus* L. | + |
| *Persicaria maculosa* Gray | + |
| *Cirsium vulgare* (Savi) Ten. | 1 |
| *Clematis vitalba L.* | 2 |
| *Eupatorium cannabinum* L. | 1 |
| *Bidens frondosa* L. | 2 |
| *Cyperus eragrostis* Lam | 1 |
| *Jacobaea vulgaris* Gaertn. | 1 |
| **Strato 1** | |
| *Erigeron annuus* (L.)Desf | + |
| *Lotus corniculatus* L. | + |
| *Sorghum halepense* (L.) Pers | 1 |
| *Trigonella alba* (Medik.) Coulot & Rabaute | + |
| *Trifolium pratense L.* | 1 |
| *Plantago major* L. | 2 |

| N° rilievo | UBICAZIONE RILIEVO | | |
|---|---|---|---|
| R2 | Piazzale quota 260 m s.l.m. | | |
| Abb. | Tipo biologico | Specie | Tipo corologico |
| 3 | P scap. | *Robinia pseudoacacia* L. | America del Nord (Neofita invasiva) |
| 1 | P scap. | *Alnus glutinosa* L. | Eurosiberiana / Paleotemperata |
| + | P caesp. | *Salix cinerea* L. | Paleotemperata |
| + | P caesp. | *Salix purpurea* L. | Eurasiatica |
| 1 | G rhiz. | *Juncus effusus* | Cosmopolita |
| + | H scap. | *Cichorium intybus* L. | Cosmopolita |
| + | T scap. | *Persicaria maculosa* Gray | Subcosmopolita |
| 1 | H bienn. | *Cirsium vulgare* (Savi) Ten. | Eurasiatica |
| 2 | P lian. | *Clematis vitalba* L. | Europea |
| 1 | H scap. | *Eupatorium cannabinum* L. | Paleotemperata |
| 2 | T scap. | *Bidens frondosa* L. | America del Nord (Neofita invasiva) |
| 1 | G rhiz. | *Cyperus eragrostis* Lam | Subtropicale/Neotropicale (Neofita invasiva) |
| 1 | H bienn | *Jacobaea vulgaris* Gaertn. | Eurasiatica |
| + | T scap | *Erigeron annuus* (L.)Desf | America del Nord (Alloctona rinaturalizzata) |
| + | H scap | *Lotus corniculatus* L. | Cosmopolita |
| 1 | G rhiz. | *Sorghum halepense* (L.) Pers | Cosmopolita (Alloctona rinaturalizzata) |
| + | T scap. | *Trigonella alba* (Medik.) Coulot & Rabaute | Eurasiatica/Subcosmopolita |
| 1 | H scap. | *Trifolium pratense* L. | Subcosmopolita |
| 2 | H ros. | *Plantago major* L. | Euroasiatica |



**Foto 9 – Particolare del rilievo floristico R2 con *Cyperus eragrostis* Lam.**

**RILIEVO R3**



**Foto 10 – Panoramica dall'alto dell'area interessata dal Rilievo R3.**



**Foto 11 – Panoramica dal basso dell'area interessata dal Rilievo R3.**

| SCHEDA DI RILEVAMENTO VEGETAZIONE | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **N° rilievo** | **R3** | **Operatore** | Debora Bedini, Alberto Dazzi | | | **Data** | | |
| **Regione** | Toscana | | | **Comune** | Carrara | **Località** | Cava Pescina, Borghetto Vara | |
| **Esposizione** | N | NE | E | SE | | **Metodo di rilevamento** | Braun-Blanquet | |
| | S | SW | W | **NW** | | | | |
| **Altitudine** | 260-270 | **Superficie (mq)** | 50 | | | **Copertura totale** | 80% | |
| **Ubicazione rilievo** | Area quota 260-270 m s.l.m. | | | | | **Tipo di vegetazione** | Ruderale e sinantropica | |

| ANALISI STRUTTURALE | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Strato n.** | **Altezza** | **Copertura (%)** | **Altezza media (m)** | **Tipo biologico** | | | **Formula e note** |
| | | | | **Forma** | **Periodicità** | **Foglie** | |
| 6 | 12 – 25 m | | | | | | |
| 5 | 5 – 12 m | | | | | | |
| 4 | 2 – 5 m | 45 | 4 | AL | d | 1,6,7 | |
| 3 | 0,5 – 2 m | 10 | 1,5 | W, AL, L | d | 1,4,6,7 | |
| 2 | 25 – 50 cm | 15 | 30 | H, AL, L | d, sd | 1,4,7 | |
| 1 | 0 – 25 cm | 10 | 20 | H | d, sd | 1,4,7 | |

**Foglia**

g) Tipo
1 espansa
2 aciculare o spinosa
3 elicoide o subulata
4 graminoide

h) Consistenza
7 pellicolare (<1 mm)
8 spessa (>1 mm)
9 sclerofillica
10 succulenta

i) Dimensioni
5 lepto-nano-microfilla 20.25 cmq (=4,5 x 4,5 cm)
6 meso-macro-megafilla >20.25 cmq

**Forma**
W = alberi
L = liane
AL = arbusti legnosi
E= epifite
H = erbe
M = briofite e licheni

**Periodicità**
s= sempreverde
d = decidua
sd = semidecidua
o = afilla

| **Rilievo n°** | **R2** |
|---|---|
| **Altitudine (m s.l.m.)** | 260-270 |
| **Superficie rilevata (mq)** | 50 |
| **Copertura arborea (%)** | 70% |
| **Diametro medio tronchi (cm)** | 30 |
| **Data** | 25/09/2019 |
| **Strato 4** | |
| *Castanea sativa* L. | 4 |
| *Robinia pseudoacacia* L. | 3 |
| *Alnus glutinosa* L. | 2 |
| *Corylus avellana* L. | 2 |
| *Acer pseudoplatanus* L. | 1 |
| **Strato 3** | |
| *Hedera helix* L. | 2 |
| *Rubus ulmifolius* Schott | 2 |
| **Strato 2** | |
| *Clematis vitalba* L. | 3 |
| *Xanthium strumarium* L. | 1 |
| *Cirsium vulgare* (Savi) Ten. | + |
| *Eupatorium cannabinum* L. | 2 |
| *Bidens frondosa* L. | 2 |
| *Jacobaea vulgaris* Gaertn. | + |
| *Petasites hybridus* (L.) G. Gaertn., B. Mey. & Scherb. | 1 |
| **Strato 1** | |
| *Geranium rotundifolium* L. | 2 |
| *Clinopodium vulgare* L. | 2 |
| *Erigeron annuus* (L.)Desf | + |
| *Stachys sylvatica L* | 1 |
| *Lotus corniculatus* L. | + |
| *Trigonella alba* (Medik.) Coulot & Rabaute | + |
| *Trifolium pratense L.* | 2 |
| *Galeopsis tetrahit* L. | 1 |
| *Plantago major* L. | 1 |
| *Fragaria vesca* L. | 2 |

| N° rilievo | UBICAZIONE RILIEVO | | |
|---|---|---|---|
| R3 | Area quota 270 m s.l.m. | | |
| Abb. | Tipo biologico | Specie | Tipo corologico |
| 4 | P scap. | *Castanea sativa* L. | Sud-est Europa |
| 3 | P scap. | *Robinia pseudoacacia* L. | America del Nord (Neofita invasiva) |
| 2 | P scap. | *Alnus glutinosa* L. | Eurosiberiana / Paleotemperata |
| 2 | P caesp. | *Corylus avellana* L. | Europa e Caucaso |
| 1 | P scap. | *Acer pseudoplatanus* L. | Europa e Caucaso |
| 2 | P lian. | *Hedera helix* L. | Subatlantica/submediterranea |
| 2 | NP | *Rubus ulmifolius* Schott | Euri-mediterranea |
| 3 | P lian. | *Clematis vitalba* L. | Europea |
| 1 | T scap. | *Xanthium strumarium* L. | Cosmopolita |
| + | H bienn. | *Cirsium vulgare* (Savi) Ten. | Eurasiatica |
| 2 | H scap. | *Eupatorium cannabinum* L. | Paleotemperata |
| 2 | T scap. | *Bidens frondosa* L. | America del Nord (Neofita invasiva) |
| + | H bienn | *Jacobaea vulgaris* Gaertn. | Eurasiatica |
| 1 | G rhiz | *Petasites hybridus* (L.) G. Gaertn., B. Mey. & Scherb. | Eurasiatica |
| 2 | T scap. | *Geranium rotundifolium L.* | Paleotemperata |
| 2 | T scap. | *Clinopodium vulgare L.* | Circumboreale |
| + | T scap | *Erigeron annuus* (L.)Desf | America del Nord (Alloctona rinaturalizzata) |
| 1 | H scap. | *Stachys sylvatica L* | Eurosiberiana |
| + | H scap | *Lotus corniculatus* L. | Cosmopolita |
| + | T scap. | *Trigonella alba* (Medik.) Coulot & Rabaute | Eurasiatica/Subcosmopolita |
| 2 | H scap. | *Trifolium pratense* L. | Subcosmopolita |
| 1 | T scap. | *Galeopsis tetrahit* | Euroasiatica |
| 1 | H ros. | *Plantago major* L. | Euroasiatica |
| 2 | H rept. | *Fragaria vesca L.* | Cosmopolita |



**Foto 12 - *Bidens frondosa* L.**

### 3.5 Fauna

Per l'analisi faunistica della zona, (Invertebrati, Rettili, Anfibi, Uccelli, Mammiferi) sono stati fatti alcuni sopralluoghi per l'avvistamento delle specie di fauna presenti nell'area di studio. E' stata fatta inoltre un'ampia ricerca bibliografica per l'analisi della fauna presente (se espressamente citata dalla particolare ricerca dell'autore) o della fauna potenziale per studi su zone che, per caratteristiche morfologiche ed ecosistemiche, possono ricondursi all'area di studio. La fauna che popola oggi i boschi della Liguria è il risultato dell'azione dell'uomo che ha apportato, durante i secoli passati, una serie di modificazioni nella composizione dei popolamenti sia animali che vegetali, aumentandone la complessità ed elevandone la biodiversità o, all'inverso, producendo forme di degrado e semplificazione del mosaico ambientale. L'attività umana legata all'agricoltura ed alla pastorizia ha creato ambienti ad elevata eterogeneità, quali sono i prati-pascoli submontani, i castagneti, gli oliveti, i vigneti. Al contrario, l'abbandono delle pratiche agricole o la loro intensificazione mediante tecnologie avanzate nell'uso di concimi e diserbanti hanno prodotto una perdita della eterogeneità ambientale, a cui si associa la perdita della biodiversità.

Gli ambienti più importanti per la conservazione degli elementi di maggior rilievo della fauna sono i castagneti da frutto, le rupi in aree non antropizzate, ed appunto le zone aperte (coltivi, pascoli ed incolti).

Le specie animali possono essere monitorate valutando le caratteristiche dei singoli individui, delle popolazioni e dei loro habitat. Al fine di determinare la composizione faunistica dell'area presa in esame si è optato per un metodo di indagine qualitativo che consentono di stilare la checklist delle specie presenti. 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 e 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. 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.

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

#### 3.5.1 Avifauna

Le comunità rilevate sono composte sia da specie boschive che hanno, in generale, un buon grado di diffusione alle basse quotein Liguria, sia da alcune specie tipiche degli ambienti coltivati. Per lo studio della fauna ornitica dell'area di studio sono stati fatti alcuni sopralluoghi in campo durante il 2019, riassunte nella Tabella 2. Il metodo principale utilizzato per l'indagine avifaunistica è stato il "Visual Encounter Surveys" che consiste nel percorrere un'area a piedi, secondo una tempistica stabilita, ed annotare le specie e gli individui osservati durante il percorso. I metodi di indagine utilizzati sono stati: punti di ascolto, conteggi in colonie/gruppi di alimentazione, conteggi. Per il suddetto studio è stata percorsa tutta la zona di estrazione e le aree limitrofe. Lungo il limite dell'attuale sito estrattivo, si è provveduto a dislocare una serie di punti d'ascolto collegati da un percorso a piedi (transetto) che è rappresentato dall'intero limite del sito estrattivo, durante il quale si è continuato a raccogliere dati sulle presenze avifaunistiche riscontrate. Ogni "punto d'osservazione e d'ascolto", ha avuto durata cronometrata di 20 minuti, un tempo sufficientemente lungo per contattare un numero di specie di poco inferiore alla totalità di quelle effettive nel suddetto raggio. Nel dettaglio, all'interno dei conteggi, le osservazioni sono state distinte in osservazioni entro i 150 metri dal punto dell'osservatore e osservazioni effettuate a distanze maggiori. Nel presente studio i principali strumenti di lavoro sono costituiti da un binocolo 8 x 42, da fotocamera e un riproduttore sonoro da utilizzare con funzione "playback" per stimolare risposta di specie elusive. I risultati delle osservazioni svolte, in forma sintetica, vengono illustrati nelle tabelle sottostanti. I parametri da monitorare sono sostanzialmente relativi allo stato degli individui e delle popolazioni appartenenti alle specie *target* selezionate.




**Figura 8 - Area di indagine avifaunistica(in rosso) e la ZSC Zone carische Cassana (in verde).**

Di seguito si riportano le tabelle riassuntive dell'indagine avifaunistica 2019.

**Tabella 2 – Dati del rilievo avifaunistico riguardante la componente avifauna Cava Pescina.**

| Specie | Nome scientifico | Status in Italia e diffusione | Possibile fenologia | Note (n°) | Liste rosse italiane |
|---|---|---|---|---|---|
| **Poiana** | *Buteo buteo* | rN3 | S/M | 2 | LC |
| **Capinera** | *Sylvia atricapilla* | mN1 | S1/M | 7 | LC |
| **Pettirosso** | *Erithacus rubecula* | mN5 | S5/M | 5 | LC |
| **Storno** | *Sturnus vulgaris* | r+mN | S1/M | 15 | LC |
| **Colombaccio** | *Columba palumbus* | mN2 | S/M | 3 | LC |
| **Piccione torraiolo** | *Columba livia var "domestica"* | rN | S | Circa 20 | - |
| **Cornacchia grigia** | *Corvus cornix* | rN2 | S | 5 | LC |
| **Merlo** | *Tudus merula* | mN1 | ST | 5 | LC |
| **Fringuello** | *Fringilla coelebs* | r+mN1 | S/M | Circa 25 | LC |
| **Ghiandaia** | *Garrulus glandarius* | rN2 | M | 3 | LC |
| **Occhiotto** | *Sylvia melanocephala* | r+mN2 | S/M | 6 | LC |
| **Gazza** | *Pica pica* | rN2 | S | 5 | LC |

| Status in Italia | Diffusione | Possibile fenologia |
|---|---|---|
| r**N** =Specie nidificante, residente, stanziale<br>m**N** = Specie nidificante, migratrice<br>r+m**N** =Nidificante ,alcuni residenti altri migratori<br>r(m)**N** = Specie nidificante , prevalentemente migratrice | 1 = Molto diffusa (> 1 mln coppie)<br>2 = Diffusa (> 100,000 coppie)<br>3 = Abbastanza diffusa (> 10,000 coppie)<br>4 = Scarsa o localizzata (> 100 coppie)<br>5 = Rara (<100 coppie) | **S/M** = svernante<br>**M**= migratrice<br>**E** =erratica<br>**ST**=stanziale |

| Liste rosse |
|---|
| LC = *Least Concern*, Minor Preoccupazione<br>VU= *Vulnerable,* Vulnerabile<br>EN= *Endangered,* In Pericolo<br>CR= *Critically Endangered,* Pericolo Critico<br>NT= *Near Threatened, Prossimo alla minaccia*<br>DD= *Data Deficient* , Dati insufficienti<br>NE=Non Valutata, *Not Evaluated*<br>EX= *Extinct,* Estinto |

Tutte le specie di uccelli rinvenute in area di studio sono molto diffuse in Italia e il loro status di conservazione secondo le liste rosse italiane è "Least concern" ovvero a minor preoccupazione.

### 3.5.2 Anfibi e rettili

L'indagine sulle popolazioni di anfibi rettili presenti nell'area di cava e zone limitrofe sono stati utilizzati principalmente metodi di rilevamento per osservazione diretta (censimento a vista lungo transetti lineari).

L'indagine è stata realizzata su tutto il territorio di cava ma si è concentrata in particolare per quanto riguarda i rettili nelle aree meno umide e quindi più idonee alla presenza dei rettili (aree aperte, cumuli di detriti), facendo attenzione agli ambienti caratteristici tipici di ogni specie potenzialmente presente (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). Nel caso degli anfibi, al contrario, sono state esaminate le aree più umide, dai piccoli ristagni idrici sui gradoni di cava già esistenti, al breve tratto di rio che scorre all'interno della concessione.

La Liguria, in rapporto alla sua posizione geografica e alla varietà delle sue condizioni climatiche presenta una fisionomia faunistica particolarmente interessante, in quanto vi si incontrano forme appenniniche, nordico-alpine e occidentali. Anche la fauna erpetologica di queste regioni è caratterizzata da una notevole complessità e varietà, in rapporto ai caratteri corologici delle sue forme.

Poiché la zona carsica di Cassana è caratterizzata da forme tipiche del carsismo come grotte, risorgive e cavità carsiche è caratterizzata da una ricchezza di fauna erpetologica troglofia; uno degli elementi di spicco e particolarmente protetto dalla Direttiva comunitaria 92/43 "Habitat"(allegati II e IV) e dalla L.R. 4/92 è il Geotritone di Ambrosi (*Speleomantes ambrosii*). Specie endemica della Liguria orientale (parte orientale della Provincia di Genova e Spezzino) e della Toscana nord-occidentale (parte meridionale della provincia di Massa-Carrara). È uno dei vertebrati italiani con areale più ridotto anche se all'interno del suo areale, lo Speleomantes ambrosii è relativamente comune, specialmente nelle aree carsiche. Specie terrestre e rupicola vive in habitat diversi: boschi di conifere, latifoglie, boschi misti, macchia e zone rocciose. Spesso osservabile sotto le pietre e nelle cavità sotterranee (grotte, fessure, ecc.). La specie predilige le aree calcaree ma colonizza anche arenarie, marne e ofioliti. Presente anche in habitat antropici (sotterranei, cantine) purché molto umidi. Depone le uova fuori dall'acqua, in ambienti ad alta umidità atmosferica.

Date le caratteristiche del territorio non è da escludere una possibile presenza della specie in area vasta, sebbene non accertata dai rilievi effettuati.

Possibile presenza in area vasta anche dell'ululone dal ventre giallo (*Bombina pachypus*), non individuato però nei pressi del sito estrattivo. La specie, citata come Bombina variegata, è inserita negli allegati II e IV della Direttiva comunitaria 92/43 "Habitat" ed è particolarmente protetta dalla L.R. 4/92. La Liguria rappresenta il limite nord-occidentale di distribuzione della specie; è presente solo nelle province di Genova (molto rara) e La Spezia (piuttosto rara) prevalentemente a quote collinari e montane. È una specie che si riproduce nelle pozze temporanee, stagni, abbeveratoi e raramente nei torrenti. Sfrutta bene le piccole riserve d'acqua artificiali create nelle aree a pascolo e ad agricoltura tradizionale.

**Tabella 3: Dati del rilievo faunistico riguardante la componente anfibia di Cava Pescina**

| Specie | Nome scientifico | Note (n°) | Liste rosse italiane |
|---|---|---|---|
| **Rospo comune** | *Bufo bufo* | 1 | VU |

Nell'area di Cava Pescina è stata osservata la specie *Bufo bufo*, ubiquitario sul territorio ligure, il rospo comune ha una densità popolazionale in generale ancora piuttosto elevata o molto elevata, anche se un certo declino è segnalato un po' dovunque. In certe aree, soprattutto in quelle di pianura notevolmente antropizzate, il rospo comune si è fortemente rarefatto nelle ultime decine d'anni, soprattutto a causa dell'inquinamento e del notevole degrado dei corsi d'acqua che attraversano questi territori, per la quasi totalità ormai inadatti alla riproduzione della specie dal punto di vista qualitativo; notevole influenza hanno pure avuto la progressiva trasformazione del tipo di agricoltura e l'espansione urbana e industriale, che hanno profondamente alterato la preesistente situazione ecologica. Oltre al degrado e alla distruzione dei luoghi riproduttivi, importanti cause di minaccia per questa specie sono costituite dall'uccisione di esemplari da parte del traffico veicolare (fenomeno assai rilevante in certe

località, soprattutto durante i mesi primaverili e autunnali) e dal massiccio e crescente impiego di sostanze chimiche tossiche nelle pratiche agricole.

Per quanto riguarda i rettili sono stati osservate diverse specie elencate nella Tabella 5 seguente:

**Tabella 4: Dati del rilievo faunistico riguardante la componente erpetologica di Cava Pescina**

| Specie | Nome scientifico | Note (n°) | Liste rosse italiane |
|---|---|---|---|
| **Ramarro** | *Lacerta bilineata* | 1 | LC |
| **Biacco** | *Hierophis viridiflavus* | 1 | LC |
| **Lucertola muraiola** | *Podarcis muralis* | 5 | LC |

La lucertola muraiola è valutata a Minor Preoccupazione (LC) per la sua ampia distribuzione, per la popolazione presumibilmente ampia, per la tolleranza a una vasta varietà di habitat e perché è poco probabile che sia in declino abbastanza rapido per rientrare in una categoria di minaccia. Il ramarro a differenza della maggior parte delle lucertole, predilige ambienti non troppo scoperti: boschi radi, prati con erba alta, siepi, cespuglieti, bordi di campi. Non ama il caldo eccessivo, tanto che nelle regioni più meridionali lo si può trovare anche in zone umide o in alta montagna; tuttavia al mattino e al tramonto è possibile vederlo su rocce e muretti esposti al sole per la termoregolazione. Anch'esso in Italia è valutato a Minor Preoccupazione (LC). Il biacco è esclusivamente diurno ed è attivo da febbraio a ottobre. Vive in vari tipi di habitat, purchè soleggiati, anche ai limiti delle aree urbanizzate. Le zone ecotonali sono quelle preferite per gli spostamenti e l'alimentazione. È una specie molto comune ed adattabile. Le popolazioni liguri non sembrano essere esposte a rischi se non a quello temporaneo degli incendi. In aree agricole e urbane viene spesso ucciso dall'uomo o resta vittima del traffico stradale.

Sebbene non siano stati individuati durante i sopralluoghi è possibile che nella zona di studio siano presenti le seguenti specie: *Anguis fragilis fragilis*, *Chlcides chalcides chalcides*, *Coronella austriaca*, *Coronella girondica*, *Hierophis viridiflavus*, *Vipera aspis francisciredi* ed *Elaphe longissima*.

### 3.5.3 Mammiferi

Durante i sopralluoghi sono state osservate tracce di cinghiali (*Sus scrofa*); poiché non è stato possibile realizzare mirati monitoraggi dei mammiferi di seguito si descrivono inoltre le specie potenzialmente presenti nell'area di studio, basati su dati bibliografici e analisi degli ecosistemi.

**Tabella 5: Dati del rilievo faunistico riguardante la mammalofauna di Cava Pescina**

| Specie | Nome scientifico | Note (n°) | Liste rosse italiane |
|---|---|---|---|
| **Cinghiale** | *Sus scrofa* | tracce | LC |

Nella zona boschiva, si possono individuare vari taxon che si sono adattati con successo a questo ambiente.

Probabile presenza della volpe (*Vulpes vulpes*) valutata specie a Minor Preoccupazione (LC) per la sua ampia distribuzione, per la popolazione abbondante, per la tolleranza a una vasta varietà di habitat e perché è poco probabile che sia in declino abbastanza rapido per rientrare in una categoria di minaccia.

Il ghiro (*Gus glis*) è una specie forestale, dalle abitudini strettamente arboricole. È diffuso in tutte le formazioni forestali italiane, isole comprese, dal piano mediterraneo fino al limite superiore del bosco. Predilige tuttavia i boschi di latifoglie o misti, purché siano in grado di provvedere grandi quantità di cibo (soprattutto germogli, frutti e semi). Raggiunge densità particolarmente elevate nei boschi misti litoranei e nelle faggete d'alto fusto. E' possibile trovarlo anche in boschi cedui, soprattutto se invecchiati oppure trattati con turni lunghi (D. Capizzi & M. Santini in Spagnesi & Toso 1999, Capizzi et al. 2003). Valutato dalla IUCN a Minor Preoccupazione (LC).

Possibile presenza del moscardino (*Muscardinus avellanarius*) che popola i boschi decidui misti con denso sottobosco arbustivo. Anche negli habitat favorevoli la densità di popolazione solitamente non eccede i 10 adulti per ettaro, mentre in ambienti sub-ottimali si possono registrare valori dimezzati. Pertanto piccoli appezzamenti isolati di habitat idoneo possono

supportare soltanto popolazioni minimali stocasticamente suscettibili d'estinzione. Si tratta di un animale notturno, elusivo, arboricolo. Si ciba di gemme, germogli, noci, nocciole ed altri frutti. Durante l'inverno (da ottobre/novembre a marzo/aprile) cade in letargo., difficili da vedere ed individuare, perché la loro attività vitale si svolge prettamente dal crepuscolo in poi, protraendosi nella notte per la caccia di eventuali prede.

Presente presumibilmente anche il tasso (*Meles meles*) la cui capacità di abitare ambienti molto diversi e di adattare la propria dieta a condizioni ecologiche assai varie rende questa specie diffusa e relativamente comune in tutta Italia, dalle aree montane alpine ed appenniniche fino a quelle agricole della Pianura Padana (A.M. De Marinis, P. Genovesi & M. Spagnesi in Spagnesi & Toso 1999). Preferisce i boschi di latifoglie o misti anche di limitata estensione, alternati a zone aperte, cespugliate, sassose e incolte; nelle regioni settentrionali è presente abitualmente pure nelle foreste di conifere. Si tratta comunque di una specie ecologicamente molto adattabile e proprio per questo può abitare anche aree agricole dove siano presenti limitate estensioni di vegetazione naturale che possano offrirgli protezione, ed ambienti di macchia densa, anche nelle aree costiere (A.M. De Marinis, P. Genovesi & M. Spagnesi in Spagnesi & Toso 1999).

Presente anche la faina (*Martes foina*) osservabile in ambienti assai vari, dalla pianura alla montagna, fino ad altitudini di 2.400 m s.l.m. Frequenta zone forestali, cespugliati, ambienti rurali. Legata anche agli ambienti antropizzati, si rinviene nei villaggi e nelle periferie dei centri abitati. Evita le vaste aree aperte, ma vive anche in zone intensamente coltivate purché siano presenti margini vegetati (Rondinini & Boitani 2002). Tra i Carnivori è una delle specie ecologicamente più adattabili e flessibili (P. Genovesi in Boitani et al. 2003).

Infine nel bosco, dove può trovare facilmente cibo visto la presenza del castagno, e la fitta macchia in cui trova rifugio, sono evidenti le tracce del cinghiale (*Sus scrofa*).

Il cinghiale attualmente presente nel comprensorio risulta dalle continue immissioni operate a scopo venatorio. Specie strettamente forestale, il cinghiale è un onnivoro che sfrutta per il proprio sostentamento le aree coltivate ai margini dei boschi e compie spesso vere e proprie scorribande e perlustrazioni in cerca di cibo nelle aree coltivate. Tra gli ungulati probabile presenza del capriolo; l'optimum ecologico per il Capriolo è rappresentato da territori di pianura, collina e media montagna con innevamento scarso e poco prolungato nei quali si sviluppa un mosaico ad elevato indice di ecotono caratterizzato dalla continua alternanza di ambienti aperti con vegetazione erbacea e boschi di latifoglie. Tuttavia la specie accetta una vasta gamma di situazioni ambientali diverse, dalle foreste pure di conifere alla macchia mediterranea. In Italia, contrariamente a quanto avviene in altri paesi europei, manca pressoché totalmente dalle pianure intensamente coltivate, mentre è diffuso lungo le due catene montuose principali, dal piano basale al limite superiore della vegetazione arborea ed arbustiva (Orizzonte alpino), nonché nei rilievi minori della fascia prealpina e in quelli che formano l'Antiappennino toscano (F. Perco in Boitani et al. 2003).

Probabilmente presente la talpa (*Talpa ceca*) e di altri piccoli roditori appartenenti ai generi Rattus e Mus.

Considerando che siamo nei pressi di una zona carsica dove non mancano anfratti e grotte, va considerata la presenza di chirotteri; presenti in area vasta le specie di importanza comunitaria *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774) e *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800). Nell'area di Cava Pescina non sono presenti nè sottotecchia nè gallerie che potrebbero fungere da rifugio, nè alberi maestosi con cavità che potrebbero esser utilizzati come roosts.

Dall'analisi bibliografica si è potuto elencare le specie di mammiferi potenzialmente presenti nell'area di studio, elencati di seguito.

Ordine **INSECTIVORA**
Famiglia SORICIDAE Gray, 1821
Genere *Sorex*

- *Sorex araneus* Linneus, 1758 (**toporagno comune**).

Famiglia TALPIDAE
Genere *Talpa*

- *Talpa caeca* Savi, 1970 (**talpa cieca**).

Ordine **CHIROPTERA**
Famiglia RHINOLOPHIDAE
*Genere Rhinolophus*

- *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774)
- *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800)

Ordine **RODENTIA**
Famiglia SCIURIDAE
Genere *Sciurus*

- *Sciurus vilgaris* Linnaeus, 1758 (**scoiattolo**)

Famiglia GLIRIDAE
Genere *Eliomys*

- *Eliomys quercinus* Linneus, 1766 (**topo quercino**)

Genere *Glis*

- *Glis glis* Linneus, 1766 (**ghiro**)

Genere *Muscardinus*

- *Muscardinu avellanarius* Linnaeus, 1758 (**moscardino**)

Ordine **CARNIVORA**
Famiglia CANIDAE
Genere *Vulpes*

- *Vulpes vulpes* Linnaeus, 1758 (**volpe**)

Famiglia MUSTELIDAE
Genere *Martes*

- *Martes martes* Linnaeus, 1758 (**martora**)
- *Martes foina Linnaeus, 1758* (**faina**)

Genere *Meles*

- *Mustela putorius* Linnaeus, 1758 (**puzzola**).
- *Mustela nivalis* Linnaeus, 1766 (**donnola**).

Genere *Meles*

- *Meles meles* Linnaeus, 1758 (**tasso**).

Ordine **ARTIODACTYLA**
Famiglia SUIDAE
Genere *Sus*

- *Sus scrofa* Linneaus, 1758 (**cinghiale**)

Famiglia CERVIDAE
Genere *Capreolus*

- *Capreolus capreolus* Linneaus, 1758 (**capriolo**)

### 3.6 Classificazione di Pavari

Questa è una classificazione su base climatica, che trova i suoi limiti nella scarna rete di stazioni meteorologiche presenti sul territorio.

Essa prende in considerazione i soli valori termometrici tralasciando del tutto le caratteristiche del suolo. Per la sua struttura non è in grado di analizzare o fornire strumenti di analisi dei microclimi relativi ad esempio ad esposizioni e pendenze.

Lo studio della vegetazione del Pavari si adatta bene all'individuazione delle tipologie vegetali su ampia scala. Questo metodo, che è quello più usato per l'Italia, è il modello elaborato dall'ecologo forestale Aldo Pavari nel 1916. Questo modello è un adattamento al contesto italiano dello schema proposto da Heinrich Mayr (botanico tedesco 1906) e successivamente fu integrato dal già presidente dell'Accademia Italiana di Scienze Forestali, Alessandro De Philippis nel 1937.

La classificazione di Pavari compara il clima al tipo di alberi che allignano spontaneamente. Si parla in questo caso di "Zone fitoclimatiche" associate a "zone geografiche". Per zona fitoclimatica s'intende la distribuzione geografica, associata a parametri climatici, di un'associazione vegetale rappresentativa composta da specie omogenee per quanto riguarda le esigenze climatiche. Il presupposto su cui si basa la suddivisione del territorio in zone fitoclimatiche è l'analogia fra associazioni vegetali simili dislocate in aree geografiche differenti per altitudine e latitudine, ma simili nel regime termico e pluviometrico.

I principali campi di applicazione del concetto di *zona fitoclimatica* sono la selvicoltura, l'ecologia forestale e la botanica, allo scopo di definire gli areali di vegetazione delle specie vegetali in modo indipendente dal rapporto tra altitudine e latitudine.

I parametri presi in considerazione dalla classificazione del Pavari sono: la temperatura media annua, la temperatura media del mese più caldo, la temperatura media del mese più freddo, la temperatura media dei massimi, la temperatura media dei minimi, la temperatura minima assoluta, le precipitazioni annue, le precipitazioni del periodo estivo e l'umidità atmosferica relativa media.

Preso atto dei suddetti valori (Tabella 6) si deduce che il sito in oggetto è ascrivibile alla zona del *Lauretum*, nella quale ricadono le formazioni di tipo mesoxerofilo di tipo mediterraneo ed il cui nome si riferisce alla dominanza delle piante laurifolie cioè alle piante sempreverdi a foglia espansa che ricordano l'alloro.

All'interno di tale zona vengono individuate tre sottozone, sottozona calda, sottozona media e sottozona fredda, le ultime due delle quali sono caratterizzate dall'alleanza fitosociologica del *Quercion ilicis*.

Tale alleanza costituisce l'ambiente mediterraneo costiero dal livello del mare fino a quote variabili dai 150 ai 300 mt. s.l.m., a seconda delle diverse condizioni (esposizione, piovosità ecc.), raggiungendo le massime altimetrie in corrispondenza dei versanti ad esposizione Sud più prossimi al mare, o, in zone più interne, ogni qualvolta sia possibile riscontrare i citati limiti termometrici, affiancati da una scarsa piovosità durante il periodo estivo.

Il sito in oggetto si trova in una zona di passaggio tra la sottozona media e la sottozona fredda del *Lauretum*, ovvero in quella che viene definita Fascia Mesomediterranea, essendo caratterizzato da predominanza di leccio e sclerofille tipiche di questa formazione, fillirea latifoglia e corbezzolo, ma con penetrazione, nelle esposizioni più fresche, di specie appartenenti al piano basale: roverella (*Quercus pubescens*), castagno (*Castanea sativa*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), ontano nero (*Alnus glutinosa*), corniolo (*Cornus mas*) e, benché considerata specie esotica, robinia (*Robinia pseudacacia*).

**Tabella 6 - Tabella di classificazione fitoclimatica secondo Pavari in rapporto ai parametri rilevati.**

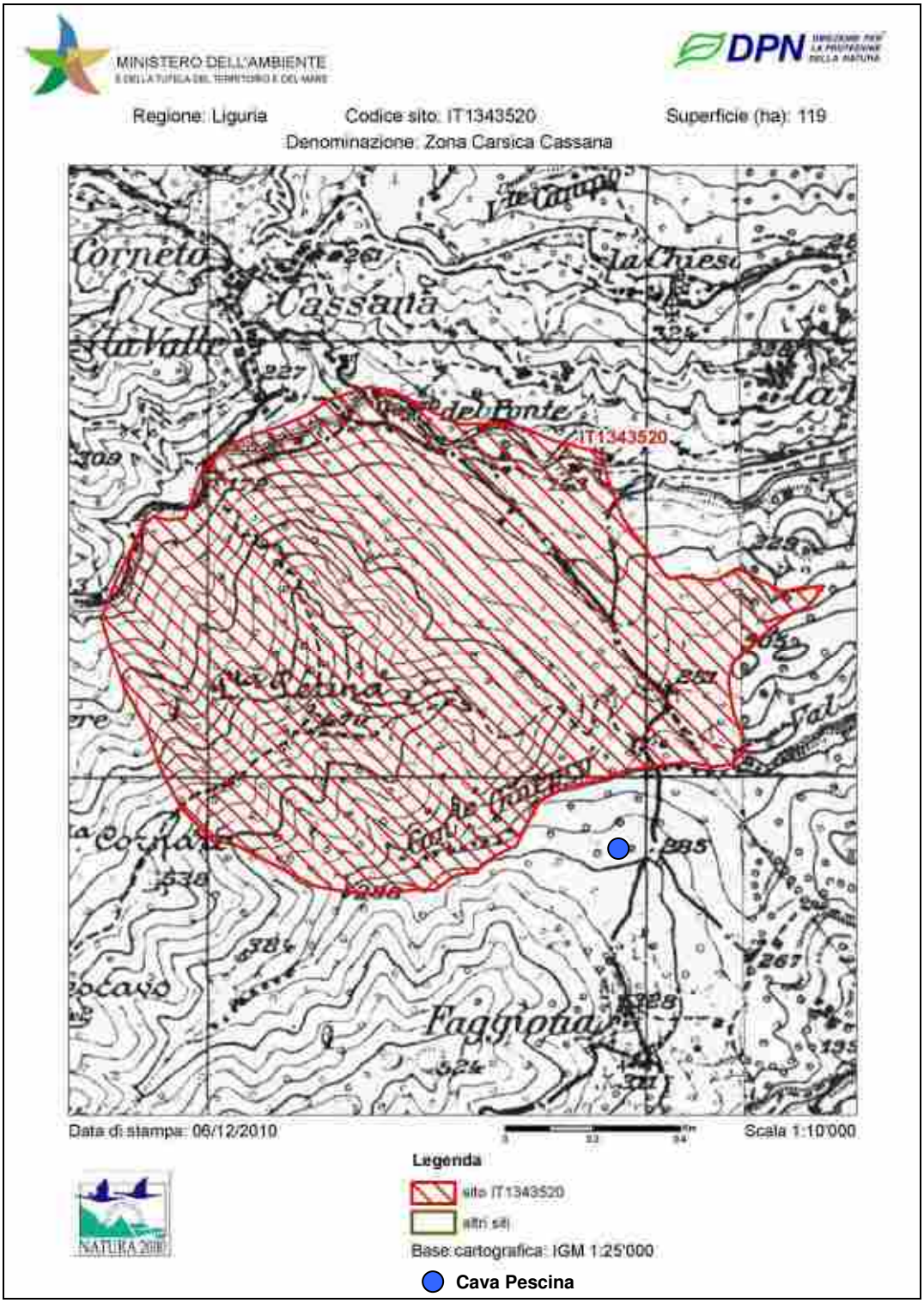
| Parametri del Pavari | | | | | Parametri rilevati | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zone | Temperatura | | | | Temperatura | | | |
| | media annua | media del mese più freddo caldo | media del mese più freddo | media dei minimi | media annua | media del mese più freddo (limiti inferiori) | media del mese più freddo | media dei minimi |
| **LAURETUM** | | | | | | | | |
| 1° tipo – climi senza sicc. est. | | | | | | | | |
| a) Sottozona calda | | | | | | | | |
| b) Sottozona media | | | | | | | | |
| c) Sottozona fredda | 12° - 17° | | > + 3° | > - 9° | + 14.3° | | + 6,4° | - |
| | | | | | | | | |
| 2° tipo – climi con sicc. est. | | | | | | | | |
| a) Sottozona calda | 15° - 23° | | > + 7° | > - 4° | | | | |
| b) Sottozona media | 14° - 18° | | > + 5° | > - 7° | | | | |
| c) Sottozona fredda | 12° - 17° | | > + 3° | > - 9° | | | | |
| | | | | | | | | |
| **CASTANETUM** | | | | | | | | |
| a) Sottozona calda | 10° - 15° | | 0 - 3° | > - 12° | | | | |
| 1° Tipo - climi senza sicc.est. | | | | | | | | |
| 2° tipo – climi con sicc.est. | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| b)Sottozona fredda | 10° - 15° | | 1° - 0° | > -15 | | | | |
| 1° Tipo - con precipitazioni superiori ai 700 mm/anno | | | | | | | | |
| 2° Tipo - con precipitazioni inferiori ai 700 mm/anno | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| **FAGETUM** | | | | | | | | |
| a)Sottozona calda | 7° - 12° | | > -2° | > -20° | | | | |
| c)Sottozona fredda | 6° - 12° | | > -4° | > -25° | | | | |
| | | | | | | | | |
| **PICETUM** | | | | | | | | |
| a)Sottozona calda | < 6° | | | | | | | |
| c)Sottozona fredda | > 3° | > 15° | anche < - 60° | anche< - 30° | | | | |
| | | | | | | | | |
| **ALPINETUM** | < 2° | > 10° | anche < - 20° | anche < - 40° | | | | |

## 4 DESCRIZIONE DEL SIT0 NATURA 2000

**L'area oggetto di intervento non ricade all'interno di una zona speciale di conservazione** (ZSC). Il sito di interesse comunitario più prossimo, IT RLIG SIC - IT1343520 denominato "Zona Carsica Cassana", dista da essa in linea d'aria circa 35 m dal limite della concessione.

Si riporta di seguito uno stralcio cartografico, con relativa indicazione del luogo oggetto di proposto intervento visibile con perimetrazione in colore rosso, un estratto dal sito cartografico regionale e i dati da Standard Data Form 2019 -Ministero Ambiente e le misure sito-specifiche individuate approvate con DGR 4 luglio 2017 n. 537.

### 4.1 ZSC Zona Carsica Cassana



La ZSC Zona Carsica Cassana, situata fra il canale Ginepro e il Canale di Cassana, tributari del Vara, comprende una zona di crinale e versanti con sorgenti e fasce terrazzate.

Il sito si estende per 118 ettari nel Comune di Borghetto Vara e comprende un crinale col rilievo di Punta Perina e i versanti con sorgenti, forme a terrazzo di varia natura e fasce terrazzate.

L'area è interessante per la presenza di diverse manifestazioni carsiche come risorgive, grotte e altre forme di erosione e cavità carsiche che ospitano una ricca fauna troglobia con invertebrati tra i quali numerosi endemiti legati all'ambiente di grotta.

Fra i vertebrati più significativi sono l'ululone dal ventre giallo (Bombina pachypus), il geotritone (Speleomantes ambrosii) e il ferro di cavallo maggiore (Rhinolophus ferrumequinum), oltre a diverse specie di uccelli tutelati da norme comunitarie.

E' presente nel sito una cavità anche d'importanza paleontologica: in una caverna furono ritrovati resti di Orso delle caverne e brecce ossifere.

L'area è prevalentemente forestale con pinete, boschi misti di carpino e frassino minore, castagneti e boschi ripariali. Presenti anche lembi di prateria e prati-pascoli.

Interessante la presenza della campanula toscana (*Campanula medium*) endemismo etrusco-ligure provenzale.

Il substrato dominante è rappresentato da calcari dolomitici associati a banchi di portoro.

Il sito è vulnerabile rispetto alle attività estrattive ed all'inquinamento della falda. E'particolarmente importante per la conservazione della biodiversità del sito mantenere le condizioni di naturalità dei corsi d'acqua, evitando interventi di modificazione del fiume quali rimodellamenti delle sponde e arginature e conservare una buona qualità ambientale nei dintorni delle grotte.

Fondamentale è incentivare l'agrigoltura biologica, individuare e tutelare alberi vecchi e/caduti e rispettare le norme di comportamento.

**MISURE DI CONSERVAZIONE SITO SPECIFICHE**

Ai fini della tutela degli habitat e delle specie presenti nel sito IT1343520 "Zona Carsica Cassana", valgono su tutto il territorio del sito le seguenti misure specifiche:

**Divieti:**

a. pascolo con carico superiore a 0,8 UBA per ha, in mancanza di specifico piano di pascolamento.

b. eradicazione di piante di alto fusto e delle ceppaie vive o morte nelle aree boscate, salvo che gli interventi di eradicazione di specie alloctone invasive e/o interventi finalizzati alla conservazione di habitat o habitat di specie sottoposti a valutazione di incidenza e/o interventi previsti per motivi fitosanitari e/o di pubblica utilità;

c. trasformazione delle aree boscate e alterazione del sottobosco;

d. forestazione artificiale di prati, pascoli, incolti, arbusteti e brughiere, tranne nei casi di interventi necessari alla difesa del suolo e per il ripristino naturalistico, da effettuarsi solo tramite l'impiego di specie autoctone;

e. effettuare ripopolamenti in natura a fini alieutici se non con ceppi autoctoni selezionati geneticamente, e comunque sulla base di specifici progetti autorizzati dall'ente di gestione del SIC;

f. ostruzione delle cavità e grotte naturali; salvo esigenze di messa in sicurezza e protezione accessi salvaguardando il passaggio della fauna delle grotte;

**Obblighi:**

a. nell'esecuzione di taglio, gestione e manutenzione di ambiente forestale devono essere rilasciati alberi morti in piedi o a terra, se presenti, nel numero di

almeno 5 per ha, scelti tra quelli di maggior diametro e il più possibile uniformemente distribuiti e rappresentativi della composizione specifica del

soprassuolo, anche al fine di garantire il mantenimento di una presenza adeguata di piante morte, annose o deperienti, utili alla nidificazione ovvero

all'alimentazione dell'avifauna. Tali piante possono essere asportate solo in presenza di esigenze fitosanitarie che pongano a rischio anche il soprassuolo

circostante e in presenza di elementi a rischio per la pubblica incolumità (lungo strade, sentieri, aree attrezzate).

Ai fini della tutela degli habitat e delle specie presenti nel sito IT1343520 "Zona Carsica Cassana", valgono per ciascun habitat e specie presenti nella scheda Natura 2000 del sito e, in particolare per ciascuna "Zona rilevante per la salvaguardia del SIC IT1343520" individuata dalla DGR 1687/2009, le seguenti misure specifiche:

**HABITAT E SPECIE IGROFILE E D'ACQUA DOLCE**

| Code Habitat | Descrizione | Ruolo del sito | Priorità | Stato di conservazione | Obiettivi | Pressioni e Minacce | Misure di conservazione | Tipologia di misura |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 91E0 | Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)* | 2 | Alta | 2 | | 1) Realizzazione di interventi, anche finalizzati alla sicurezza idraulica, che alterano la naturalità e, in generale, portano all'eliminazione della vegetazione, riducendo in particolare le fasce boscate riparie e alluvionali (arginature, difese spondali) la cui presenza diminuisce l'impatto delle esondazioni<br>2) realizzazione di captazioni e altri interventi che riducono la disponibilità idrica;<br>3) inquinamento delle acque superficiali e sotterranee;<br>4) realizzazione di percorsi (strade, piste ciclabili, strade forestali non asfaltate, piste di esbosco). | 1) L'Ente gestore dovrà garantire, attraverso l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza, che eventuali interventi, anche indispensabili per la sicurezza idraulica, assicurino il mantenimento degli habitat acquatici e di quelli collegati (ripari), le loro connessioni funzionali e, in particolare, la continuità del corso d'acqua (anche tramite idonee vie di passaggio). Dovrà essere prestata particolare attenzione, in sede di valutazione di incidenza, alle ipotesi di intervento nei primi 50 metri di fascia riparia.<br>2) L'Ente gestore dovrà garantire, attraverso l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza, che eventuali captazioni assicurino il deflusso minimo vitale sufficiente per il mantenimento degli habitat.<br>3) L'Ente gestore e la Regione Liguria incentiveranno programmi di divulgazione ed educazione ambientali volti a promuovere l'importanza di evitare ogni forma di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee.<br>4) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno garantire, attraverso l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza su progetti, interventi e piani, nonché un'attività di indirizzo alla pianificazione, che non vengano realizzati percorsi e che, inoltre, durante le attività selvicolturali non venga utilizzato l'alveo come pista di esbosco e che gli attraversamenti siano limitati a circoscritte zone di guado. | 1) RE 2) RE 3) PD 4) RE |
| 6430 | Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile | 1 | Bassa | 2 | | 1) Realizzazione di nuovi interventi che alterino la naturalità e, in generale, portano all'eliminazione della vegetazione, riducendo in particolare le fasce boscate riparie e alluvionali (arginature, difese spondali);<br>2) diffusione di specie nitrofile invasive.<br>3) Abbandono della manutenzione delle sistemazioni idrauliche esistenti (canalizzazioni, briglie, etc). | 1) L'Ente gestore dovrà garantire, attraverso l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza, che eventuali nuovi interventi assicurino il mantenimento degli habitat acquatici e di quelli collegati (ripari), le loro connessioni funzionali e, in particolare la continuità del corso d'acqua. Dovrà essere prestata particolare attenzione, in sede di valutazione di incidenza, alle ipotesi di intervento nei primi 50 metri di fascia riparia.<br>2) L'Ente gestore dovrà provvedere a limitare l'eutrofizzazione attraverso l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza e/o l'assunzione di misure regolamentari in particolare nelle situazioni ad elevata componente floristica nitrofila.<br>3) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno promuovere occasioni di incentivazione e/o interventi attivi finalizzati alla manutenzione delle sistemazioni idrauliche tradizionali esistenti con l'utilizzo di materiale naturale reperito in loco. | 1) RE 2) RE 3) IN, IA |

| Specie | Tipologia | Ruolo del Sito | Priorità | Stato di Conservazione | Zone rilevanti per la conservazione (Area Focale) | Pressioni e Minacce | Misure di conservazione | Tipologia di misura |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Rana italica* | b | 3 | alta | Sufficiente | Canale di Cassana (Area 2 | 1) Alterazione sponde ed alvei;<br>2) eutrofizzazione dovuta a eccessivi apporti di inquinanti;<br>3)riduzione della disponibilità idrica dipendente da captazioni;<br>4)interventi di ripopolamento, in particolare con Salmonidi<br>5) immissioni di specie alloctone | 1) L'Ente gestore dovrà garantire, attraverso l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza, che eventuali interventi, anche indispensabili per la sicurezza idraulica, assicurino il mantenimento degli habitat acquatici e di quelli collegati (ripari), le loro connessioni funzionali e, in particolare la continuità del corso d'acqua (anche tramite idonee vie di passaggio). Dovrà essere prestata particolare attenzione, in sede di valutazione di incidenza, alle ipotesi di intervento nei primi 50 metri di fascia riparia.<br>2) L'Ente gestore anche in collaborazione con ARPAL, dovrà provvedere ad effettuare una valutazione della coerenza tra lo stato ecologico e chimico dei corpi | 1) RE 2) RE 3) RE 4) RE 5) RE |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Bombina pachipus* | | | | | | | idrici ai sensi del D. Lgs. 152/06 Parte III con lo stato di conservazione degli habitat e delle specie associate ai corpi idrici di cui sopra.<br>3) L'Ente gestore e la Regione Liguria e gli altri enti competenti dovranno garantire, attraverso procedure regolamentari e l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza che eventuali captazioni assicurino la disponibilità idrica necessaria al mantenimento degli habitat.<br>4) L'Ente gestore e la Regione Liguria e gli Enti competenti dovranno evitare, attraverso procedure regolamentari e l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza su progetti, interventi e piani, l'immissione di specie ittiche predatrici (Salmonidi) se lo status locale di conservazione delle specie acquatiche di riferimento risulti essere non soddisfacente. 5) L'Ente gestore, la Regione Liguria e gli altri enti competenti dovranno intensificare la sorveglianza relativa alle immissioni illecite di specie alloctone. | |

**HABITAT E SPECIE RIFERIBILI A LANDE, MACCHIE, GARIGHE E PRATERIE**

| Code Habitat | Descrizione | Ruolo del sito | Priorità | Stato di conservazione | Obiettivi | Pressioni e Minacce | Misure di conservazione | Tipologia di misura |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6110 | Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alysso-Sedion albi* | 1 | Bassa | 2 | | 1) evoluzione naturale della vegetazione;<br>2) scorretta gestione dell'attività di pascolo con conseguente apporto di nutrienti e/o concimazione (sovrapascolo);<br>3) locali fenomeni di degrado indotto da ungulati selvatici (soprattutto cinghiale). | 1) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno garantire, attraverso il monitoraggio dello stato di conservazione, idonee procedure regolamentari, l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza su progetti, interventi e piani ed opportune occasioni d'incentivazione o d'intervento attivo, che gli interventi per il controllo dell'evoluzione della vegetazione vengano attuati mediante pascolo e/o sfalcio programmato, soprattutto per il contenimento di alcune specie legnose.<br>2) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno | 1) RE, IN, IA, MR 2) RE, IN, IA 3) RE, IA |
| 6210 | Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*importanti siti d'orchidee) | 1 | Alta | 2 | | | garantire, attraverso procedure regolamentari, l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza ed opportune occasioni d'incentivazione o d'intervento attivo, che l'attività di pascolo sia condotta in modo da:<br>• incentivare la recinzione dei pascoli in parcelle utili alla programmazione della attività zootecnica;<br>• limitare fenomeni di eutrofizzazione;<br>• realizzare abbeveratoi e abbeverate con tipologie rurali tradizionali;<br>• limitare l'eventuale concimazione delle superfici ad aree circoscritte.<br>3) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno garantire un controllo e la limitazione del cinghiale, se necessario, tramite opportuni piani faunistici di controllo. | |

**HABITAT E SPECIE RIFERIBILI AD AMBIENTI RUPESTRI**

| Code Habitat | Descrizione | Ruolo del sito | Priorità | Stato di conservazione | Obiettivi | Pressioni e Minacce | Misure di conservazione | Tipologia di misura |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8310 | Grotte non ancora sfruttate a livello turistico | 3 | Alta | 2 | | 1) Frequentazione da parte dell'uomo (sia occasionale sia pianificata) e conseguente disturbo alla fauna; | 1) L'Ente gestore dovrà garantire il controllo e la limitazione al disturbo antropico attraverso la chiusura (tramite cancelli con aperture nella parte superiore per il passaggio dei chirotteri) e/o la regolamentazione dell'accesso alle grotte. | 1) RE |

| Specie | Tipologia | Ruolo del Sito | Priorità | Stato di Conservazione | Zone rilevanti per la conservazione (Area Focale) | Pressioni e Minacce | Misure di conservazione | Tipologia di misura |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Rhinolophus ferrumequinum* | a | 3 | alta | Sufficiente | Grotta di Cassana | 1) Disturbo antropico in particolare nei siti di rifugio | 1) L'Ente gestore dovrà garantire il controllo e la limitazione dell'attività speleologica al disturbo | 1) RE 2) RE |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Niphargus bodoni (Locus typicus)* | c | 2 | alta | Sufficiente | (65/SP) e Risorgente di Cassana (1041/SP) ed area circostante (Area 1) | estivo e svernamento; 2) alterazione degli ambienti ipogei e superficiali e disturbo antropico. | antropico attraverso la regolamentazione dell'accesso alle cavità (grotte ed elementi geomorfologici carsici), utilizzate come aree di rifugio estivo e svernamento; il regolamento potrà prevedere anche la chiusura temporanea dell'accesso alle grotte. 2) L'Ente gestore dovrà garantire, attraverso l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza, che eventuali interventi, progetti e attività che interessino gli ambienti ipogei vengano attuati al di fuori del periodo riproduttivo e/o di svernamento, che non vengano utilizzati prodotti chimici tossici all'interno o in prossimità di tali siti. | |
| *Cochlodina comensis lucensis* | c | 3 | media | Sufficiente | | | | |
| *Chthonius ligusticus* | c | 2 | media | Sufficiente | | | | |
| *Troglohyphantes julianae* (Locus typicus) | c | 2 | alta | Sufficiente | | | | |
| *Avenonia parvula* (Locus typicus) | c | 2 | alta | Sufficiente | | | | |
| *Parabathyscia sanfilippoi* (Locus typicus) | c | 2 | alta | Sufficiente | | | | |
| *Duvalius doriai (Locus typicus)* | c | 2 | alta | Sufficiente | Grotta del Ginepro (66/SP) ed area circostante (Punto 1) | 1) Alterazione degli ambienti ipogei e superficiali e disturbo antropico. | 1) L'Ente gestore dovrà garantire, attraverso l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza, che eventuali interventi, progetti e attività che interessino gli ambienti ipogei vengano attuati al di fuori del periodo riproduttivo e/o di svernamento, che non vengano utilizzati prodotti chimici tossici all'interno o in prossimità di tali siti. | 1) RE |

**HABITAT E SPECIE RIFERIBILI AD AMBIENTI FORESTALI**

| Code Habitat | Descrizione | Ruolo del sito | Priorità | Stato di conservazione | Obiettivi | Pressioni e Minacce | Misure di conservazione | Tipologia di misura |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9540 | Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici | 1 | Bassa | 1 | MIGLIORAMENTO | 1)-2)-3) Incendi ripetuti a breve distanza di tempo e parassitosi determinate dalla cocciniglia del pino marittimo (*Matsucoccus feytaudi*, Ducasse) e da insetti opportunisti (quali il lepidottero resinifilo *Dioryctria sylvestrella* [Ratzeburg, 1840], i coleotteri xilofagi bostrichidi, scolitidi e curculionidi dei generi *Ips*, *Tomicus* e *Pissodes* o cerambicidi dei generi *Arhopalus* e *Monochamus*), oppure, ma con minore impatto, dalla processionaria (*Traumatocampa pityocampa* [Denis &Schiffermüller]). | 1) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno incentivare il recupero delle superfici devastate da incendi e/o cocciniglia e predisporre e attuare misure, anche a carattere sperimentale, per la prevenzione e la lotta a incendi e cocciniglia. 2) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno incentivare la riduzione graduale attraverso la conversione in boschi di latifoglie (in particolare rovere, leccio e roverella) o, localmente, pino d'Aleppo misto a latifoglie mediante: • utilizzazione del soprassuolo (anche di eventuale necromassa utilizzabile); • evoluzione orientata; • eventuale latifogliamento. 3) L'Ente gestore e la Regione Liguria se possibile, dovranno selezionare, a fini conservativi, particelle di ridotta superficie caratterizzate da formazioni o nuclei relitti in stato di non particolare sofferenza e/o con significativa presenza di individui resistenti alla cocciniglia. | 1) RE, IN, IA 2) RE 3) RE |
| ~~91H0~~ | Boschi pannonici di *Quercus pubescens** | 1 | Media | 2 | | 1) Ceduazione con turni ravvicinati e ripuliture del sottobosco e/o assenza di gestione del bosco. | 1) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno incentivare la corretta gestione dell'habitat, garantendo inoltre , attraverso procedure regolamentari, la redazione di idonei piani di gestione forestale, l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza ed opportune occasioni d'incentivazione o d'intervento attivo, che l'attività di selvicoltura sia svolta: • favorendo la conversione dei cedui a fustaia disetanea; • la tutela degli alberi vetusti e del legno morto. | 1) RE, IN, IA |
| ~~91AA~~ | Boschi orientali di quercia bianca* | | | | | | | |

**Altre specie incluse nell'articolo 4, Direttiva 2009/147/CE**

*Accipiter nisus*
*Aegithalos caudatus*
*Apus apus*
*Athene noctua*
*Carduelis carduelis*
*Certhia brachydactyla*
*Corvus corone*
*Cuculus canorus*
*Dendrocopos major*
*Erithacus rubecula*
*Fringilla coelebs*
*Garrulus glandarius*
*Jynx torquilla*
*Muscicapa striata*
*Parus caeruleus*
*Parus major*
*Passer domesticus*
*Passer montanus*
*Phylloscopus collybita*
*Picus viridis*
*Pyrrhula pyrrhula*
*Saxicola torquata*
*Scolopax rusticola*
*Sitta europaea*
*Strix aluco*
*Sylvia atricapilla*
*Troglodytes troglodytes*
*Turdus merula*
*Turdus philomelos*
*Upupa epops*

(Le specie elencate precedentemente non sono state inserite nelle Misure di Conservazione nonostante la presenza negli elenchi dei Formulario Standard Natura 2000. Si evidenza, pertanto, la necessità di provvedere ad un monitoraggio specifico per tali specie.Tale attività rappresenta la misura minima di conservazione come indicato nell'art. 17 della Direttiva 1992/43/CE).

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9260 | Foreste di *Castanea sativa* | 1 | Media | 2 | | 1) Ceduazione con turni ravvicinati e ripuliture del sottobosco e/o assenza di gestione del bosco;<br>2) abbandono di attività di gestione dei castagneti | 1) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno incentivare la corretta gestione dell'habitat, garantendo inoltre , attraverso procedure regolamentari, la redazione di idonei piani di gestione forestale, l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza ed opportune occasioni d'incentivazione o d'intervento attivo, che l'attività di selvicoltura sia svolta nelle foreste di *Castanea sativa,* ad esclusione dei castagneti da frutto in attività, mantenendo:<br>• turni, prelievi e dimensioni parcellari adeguati al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente della fauna;<br>• l'utilizzazione con turni di ceduazione adeguati al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente dell'habitat.<br>2) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno garantire, attraverso procedure regolamentari, l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza ed opportune occasioni d'incentivazione o d'intervento attivo, che sia favorito il miglioramento dei castagneti abbandonati. | 1) RE, IN, IA<br>2) RE, IN, IA |

| Specie | Tipologia | Ruolo del Sito | Priorità | Stato di Conservazione | Zone rilevanti per la conservazione (Area Focale) | Pressioni e Minacce | Misure di conservazione | Tipologia di misura |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Elaphe longissima* | b | 3 | media | Soddisfacente | Aree boscate di tutto il SIC | 1) Incendi. | 1) L'Ente gestore, la Regione Liguria e gli altri enti competenti dovranno garantire il controllo degli incendi attraverso procedure regolamentari, l'attuazione della procedura di valutazione di incidenza , interventi attivi e azioni di sensibilizzazione. | 1) RE, IA, PD |

**SPECIE RIFERIBILI A PIU' GRUPPI DI HABITAT**

| Specie | Tipologia | Ruolo del Sito | Priorità | Stato di Conservazione | Zone rilevanti per la conservazione (Area Focale) | Pressioni e Minacce | Misure di conservazione | Tipologia di misura |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Euplagia quadripunctaria* | a | 3 | media | Soddisfacente | Canale del Ginepro (Area 3) | 1) Scomparsa di boschi maturi;<br>2) scomparsa dei mosaici ecotonali fra bosco, aree prative e corsi d'acqua . | 1) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno garantire, attraverso procedure regolamentari, la redazione di idonei piani di gestione forestale, l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza ed opportune occasioni d'incentivazione o d'intervento attivo che l'attività di selvicoltura sia svolta conservando gli aspetti più maturi, tutelando gli alberi vetusti, mantenendo i boschi di latifoglie con lettiera integra e lasciando una buona quantità di biomassa in piedi e a terra, con ceppi, tronchi morti di grande dimensione e vecchi alberi con cavità marcescenti.<br>2) L'Ente gestore dovrà garantire, attraverso l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza, che eventuali interventi, anche indispensabili per la sicurezza idraulica, assicurino il mantenimento della naturalità delle rive dei corsi d'acqua e la presenza di aree ecotonali fra corsi d'acqua- boschi- aree aperte. | 1) RE, IN, IA 2) RE |
| *Speleomantes ambrosii* | a | 3 | Alta | Sufficiente | Grotta di Cassana (65/SP) e Risorgente di Cassana (1041/SP) ed area circostante (Area 1), Grotta del Ginepro (66/SP) ed area circostante (Punto 1) | 1) Disturbo antropico nelle cavità ipogee<br>2) scomparsa dei mosaici ecotonali fra bosco, aree prative e corsi d'acqua | 1) L'Ente gestore dovrà garantire il controllo e la limitazione dell'attività speleologica attraverso la regolamentazione dell'accesso alle cavità (grotte ed elementi geomorfologici carsici); il regolamento potrà prevedere anche la chiusura temporanea dell'accesso alle grotte.<br>2) L'Ente gestore dovrà garantire, attraverso l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza, che eventuali interventi, anche indispensabili per la sicurezza idraulica, assicurino il mantenimento di aree boscate con lettiera integra e buona biomassa in piedi. | 1)RE<br>2)RE |

## 5. DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO DI COLTIVAZIONE DI CAVA PESCINA

Di seguito si riporta un estratto del progetto **"VARIANTE AL PROGRAMMA DI COLTIVAZIONE E RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE:RELAZIONE ILLUSTRATIVA DELLA SITUAZIONE ATTUALE, MOTIVAZIONI RICHIESTA VARIANTE E PROGRAMMA DEI LAVORI**".

### 5.1 Premessa

Il presente progetto concerne la richiesta di ripresa della attività estrattiva nell'ambito della cava di marmo rosso di cassana "PESCINA'" in Comune di Borghetto Vara (SP).

La attività estrattiva nella cava di cui trattasi è stata a suo tempo autorizzata (a norma della legge regionale 10 aprile 1979, n° 12), alla Ditta Edilriviera Snc, con sede in Chiavari (GE) Via Gastaldi, 81, CAP 16043 C.F. /P.IVA: 02352720102, con deliberazione della Giunta regionale della Liguria n° 2386 del 20 maggio 1992. L'autorizzazione regionale era comprensiva dell'autorizzazione di cui all'art. 7 della Legge n° 1497/1939 e successive modificazioni ed integrazioni, ai sensi e per gli effetti dell'art. 1 della legge regionale n° 20/1991.

La medesima Ditta ottenne, successivamente:

- il rinnovo dell'autorizzazione regionale con D.G.R. n° 7 del 14 gennaio 2005;
- il rinnovo della autorizzazione paesaggistica con D.D. n° 3822 del 30 dicembre 2009;
- l'autorizzazione al Piano di Gestione Rifiuti della Attività Estrattiva con D.D. n° 953 del 26 febbraio 2013.

A complemento delle autorizzazioni regionali la Ditta esercente ottenne, dalla competente Provincia di La Spezia, l'autorizzazione alla Emissione in atmosfera (Povv. Dirig. N° 172 del 27 settembre 2012).

La coltivazione della cava è stata, nel tempo, condotta in modo non continuativo con le tecnologie usualmente utilizzate per lo sfruttamento produttivo delle cave di pietre ornamentali, mediante utilizzo di mezzi meccanici e tagli delle bancate con filo diamantato. Il materiale asportato in blocchi di dimensioni commerciabili viene trasportato presso segherie di terzi per la successiva riduzione in lastre a seconda degli utilizzi in edilizia.

Con istanza 6 agosto 2014, la Ditta Edilriviera S.n.c., presentò al SUAP di Borghetto Vara una richiesta per ottenere il rinnovo dell'autorizzazione per l'esercizio della attività estrattiva nella cava di cui trattasi ed una contestuale parziale variante al programma di coltivazione a suo tempo autorizzato.

Successivamente, con lettera 26 gennaio 2015 la medesima Ditta richiese la sospensione del procedimento ed in oggi ha richiesto la chiusura del medesimo procedimento istruttorio.

Al momento della presentazione della richiesta di sospensione del procedimento istruttorio la cava risultava sospesa e ad oggi permane la sospensione stante il perdurare della crisi del settore edilizio-estrattivo.

Recentemente la Ditta istante, Luca Marmi srls, ha ottenuto la disponibilità dei mappali interessati dalla cava PESCINA e intende riprendere lo sfruttamento e la commercializzazione del materiale estratto presso la cava di cui trattasi; per tale motivo ha richiesto la predisposizione di un nuovo progetto di sfruttamento estrattivo della cava di cui trattasi.

La presente relazione è tesa ad illustrare la situazione attuale della cava rispetto al progetto a suo tempo autorizzato, nonché il programma dettagliato dei lavori di coltivazione e riqualificazione ambientale e degli investimenti finanziari necessari per la ripresa dell'intervento estrattivo con il nuovo progetto di coltivazione e riqualificazione ambientale e la sistemazione definitiva delle aree interessate dalla attività estrattiva della cava di cui trattasi.

### 5.2 Previsioni del piano di coltivazione autorizzato rispetto allo stato attuale della cava

Come premesso la coltivazione della cava è stata condotta in modo non continuativo alternando fasi di lavoro a periodi di sospensioni più o meno lunghi.

Per quanto concerne la coltivazione del "marmo rosso di cassana" l'estrazione del

materiale utile è stata eseguita con le metotologie usualmente utilizzate nelle cave di marmo, attraverso la realizzazione di abbassamenti successivi del ripiano di lavorazione.

Nelle cave di marmo le porzioni di cava interessate dalla presenza di bancate alterate e non utilizzabili come marmo, sono coltivate principalmente con mezzi meccanici e - qualora ciò non fosse possibile in considerazione della consistenza della roccia - mediante effettuazione di modeste volate di mine al fine di disgregare la medesima, in modo da non incidere sul futuro sfruttamento come marmo delle porzioni di cava inferiori.

La tecnica d'estrazione del marmo consiste, come detto dopo aver proceduto alla scoperchiatura del materiale superficiale ed alterato attraverso i mezzi meccanici, nel taglio della pietra con filo diamantato.

Il sistema di lavorazione richiede la realizzazione di fori nella bancata marmorea sia verticali che orizzontali in modo da farvi passare il filo diamantato il quale, collegato alla apposita macchinetta, effettuerà in trazione i tagli.

Qualora necessario verranno realizzati canali laterali e messe in opera pulegge di rinvio.

Viene quindi effettuato il taglio col filo diamantato, che tagliando prima alla base e poi a tergo stacca il blocco dal banco.

La bancata sezionata viene successivamente ridotta in dimensioni commerciabili mediante ulteriori tagli con filo diamantato.

Nelle moderne cave in alternativa, o in abbinamento al taglio con filo diamantato, si utilizzano per l'esecuzione dei tagli (normalmente di riquadratura) macchine tagliatrici a catena.

Il progetto autorizzato della cava PESCINA prevedeva l'escavazione di circa 60.000 mc. di materiale; il volume stimato di materiale da utilizzare per il recupero ambientale era di circa 34.500 mc..

Il progetto approvato è costituito, oltre che da planimetrie e sezioni esplicative, anche dalle seguenti relazioni:

- Relazione tecnica, comprendente il programma dei lavori e la valutazione preventiva di compatibilità paesistica.
- Relazione geomineraria, comprendente anche: la valutazione preventiva sulla stabilità dei versanti interessati dalla attività di cava dei fronti di scavo ed al termine della coltivazione; tipologia e materiali da scaricare, caratteristiche geotecniche e loro stabilità; nota forestale-vegetazionale.
- Relazione integrativa, contenente fra l'altro, l'integrazione alla nota forestale-vegetazionale.

Per una puntuale descrizione degli interventi e delle opere progettate ed autorizzate si rimanda alla documentazione approvata con la D.G.R. n° 2386 del 20 maggio 1992.

Per quanto riguarda lo stato attuale della cava, visibile in scala 1:500 sulla allegata tavola N° 1 "Progetto di coltivazione della cava "Pescina", in comune di Borghetto di Vara situazione attuale con sovrapposizione progetto approvato", si specifica che è stata elaborata da rilievo topografico aerofotogrammetrico inquadrato nel sistema di coordinate ETRF 2000 – RDN ITALY GRID, datum ROMA 40-FUSO W, EPSG3003.

Per la parte esterna all'areale di cava il rilievo è stato integrato con la base topografica C.T.R. regionale.

Dalla sovrapposizione predisposta tra lo stato attuale della cava e la situazione finale come approvata nel 1992, eseguita per interpolazioni ed approssimazioni stante la diversa base topografica, emerge che l'intervento di coltivazione è stato contenuto nei limiti progettuali previsti e che la situazione dei luoghi rispecchia, nel suo complesso, le geometrie autorizzate.

La situazione attuale dei luoghi non risulta, infatti, facilmente confrontabile con il rilievo plano-altimetrico alla base del progetto approvato nel 1992, rilievo avente caratteristiche topografiche (quote e sistema di riferimento locale non georeferenziato) non perfettamente corrispondenti allo stato dei luoghi. Tale situazione è riscontrabile soprattutto per quanto concerne le aree superiori della cava, in particolare sezione di raffronto n. 2 Tav. 3 allegata.

Per il raggiungimento delle quote inferiori viene utilizzata una pista provvisoria realizzata all'interno del perimetro autorizzato, sulla parte sinistra dell'areale di cava (volgendo le spalle alla strada di accesso al complesso estrattivo). Sulla porzione destra del complesso estrattivo

viene gestita l'area di accumulo temporaneo prevista nel progetto in oggi approvato.

L'accesso all'area di cava è interdetto da recinzioni e cancello con chiusura.

### 5.3 Descrizione del nuovo progetto per la ripresa dell'attività estrattiva

Il presente paragrafo prende in esame gli aspetti propri dell'attività estrattiva sulla base delle previsioni della l.r. n° 12/79 e s.m. ed integrazioni (in oggi l.r. N° 12/2012 e successive m. ed i.).

Nel nuovo progetto vengono mantenute le modalità, le tecniche e le metodologie di escavazione - coltivazione delle bancate marmoree con mezzi meccanici e sbassi successivi dei ripiani di lavoro (gradoni e fossa di coltivazione) e le modalità di riqualificazione ambientale (ricomposizione dei versanti mediante riporto di materiale) - già previste nel progetto in oggi approvato.

Rispetto al precedente, il progetto di variante sostanziale prevede l'ampliamento in direzione Est e la riduzione dell'area di scavo ad Ovest, concentrando l'estrazione nelle aree in cui il materiale risulta affiorante e mantenendo le quinte vegetazionali in oggi esistenti.

Nelle tavole progettuali la scarpata di valle dei gradoni di coltivazione è, cautelativamente, prevista con una inclinazione di circa 84° gradi sull'orizzontale; nella pratica, qualora il materiale sia commercialmente utilizzabile come "marmo" le scarpate fra due gradoni di coltivazione verranno mantenute verticali per poter operare correttamente i tagli con filo diamantato.

Non tutto l'areale Ca previsto nel P.T.R.A.C. sarà interessato dalla variante predisposta, La società si riserva, in futuro, di presentare ulteriori varianti in ampliamento qualora il materiale dimostri di avere idonea consistenza e qualità anche nelle porzioni laterali.

Dal confronto fra il progetto a suo tempo approvato e le tavole di escavazione e riqualificazione ambientale del nuovo progetto, si evince che viene pressoché mantenuta la geometria e le quote di riferimento dei gradoni di coltivazione a suo tempo previsti, adeguando semplicemente il nuovo progetto alla reale situazione dei luoghi con un modesto ampliamento in direzione Est ed in riduzione in direzione Ovest.

Come detto anche la fase di ricomposizione ambientale rimane pressoché inalterata rispetto a quanto originariamente progettato ed approvato, con limitate modifiche per garantire la viabilità, la regimazione delle acque meteoriche e l'adeguamento delle previsioni progettuali alla reale situazione dei luoghi ed all'ampliamento previsto in direzione Est.

Al termine della fase di escavazione si avranno (riferimento tavola 4 "progetto di scavo" e tav. 7 "sezione di raffronto n° 4"):

- Direzione Sud: pista di servizio a partire da quota 273, gradone a quota 263, gradone a quota 253, gradone a quota 243, pista di servizio a quota 240, ripiano quota inferiore sbasso di cava a quota 230;
- Direzione Nord: ripiano quota inferiore sbasso di cava a quota 230; gradone di quota 243; gradone di quota 255; pista di servizio a quota 258.

Non appena saranno raggiunte le quote di progetto nella porzione Ovest della cava, nelle porzioni non interessate dalla pista di servizio, verrà iniziata la fase di ripristino ambientale mediante riporto del materiale di scarto della coltivazione in quanto non commercializzabile e di materiale di provenienza esterna.

Al termine della coltivazione e della fase di ripristino ambientale (prevista in due fasi - Tavole 5 e 6) i luoghi interessati dalla attività estrattive verranno interamente ripristinati con mascheramento totale dell'intervento di coltivazione eseguito.

La conformazione della ex cava sarà tale da permettere il completo smaltimento delle acque meteoriche, così da evitare ristagni, garantire la stabilità dell'area al termine della coltivazione ed il totale recupero ambientale delle aree compromesse dalla passata e dalla futura attività estrattiva.

L'impiego, per la ricomposizione ambientale della cava, anche dei materiali di scarto della lavorazione della cava, comporterà il completo riutilizzo in sito dei materiali di scarto. Vedi precedente Autorizzazione Piano di Gestione Rifiuti della Attività Estrattiva di cui al D.D. n° 953 del 26 febbraio 2013 e sua ripresentazione allegata al nuovo progetto.

E', infine, importante sottolineare che, per il reale recupero ambientale dell'area della ex cava, oltre all'iniziale piantumazione e inerbimento, pur non originariamente previsto nelle relazioni progettuali approvate, sarà eseguito, periodicamente, un controllo sull'attecchimento della vegetazione e, qualora necessario la sostituzione delle piante devegetate e l'apporto di sostanze nutritive nei primi periodi d'adattamento.

### 5.4 Interventi per il recupero ambientale

Come descritto nel capitolo precedente la sistemazione definitiva ambientale sarà eseguita con le modalità già previste nel progetto precedentemente approvato.

Infatti, il nuovo progetto rispecchia nel suo complesso il progetto già autorizzato adattandolo semplicemente alla situazione topografica reale dei luoghi, pur prevedendo un modesto ampliamento in direzione Est ed in riduzione in direzione Ovest.

La riqualificazione ambientale mediante ricomposizione del profilo originario del versante inizierà dal lato Ovest della cava e sarà, per quanto possibile, eseguita contemporaneamente allo sfruttamento estrattivo.

Il materiale che si prevede di impiegare per il raggiungimento delle quote di progetto sarà costituito, oltre che dai materiali di scarto della lavorazione della cava, anche da materiali inerti costituiti da terre e rocce da scavo prodotte in terreni vergini.

### 5.5 Interventi per la regimazione delle acque

La regimazione delle acque avverrà sfruttando la viabilità interna alla cava, in parte già esistente ed in parte di nuova realizzazione, sulla quale verranno impostate, già in fase di coltivazione, opportune canalizzazioni con le quali le acque meteoriche saranno convogliate in apposite vasche di sedimentazione/decantazione (vd. Tav. 9a allegata; AMPP = acque meteoriche di prima pioggia). In questo modo le acque meteoriche, prima della immissione nel sottostante colatore naturale (tributario di destra del rio "Fosso di Ginepro") saranno efficacemente regimate e decantate dei depositi in sospensione derivanti dalla corrivazione in superficie lungo le aree di cava.

La regimazione delle acque nel versante superiore alla cava è, del resto, già garantita dalla sede stradale della provinciale Borghetto Vara-Pignone.

La gestione delle acque di lavorazione riferite agli impianti di segagione dei blocchi ed in generale la regimazione delle acque di precipitazione ricadenti all'interno del sito estrattivo viene meglio descritta nell'elaborato "Piano di getione e prevenzione delle acque meteoriche" a firma dell'ing. G. Del Nero, facente parte del corredo progettuale.

### 5.6 Determinazione dei volumi di scavo e di riempimento

Il progetto precedentemente approvato prevedeva nelle relazioni di accompagnamento:

- Una volumetria di escavazione pari a circa 60.000 mc.
- Un quantitativo di materiale di riporto necessario per la riqualificazione ambientale quantificato in 34.500 mc. circa.

Eseguendo una verifica attraverso l'analisi delle sezioni di progetto si sono ottenuti i seguenti dati:

- Una volumetria di escavazione pari a circa 60.000 mc.
- Un quantitativo di materiale di riporto necessario per la riqualificazione ambientale superiore ai 45.000 mc..

Il materiale estratto dall'inizio dello sfruttamento estrattivo della cava ad oggi è valutabile in meno di 10.000 m.c..

Il nuovo progetto prevede:

- Una volumetria di materiale ancora da escavare pari a circa 113.000 mc..
- Un quantitativo di materiale di riporto necessario per la riqualificazione ambientale – pari a circa 160.000 mc..

### 5.7 Personale, macchinari e tempi di esecuzione

Come precedentemente evidenziato l'attività in passato, condotta in maniera non continuativa, è stata tesa all'abbassamento della quota di imposta del vecchio piazzale di cava.

Per gli interventi in progetto, si prevede di utilizzare:

- n. 1 escavatore cingolato
- n. 1 pala meccanica gommata
- n. 1 pala meccanica cingolata
- n. 1 perforatrice per fori passaggio filo diamantato
- n. 1 tagliatrice a catena
- n. 1 tagliatrice a filo diamantato
- autocarri

con la necessità massima di due addetti più gli autisti dei mezzi stradali, non quantificabili a priori.

Per il completamento dei lavori di coltivazione e riqualificazione ambientale si stima sia necessario all'incirca 10 anni.

### 5.8 Piano di gestione dei rifiuti nell'ambito della attività estrattiva

I rifiuti non derivanti direttamente da operazioni di sfruttamento della cava, quali gli olii usati, i veicoli fuori uso, le batterie etc., saranno trattati e smaltiti in conformità alla vigente normativa in materia.

I rifiuti di cui al D.lgs. n° 117/2008 - rifiuti di estrazione (rifiuti derivanti dalle attività di prospezione o di ricerca, di estrazione, di trattamento e di ammasso di risorse minerali e dallo sfruttamento delle cave), saranno costituiti dai soli materiali estratti non commerciabili in quanto presso la cava non verranno installati impianti di trattamento né fissi né mobili.

I materiali di copertura superficiali, utilizzabili per la ricomposizione dei gradoni di cava, saranno rimossi prima degli interventi di coltivazione ed alloggiati in aree di volta in volta individuate nell'ambito della cava, per essere reimpiegati nella prevista risistemazione ambientale.

I materiali estratti e non commercializzabili saranno alloggiati in aree di volta in volta individuate nell'ambito della cava, per essere reimpiegati nei riempimenti previsti a schermatura del fronte residuo di coltivazione.

Per quanto riguarda gli accumuli di ricomposizione ambientale previsti nel presente progetto a schermatura dei fronti residui di coltivazione; i medesimi sono stati progettati e gestiti in modo da scongiurare eventuali problematiche di stabilità tali da far rientrare gli accumuli di materiale in quelli classificati nella categoria A del D.lgs n° 117/2008.

### 5.8.1 Caratterizzazione dei rifiuti di estrazione

Nell'ambito della cava non si prevede di effettuare operazioni di trattamento dei materiali utili in impianti di alcun tipo.

I rifiuti di estrazione derivanti, quindi, dalla sola attività di estrazione della roccia in posto non sono classificabili come pericolosi e non contengono sostanze o preparati pericolosi.

I rifiuti derivanti dallo sfruttamento estrattivo della cava di cui trattasi sono, pertanto, da non considerarsi pericolosi ed, inoltre, sono e saranno gestiti con modalità tali da garantire la stabilità fisico chimica a lungo termine delle strutture di deposito senza la possibilità del verificarsi di incidenti.

### 5.8.2 Stima del quantitativo dei rifiuti di estrazione

Sulla base dello spessore della copertura superficiale del giacimento ancora da rimuovere nelle aree in passato non oggetto di intervento di coltivazione si può valutare che la medesima sia stimabile in circa 1.000/2.000 m.c., cui si deve aggiungere una percentuale rispetto al totale di materiale estratto ma non commercializzabile pari al 3-5%.

Si può quindi stimare che il quantitativo totale di rifiuti di estrazione che verranno prodotti nella fase operativa sarà inferiore agli 8-10.000 m.c.

### 5.8.3 Descrizione delle operazioni che producono rifiuti e degli eventuali trattamenti successivi a cui sono sottoposti

Ad esclusione dei materiali costituenti la copertura del giacimento e di quelli ottenuti con le fasi di taglio delle bancate a monte e dalla risagomatura dei blocchi commercialmente non utilizzabili, nell'ambito della cava non verranno prodotte altre tipologie di rifiuti di estrazione.

### 5.8.4 Classificazione delle strutture di deposito

I rifiuti di estrazione verranno utilizzati per il recupero ambientale delle aree già preventivamente escavate che non rientrano, pertanto, nella definizione di Strutture di deposito dei rifiuti di estrazione. Dalla definizione di cui all'art. 3, lettera r) del D.lgs. n° 117/2008 sono esclusi infatti i "vuoti e volumetrie prodotti dall'attività estrattiva dove vengono risistemati i rifiuti di estrazione, dopo l'estrazione del minerale, a fini di ripristino e ricostruzione".

La configurazione finale delle aree oggetto di recupero è stata verificata per quanto attiene la stabilità delle sistemazioni finali dei siti interessati.

Circa i rischi di incidenti è da ritenersi che possa essere esclusa la possibilità del verificarsi di "incidenti rilevanti", stante la tipologia degli interventi di recupero ambientale previsti.

### 5.8.5 Effeti negativi sull'ambiente e sulla salute umana

In considerazione della tipologia dei rifiuti e delle modalità di gestione degli stessi, in attuazione e previste, non si ritiene che possano verificarsi effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana.

### 5.8.6 Procedure di controllo e monitoraggio

In considerazione della tipologia dei rifiuti e delle modalità di gestione degli stessi, in attuazione e previsti, non si ritiene necessario prevedere particolari procedure di controllo e

monitoraggio se non i controlli di routine sulla esecuzione dei lavori nel rispetto di quanto progettato.

### 5.8.7 Modalità di cessazione della struttura e deposito

In considerazione della tipologia dei rifiuti e delle modalità di gestione degli stessi, in attuazione e previste, non si ritiene che sussistano problematiche per la cessazione delle strutture di deposito così come sopra individuate, né si ritengono necessarie procedure di monitoraggio al termine dell'utilizzo della struttura di cui trattasi.

### 5.8.8 Misure per prevenire il deterioramento dello stato dell'acqua, atmosfera e suolo

In considerazione della tipologia dei rifiuti e delle modalità di gestione degli stessi, in attuazione e previste, non si ritiene che sia necessario prevedere l'adozione di particolari procedure e/o misure per prevenire il deterioramento dello stato dell'acqua, dell'atmosfera e del suolo.

### 5.8.9 Indicazione delle modalità in accordo alle quali l'opzione e il metodo scelti conformemente al comma 2 , lettera A) numero 1) rispondono agli obiettivi di cui al comma 2, lettera A)

Le modalità di coltivazione della cava di cui trattasi saranno svolte con le metodologie di lavoro normalmente impiegate per lo sfruttamento estrattivo di cave di analoga tipologia e non sono previsti in loco impianti per il trattamento dei materiali estratti commercialmente utilizzabili.

## 5.9 Conclusioni

Il progetto presentato concerne una nuova autorizzazione per la ripresa dei lavori estrattivi ed il completamento degli interventi di coltivazione e riqualificazione ambientale della cava di marmo rosso di cassana "PESCINA" nel Comune di Borghetto Vara (SP).

Con l'approvazione del nuovo progetto si autorizzerà la ripresa di una attività estrattiva da tempo sospesa e con autorizzazione scaduta, che, con un modesto ampliamento rispetto al precedente progetto approvato nel 1992, consentirà di migliorare l'intervento di coltivazione e riqualificazione ambientale della cava, adeguandolo alla reale situazione dei luoghi ed agli affioramenti di marmo rosso di cassana, garantendo, al termine dello sfruttamento estrattivo, un ottimale reinserimento ambientale della ex cava.

Il progetto autorizzato è stato esaminato e valutato per quanto concerne le implicazioni connesse sulla stabilità dei luoghi.

La riqualificazione ambientale verrà effettuata sull'intero areale comunque in oggi interessato o che sarà interessato dalla cava.

Le precauzioni e le modalità operative di attuazione dell'intervento progettato escludono la possibilità di provocare inquinamenti ambientali nel territorio contermine.

Sulla base di quanto sopra descritto è da ritenersi, pertanto, assentibile il progetto predisposto per conto della Ditta Luca Marmi srls.

**ALLEGATI FUORI TESTO**

Relazione d'inquadramento paesistico e paesaggistico

Tavole di progetto:

Tav. 1 – Rilievo aerofotogrammetrico – Planimetria a curve di livello - stato di fatto, sc. 1: 500

Tav. 2 - Rilievo aerofotogrammetrico – Ortofotocarta - stato di fatto, sc. 1: 500

Tav. 3 – Sezioni trasversali – Raffronto stato attuale progetto approvato, sc. 1: 1.000

Tav. 4 – Progetto di scavo – Pianta a curve di livello, sc. 1: 500

Tav. 5 – Progetto di riempimento 1° fase – Planimetria a curve di livello, sc. 1: 1.000

Tav. 6 – Progetto di riqualificazione ambientale – pianta a curve di livello, sc. 1: 500

Tav. 7 - Sezioni trasversali – Raffronto stato attuale progetto approvato – Progetto di variante fondo scavo e riempimento, sc. 1: 1.000

Tav. 8 – Verifica mappali catastali in proprietà – disponibilità, sc. 1: 500

Relazione descrittiva del piano di gestione e prevenzione delle acque meteoriche e tavole allegate (TAVV. 9 a-b)

Relazione descrittiva delle attività relative allo studio d'incidenza sull'area estrattiva

Relazione descrittiva delle misure d'attenuazione degli impatti ambientali

Relazione geomineraria e tavole allegate (TAVV. 1-2. GEO)

### 5.10 Impatti cumulativi con altri piani e 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.

Attualmente nell'area di interesse è presente solamente l'area estrattiva di Cava Pescina; non vi sono altre attività industriali nei pressi del sito; la più vicina (figura 9) si trova infatti a circa 4 km in linea d'aria per cui non si verifica impatti di tipo cumulativo.

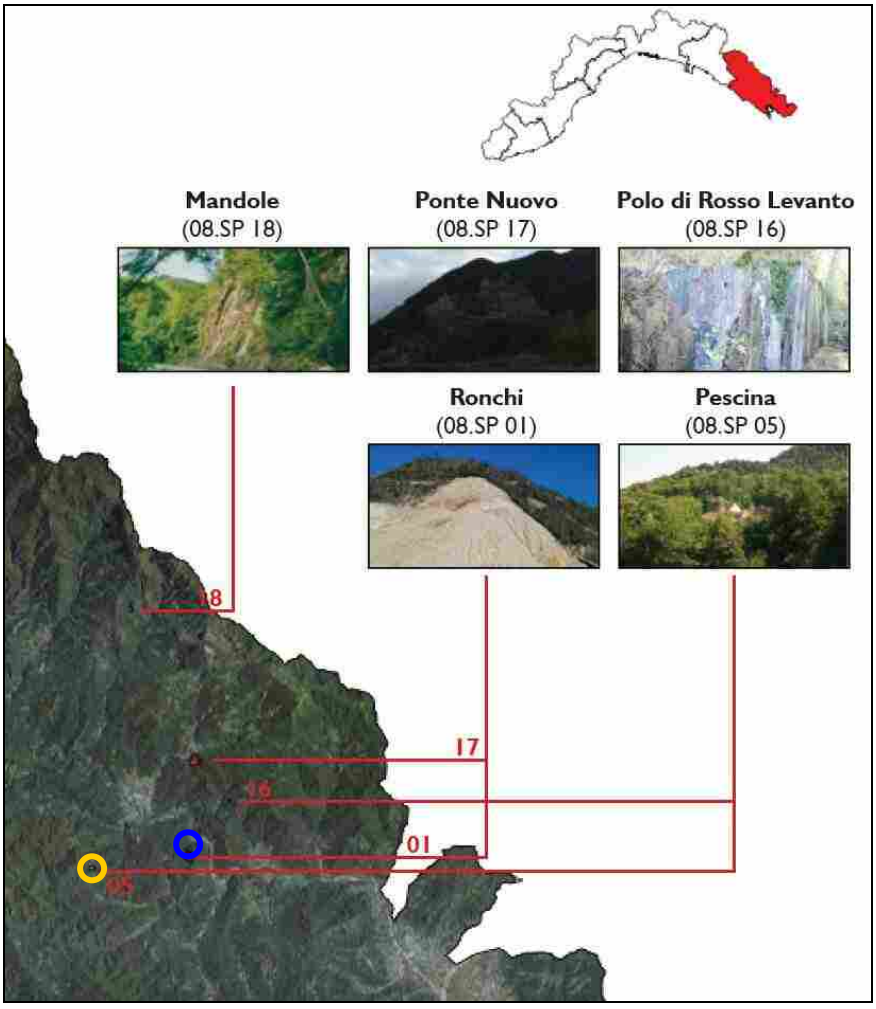



**Figura 9 – Stralcio della carta d'Ambito 8 (La Spezia), in giallo Cava Pescina e in blu l'attività estrattiva più vicina (a circa 4 km).**

Considerata la localizzazione del sito estrattivo l'unico impatto cumulativo degno di nota potrebbe essere rappresentato dal traffico veicolare; la concessione si trova infatti circondata su due lati da una strada extraurbana secondaria.

Considerato l'esiguo numero di viaggi/giorno, l'impatto cumulativo con il traffico veicolare locale risulta trascurabile.

Si raccomanda una 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.

# 6 CARATTERISTICHE DEI SITI NATURA 2000 NELL'AREA VASTA DI PIANO

## 6.1 Fonti bibliografiche e reperimento dati su habitat e specie

Per identificare gli impatti sul sito Natura 2000 è necessario tracciare una caratterizzazione del sito nel suo insieme o delle aree in cui è più probabile che si produca un impatto.

La caratterizzazione ambientale dei siti è stata affrontata *in primis* mediante analisi delle carte e delle schede Natura 2000 relative alla regione Liguria: ad un primo elenco delle specie vegetali ed animali di interesse naturalistico presenti nei Siti in esame, sono stati successivamente integrati i dati più recenti tratti dalla consultazione del Sistema Informativo Geoportale della Regione Liguria in cui sono reperibili le segnalazioni puntuali delle singole specie; la banca dati contiene informazioni relative a specie ed habitat presenti sul territorio ligure, fornite da Soggetti competenti in ambito naturalistico, che vengono validate, organizzate e rese disponibili per la fruizione dall'**Osservatorio Ligure della Biodiversità** (LiBiOss), gestito da ARPAL.

Su questo secondo e più ampio elenco, rappresentato in tabelle corredate delle normative di protezione (Liste Rosse regionali delle piante d'Italia (Conti et Al., 1997, direttiva Habitat), si è effettuata un'ulteriore selezione, analizzando singolarmente le segnalazioni puntuali dei siti di reperimento delle specie, in modo da evidenziare unicamente gli elementi di attenzione potenzialmente presenti in area vasta.

Per l'analisi delle specie e degli habitat segnalati all'interno delle ZSC e ZPS si è fatto riferimento alle seguenti fonti bibliografiche:

- Legge regionale 10 luglio 2009, n. 28 (Disposizioni in materia di tutela e valorizzazione della biodiversità)
- Schede del Ministero dell'Ambiente relative alle ZSC e ZPS presenti nei dintorni del sito estrattivo.
- Osservatorio Ligure della Biodiversità (LiBiOss)

Di tali specie sono state quindi evidenziate l'ecologia, le cause di minaccia e le relative misure di conservazione, allo scopo di facilitare l'individuazione e la stima degli impatti potenziali esercitati dall'attività di Piano sulle specie che potrebbero essere effettivamente presenti, e le relative misure di mitigazione e compensazione.

**Dal punto di vista del reperimento dei dati circa la presenza delle specie animali e vegetali sono stati fatti alcuni sopralluoghi per valutare la presenza e la consistenza delle specie segnalate nei Siti Natura 2000 nelle aree interessate dal Progetto di coltivazione.**

**Oltre ai sopraluoghi diretti in campo è stata fatta una ricerca attraverso fonti bibliografiche e banche dati Regionali per verificare la presenza delle specie di interesse prioritario nelle aree interessate dall'escavazione.**

**Tabella 7 - Fonti per l'identificazione dell'incidenza.**

| FONTI | CONSULTATE (SI/NO) |
|---|---|
| **Modulo standard di dati di Natura 2000 relativo al sito** | **Si (vedere Allegato 1)** |
| Mappe storiche o disponibili | - |
| **Uso del terreno e altri piani pertinenti disponibili** | **-** |
| **Materiale esistente di indagine sul sito** | **Si (ricerca attraverso fonti bibliografiche specifiche riportate in BIBLIOGRAFIA)** |
| **Dati disponibili di idrogeologia** | **Si** |
| **Dati disponibili sulle specie principali** | **Si (Eseguita indagine sul campo di rilevamento delle specie animali e vegetali)**<br>**Si (eseguita approfondita indagine bibliografica)** |
| Dichiarazioni ambientali per progetti/piani simili localizzati in altre aree | - |
| Status delle relazioni ambientali | - |
| Piani di gestione del sito | - |
| **Sistema informatico geografico** | **Sistema Informativo Geoportale della Regione Liguria** |

### 6.2 Gli habitat della ZSC Zona Carsica Cassana presenti nell'area di studio

Oltre ai sopraluoghi diretti in campo è stata fatta una ricerca attraverso fonti bibliografiche e banche dati Regionali per verificare la presenza delle specie di interesse prioritario nei dintorni del sito di cava.

Alcuni rilievi floristici e faunistici sono il frutto di precedenti indagini sul campo effettuate in anni precedenti. Un'ulteriore indagine della reale presenza delle varie specie segnalate all'interno dei Siti potrà essere fatta in un momento successivo quale misura di monitoraggio da attuarsi a cadenza annuale per tutta la durata del Progetto.

Di seguito si procede all'analisi degli habitat segnalati nella Scheda del Ministero dell'Ambiente, per ognuno con l'ausilio delle indicazioni fornite dal "Manuale nazionale di interpretazione degli habitat" e dalla banca dati LIBIOSS si verifica la presenza o meno di quell'habitat nei dintorni del sito estrattivo.

Di seguito si riportano notizie dettagliate circa gli habitat di interesse presenti nella ZSC Zona Carsica Cassana.

### 6. 3 Identificazione degli habitat

Oltre ai sopralluoghi diretti in campo è stata fatta una ricerca attraverso fonti bibliografiche e banche dati Regionali per verificare la presenza di habitat di interesse comuniatario nei dintorni del sito di cava.

Si riporta di seguito in **Figura 10** uno stralcio della Carta degli Habitat di interesse comunitario identificati dal progetto Libioss che però purtroppo risulta carente di informazioni in quanto gli habitat non sono rappresentati all'interno dell'area estrattiva estrattivo ma solamente all'interno delle aree Natura 2000.

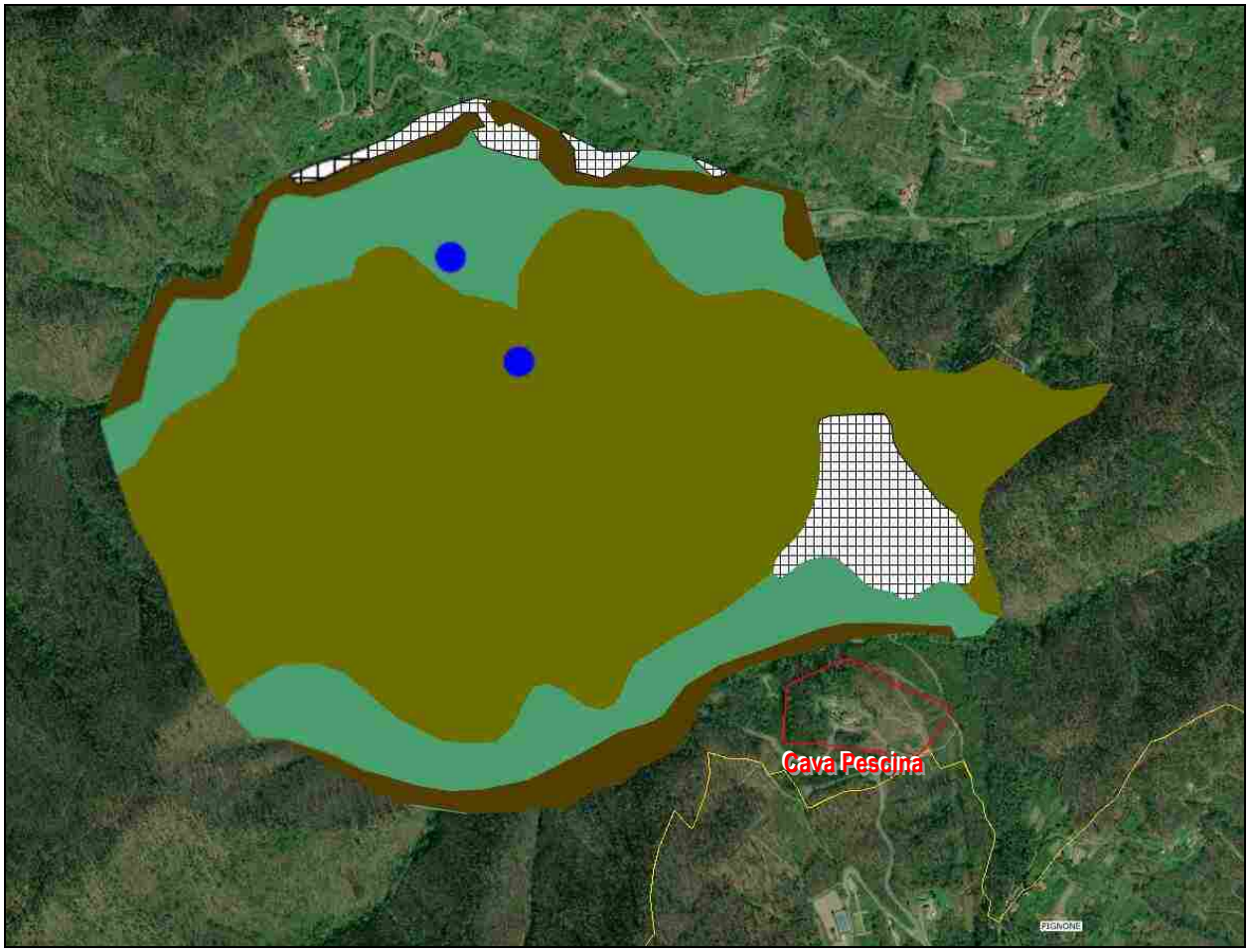
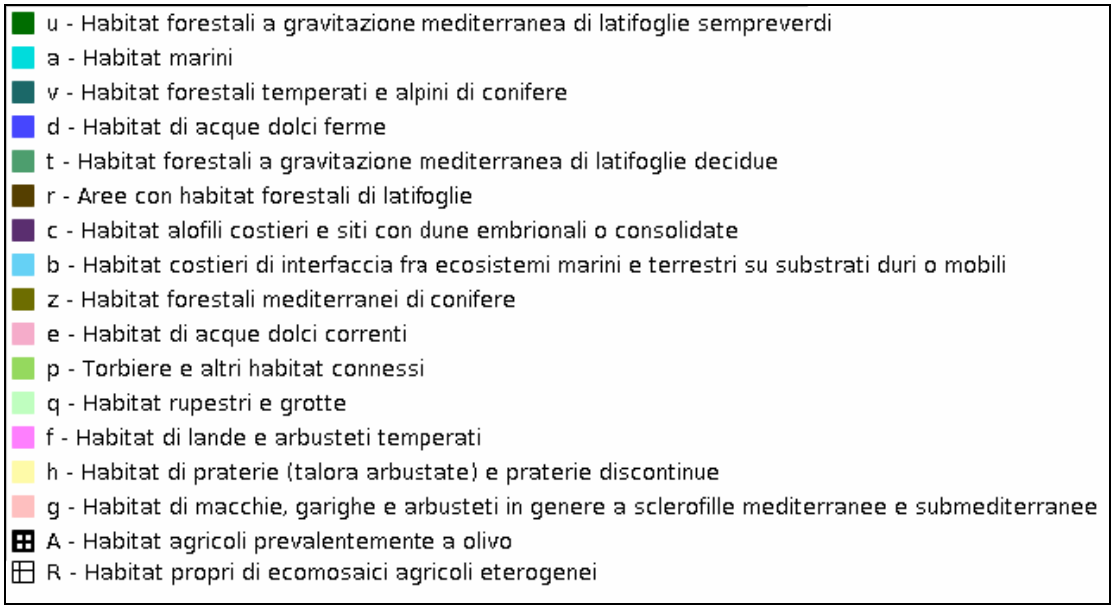



**Figura 10 - Identificazione degli habitat della ZSC Zona Carsica Cassana vicini all'area di studio, in rosso.**

**Legenda**




**Elenco Habitat presenti nella ZSC Zona Carsica Cassana:**

- **9260 Boschi di Castanea sativa**
- **9540 Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici**
- **8310 Habitat non sfruttati a livello turistico**
- **91E0* Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)**
- **91AA* Boschi orientali di quercia bianca**
- **6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile**
- **6210 (*) Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)**
- **6110 * Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alysso-Sedion albi**

**Tabella 8 - Scheda riassuntiva degli habitat di importanza comunitaria presenti nella la ZSC Zona carsica Cassana (da Standard Data Form 2019).**

| Annex I Habitat types | | | | | | Site assessment | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Code | PF | NP | Cover [ha] | Cave [number] | Data quality | A\|B\|C\|D | A\|B\|C | | |
| | | | | | | Representativity | Relative Surface | Conservation | Global |
| 6110 | | | 1,19 | | P | D | | | |
| 6210 | | | 1,19 | | P | C | C | C | C |
| 6430 | | | 1,19 | | P | B | C | B | C |
| 8310 | | | 0,001 | 4 | P | B | C | B | B |
| 91AA | | | 11,9 | | P | B | C | B | A |
| 91E0 | | | 1,19 | | P | C | C | C | B |
| 9260 | | | 35,7 | | P | C | C | C | C |
| 9540 | | | 35,7 | | P | C | C | C | C |

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter 'X' in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

Dall'analisi floristica è emerso che l'area di studio non presenza un assetto vegetazione ascrivibile ad un habitat di interesse comunitario; di seguito si procede pertanto all'analisi degli habitat segnalati nelle Schede del Ministero dell'Ambiente ***effettivamente presenti nei pressi del sito estrattivo*** per cui bisogna verificare una possibile incidenza indiretta; per ognuno con l'ausilio delle indicazioni fornite dal "Manuale nazionale di interpretazione degli habitat" si valuta l'eventuale l'iterferenza prodotta dall'attuazione del Progetto.

## 9260 - BOSCHI DI CASTANEA SATIVA

I boschi di *Castanea sativa* includono boschi acidofili ed oligotrofici dominati da castagno. L'habitat include i boschi misti con abbondante castagno e i castagneti d'impianto (da frutto e da legno) con sottobosco caratterizzato da una certa naturalità (sono quindi esclusi gli impianti da frutto produttivi in attualità d'uso che coincidono con il codice Corine 83.12 - impianti da frutto *Chestnut groves* e come tali privi di un sottobosco naturale caratteristico) dei piani bioclimatici mesotemperato (o anche submediterraneo) e supratemperato su substrati da neutri ad acidi (ricchi in silice e silicati), profondi e freschi e talvolta su suoli di matrice carbonatica e decarbonatati per effetto delle precipitazioni. Si rinvengono sia lungo la catena alpina e prealpina sia lungo l'Appennino. Si tratta di un habitat di origine antropica, in quanto l'uomo in passato ha trasformato i boschi misti mesofili submontani con presenza di castagno in castagneti puri o quasi, per ricavarne castagne (e prodotti derivati) e legname. In molti casi il castagno è anche stato piantato in aree dove non era naturalmente presente, ampliandone notevolmente l'areale. Vegeta su suoli freschi e profondi di natura silicea, o comunque con scarso contenuto in calcare.

Si trova da pochi metri sul livello del mare fino a 1100 m di altitudine, con un optimum che si aggira intorno ai 700-800 m. In mancanza di cure colturali, nelle aree più idonee i castagneti tendono a trasformarsi lentamente in boschi misti, in quelle meno adatte sono soggetti a degrado maggiore e più rapido, dovuto anche a malattie crittogamiche.

**Tabella 9 - Scheda dell'habitat "9260" boschi di *Castanea sativa* per la ZSC Zona Carsica Cassana (da Standard Data Form 2019).**

| 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 |
| 9260 | | | 35.7 | | P | C | C | C | C |

**LEGENDA**

**Rappresentatività:** grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale nel sito

**A:** eccellente rappresentatività,
**B:** buona rappresentatività,
**C:** significativa rappresentatività,
**D:** presenza non significativa

**Superfice relativa:** Superficie del sito coperta dal tipo di habitat in relazione alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat sul territorio nazionale

**A** (100>= p >15%) **B** (15>=p>=2%) **C** (2>=p>0)

**Stato di Conservazione:** grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale interessato e possibilità di ripristino.

**A**=eccellente conservazione, **B=**buona conservazione, **C** = media o limitata conservazione

**Valutazione globale:** Valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale in questione: **A**: valore eccellente, **B**= valore buono, **C**: valore significativo

**VALORI RILEVATI**

- **Rappresentatività:** significativa
- **Superfice relativa: C** (2>=p>0)
- **Stato di Conservazione:** media o limitata
- **Valutazione globale:** valore significativo

Dall'analisi dei valori rilevati dalle schede del Ministero è possibile rilevare che l'habitat 9260 ha una **valutazione significativa**; lo stato di conservazione èmedio o limitato.

Nella **Tabella 10** che segue si riporta lo stato di conservazione e il trend analizzati nelle 3 regioni biogeografiche europee (ALP – Alpina, CON – Continentale, MED – Mediterranea) dell'habitat preso in esame; i dati sono stati ottenuti dalla pubblicazione "Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: Habitat".

**Tabella 10 – Scheda dell'habitat 9260 di "Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: Habitat".**

| Habitat di interesse ai sensi della Dir. 92/43 CE segnalati nella Scheda 15 e nel territorio limitrofo | Allegato Dir. 92/43 CE | Stato di conservazione e trend III Rapporto ex Art. 17 (2013) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | ALP | CON | MED |
| 9260 Boschi di *Castanea sativa* | I | U1 (-) | U1 (-) | U1 (-) |

**Legenda**
Trend: stabile (=), in decremento (-), in aumento (+) o sconosciuto (?).
FV (campitura verde) - favorevole; U1 (campitura gialla) - inadeguato; U2 (campitura rossa) - cattivo; XX (campitura grigia) - sconosciuto; NE (campitura bianca) - non valutato.

**Banca dati Eunis**

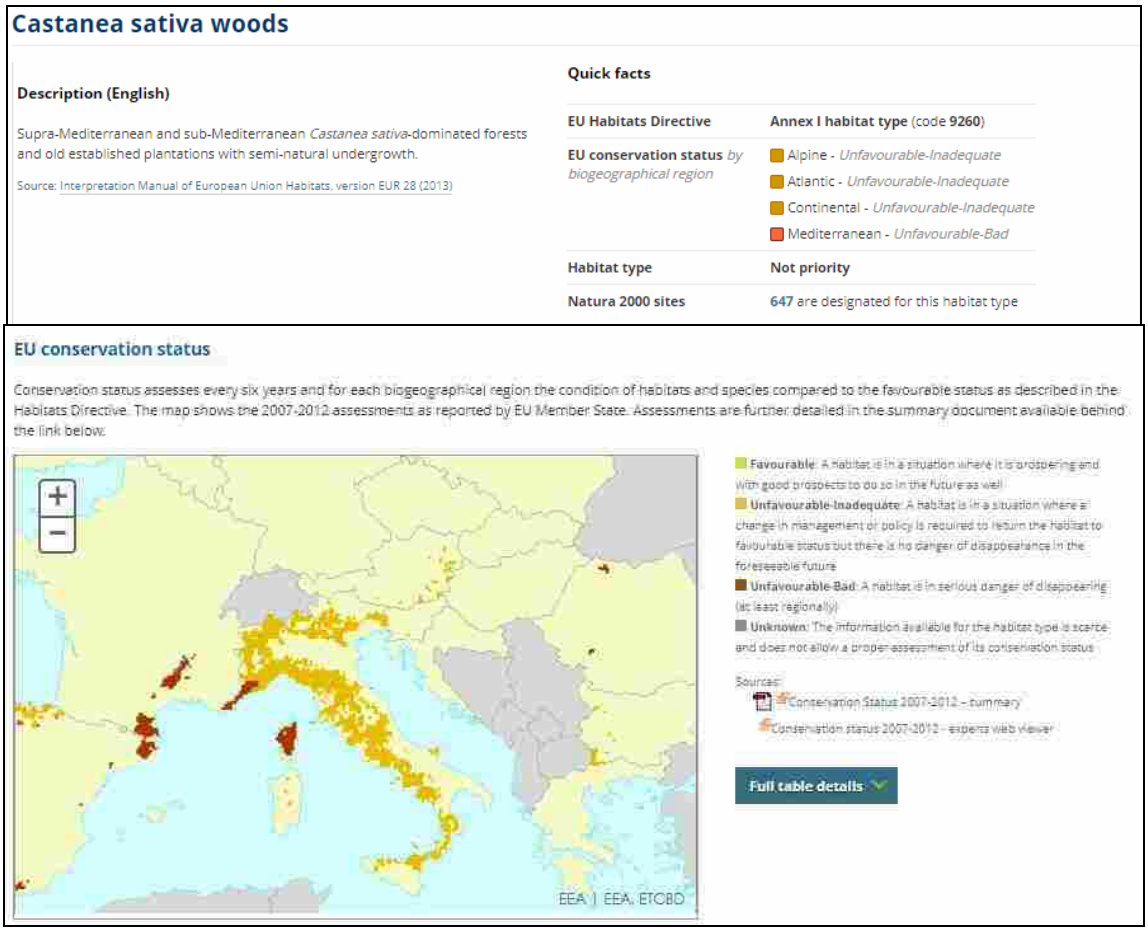



**Figura 11 – 9260 Boschi di Castanea sativa**

Analizzando la banca dati Eunis si evidenzia che l'habitat in questione risulta avere uno stato di conservazione "*Sfavorevole-inadeguato: un habitat si trova in una situazione in cui è necessario un cambiamento di gestione o di politica per riportare l'habitat a uno stato favorevole, ma non c'è pericolo di scomparsa nel prossimo futuro*".

**Benché si tratti di un habitat forestale d'interesse comunitario, per la Regione Liguria i castagneti, assai diffusi e antropogeni, non presentano particolari interessi naturalistici. Il loro stato di conservazione sfavorevole-inadeguato non dipende dalla loro estensione poiché esso gode di una significativa estensione quindi non sono ipotizzabili reali minacce di scomparsa ma, poiché si tratta di habitat antropogeni, sono più probabili fenomeni di contrazione e banalizzazione a seguito dell'abbandono delle attività selvoculturali. Le azioni previste dal Piano di Coltivazione di Cava Pescina non rappresentano un fattore di minaccia nei confronti dell'habitat che si sviluppa a distanza dal sito estrattivo e non verrà coinvolto direttamente dal progetto.**

**9540 Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici**

Pinete mediterranee e termo-atlantiche a pini termofili mediterranei: Pinus pinaster, P. halepensis e molto raramente P. pinea, localizzate in territori a macrobioclima mediterraneo e submediterraneo (N.B.: per le pinete costiere su sabbia è stato usato il codice 2170*).

Presentano in genere una struttura aperta che consente la rinnovazione delle specie di pino e la presenza di un denso strato arbustivo costituito da specie sclerofille sempreverdi. Talora costituiscono delle formazioni di sostituzione dei boschi dei Quercetalia ilicis o delle macchie mediterranee dei Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni. Nel caso di P. pinaster il sottobosco tende ad essere costituito da specie silicicole (Erica arborea, E. scoparia, Calluna vulgaris, Cytisus scoparius, Ulex europaeus) tipiche delle brughiere riferibili all'Habitat 4030.

Vi rientrano gli impianti artificiali realizzati da molto tempo che si sono stabilizzati e inseriti in un contesto di vegetazione naturale. Per definire in maniera il più possibile oggettiva e ripetibile quali impianti attribuire all'habitat, abbiamo stabilito che solo i rimboschimenti con più di 60 anni sono da includere nell'habitat. L'habitat ha caratteristiche e distribuzione differenziata a seconda della specie dominante, P. halepensis è una specie eliofila, molto rustica, che si comporta da specie pioniera su litosuoli di origine ultramafica o calcarea in genere, ma anche silicea, in stazioni degradate soprattutto in seguito a incendi frequenti. La pineta può essere considerata stabile solo in alcune stazioni molto acclivi dove per limitazioni edafiche non può evolversi il bosco di leccio. Dove le condizioni non sono estreme il procedere della successione, in seguito all'evolversi del suolo, favorisce le specie della macchia ed il leccio, più esigenti in qualità del suolo ed umidità rispetto al pino d'Aleppo, che viene lentamente sostituito. Pinus pinaster è una pianta eliofila e acidofila che preferisce substrati poveri di nutrienti. La specie è stata utilizzata in modo estensivo per rimboschimenti, soprattutto su substrati silicei; risulta quindi difficile allo stato attuale individuare le stazioni indigene e quelle di origine artificiale. Il concetto di habitat qui utilizzato viene ristretto alle cenosi a pino marittimo all'interno del suo areale naturale. Non rientrano in questo concetto, secondo la nostra interpretazione, i rimboschimenti presenti sulle serpentine liguri, che consideriamo del tutto artificiali e non coerenti con l'ecologia della specie.

**Tabella 11 - Scheda dell'habitat "9540" Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici per la ZSC Zona Carsica Cassana (da Standard Data Form 2019).**

| Annex I Habitat types | | | | | | Site assessment | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Code | PF | NP | Cover [ha] | Cave [number] | Data quality | A\|B\|C\|D Representativity | A\|B\|C Relative Surface | Conservation | Global |
| 9540 | | | 35.7 | | P | C | C | C | C |

**LEGENDA**

**Rappresentatività:** grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale nel sito

**A:** eccellente rappresentatività,
**B:** buona rappresentatività,
**C:** significativa rappresentatività,
**D:** presenza non significativa

**Superfice relativa:** Superficie del sito coperta dal tipo di habitat in relazione alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat sul territorio nazionale

**A** (100>= p >15%) **B** (15>=p>=2%) **C** (2>=p>0)

**Stato di Conservazione:** grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale interessato e possibilità di ripristino.

**A**=eccellente conservazione, **B=**buona conservazione, **C** = media o limitata conservazione

**Valutazione globale:** Valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale in questione: **A**: valore eccellente, **B**= valore buono, **C**: valore significativo

**VALORI RILEVATI**

- **Rappresentatività:** significativa
- **Superfice relativa: C** (2>=p>0)
- **Stato di Conservazione:** media o limitata
- **Valutazione globale:** valore significativo

Dall'analisi dei valori rilevati dalle schede del Ministero è possibile rilevare che l'habitat 9540 ha una **valutazione significativa**; lo stato di conservazione è medio o limitato.

Nella **Tabella 12** che segue si riporta lo stato di conservazione e il trend analizzati nelle 3 regioni biogeografiche europee (ALP – Alpina, CON – Continentale, MED – Mediterranea) dell'habitat preso in esame; i dati sono stati ottenuti dalla pubblicazione "Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: Habitat".

**Tabella 12 – Scheda dell'habitat 9540 di "Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: Habitat".**

| Habitat di interesse ai sensi della Dir. 92/43 CE segnalati nella Scheda 15 e nel territorio limitrofo | Allegato Dir. 92/43 CE | Stato di conservazione e trend III Rapporto ex Art. 17 (2013) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | ALP | CON | MED |
| | I | MAR | U2 (=) | U1 (-) |

**Legenda**
Trend: stabile (=), in decremento (-), in aumento (+) o sconosciuto (?).
FV (campitura verde) - favorevole; U1 (campitura gialla) - inadeguato; U2 (campitura rossa) - cattivo; XX (campitura grigia) - sconosciuto; NE (campitura bianca) - non valutato.

**Banca dati Eunis**

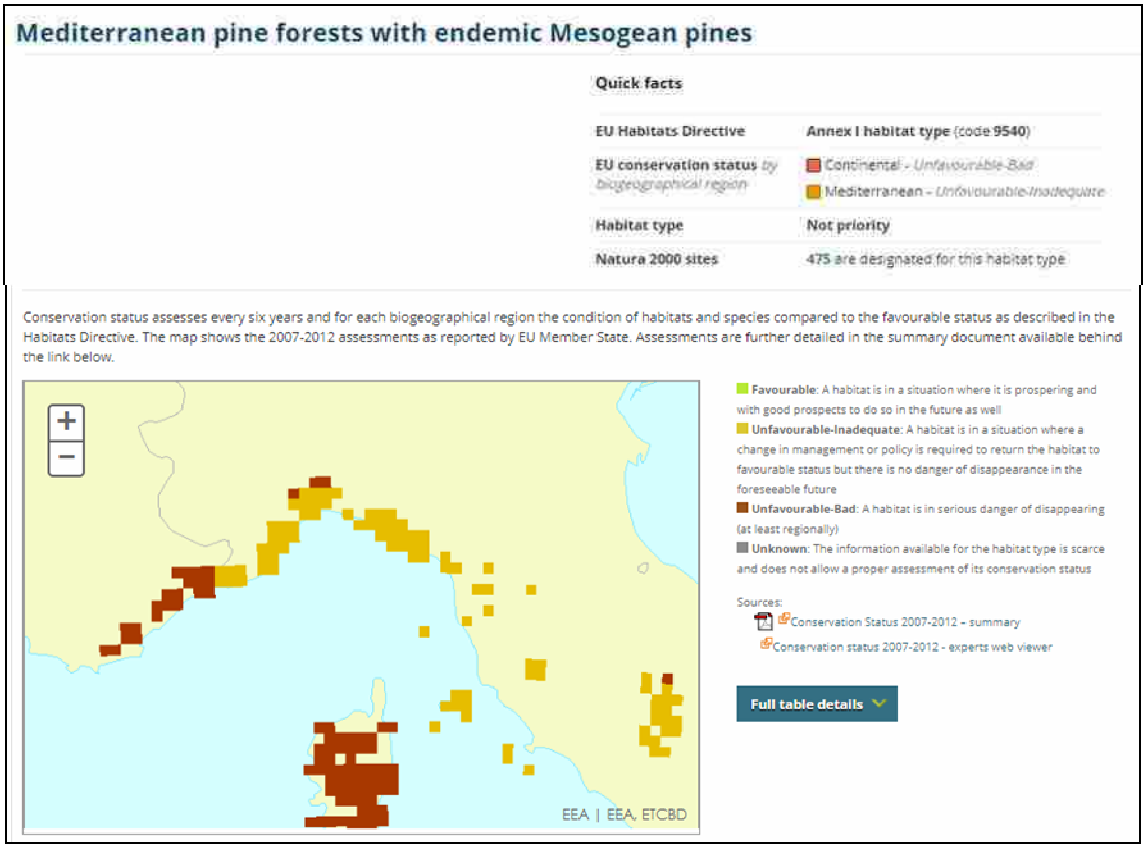



**Figura 12 – 9540 Boschi di Castanea sativa**

Analizzando la banca dati Eunis si evidenzia che l'habitat in questione risulta avere uno stato di conservazione "*Sfavorevole-inadeguato*".

**Si tratta di popolamenti pionieri o transitori originatisi per degradazione di boschi di latifoglie, la cui evoluzione dinamica e assai differenziata a seconda delle stazioni. Nelle stazioni a suolo piu profondo e fresco, come in questo caso, si assiste sovente ad una evoluzione verso popolamenti misti di leccio, roverella, carpino nero e castagno. Cava Pescina si realizza all'esterno della ZSC Zona Carsica Cassana e in un'area già profondamente modificata da passate coltivazioni per4 cui non si avrà ulteriore riduzione né frammentazione dell'habitat.**

**91E0* Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)**

L'habitat è eterogeneo in quanto racchiude tipi di vegetazione diversi sia dal punto di vista geomorfologico che in funzione della composizione floristica: ciò che unisce le diverse situazioni è la dominanza di ontani (Alnus glutinosa e A. incana).

Il Manuale italiano comprende: 1) associazioni ripariali dei tratti montani e submontani dei corsi d'acqua, su suoli alluvionali con molto scheletro, dominate da Alnus incana, talvolta insieme a Fraxinus excelsior, Acer spp., Alnus glutinosa; si sviluppano su suoli alluvionali spesso inondati o nei quali la falda idrica è superficiale, lungo i corsi d'acqua sia nei tratti montani e collinari che planiziali o sulle rive dei bacini lacustri e in aree con ristagni idrici non necessariamente collegati alla dinamica fluviale, prevalentemente in macrobioclima Temperato ma, dove l'umidità edafica lo consente, anche in quello Mediterraneo (Alnion incanae); 2) associazioni ripariali dei tratti planiziari, collinari e submontani dei corsi d'acqua, su suoli alluvionali ricchi di elementi fini e sostanza organica, dominati da Alnus glutinosa con altre componenti nettamente minoritarie (Populus spp., Ulmus minor, Fraxinus oxycarpa, ecc); 3) associazioni ripariali mediterranee a dominanza di Alnus glutinosa, presenti su substrati di natura acida, prevalentemente concentrate nel corso medio e inferiore dei fiumi, con sottobosco caratterizzato dalla dominanza di varie pteridofite idrofilo-calcifughe; 4) associazioni ripariali montane a dominanza di Salix alba e S. fragilis, del macrobioclima Temperato, presenti su suolo sabbioso con falda idrica più o meno superficiale, lungo le fasce più prossime alle sponde in cui il terreno è limoso e si verificano sovente esondazioni; 5) associazioni palustri dei suoli asfittici tendenzialmente organici (Alnion glutinosae), presenti in località planiziarie, nelle depressioni costantemente umide, al di fuori dell'influenza diretta dei corsi d'acqua, dominate da Alnus glutinosa (almeno nella nostra regione).

I boschi ripariali e quelli paludosi sono per loro natura formazioni azonali e lungamente durevoli, essendo condizionati dal livello della falda e dagli episodi ciclici di piena e di magra. Generalmente sono cenosi stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano; in caso di allagamenti più frequenti, con permanenze durature di acqua affiorante, tendono a regredire verso formazioni erbacee (ciò non avviene per le ontanete paludose che si sviluppano proprio in condizioni di prolungato alluvionamento); in caso di allagamenti sempre meno frequenti tendono ad evolvere verso cenosi forestali mesofile più stabili. Rispetto alla zonazione trasversale del fiume (lungo una linea perpendicolare all'asse dell'alveo) le ontanete ripariali possono trovarsi a contatto catenale con le comunità idrofile di alte erbe (Habitat 6430) e con la vegetazione di greto dei corsi d'acqua corrente (Habitat: 3240, 3250, 3260, 3270, eventualmente 3280).

Verso l'esterno dell'alveo, nelle aree pianeggianti e collinari, i boschi ripariali sono in contatto catenale con diverse cenosi forestali mesofile o termofile CarpinoFagetea e Quercetea ilicis, verso cui potrebbero evolvere con il progressivo interramento. Lungo gli alvei abbandonati, all'interno delle pianure alluvionali, si trovano in contatto catenale con i boschi ripariali di salice e pioppo (92A0).

Nelle aree paludose costiere, legate ai tratti finali dei principali corsi d'acqua, formano mosaici con le foreste miste riparie a Quercus robur dell'Habitat 91F0 con cui può in parte condividere ecologia e corteggio floristico, ma anche con la vegetazione palustre delle acque stagnanti (Habitat: 3150, 3110, 3130, 3140).

**Tabella 13 - Scheda dell'habitat "91E0*" Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (da Standard Data Form 2019).**

| 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 |
| 91E0 | | | 1.19 | | P | C | C | C | B |

**LEGENDA**

**Rappresentatività:** grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale nel sito

**A:** eccellente rappresentatività,
**B:** buona rappresentatività,
**C:** significativa rappresentatività,
**D:** presenza non significativa

**Superfice relativa:** Superficie del sito coperta dal tipo di habitat in relazione alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat sul territorio nazionale

**A** (100>= p >15%) **B** (15>=p>=2%) **C** (2>=p>0)

**Stato di Conservazione:** grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale interessato e possibilità di ripristino.

**A**=eccellente conservazione, **B=**buona conservazione, **C** = media o limitata conservazione

**Valutazione globale:** Valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale in questione: **A**: valore eccellente, **B**= valore buono, **C**: valore significativo

**VALORI RILEVATI**

- **Rappresentatività:** significativa
- **Superfice relativa: C** (2>=p>0)
- **Stato di Conservazione:** media o limitata
- **Valutazione globale:** valore buono

Dall'analisi dei valori rilevati dalle schede del Ministero è possibile rilevare che l'habitat 9540 ha una **valutazione globale buona.**

Nella Tabella 14 si riporta lo stato di conservazione e il trend analizzati nelle 3 regioni biogeografiche europee (ALP – Alpina, CON – Continentale, MED – Mediterranea) dell'habitat preso in esame; i dati sono stati ottenuti dalla pubblicazione "Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: Habitat".

**Tabella 14 – Scheda dell'habitat 91E0* "Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: Habitat".**

| Habitat di interesse ai sensi della Dir. 92/43 CE segnalati nella Scheda 15 e nel territorio limitrofo | Allegato Dir. 92/43 CE | Stato di conservazione e trend III Rapporto ex Art. 17 (2013) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | ALP | CON | MED |
| 91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) | I | U2 (-) | U2 (-) | U1 (-) |

* Habitat di interesse prioritario

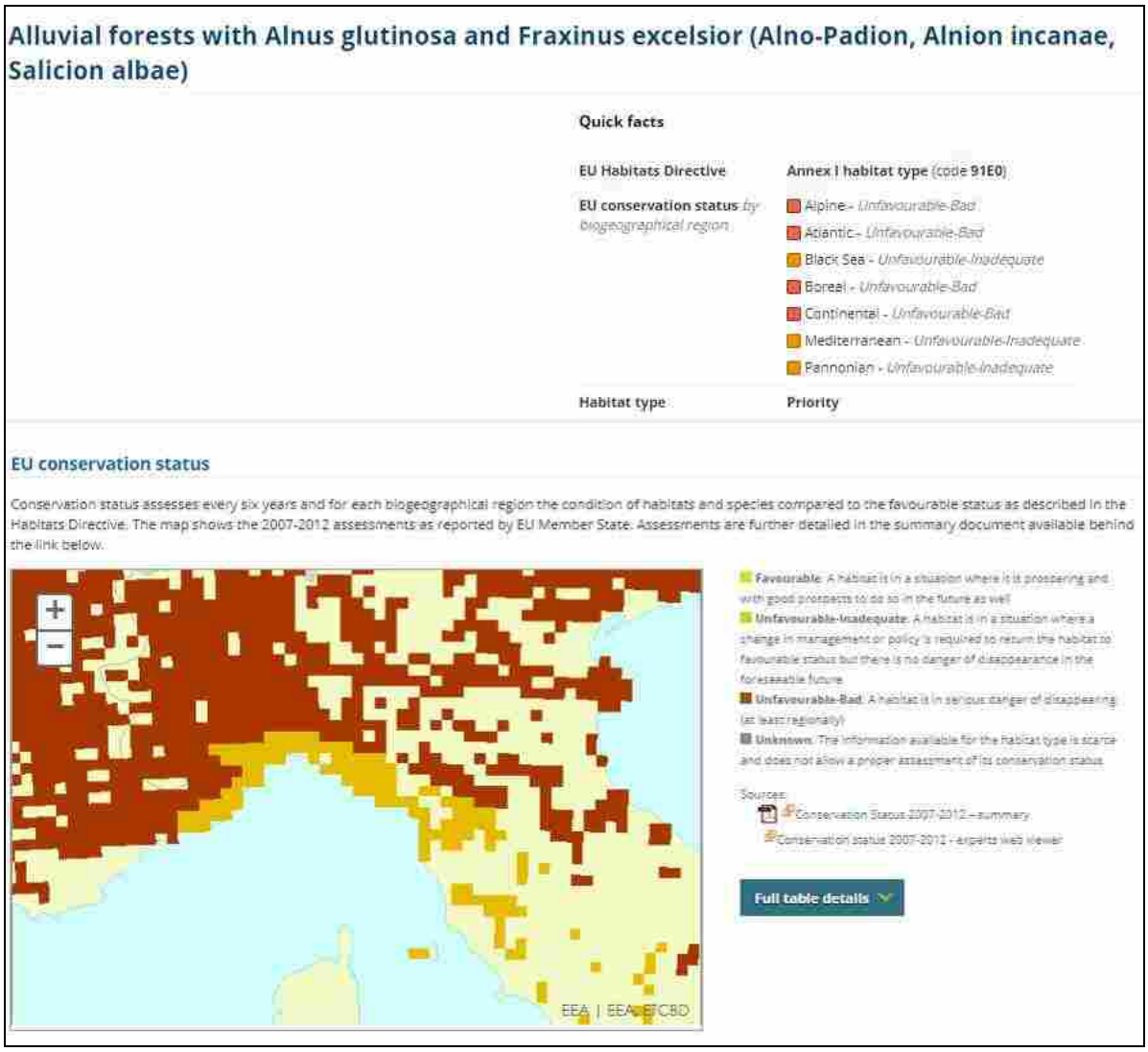
**Legenda**

Trend: stabile (=), in decremento (-), in aumento (+) o sconosciuto (?).

FV (campitura verde) - favorevole; U1 (campitura gialla) - inadeguato; U2 (campitura rossa) - cattivo; XX (campitura grigia) - sconosciuto; NE (campitura bianca) - non valutato.

In ambiente mediterraneo lo stato di conservazione dell' habitat risulta inadeguato.

**Banca dati Eunis**




Analizzando la banca dati Eunis si evidenzia che l'habitat in questione risulta avere uno stato di conservazione "*Sfavorevole-inadeguato*".

L'habitat si estende in modo discontinuo lungo il Canale Ginepro; considerando che l'attività estrattiva non andrà ad incidere in modo diretto sull'habitat, che non sono previsti scarichi nel reticolo idrico superficiale, che verranno messe in atto tutte le misure di controllo e mitigazione previste nel Piano per evitare alterazioni delle acque sotterranee (cavità carsiche) non si reputa che le attività in progetto possano causare diminuzione, frammentazione, rarefazione o alterazione dell'habitat.

### 6.4 Le specie segnalate nella ZSC Zona Carsica di Cassana

Di seguito vengono prodotte le indagini su base bibliografica riguardanti gli aspetti faunistici inerenti all'area vasta di Cava Pescina. L'indagine faunistica a carattere bibliografico (conoscitiva) è stata condotta sulla base dei dati ufficiali contenuti nella Banca Dati della Regione Liguria sulla biodiversità (LIBIOSS).

Di seguito si procede all'analisi delle specie segnalate nella Scheda del Ministero dell'Ambiente; per ogni specie, con l'ausilio delle indicazioni bibliografiche di ciascuna specie e dalla consultazione dalla banca dati si verifica la presenza o meno di quella specie nei dintorni del sito estrattivo.

#### 6.4.1 Avifauna

| 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 | A086 | Accipiter nisus | | | c | | | | P | DD | D | | | |
| B | A324 | Aegithalos caudatus | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A226 | Apus apus | | | c | | | | P | DD | D | | | |
| B | A218 | Athene noctua | | | c | | | | P | DD | D | | | |
| B | A364 | Carduelis carduelis | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A335 | Certhia brachydactyla | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A349 | Corvus corone | | | c | | | | C | DD | D | | | |
| B | A212 | Cuculus canorus | | | c | | | | P | DD | D | | | |
| B | A237 | Dendrocopos major | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A269 | Erithacus rubecula | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A359 | Fringilla coelebs | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A342 | Garrulus glandarius | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A233 | Jynx torquilla | | | r | | | | P | DD | D | | | |
| B | A319 | Muscicapa striata | | | r | | | | P | DD | D | | | |
| B | A329 | Parus caeruleus | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A330 | Parus major | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A354 | Passer domesticus | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A356 | Passer montanus | | | c | | | | P | DD | D | | | |
| B | A315 | Phylloscopus collybita | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A235 | Picus viridis | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A372 | Pyrrhula pyrrhula | | | c | | | | P | DD | D | | | |
| B | A276 | Saxicola torquata | | | c | | | | P | DD | D | | | |
| B | A155 | Scolopax rusticola | | | c | | | | P | DD | D | | | |
| B | A332 | Sitta europaea | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A219 | Strix aluco | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A311 | Sylvia atricapilla | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A265 | Troglodytes troglodytes | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A283 | Turdus merula | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A286 | Turdus philomelos | | | w | | | | P | DD | D | | | |
| B | A232 | Upupa epops | | | c | | | | P | DD | D | | | |

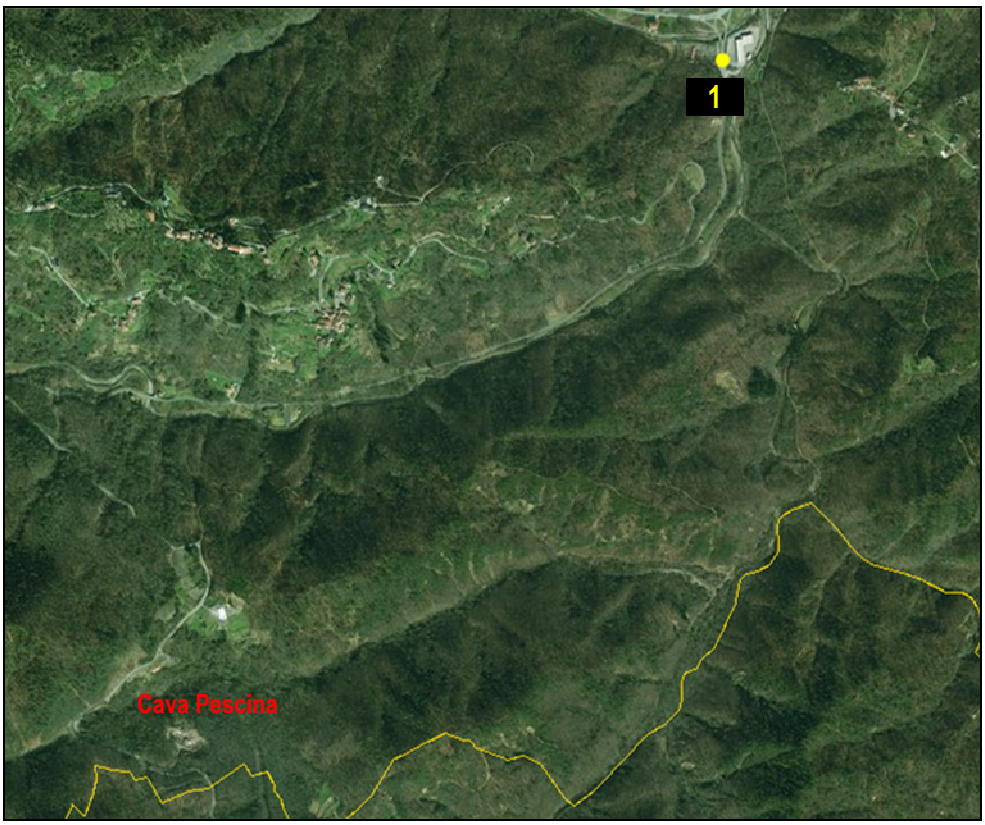



**Figura 13 - Indicazione delle specie di uccelli segnalati in area vasta di cava.**

| N° | IDENTIFICATIVO | CODICE STAZIONE | CODICE SPECIE |
|---|---|---|---|
| 1 | 5200 | 67491 | ***1086 - Sylvia atricapilla*** |
| 1 | 5200 | 67491 | ***4529 - Cuculus canorus*** |
| 1 | 5200 | 67491 | ***4545 - Dendrocopos major*** |
| 1 | 5200 | 67491 | ***4558 - Delichon urbicum*** |
| 1 | 5200 | 67491 | ***4565 - Motacilla alba*** |
| 1 | 5200 | 67491 | ***4570 - Troglodytes troglodytes*** |
| 1 | 5200 | 67491 | ***4574 - Erithacus rubecula*** |
| 1 | 5200 | 67491 | ***4590 - Turdus merula*** |
| 1 | 5200 | 67491 | ***4592 - Turdus philomelos*** |
| 1 | 5200 | 67491 | ***4636 - Parus major*** |
| 1 | 5200 | 67491 | ***4639 - Sitta europaea*** |
| 1 | 5200 | 67491 | ***4647 - Garrulus glandarius*** |
| 1 | 5200 | 67491 | ***4664 - Fringilla coelebs*** |

Sebbene nella Scheda Standard dataform del Ministero dell'Ambiente siano presenti numerose specie di importanza comunitaria all'interno della ZSC Zona carsica Cassana, nella Banca dati della Regione Liguria sulla Biodiversità non sono presenti segnalazioni nella ZSC; le segnalazioni di uccelli risultano distanti dall'area in esame ma sicuramente tale mancanza di dati è imputabile alla scarsità di indagini specifiche.

Tra le specie elencate nella stazione 67491 sono presenti numerose specie di importanza comunitaria che, grazie alla loro nota mobilità, potrebbero essere presenti anche nei pressi dell'area di Cava Pescina.

Di seguito si procede con una breve disamina sullo status delle popolazioni di tali specie secondo le Liste rosse Italiane.

***Sylvia atricapilla***: la polazione italiana stimata in 2-5 milioni di coppie ed è considerata stabile (BirdLife International 2004). Nidifica preferibilmente in ambienti boschivi o alberati. L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 4-10 milioni (BirdLife International 2004, Brichetti & Fracasso 2010) ed è risultato in lieve incremento nel periodo 2000-2010 (LIPU

& Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). La specie in Italia non sembra dunque raggiungere le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi, areale ristretto) e viene pertanto classificata a **Minore Preoccupazione (LC)(**fonte Liste rosse Italiane).

***Dendrocopos major***: l'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20.000 km², Boitani et al. 2002), il numero di individui maturi è stato stimato in 140000-300000 (Brichetti & Fracasso 2007) e risulta in incremento nel periodo 2000-2010 (La Mantia et al. 2002, LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). Pertanto non sono raggiunte le condizioni per la classificazione entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi e areale ristretto) e la popolazione italiana viene quindi classificata a **Minore Preoccupazione (LC)** (fonte Liste rosse Italiane).

***Troglodytes troglodytes:*** popolazione italiana stimata in 1-2.5 milioni di coppie ed è considerata stabile (BirdLife International 2004, Brichetti & Fracasso 2007). Nidifica in zone fresche e ombrose collinari e montane, preferibilmente nelle vicinanze di corpi d'acqua (Brichetti & Fracasso 2007). L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002), il numero di individui maturi stimato in 2-5 milioni. La popolazione italiana è risultata nel suo complesso in incremento nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). Pertanto, la popolazione italiana non raggiunge le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi e areale ristretto) e viene quindi classificata a **Minore Preoccupazione (LC).** (fonte Liste rosse Italiane).

***Turdus merula :*** L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002), il numero di individui maturi è stimato in 4-10 milioni (BirdLife International 2004, Brichetti & Fracasso 2008) e risulta in generale aumento nell'arco temporale 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). Dunque la popolazione italiana non raggiunge le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi e areale ristretto) e viene pertanto classificata a **Minore Preoccupazione (LC)**. Specie parzialmente sedentaria, migratrice e nidificante in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna. Popolazione italiana stimata in 2-5 milioni coppie ed è considerata stabile o in aumento (BirdLife International 2004, Brichetti & Fracasso 2008). Nidifica in una vasta varietà di ambienti, naturali e artificiali.

***Parus major:*** L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 1-2 milioni (BirdLife International 2004) ed è risultato in incremento nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it ). La specie dunque non sembra raggiungere le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in 3 generazioni, ridotto numero di individui maturi, areale ristretto) e viene pertanto classificata A **Minor Preoccupazione (LC)**. Presente in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna. Popolazione italiana stimata in 1-2 milioni di coppie Specie ad ampia valenza ecologica, frequenta un'ampia varietà di ambienti dalle aree agro-forestali alle aree verdi urbane.ed è considerata stabile (BirdLife International 2004).

***Garrulus glandarius:*** *n*idifica in tutta la penisola, Sicilia e Sardegna. Popolazione italiana stimata in 200.000-400.000 coppie ed è considerata in aumento (BirdLife International 2004).L'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 400000-800000 (BirdLife International 2004) e l'andamento è risultato in incremento moderato nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). La specie in Italia pertanto non sembra raggiungere le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi e areale ristretto) e

viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC). L'habitat preferenziale è rappresentato da boschi di latifoglie e zone di margine.

***Fringilla coelebs:*** nidifica in tutta la penisola Sicilia e Sardegna. Popolazione italiana stimata in 1-2 milioni di coppie ed è considerata stabile (BirdLife International 2004). Nidifica in un'ampia varietà di ambienti, dai boschi di varia natura alle aree verdi urbane.'areale della popolazione italiana risulta essere vasto (maggiore di 20000 km², Boitani et al. 2002). Il numero di individui maturi è stimato in 2-4 milioni (BirdLife International 2004) e l'andamento è risultato stabile nel periodo 2000-2010 (LIPU & Rete Rurale Nazionale 2011, www.mito2000.it). La specie quindi non sembra raggiungere le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi, areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC).

L'indagine avifaunistica ha confermato la presenza nei pressi di Cava Pescina di ***Garrulus glandarius e Fringilla coelebs;*** le specie segnalate e osservate sono tutte considerate ad ampia diffusione in buono stato di conservazione.

### 6.4.1 Mammiferi

| Species | | | | | Population in the site | | | | | | Site assessment | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | Code | Scientific Name | S | NP | T | Size | | Unit | Cat. | D. qual. | A\|B\|C\|D | A\|B\|C | | |
| | | | | | | Min | Max | | | | Pop. | Con. | Iso. | Glo. |
| M | 1304 | Rhinolophus ferrumequinum | | | w | | | | P | DD | C | B | C | B |
| M | 1303 | Rhinolophus hipposideros | | | p | | | | P | DD | D | | | |




**Figura 14 - Indicazione delle specie di mammiferi segnalate in area vasta di cava.**

| N° | IDENTIFICATIVO | CODICE STAZIONE | CODICE SPECIE |
|---|---|---|---|
| 1 | 480 | 71803 | ***811 - Rhinolophus hipposideros*** |

*Rhinolophus hipposideros* è una delle specie di mammiferi elencate nello Standard dataform. Come tutti i Chirotteri necessita di una serie di rifugi dove ripararsi durante il giorno (nella buona stagione), dove accoppiarsi (per lo più in autunno), dove riprodursi (in primavera) e dove superare, in stato di letargo, i rigori della stagione invernale (freddo e mancanza di cibo). Specie troglofila/antropofila, predilige zone calcaree ricche di caverne e non lontano dall'acqua, anche nei pressi degli abitati. I rifugi estivi si trovano prevalentemente negli edifici,

talora in grotte e miniere; quelli invernali si trovano prevalentemente nelle grotte o in altre cavità sotterranee. Solo le colonie riproduttive contano numerosi individui, mentre i maschi estivano isolatamente o in piccoli gruppi. Anche d'inverno non mostra spiccate tendenze gregarie. La femmina partorisce un solo piccolo l'anno, intorno alla seconda metà di giugno. Caccia per lo più in aree collinari a copertura arborea o arbustiva rada e in parchi, nutrendosi di numerose specie di insetti, principalmente Ditteri (zanzare, moscerini, ecc.) e Lepidotteri e falene. Tra le misure di protezione più urgenti c'è il mantenimento strutturale dei rifugi stessi per evitare il loro eccessivo degrado se non addirittura il crollo, la regolamentazione dell'accesso ai rifugi invernali (nel tempo e nello spazio), lo studio per l'individuazione delle aree di foraggiamento e la salvaguardia e l'incremento delle strutture lineari (quali siepi, filari, canali, cc.) che collegano i rifugi con tali aree dove gli animali si alimentano.

Valutata In Pericolo (EN) perché la specie, fortemente troglofila, è in declino per la scomparsa di habitat causata dalla intensificazione dell'agricoltura e per il disturbo alle colonie e la scomparsa di siti di rifugio utili (ipogei e negli edifici). Diverse colonie sono scomparse specialmente negli ultimi anni (almneo 2 su 5 dal 1998 in Campania, inclusa una in un'area proteta correttamente gestita; l'unica colonia riproduttiva nota in Val d'Aosta) a una velocità osservata maggiore di quella degli altri Rhinolophus. Il Rinolofo minore ha subito un forte declino in tutto il suo areale per vari motivi: per l'uso di pesticidi che impoveriscono le sue aree di foraggiamento, per la rimozione di siepi e boschetti che vengono utilizzati come indispensabili riferimenti nello spostamento tra i rifugi e le aree di foraggiamento, per il disturbo umano alle colonie riproduttive negli edifici abbandonati (si tratta spesso di strutture facilmente accessibili) e alle colonie ibernanti durante l'inverno (un numero eccessivo di risvegli "forzati" conduce a morte gli animali a causa dell'imprevisto consumo di riserve energetiche che non gli consente di arrivare, in letargo, alla primavera successiva). Spesso al semplice e involontario disturbo si aggiungono atti di deliberato e sconsiderato vandalismo. La lunghezza delle generazioni è stimata in 10 anni e si stima che si sia verificato un declino della popolazione dovuto alla perdita di habitat superiore al 50% in 3 generazioni.

Considerando la distanza notevole tra Cava Pescina e la stazione ove è stata rinvenuta la specie, che non sono presenti segnalazioni vicino all'area estrattiva e che l'area di cava non rappresenta l'habitat di elezione della specie non si reputa che le azioni progettuali possano influenzare i trend delle popolazioni presenti nella ZSC.

### 6.4.3 Insetti, aracnidi, bivalvi e gasteropodi

| 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. |
| I | 6199 | Euplagia quadripunctaria | | | p | | | | P | DD | C | C | C | B |

Per quanto riguarda gli invertebrati nelle ZSC vicine all'area di studio è segnalata la presenza di una specie prioritaria, *Euplagia quadripuncataria*; questa specie presente in tutta Italia, ad esclusione della Sardegna, dal limite, lungo le coste, fino a 1500 metri nelle vallate alpine dove predilige ambienti freschi e umidi con vegetazione arborea.

La specie vive in zone aperte dalla pianura alla montagna, predilige le radure di boscaglie aride e calde.

I bruchi sono polifagi cioè si nutrono di varie piante, presenta una sola generazione annuale e gli adulti appaiono da metà luglio a ottobre.

E' facile osservare l'adulto sui fiori di *Eupatorium cannabinum* L. (Asteraceae).

La specie è ad ampia valenza ecologica per cui non necessita particolari misure di conservazione, ma non è stata osservata nell'area di studio.




**Figura 15 - Indicazione delle specie di insetti segnalate in area vasta di cava.**

| N° | IDENTIFICATIVO | CODICE STAZIONE | CODICE SPECIE |
|---|---|---|---|
| 1 | 1991 | 13436 | ***1320 - Clinopodes flavidus*** |

| N° | IDENTIFICATIVO | CODICE STAZIONE | CODICE SPECIE |
|---|---|---|---|
| 2 | 1991 | 13436 | ***678 - Parabathyscia sanfilippoi*** |

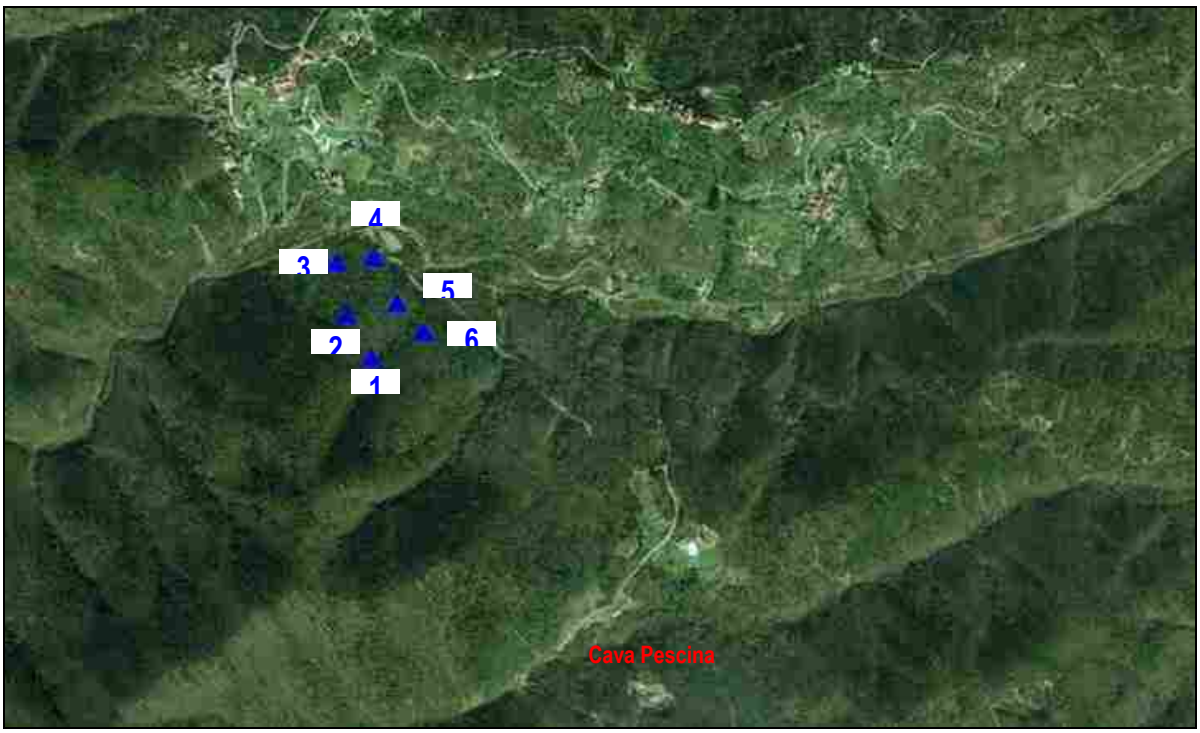



**Figura 16 - Indicazione delle specie di bivalvi e gasteropodi segnalati in area vasta di cava.**

| N° | IDENTIFICATIVO | CODICE STAZIONE | CODICE SPECIE |
|---|---|---|---|
| 1 | 420 | 12512 | ***1225 - Limax sp. 1*** |
| 2 | 422 | 12514 | ***1154 - Vitrinobrachium baccettii*** |
| 3 | 425 | 12517 | ***237 - Cochlodina incisa*** |
| 4 | 424 | 12516 | ***1226 - Limax sp. 2*** |
| 5 | 423 | 12515 | ***804 - Retinella olivetorum*** |
| 6 | 421 | 12513 | ***96 - Avenionia parvula*** |

***Vitrinobrachium baccettii:*** endemita italiano con una distribuzione estesa dalle Alpi Liguri, all'Appennino settentrionale e alle Alpi Apuane. Esiste una segnalazione per la Toscana meridionale (Monte Calvi), ma necessita di essere confermata. Vive nella lettiera dei boschi di faggio a quote medio – alte, sempre in microhabitat molto umidi. La distribuzione molto frammentaria può rappresentare un fattore di rischio. La specie può essere localmente danneggiata da pratiche forestali, come la ceduazione e la riforestazione con conifere. Prima di proporre misure di tutela, è opportuno cercare di raccogliere informazioni più dettagliate sulla consistenza, la distribuzione, l'ecologia e i fattori di rischio delle popolazioni. È possibile che la specie possa rientrare nel prossimo futuro in una categoria di minaccia e viene pertanto classificata Quasi Minacciata (NT) nella Lista rossa europea.

***Avenionia parvula:*** piccolo Hydrobiidae specie presenta una notevole disomogeneità conchiliologica e presenta esemplari pressochè morfologicamente coincidenti con Avenionia ligustica. In realtà le differenze sono ben evidenti a livello anatomico, come la diversa struttura del pene e il numero dei dentelli della radula. Distribuzione limitata alla Liguria orientale. È possibile che la specie possa rientrare nel prossimo futuro in una categoria di minaccia e viene pertanto classificata Quasi Minacciata (NT) nella Lista rossa europea.

***Cochlodina incisa:*** specie presente nell'Italia Continentale. La fascia altitudinale rilevata va da 10 a 75 m. Specie frequente. Habitat accertati: boschi ripariali, alla base di alberature.

***Retinella olivetorum:*** specie presente in Italia continentale. Poco frequente. La fascia altitudinale rilevata va da 300 a 815 m. Habitat accertati: boschi di latifoglie (querceti di Roverella, ostrieti e faggete). La specie quindi non sembra raggiungere le condizioni per essere classificata entro una delle categorie di minaccia (declino della popolazione del 30% in tre generazioni, ridotto numero di individui maturi, areale ristretto) e viene pertanto classificata a Minore Preoccupazione (LC).

Le specie segnalate non sono state rinvenute all'interno del sito estrattivo; alcune di esse sono legate agli ambienti ipogei delle cavità carsiche.

### 6.4.4 Anfibi

| Species | | | | | Population in the site | | | | | | Site assessment | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | Code | Scientific Name | S | NP | T | Size Min | Size Max | Unit | Cat. | D. qual. | A\|B\|C\|D Pop. | A\|B\|C Con. | A\|B\|C Iso. | A\|B\|C Glo. |
| A | 5357 | Bombina pachipus | Yes | | p | | | | P | DD | D | | | |
| A | 6206 | Speleomantes ambrosii | | | p | | | | P | DD | B | B | B | B |

Non ci sono segnalazioni di anfibi nel database LiBiOSS probabilmente a causa di una carenza di dati.

L'area carsica di Cassana infatti secondo le schede standard dataform del Ministero dell'Ambiente e del Territorio è un sito importante per due specie di anfibi protette dalla direttiva Habitat: *Bombina pachipus* e *Speleomantes ambrosii.*

*Speleomantes ambrosii* abita soprattutto nell'ambiente sotterraneo, sia nelle cavità naturali e artificiali accessibili all'uomo sia nella rete di microcavità e fessure del suolo e delle rocce. Di notte, col tempo umido e fresco, frequenta anche l'ambiente esterno alla ricerca di nutrimento. Ritenuto a lungo un animale cavernicolo, è da considerare in realtà un rupicolo specializzato. Si nutre di piccoli invertebrati. La femmina depone 4-10 uova nei recessi dell'ambiente sotterraneo e manifesta nei loro confronti evidenti cure parentali, proteggendole fino alla schiusa, che avviene dopo circa 10 mesi. Dato l'ambiente in cui vive, questa specie

solo occasionalmente è oggetto di predazione da parte di altri animali. Dal momento che sono specie a costumi in prevalenza sotterranei, i geotritoni risentono poco delle alterazioni dell'ambiente esterno. Eventuali cause di minaccia, a livello locale, possono essere rappresentate dall'apertura di nuove cave e dalla distruzione del loro ambiente vitale a séguito della costruzione di strade, strutture turistiche, ecc. Da tenere in debito conto anche il prelievo di esemplari in natura a fini di commercio, trattandosi di animali con areale ristretto e interessanti dal punto di vista biogeografico e quindi assai ricercati dai terraristi. Per la sua conservazione occorre regolamentare l'apertura di nuove cave e l'estendersi di quelle già esistenti. Se nel caso, considerare con attenzione se la costruzione di nuove strade e di strutture residenziali e turistiche possa in qualche modo alterare in maniera sostanziale l'ambiente di vita di questa e delle altre specie congeneri.

*Bombina pachipus* la distruzione, il degrado e l'alterazione sotto vari aspetti degli ambienti di vita e riproduzione, spesso assai piccoli e "fragili", non soltanto per cause antropiche ma anche per la massiccia presenza di cinghiali (predazione diretta, grufolamenti e insogli) e il prelievo di esemplari in natura. Potrebbero essere anche vittima di epizoozie o dei cambiamenti climatici che hanno portato ad estati particolarmente calde e povere di precipitazioni così da causare il prosciugamento degli ambienti umidi in cui la specie vive e si riproduce. L'ululone dal ventre giallo appenninico B. pachypus è una entità endemica dell'Italia appenninica, presente esclusivamente nell'area compresa fra la Liguria centrale e l'Aspromonte solo di recente elevata al rango di specie a sé stante (in precedenza era considerato una sottospecie ben differenziata di Bombina variegata). In Liguria la specie è stata segnalata un po' ovunque (isole escluse), soprattutto nella zona collinare e montana, ma nel complesso appare alquanto scarsa e localizzata e in notevole diminuzione. E' una specie prevalentemente diurna che dall'inizio della primavera fino a metà dell'autunno frequenta piccoli stagni, acquitrini, abbeveratoi, vasche, piccoli corsi d'acqua, canali lungo le strade, pozze di esondazione, pozze di origine meteorica o alimentate da sorgenti ecc. caratterizzati da acque poco profonde ferme o leggermente correnti. Risulta una specie poco feconda: la femmina, dalla primavera all'estate, depone infatti un numero di uova abbastanza limitato (40-100). Le larve si nutrono di sostanze vegetali e di microrganismi; gli adulti catturano soprattutto Artropodi, microalghe e materiali organici presenti nell'ambiente circostante. Le larve sono predate da Insetti acquatici, tritoni, Pesci, serpenti del genere Natrix, ecc.; gli adulti, grazie alla secrezione velenosa emessa dalle loro ghiandole cutanee (che si accompagna in genere alla tipica reazione detta "unkreflex"), hanno invece un limitato numero di predatori.

Potenziali minacce agli anfibi derivanti dall'attività estrattiva derivano dalla sottrazione di habitat e dalle modificazioni di corsi d'acqua come rimodellamenti di argini e sponde e alterazione della qualità ambientale nei pressi delle grotte. In questo caso il progetto non prevede alterazioni di corsi d'acqua; dall'analisi faunistica emerge che non sono stati esemplari appartenenti alle due specie all'interno del sito estrattivo.

### 5.4.5 Rettili

Non ci sono segnalazioni di anfibi nel database LiBiOSS probabilmente a causa di una carenza di dati.

Nella scheda standard data-form è segnalata una sola specie tra quelle "opzionali" ovvero ***Elaphe longissima* (Laurenti, 1768);** il saettone è tipico di vari ambienti, frequenta zone umide e fresche a basse quote e ambienti aridi e ben esposti nelle regioni settentrionali e montuose. I maschi mostrano una notevole capacità di dispersione durante il periodo di attività che ha inizio tra marzo e aprile e si conclude tra ottobre e novembre. In primavera questa specie risulta essere prevalentemente diurna, mentre in estate predilige essere attiva di notte. Tra aprile e maggio avvengono gli accoppiamenti con scontri ritualizzati fra maschi, le femmine depongono le uova in tane abbandonate o buche nel terreno. La dieta è a base di piccoli Vertebrati, in particolare Sauri, Uccelli e Roditori. Il Saettone comune ha un ampia distribuzione; in Italia è ampiamente diffuso nelle regioni centrali e settentrionali, al Sud si spinge fino alla Campania e parte della Puglia.

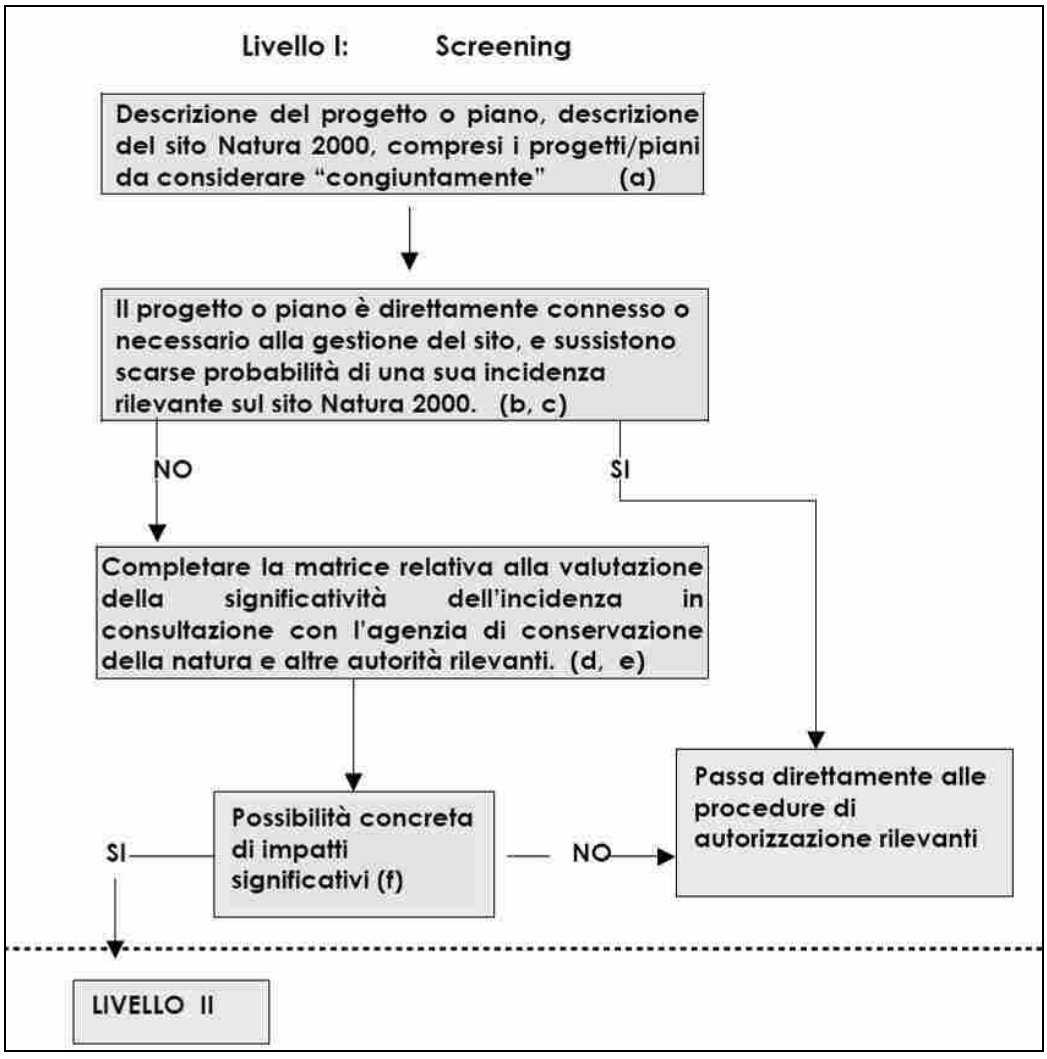
Non si rilevano particolari minacce per la specie con la realizzazione del progetto di escavazione.

# 7 VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA

## 7.1 Livello I: screening

In questa fase si analizza la possibile incidenza che un progetto o un piano può avere sul sito natura 2000 sia isolatamente sia congiuntamente con altri progetti o piani, valutando se tali effetti possono oggettivamente essere considerati irrilevanti. Tale valutazione consta di quattro fasi:

1. Determinare se il progetto/piano è direttamente connesso o necessario alla gestione del sito.
2. Descrivere il progetto/piano unitamente alla descrizione e alla caratterizzazione di altri progetti o piani che insieme possono incidere in maniera significativa sul sito Natura 2000.
3. Identificare la potenziale incidenza sul sito Natura 2000.
4. Valutare la significatività di eventuali effetti sul sito Natura 2000.



### 7.2 Fase I: gestione del sito

In MN2000 è chiaramente indicato che, affinché un piano possa essere considerato "direttamente connesso o necessario alla gestione del sito", la "gestione" si deve riferire alle misure gestionali a fini di conservazione, mentre il termine "direttamente" si riferisce a misure che sono state concepite unicamente per la gestione a fini conservativi di un sito e non in relazione a conseguenze dirette e indirette su altre attività.

**Tabella 15 - Checklist del piano.**

| ELEMENTI DEL PIANO | IDENTIFICATI (SI/NO) |
|---|---|
| **Interesse pubblico o privato** | Si |
| **Dimensioni, entità, area, superficie occupata, ecc.** | Si |
| **Settore del piano** | Si |
| **Cambiamenti fisici che deriveranno dal progetto/piano (da scavi, fondamenta, opere di dragaggio)** | Si |
| **Fabbisogno di risorse (acqua di estrazione)** | Si |
| **Emissioni e rifiuti (eliminazione nel terreno, nell'acqua o nell'aria)** | Si |
| **Esigenze di trasporto** | Si |
| **Durata delle fasi di edificazione, funzionamento e smantellamento** | Si |
| **Periodo di attuazione del piano** | Si |
| **Distanza dal sito Natura 2000 o caratteristiche principali del sito** | Si |
| **Impatti cumulativi con altri progetti/piani** | Si |

### 7.3 Fase III: caratteristiche del sito

Per identificare gli impatti sul sito Natura 2000 è necessario tracciare una caratterizzazione del sito nel suo insieme o delle aree in cui è più probabile che si produca un impatto. E' altresì necessario prendere in considerazione gli impatti cumulativi di altri progetti/piani, facendo riferimento alle procedure per la valutazione cumulativa indicate in tabella 12. La checklist di Tabella 13 indica alcune delle fonti che sarebbe opportuno consultare per identificare l'incidenza del progetto/piano sul sito Natura 2000.

**Tabella 16 - Fonti per l'identificazione dell'incidenza.**

| FONTI | CONSULTATE (SI/NO) |
|---|---|
| **Modulo standard di dati di Natura 2000 relativo al sito** | **Si (vedere Allegato 1)** |
| **Mappe storiche o disponibili** | - |
| **Uso del terreno e altri piani pertinenti disponibili** | **-** |
| **Materiale esistente di indagine sul sito** | **Si (ricerca attraverso fonti bibliografiche specifiche riportate in BIBLIOGRAFIA)** |
| **Dati disponibili di idrogeologia** | **-** |
| **Dati disponibili sulle specie principali** | **Si (Eseguita indagine sul campo di rilevamento delle specie animali e vegetali)**<br>**Si (eseguita approfondita indagine bibliografica)**<br>Valutazione della rilevanza, a livello comunitario, delle specie e degli habitat più significativi, analizzando le correlazioni esistenti tra i vari siti e il contributo che portano alla coerenza complessiva e alla funzionalità della rete Natura 2000 basandosi anche sulle banche dati consultabili sul sito<br>http://eunis.eea.europa.eu |
| Dichiarazioni ambientali per progetti/piani simili localizzati in altre aree | - |
| Status delle relazioni ambientali | - |
| Piani di gestione del sito | - |
| **Sistema informatico geografico** | **Consultazione della banca dati LIBIOSS disponibile sul portale** |
| Archivi storici del sito | - |

## 7.4 Fase IV: Valutazione della significatività

### 7.4.1 Inquadramento metodologico

La fase successiva allo screening è la valutazione della significatività dell'incidenza identificata al livello III. Il modo più comune per determinare la significatività consiste nell'applicare gli indicatori chiave.

Nell'identificazione dell'incidenza potenziale è importante riconoscere gli elementi specifici di un piano/progetto che possono produrre un impatto sul sito Natura 2000, o gli elementi che possono agire congiuntamente con altri piani/progetti. Gli elementi pertinenti del progetto possono comprendere i fabbisogni per la costruzione, le risorse impiegate, le caratteristiche fisiche, ampiezza, profondità, durata ecc.

In particolare per valutare la significatività dell'incidenza, dovuta all'interazione fra i parametri del piano/progetto e le caratteristiche del sito, possono essere usati alcuni indicatori chiave quali, ad esempio:

- perdita di aree di habitat (%)
- frammentazione (a termine o permanente, livello in relazione all'entità originale)
- perturbazione (a termine o permanente, distanza dal sito)
- cambiamenti negli elementi principali del sito (ad es. qualità dell'acqua)

Al fine di effettuare una Valutazione della significatività dell'incidenza si fa riferimento a quanto riportato dal Ministero dell'Ambiente sul Manuale *"Le misure di compensazione nella direttiva Habitat"*:

*"La valutazione della significatività dell'incidenza di un piano o progetto su un Sito Natura 2000 è strettamente correlata alle informazioni e valutazioni raccolte durante le fasi conoscitive condotte in precedenza che riguardano da una parte gli elementi descrittivi dell'intervento e dall'altra i contenuti e gli obiettivi di conservazione del Sito interferito.*

*La significatività delle incidenze si basa quindi sui fattori caratteristici del Sito in termini di resistenza al cambiamento degli habitat e delle specie, nonché di affidabilità delle previsioni sulle alterazioni derivanti dal p/p e della loro durata.*

*Su tali presupposti si fonda la valutazione della significatività dell'incidenza che deve necessariamente comprendere analisi dettagliate degli effetti diretti e indiretti su habitat, specie e habitat di specie, strutturalmente e funzionalmente connessi agli obiettivi di conservazione del medesimo (Livelli II e III delle fasi di Valutazione).*

*Ciò anche in applicazione del principio di precauzione, che non si basa sulla certezza ma sugli effetti potenziali espressi dalla probabilità di avere incidenze significative. Su questo ultimo principio si fonda l'unicità e la "non derogabilità" della Valutazione di Incidenza, a prescindere dalla tipologia di piano o progetto e indipendentemente dalla collocazione entro o fuori i confini di un Sito Natura 2000.*

*Per un corretto calcolo delle percentuali di area interferita, occorre rappresentare 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 dei siti 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.

La previsione dell'impatto di un progetto dovrebbe essere formulata nell'ambito di un contesto strutturato (cfr. Morris e Therivel, 1995; Thomas, 1998). Ciò significa che i tipi dí impatto devono essere ordinati per categorie, generalmente simili alle seguenti:

- effetti diretti e indiretti;
- effetti a breve e a lungo termine;
- effetti legati alla costruzione, al funzionamento e alla dismissione;
- effetti isolati, interattivi e cumulativi.

I metodi comprendono:

Le ***misurazioni dirette***, per esempio delle zone di habitat perse o colpite e le conseguenti perdite di popolazioni delle specie, habitat e comunità.

I ***grafici, i diagrammi di reti e di sistem*i** volti a visualizzare le catene d'impatto associate agli impatti indiretti; gli impatti indiretti sono classificati come secondari, terziari, ecc. a seconda della loro modalità di origine. I diagrammi di sistema sono più versatili delle reti nell'illustrare le interazioni e i percorsi di processo (cfr. CEQ, 1997, pp. A-13-18).

I ***modelli quantitativi di previsione*** consentono di ottenere previsioni matematiche basate su dati e ipotesi concernenti la forza e la direzione degli impatti. I modelli sono in grado di estrapolare previsioni coerenti con i dati passati e presenti (analisi dei trend, prospettive, analogie che consentono di adattare le informazioni provenienti da altre ubicazioni rilevanti) oltre che con le previsioni intuitive. Gli approcci normativi al modelling lavorano in genere a ritroso, partendo dal risultato desiderato e valutando se il progetto proposto sarà in grado di raggiungerlo (cfr. Morris e Therivel, 1995, pp. 132-138, nonché CEQ, 1997, pp. A-19-23). Alcuni modelli ampiamente diffusi elaborano previsioni sulla dispersione degli inquinanti nell.aria, l'erosione del suolo, il carico di sedimenti nei corsi d'acqua, la riduzione dell.ossigeno nei fiumi inquinati.

I ***sistemi d'informazione geografica (GIS)*** sono impiegati per la creazione dei modelli di relazioni spaziale o per la mappatura delle aree sensibili o con perdita di habitat. I GIS sono creati con una combinazione di cartografia computerizzata, la memorizzazione di dati cartografici e la gestione di banche dati in cui sono memorizzati dati quali il tipo di destinazione del terreno e la sua inclinazione. Con i GIS è possibile visualizzare, combinare e analizzare velocemente tutte le variabili memorizzate. (Cfr. Allegato D di Morris e Therivel, 1995).

Le ***informazioni relative a progetti anteriori e analoghi*** possono rivelarsi utili, in particolare se durante tali progetti sono state formulate delle previsioni quantitative successivamente monitorate durante la fase operativa.

Il ***parere e le valutazioni di esperti*** ottenute da esperienze e perizie precedenti.

La ***descrizione e la correlazione***: i fattori fisici (regime idrico, rumore) possono essere direttamente correlati alla distribuzione e al numero delle specie. Potendo prevedere le condizioni fisiche future, dovrebbe essere possibile predire la futura ripartizione delle specie in base ad esse.

L'***analisi della capacità di carico*** (cfr. CEQ, 1997, pp. A-33-36) prevede la determinazione della soglia di stress entro la quale possono sussistere le funzioni delle popolazioni e degli ecosistemi. L'analisi della capacità di carico si basa sul riconoscimento dei fattori

potenzialmente limitativi ed elabora equazioni matematiche atte a descrivere la capacità di resistenza della risorsa o del sistema in termini di soglie imposte da ogni fattore limitante.

L'***analisi dell'ecosistema*** (cfr. CEQ, 1997, pp. A-37-42). Questo metodo si propone di fornire un'ampia prospettiva regionale entro un contesto olistico. I tre principi basilari di questo tipo di analisi sono: (i) considerare gli ecosistemi a partire dal livello del paesaggio, (ii) utilizzare una serie di indicatori, tra cui gli indici di livello per le comunità e gli ecosistemi, (iii) tenere conto delle numerose interazioni tra le componenti ecologiche coinvolte nel mantenimento della funzionalità dell'ecosistema.

### 7.4.2 Disamina delle criticità e delle possibili incidenze, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, sulle specie, sugli habitat del sito Natura 2000

Nelle Tabelle sottostanti sono riportate le MATRICE DI SCREENING AZIONI PROGETTUALI/COMPONENTI AMBIENTALI che permettono di evidenziare in modo sintetico gli effetti delle varie azioni progettuali su habiat e specie.

Tali effetti possono essere previsti tramite metodi diretti o indiretti; incrociando le componenti ambientali con le categorie di impatti, sipuò oggettivamente avere un quadro completo della situazione ex-ante ed ex-post all'intervento.

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.

Pertanto si riporta in **Tabelle 17-19** la check-list della significatività dell'incidenza del progetto **sugli habitat** presenti in area vasta di progetto, che verrà messa a sistema con la check-list della significatività dell'incidenza **sulle specie** segnalate negli Standard dataform e reperite effettivamente durante l'indagine di campo o segnalate in area vasta dal database LIBIOSS **(Tabella 21**), allo scopo di elaborare un'ultima check-list sulla significatività dell'incidenza **sui Siti (Tabella 22)** oggetto del presente studio.

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.

**Si sottolinea che l'area interessata dagli interventi a cielo aperto non ricade all'interno di ZSC Zona Carsica di Cassana e non è occupata da alcun tipo di habitat di interesse comunitario; l'habitat 9260 Boschi di *Castanea sativa, l'habitat 9540* - pinete mediterranee di pini mesogeni endemici e l'habitat 91E0* foreste alluvionali di alnus glutinosa e fraxinus excelsior (*Alno-padion, Alnion incanae, Salicion albae*) più prossimi al sito estrattivo, non verranno direttamente interessati dalla realizzazione del progetto per cui verranno considerati esclusivamente effetti indiretti.**

**All'interno del sito estrattivo verrà disboscata un'area di circa 0,2 ettari caratterizzata da un bosco misto mesofilo composto da *Castanea sativa,* L. *Robinia pseudoacacia,* L. *Alnus glutinosa,* L. *Corylus avellana, e* L. *Acer pseudoplatanus* L. che rappresenta una formazione boschiva transitoria, derivanti dal disturbo antropico che si è succeduto all'interno del sito estrattivo.**

**Tabella 17: check-list della significatività dell'incidenza del progetto su habitat 9260.**

**Legenda colori**

impatto lieve e 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

| FASI | | FASE DI ALLESTIMENTO DEL CANTIERE | | | FASE DI ESERCIZIO DEL CANTIERE ESTRATTIVO | | | | | | FASE DI RISISTEMAZIONE | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AZIONI DI PROGETTO | | Ampliamento delle sedi estrattive | Disboscamento | Creazione pista temporanea | Escavazione a cielo aperto | Movimentazione macchine | Trasporti | Sversamenti | Fabbisogni idrici | Produzione rifiuti | Dismissione strutture | Rimodellamento dei versanti | Recupero vegetazionale |
| COMPONENTI AMBIENTALI | 9260 - BOSCHI DI *CASTANEA SATIVA* | L'impatto sull'habitat 9260 è indiretto in quanto nell'area interessata dall'ampliamento delle sedi estrattive, non è presente questo habitat. Impatti indiretti generati da sollevamento polvere e rumore che potrebbero generare un disturbo alla fauna presente nei pressi del sito estrattivo. Considerata l'estensione dell'habitat l'habitat nell'area vasta di progetto, le azioni progettuali non andranno a rappresentare una criticità per l'habitat presente nella ZSC Zona Carsica di Cassana.<br>Nelle aree destinate all'ampliamento delle sedi estrattive non sono presenti specie vegetali di pregio elencate per i siti. | **Nessun impatto diretto sull'habitat.** L'impatto sull'habitat risulta di tipo indiretto, provocato da rumore. Poiché questa fase avrà una durata temporale limitata l'**impatto si può considerare lieve e reversibile sul breve periodo.** | Per il raggiungimento delle quote inferiori della cava viene realizzata una pista provvisoria all'interno del perimetro autorizzato, sulla parte sinistra dell'area di cava (volgendo le spalle alla strada di accesso al complesso estrattivo). Sulla porzione destra del complesso estrattivo viene gestita l'area di accumulo temporaneo prevista nel progetto in oggi approvato.<br>L'impatto sull'habitat bosco di *Castanea sativa* risulta di tipo indiretto, provocato da rumore e sollevamento polveri. Poiché questa fase avrà una durata temporale limitata l'**impatto si può considerare lieve e reversibile sul breve periodo.** | Gli impatti legati a questa tipologia di escavazione riguardano soprattutto la produzione di polveri diffuse e il rumore. Le polveri diffuse rappresentano una problematica maggiore durante la stagione estiva ma si depositano tendenzialmente a pochi metri dall'area di scavo quindi l'impatto sull'habitat risulta di minima entità.<br>Il rumore generato dai macchinari utilizzati per l'attività estrattiva avrà un impatto soprattutto su mammiferi e avifauna ma va considerato che Cava Pescina si trova all'esterno della ZSC Zona Carsica di Cassana, che l'attività estrattiva è stata sospesa e ripresa molte volte sia nel sito di Cava Pescina che nell'area limitrofa e che non sono state rilevate specie o siti di riproduzione di specie di importanza comunitaria, le entità faunistiche probabilmente hanno una distribuzione già influenzata da tali attività.<br>**Impatto INDIRETTO medio reversibile a lungo termine.** | La movimentazione delle macchine genera un disturbo legato essenzialmente al rumore al sollevamento di polveri (nei periodi asciutti). La produzione di polveri è limitata nel tempo, quindi non si ritiene probabile alterazione dell'attività fotosintetica.<br>Il disturbo quindi riguarda essenzialmente le specie faunistiche di pregio segnalate nella ZSC; considerata la distanza della cava dalla ZSC e dalle aree che ospitano le specie considerate emergenze faunistiche l'attività di Cava Pescina non avrà un impatto tale da influire sullo status di conservazione delle specie.<br>**Impatto lieve reversibile a lungo termine.** | Considerando l'esiguo numero di passaggi necessari per il trasporto del materiale estratto e degli scarti di lavorazione e la posizione della viabilità rispetto all'habitat, l'impatto generato dal traffico pesante risulta poco influente. Il trasporto del materiale estratto comporta comunque l'emissione di rumore e la formazione di polveri lungo la viabilità di arroccamento da parte dei mezzi di trasporto;<br>**l'impatto sull'habitat è lieve e reversibile a breve termine.** | Il corretto stoccaggio di carburanti e lubrificanti permette di prevenire fenomei di inquinamento localizzato. In caso di sversamento accidentale di materiale inquinante, potenzialmente rappresentato da carburanti, oli idraulici e lubrificanti, acidi di batterie, ecc., che possono determinare contaminazione delle acque meteoriche dilavanti e conseguente trasporto di contaminanti, sono previste le procedure e interventi di emergenza descritti nel par. 7.5 della presente relazione da modularsi in base all'entità dello sversamento.<br>**Impatto localizzato potenziale medio reversibile sul breve termine.** | La cava opera con un ciclo chiuso delle acque: durante le lavorazioni le acque reflue sono raccolte direttamente ai piedi del taglio e/o della perforazione, mediante punti di presa (**P**), per poi essere inviate all'impianto di depurazione a sacchi filtranti (**S**) e da qui, una volta depurate, rinviate al taglio e/o stoccate negli appositi serbatoi di temporaneo stoccaggio (**D**). Nonostante che l'impianto sia del tipo a **ciclo chiuso,** si possono avere perdite idriche, connesse con l'evaporazione dovuta al raffreddamento degli utensili, l'evaporazione degli specchi d'acqua, ecc.; per cui può rendere necessario reintegrare le acque di lavorazione con le AMPP depurate ed in casi eccezionali con le AMDNC che ricadono all'interno dei piazzali di cava dopo l'evento dei 5 mm.<br>La stima annuale delle acque per il lavaggio è circa 345.00mc;<br>l'approvvigionamento è essenzialmente di due tipi:<br>- il recupero delle acque di lavaggio impiegate mediante sistema a ciclo chiuso;<br>- il reintegro mediante l'accumulo delle acque meteoriche.<br>Non si reputa che il fabbisogno idrico della cava comporti impatti sull'habitat. | I rifiuti prodotti da operazioni di sfruttamento della cava ( gli oli usati, i veicoli fuori uso, le batterie etc) vengono regolarmente suddivisi per categorie e allontanati conferendoli a ditte specializzate come da normativa vigente.<br>I rifiuti di estrazione saranno costituiti dai soli materiali estratti. I materiali di copertura superficiali, utilizzabili per la ricomposizione dei gradoni di cava, saranno rimossi prima degli interventi di coltivazione ed alloggiati in aree di volta in volta individuate nell'ambito della cava, per essere reimpiegati nella prevista risistemazione ambientale.<br><br>Impatto nullo. | A seguito dell'esaurimento del giacimento estrattivo e parallelamente alle operazioni conclusive del rimodellamento morfologico, si provvederà allo smantellamento delle infrastrutture non più utilizzate. **Impatto indiretto derivante da sollevamento polveri e rumore limitato nel tempo, lieve e reversibile a breve termine. Impatto positivo a lungo termine.** | La riqualificazione ambientale mediante ricomposizione del profilo originario del versante inizierà dal lato Ovest della cava e sarà, per quanto possibile, eseguita contemporaneamente e allo sfruttamento estrattivo.<br>Al termine della fase di rimodellamento (prevista in due fasi - Tavole 5 e 6) i luoghi interessati dalla attività estrattive verranno interamente ripristinati con mascheramento totale dell'intervento di coltivazione eseguito. La nuova conformazione dara' la possibilità di piantumazione di un impianto vegetale in grado col tempo, di ricostruire la naturalità del luogo.<br>Impatto indiretto derivante da sollevamento polveri e rumore limitato nel **tempo, lieve e reversibile a breve termine. Impatto positivo a lungo termine.** | Il progetto di recupero vegetazionale ha la finalità di realizzare un reinserimento ambientale del sito di cava nel contesto circostante attraverso la ricostruzione dell'originaria copertura forestale.<br>Il ripristino oggi inteso in senso ecologico quale metodo di conservazione attiva della biodiversità, è caratterizzato oltre che alla piantumazione di specie vegetali da tutta una serie di misure e azioni poste in essere al fine di innescare dei processi naturali finalizzati alla riqualificazione e alla riabilitazione dell'area stessa.<br>L'eliminazione delle specie aliene e l'impianto vegetale con specie autoctone, unitamente alle altre operazioni di ripristino favoriranno la creazione di un numero maggiore di nicchie ecologiche e di un aumento della biodiversità. **L'impatto sul lungo termine sarà POSITIVO.** |

**Tabella 18: check-list della significatività dell'incidenza del progetto su habitat 9540.**

| FASI | | FASE DI ALLESTIMENTO DEL CANTIERE | | | FASE DI ESERCIZIO DEL CANTIERE ESTRATTIVO | | | | | | FASE DI RISISTEMAZIONE | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AZIONI DI PROGETTO | | Ampliamento delle sedi estrattive | Disboscamento | Creazione pista temporanea e infrastrutture | Escavazione a cielo aperto | Movimentazione macchine | Trasporti | Sversamenti | Fabbisogni idrici | Produzione rifiuti | Dismissione strutture | Rimodellamento dei versanti | Recupero vegetazionale |
| COMPONENTI AMBIENTALI | 9540 - PINETE MEDITERRANEE DI PINI MESOGENI ENDEMICI | **Non vi è impatto diretto sull'habitat 9540 in quanto nell'area interessata dall'ampliamento, molto modesto, delle sedi estrattive, non è presente questo habitat.** Impatti indiretti generati da sollevamento di polveri e rumore che potrebbero generare un disturbo alla fauna presente nei pressi del sito estrattivo. Considerata l'estensione dell'habitat nell'area vasta di progetto, le azioni progettuali non andranno a rappresentare una criticità per l'habitat presente nella ZSC Zona Carsica di Cassana. Nelle aree destinate all'ampliamento delle sedi estrattive non sono presenti specie vegetali di pregio elencate per i siti. | **Nessun impatto diretto sull'habitat.** L'impatto sull'habitat risulta di tipo indiretto, provocato da rumore. Poiché questa fase avrà una durata temporale limitata l'**impatto si può considerare lieve e reversibile sul breve periodo.** | Per il raggiungimento delle quote inferiori della cava viene realizzata una pista provvisoria all'interno del perimetro autorizzato, sulla parte sinistra dell'area di cava (volgendo le spalle alla strada di accesso al complesso estrattivo). Sulla porzione destra del complesso estrattivo viene gestita l'area di accumulo temporaneo prevista nel progetto in oggi approvato. L'impatto sull'habitat risulta di tipo indiretto, provocato da rumore e sollevamento polveri. Poiché questa fase avrà una durata temporale limitata l'**impatto si può considerare lieve e reversibile sul breve periodo.** | Gli impatti legati a questa tipologia di escavazione riguardano soprattutto la produzione di polveri diffuse e il rumore. Le polveri diffuse rappresentano una problematica maggiore durante la stagione estiva ma si depositano tendenzialmente a pochi metri dall'area di scavo quindi l'impatto sull'habitat risulta di minima entità. Il rumore generato dai macchinari utilizzati per l'attività estrattiva avrà un impatto soprattutto su mammiferi e avifauna ma va considerato che Cava Pescina si trova all'esterno della ZSC Zona Carsica di Cassana, che l'attività estrattiva è stata sospesa e ripresa molte volte sia nel sito di Cava Pescina che nell'area limitrofa e che non sono state rilevate specie o siti di riproduzione di specie di importanza comunitaria, le entità faunistiche probabilmente hanno una distribuzione già influenzata da tali attività. **Impatto INDIRETTO medio reversibile a lungo termine.** | La movimentazione delle macchine genera un disturbo legato essenzialmente al rumore al sollevamento di polveri (nei periodi asciutti). La produzione di polveri è limitata nel tempo, quindi non si ritiene probabile alterazione dell'attività fotosintetica. Il disturbo quindi riguarda essenzialmente le specie faunistiche di pregio segnalate nella ZSC; considerata la distanza della cava dalla ZSC e dalle aree che ospitano le specie considerate emergenze faunistiche l'attività di Cava Pescina non avrà un impatto tale da influire sullo status di conservazionedell'habitat e delle specie che lo popolano. **Impatto lieve reversibile a lungo termine.** | Considerando l'esiguo numero di passaggi necessari per il trasporto del materiale estratto e degli scarti di lavorazione e la posizione della viabilità di arrocamento rispetto all'habitat, l'impatto generato dal traffico pesante risulta poco influente**.** Il trasporto del materiale estratto comporta comunque l'emissione di rumore e la formazione di polveri lungo la viabilità di arroccamento da parte dei mezzi di trasporto; **l'impatto sull'habitat è lieve e reversibile a breve termine.** | Il corretto stoccaggio di carburanti e lubrificanti permette di prevenire fenomei di inquinamento localizzato. In caso di sversamento accidentale di materiale inquinante, potenzialmente rappresentato da carburanti, oli idraulici e lubrificanti, acidi di batterie, ecc., che possono determinare contaminazione delle acque meteoriche dilavanti e conseguente trasporto di contaminanti, sono previste le procedure e interventi di emergenza descritti nel par. 7.5 della presente relazione da modularsi in base all'entità dello sversamento. **Impatto localizzato potenziale medio reversibile sul breve termine.** | La cava opera con un ciclo chiuso delle acque: durante le lavorazioni le acque reflue sono raccolte direttamente ai piedi del taglio e/o della perforazione, mediante punti di presa (**P**), per poi essere inviate all'impianto di depurazione a sacchi filtranti **(S)** e da qui, una volta depurate, rinviate al taglio e/o stoccate negli appositi serbatoi di temporaneo stoccaggio **(D)**. Nonostante che l'impianto sia del tipo a **ciclo chiuso,** si possono avere perdite idriche, connesse con l'evaporazione dovuta al raffreddamento degli utensili, l'evaporazione degli specchi d'acqua, ecc.; per cui può rendere necessario reintegrare le acque di lavorazione con le AMPP depurate ed in casi eccezionali con le AMDNC che ricadono all'interno dei piazzali di cava dopo l'evento dei 5 mm. La stima annuale delle acque per il lavaggio è circa 345.00mc; l'approvvigionamento è essenzialmente di due tipi: - il recupero delle acque di lavaggio impiegate mediante sistema a ciclo chiuso; - il reintegro mediante l'accumulo delle acque meteoriche. Non si reputa che il fabbisogno idrico della cava comporti impatti sull'habitat. | I rifiuti prodotti da operazioni di sfruttamento della cava ( gli oli usati, i veicoli fuori uso, le batterie etc) vengono regolarmente suddivisi per categorie e allontanati conferendoli a ditte specializzate come da normativa vigente. I rifiuti di estrazione saranno costituiti dai soli materiali estratti. I materiali di copertura superficiali, utilizzabili per la ricomposizione dei gradoni di cava, saranno rimossi prima degli interventi di coltivazione ed alloggiati in aree di volta in volta individuate nell'ambito della cava, per essere reimpiegati nella prevista risistemazione ambientale. Impatto nullo. | A seguito dell'esaurimento del giacimento estrattivo si provvederà allo smantellamento delle infrastrutture non più utilizzate. **Impatto indiretto derivante da sollevamento polveri e rumore limitato nel tempo, lieve e reversibile a breve termine. Impatto positivo a lungo termine.** | La riqualificazione ambientale mediante ricomposizione del profilo originario del versante inizierà dal lato Ovest della cava e sarà, per quanto possibile, eseguita contemporaneamente allo sfruttamento estrattivo. Al termine della fase di rimodellamento (prevista in due fasi - Tavole 5 e 6) i luoghi interessati dalla attività estrattive verranno interamente ripristinati con mascheramento totale dell'intervento di coltivazione eseguito. La nuova conformazione dara' la possibilità di piantumazione di un impianto vegetale in grado col tempo, di ricostruire la naturalità del luogo. Impatto indiretto derivante da sollevamento polveri e rumore limitato nel **tempo, lieve e reversibile a breve termine. Impatto positivo a lungo termine.** | Il progetto di recupero vegetazionale ha la finalità di realizzare un reinserimento ambientale del sito di cava nel contesto circostante attraverso la ricostruzione dell'originaria copertura forestale. Il ripristino oggi inteso in senso ecologico quale metodo di conservazione attiva della biodiversità, è caratterizzato oltre che alla piantumazione di specie vegetali da tutta una serie di misure e azioni poste in essere al fine di innescare dei processi naturali finalizzati alla riqualificazione e alla riabilitazione dell'area stessa. L'eliminazione delle specie aliene e l'impianto vegetale con specie autoctone, unitamente alle altre operazioni di ripristino favoriranno la creazione di un numero maggiore di nicchie ecologiche e di un aumento della biodiversità. **L'impatto sul lungo termine sarà POSITIVO.** |

**Tabella 19: check-list della significatività dell'incidenza del progetto su habitat 91E0**

| FASI | | FASE DI ALLESTIMENTO DEL CANTIERE | | | FASE DI ESERCIZIO DEL CANTIERE ESTRATTIVO | | | | | | FASE DI RISISTEMAZIONE | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AZIONI DI PROGETTO | | Ampliamento delle sedi estrattive | Disboscamento | Creazione pista temporanea e infrastrutture | Escavazione a cielo aperto | Movimentazione macchine | Trasporti | Sversamenti | Fabbisogni idrici | Produzione rifiuti | Dismissione strutture | Rimodellamento dei versanti | Recupero vegetazionale |
| COMPONENTI AMBIENTALI | 91E0* FORESTE ALLUVIONALI DI ALNUS GLUTINOSA E FRAXINUS EXCELSIOR (ALNO-PADION, ALNION INCANAE, SALICION ALBAE) | **All'interno della concessione l'habitat 91E0*non è presente quindi l'ampliamento delle sedi estrattive non ha impatto diretto sull'habitat.** Impatti indiretti generati da sollevamento di polveri e rumore che potrebbero generare un disturbo alla fauna presente nei pressi del sito estrattivo. Considerata la presenza di una zona buffer tra il sito estrattivo e l'habitat le azioni progettuali non andranno a rappresentare una criticità per l'habitat presente nella ZSC Zona Carsica di Cassana. **Impatto indiretto lieve e reversibile a breve termine.** | **Nessun impatto diretto sull'habitat.** L'impatto sull'habitat risulta di tipo indiretto, provocato da rumore. Poiché questa fase avrà una durata temporale limitata l'**impatto si può considerare lieve e reversibile sul breve periodo.** | Per il raggiungimento delle quote inferiori della cava viene realizzata una pista provvisoria all'interno del perimetro autorizzato, sulla parte sinistra dell'area di cava (volgendo le spalle alla strada di accesso al complesso estrattivo). Sulla porzione destra del complesso estrattivo viene gestita l'area di accumulo temporaneo prevista nel progetto in oggi approvato. L'impatto sull'habitat risulta di tipo indiretto, provocato da rumore e sollevamento polveri. Poiché questa fase avrà una durata temporale limitata l'**impatto si può considerare lieve e reversibile sul breve periodo.** | Gli impatti legati a questa tipologia di escavazione riguardano soprattutto la produzione di polveri diffuse e il rumore. Le polveri diffuse rappresentano una problematica maggiore durante la stagione estiva ma si depositano tendenzialmente a pochi metri dall'area di scavo quindi l'impatto sull'habitat risulta di minima entità. Il rumore generato dai macchinari utilizzati per l'attività estrattiva avrà un impatto soprattutto su mammiferi e avifauna ma va considerato che Cava Pescina si trova all'esterno della ZSC Zona Carsica di Cassana, che l'attività estrattiva è stata sospesa e ripresa molte volte sia nel sito di Cava Pescina che nell'area limitrofa e che non sono state rilevate specie o siti di riproduzione di specie di importanza comunitaria, le entità faunistiche probabilmente hanno una distribuzione già influenzata da tali attività. **Impatto INDIRETTO medio reversibile a lungo termine.** | La movimentazione delle macchine genera un disturbo legato essenzialmente al rumore al sollevamento di polveri (nei periodi asciutti). La produzione di polveri è limitata nel tempo, quindi non si ritiene probabile alterazione dell'attività fotosintetica. Il disturbo quindi riguarda essenzialmente le specie faunistiche di pregio segnalate nella ZSC; considerata la distanza della cava dalla ZSC e dalle aree che ospitano le specie considerate emergenze faunistiche l'attività di Cava Pescina non avrà un impatto tale da influire sullo status di conservazionedell'habitat e delle specie che lo popolano. **Impatto lieve reversibile a lungo termine.** | Considerando l'esiguo numero di passaggi necessari per il trasporto del materiale estratto e degli scarti di lavorazione e la posizione della viabilità di arrocamento rispetto all'habitat, l'impatto generato dal traffico pesante risulta poco influente**.** Il trasporto del materiale estratto comporta comunque l'emissione di rumore e la formazione di polveri lungo la viabilità di arroccamento da parte dei mezzi di trasporto; **l'impatto sull'habitat è lieve e reversibile a breve termine.** | La cava opera con un ciclo chiuso delle acque e non sono previsti scarichi nel reticolo idrografico superficiale. Il corretto stoccaggio di carburanti e lubrificanti permette di prevenire fenomei di inquinamento localizzato. In caso di sversamento accidentale di materiale inquinante, potenzialmente rappresentato da carburanti, oli idraulici e lubrificanti, acidi di batterie, ecc., che possono determinare contaminazione delle acque meteoriche dilavanti e conseguente trasporto di contaminanti, sono previste le procedure e interventi di emergenza descritti nel par. 7.5 della presente relazione da modularsi in base all'entità dello sversamento. **Impatto localizzato potenziale medio reversibile sul breve termine.** | La cava opera con un ciclo chiuso delle acque: durante le lavorazioni le acque reflue sono raccolte direttamente ai piedi del taglio e/o della perforazione, mediante punti di presa (**P**), per poi essere inviate all'impianto di depurazione a sacchi filtranti **(S)** e da qui, una volta depurate, rinviate al taglio e/o stoccate negli appositi serbatoi di temporaneo stoccaggio **(D)**. Nonostante che l'impianto sia del tipo a **ciclo chiuso,** si possono avere perdite idriche, connesse con l'evaporazione dovuta al raffreddamento degli utensili, l'evaporazione degli specchi d'acqua, ecc.; per cui può rendere necessario reintegrare le acque di lavorazione con le AMPP depurate ed in casi eccezionali con le AMDNC che ricadono all'interno dei piazzali di cava dopo l'evento dei 5 mm. La stima annuale delle acque per il lavaggio è circa 345.00mc; l'approvvigionamento è essenzialmente di due tipi: - il recupero delle acque di lavaggio impiegate mediante sistema a ciclo chiuso; - il reintegro mediante l'accumulo delle acque meteoriche. Non si reputa che il fabbisogno idrico della cava comporti impatti sull'habitat. | I rifiuti prodotti da operazioni di sfruttamento della cava (oli usati, i veicoli fuori uso, le batterie etc) vengono regolarmente suddivisi per categorie e allontanati conferendoli a ditte specializzate come da normativa vigente. I rifiuti di estrazione saranno costituiti dai soli materiali estratti. I materiali di copertura superficiali, utilizzabili per la ricomposizione dei gradoni di cava, saranno rimossi prima degli interventi di coltivazione ed alloggiati in aree di volta in volta individuate nell'ambito della cava, per essere reimpiegati nella prevista risistemazione ambientale. Impatto nullo. | A seguito dell'esaurimento del giacimento estrattivo si provvederà allo smantellamento delle infrastrutture non più utilizzate. **Impatto indiretto derivante da sollevamento polveri e rumore limitato nel tempo, lieve e reversibile a breve termine. Impatto positivo a lungo termine** | La riqualificazione ambientale mediante ricomposizione del profilo originario del versante inizierà dal lato Ovest della cava e sarà, per quanto possibile, eseguita contemporaneamente allo sfruttamento estrattivo. Al termine della fase di rimodellamento i luoghi interessati dalla attività estrattive verranno interamente ripristinati con mascheramento totale dell'intervento di coltivazione eseguito. La nuova conformazione dara' la possibilità di piantumazione di un impianto vegetale in grado col tempo, di ricostruire la naturalità del luogo. Impatto indiretto derivante da sollevamento polveri e rumore limitato nel **tempo, lieve e reversibile a breve termine. Impatto positivo a lungo termine.** | Il progetto di recupero vegetazionale ha la finalità di realizzare un reinserimento ambientale del sito di cava nel contesto circostante attraverso la ricostruzione dell' originaria copertura forestale. Il ripristino oggi inteso in senso ecologico quale metodo di conservazione attiva della biodiversità, è caratterizzato oltre che alla piantumazione di specie vegetali da tutta una serie di misure e azioni poste in essere al fine di innescare dei processi naturali finalizzati alla riqualificazione e alla riabilitazione dell'area stessa. L'eliminazione delle specie aliene e l'impianto vegetale con specie autoctone, unitamente alle altre operazioni di ripristino favoriranno la creazione di un numero maggiore di nicchie ecologiche e di un aumento della biodiversità. **L'impatto sul lungo termine sarà POSITIVO.** |

**Tabella 20: check-list della significatività dell'incidenza del progetto sulle specie di fauna e flora**

| FASI | | FASE DI ALLESTIMENTO DEL CANTIERE | | | FASE DI ESERCIZIO DEL CANTIERE ESTRATTIVO | | | | | | FASE DI RISISTEMAZIONE | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AZIONI DI PROGETTO | | Ampliamento delle sedi estrattive | Disboscamento | Creazione pista temporanea e infrastrutture | Escavazione a cielo aperto | Movimentazione macchine | Trasporti | Sversamenti | Fabbisogni idrici | Produzione rifiuti | Dismissione strutture | Rimodellamento dei versanti | Recupero vegetazionale |
| COMPONENTI AMBIENTALI | INVERTEBRATI | Potenziali impatti derivanti dall'ampliamento delle sedi estrattive riguardano:<br>-La produzione di polveri diffuse è limitata ad un raggio di pochi metri dalla zona si escavazione, non rappresenta un impatto significativo per gli invertebrati che si trovano nei pressi della zona estrattiva.<br>- L'impatto derivante dal rumore è trascurabile; gli invertebrati dato lo scarso sviluppo dell'apparato uditivo, non risentiranno del rumore dovuto al funzionamento delle macchine da taglio.<br>-L'ampliamento NON interesserà porzioni di habitat di interesse comunitario, anche se comporta una riduzione di spazio disponibile per le specie. Non sono state rilevate specie di importanza comunitaria, ma per il principio di precauzione si definiscono **impatti medi reversibili a lungo termine.** | Sollevamento polveri: limitato ad un raggio di pochi metri dalla zona di escavazione, rappresenta un impatto poco significativo per gli invertebrati che si trovano nei pressi della zona estrattiva; dai rilievi non sono state rilevate specie di pregio.<br>-Rumore: gli invertebrati dato lo scarso sviluppo dell'apparato uditivo, non risentiranno del rumore generato in questa fase.<br>-Riduzione dell'habitat: il disboscamento comporta una riduzione di spazio disponibile per le specie. La specie di rilevanza comunitaria *Euplagia quadripunctaria* vive in zone aperte dalla pianura alla montagna; predilige le radure di boscaglie aride e caldi. Non sono state rilevate specie di importanza comunitaria, ma per il principio di precauzione si definiscono **impatti medi reversibili a lungo termine.** | Sollevamento polveri: limitato ad un raggio di pochi metri dalla zona di escavazione, rappresenta un impatto poco significativo per gli invertebrati che si trovano nei pressi della zona estrattiva; dai rilievi non sono state rilevate specie di pregio.<br>-Rumore: gli invertebrati dato lo scarso sviluppo dell'apparato uditivo, non risentiranno del rumore generato in questa fase.<br>-Riduzione dell'habitat: l'escavazione a cielo aperto comporta una riduzione di spazio disponibile per le specie. La specie di rilevanza comunitaria *Euplagia quadripunctaria* vive in zone aperte dalla pianura alla montagna; predilige le radure di boscaglie aride e calde quindi, sebbene non sia stata rilevata durante i rilievi preliminari è presente in area vasta di cava.<br>Questa fase avrà una durata temporale limitata quindi l'**impatto è lieve e reversibile sul breve periodo.** | La produzione di polveri diffuse è un fenomeno limitato ad un raggio di pochi metri dalla zona si escavazione, rappresenta un impatto poco significativo per gli invertebrati che si trovano nei pressi della zona estrattiva; dai rilievi non sono state rilevate specie di pregio.<br>Per quanto riguarda il rumore gli invertebrati dato lo scarso sviluppo dell'apparato uditivo, non risentiranno del rumore dovuto al funzionamento delle macchine da taglio.<br>Riduzione dell'habitat: l'escavazione a cielo aperto comporta una riduzione di spazio disponibile per le specie. La specie di rilevanza comunitaria *Euplagia quadripunctaria* vive in zone aperte dalla pianura alla montagna; predilige le radure di montagna; essendo segnalata nel Canale del Ginepro, si considera per il principio di precauzione, un i**mpatto medio reversibile sul breve termine.** | -Sollevamento polveri: rappresenta un impatto di breve termine e reversibile per gli invertebrati che si trovano nei pressi della zona estrattiva.<br>-Rumore: gli invertebrati dato lo scarso sviluppo dell'apparato uditivo, non risentiranno del rumore dovuto al funzionamento delle macchine (pale gommate ed escavatori).<br>**Impatto lieve reversibile a breve termine.** | -Sollevamento polveri: rappresenta un impatto di breve termine e reversibile per gli invertebrati che si trovano nei pressi della zona estrattiva.<br>-Rumore: gli invertebrati dato lo scarso sviluppo dell'apparato uditivo, non risentiranno del rumore **Impatto lieve reversibile a breve termine.** | Il corretto stoccaggio di carburanti e lubrificanti permette di prevenire fenomeni di inquinamento localizzato. In caso di sversamento accidentale di materiale inquinante, potenzialmente rappresentato da carburanti, oli idraulici e lubrificanti, acidi di batterie, ecc., che possono determinare contaminazione delle acque meteoriche dilavanti e conseguente trasporto di contaminanti, sono previste le procedure e interventi di emergenza descritte nel par. 7.5 della presente relazione da modularsi in base all'entità dello sversamento.<br>**Impatto localizzato, medio e reversibile a breve termine in caso di sversamenti accidentali.** | La cava opera con un ciclo chiuso delle acque: durante le lavorazioni le acque reflue sono raccolte direttamente ai piedi del taglio e/o della perforazione, mediante punti di presa (**P**), per poi essere inviate all'impianto di depurazione a sacchi filtranti **(S)** e da qui, una volta depurate, rinviate al taglio e/o stoccate negli appositi serbatoi di temporaneo stoccaggio **(D)**. Nonostante che l'impianto sia del tipo a **ciclo chiuso,** si possono avere perdite idriche, connesse con l'evaporazione dovuta al raffreddamento degli utensili, l'evaporazione degli specchi d'acqua, ecc.; per cui può rendere necessario reintegrare le acque di lavorazione con le AMPP depurate ed in casi eccezionali con le AMDNC che ricadono all'interno dei piazzali di cava dopo l'evento dei 5 mm.<br>La stima annuale delle acque per il lavaggio è circa 345.00mc;<br>l'approvvigionamento è essenzialmente di due tipi:<br>- il recupero delle acque di lavaggio impiegate mediante sistema a ciclo chiuso;<br>- il reintegro mediante l'accumulo delle acque meteoriche.<br>Cosniderando la ricchezza di risorse idriche nei pressi del sito estrattivo non si reputa che il fabbisogno idrico della cava comporti impatti sulle specie. | I rifiuti prodotti da operazioni di sfruttamento della cava ( gli oli usati, i veicoli fuori uso, le batterie etc) vengono regolarmente suddivisi per categorie e allontanati conferendoli a ditte specializzate come da normativa vigente.<br>I rifiuti di estrazione saranno costituiti dai soli materiali estratti. I materiali di copertura superficiali, utilizzabili per la ricomposizione dei gradoni di cava, saranno rimossi prima degli interventi di coltivazione ed alloggiati in aree di volta in volta individuate nell'ambito della cava, per essere reimpiegati nella prevista risistemazione ambientale.<br><br>Impatto nullo**.** | A seguito dell'esaurimento del giacimento estrattivo si provvederà allo smantellamento delle infrastrutture non più utilizzate.<br>**Impatto indiretto derivante da sollevamento polveri e rumore limitato nel tempo, lieve e reversibile a breve termine.**<br>**Impatto positivo a lungo termine.** | La riqualificazione ambientale mediante ricomposizione del profilo originario del versante inizierà dal lato Ovest della cava e sarà, per quanto possibile, eseguita contemporaneamente allo sfruttamento estrattivo.<br>Al termine della fase di rimodellamento (prevista in due fasi - Tavole 5 e 6) i luoghi interessati dalla attività estrattive verranno interamente ripristinati con mascheramento totale dell'intervento di coltivazione eseguito.<br>La nuova conformazione dara' la possibilità di piantumazione di un impianto vegetale in grado col tempo, di ricostruire la naturalità del luogo. Impatto indiretto derivante da sollevamento polveri e rumore limitato nel **tempo, lieve e reversibile a breve termine. Impatto positivo a lungo termine.** | Il progetto di recupero vegetazionale ha la finalità di realizzare un reinserimento ambientale del sito di cava nel contesto circostante attraverso la ricostruzione dell'originaria copertura forestale.<br>Il ripristino oggi inteso in senso ecologico quale metodo di conservazione attiva della biodiversità, è caratterizzato oltre che alla piantumazione di specie vegetali da tutta una serie di misure e azioni poste in essere al fine di innescare dei processi naturali finalizzati alla riqualificazione e alla riabilitazione dell'area stessa.<br>L'eliminazione delle specie aliene e l'impianto vegetale con specie autoctone, unitamente alle altre operazioni di ripristino favoriranno la creazione di un numero maggiore di nicchie ecologiche e di un aumento della biodiversità.<br>**L'impatto sul lungo termine sarà POSITIVO.** |

| FASI | | FASE DI ALLESTIMENTO DEL CANTIERE | | | FASE DI ESERCIZIO DEL CANTIERE ESTRATTIVO | | | | | | FASE DI RISISTEMAZIONE | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AZIONI DI PROGETTO | | Ampliamento delle sedi estrattive | Disboscamento | Creazione pista temporanea e infrastrutture | Escavazione a cielo aperto | Movimentazione macchine | Trasporti | Sversamenti | Fabbisogni idrici | Produzione rifiuti | Dismissione strutture | Rimodellamento dei versanti | Recupero vegetazionale |
| COMPONENTI AMBIENTALI | RETTILI | Potenziali impatti derivanti dall'ampliamento delle sedi estrattive riguardano il sollevamento polveri ed al rumore conseguenti allo scotico superficiale del terreno. In questa fase, è possibile la sottrazione di spazio utile all'insediamento ed allontanamento. Per il principio di precauzione, si considera un impatto medio reversibile a lungo termine. | Sollevamento polveri: limitato ad un raggio di pochi metri dalla zona di escavazione, rappresenta un impatto poco significativo per gli invertebrati che si trovano nei pressi della zona estrattiva; dai rilievi non sono state rilevate specie di pregio.<br>- l'impatto derivante dal rumore generato dai macchinari utilizzati per l'escavazione potrebbe causare l'allontanamento di specie. Va considerato che Cava Pescina si trova all'esterno della ZSC Zona Carsica di Cassana, che l'attività estrattiva è stata sospesa e ripresa molte volte sia nel sito di Cava Pescina che nell'area limitrofa e che non sono state rilevate specie o siti di riproduzione di specie di importanza comunitaria, le entità faunistiche probabilmente hanno una distribuzione già influenzata da tali attività.<br>-Riduzione dell'habitat: il disboscamento comporta una riduzione di spazio disponibile per le specie. Non sono state rilevate specie di importanza comunitaria, ma per il principio di precauzione si definiscono **impatti DIRETTI medi reversibili a lungo termine.** | Sollevamento polveri : limitato ad un raggio di pochi metri dalla zona si escavazione, rappresenta un impatto per gli invertebrati che si trovano nei pressi della zona estrattiva; dai rilievi non sono state rilevate specie di pregio.<br>Rumore: considerato il limitato lasso temporale di questa fase può essere trascurabile.<br>Non ci sono segnalazione di specie di importanza comunitaria nell'area di intervento.<br>Impatto medio reversibile sul lungo termine. | Sollevamento polveri : limitato ad un raggio di pochi metri dalla zona si escavazione, rappresenta un impatto per i rettili che si trovano nei pressi della zona estrattiva; dai rilievi non sono state rilevate specie di pregio.<br>Rumore: l'impatto derivante dal rumore generato dai macchinari utilizzati per l'escavazione potrebbe causare l'allontanamento di specie. Va considerato che Cava Pescina si trova all'esterno della ZSC Zona Carsica di Cassana, che l'attività estrattiva è stata sospesa e ripresa molte volte sia nel sito di Cava Pescina che nell'area limitrofa e che non sono state rilevate specie o siti di riproduzione di specie di importanza comunitaria, le entità faunistiche probabilmente hanno una distribuzione già influenzata da tali attività.<br>**Impatto medio reversibile sul breve termine.** | Sollevamento polveri: limitato ad un raggio di pochi metri dalla strada di arroccamento, rappresenta un impatto lieve e reversibile a breve termine per i rettili che si trovano nei pressi della zona estrattiva.<br>Rumore: l'impatto derivante dal rumore generato dai macchinari utilizzati per l'escavazione potrebbe causare l'allontanamento di specie.<br>Consiederando che le precedenti attività estrattive hanno già influenzato le presenze faunistiche nei pressi del sito, l'**impatto risulta lieve e reversibile sul breve termine.** | -Sollevamento polveri: rappresenta un impatto di breve termine e reversibile per i rettili che si trovano nei pressi della zona estrattiva.<br>-Rumore: l'impatto derivante dal rumore generato dai macchinari utilizzati per l'escavazione potrebbe causare l'allontanamento di specie.<br>Consiederando che le precedenti attività estrattive hanno già influenzato le presenze faunistiche nei pressi del sito e che il numero di trasporti giornalieri previsto è molto limitato, l'**impatto risulta lieve e reversibile sul breve termine.** | Il corretto stoccaggio di carburanti e lubrificanti permette di prevenire fenomeni di inquinamento localizzato. In caso di sversamento accidentale di materiale inquinante, potenzialmente rappresentato da carburanti, oli idraulici e lubrificanti, acidi di batterie, ecc., che possono determinare contaminazione delle acque meteoriche dilavanti e conseguente trasporto di contaminanti, sono previste le procedure e interventi di emergenza descritte nel par. 7.5 della presente relazione da modularsi in base all'entità dello sversamento.<br>**Impatto localizzato, medio e reversibile a breve termine in caso di sversamenti accidentali.** | La cava opera con un ciclo chiuso delle acque: durante le lavorazioni le acque reflue sono raccolte direttamente ai piedi del taglio e/o della perforazione, mediante punti di presa (**P**), per poi essere inviate all'impianto di depurazione a sacchi filtranti (**S**) e da qui, una volta depurate, rinviate al taglio e/o stoccate negli appositi serbatoi di temporaneo stoccaggio (**D**). Nonostante che l'impianto sia del tipo a **ciclo chiuso,** si possono avere perdite idriche, connesse con l'evaporazione dovuta al raffreddamento degli utensili, l'evaporazione degli specchi d'acqua, ecc.; per cui può rendere necessario reintegrare le acque di lavorazione con le AMPP depurate ed in casi eccezionali con le AMDNC che ricadono all'interno dei piazzali di cava dopo l'evento dei 5 mm. La stima annuale delle acque per il lavaggio è circa 345.00mc; l'approvvigionamento è essenzialmente di due tipi:<br>- il recupero delle acque di lavaggio impiegate mediante sistema a ciclo chiuso;<br>- il reintegro mediante l'accumulo delle acque meteoriche.<br>Cosniderando la ricchezza di risorse idriche nei pressi del sito estrattivo non si reputa che il fabbisogno idrico della cava comporti impatti sulle specie. | I rifiuti prodotti da operazioni di sfruttamento della cava ( gli oli usati, i veicoli fuori uso, le batterie etc) vengono regolarmente suddivisi per categorie e allontanati conferendoli a ditte specializzate come da normativa vigente. I rifiuti di estrazione saranno costituiti dai soli materiali estratti. I materiali di copertura superficiali, utilizzabili per la ricomposizione dei gradoni di cava, saranno rimossi prima degli interventi di coltivazione ed alloggiati in aree di volta in volta individuate nell'ambito della cava, per essere reimpiegati nella prevista risistemazione ambientale.<br><br>Nessun impatto sulla fauna. | A seguito dell'esaurimento del giacimento estrattivo si provvederà allo smantellamento delle infrastrutture non più utilizzate.<br>**Impatto indiretto derivante da sollevamento polveri e rumore limitato nel tempo, lieve e reversibile a breve termine.**<br>**Impatto positivo a lungo termine** | La riqualificazione ambientale mediante ricomposizione del profilo originario del versante inizierà dal lato Ovest della cava e sarà, per quanto possibile, eseguita contemporaneamente allo sfruttamento estrattivo.<br>Al termine della fase di rimodellamento (prevista in due fasi - Tavole 5 e 6) i luoghi interessati dalla attività estrattive verranno interamente ripristinati con mascheramento totale dell'intervento di coltivazione eseguito.<br>La nuova conformazione dara' la possibilità di piantumazione di un impianto vegetale in grado col tempo, di ricostruire la naturalità del luogo. Impatto indiretto derivante da sollevamento polveri e rumore limitato nel **tempo, lieve e reversibile a breve termine. Impatto positivo a lungo termine.** | Il progetto di recupero vegetazionale ha la finalità di realizzare un reinserimento ambientale del sito di cava nel contesto circostante attraverso la ricostruzione dell'originaria copertura forestale.<br>Il ripristino oggi inteso in senso ecologico quale metodo di conservazione attiva della biodiversità, è caratterizzato oltre che alla piantumazione di specie vegetali da tutta una serie di misure e azioni poste in essere al fine di innescare dei processi naturali finalizzati alla riqualificazione e alla riabilitazione dell'area stessa.<br>L'eliminazione delle specie aliene e l'impianto vegetale con specie autoctone, unitamente alle altre operazioni di ripristino favoriranno la creazione di un numero maggiore di nicchie ecologiche e di un aumento della biodiversità.<br>**L'impatto sul lungo termine sarà POSITIVO.** |

| FASI | | FASE DI ALLESTIMENTO DEL CANTIERE | | | FASE DI ESERCIZIO DEL CANTIERE ESTRATTIVO | | | | | | FASE DI RISISTEMAZIONE | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AZIONI DI PROGETTO | | Ampliamento delle sedi estrattive | Disboscamento | Creazione pista temporanea e infrastrutture | Escavazione a cielo aperto | Movimentazione macchine | Trasporti | Sversamenti | Fabbisogni idrici | Produzione rifiuti | Dismissione strutture | Rimodellamento dei versanti | Recupero vegetazionale |
| COMPONENTI AMBIENTALI | ANFIBI | Potenziali impatti derivanti dall'ampliamento delle sedi estrattive riguardano:<br>-La produzione di polveri diffuse è limitata ad un raggio di pochi metri dalla zona di escavazione, rappresenta un impatto lieve e reversibile per gli anfibi che si trovano nei pressi della zona estrattiva.<br>-Il rumore può rappresentare una fonte di impatto sugli anfibi; nell'area estrattiva è già stata oggetto di passate attività estrattive e antropiche per cui la fauna potrebbe essere già state ampiamente condizionata dalle attività da tempo esistenti.<br>-L'ampliamento delle sedi estrattive può causare una diminuzione di spazio fruibile.<br>-Acque meteoriche e di lavorazione nel circolo superficiale e profondo: la cava sfrutterà il ciclo chiuso delle acque, finalizzato alla depurazione di tutte le acque di lavorazione ed al loro riciclo nell'uso di cava, evitando scarichi. Il corretto stoccaggio di carburanti e lubrificanti permette di prevenire fenomeni di inquinamento localizzato.<br>Nell'area all'interno e nell'intorno di Cava Pescina non è stata osservata la presenza di e/o siti di riproduzione della *Bombina pachipus* o la presenza di *Speleomantes ambrosii,* le due specie di importanza comunitaria segnalate per la ZSC Zona Carsica di Cassana; non vi sono al momento segnalazioni di specie di anfibi nella banca dati LIBIOSS nelle aree vicine al sito di Cava Pescina, ma essendoci potenziali habitat idonei non se ne può escludere la presenza.<br>Poiché la cava lavora con un ciclo chiuso delle acque possibili modifiche delle condizioni ecologiche possono essere causate da sversamenti accidentali per cui verranno attuate tutte le misure di prevenzioni e mitigazione possibili al fine di minimizzare eventuali impatti.<br>Poiché per quanto riguarda anfibi come *Bombina pachipus* sono di fondamentale importanza habitat costituiti da piccole isole per cui **verranno rispettati gli specchi d'acqua e le pozze anche temporanee presenti nell'area utilizzate anche a fini riproduttivi di invertebrati e anfibi.**<br>**Per il principio di precauzione si definisce un impatto medio reversibile sul lungo termine.** | Sollevamento polveri: limitato ad un raggio di pochi metri dalla zona di escavazione, rappresenta un impatto poco significativo per gli anfibi che si trovano nei pressi della zona estrattiva; dai rilievi non sono state rilevate specie di pregio.<br>- Il rumore può rappresentare una fonte di impatto sugli anfibi; nell'area estrattiva è già stata oggetto di passate attività estrattive e antropiche per cui la fauna potrebbe essere già state ampiamente condizionata dalle attività da tempo esistenti.<br>-Riduzione dell'habitat: il disboscamento comporta una riduzione di spazio disponibile per le specie.<br>Nell'area all'interno e nell'intorno di Cava Pescina non è stata osservata la presenza di e/o siti di riproduzione della *Bombina pachipus* o la presenza di *Speleomantes ambrosii,* le due specie di importanza comunitaria segnalate per la ZSC Zona Carsica di Cassana; non vi sono al momento segnalazioni di specie di anfibi nella banca dati LIBIOSS nelle aree vicine al sito di Cava Pescina, ma essendoci potenziali habitat idonei non se ne può escludere la presenza.<br>Poiché la cava lavora con un ciclo chiuso delle acque possibili modifiche delle condizioni ecologiche possono essere causate da sversamenti accidentali per cui verranno attuate tutte le misure di prevenzioni e mitigazione possibili al fine di minimizzare eventuali impatti.<br>Poiché per quanto riguarda anfibi come *Bombina pachipus* sono di fondamentale importanza habitat costituiti da piccole isole per cui **verranno rispettati gli specchi d'acqua e le pozze anche temporanee presenti nell'area utilizzate anche a fini riproduttivi di invertebrati e anfibi.**<br>**Per il principio di precauzione si definisce un impatto medio reversibile sul lungo termine.** | Potenziali impatti derivanti dall'ampliamento delle sedi estrattive riguardano:<br>- La produzione di polveri diffuse è limitata ad un raggio di pochi metri dalla zona di escavazione, rappresenta un impatto lieve e reversibile per gli anfibi che si trovano nei pressi della zona estrattiva.<br>- La forma principale di disturbo riguarda il rumore che potrebbe rappresentare un fattore di disturbo per le specie di anfibi presenti nei pressi del sito estrattivo; va considerato però che questa fase avrà una durata limitata .<br>Nell'area estrattiva inoltre ci sono altre attività estrattive per cui la fauna anfibia potrebbe essere già state ampiamente condizionata dall'attività da tempo esistente.<br>-Riduzione dell'habitat: il posizionamento delle infrastrutture piuò può causare un a diminuzione di spazio fruibile.<br>**Impatto lieve reversibile sul breve periodo.** | -Sollevamento polveri: limitato ad un raggio di pochi metri dalla zona si escavazione, rappresenta un impatto lieve e reversibile a breve termine.<br>-Rumore: l'impatto derivante dal rumore generato dai macchinari utilizzati per l'escavazione potrebbe causare l'allontanamento di specie. Considerato che Cava Pescina si trova all'esterno della ZSC Zona Carsica di Cassana, che l'attività estrattiva è stata sospesa e ripresa molte volte nel sito e che non sono state rilevate specie o siti di riproduzione di specie di importanza comunitaria, le entità faunistiche probabilmente hanno una distribuzione già influenzata da tali attività.<br>**Impatto medio reversibile sul breve termine.** | -Sollevamento polveri: limitato ad un raggio di pochi metri dalla strada di arroccamento, rappresenta un impatto lieve e reversibile a breve termine per gli anfibi.<br>-Rumore: l'impatto derivante dal rumore generato dai mezzi di trasporto potrebbe causare l'allontanamento di specie. Consiederando che le precedenti attività estrattive hanno già influenzato le presenze faunistiche nei pressi del sito, l'**impatto risulta lieve e reversibile sul breve termine.** | -Sollevamento polveri: rappresenta un impatto di breve termine e reversibile per gli invertebrati che si trovano nei pressi della zona estrattiva.<br>-Rumore: l'impatto derivante dal rumore generato dai macchinari utilizzati per il trasporto potrebbe causare l'allontanamento di specie. Consiederando che le precedenti attività estrattive hanno già influenzato le presenze faunistiche nei pressi del sito e che il numero di trasporti giornalieri previsto è molto limitato l'**impatto risulta lieve e reversibile sul breve termine.** | Il corretto stoccaggio di carburanti e lubrificanti permette di prevenire fenomeni di inquinamento localizzato. In caso di sversamento accidentale di materiale inquinante, potenzialmente rappresentato da carburanti, oli idraulici e lubrificanti, acidi di batterie, ecc., che possono determinare contaminazione delle acque meteoriche dilavanti e conseguente trasporto di contaminanti, sono previste le procedure e interventi di emergenza descritte nel par. 7.5 della presente relazione da modularsi in base all'entità dello sversamento.<br>Considerata l'importanza della qualità dell'acqua per gli anfibi, il tipo di impatto, seppur accidentale, risulta **medio e reversibile a breve termine.** | La cava opera con un ciclo chiuso delle acque: durante le lavorazioni le acque reflue sono raccolte direttamente ai piedi del taglio e/o della perforazione, mediante punti di presa (**P**), per poi essere inviate all'impianto di depurazione a sacchi filtranti (**S**) e da qui, una volta depurate, rinviate al taglio e/o stoccate negli appositi serbatoi di temporaneo stoccaggio (**D**). Nonostante che l'impianto sia del tipo a **ciclo chiuso,** si possono avere perdite idriche, connesse con l'evaporazione dovuta al raffreddamento degli utensili, l'evaporazione degli specchi d'acqua, ecc.; per cui può rendere necessario reintegrare le acque di lavorazione con le AMPP depurate ed in casi eccezionali con le AMDNC che ricadono all'interno dei piazzali di cava dopo l'evento dei 5 mm.<br>La stima annuale delle acque per il lavaggio è circa 345.00mc;<br>l'approvvigionamento è essenzialmente di due tipi:<br>- il recupero delle acque di lavaggio impiegate mediante sistema a ciclo chiuso;<br>- il reintegro mediante l'accumulo delle acque meteoriche.<br>Considerando la grande disponibilità di risorse idriche nell'area di progetto e limitrofe non si reputa che il fabbisogno idrico della cava comporti impatti sugli anfibi. | I rifiuti prodotti da operazioni di sfruttamento della cava ( gli oli usati, i veicoli fuori uso, le batterie etc) vengono regolarmente suddivisi per categorie e allontanati conferendoli a ditte specializzate come da normativa vigente.<br>I rifiuti di estrazione saranno costituiti dai soli materiali estratti. I materiali di copertura superficiali, utilizzabili per la ricomposizione dei gradoni di cava, saranno rimossi prima degli interventi di coltivazione ed alloggiati in aree di volta in volta individuate nell'ambito della cava, per essere reimpiegati nella prevista risistemazione ambientale.<br><br>Nessun impatto sulla fauna. | A seguito dell'esaurimento del giacimento estrattivo si provvederà allo smantellamento delle infrastrutture non più utilizzate.<br>**Impatto indiretto derivante da sollevamento polveri e rumore limitato nel tempo, lieve e reversibile a breve termine. Impatto positivo a lungo termine.** | La riqualificazione ambientale mediante ricomposizione del profilo originario del versante inizierà dal lato Ovest della cava e sarà, per quanto possibile, eseguita contemporaneamente allo sfruttamento estrattivo.<br>Al termine della fase di rimodellamento (prevista in due fasi - Tavole 5 e 6) i luoghi interessati dalla attività estrattive verranno interamente ripristinati con mascheramento totale dell'intervento di coltivazione eseguito.<br>La nuova conformazione dara' la possibilità di piantumazione di un impianto vegetale in grado col tempo, di ricostruire la naturalità del luogo. Impatto indiretto derivante da sollevamento polveri e rumore limitato nel **tempo, lieve e reversibile a breve termine. Impatto positivo a lungo termine.** | Il progetto di recupero vegetazionale ha la finalità di realizzare un reinserimento ambientale del sito di cava nel contesto circostante attraverso la ricostruzione dell'originaria copertura forestale.<br>Il ripristino oggi inteso in senso ecologico quale metodo di conservazione attiva della biodiversità, è caratterizzato oltre che alla piantumazione di specie vegetali da tutta una serie di misure e azioni poste in essere al fine di innescare dei processi naturali finalizzati alla riqualificazione e alla riabilitazione dell'area stessa.<br>L'eliminazione delle specie aliene e l'impianto vegetale con specie autoctone, unitamente alle altre operazioni di ripristino favoriranno la creazione di un numero maggiore di nicchie ecologiche e di un aumento della biodiversità.<br>**L'impatto sul lungo termine sarà POSITIVO.** |

| FASI | | FASE DI ALLESTIMENTO DEL CANTIERE | | | FASE DI ESERCIZIO DEL CANTIERE ESTRATTIVO | | | | | | FASE DI RISISTEMAZIONE | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AZIONI DI PROGETTO | | Ampliamento delle sedi estrattive | Disboscamento | Creazione pista temporanea e infrastrutture | Escavazione a cielo aperto | Movimentazione macchine | Trasporti | Sversamenti | Fabbisogni idrici | Produzione rifiuti | Dismissione strutture | Rimodellamento dei versanti | Recupero vegetazionale |
| COMPONENTI AMBIENTALI | UCCELLI E MAMMIFERI | Potenziali impatti derivanti dall'ampliamento delle sedi estrattive riguardano:<br>-La produzione di polveri diffuse, che è limitata ad un raggio di pochi metri dalla zona si escavazione, non rappresenta un impatto significativo per gli uccelli e mammiferi che si trovano nei pressi della zona estrattiva.<br>-La forma principale di disturbo riguarda il rumore derivante dal funzionamento dei macchinari utilizzati in cava che potrebbe rappresentare un fattore di disturbo per le specie di uccelli e mammiferi presenti nelle aree interessate all'ampliamento.<br>L'area di Cava Pescina è stata oggetto di passate coltivazioni che ne hanno modificato le caratteristiche ecologiche per cui l'avifauna e la mammalofauna potrebbero essere già state ampiamente condizionate dall'attività estrattiva da tempo esistente.<br>-Riduzione dell'habitat: l'ampliamento delle sedi estrattive può causare un allontanamento temporaneo o definitivo delle specie e la sottrazione di spazio utile all'insediamento.<br>**Attualmente non sono presentri segnalazioni di siti riproduttivi all'interno dell'area estrattiva.**<br>**Nel caso venga accertata la presenza di nidi o tane di specie di pregio all'interno o vicino all'area di cava, verranno eseguiti monitoraggi e applicate preventive misure di mitigazione nei periodi di riproduzione della specie.**<br>**Per il principio di precauzione si definisce un impatto medio reversibile sul lungo termine.** | -La forma principale di disturbo riguarda il rumore derivante dal funzionamento dei macchinari utilizzati per il taglio e l'esbosco che potrebbe rappresentare un fattore di disturbo per le specie di uccelli e mammiferi presenti nelle aree interessate all'ampliamento.<br>L'area di Cava Pescina è stata oggetto di passate coltivazioni che ne hanno modificato le caratteristiche ecologiche per cui l'avifauna e la mammalofauna potrebbero essere già state ampiamente condizionate dall'attività estrattiva da tempo esistente.<br>-Riduzione dell'habitat: la criticità principale riguarda la sottrazione di spazio utile all'insediamento.<br>**Attualmente non sono presentri segnalazioni di siti riproduttivi all'interno dell'area estrattiva.**<br>**Nel caso venga accertata la presenza di nidi o tane di specie di pregio all'interno o vicino all'area di cava, verranno eseguiti monitoraggi e applicate preventive misure di mitigazione nei periodi di riproduzione della specie.**<br>**Per il principio di precauzione si definisce un impatto medio reversibile sul lungo termine.** | Potenziali impatti derivanti dall'ampliamento delle sedi estrattive riguardano:<br>-La produzione di polveri diffuse, che è limitata ad un raggio di pochi metri dalla zona si escavazione, non rappresenta un impatto significativo per gli uccelli che si trovano nei pressi della zona estrattiva.<br>-La forma principale di disturbo riguarda il rumore derivante dal funzionamento dei macchinari utilizzati in cava che potrebbe rappresentare un fattore di disturbo per le specie di uccelli e mammiferi presenti nelle aree interessate. L'area di Cava Pescina è stata oggetto di passate coltivazioni che ne hanno modificato le caratteristiche ecologiche per cui l'avifauna e la mammalofauna potrebbero essere già state ampiamente condizionate dall'attività estrattiva da tempo esistente.<br>-Riduzione dell'habitat: l'ampliamento delle sedi estrattive può causare un allontanamento temporaneo o definitivo delle specie e la sottrazione di spazio utile all'insediamento.<br>Questa fase avrà una durata temporale limitata quindi l'**impatto è lieve reversibile sul breve periodo.** | La produzione di polveri diffuse è limitata ad un raggio di pochi metri dalla zona si escavazione, e rappresenta un impatto non significativo per gli uccelli e i mammiferi che si trovano nei pressi della zona estrattiva.<br>Il rumore generato durante il processo di escavazione genera un **impatto medio reversibile sul lungo termine** sulle specie di uccelli e mammiferi presenti nei pressi del sito estrattivo**.** L'impatto derivante dal rumore generato dai macchinari utilizzati per l'escavazione potrebbe causare l'allontanamento di specie ma va considerato che nell'area estrattiva la cava confinante con quella in esame è attiva da tempo; il rumore prodotto durante tutte le fasi di escavazione a cielo aperto ha probabilmente già influenzato le presenze faunistiche all'interno del bacino.<br>**Nel caso venga accertata la presenza di nidi o tane di specie di pregio all'interno o vicino all'area di cava, verranno eseguiti monitoraggi e applicate preventive misure di mitigazione nei periodi di nidificazione della specie.** | Sollevamento polveri: limitato ad un raggio di pochi metri dalla strada di arroccamento, rappresenta un impatto lieve e reversibile a breve termine.<br>Rumore: l'impatto derivante dal rumore generato dai macchinari utilizzati per il trasporto dei materiali potrebbe causare l'allontanamento di specie.<br>Considerando l'esiguo passaggio dei mezzi e la vicinanza con la viabilità l'**impatto si può considerare lieve e reversibile sul breve termine.** | Sollevamento polveri: rappresenta un impatto di breve termine e reversibile per gli invertebrati che si trovano nei pressi della zona estrattiva.<br>-Rumore: l'impatto derivante dal rumore generato dai macchinari utilizzati per l'escavazione potrebbe causare l'allontanamento di specie.<br>Consiederando che le precedenti attività estrattive hanno già influenzato le presenze faunistiche NEI PRESSI DEL SITO, l'**impatto risulta lieve e reversibile sul breve termine.** | Il corretto stoccaggio di carburanti e lubrificanti permette di prevenire fenomeni di inquinamento localizzato. In caso di sversamento accidentale di materiale inquinante, potenzialmente rappresentato da carburanti, oli idraulici e lubrificanti, acidi di batterie, ecc., che possono determinare contaminazione delle acque meteoriche dilavanti e conseguente trasporto di contaminanti, sono previste le procedure e interventi di emergenza descritte nel par. 7.5 della presente relazione da modularsi in base all'entità dello sversamento.<br>**Impatto localizzato, medio e reversibile a breve termine in caso di sversamenti accidentali.** | La cava opera con un ciclo chiuso delle acque: durante le lavorazioni le acque reflue sono raccolte direttamente ai piedi del taglio e/o della perforazione, mediante punti di presa (**P**), per poi essere inviate all'impianto di depurazione a sacchi filtranti (**S**) e da qui, una volta depurate, rinviate al taglio e/o stoccate negli appositi serbatoi di temporaneo stoccaggio (**D**). Nonostante che l'impianto sia del tipo a **ciclo chiuso,** si possono avere perdite idriche, connesse con l'evaporazione dovuta al raffreddamento degli utensili, l'evaporazione degli specchi d'acqua, ecc.; per cui può rendere necessario reintegrare le acque di lavorazione con le AMPP depurate ed in casi eccezionali con le AMDNC che ricadono all'interno dei piazzali di cava dopo l'evento dei 5 mm.<br>La stima annuale delle acque per il lavaggio è circa 345.00mc;<br>l'approvvigionamento è essenzialmente di due tipi:<br>- il recupero delle acque di lavaggio impiegate mediante sistema a ciclo chiuso;<br>- il reintegro mediante l'accumulo delle acque meteoriche.<br>Cosniderando la ricchezza di risorse idriche nei pressi del sito estrattivo non si reputa che il fabbisogno idrico della cava comporti impatti sulle specie. | I rifiuti prodotti da operazioni di sfruttamento della cava ( gli oli usati, i veicoli fuori uso, le batterie etc) vengono regolarmente suddivisi per categorie e allontanati conferendoli a ditte specializzate come da normativa vigente.<br>I rifiuti di estrazione saranno costituiti dai soli materiali estratti. I materiali di copertura superficiali, utilizzabili per la ricomposizione dei gradoni di cava, saranno rimossi prima degli interventi di coltivazione ed alloggiati in aree di volta in volta individuate nell'ambito della cava, per essere reimpiegati nella prevista risistemazione ambientale.<br>**Nessun impatto sulla fauna.** | A seguito dell'esaurimento del giacimento estrattivo si provvederà allo smantellamento delle infrastrutture non più utilizzate.<br>**Impatto indiretto derivante da sollevamento polveri e rumore limitato nel tempo, lieve e reversibile a breve termine.**<br>**Impatto positivo a lungo termine** | La riqualificazione ambientale mediante ricomposizione del profilo originario del versante inizierà dal lato Ovest della cava e sarà, per quanto possibile, eseguita contemporaneamente allo sfruttamento estrattivo.<br>Al termine della fase di rimodellamento (prevista in due fasi - Tavole 5 e 6) i luoghi interessati dalla attività estrattive verranno interamente ripristinati con mascheramento totale dell'intervento di coltivazione eseguito.<br>La nuova conformazione dara' la possibilità di piantumazione di un impianto vegetale in grado col tempo, di ricostruire la naturalità del luogo. Impatto indiretto derivante da sollevamento polveri e rumore limitato nel **tempo, lieve e reversibile a breve termine.** | Il progetto di recupero vegetazionale ha la finalità di realizzare un reinserimento ambientale del sito di cava nel contesto circostante attraverso la ricostruzione dell'originaria copertura forestale.<br>Il ripristino oggi inteso in senso ecologico quale metodo di conservazione attiva della biodiversità, è caratterizzato oltre che alla piantumazione di specie vegetali da tutta una serie di misure e azioni poste in essere al fine di innescare dei processi naturali finalizzati alla riqualificazione e alla riabilitazione dell'area stessa.<br>L'eliminazione delle specie aliene e l'impianto vegetale con specie autoctone, unitamente alle altre operazioni di ripristino favoriranno la creazione di un numero maggiore di nicchie ecologiche e di un aumento della biodiversità.<br>**L'impatto sul lungo termine sarà POSITIVO.** |

| FASI | | FASE DI ALLESTIMENTO DEL CANTIERE | | | FASE DI ESERCIZIO DEL CANTIERE ESTRATTIVO | | | | | | FASE DI RISISTEMAZIONE | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AZIONI DI PROGETTO | | Ampliamento delle sedi estrattive | Disboscamento | Creazione pista temporanea | Escavazione a cielo aperto | Movimentazione macchine | Trasporti | Sversamenti | Fabbisogni idrici | Produzione rifiuti | Dismissione strutture | Rimodellamento dei versanti | Recupero vegetazionale |
| COMPONENTI AMBIENTALI | FLORA | Potenziali impatti derivanti dall'ampliamento delle sedi estrattive riguardano:<br>-La produzione di polveri diffuse che, sebbene limitata ad un raggio di pochi metri dalla zona si escavazione, potrebbe alterare la fotosintesi clorofilliana delle specie che si trovano nei pressi della zona estrattiva.<br>-L'ampliamento NON interesserà porzioni di habitat di interesse comunitario, e non si realizza all'interno della ZSC Zona Carsica Cassana, ma prevede comunque la riduzione di circa 2000 m² di superficie boscata; l'area era già stata profondamente modificata da precedenti escavazioni e saggi di cava per cui, come risulta dai rilievi floristici, dove verranno realizzati i nuovi gradoni e piazzali è presente una vegetazione mista con essenze del bosco misto, non considerato un habitat di interesse comunitario. Attenti monitoraggi floristici ante-operam non hanno rilevato specie di importanza comunitaria con areali ristretti la cui conservazione possa dipendere dall'are di Cava Pescina. **Si considerano perciò per lo più impatti INDIRETTI reversibili a lungo termine ma** in questa fase, va comuqnue considerato come impatto la sottrazione di spazio utile all'insediamento.<br>Per il principio di precauzione, si considera quindi un **impatto medio reversibile a lungo termine.** | -Riduzione dell'habitat: il disboscamento comporta una riduzione di spazio disponibile per le specie. I risultati dei monitoraggi floristici ante-operam non hanno rilevato specie di importanza comunitaria con areali ristretti la cui conservazione possa dipendere dall'area boscata presente all'interno dei confini di Cava Pescina.<br>L'ampliamento NON interesserà porzioni di habitat di interesse comunitario, e non si realizza all'interno della ZSC Zona Carsica Cassana, ma prevede comunque la riduzione di circa 2000 m² di superficie boscata; l'area era già stata profondamente modificata da precedenti escavazioni e saggi di cava per cui, come risulta dai rilievi floristici, dove verranno realizzati i nuovi gradoni e piazzali è presente una vegetazione mista con essenze del bosco misto, non considerato un habitat di interesse comunitario. Attenti monitoraggi floristici ante-operam non hanno rilevato specie di importanza comunitaria con areali ristretti la cui conservazione possa dipendere dall'are di Cava Pescina.<br>Per il principio di precauzione, si considera quindi un **impatto medio reversibile a lungo termine.** | -Sollevamento polveri: limitato ad un raggio di pochi metri dalla zona di escavazione, rappresenta un impatto poco significativo per gli invertebrati che si trovano nei pressi della zona estrattiva; dai rilievi non sono state rilevate specie di pregio.<br>-Riduzione dell'habitat: riduzione di spazio disponibile per le specie.<br>Questa fase avrà una durata temporale limitata quindi l'**impatto è MEDIO reversibile sul breve periodo.**<br>I risultati dei monitoraggi floristici ante-operam non hanno rilevato specie di importanza comunitaria con areali ristretti la cui conservazione possa dipendere dall'are di Cava Pescina. Si considerano perciò per lo più impatti INDIRETTI<br>in questa fase, va comunque considerato come impatto la sottrazione di spazio utile all'insediamento.<br>Per il principio di precauzione, si considera quindi un impatto lieve reversibile a lungo termine. | Potenziali impatti derivanti dall'escavazione a cielo aperto riguardano:<br>-La produzione di polveri diffuse che, sebbene limitata ad un raggio di pochi metri dalla zona si escavazione, potrebbe alterare la fotosintesi clorofilliana delle specie che si trovano nei pressi della zona estrattiva.<br>-'ampliamento NON interesserà porzioni di habitat di interesse comunitario, e non si realizza all'interno della ZSC Zona Carsica Cassana, ma prevede comunque la riduzione di circa 2000 m² di superficie boscata; l'area era già stata profondamente modificata da precedenti escavazioni e saggi di cava per cui, come risulta dai rilievi floristici, dove verranno realizzati i nuovi gradoni e piazzali è presente una vegetazione mista con essenze del bosco misto, non considerato un habitat di interesse comunitario. Attenti monitoraggi floristici ante-operam non hanno rilevato specie di importanza comunitaria con areali ristretti la cui conservazione possa dipendere dall'are di Cava Pescina.<br>Per il principio di precauzione, si considera quindi un **impatto medio reversibile a lungo termine.** | La produzione di polveri diffuse, sebbene limitata ad un raggio di pochi metri dalla zona si escavazione, potrebbe alterare la fotosintesi clorofilliana delle specie che si trovano nei pressi della zona estrattiva.<br>Considerata l'elevata piovosità dell'area, si propsetta un **impatto potenziale medio reversibile a breve termine.** | Sollevamento polveri: rappresenta un impatto di breve termine e reversibile per gli invertebrati che si trovano nei pressi della zona estrattiva.<br>-Rumore: l'impatto derivante dal rumore generato dai macchinari utilizzati per l'escavazione potrebbe causare l'allontanamento di specie.<br>Consiederando che le precedenti attività estrattive hanno già influenzato le presenze faunistiche NEI PRESSI DEL SITO, l'**impatto risulta lieve e reversibile sul breve termine.** | Il corretto stoccaggio di carburanti e lubrificanti permette di prevenire fenomeni di inquinamento localizzato. In caso di sversamento accidentale di materiale inquinante, potenzialmente rappresentato da carburanti, oli idraulici e lubrificanti, acidi di batterie, ecc., che possono determinare contaminazione delle acque meteoriche dilavanti e conseguente trasporto di contaminanti, sono previste le procedure e interventi di emergenza descritte nel par. 7.5 della presente relazione da modularsi in base all'entità dello sversamento.<br>**Impatto localizzato, medio e reversibile a breve termine in caso di sversamenti accidentali.** | La cava opera con un ciclo chiuso delle acque: durante le lavorazioni le acque reflue sono raccolte direttamente ai piedi del taglio e/o della perforazione, mediante punti di presa (**P**), per poi essere inviate all'impianto di depurazione a sacchi filtranti **(S)** e da qui, una volta depurate, rinviate al taglio e/o stoccate negli appositi serbatoi di temporaneo stoccaggio **(D)**. Nonostante che l'impianto sia del tipo a **ciclo chiuso,** si possono avere perdite idriche, connesse con l'evaporazione dovuta al raffreddamento degli utensili, l'evaporazione degli specchi d'acqua, ecc.; per cui può rendere necessario reintegrare le acque di lavorazione con le AMPP depurate ed in casi eccezionali con le AMDNC che ricadono all'interno dei piazzali di cava dopo l'evento dei 5 mm.<br>La stima annuale delle acque per il lavaggio è circa 345.00mc; l'approvvigionamento è essenzialmente di due tipi:<br>- il recupero delle acque di lavaggio impiegate mediante sistema a ciclo chiuso;<br>- il reintegro mediante l'accumulo delle acque meteoriche.<br>Non si reputa che il fabbisogno idrico della cava comporti impatti sulla flora. | I rifiuti prodotti da operazioni di sfruttamento della cava ( gli oli usati, i veicoli fuori uso, le batterie etc) vengono regolarmente suddivisi per categorie e allontanati conferendoli a ditte specializzate come da normativa vigente.<br>I rifiuti di estrazione saranno costituiti dai soli materiali estratti. I materiali di copertura superficiali, utilizzabili per la ricomposizione dei gradoni di cava, saranno rimossi prima degli interventi di coltivazione ed alloggiati in aree di volta in volta individuate nell'ambito della cava, per essere reimpiegati nella prevista risistemazione ambientale. | A seguito dell'esaurimento del giacimento estrattivo si provvederà allo smantellamento delle infrastrutture non più utilizzate.<br>**Impatto indiretto derivante da sollevamento polveri e rumore limitato nel tempo, lieve e reversibile a breve termine.**<br>**Impatto positivo a lungo termine** | La riqualificazione ambientale mediante ricomposizione del profilo originario del versante inizierà dal lato Ovest della cava e sarà, per quanto possibile, eseguita contemporaneamente allo sfruttamento estrattivo.<br>Al termine della fase di rimodellamento (prevista in due fasi - Tavole 5 e 6) i luoghi interessati dalla attività estrattive verranno interamente ripristinati con mascheramento totale dell'intervento di coltivazione eseguito.<br>La nuova conformazione dara' la possibilità di piantumazione di un impianto vegetale in grado col tempo, di ricostruire la naturalità del luogo. Impatto indiretto derivante da sollevamento polveri e rumore limitato nel **tempo, lieve e reversibile a breve termine. Impatto positivo a lungo termine.** | Il progetto di recupero vegetazionale ha la finalità di realizzare un reinserimento ambientale del sito di cava nel contesto circostante attraverso la ricostruzione dell'originaria copertura forestale.<br>Il ripristino oggi inteso in senso ecologico quale metodo di conservazione attiva della biodiversità, è caratterizzato oltre che alla piantumazione di specie vegetali da tutta una serie di misure e azioni poste in essere al fine di innescare dei processi naturali finalizzati alla riqualificazione e alla riabilitazione dell'area stessa.<br>L'eliminazione delle specie aliene e l'impianto vegetale con specie autoctone, unitamente alle altre operazioni di ripristino favoriranno la creazione di un numero maggiore di nicchie ecologiche e di un aumento della biodiversità.<br>**L'impatto sul lungo termine sarà POSITIVO.** |

**Tabella 21 - Check-list della significatività dell'incidenza sugli habitat**

| | | | CHECK-LIST DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA SUGLI HABITAT | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ANALISI DEGLI IMPATTI SUGLI HABITAT | | | | | | |
| **HABITAT** | **CAUSE DI MINACCIA** | **MISURE DI CONSERVAZIONE** | **Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie e dell'habitat** | **Interferenza sulla dinamica evolutiva delle comunità vegetali** (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione) | **Interferenza sulle dinamiche evolutive delle popolazioni animali** | **Riduzione dell'area dell'habitat** | **Frammentazione dell'habitat** | **Modifica dello stato di Conservazione delle specie animali e vegetali e dell'habitat** | **Modifiche della biodiversità (aumento, diminuzione, stabilizzazzione, nessuna interferenza)** |
| **9260- BOSCHI DI CASTANEA SATIVA** | 1) Ceduazione con turni ravvicinati e ripuliture del sottobosco e/o assenza di gestione del bosco;<br>2) abbandono di attività di gestione dei castagneti | 1) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno incentivare la corretta gestione dell'habitat, garantendo<br>inoltre , attraverso procedure regolamentari, la redazione di idonei piani di gestione forestale, l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza ed opportune occasioni d'incentivazione o d'intervento<br>attivo, che l'attività di selvicoltura sia svolta nelle foreste di *Castanea sativa,* ad esclusione dei castagneti da frutto in attività, mantenendo:<br>· turni, prelievi e dimensioni parcellari adeguati al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente della fauna;<br>· l'utilizzazione con turni di ceduazione adeguati al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente dell'habitat.<br>2) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno garantire, attraverso procedure regolamentari, l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza ed opportune occasioni d'incentivazione o d'intervento<br>attivo, che sia favorito il miglioramento dei castagneti abbandonati. | La realizzazione delle attività progettuali non andrà a modificare le condizioni ecologiche che permettono la presenza delle specie e dell'habitat nella ZSC Zona Carsica di Cassana; l'intero progetto si realizza infatti **esternamente** alla ZSC e a notevole distanza dall'habitat 9260 presente dentro i suoi confini.<br>L'unico effetto indiretto potrebbe essere causato dall'impatto acustico derivante dalle operazioni di escavazione a cielo aperto; al fine di minimizzare tale impatto, verrà effettuato un controllo continuo dei mezzi e in caso di guasti o malfunzionamento che causa rumore eccessivo verranno dismessi in attesa di essere aggiustati. | L'attuazione del Progetto interessa aree già oggetto di pregresse attività estrattive che ne hanno modificato profondamente la morfologia e la composizione floristica.<br>L'area interessata dal nuovo progetto presenta una copertura arborea discontinua e costituita da molte specie comuni e aliene invasive. La realizzazione del progetto non andrà a pregiudicare l'evoluzione complessiva della comunità vegetale nell'habitat 9260 che non verrà interessato da ampliamento. Si reputa che le azioni progettuali non avranno rilevanza tale da impattare in modo significativo su tale habitat, ampliamente sviluppato nelle zone circostanti.<br>A seguito della realizzazione, al termine della coltivazione, del progetto di risistemazione, si andranno a ricreare le condizioni di naturalità del sito utili allo sviluppo delle comunità vegetali, anzi verranno realizzate quelle cure colturali che andranno a riqualificare l'habitat. Si ritiene necessario un controllo delle introgressioni di specie edafiche e ruderali come *Robinia pseudoacacia*. | L'attuazione del Progetto interessa aree già oggetto di pregresse attività estrattive che ne hanno modificato profondamente la morfologia e la composizione faunistica. Non si reputa che le azioni progettuali avranno rilevanza tale da impattare sulle specie di pregio presenti all'interno e nei pressi della ZSC Zona Carsica Cassana in quanto l'area non è all'interno della ZSC, non rappresenta un corridoio ecologico o core-area, non sono stati individuati al suo interno siti di nidificazione o riproduzione di specie di importanza comunitaria, non presenta al suo interno habitat di interesse.<br>A seguito della realizzazione, al termine della coltivazione, del progetto di risistemazione, si andranno a ricreare le condizioni di naturalità del sito. Il progetto di ripristino non prevede alcuna azione finalizzata alla introduzione o reintroduzione di specie animali poiché, in genere, si parte dall'assunto che se l'habitat viene reso nuovamente fruibile, le specie lo colonizzeranno autonomamente. | Il progetto si realizza completamente all'esterno della ZSC Zona Carsica di Cassana e in un'area già profondamente modificata da precedenti attività estrattive; con la realizzazione del progetto non si realizza **riduzione** di area dell'habitat. | Il progetto si realizza completamente all'esterno della ZSC Zona Carsica di Cassana e in un'area già profondamente modificata da precedenti attività estrattive; con la realizzazione del progetto non si realizza **frammentazione** dell'habitat. | Dal punto di vista dello **stato di conservazione delle specie animali e vegetali**, la realizzazione del progetto non andrà a pregiudicare lo status delle specie elencate in direttiva habitat presenti all'interno della ZSC Zona Carsica di Cassana; la realizzazione del progetto si verifica all'esterno della ZSC e anche a notevole distanza dall'home range delle specie di maggior pregio. All'interno dell'area estrattiva, profondamente modificata da pregresse escavazioni, senza adeguati progetti di ripristino si presenta come un'area di scarso valore ecologico, con specie dominanti sinantropiche e ruderali e aliene invasive, non caratterizzata dalla presenza di specie o habitat di importanza comunitaria. | La realizzazione del progetto si verifica all'esterno della ZSC Zona Carsica di Cassana e anche a notevole distanza dall'home range delle specie di maggior pregio. All'interno dell'area estrattiva, profondamente modificata da pregresse escavazioni, senza adeguati progetti di ripristino si presenta come un'area di scarso valore ecologico, con specie dominanti sinantropiche e ruderali e aliene invasive, non caratterizzata dalla presenza di specie o habitat di importanza comunitaria. Al termine delle attività progettuali verrà realizzato un progetto di risistemazione al fine di ricreare le condizioni di naturalità del sito utili allo sviluppo delle comunità vegetali e animali, con un conseguente aumento della biodiversità del sito. |

| | | | CHECK-LIST DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA SUGLI HABITAT | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ANALISI DEGLI IMPATTI SUGLI HABITAT | | | | | | |
| **HABITAT** | **CAUSE DI MINACCIA** | **MISURE DI CONSERVAZIONE** | **Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie e dell'habitat** | **Interferenza sulla dinamica evolutiva delle comunità vegetali** (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione) | **Interferenza sulle dinamiche evolutive delle popolazioni animali** | **Riduzione dell'area dell'habitat** | **Frammentazione dell'habitat** | **Modifica dello stato di Conservazione delle specie animali e vegetali e dell'habitat** | **Modifiche della biodiversità (aumento, diminuzione, stabilizzazzione, nessuna interferenza)** |
| **9540 - PINETE MEDITERRANEE DI PINI MESOGENI ENDEMICI** | *1*)-2)-3) Incendi ripetuti a breve distanza di tempo e parassitosi determinate dalla cocciniglia del pino marittimo (Matsucoccus feytaudi, Ducasse) e da insetti opportunisti (quali il lepidottero resinifilo Dioryctria sylvestrella [Ratzeburg, 1840], i coleotteri xilofagi bostrichidi, scolitidi e curculionidi dei generi Ips, Tomicus e Pissodes o cerambicidi dei generi Arhopalus e Monochamus), oppure, ma con minore impatto, dalla processionaria (Traumatocampa pityocampa [Denis &Schiffermüller]). | 1) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno incentivare il recupero delle superfici devastate da incendi e/o cocciniglia e predisporre e attuare misure, anche a carattere sperimentale, per la prevenzione e la lotta a incendi e cocciniglia.<br>2) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno incentivare la riduzione graduale attraverso la conversione in boschi di latifoglie (in particolare rovere, leccio e roverella) o, localmente. pino d'Aleppo misto a latifoglie mediante:<br>· utilizzazione del soprassuolo (anche di eventuale necromassa utilizzabile);<br>· evoluzione orientata;<br>· eventuale latifogliamento.<br>3) L'Ente gestore e la Regione Liguria se possibile, dovranno selezionare, a fini conservativi, particelle di ridotta superficie caratterizzate da formazioni o nuclei relitti in stato di non particolare sofferenza e/o con significativa presenza | La realizzazione delle attività progettuali non andrà a modificare le condizioni ecologiche che permettono la presenza delle specie e dell'habitat nella ZSCZona Carsica Cassana; l'intero progetto si realizza infatti **esternamente** alla ZSC e a notevole distanza dall'habitat in oggetto presente dentro i suoi confini. L'unico effetto indiretto potrebbe essere causato dall'impatto acustico derivante dalle operazioni di escavazione a cielo aperto; al fine di minimizzare tale impatto, verrà effettuato un controllo continuo dei mezzi e in caso di guasti o malfunzionamento che causa rumore eccessivo verranno dismessi in attesa di essere aggiustati. | L'attuazione del Progetto interessa aree già oggetto di pregresse attività estrattive che ne hanno modificato profondamente la morfologia e la composizione floristica. L'area interessata dal nuovo progetto presenta una copertura arborea discontinua e costituita da molte specie comuni e aliene invasive. La realizzazione del progetto non andrà a pregiudicare l'evoluzione complessiva della comunità vegetale nell'habitat 9540 che non verrà interessato da ampliamento. Si reputa che le azioni progettuali non avranno rilevanza tale da impattare in modo significativo su tale habitat, ampliamente sviluppato nelle zone circostanti.<br>A seguito della realizzazione, al termine della coltivazione, del progetto di risistemazione, si andranno a ricreare le condizioni di naturalità del sito utili allo sviluppo delle comunità vegetali, anzi verranno realizzate quelle cure colturali che andranno a riqualificare l'habitat. Si ritiene necessario un controllo delle introgressioni di specie edafiche e ruderali come *Robinia pseudoacacia.* | L'attuazione del Progetto interessa aree già oggetto di pregresse attività estrattive che ne hanno modificato profondamente la morfologia e la composizione faunistica. Non si reputa che le azioni progettuali avranno rilevanza tale da impattare sulle specie di pregio presenti all'interno e nei pressi della ZSC Zona Carsica Cassana in quanto l'area non è all'interno della ZSC, non rappresenta un corridoio ecologico o core-area, non sono stati individuati al suo interno siti di nidificazione o riproduzione di specie di importanza comunitaria, non presenta al suo interno habitat di interesse.<br>A seguito della realizzazione, al termine della coltivazione, del progetto di risistemazione, si andranno a ricreare le condizioni di naturalità del sito. Il progetto di ripristino non prevede alcuna azione finalizzata alla introduzione o reintroduzione di specie animali poiché, in genere, si parte dall'assunto che se l'habitat viene reso nuovamente fruibile, le specie lo colonizzeranno autonomamente. | Il progetto si realizza completamente all'esterno della ZSC Zona Carsica di Cassana e in un'area già profondamente modificata da precedenti attività estrattive; con la realizzazione del progetto non si realizza **riduzione** di area dell'habitat. | Il progetto si realizza completamente all'esterno della ZSC Zona Carsica di Cassana e in un'area già profondamente modificata da precedenti attività estrattive; con la realizzazione del progetto non si realizza **frammentazione** dell'habitat. | Dal punto di vista dello **stato di conservazione delle specie animali e vegetali**, la realizzazione del progetto non andrà a pregiudicare lo status delle specie elencate in direttiva habitat presenti all'interno della ZSC Zona Carsica di Cassana; la realizzazione del progetto si verifica all'esterno della ZSC e anche a notevole distanza dall'home range delle specie di maggior pregio. All'interno dell'area estrattiva, profondamente modificata da pregresse escavazioni, senza adeguati progetti di ripristino si presenta come un'area di scarso valore ecologico, con specie dominanti sinantropiche e ruderali e aliene invasive, non caratterizzata dalla presenza di specie o habitat di importanza comunitaria. | La realizzazione del progetto si verifica all'esterno della ZSC Zona Carsica di Cassana e anche a notevole distanza dall'home range delle specie di maggior pregio. All'interno dell'area estrattiva, profondamente modificata da pregresse escavazioni, senza adeguati progetti di ripristino si presenta come un'area di scarso valore ecologico, con specie dominanti sinantropiche e ruderali e aliene invasive, non caratterizzata dalla presenza di specie o habitat di importanza comunitaria. Al termine delle attività progettuali verrà realizzato un progetto di risistemazione al fine di ricreare le condizioni di naturalità del sito utili allo sviluppo delle comunità vegetali e animali, con un conseguente aumento della biodiversità del sito. |

**Tabella 22 - Check-list della significatività dell'incidenza sulle specie**

| | | | | ANALISI DEGLI IMPATTI - AVIFAUNA | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SPECIE** | **HABITAT** | **CAUSE DI MINACCIA** | **MISURE DI CONSERVAZIONE** | **Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie e dell'habitat** | **Processi dinamico-evolutivi 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** |
| **FRINGUELLO Fringilla coelebs**<br><br>**LC** (Minor Preoccupazione). | Nidifica in un'ampia varietà di ambienti, dai boschi di varia natura alle aree verdi urbane. | Nessuna informazione. | Nessuna informazione. | Nell'area circostante il sito di Cava non sono stati individuati siti di nidificazione del Fringuello per cui non si rilevano modificazioni ecologiche tali da rappresentare una minaccia per gli esemplari presenti all'interno della ZSC. Poiché l'area di cava Pescina corrisponde all'habitat di elezione della specie è possibile l'allontanamento della specie dall'area (Specie osservata nei pressi del sito estrattivo). | L'intervento previsto dal progetto è esterno alla ZSC e si trova in un'area ampliamente modificata in passato da precedenti coltivazioni; data la grande diffusione della specie non si reputa che il progetto possa rallentare o regredire i trend popolazionistici. | Gli interventi a cielo aperto previsti dal progetto **non producono frammentazione dell'habitat originale, ma diminuzione di superficie disponibile all'interno dell'area di cava, quindi ALL'ESTERNO DELLA ZSC Zona Carsica di Cassana (grande meno di 1 ettaro)** per cui tale impatto si ritiene poco significativo. | Si ritiene che la coltivazione non possa apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie, che, in Liguria, **pare al momento non minacciata econ una popolazione stabile.** |

| | | | | ANALISI DEGLI IMPATTI - AVIFAUNA | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SPECIE** | **HABITAT** | **CAUSE DI MINACCIA** | **MISURE DI CONSERVAZIONE** | **Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie e dell'habitat** | **Processi dinamico-evolutivi 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** |
| **GHIANDAIA Garrulus glandarius**<br><br>**LC** (Minor Preoccupazione) | Boschi di latifoglie e zone di margine. Preferisce aree con ghiande che nasconde come riserva invernale. | Nessuna informazione. | Nessuna informazione. | La Ghiandaia vive in un'ampia gamma di habitat, la popolazione è stimata sull'ordine di milioni di individui in Italia e non sono state rilevate tendenze di un calo demografico. Non esistono presupposti per determinare che la realizzazione del progetto possa modificare le condizioni ecologiche che determinano la presenza della specie, che è stata osservata nei pressi del sito estrattivo. | L'intervento previsto dal progetto è esterno alla ZSC e si trova in un'area ampliamente modificata in passato da precedenti coltivazioni; data la grande diffusione della specie non si reputa che il progetto possa rallentare o regredire i trend popolazionistici. | Gli interventi a cielo aperto previsti dal progetto **non producono frammentazione dell'habitat originale, ma diminuzione di superficie disponibile all'interno dell'area di cava, quindi ALL' ESTERNO DELLA ZSC Zona Carsica di Cassana (grande meno di 1 ettaro)** per cui tale impatto si ritiene poco significativo. | Si ritiene che la progettazione prevista non possa apportare impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie. Poiché osservata nei pressi del sito estrattivo,per il principio di precauzione, si stima un impatto potenziale lieve a lungo termine. |

| | | | | ANALISI DEGLI IMPATTI - AVIFAUNA | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SPECIE** | **HABITAT** | **CAUSE DI MINACCIA** | **MISURE DI CONSERVAZIONE** | **Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie e dell'habitat** | **Processi dinamico-evolutivi 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** |
| **PICCHIO MURATORE Sitta europaea**<br><br>**LC** (Minor Preoccupazione) | Nidifica nelle cavità di alberi maturi in boschi misti e decidui. | Il taglio delle piante più vecchie, la ceduazione dei boschi, la ripulitura degli esemplari arborei secchi o marcescenti sono fattori che incidono negativamente sull'abbondanza di questa specie. | Nessuna informazione. | L'area in cui sorge Cava Pescina non corrisponde all'habitat di elezione della specie, che probabilmente si trova nel cuore della ZSC dove può trovare formazioni boschive mature. Non esistono presupposti per determinare che la realizzazione del progetto possa modificare le condizioni ecologiche che determinano la presenza della specie. | L'intervento previsto dal progetto è esterno alla ZSC e si trova in un'area ampliamente modificata in passato da precedenti coltivazioni dove non sono presenti formazioni boschive mature; non si reputa che il progetto possa rallentare o regredire i trend popolazionistici. | Gli interventi a cielo aperto previsti dal progetto **non producono frammentazione dell'habitat originale, ma diminuzione di superficie disponibile all'interno dell'area di cava,quindi ALL' ESTERNO DELLA ZSC Zona Carsica di Cassana (grande meno di 1 ettaro)** per cui tale impatto si ritiene poco significativo. | Si ritiene che la coltivazione non possa apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie, che, in Liguria, **pare al momento non minacciata e con una popolazione stabile.** |

| | | | | ANALISI DEGLI IMPATTI - AVIFAUNA | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SPECIE** | **HABITAT** | **CAUSE DI MINACCIA** | **MISURE DI CONSERVAZIONE** | **Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie e dell'habitat** | **Processi dinamico-evolutivi 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** |
| **CAPINERA**<br>**Sylvia atricapilla**<br><br>**LC** (Minor Preoccupazione). | Nidifica in un'ampia varietà di ambienti, dai boschi di varia natura alle aree verdi urbane. | Non ci sono minacce conosciute per la specie. | Non sembrano essere necessarie azioni di conservazione, tuttavia sono necessarie ulteriori ricerche per valutare l'andamento della popolazione e le potenziali minacce. | La realizzazione del progetto potrebbe sottrarre spazio utile all'insediamento della specie ma considerando che l'area di Cava Pescina è già stata oggetto di precedenti coltivazioni e che in area vasta di cava la specie può trovare moltissi altri siti idonei alla nidificazione, non si reputa che avverranno modificazioni delle condizioni ecologiche che non consentano la presenza della specie. Specie osservata nei pressi del sito estrattivo. | Poiché l'area di cava Pescina corrisponde all'habitat di elezione della specie è possibile l'allontanamento della specie dall'area. Necessario considerare anche l'adattamento dovuto all'attività pregressa e la grande disponibilità di aree riproduttive in area vasta di progetto. | Gli interventi a cielo aperto previsti dal progetto **non producono frammentazione dell'habitat originale, ma diminuzione di superficie disponibile all'interno dell'area di cava (grande meno di 1 ettaro), quindi ALL'ESTERNO DELLA ZSC Zona Carsica di Cassana** per cui tale impatto si ritiene poco significativo. | Si ritiene che la progettazione prevista non possa apportare impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie. Poiché osservata nei pressi del sito estrattivo,per il principio di precauzione, si stima un impatto potenziale lieve a lungo termine. |

| | | | | ANALISI DEGLI IMPATTI - AVIFAUNA | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SPECIE** | **HABITAT** | **CAUSE DI MINACCIA** | **MISURE DI CONSERVAZIONE** | **Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie e dell'habitat** | **Processi dinamico-evolutivi 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** |
| **MERLO**<br>**Turdus merula**<br>**LC** (Minor Preoccupazione) | Nidifica in una vasta varietà di ambienti, naturali e artificiali. | Nessuna. | Nessuna. | La specie, ad amplissima diffusione in tutta Italia negli ambienti più disparati, è presente all'interno del sito estrattivo. Data la grande adattabilità e adattamento in ambiente urbano non si reputa che le azioni progettuali modificheranno le condizioni ecologiche tanto da non consentire la presenza della specie nell'area. | Poiché l'area di cava Pescina corrisponde all'habitat di elezione della specie è possibile l'allontanamento della specie dall'area. Necessario considerare l'adattamento della specie alle attività antropiche e la grande disponibilità di aree riproduttive in area vasta di progetto. | Gli interventi a cielo aperto previsti dal progetto **non producono frammentazione dell' habitat originale, ma diminuzione di superficie disponibile all'interno dell'area di cava (grande meno di 1 ettaro), quindi ALL'ESTERNO DELLA ZSC Zona Carsica di Cassana** per cui tale impatto si ritiene poco significativo. | Si ritiene che la progettazione prevista non possa apportare impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie. Poiché osservata nei pressi del sito estrattivo,per il principio di precauzione, si stima un impatto potenziale lieve a lungo termine. |

| | | | | ANALISI DEGLI IMPATTI - AVIFAUNA | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SPECIE** | **HABITAT** | **CAUSE DI MINACCIA** | **MISURE DI CONSERVAZIONE** | **Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie e dell'habitat** | **Processi dinamico-evolutivi 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** |
| **CINCIALLEGRA**<br>**Parus major**<br>**LC** (Minor Preoccupazione) | Specie ad ampia valenza ecologica, frequenta un'ampia varietà di ambienti dalle aree agro-forestali alle aree verdi urbane. | Nessuna. | Nessuna. | La specie, ad amplissima diffusione in tutta Italia negli ambienti più disparati, è presente all'interno del sito estrattivo. Data la grande adattabilità e adattamento in ambiente urbano non si reputa che le azioni progettuali modificheranno le condizioni ecologiche tanto da non consentire la presenza della specie nell'area. | Poiché l'area di cava Pescina corrisponde all'habitat di elezione della specie è possibile l'allontanamento della specie dall'area. Necessario considerare l'adattamento della specie alle attività antropiche e la grande disponibilità di aree riproduttive in area vasta di progetto. | Gli interventi a cielo aperto previsti dal progetto **non producono frammentazione dell'habitat originale, ma diminuzione di superficie disponibile all'interno dell'area di cava (grande meno di 1 ettaro), quindi ALL'ESTERNO DELLA ZSC Zona Carsica di Cassana** per cui tale impatto si ritiene poco significativo. | Si ritiene che la progettazione prevista non possa apportare impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie. Poiché osservata nei pressi del sito estrattivo,per il principio di precauzione, si stima un impatto potenziale lieve a lungo termine. |

| | | | | ANALISI DEGLI IMPATTI - AVIFAUNA | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SPECIE** | **HABITAT** | **CAUSE DI MINACCIA** | **MISURE DI CONSERVAZIONE** | **Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie e dell'habitat** | **Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche** | **Diminuzione di superficie dell'habitat Frammentazione dell'habitat** | **Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell'habitat** |
| **CAPINERA** ***Sylvia atricapilla*** **LC** (Minor Preoccupazione) | Nidifica preferibilmente in ambienti boschivi o alberati. | Massiccio utilizzo di pesticidi, fitofarmaci e insetticidi, diminuzione dei siti di nidificazione disponibili, frammentazione degli habitat e degrado ambientale. | Nessuna. | La specie, osservata anche all'interno dell'area estrattiva, è molto diffusa in ambiente mediterraneo. La specie, a minor preoccupazione per la IUCN in Italia, non si reputa che le azioni progettuali modificheranno le condizioni ecologiche tanto da non consentire la presenza della specie nell'area. | La specie è stata rilevata nel sito estrattivo ma non sono stati individuati siti di nidificazione. Considerata la grande mobilità dell'avifauna è possibile che il disturbo antropico possa causare l'allontanamento della specie dal sito estrattivo ma questo non presagisce il rallentamento o diminuzione della popolazione all'interno della ZSC Zona Carsica di Cassana. | Gli interventi a cielo aperto previsti dal progetto **non producono frammentazione dell'habitat originale, ma diminuzione di superficie disponibile all'interno dell'area di cava (grande meno di 1 ettaro), quindi ALL'ESTERNO DELLA ZSC Zona Carsica di Cassana** per cui tale impatto si ritiene poco significativo. | Si ritiene che la progettazione prevista non possa apportare impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie. Poiché osservata nei pressi del sito estrattivo,per il principio di precauzione, si stima un impatto potenziale lieve a lungo termine. |

| | | | | ANALISI DEGLI IMPATTI - AVIFAUNA | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SPECIE** | **HABITAT** | **CAUSE DI MINACCIA** | **MISURE DI CONSERVAZIONE** | **Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie e dell'habitat** | **Processi dinamico-evolutivi 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** |
| **CUCULO** ***Cuculus canorus*** **LC** (Minor Preoccupazione) | Frequenta un'ampia varietà di ambienti. Riproduzione parassitaria a danno di passeriformi. | Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. | Nessuna informazione. | La specie non è stata osservata nei pressi del sito estrattivo; preferisce aree boscate specialmente luminosie e con un ricco sottobosco. Non si reputa che le azioni progettuali modificheranno le condizioni ecologiche tanto da non consentire la presenza della specie nell'area vasta di progetto. | La specie è presente in area vasta di cava ma non all'interno del sito estrattivo; probabile allontanamento dalle aree limitrofe a causa del rumore prodotto dall'attività estrattiva. Improbabile un rallentamento o una regressione dello statud della popolazione all'interno della Zsc Zona Carsica Cassana. | Gli interventi a cielo aperto previsti dal progetto **non producono frammentazione dell'habitat originale, ma diminuzione di superficie disponibile all'interno dell'area di cava (grande meno di 1 ettaro), quindi ALL'ESTERNO DELLA ZSC Zona Carsica di Cassana** per cui tale impatto si ritiene poco significativo. | Si ritiene che la coltivazione non possa apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie, che, in Liguria, **pare al momento non minacciata e con una popolazione stabile.** |

| | | | | ANALISI DEGLI IMPATTI - AVIFAUNA | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SPECIE** | **HABITAT** | **CAUSE DI MINACCIA** | **MISURE DI CONSERVAZIONE** | **Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie e dell'habitat** | **Processi dinamico-evolutivi 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** |
| **PICCHIO ROSSO MAGGIORE** ***Dendroscops major*** | Frequenta un'ampia varietà di ambienti: boschi, terreni coltivati, zone ad alberi sparsi, vigneti e anche parchi e giardini urbani (Boitani et al. 2002). | Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione. | Nessuna informazione. | La specie non è stata osservata nei pressi del sito estrattivo; preferisce fitte aree boscate dove nidifica all'interno di cavità nei tronchi di grandi alberi . Non si reputa che le azioni progettuali modificheranno le condizioni ecologiche tanto da non consentire la presenza della specie nell'area vasta di progetto. | La specie è presente in area vasta di cava ma non all'interno del sito estrattivo; probabile allontanamento dalle aree limitrofe a causa del rumore prodotto dall'attività estrattiva. Improbabile un rallentamento o una regressione dello statud della popolazione all'interno della Zsc Zona Carsica Cassana. | Gli interventi a cielo aperto previsti dal progetto **non producono frammentazione dell'habitat originale, ma diminuzione di superficie disponibile all'interno dell'area di cava (grande meno di 1 ettaro), quindi ALL'ESTERNO DELLA ZSC Zona Carsica di Cassana** per cui tale impatto si ritiene poco significativo. | Si ritiene che la coltivazione non possa apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie, che, in Liguria, **pare al momento non minacciata e con una popolazione stabile.** |

| | | | | ANALISI DEGLI IMPATTI - AVIFAUNA | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SPECIE** | **HABITAT** | **CAUSE DI MINACCIA** | **MISURE DI CONSERVAZIONE** | **Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie e dell'habitat** | **Processi dinamico-evolutivi 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** |
| **SCRICCIOLO** ***Troglodites troglodites*** **LC** (Minor Preoccupazione) | Nidifica in zone fresche e ombrose collinari e montane, preferibilmente nelle vicinanze di corpi d'acqua (Brichetti & Fracasso 2007). | Trasformazione dell'habitat di nidificazione e alimentazione | Nessuna informazione. | La specie non è stata osservata nei pressi del sito estrattivo; preferisce fitte aree boscate fresche nei pressi di corpi idrici quindi potrebbe essere presente nel canale del Ginepro. Non si reputa che le azioni progettuali modificheranno le condizioni ecologiche tanto da non consentire la presenza della specie nell'area vasta di progetto. | La specie è presente in area vasta di cava ma non all'interno del sito estrattivo; probabile allontanamento dalle aree limitrofe a causa del rumore prodotto dall'attività estrattiva. Improbabile un rallentamento o una regressione dello statud della popolazione all'interno della Zsc Zona Carsica Cassana. | Gli interventi a cielo aperto previsti dal progetto **non producono frammentazione dell'habitat originale, ma diminuzione di superficie disponibile all'interno dell'area di cava (grande meno di 1 ettaro), quindi ALL'ESTERNO DELLA ZSC Zona Carsica di Cassana** per cui tale impatto si ritiene poco significativo. | Si ritiene che la coltivazione non possa apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie, che, in Liguria, **pare al momento non minacciata e con una popolazione stabile.** |

| | | | | ANALISI DEGLI IMPATTI - AVIFAUNA | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SPECIE** | **HABITAT** | **CAUSE DI MINACCIA** | **MISURE DI CONSERVAZIONE** | **Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie e dell'habitat** | **Processi dinamico-evolutivi 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** |
| **PETTIROSSO** ***Erithacus rubecula*** **LC** (Minor Preoccupazione) | Specie ad ampia valenza ecologica, frequenta un'ampia varietà di ambienti dalle aree agro-forestali alle aree verdi urbane. | Nessuna. | Nessuna. | La specie, ad amplissima diffusione in tutta Italia negli ambienti più disparati, è presente all'interno del sito estrattivo. Data la grande adattabilità e adattamento in ambiente urbano non si reputa che le azioni progettuali modificheranno le condizioni ecologiche tanto da non consentire la presenza della specie nell'area. | Poiché l'area di cava Pescina corrisponde all'habitat di elezione della specie è possibile l'allontanamento della specie dall'area. Necessario considerare l'adattamento della specie alle attività antropiche e la grande disponibilità di aree riproduttive in area vasta di progetto. | Gli interventi a cielo aperto previsti dal progetto **non producono frammentazione dell'habitat originale, ma diminuzione di superficie disponibile all'interno dell'area di cava, quindi ALL'ESTERNO DELLA ZSC Zona Carsica di Cassana (grande meno di 1 ettaro)** per cui tale impatto si ritiene poco significativo. | Si ritiene che la progettazione prevista non possa apportare impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie. Poiché osservata nei pressi del sito estrattivo,per il principio di precauzione, si stima un impatto potenziale lieve a lungo termine. |

| | | | | ANALISI DEGLI IMPATTI - INVERTEBRATI | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SPECIE** | **HABITAT** | **CAUSE DI MINACCIA** | **MISURE DI CONSERVAZIONE** | **Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie e dell'habitat** | **Processi dinamico-evolutivi 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** |
| ***Cochlodina incisa*** | Habitat accertati: boschi ripariali, alla base di alberature; vive tra i residui vegetali in decomposizione. | Non ci sono minacce conosciute per la specie. | Non sembrano essere necessarie azioni di conservazione, tuttavia sono necessarie ulteriori ricerche per valutare l'andamento della popolazione e le potenziali minacce. | La specie non è stata riscontrata durante i sopralluoghi né risultano segnalazioni nel database Libioss nell'area di cava Pescina; poiché l'area di studio non rispecchia il suo habitat di elezione non si reputa che le azioni progettuali possano rappresentare un fattore di impatto sulla popolazione. | La specie non è stata rilevata durante le indagini di campo; la sua conservazione attualmente non è minacciata. | La specie non è stata reperita durante l'indagine di campo. Il progetto si svolge completamente all'esterno della ZSC Zona Carsica di Cassana per cui la realizzazione delle attività progettuali non causerà né diminuzione né frammentazione di habitat all'interno dell'area protetta. | Si ritiene che la progettazione prevista non possa apportare impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie. Per il principio di precauzione si stima un impatto potenziale lieve a lungo termine. |

| | | | | ANALISI DEGLI IMPATTI - INVERTEBRATI | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SPECIE** | **HABITAT** | **CAUSE DI MINACCIA** | **MISURE DI CONSERVAZIONE** | **Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie e dell'habitat** | **Processi dinamico-evolutivi 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** |
| **FALENA DELL'EDERA** ***Euplagia [=Callimorpha] quadripunctaria*** **(Poda)** | Specie con predilezione per gli ambienti boschivi mediterranei, soprattutto in prossimità della vegetazione litorale, dove si insedia preferenzialmente in boschi ombrosi dal microclima fresco e umido tra il piano basale fino a 1200 m di quota. Si può rinvenire anche in aree antropizzate. | 1) Scomparsa di boschi maturi;<br>2)scomparsa dei mosaici ecotonali fra bosco, aree prative e corsi d'acqua . | 1) L'Ente gestore e la Regione Liguria dovranno garantire, attraverso procedure regolamentari, la redazione di idonei piani di gestione forestale, l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza ed opportune occasioni d'incentivazione o d'intervento attivo che l'attività di selvicoltura sia svolta conservando gli aspetti più maturi, tutelando gli alberi vetusti, mantenendo i boschi di latifoglie con lettiera integra e lasciando una buona quantità di biomassa in piedi e a terra, con ceppi, tronchi morti di grande dimensione e vecchi alberi con cavità marcescenti.<br>2) L'Ente gestore dovrà garantire, attraverso l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza, che eventuali interventi, anche indispensabili per la sicurezza idraulica, assicurino il mantenimento della naturalità delle rive dei corsi d'acqua e la presenza di aree ecotonali fra corsi d'acqua- boschi- aree aperte. | La specie non è stata riscontrata durante i sopralluoghi né risultano segnalazioni nel database Libioss in area di cava; la specie risulta però presente nel Canale del Ginepro.<br>Non si reputa che la realizzazione del progetto di Cava Pescina possa modificare le condizioni ecologiche naturali che consentono la presenza della specie nel suo habitat in quanto il progetto non prevede alterazioni di rivi o corsi d'acqua o disboscamento di aree boscate mature. | Si tratta di specie ad ampia diffusione pertanto non si ritiene che l'intervento potrà comportare la scomparsa di specie rare o endemiche. Non si reputa che la realizzazione del progetto di Cava Pescina possa modificare le condizioni ecologiche naturali che consentono la presenza della specie nel suo habitat in quanto il progetto non prevede interventi di disboscamento e alterazioni di rivi o corsi d'acqua. La specie risulta presente nel Canale del Ginepro, in stato di conservazione soddisfacente. | La specie non è stata segnalata nel database Libioss all'interno dell'area di cava né reperita durante l'indagine di campo. Il progetto si svolge completamente all'esterno della ZSC Zona Carsica di Cassana per cui la realizzazione delle attività progettuali non causerà né diminuzione né frammentazione di habitat all'interno dell'area protetta. | Si ritiene che la progettazione prevista non possa apportare impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie. Per il principio di precauzione si stima un impatto potenziale lieve a lungo termine. |

| | | | | ANALISI DEGLI IMPATTI - INVERTEBRATI | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SPECIE** | **HABITAT** | **CAUSE DI MINACCIA** | **MISURE DI CONSERVAZIONE** | **Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie e dell'habitat** | **Processi dinamico-evolutivi 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** |
| ***Vitrinobrachium baccettii***<br><br>**NT near Threatened** | *Vitrinobrachium baccettii* è un endemita italiano con una distribuzione estesa dalle Alpi Liguri, all' Appennino settentrionale e alle Alpi Apuane. *Vitrinobrachium baccettii* vive nella lettiera dei boschi di faggio a quote medio – alte, sempre in microhabitat molto umidi. | La distribuzione molto frammentaria può rappresentare un fattore di rischio. La specie può essere localmente danneggiata da pratiche forestali, come la ceduazione e la riforestazione con conifere. | Prima di proporre misure di tutela, è opportuno cercare di raccogliere informazioni più dettagliate sulla consistenza, la distribuzione, l'ecologia e i fattori di rischio delle popolazioni liguri. | La specie non è stata riscontrata durante i sopralluoghi; la specie vive nelle lettiere di boschi di faggio e poiché l'area di studio non rispecchia il suo habitat di elezione non si reputa che le azioni progettuali possano rappresentare un fattore di impatto sulla popolazione presente in area vasta. | La specie vive nelle lettiere di boschi di faggio e poiché l'area di studio non rispecchia il suo habitat di elezione non si reputa che le azioni progettuali possano rallentare o far regredire i trend della popolazione presente in area vasta. | La specie non è stata reperita durante l'indagine di campo. Il progetto si svolge completamente all'esterno della ZSC Zona Carsica di Cassana per cui la realizzazione delle attività progettuali non causerà né diminuzione né frammentazione di habitat all'interno dell'area protetta. | Nessuna modifica dello stato di conservazione della specie; si ritiene che l'attuazione del Progetto di coltivazione probabilmente non apporterà impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie. |

| | | | | ANALISI DEGLI IMPATTI - INVERTEBRATI | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SPECIE** | **HABITAT** | **CAUSE DI MINACCIA** | **MISURE DI CONSERVAZIONE** | **Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie e dell'habitat** | **Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche** | **Diminuzione di superficie dell'habitat Frammentazione dell'habitat** | **Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell'habitat** |
| ***Retinella olivetorum***<br><br>**LC least concern** | *Retinella olivetorum* è un'entità endemica italiana, nota per le Prealpi, le regioni appenniniche e la Sicilia. Ha un'ampia diffusione in Liguria con popolazioni generalmente molto numerose.<br>Questa specie si trova nei rifiuti di rifiuti e piante di foreste decidue termofile (come boschi di castagni) o in habitat umidi con macchia mediterranea (Ferreri et al. 2005, Cianfanelli 2009, Welter-Schultes 2012). | La specie può essere localmente sensibile a pratiche forestali, come la ceduazione. | La specie, per la sua ampia diffusione, può essere considerata uno degli elementi più caratteristici della malacofauna nemorale toscana. Non è, quindi, necessario raccomandare alcun intervento specifico di salvaguardia, anche se sarebbe utile definire con maggior dettaglio la sua distribuzione. | La specie non è stata riscontrata durante i sopralluoghi; la specie vive in ambienti erbosi incolti con piante di timo e poiché l'area di studio non rispecchia il suo habitat di elezione non si reputa che le azioni progettuali possano rappresentare un fattore di impatto sulla popolazione presente in area vasta. | La specie vive in ambienti erbosi incolti con piante di timo e poiché l'area di studio non rispecchia il suo habitat di elezione non si reputa che le azioni progettuali possano rallentare o far regredire i trend della popolazione presente in area vasta. | La specie non è stata reperita durante l'indagine di campo. Il progetto si svolge completamente all'esterno della ZSC Zona Carsica di Cassanaper cui la realizzazione delle attività progettuali non causerà né diminuzione né frammentazione di habitat all'interno dell'area protetta. | Nessuna modifica dello stato di conservazione della specie; si ritiene che l'attuazione del Progetto di coltivazione probabilmente non apporterà impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie. |

| | | | | ANALISI DEGLI IMPATTI - INVERTEBRATI | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SPECIE** | **HABITAT** | **CAUSE DI MINACCIA** | **MISURE DI CONSERVAZIONE** | **Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie e dell'habitat** | **Processi dinamico-evolutivi 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** |
| ***Avenionia parvula***<br><br>**NT Near threatned** | Questa specie vive in grotte o sorgenti sotterranee. La sua distribuzione | Poiché abita nelle acque sotterranee, la specie potrebbe essere influenzata dall'inquinamento delle acque sotterranee (Manganelli et al. 2000). | antropico attraverso la regolamentazione dell'accesso alle cavità (grotte ed elementi geomorfologici carsici), utilizzate come aree di rifugio estivo e svernamento; il regolamento potrà prevedere anche la chiusura temporanea dell'accesso alle grotte.<br>2) L'Ente gestore dovrà garantire, attraverso l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza, che eventuali interventi, progetti e attività che interessino gli ambienti ipogei vengano attuati al di fuori del periodo riproduttivo e/o di svernamento, che non vengano utilizzati prodotti chimici tossici all'interno o in prossimità di tali siti. | La specie vive in grotte e sorgenti sotterranee quindi eventuali modifiche alle condizioni ecologiche naturali che consentono la presenza della specie in area vasta di progetto sono da ritenersi di causa accidentale. | Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, potrebbe essere probabile questo tipo di effetto. Tuttavia, per le cause unicamente accidentali del potenziale impatto, non si ritiene che la progettazione proposta possa produrre regressione o alterazione dei processi dinamico evolutivi della specie, che è comuqnue prossima alla minaccia : per il principio di precauzione si valuta pertanto un **impatto potenziale medio a lungo termine**. | Il progetto si svolge completamente all'esterno della ZSC Sorgente Carsica di Cassana e non interessa potenziali habitat della specie per cui la realizzazione delle attività progettuali non causerà né diminuzione né frammentazione di habitat all'interno dell'area protetta. | La specie è prossima alla minaccia; non si ritiene che la Progettazione prevista possa apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie mettendo in atto tutte le misure di controllo previste nelle NT del Piano per evitare alterazioni dell'habitat specie-specifico (cavità carsiche). |

| | | | | ANALISI DEGLI IMPATTI - INVERTEBRATI | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SPECIE** | **HABITAT** | **CAUSE DI MINACCIA** | **MISURE DI CONSERVAZIONE** | **Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie e dell'habitat** | **Processi dinamico-evolutivi 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** |
| ***Duvalius doriai*** | E' il più grande dei Duvalius "liguri", lunghezza del corpo dai 6,5 a 7,5 mm, si tratta di un troglobio predatore, si nutre probabilmente di collemboli ed altri piccoli Artropodi. E' diffuso nelle grotte dello spezzino, anche a quote piuttosto basse 190 m s.l.m | Alterazione degli ambienti ipogei e superficiali e disturbo antropico. | L'Ente gestore dovrà garantire, attraverso l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza, che eventuali interventi, progetti e attività che interessino gli ambienti ipogei vengano attuati al di fuori del periodo riproduttivo e/o di svernamento, che non vengano utilizzati prodotti chimici tossici all'interno o in prossimità di tali siti. | La specie vive in grotte e sorgenti sotterranee quindi eventuali modifiche alle condizioni ecologiche naturali sono imputabili a alterazioni degli ambienti ipogei e superficiali; il progetto in esame non comporta tali impatti ma devono essere considerati possibili sversamenti accidentali che verranno minimizzati grazie a misure di mitigazione per evitare alterazioni dell'habitat specie-specifico. | Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, potrebbe essere probabile questo tipo di effetto. Tuttavia, per le cause unicamente accidentali del potenziale impatto, non si ritiene che la progettazione proposta possa produrre regressione o alterazione dei processi dinamico evolutivi della specie: per il principio di precauzione si valuta pertanto un **impatto potenziale medio a lungo termine**. | Il progetto si svolge completamente all'esterno della ZSC Sorgente Carsica di Cassana e non interessa potenziali habitat della specie per cui la realizzazione delle attività progettuali non causerà né diminuzione né frammentazione di habitat all'interno dell'area protetta. | Non si ritiene che la Progettazione prevista possa apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie mettendo in atto tutte le misure di controllo previste nel Piano per evitare alterazioni dell'habitat specie-specifico (cavità carsiche). |

| | | | | ANALISI DEGLI IMPATTI - ANFIBI | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SPECIE** | **HABITAT** | **CAUSE DI MINACCIA** | **MISURE DI CONSERVAZIONE** | **Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie e dell'habitat** | **Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche** | **Diminuzione di superficie dell'habitat Frammentazione dell'habitat** | **Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell'habitat** |
| **ULULONE VENTRE GIALLO (*Bombina pachipus*)**<br><br>**LC Prossimo alla minaccia** | E' una specie prevalentemente diurna che dall'inizio della primavera fino a metà dell'autunno frequenta piccoli stagni, acquitrini, abbeveratoi, vasche, piccoli corsi d'acqua, canali lungo le strade, pozze di esondazione, pozze di origine meteorica o alimentate da sorgenti ecc. caratterizzati da acque poco profonde ferme o leggermente correnti. | In molte stazioni toscane nelle quali fino a pochi anni or sono risultava relativamente comune, l'ululone non è stato riconfermato da ricerche recenti. Tale fenomeno riguarda purtroppo gran parte dell'areale della specie e non ha spiegazioni convincenti, dato che si tratta tutto sommato di una entità euriecia e che molti dei siti un tempo da essa abitati non hanno subìto negli ultimi anni evidenti mutamenti peggiorativi. Cause reali di minaccia sono senza dubbio la distruzione, il degrado e l'alterazione sotto vari aspetti degli ambienti di vita e riproduzione, spesso assai piccoli e "fragili", e il prelievo di esemplari in natura. Sono state avanzate tra l'altro ipotesi di epizoozie o dell'influenza delle radiazioni ultraviolette sulle uova e le larve, ma non si hanno ancora prove certe della loro sostanziale importanza nel repentino e generalizzato declino della specie, dovuto probabilmente al sommarsi di più concause. | 1) L'Ente gestore dovrà garantire, attraverso l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza, che eventuali interventi, anche indispensabili per la sicurezza idraulica, assicurino il mantenimento degli habitat acquatici e di quelli collegati (ripari), le loro connessioni funzionali e, in particolare la continuità del corso d'acqua (anche tramite idonee vie di passaggio). Dovrà essere prestata particolare attenzione, in sede di valutazione di incidenza, alle ipotesi di intervento nei primi 50 metri di fascia riparia.<br>2) L'Ente gestore anche in collaborazione con ARPAL, dovrà provvedere ad effettuare una valutazione della coerenza tra lo stato ecologico e chimico dei corpi idrici ai sensi del D. Lgs. 152/06 Parte III con lo stato di conservazione degli habitat e delle specie associate ai corpi idrici di cui sopra.<br>3) L'Ente gestore e la Regione Liguria e gli altri enti competenti dovranno garantire, attraverso procedure regolamentari e l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza che eventuali captazioni assicurino la disponibilità idrica necessaria al mantenimento degli habitat.<br>4) L'Ente gestore e la Regione Liguria e gli Enti competenti dovranno evitare, attraverso procedure regolamentari e l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza su progetti, interventi e piani, l'immissione di specie ittiche predatrici (Salmonidi) se lo status locale di conservazione delle specie acquatiche di riferimento risulti essere non soddisfacente.<br>5) L'Ente gestore, la Regione Liguria e gli altri enti competenti dovranno intensificare la sorveglianza relativa alle immissioni illecite di specie alloctone. | L'area all'interno di Cava Pescina è presente un piccolo acquitrino temporaneo potenzialmente sfruttabile dalla specie ma mirati monitoraggi faunistici hanno confermato l'assenza della specie in tutta l'area di cava la. Non vi sono al momento segnalazioni di specie di anfibi nella banca dati Libioss nelle aree vicine al sito di Cava Pescina. Poiché la cava lavora con un ciclo chiuso delle acque possibili modifiche delle condizioni ecologiche possono essere causate da sversamenti accidentali per cui verranno attuate tutte le misure di prevenzioni e mitigazione possibili al fine di minimizzare eventuali impatti. | Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, potrebbe essere probabile questo tipo di effetto. Tuttavia, per le cause unicamente accidentali del potenziale impatto, non si ritiene che la progettazione proposta possa produrre regressione o alterazione dei processi dinamico evolutivi della specie, cheè comuqnue prossima alla minaccia : per il principio di precauzione si valuta pertanto **un impatto potenziale medio a lungo termine.** | Il progetto si svolge completamente all'esterno della ZSC Sorgente Carsica di Cassana per cui la realizzazione delle attività progettuali non causerà né diminuzione né frammentazione di habitat all'interno dell'area protetta. | La specie è prossima alla minaccia; non si ritiene che la Progettazione prevista possa apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie mettendo in atto tutte le misure di controllo previste nel Piano per evitare alterazioni dell' habitat specie-specifico (cavità carsiche). |

| | | | | ANALISI DEGLI IMPATTI - ANFIBI | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SPECIE** | **HABITAT** | **CAUSE DI MINACCIA** | **MISURE DI CONSERVAZIONE** | **Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie e dell'habitat** | **Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche** | **Diminuzione di superficie dell'habitat Frammentazione dell'habitat** | **Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell'habitat** |
| **GEOTRITONE DI AMBROSI *Speleomantes Ambrosii***<br><br>**LC Prossimo alla minaccia** | Abita soprattutto nell'ambiente sotterraneo, sia nelle cavità naturali e artificiali accessibili all'uomo sia nella rete di microcavità e fessure del suolo e delle rocce.<br>Di notte, col tempo umido e fresco, frequenta anche l'ambiente esterno alla ricerca di nutrimento.<br>Ritenuto a lungo un animale cavernicolo, è da considerare in realtà un rupicolo specializzato. | Dal momento che sono specie a costumi in prevalenza sotterranei, i geotritoni risentono poco delle alterazioni dell'ambiente esterno.<br>Eventuali cause di minaccia, a livello locale, possono essere rappresentate dall'apertura di nuove cave e dalla distruzione del loro ambiente vitale a séguito della costruzione di strade, strutture turistiche, ecc. Da tenere in debito conto anche il prelievo di esemplari in natura a fini di commercio. | 1) L'Ente gestore dovrà garantire il controllo e la limitazione dell'attività speleologica attraverso la regolamentazione dell'accesso alle cavità (grotte ed elementi geomorfologici carsici); il regolamento potrà prevedere anche la chiusura temporanea dell'accesso alle grotte.<br>2) L'Ente gestore dovrà garantire, attraverso l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza, che eventuali interventi, anche indispensabili per la sicurezza idraulica, assicurino il mantenimento di aree boscate con lettiera integra e buona biomassa in piedi. | **Dato che l'area di studio è considerata zona carsica e data la coltivazionea fossa, si ritiene che** le variazioni qualitative e quantitative degli elementi chimici e dell'acqua sono da ritenersi dovute a **cause accidentali e che tale impatto possa essere di tipo Potenziale.** Poiché la cava lavora con un ciclo chiuso delle acque possibili modifiche delle condizioni ecologiche possono essere causate da sversamenti accidentali per cui verranno attuate tutte le misure di prevenzioni e mitigazione possibili al fine di minimizzare eventuali impatti. | Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, potrebbe essere probabile questo tipo di effetto. Tuttavia, per le cause unicamente accidentali del potenziale impatto, non si ritiene che la progettazione proposta possa produrre regressione o alterazione dei processi dinamico evolutivi della specie, cheè comuqnue prossima alla minaccia : per il principio di precauzione si valuta pertanto **un impatto potenziale medio a lungo termine.** | Il progetto si svolge completamente all'esterno della ZSC Sorgente Carsica di Cassana per cui la realizzazione delle attività progettuali non causerà né diminuzione né frammentazione di habitat all'interno dell'area protetta. | La specie è prossima alla minaccia; non si ritiene che la Progettazione prevista possa apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie mettendo in atto tutte le misure di controllo previste nelle NT del Piano per evitare alterazioni dell' habitat specie-specifico (cavità carsiche). |

| | | | | ANALISI DEGLI IMPATTI - MAMMIFERI | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SPECIE** | **HABITAT** | **CAUSE DI MINACCIA** | **MISURE DI CONSERVAZIONE** | **Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie e dell'habitat** | **Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche** | **Diminuzione di superficie dell'habitat Frammentazione dell'habitat** | **Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell'habitat** |
| **RINOLOFO MINORE** ***Rhinolophus hipposideros*** **EN in pericolo** | Come tutti i Chirotteri necessita di una serie di rifugi dove ripararsi durante il giorno (nella buona stagione), dove accoppiarsi (per lo più in autunno), dove riprodursi (in primavera) e dove superare, in stato di letargo, i rigori della stagione invernale (freddo e mancanza di cibo).<br>Specie troglofila/antropofila, predilige zone calcaree ricche di caverne e non lontano dall'acqua, anche nei pressi degli abitati. I rifugi estivi si trovano prevalentemente negli edifici, talora in grotte e miniere; quelli invernali si trovano prevalentemente nelle grotte o in altre cavità sotterranee. | Uno dei fattori che condizionano maggiormente le popolazioni di questa specie è la minore disponibilità di rifugi offerta dagli edifici più moderni. Un'altra minaccia deriva dal disturbo umano alle colonie riproduttive negli edifici e alle colonie ibernanti durante l'inverno (un numero eccessivo di risvegli "forzati" conduce a morte gli animali a causa dell'imprevisto consumo di riserve energetiche che non gli consente di arrivare, in letargo, alla primavera successiva). Spesso al semplice e involontario disturbo ai rifugi, si aggiungono atti di deliberato e sconsiderato vandalismo, dovuti anche al fatto che, specie nelle città, non tutte le persone sono culturalmente preparate ad una pacifica convivenza con questi animali sul cui conto si conoscono molte leggende e pochi dati di fatto. | L'Ente gestore dovrà garantire il controllo e la limitazione dell'attività speleologica al disturbo antropico attraverso la regolamentazione dell'accesso alle cavità (grotte ed elementi geomorfologici carsici), utilizzate come aree di rifugio estivo e svernamento; il regolamento potrà prevedere anche la chiusura temporanea dell'accesso alle grotte.<br><br>2) L'Ente gestore dovrà garantire, attraverso l'attuazione della procedura di valutazione d'incidenza, che eventuali interventi, progetti e attività che interessino gli ambienti ipogei vengano attuati al di fuori del periodo riproduttivo e/o di svernamento, che non vengano utilizzati prodotti chimici tossici all'interno o in prossimità di tali siti. | Il progetto di coltivazione non andrà ad interessare siti in cui sono presenti popolazioni conosciute di chirotteri.<br>Un eventuale disturbo potrebbe essere arrecato dal rumore ma considerata la distanza tra la Cava e li siti rifugio conosciuti all'interno dell'area carsica di Cassama, non si rilevano ulteriori modifiche delle condizioni ecologiche naturali che consentono la presenza delle specie nell'area vasta di progetto derivanti dall'attuazione del Piano.<br>Considerato però che nei pressi del sito estrattivo potrebbero essere presenti popolazioni sconosciute, si individua **per il principio di precauzione un impatto potenziale.** | Nella zona dai rilievi effettuati non risultano presenti popolazioni di chirotteri; i processi dinamico evolutivi sulle popolazioni di questa specie non risultano quindi rallentati dallo sviluppo del Progetto.<br>Considerato però che nei pressi del sito estrattivo potrebbero essere presenti popolazioni sconosciute, si individua per il principio di precauzione un impatto potenziale. | La realizzazione del Progetto non andrà ad interessare direttamente siti ipogei o vecchi edifici quindi non andrà a diminuire o frammentare la superficie dell'habitat idoneo alla specie presa in esame. | Il progetto di coltivazione non andrà ad interessare siti in cui sono presenti popolazioni conosciute di chirotteri.<br>La realizzazione del Progetto non apporterà una modifica dello stato di conservazione della specie. |

### 7.4.3 Analisi delle possibili interferenze a livello di reti ecologiche/corridoi ecologici

La direttiva Habitat prevede che, al fine di rendere più coerente la Rete Natura 2000 (SIC e ZPS), gli Stati della UE si impegnino *a promuovere la gestione di elementi del paesaggio che rivestono primaria importanza per la fauna e la flora selvatiche*. Il Decreto del Presidente della Repubblica 357/97 riporta a tal fine la necessità di individuare **tutti i collegamenti ecologico-funzionali** che consentono il mantenimento della coerenza della Rete natura 2000 sul territorio.

Questi elementi che, per la loro struttura lineare e continua o il loro ruolo di collegamento, sono essenziali per la migrazione, la distribuzione geografica e lo scambio genetico di specie selvatiche sono, ad esempio, i corsi d'acqua con le relative sponde, i sistemi tradizionali di delimitazione dei campi, gli stagni o i boschetti.

La Rete ecologica regionale è quindi costituita dall'insieme dei siti della rete Natura 2000, dalle aree protette e dalle aree di collegamento ecologico-funzionali che risultino di particolare importanza per la conservazione, migrazione, distribuzione geografica e scambio genetico di specie selvatiche.

La Rete Ecologica Regionale (RER), prevista dalla l.r. 28/2009 ed **istituita con dgr n.1793/2009**, è un **sistema interconnesso di unità ecosistemiche** nelle quali e fra le quali conservare la biodiversità.

Da questo primo screening è stato possibile evidenziare quanto a seguire:

- **L'area di Cava Pescina si trova all'esterno della ZSC Zona Carsica di Cassana, all'esterno della core-area e non è interessata da corridoi ecologici per le specie di particolare importanza a livello europeo, sia terrestri che acquatiche.**
- L'area di cava si trova vicino ad una **core-area** della rete ecologica definita complessa ovvero un'*area ad alta naturalità* che sono già, o possono essere, soggette a regime di protezione (parchi o riserve); l'area infatti coincide con la ZPS Zona Carsica Cassana.
- Nell'intorno di Cava Pescina si trovano anche **corridoi ecologici** ovvero strutture lineari e continue del paesaggio, di varie forme e dimensioni, che connettono tra di loro le aree ad alta naturalità e rappresentano l'elemento chiave delle reti ecologiche poiché consentono la mobilità delle specie e l'interscambio genetico, fenomeno indispensabile al mantenimento della biodiversità. In particolare i corridoi ecologici nei pressi di Cava Pescina riguardano le specie boschive (*Lucanus cervus, Speleomantes ambrosii e Rana italica)* e specie degli ambienti aperti *(Euplagia quadripunctaria)*.

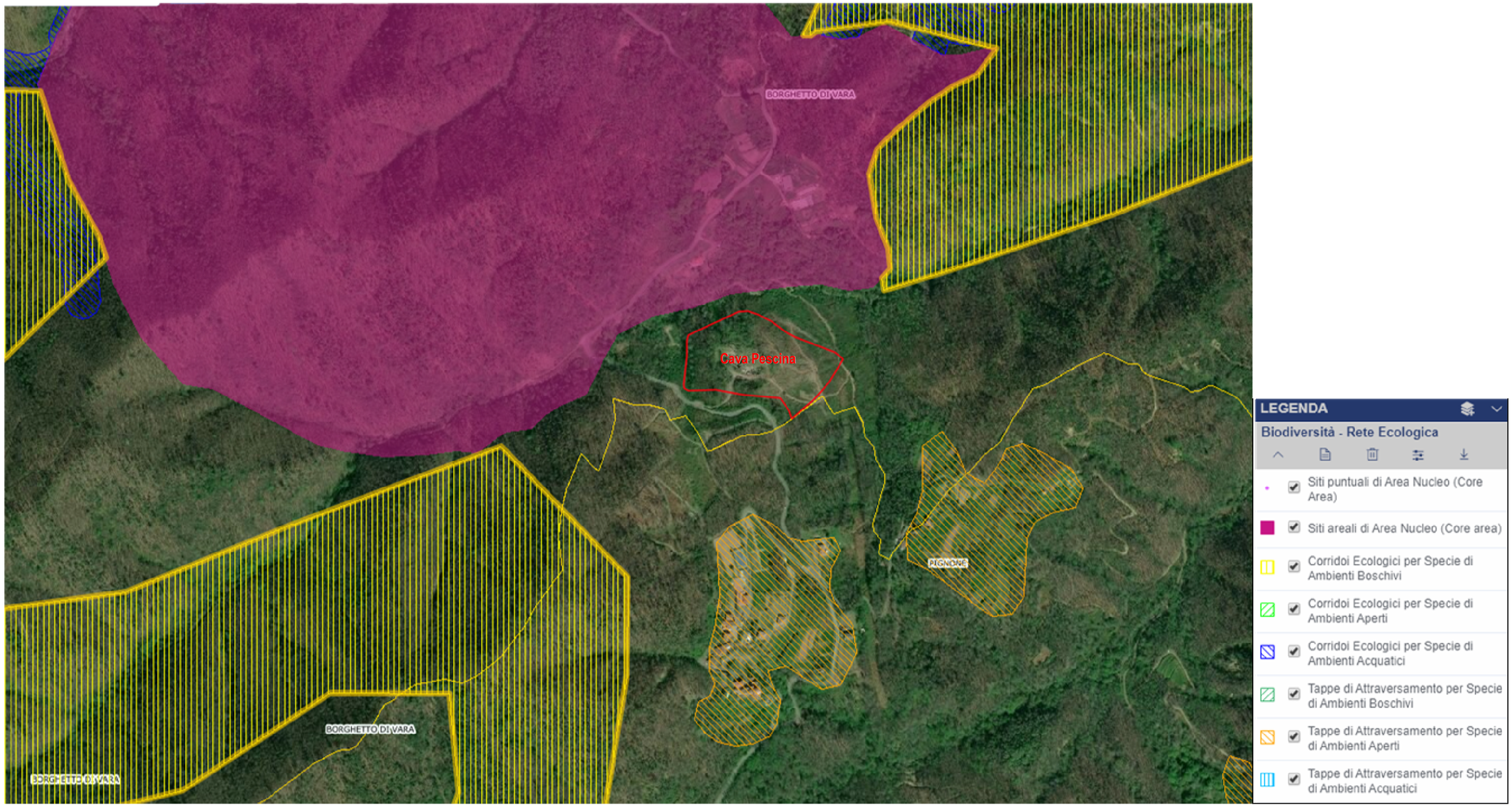



**Figura 17 – Stralcio della Carta della Biodiversità-Rete Ecologica (Banca Dati della Regione Liguria sulla Biodiversità)**

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

Si riportano di seguito una serie di approfondimenti necessari a illustrare il tipo di incidenza derivante dall'attuazione del Progetto in riferimento agli obiettivi di conservazione, alla struttura e alla funzionalità del siti Natura 2000.

| TIPO DI INCIDENZA | INDICATORE | PRESENTE/ASSENTE |
|---|---|---|
| *Perdita di aree di habitat* | *percentuale di perdita* | **ASSENTE:** non si prevede perdita effettiva di superficie degli habitat INTERNAMENTE ALLA ZSC ZONA CARSICA DI CASSANA, dato che il progetto si **sviluppa al di fuori dei perimetro del Sito**. |
| *Frammentazione originale* | *a termine o permanente, livello in relazione all'entità* | **ASSENTE:** non si prevede perdita effettiva di superficie degli habitat INTERNAMENTE ALLA ZSC ZONA CARSICA DI CASSANA, dato che il progetto si **sviluppa al di fuori dei perimetro del Sito**. |
| *Perturbazione* | *a termine o permanente, distanza dal sito* | **PRESENTE:** la limitata distanza dal Sito comporta una perturbazione nelle aree limitrofe a quella di progetto, in termini di disturbo per la fauna (rumore) e le specie vegetali (polveri). Impatto reversibile a lungo termine. |
| *Densità della popolazione* | *mortalità diretta ed indiretta, dinamica popolazionale* | **PRESENTE:** nelle aree limitrofe a quelle di intervento si ritiene probabile l'allontanamento di specie sensibili; potrebbe verificarsi una variazione della dinamica di popolazione a livello LOCALE sulle specie animali. Impatto legato al punto precedente. |
| *Risorse idriche* | *variazione relativa* | **ASSENTE O POTENZIALE ACCIDENTALE:** in caso di sversamenti accidentali e presenza di cavità beanti non rilevabili in fase ante-operam. Il progetto non prevede l'alterazione di ingressi carsici o corsi idrici. |
| *Cambiamenti negli elementi principali del sito* | *qualità dell'acqua, variazione relativa nei composti chimici principali e negli altri elementi* | **ASSENTE O POTENZIALE ACCIDENTALE:** in caso di sversamenti accidentali e presenza di cavità beanti non rilevabili in fase ante-operam. Il progetto non prevede l'alterazione di ingressi carsici o corsi idrici. |

| CHECKLIST SULL'INTEGRITÀ DEI SITI<br>ZSC ZONA CARSICA DI CASSANA | |
|---|---|
| **Obiettivi di conservazione** | **Si /No/Impatto potenziale/accidentale** |
| **provocare ritardi nel conseguimento degli obiettivi di conservazione del sito?** | **NO** |
| **interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione del sito?** | **NO**<br>Non sono previsti impatti tali da interrompere i progressi nel coseguire gli obiettivi di conservazione del sito. |
| **eliminare i fattori che contribuiscono a mantenere le condizioni favorevoli del sito?** | **NO**<br>Il Progetto si realizza all'esterno della ZSC Zona Carsica di Cassana e i possibili impatti indiretti/accidentali che si possono verificare dalla realizzazione del progetto non sono tali da eliminare i fattori che contribuiscono a mantenere le condizioni favorevoli del sito Natura 2000. |
| **interferire con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie che principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli del sito?** | **POTENZIALE**<br>nelle aree limitrofe a quelle di intervento si ritiene possibile l'allontanamento di specie sensibili; potrebbe verificarsi una variazione della dinamica di popolazione a livello LOCALE sulle specie animali. Va considerato che, in base alle segnalazioni specie del database Libioss, la concentrazione di specie di interesse comunitario presenti nella zona Carsica di Cassana si concentrano, per la maggior parte, nell'area della Sorgente Cassana, perciò a grande distanza dall'area estrattiva, per cui è improbabile che la realizzazione del progetto possa interferire in modo significativo con l'equilibrio delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli del sito. Per quanto riguarda la specie Euplagia , presente nel Canale del Ginepro a poca distanza dall'area estrattiva non si reputa che le azioni progettuali possano incidere negativamente sullo status di conservazione delle popolazioni presenti. |
| **Altri indicatori** | - |
| **Il Progetto potenzialmente può:** | **Si /No** |
| **provocare cambiamenti negli aspetti caratterizzanti e vitali (ad esempio, bilanciamento nutritivo) che determinano le funzioni del sito in quanto habitat o ecosistema?** | **NO**<br>Il progetto si realizza completamente all'esterno della ZSC Zona Carsica di Cassana e non intacca in modo diretto nessun habitat presente all'interno dell'area protetta, per cui non ci sono ragioni di affermare che possa generare cambiamenti negli aspetti caratterizzanti e vitali (ad esempio, bilanciamento nutritivo) che determinano le funzioni del sito in quanto habitat o ecosistema. |
| **interferire con i cambiamenti naturali previsti o attesi del sito (come le dinamiche idriche o la composizione chimica) o 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?** | **Impatto potenziale/accidentale**<br>Poiché il progetto si svolge completamente all'esterno della ZSC Zona carsica di Cassana e non ci saranno impatti diretti su habitat e specie segnalati nell'area Natura 2000; gli impatti potenziali e indiretti considerati non sono tali da incidere in modo significativo sull'area protetta.<br>Per quanto riguarda le dinamiche idriche l'impatto sarà potenziale/accidentale in loco; il corretto stoccaggio di carburanti e lubrificanti permette di prevenire fenomeni di inquinamento localizzato. In caso di **sversamento accidentale** di materiale inquinante, potenzialmente rappresentato da carburanti, oli idraulici e lubrificanti, acidi di batterie, ecc., che possono determinare contaminazione delle acque meteoriche dilavanti e conseguente trasporto di contaminanti, sono previste le procedure e interventi di emergenza da modularsi in base all'entità dello sversamento. |
| **ridurre l'area degli habitat principali?** | **NO**<br>Il progetto si realizza completamente all'esterno della ZSC Zona carsica di Cassana e non intacca in modo diretto nessun habitat presente all'interno dell'area protetta, per cui non si ha riduzione dell'area degli habitat principali. |

| | |
|---|---|
| **ridurre la popolazione delle specie chiave?** | **NO**<br>Dall'analisi delle azioni progettuali previste non si rilevano interventi che potrebbero ridurre la popolazione di specie chiave tra quelle elencate nella Scheda Natura 2000 dellaZona Carsica di Cassana; un possibile effetto indiretto causato dal rumore potrebbe allontanare le specie più sensibili dalle aree più vicine al sito estrattivo**.** |
| **Modificare l'equilibrio tra le specie principali?** | **NO**<br>Analizzando le azioni progettuali, non si rilevano probabili **modifiche della biodiversità**. Il progetto si realizza completamente all'esterno dei siti Natura 2000 e non coinvolge nessun habitat di importanza comunitaria; eventuali effetti indiretti quali rumore e diffusione di polveri non possono considerarsi determinanti nel modificare l'equilibrio tra le specie principali del sito. Il Progetto prevede inoltre al termine della coltivazione il recupero morfologico e vegetazionale dell'area; il ripristino del sito porterà ad un nuovo aumento di biodiversità permettendo l'ampliamento di areale delle specie autoctone. |
| **Ridurre la diversità del sito?** | **NO**<br>L'impatto delle azioni progettuali non provocherà perturbazioni tali da incidere sulla diversità del sito; le azioni progettuali potrebbero creare un disturbo alle specie faunistiche più sensibili, ma si evidenzia che le specie sotto maggiore tutela non sono presenti nel sito estrattivo. |
| **Provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali?** | **NO**<br>L'impatto delle azioni progettuali non provocherà perturbazioni tali da incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali. Le azioni progettuali creeranno un disturbo derivante principalmente dal rumore alle specie faunistiche più sensibili, ma si evidenzia che le specie sotto maggiore tutela, specialmente per quanto riguarda l'avifauna, non sono presenti negli habitat interessati dal progetto. Per quanto riguarda le popolazioni di anfibi presenti o potenzialmente presenti, verranno effettuati monitoraggi peridodici annuali al fine di valutare le conseguenze e gli impatti dell'attività estrattiva sulla fauna anfibia. Attraverso il piano di gestione delle AMD, interventi tempestivi in caso di sversamenti accidentali e utilizzo di prodotti biodegradabili si scongiura ogni possibile intervento di trasformazione che interessi corpi idrici del reticolo idrografico. |
| **provocare una frammentazione?** | **NO**<br>**Il progetto si realizza completamente all'esterno** della ZSC Zona carsica di Cassana per cui non ci sarà riduzione né frammentazione degli habitat principali elencati negli standard data-form all'interno dell'area protetta. L'ampliamento delle sedi estrattive comporterà una riduzione di areale a disposizione per le specie di flora e fauna ma questo avverrà all'esterno della ZSC Zona Carsica Cassana e in un'area già oggetto di coltivazioni e non caratterizzata dalla presenza di habitat di importanza comunitaria. |
| **Provocare una perdita o una riduzione delle caratteristiche principali (ad esempio, copertura arborea, esposizione alle maree, inondazioni annuali, ecc.)?** | **NO**<br>Il progetto si realizza completamente all'esterno della ZSC Zona Carsica di Cassana e non intacca in modo diretto nessun habitat presente all'interno dell'area protetta, per cui non si ha perdita o una riduzione delle caratteristiche principali (ad esempio, copertura arborea, esposizione alle maree, inondazioni annuali, ecc.) |

### 7.5 Misure di Mitigazione

Le misure di mitigazione sono state estrapolate dal documento tecnico Piano di prevenzione e gestione delle acque meteoriche dilavanti della Cava "Pescina", a cui si rimanda, e in parte integrate.

| PROCEDURE DI INTERVENTO | MODALITA' DI ATTUAZIONE |
|---|---|
| **ACQUE METEORICHE DILAVANTI** | ***Frequenza e modalità delle operazioni di pulizia e lavaggio dei piazzali di cava***<br><br>Si deve distinguere tra gestione dei piazzali per eventi meteorici e gestione dei piazzali ordinaria. Durante gli eventi meteorici devono essere raccolte le acque meteoriche di prima pioggia, corrispondenti da normativa ai primi 5mm. Allo scopo la forma a fossa del piazzale permette di convogliare l'acqua ivi ricadente verso il punto più depresso dove sarà collocato il punto di presa. Dal punto di presa le acque ricadono all'interno di una vasca AMPP dotato di setto di separazione. Una volta riempita le acque di seconda pioggia (AMSP o AMD) "pulite" defluiscono nella seconda parte della vasca e successivamente sfiorano per defluire naturalmente lungo il versante.<br>Le acque rimaste all'interno della vasca (AMPP), terminata la decantazione di almeno 24 ore devono essere avviate ai serbatoi di accumulo per reintegrare il ciclo chiuso dell'acqua di lavorazione.<br>Durante l'ordinaria attività di cava la pulizia/lavaggio delle superfici scolanti sarà eseguita mediante pala gommata o pala manuale al fine di prevenire la diffusione di polveri e fanghi presenti in cava all'esterno.<br>L'operatore, in funzione alle esigenze di lavorazione, alle condizioni del piazzale e alla frequenza di seguito descritta, provvede alla pulizia dell'area d'interesse.<br>Lo scopo dell'attività di pulizia dei piazzali è quello di garantire piani di lavoro puliti, al fine di evitare che le pioggie trasportino il materiale fangoso nei ricettori idrici più prossimi (acque superficiali e/o profonde). Contestualmente, tale pulizia ha anche lo scopo di favorire lo svolgimento dell'attività lavorativa.<br>Di seguito si riportano le attività previste da annotare all'interno del REGISTRO DI PULIZIA da tenere presso gli uffici della cava:<br><br>**ATTIVITA' GIORNALIERA**<br>- raccolta manuale materiale fine (pala);<br>- raccolta materiale fine con mezzi meccanici (pala gommata);<br>- controllo livello idrico vasche AMPP;<br>- controllo livello idrico deposito idrico D1;<br>- verifica quantitativi sfrido di taglio stoccato nel cassone;<br>- verifica eventuali sversamenti idrocarburi;<br>- verifica ed eventuale rifacimento cordoli contenimento;<br>- verifica delle componenti elettriche/meccaniche degli impianti di raccolta (pompe, cavi, giunti, etc,);<br><br>**ATTIVITA' SETTIMANALE**<br>- pulizia generale dei piazzali con mezzi meccanici;<br><br>**ATTIVITA' ECCEZIONALE**<br>- svuotamento completo delle vasche AMPP verso depositi di stoccaggio delle acque chiarificate da riutilizzare in cava ed eventuale pulizia del residuo solido dopo ogni evento meteorico inteso;<br>- verifica della piazzola di manutenzione dei mezzi ad ogni manutenzione ordinaria o straordinaria dello stesso; |
| **PROCEDURE ADOTTATE PER LA PREVENZIONE DALL'INQUINAMENTO DELLE AMD e AMPP** | Si premette che:<br>- le eventuali fratture beanti e fasce cataclastiche, seppure rare, che dovessero presentarsi nei piazzali attivi di cava saranno sigillate al fine di impedire la dispersione nel sottosuolo delle acque ivi scolanti;<br>- l'attività di coltivazione viene sospesa in caso di precipitazioni abbondanti;<br>- l'attività di coltivazione viene sospesa nel periodo invernale per ghiaccio e neve. |

| | |
|---|---|
| | Tali accorgimenti da soli limitando l'attività di cava limitano di fatto anche il potenziale inquinamento delle AMD scolanti all'interno del sito estrattivo.<br>Durante il periodo di apertura della cava, antecedentemente e successivamente ad eventi meteorici significativi, i piazzali saranno ripuliti dai residui della lavorazione mediante l'impiego dei mezzi meccanici ed il materiale raccolto sarà stoccato all'interno del cassone adibito predisposto e successivamente avviato a riciclo come rifiuto attraverso conferimento a ditta autorizzata. In questo modo si limita la possibilità che le AMD scolanti sulle superfici attive possano attivare trasporto solido di materiale di sfrido.<br>Successivamente, allo scopo di abbattere ulteriormente la probabilità di inquinamento, ad ogni evento meteorico le AMPP che ricadono sui piazzali di cava vengono separate dalle AMSP (AMDNC) e raccolte in vasche opportunamente dimensionate che permettono la sedimentazione dell'eventuale frazione solida trasportata. Le AMPP stesse, una volta depurate, vengono inviate ai depositi di stoccaggio per essere reimpiegate all'interno del ciclo di lavorazione e pertanto separate definitivamente dalla AMSP (AMDNC) che riprendono il naturale deflusso.<br>Condizione base è lo stoccaggio e l'allontanamento dei rifiuti secondo quanto prescritto dalla normativa vigente in merito:<br><br>✓ Olio esausto (codice CER 130208): gli olii saranno gestiti dall'officina della cava dove avverranno tutte le manutenzioni ordinarie e straordinarie di mezzi meccanici. Contenuti in apposite cisterne o fusti verranno smaltiti tramite società specializzate. L' olio esausto sarà stoccato in un deposito temporaneo dotato di sottofondo di contenimento , per un periodo non superiore a tre mesi.<br>✓ Rottami di Ferro (CER 170405) , si stima una produzione di materiali ferrosi di circa 2000 kg, saranno stoccati in cassone scarrabile fornito dalla ditta che esegue lo smaltimento.<br>✓ Gomme e plastica verranno smaltiti da una ditta specializzata che fornirà anche i cassoni di raccolta. I cassoni di contenimento saranno sistemati in aree coperte.<br>✓ Filtri sporchi, come gli oli esausti i filtri saranno conservati nell' officina della cava e smaltiti da ditte specializzate.<br><br>Il mantenere in atto le disposizioni sopra elencate con particolare riferimento alla gestione degli idrocarburi e delle acque tecniche di lavorazione, permette di evitare problematiche di intorbidimento o inquinamento delle falde.<br>In caso durante lo sviluppo della coltivazione nei sotterranei previsti si dovessero intercettare fratture beanti o ampiamente carsificate, si provvederà alla loro impermeabilizzazione. |
| **PROCEDURE DI INTERVENTO IN CASO DI EMERGENZE E DI EVENTUALE TRATTAMENTO IN CASO DI SVERSAMENTI ACCIDENTALI** | Tale procedura ha lo scopo di individuare una serie di interventi atti a ridurre/ evitare la probabilità che, nell'ambito delle attività di coltivazione della cava, sostanze inquinanti entrino in contatto con le acque meteoriche dilavanti e comunque definire le modalità comportamentali in caso di sversamento accidentale.<br>Tali sostanze possono essere:<br>- oli esausti;<br>- filtri;<br>- batterie;<br>- carburante ed altri idrocarburi in genere;<br>- lubrificanti;<br>- altre sostanze chimiche.<br><br>**MODALITÀ COMPORTAMENTALI INIZIALI**<br><br>Nel caso di sversamento si deve:<br>- verificare quale è la causa della perdita accidentale (rottura tubazione, foratura serbatoi, etc.);<br>- verificare che le valvole di scarico dei bacini di contenimento e delle vasche, ove presenti, siano chiusi;<br>- quando la sostanza chimica è tossica (scheda di sicurezza della sostanza pericolosa), o ritenuta tale, ed entra in contatto con la pelle sciacquare immediatamente la parte colpita con abbondante acqua pulita. Se sono presenti altre persone coinvolte, ma incapacitate, sciacquarne le parti colpite allo stesso modo;<br>- Informare immediatamente il coordinatore dell'emergenza, oppure l'addetto più vicino della squadra |

| | |
|---|---|
| | di emergenza;<br>- Informare immediatamente il diretto superiore;<br>- Tutti i soggetti non idoneamente protetti devono abbandonare la zona interessata;<br>- Informare il titolare al fine di attivare gli opportuni adempimenti di legge.<br><br>**MODALITÀ COMPORTAMENTALI CENTRALI**<br>- Per evitare il rallentamento della procedura operativa evacuare ordinatamente dall'area i visitatori, il personale esterno ed il personale non addetto all'emergenza;<br><br>- Presidiare l'accesso all'area colpita per impedire l'accesso ai non addetti alle operazioni di emergenza;<br><br>- Se si è in grado di risolvere l'emergenza, indossare i DPI a disposizione ed intervenire;<br><br>- Contenere ed assorbire la perdita utilizzando le tecniche, i materiali ed i DPI previsti dalle schede di sicurezza delle sostanze pericolose ed eventualmente teli impermeabili temporanei;<br><br>- Circoscrivere il fenomeno d'inquinamento con materiale assorbente (sepiolite) presente in cava all'interno del container adibito a magazzino;<br><br>- Qualora il problema sia causato dal danneggiamento di un serbatoio, verificare la possibilità di travasare il contenuto in un altro idoneo, vuoto o contenente la medesima sostanza.<br><br>- In caso di inquinamento ambientale, qualora non si riuscisse a circoscrivere il fenomeno, contattare l'Ente Competente preposto.<br><br>**MODALITÀ COMPORTAMENTALI FINALI**<br>- Una volta che il materiale assorbente ha assolto la sua funzione raccoglierlo in sacchi impermeabili ed avviarlo a smaltimento tramite ditta autorizzata.<br><br>- Verificare che il piano di calpestio sia pulito e non scivoloso;<br><br>- Dichiarare la fine dell'emergenza;<br><br>- Riprendere le normali attività lavorative.<br>Le procedure sopra descritte volte a prevenire e mitigare saranno efficaci solo con il coinvolgimento attivo di tutto il personale di cava.<br>Allo scopo di aumentare la sensibilizzazione degli addetti verso una maggior tutela dell'ambiente ed in particolare delle risorse idriche si procederà ad integrare la riunione periodica prevista dal D.Lgs624/96 con interventi di formazione ed informazione mirati. |
| **Stoccaggio di**<br><br>▪ **oli**<br>▪ **lubrificanti**<br>▪ **grassi**<br>▪ **refrigeranti** | Al fine di eliminare il rischio di inquinamento dell'acquifero sopra definito nel cantiere in oggetto:<br><br>▪ i quantitativi di olio minerale saranno stoccati in contenitori posti al coperto e protetti dagli agenti atmosferici all'interno di un container con pavimentazione impermeabile;<br>▪ i carburanti saranno contenuti in appositi serbatoi metallici, chiusi, a norma di legge, muniti di pistola erogatrice con lucchetto di sicurezza così da evitare dispersioni durante il rifornimento dei mezzi e la possibilità di utilizzo da terzi. L'area esterna al rifornimento eventualmente impermeabilizzata;<br>▪ Il carburante è conservato all'interno di un serbatoi a norma di legge, I lubrificanti sono conservati nel container ad uso officina/magazzino, contenuti in apposite cisterne o fusti verranno smaltiti tramite società specializzate. L' olio esausto sarà stoccato in un deposito temporaneo dotato di sottofondo di contenimento.<br>▪ In cava verranno stoccati materiali oleoassorbenti al fine di intervenire prontamente in caso di bisogno. Il materiale eventualmente contaminato viene poi trattato come rifiuto speciale;<br>▪ Nel caso si sospetti che l'evento possa aver determinato una contaminazione delle matrici ambientali si dovranno attivare le procedure amministrative previste dall'art.242 del D.Lgs.152/06 e s.m.i.<br><br>Al fine di evitare la dispersione di inquinanti si adotteranno le seguenti misure di monitoraggio:<br>▪ periodicamente si provvede a verificare l'integrità e la stabilità dei contenitori del carburante e degli oli esausti in modo da evitare perdite accidentali.<br>▪ verranno attuate tutte le precauzioni onde evitare dispersioni nel suolo degli agenti inquinanti stoccati, soprattutto durante la manutenzione e il rifornimento dei mezzi adoperati in cava.<br>▪ verranno regolarmente compilati i registri di carico e scarico degli oli esausti come previsto dalla normativa vigente. |

### 7.6 Conclusioni

L'intervento in oggetto non si realizza all'interno di ZSC o ZPS, non riguarda potenziali modifiche ad un habitat prioritario e si sviluppa in un'area grande meno di un ettaro; l'area in cui si realizzerà il progetto era già stata profondamente modificata da precedenti escavazioni e saggi di cava per cui, come risulta dai rilievi floristici, dove verranno realizzati i nuovi gradoni è presente una vegetazione di scarso valore ecologico, per lo più costituita da specie vegetali sinantropiche, ruderali e alloctone invasive.

Attenti monitoraggi floristici e faunistici ante-operam non hanno rilevato specie di importanza comunitaria con areali ristretti la cui conservazione possa dipendere dalla presenza di habitat all'interno della concessione di Cava Pescina.

L'area di Cava Pescina si trova all'esterno della ZSC Zona Carsica di Cassana, all'esterno della core-area e non è interessata da corridoi ecologici per le specie di particolare importanza a livello europeo, sia terrestri che acquatiche.

Per quanto riguarda gli habitat di importanza comunitaria presenti nei pressi del sito estrattivo, dall'analisi delle matrici di screening azioni progettuali/componenti ambientali, risulta che non vi sono impatti diretti sugli habitat all'interno della ZSC Zona Carsica di Cassana per cui non si verifica né frammentazione né riduzione degli habitat.

All'interno del sito estrattivo verrà disboscata un'area di circa 0,2 ettari caratterizzata da un bosco misto mesofilo composto da *Castanea sativa,* L. *Robinia pseudoacacia,* L. *Alnus glutinosa,* L. *Corylus avellana, e* L. *Acer pseudoplatanus* L. che rappresenta una formazione boschiva transitoria, derivanti dal disturbo antropico che si è succeduto all'interno del sito estrattivo.

L'impatto indiretto di maggior rilievo per le specie presenti all'interno della ZSC riguarda il rumore prodotto durante le fasi di escavazione e movimentazione dei mezzi meccanici che potrebbe avere un impatto sulle entità faunistiche più elusive che popolano gli habitat nei pressi della zona di escavazione. Bisogna considerare però che l'area di Cava Pescina è stata oggetto in modo non continuativo di passate coltivazioni quindi le entità faunistiche potrebbero essere già state ampiamente condizionate dall'attività estrattiva da tempo esistente.

Al fine di minimizzare il rumore si consiglia un controllo periodico dei macchiari e la dismissione di quelli mal funzionanti.

L'ampliamento delle sedi estrattive di Cava Pescina comporta necessariamente una riduzione di spazio disponibile all'insediamento di specie di flora e fauna; l'ampliamento non interesserà però habitat di interesse comunitario, né siti di riproduzione o alimentazione considerati di fondamentale importanza per mantenere lo status delle specie in un buono stato di conservazione.

Dall'analisi delle matrici risulta inoltre che, considerando che l'area di cava è compresa in un'area carsica, eventuali impatti potrebbero verificarsi a carico di anfibi e invertebrati che popolano la rete idrica superficiale e sotterranea.

Dalla relazione di progetto però emerge che Cava Pescina presenta n. 3 sistemi di discontinuità principali; tutte le famiglie di discontinuità presentano aperture idrauliche mediamente poco sviluppate (≈3.0mm) che impediscono l'alimentazione del deflusso idrico sotterraneo.

Le rare discontinuità beanti sono caratterizzate da scarsa pervasività o riempimento terrigeno-argilloso che di fatto impedisce l'instaurarsi di un reticolo idraulico interconnesso.

Ogni qualvolta si presentino discontinuità beanti (apertura ≥10.0mm) persistenti verso il sottosuolo la società interverrà immediatamente cementandola così da impedire l'eventuale infiltrazione delle acque.

Potenziali impatti a carico delle specie igrofile e troglofile derivano da potenzaili impatti accidentali derivanti da sversamenti per cui occorrerà attenersi alle procedure e interventi di emergenza da modularsi in base all'entità dello sversamento ed utilizzare ove possibile prodotti biodegradabili. Considerando che la cava opererà con un ciclo chiuso delle acque, eventuali impatti sulle acque (e di conseguenza sulla fauna legata a tale elemento) possono considerarsi di natura accidentale; verranno perciò attuate una serie di **misure di mitigazione** (vedere par. 7.5) al fine di ridurre al minimo tale rischio.

## 7.7 Relazione di sintesi o conclusiva

### 7.7.1 Matrice di screeening di sintesi o conclusiva

| MATRICE DI SCREENING ZSC ZONA CARSICA DI CASSANA | |
|---|---|
| **Breve descrizione del progetto** | Nel nuovo progetto vengono mantenute le modalità, le tecniche e le metodologie di escavazione - coltivazione delle bancate marmoree con mezzi meccanici e sbassi successivi dei ripiani di lavoro (gradoni e fossa di coltivazione) e le modalità di riqualificazione ambientale (ricomposizione dei versanti mediante riporto di materiale) - già previste nel progetto in oggi approvato.<br>Rispetto al precedente, il progetto di variante sostanziale prevede l'ampliamento in direzione Est e la riduzione dell'area di scavo ad Ovest, concentrando l'estrazione nelle aree in cui il materiale risulta affiorante e mantenendo le quinte vegetazionali in oggi esistenti.<br>Nelle tavole progettuali la scarpata di valle dei gradoni di coltivazione è, cautelativamente, prevista con una inclinazione di circa 84° gradi sull'orizzontale; nella pratica, qualora il materiale sia commercialmente utilizzabile come "marmo" le scarpate fra due gradoni di coltivazione verranno mantenute verticali per poter operare correttamente i tagli con filo diamantato.<br>Non tutto l'areale Ca previsto nel P.T.R.A.C. sarà interessato dalla variante predisposta, La società si riserva, in futuro, di presentare ulteriori varianti in ampliamento qualora il materiale dimostri di avere idonea consistenza e qualità anche nelle porzioni laterali.<br><br>Dal confronto fra il progetto a suo tempo approvato e le tavole di escavazione e riqualificazione ambientale del nuovo progetto, si evince che viene pressoché mantenuta la geometria e le quote di riferimento dei gradoni di coltivazione a suo tempo previsti, adeguando semplicemente il nuovo progetto alla reale situazione dei luoghi con un modesto ampliamento in direzione Est ed in riduzione in direzione Ovest.<br>Come detto anche la fase di ricomposizione ambientale rimane pressoché inalterata rispetto a quanto originariamente progettato ed approvato, con limitate modifiche per garantire la viabilità, la regimazione delle acque meteoriche e l'adeguamento delle previsioni progettuali alla reale situazione dei luoghi ed all'ampliamento previsto in direzione Est.<br><br>Al termine della fase di escavazione si avranno (riferimento tavola 4 "progetto di scavo" e tav. 7 "sezione di raffronto n° 4"):<br>• Direzione Sud: pista di servizio a partire da quota 273, gradone a quota 263, gradone a quota 253, gradone a quota 243, pista di servizio a quota 240, ripiano quota inferiore sbasso di cava a quota 230;<br>• Direzione Nord: ripiano quota inferiore sbasso di cava a quota 230; gradone di quota 243; gradone di quota 255; pista di servizio a quota 258.<br><br>Non appena saranno raggiunte le quote di progetto nella porzione Ovest della cava, nelle porzioni non interessate dalla pista di servizio, verrà iniziata la fase di ripristino ambientale mediante riporto del materiale di scarto della coltivazione in quanto non commercializzabile e di materiale di provenienza esterna.<br>Al termine della coltivazione e della fase di ripristino ambientale (prevista in due fasi - Tavole 5 e 6) i luoghi interessati dalla attività estrattive verranno interamente ripristinati con mascheramento totale dell'intervento di coltivazione eseguito.<br>La conformazione della ex cava sarà tale da permettere il completo smaltimento delle acque meteoriche, così da evitare ristagni, garantire la stabilità dell'area al termine della coltivazione ed il totale recupero ambientale delle aree compromesse dalla passata e dalla futura attività estrattiva.<br><br>L'impiego, per la ricomposizione ambientale della cava, anche dei materiali di scarto della lavorazione della cava, comporterà il completo riutilizzo in sito dei materiali di scarto. Vedi precedente Autorizzazione Piano di Gestione Rifiuti della Attività Estrattiva di cui al D.D. n° 953 del 26 febbraio 2013 e sua ripresentazione allegata al nuovo progetto.<br><br>E', infine, importante sottolineare che, per il reale recupero ambientale dell'area della ex cava, oltre all'iniziale piantumazione e inerbimento, pur non originariamente previsto nelle relazioni progettuali approvate, sarà eseguito, periodicamente, un controllo sull'attecchimento della vegetazione e, qualora necessario la sostituzione delle piante devegetate e l'apporto di sostanze nutritive nei primi periodi d'adattamento. |

| | |
|---|---|
| **Breve descrizione dei siti Natura 2000** | La **ZSC Zona Carsica Cassana**, situata fra il canale Ginepro e il Canale di Cassana, tributari del Vara, comprende una zona di crinale e versanti con sorgenti e fasce terrazzate.<br>Il sito si estende per 118 ettari nel Comune di Borghetto Vara e comprende un crinale col rilievo di Punta Perina e i versanti con sorgenti, forme a terrazzo di varia natura e fasce terrazzate.<br>L'area è interessante per la presenza di diverse manifestazioni carsiche come risorgive, grotte e altre forme di erosione e cavità carsiche che ospitano una ricca fauna troglobia con invertebrati tra i quali numerosi endemiti legati all'ambiente di grotta.<br>Fra i vertebrati più significativi sono l'ululone dal ventre giallo (Bombina pachypus), il geotritone (Speleomantes ambrosii) e il ferro di cavallo maggiore (Rhinolophus ferrumequinum), oltre a diverse specie di uccelli tutelati da norme comunitarie.<br>E' presente nel sito una cavità anche d'importanza paleontologica: in una caverna furono ritrovati resti di Orso delle caverne e brecce ossifere.<br>L'area è prevalentemente forestale con pinete, boschi misti di carpino e frassino minore, castagneti e boschi ripariali. Presenti anche lembi di prateria e prati-pascoli.<br>Interessante la presenza della campanula toscana (Campanula medium) endemismo etrusco- ligure provenzale. Il substrato dominante è rappresentato da calcari dolomitici associati a banchi di portoro.<br>Il sito è vulnerabile rispetto alle attività estrattive ed all'inquinamento della falda. E'particolarmente importante per la conservazione della biodiversità del sito mantenere le condizioni di naturalità dei corsi d'acqua, evitando interventi di modificazione del fiume quali rimodellamenti delle sponde e arginature e conservare una buona qualità ambientale nei dintorni delle grotte.<br>Fondamentale è incentivare l'agrigoltura biologica, individuare e tutelare alberi vecchi e/caduti e rispettare le norme di comportamento. |
| **Criteri di valutazione** | |
| **Descrivere i singoli elementi del Progetto (sia isolatamente sia in congiunzione con altri piani) che possono produrre un impatto sul sito Natura 2000.** | **Fase di allestimento del cantiere estrattivo**<br>▪ Ampliamento delle sedi estrattive<br>▪ Posizionamento infrastrutture di cantiere<br>▪ Creazione pista temporanea<br><br>**Fase di esercizio del cantiere estrattivo**<br>▪ Escavazione a cielo aperto;<br>▪ Movimentazione macchine;<br>▪ Trasporti (blocchi detrito);<br>▪ Sversamenti;<br>▪ Fabbisogni idrici;<br>▪ Produzione rifiuti;<br><br>**Fase di risistemazione**<br>▪ Dismissione strutture;<br>▪ Rimodellamento dei versanti;<br>▪ Recupero vegetazionale. |
| **Descrivere eventuali impatti diretti, indiretti e secondari del progetto (sia isolatamente sia in congiunzione con altri) sul sito Natura 2000 in relazione ai seguenti elementi:**<br>▪ **dimensioni ed entità**<br>▪ **superficie occupata**<br>▪ **distanza dal sito Natura 2000 o caratteristiche salienti del sito**<br>▪ **fabbisogno in termini di risorse (estrazione di acqua, ecc.)** | **Dimensioni, entità e tempistiche:** Il progetto precedentemente approvato prevedeva nelle relazioni di accompagnamento:<br>▪ Una volumetria di escavazione pari a circa 60.000 mc.<br>▪ Un quantitativo di materiale di riporto necessario per la riqualificazione ambientale quantificato in 34.500 mc. circa.<br>Eseguendo una verifica attraverso l'analisi delle sezioni di progetto si sono ottenuti i seguenti dati:<br>▪ Una volumetria di escavazione pari a circa 60.000 mc.<br>▪ Un quantitativo di materiale di riporto necessario per la riqualificazione ambientale superiore ai 45.000 mc..<br>Il materiale estratto dall'inizio dello sfruttamento estrattivo della cava ad oggi è valutabile in meno di 10.000 m.c..<br><br>Il nuovo progetto prevede:<br>▪ Una volumetria di materiale ancora da escavare pari a circa 113.000 mc..<br>▪ Un quantitativo di materiale di riporto necessario per la riqualificazione ambientale – pari a circa 160.000 mc..<br><br>▪ **Distanza dai siti natura 2000:** il limite della concessione estrattiva dista circa 35 m dalla ZSC Zona Carsica di Cassana.<br>▪ **Ampliamento delle sedi estrattive**: potenziali impatti derivanti dall'ampliamento delle sedi estrattive riguardano il sollevamento polveri ed al rumore conseguenti allo scotico superficiale del terreno che potrebbero indurre l'allontanamento di specie di fauna sensibili, oltre che alla |

| | |
|---|---|
| ▪ **emissioni (smaltimento in terra, acqua o aria)**<br>▪ **dimensioni degli scavi**<br>▪ **esigenze di trasporto**<br>▪ **durata della fase di edificazione,**<br>▪ **operatività e smantellamento, ecc.**<br>▪ **altro** | riduzione dello spazio utile come area di insediamento/riproduzione di specie di fauna. L'ampliamento si verifica all'esterno della ZSC Zona Carsica di Cassana e in un'area che non presenta habitat di pregio, caratterizzata da pregresse attività estrattive che ne hanno modificato la morfologia e la composizione florica/faunistica.<br>▪ **Produzione di polveri diffuse**: limitato ad un raggio di pochi metri dalla zona si escavazione, non rappresenta un impatto significativo per gli habitat che si trovano nei pressi della zona estrattiva.<br>▪ **Rumore derivante dalle operazioni di movimentazione di macchine e mezzi:** la forma principale di disturbo riguarda il rumore derivante dal funzionamento delle macchine da taglio e movimentazione mezzi che potrebbe rappresentare un fattore di disturbo per le specie di uccelli presenti nelle aree interessate all'ampliamento. Nell'area di studio ci sono altre attività produttive per cui l'avifauna potrebbe essere già state ampiamente condizionata dalle attività antropiche da tempo esistenti.<br>▪ **Dispersione di inquinanti nelle acque:** Si premette che:<br>▪le eventuali fratture beanti e fasce cataclastiche, seppure rare, che dovessero presentarsi nei piazzali attivi di cava saranno sigillate al fine di impedire la dispersione nel sottosuolo delle acque ivi scolanti;<br>▪ l'attività di coltivazione viene sospesa in caso di precipitazioni abbondanti;<br>▪l'attività di coltivazione viene sospesa nel periodo invernale per ghiaccio e neve.<br><br>Tali accorgimenti da soli limitando l'attività di cava limitano di fatto anche il potenziale inquinamento delle AMD scolanti all'interno del sito estrattivo.<br>Durante il periodo di apertura della cava, antecedentemente e successivamente ad eventi meteorici significativi, i piazzali saranno ripuliti dai residui della lavorazione mediante l'impiego dei mezzi meccanici ed il materiale raccolto sarà stoccato all'interno del cassone adibito predisposto e successivamente avviato a riciclo come rifiuto attraverso conferimento a ditta autorizzata. In questo modo si limita la possibilità che le AMD scolanti sulle superfici attive possano attivare trasporto solido di materiale di sfrido.<br>Successivamente, allo scopo di abbattere ulteriormente la probabilità di inquinamento, ad ogni evento meteorico le AMPP che ricadono sui piazzali di cava vengono separate dalle AMSP (AMDNC) e raccolte in vasche opportunamente dimensionate che permettono la sedimentazione dell'eventuale frazione solida trasportata. Le AMPP stesse, una volta depurate, vengono inviate ai depositi di stoccaggio per essere reimpiegate all'interno del ciclo di lavorazione e pertanto separate definitivamente dalla AMSP (AMDNC) che riprendono il naturale deflusso.<br>Condizione base è lo stoccaggio e l'allontanamento dei rifiuti secondo quanto prescritto dalla normativa vigente in merito:<br>▪ Olio esausto (codice CER 130208): gli olii saranno gestiti dall'officina della cava dove avverranno tutte le manutenzioni ordinarie e straordinarie di mezzi meccanici. Contenuti in apposite cisterne o fusti verranno smaltiti tramite società specializzate. L' olio esausto sarà stoccato in un deposito temporaneo dotato di sottofondo di contenimento , per un periodo non superiore a tre mesi.<br>▪ Rottami di Ferro (CER 170405) , si stima una produzione di materiali ferrosi di circa 2000 kg, saranno stoccati in cassone scarrabile fornito dalla ditta che esegue lo smaltimento.<br>▪ Gomme e plastica verranno smaltiti da una ditta specializzata che fornirà anche i cassoni di raccolta. I cassoni di contenimento saranno sistemati in aree coperte.<br>▪ Filtri sporchi, come gli oli esausti i filtri saranno conservati nell' officina della cava e smaltiti da ditte specializzate.<br><br>Il mantenere in atto le disposizioni sopra elencate con particolare riferimento alla gestione degli idrocarburi e delle acque tecniche di lavorazione, permette di evitare problematiche di intorbidimento o inquinamento delle falde.<br>In caso durante lo sviluppo della coltivazione nei sotterranei previsti si dovessero intercettare fratture beanti o ampiamente carsificate, si provvederà alla loro impermeabilizzazione.<br><br>▪ Gli **sversamenti** sono di natura **accidentale** dovuti alla presenza in cava di carburanti e oli e dalla possibilità di guasto di tubazioni idrauliche di pale meccaniche ed escavatori. Il corretto stoccaggio di carburanti e lubrificanti permette di prevenire fenomei di inquinamento localizzato. In caso di sversamento accidentale di materiale inquinante, potenzialmente rappresentato da carburanti, oli idraulici e lubrificanti, acidi di batterie, ecc., che possono determinare contaminazione delle acque meteoriche dilavanti e conseguente trasporto di contaminanti, sono previste le procedure e interventi di emergenza di seguito descritte, da modularsi in base all'entità dello sversamento. Al fine di eliminare il rischio di inquinamento dell'acquifero sopra definito nel |

| | |
|---|---|
| | cantiere in oggetto:<br>▪ i quantitativi di olio minerale saranno stoccati in contenitori posti al coperto e protetti dagli agenti atmosferici all'interno di un container con pavimentazione impermeabile;<br>▪ i carburanti saranno contenuti in appositi serbatoi metallici, chiusi, a norma di legge, muniti di pistola erogatrice con lucchetto di sicurezza così da evitare dispersioni durante il rifornimento dei mezzi e la possibilità di utilizzo da terzi. L'area esterna al rifornimento eventualmente impermeabilizzata;<br>▪ Il carburante è conservato all'interno di un serbatoi a norma di legge, I lubrificanti sono conservati nel container ad uso officina/magazzino, contenuti in apposite cisterne o fusti verranno smaltiti tramite società specializzate. L' olio esausto sarà stoccato in un deposito temporaneo dotato di sottofondo di contenimento.<br>▪ In cava verranno stoccati materiali oleoassorbenti al fine di intervenire prontamente in caso di bisogno. Il materiale eventualmente contaminato viene poi trattato come rifiuto speciale;<br>▪ Nel caso si sospetti che l'evento possa aver determinato una contaminazione delle matrici ambientali si dovranno attivare le procedure amministrative previste dall'art.242 del D.Lgs.152/06 e s.m.i.<br>▪<br>▪ Al fine di evitare la dispersione di inquinanti si adotteranno le seguenti misure di monitoraggio:<br>▪ periodicamente si provvede a verificare l'integrità e la stabilità dei contenitori del carburante e degli oli esausti in modo da evitare perdite accidentali.<br>▪ verranno attuate tutte le precauzioni onde evitare dispersioni nel suolo degli agenti inquinanti stoccati, soprattutto durante la manutenzione e il rifornimento dei mezzi adoperati in cava.<br>▪ verranno regolarmente compilati i registri di carico e scarico degli oli esausti come previsto dalla normativa vigente.<br>▪ **Dismissione strutture**: A seguito dell'esaurimento del giacimento estrattivo si provvederà allo smantellamento delle infrastrutture non più utilizzate. L'impatto derivante dal sollevamento polveri e dal rumore è di breve termine e reversibile.<br>▪ |
| **Descrivere i cambiamenti che potrebbero verificarsi nel sito in seguito a:**<br>▪ **una riduzione dell'area dell'habitat;**<br>▪ **la perturbazione di specie fondamentali;**<br>▪ **la frammentazione dell'habitat o della specie;**<br>▪ **la riduzione nella densità della specie;**<br>▪ **variazioni negli indicatori chiave del valore di conservazione (qualità dell'acqua, ecc.).** | **Si considerano le principali tipologie di interferenze che potrebbero verificarsi a carico della ZSC Zona Carsica di Cassana.**<br>▪ Le azioni progettuali non creeranno ulteriori interferenze sulle dinamiche evolutive delle popolazioni, l'equilibrio e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli del sito; le specie faunistiche più sensibili, specialmente per quanto riguarda l'avifauna, non sono presenti nelle aree interessate dal progetto. L'unico impatto indiretto possibile/probabile è dovuto al rumore generato durante tutte le fasi dell'attività estrattiva. L'impatto derivante dall'escavazione a cielo aperto, movimentazione mezzi e trasporti potrebbe causare l'allontanamento di specie animali particolarmente sensibili e sebbene vada valutato che la core-area della ZSC si trova a notevole distanza dall'area estrattiva, potrebbe modificare la distribuzione delle specie nell'area più prossima alla Cava Pescina. Non sono state rinvenute specie di importanza comunitaria o siti di riproduzione all'interno della concessione estrattiva. Va considerato inoltre che nell'area sono presenti altre attività antropiche che potrebbero già aver condizionato le presenze faunistiche.<br>▪ Le azioni progettuali non creeranno interferenze sulle dinamiche evolutive delle popolazioni, l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli dei siti Natura 2000; poiché il progetto si svolge completamente all'esterno della ZSC Zona Carsica di Cassana non ci saranno impatti diretti su habitat e specie segnalati nell'area Natura 2000.<br>▪ Per quanto riguarda le dinamiche idriche l'impatto sarà potenziale/accidentale in loco; il corretto stoccaggio di carburanti e lubrificanti permette di prevenire fenomeni di inquinamento localizzato. In caso di **sversamento accidentale** di materiale inquinante, potenzialmente rappresentato da carburanti, oli idraulici e lubrificanti, acidi di batterie, ecc., che possono determinare contaminazione delle acque meteoriche dilavanti e conseguente trasporto di contaminanti, sono previste le procedure e interventi di emergenza da modularsi in base all'entità dello sversamento. Va considerato però che la ZSC si trova a monte rispetto alla cava quindi potenziali influenze sulle dinamiche idriche sono improbabili. Il progetto si realizza completamente all'esterno della ZSC Zona Carsica di Cassana per cui non ci sarà riduzione né frammentazione degli habitat principali elencati negli standard data-form all'interno dell'area protetta. Va inoltre sottolineato che non sono presenti habitat di importanza comunitaria nemmeno all'interno dell'area di cava.<br>▪ Per quanto riguarda la riduzione o frammentazione degli habitat, il progetto si realizza all'esterno |

| | |
|---|---|
| | della ZSC Zona Carsica di Cassana in un'area non caratterizzata dalla presenza di habitat di importanza comunitaria o significativo per la conservazione di specie di flora e fauna, per cui l'impatto non risulta significativo. |
| **Descrivere ogni probabile impatto sul sito Natura 2000 complessivamente in termini di:**<br>▪ **interferenze con le relazioni principali che determinano la struttura del sito**<br>▪ **interferenze con le relazioni principali che determinano la funzione del sito** | Il progetto si realizza completamente all'esterno della Zona Carsica di Cassana e non intacca in modo diretto nessun habitat presente all'interno dell'area protetta, per cui non ci sono ragioni di affermare che possa generare cambiamenti negli aspetti caratterizzanti e vitali che determinano la struttura del sito. La ZSC è caratterizzata dalla presenza di diverse manifestazioni carsiche come risorgive, grotte e altre forme di erosione e cavità carsiche che ospitano una ricca fauna troglobia con invertebrati tra i quali numerosi endemiti legati all'ambiente di grotta. Fra i vertebrati più significativi sono l'ululone dal ventre giallo (Bombina pachypus), il geotritone (Speleomantes ambrosii) e il ferro di cavallo maggiore (Rhinolophus ferrumequinum), oltre a diverse specie di uccelli tutelati da norme comunitarie.<br>L'area è prevalentemente forestale con pinete, boschi misti di carpino e frassino minore, castagneti e boschi ripariali. Presenti anche lembi di prateria e prati-pascoli.<br>Il substrato dominante è rappresentato da calcari dolomitici associati a banchi di portoro.<br>E' particolarmente importante per la conservazione della biodiversità del sito mantenere le condizioni di naturalità dei corsi d'acqua, evitando interventi di modificazione del fiume quali rimodellamenti delle sponde e arginature e conservare una buona qualità ambientale nei dintorni delle grotte.<br>Le funzioni del sito sono ben chiare e definite; dall'analisi dell'incidenza delle azioni progettuali sul sito è evidente che eventuali impatti indiretti generati dall'attività estrattiva possono generare impatti accidentali/potenziali non tali da interferire con le relazioni principali che determinano la funzione del sito in quanto habitat o ecosistema. Con il progetto di risistemazione al termine della coltivazione si cercherà anzi di implementare tali funzioni in un'area che attualmente risulta caratterizzata da uno scarso valore ecologico. |

**Dati raccolti ai fini della valutazione**

| **Chi svolge la valutazione?** | **Fonti dei dati** | **Livello di valutazione compiuta** | **Dov'è possibile avere accesso e visionare i risultati completi** |
|---|---|---|---|
| Tecnici incaricati<br>Dott. Agronomo Alberto Dazzi e Dott.ssa Naturalista Debora Bedini | Banca dati RE.NA.TO.<br>Ministero dell'Ambiente<br>Banca dati Eunis | – Screening<br>– Appropriata (valutazione della compatibilità del Progetto con le misure di Conservazione Sito Specifiche). | Presente elaborato |

## BIBLIOGRAFIA

**ANSALDI M., MEDDA E., PLASTINO S., 1994** – I fiori delle Apuane. Baroni Editore.
**ATTI DEL PRIMO CONVEGNO NAZIONALE BIOLOGIA DEI GEOTRITONI EUROPEI GENERE SPELEOMANTES** - Genova e Busalla (GE) - 26 e 27 ottobre 2002

**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).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**GRAZZINI, 2009** - Studio di Incidenza Regolamento urbanistico Comune di Pescaglia.

**LANZA B., AZZAROLI M.L.,** - I Mammiferi delle Alpi Apuane. Lavori della Società Italiana di Biogeografia – N.S.I: 667-677.

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

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

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

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

**TUCKER G.M., HEAT M.F, 1994** – Birds in Europe. Their conservation status. BirdLife Conservation Series, 3. BirdLife International, Cambridge, U

**ANSALDI M., BARTELLETTI & TOMEI P. E.** (1988) – *L'abete bianco (Abies alba Miller) sulle Alpi Apuane.* Atti Soc. Tosc. Sci. Nat, Mem. Serie B, 95.

**ANSALDI M., MEDDA E., PLASTINO S.** (1994) – *I fiori delle Apuane* – Mauro Baroni editore & C.

**ARRIGONI P. V.** (1956) – *Sui limiti altimetrici dei consorzi rupestri di Leccio in Garfagnana.* N. Giorn. Bot. Ital., n. s., 63: 531-590.

**ARRIGONI P.V., DI TOMMASO P.L.** (1991) – *La vegetazione delle montagne calcaree della Sardegna centro-orientale.* Boll. Soc. Sarda Sci. Nat., 28: 201-301.

**BARTOLOMEO M., MALAMAN R., PAVAN M., SAMMARCO G.** (1997) - *Il bilancio ambientale d'impresa.* Editrice Il Sole 24 Ore, PIROLA.

**BAZZICHELLI G.** (1964) – *Prime osservazioni sulla flora e l'ecologia delle brughiere a Calluna nelle Alpi Apuane.* Giorn. Bot. Ital. 70: 545-547.

**BERNINI A., PIAGGI E.** (1997) – *37 Giardini Botanici delle Alpi e degli Appennini.*

**BLASI P., BRADLEY F., PILI M.** (1993) – *Cave apuane censimento , analisi e tendenze evolutive rapporto 1993.* "ALDUS" Casa di Edizioni in Carrara.

**BRADLEY F.** (1999) – *Marmo in blocchi o in scaglie?* Rivista Marmo Macchine 1999.

**BRASCHI S., DEL FREO P & TREVISAN L.** (1986) – *Ricostruzione degli antichi ghiacciai sulle Alpi Apuane.* Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Mem., Serie A, 93.

**BRASCHI S., DEL FREO P. & TREVISAN L.** (1986) – *Ricostruzione degli antichi ghiacciai sulle Alpi Apuane.* Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Mem., Serie A, 93.

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

**CIRPIANI N., COLI M., LOMBARDI L.** (1996) – *Analisi di impatto ambientale del bacino marmifero si Orto di Donna (Alpi Apuane).* Genio Rurale n 11 – 1996.

**CIVITA M., FORTI P., MARINI P., MECCHERI M., MICHELI L., PICCINI L., & PRANZINI G.** (1991) – *Carta della Vulnerabilità all'inquinamento degli acquiferi delle Alpi Apuane.* GNDCI-CNR.

**CIVITA M., FORTI P., MARINI P., MECCHERI M., MICHELI L., PICCINI L. PRANZINI G.** (1991) – *Carta della vulnerabilità agli acquiferi delle Alpi Apuane*. GNDCI-CNR.

**COUNCIL ON ENVIRONMENTAL QUALITY (1978)** – *Regulations for implementing the Procedural Previsions of the National Environmental Policy Act.* Prt. 1508, 25.

**DE CANDOLLE A.P.** (1820) – *Essai élementaire de géographie botanique.* Levrault Impr.., Strasbourg.

**DENNISTON D.** (1995) – *L'agenda della montagna, vita segreta di un documento ONU.* World Watch n°10 dicembre 1995, edizione italiana a cura di Legambiente.

**FARINA A.** (1981) - *Contributo alla conoscenza dell'avifauna nidificante nella Lunigiana.* Boll. Mus. S. Nat. Lunig., Vol I, n1:21-70.

**FERRARINI E.** (1964) – *Vegetazione di piante e castagneti apuani*. Ann. Acc. Ital. Sc. For., 13: 247-316.

**FERRARINI E.** (1977) – *Studi sulla vegetazione litoranea di Massa (Toscana)*. Mem. Acc. Lunig. Sci., 41: 3-44.

**FERRARINI E., MARCHETTI D.** (1978) – *Note su Trichomanes speciosum Wild., Thaelypteris limbosperma (All.) H. P. Fuchs, Dryopteris dilatata (Hoffm.) A. Gray, Dryopteris assimilis S. Walker nelle Alpi Apuane.* Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Mem. Ser. B 85: 21-27.

**FERRARINI E., MARCHETTI D.** (1978) – *Un relitto alpino sulle Alpi Apuane Hieracium porrifolium L. (Compositae).* Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Mem. Ser. B 85: 93-99.

**FERRARINI E., ROLLA G.** (1977) – *I carpineti di Ostrya carpinifolia dei dintorni di Massa e di Carrara (Toscana)*. Webbia 32: 197-234.

**FICINI G., LUCCHESI G.** (1979) – *Sulla presenza dell'Aquila reale –aquila chrysaetus (L.)- in Toscana.* Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Mem. Serie B, 86.

**FOGGI B., ROSSI G.** (1996) – *A survey of the genus festuca L. (Poaceae) in Italy. The species of the summit flora in the Tuscan-Emilian Appennines and Apuan Alps.* Wildenowia, 26: 183-215.

**GALLI G. PUCCETTI M. (1999)** – *Cave di marmo di Carrara e Massa osservatorio degli infortuni accaduti nel quinquennio 1994 – 1998.* Azienda U.S.L. n° 1 di Massa e Carrara.

**LA GRECA M.** (1970) – *Punti di vista sulla storia del popolamento animale e vegetale delle Apuane, emersi in occasione del XVI Congresso della Società Italiana di Biogeografia.* Lav. S.oc. Ital. Biogeogr., 1: 741-753.

**LANZA B., AZZAROLI M.L.** (1970) - *Mammiferi delle Alpi Apuane*. Lavori S.I.B., 1: 677-614, Valbonesi Forlì.

**LANZA B., POGGESI M.** (1970) – *Gli anfibi e i rettili delle Alpi Apuane*. Lavori S.I.B., 1: 667-676, Valbonesi Forlì.

**LOMBARDI L.** (1994) – *L'attività estrattiva di orto di Donna (Alpi Apuane) analisi di impatto ambientale ed ipotesi di recupero ambientale.* Tesi di Laurea.

**LOMBARDI L., CHITTI-BATELLI A., GALEOTTI L., SPOSIMO P.** (1988) – *Le praterie montane delle Alpi Apuane e dell'Appennino Tosco-Emiliano.*

**MONTI G., FERRARINI E.** (1975) – *Alpi Apuane: un patrimonio da salvaguardare.* Inf. Bot. Ital. 7: 106-108.

**PADULA M.** (1956) – *Contributo allo studio dei limiti altimetrici del Faggio in Grafagnana.* N. Giorn. Bot. Ital., 63: 591-678.

**PELLEGRINETTI G.** – *La Valle del Lucido nei secoli*.

**PIGNATTI S.** (1982) – *Flora d'Italia*. Vol 1,2,3. Edagricole, Bologna.

**PORCHERA A.** (1992) – *Il parco di marmo*. Tesi di Laurea. Facoltà di Architettura. Università di Firenze.

**RAGGI G. (1990)** – *Valutazione dell'impatto prodotto dalle lavorazioni dell'industria marmifera*. In Atti 1° corso di aggiorn. "La Valutazione di impatto Ambientale – VIA", Pisa, maggio-giugno 1989. Ed. ETS.

**RAUNKIAER C.** (1905) – *Types biologiques pour la geographie Botanique.* Kungl. Danske Vidennsk. Selsk. Forhandl., 5: 347-437.

**REGIONE TOSCANA** (1999) – *Legge regionale n. 79/98 sulla valutazione di impatto ambientale – NOME TECNICHE DI ATTUAZIONE.* Edizioni Regione Toscana.

**REGIONE TOSCANA** (1999) – *Legge regionale n. 79/98 sulla valutazione di impatto ambientale – LINEE GUIDA.* Edizioni Regione Toscana.

**ROMAGNOLI L.** (1963) – *Ricerche pedologiche sulle Alpi Apuane.* Nota 1^ e 2^. An. Acc. Forest 12: 347-410.

**SANSONI G. (1991)** – *Impatto ambientale dell'industria lapidea apuana.* Atti convegno impatto ambientale nella lavorazione dei materiali lapidei: rumore – smaltimento fanghi. Verona.

**SANSONI G. (1993)** – *Impatto ambientale dell'escavazione: contaminazione da idrocarburi delle acque sorgive.* Atti convegno materiali lapidei: la prevenzione dei rischi per l'ambiente e per i lavoratori Morbegno (Sondrio).

**SANTINI L., FARINA A.** (1977) – *Roditori ed insettivori predati da Tyto alba nella Toscana settentrionale.* Avocetta, n. sp., 31-38.

**SPOSIMO P., TELLINI G.** (1995) – *L'avifauna Toscana. Lista rossa degli uccelli nidificanti.* Centro Stampa Giunta Regionale Tosca, Firenze, 32 pp.

**TOMEI P.E., BERTACCHI A.** (2000) - *Carta della Natura.* Selca (FI).

**VITTORINI S.** (1972) – *Ricerche sul clima della Toscana in base alla evapotraspirtazione potenziale ed al bilancio idrico*. Riv. Geog. It, 89 (1): 1-30.

**ZACCAGNA D.** (1939) – *Descrizione geologica delle Alpi Apuane*. Mem. Descr. Carta Geol. It., 25, Roma.

**Documenti tecnici, Linee Guida, siti web di interesse - Vegetazione e Flora**

- Alonzi A., Ercole S., Piccini C., 2006. La protezione delle specie della flora e della fauna selvatica: quadro di riferimento legislativo regionale. APAT Rapporti 75/2006.
- ANPA, 2000. Selezione di indicatori ambientali per i temi relativi alla biosfera,RTI CTN_CON 1/2000

- APAT/CTN-NeB, 2003, agg. 2005. Metodi di raccolta dati in campo per l'elaborazione di indicatori di biodiversità. APAT Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici, Centro Tematico Nazionale Natura e Biodiversità (CTN-NeB).
- ARPA Piemonte, 2001. Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Piemonte 2001. http://www.arpa.piemonte.it/reporting/rapporto-stato ambiente/rsa/2001/rapporto_stato_ambiente-2001
- Biondi E., Blasi C. (eds.), 2009. Manuale italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE. http://vnr.unipg.it/habitat/
- Biondi E., Burrascano S. , Casavecchia S., Copiz R., Del Vico E., Galdenzi D., Gigante D., Lasen C., Spampinato G., Venanzoni R. , Zivkovic L., Blasi C., 2012. Diagnosis and syntaxonomic interpretation of Annex I Habitats (Dir. 92/43/EEC) in Italy at the alliance level. Plant Sociology, Vol. 49, No. 1, June 2012, pp. 5- 37.
- Braun-Blanquet J., 1928. Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. Berlin.
- Braun-Blanquet J., 1964. Pflanzensoziologie, 3sted. - Springer, Wien.
- Brokaw N.V.L., Lent R.A., 1999. Vertical structure, in Maintaining Biodiversity in Forest Ecosystems, Hunter M.L. (ed.). Cambridge University Press, Cambridge.
- Consorzio Ferrara Ricerche, 2009. Gli Habitat del Delta del Po Naturalità e qualità. http://sil.deltapo.it/web/wpcontent/uploads/pdf/VNP_CFR_deltapo_091221.pdf
- Conti F., Abbate G., Alessandrini A. & Blasi C., 2005. An annotated checklist of the italian vascular flora. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Direzione per la Protezione della Natura, Università degli Studi di Roma La Sapienza, Dipartimento di Biologia Vegetale.
- Curiel D., Marzocchi M., Solazzi A., Bellato A., 1996. Vegetazione algale epifita di fanerogame marine nella laguna di Venezia (Bacino di Malamocco). Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia, 46: 27-38.
- Gobert S., Sartoretto S., Rico-Raimondino V., Andral B., Chery A., Lejeune P., Boissery P. (2009) - Assessment of the ecological status of Mediterranean French coastal waters as required by the Water Framework Directive using the Posidonia oceanica Rapid Easy Index: PREI. Mar. Pollut. Bull., 58: 1727-1733
- Guidotti Alessandro (a cura di), 2002. Il monitoraggio fitosanitario delle foreste.
- ARSIA, Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione nel settore Agricoloforestale, Firenze.
- Haber E., 1997. Guide to monitoring exotic and invasive plants. Ecological Monitoring and Assessment Network, Environment Canada.
- http://www.ec.gc.ca/Publications/E8213AFC-CAAF-4B41-877F 414A3C0A1916%5CTerrestrialMonitoringProtocolExoticAndInvasivePlants.pdf.
- Herweg, K., Steiner, K., 2002. Impact Monitoring & Assessment. Instruments for use in rural development projects witha focus on sustainableland management. Volume 1: Procedure (48 p.) & Volume 2: Toolbox (44 p.). Bern. Free download.
- ICRAM, 2001. Programmadi monitoraggio per il controllo dell'ambiente marino costiero (triennio 2001-2003). Ministero dell'ambientee dellatuteladelterritorio, Servizio difesa mare.
- Irving, A. D., J. E. Tanner and S. G. Gaylard, 2013. An integrative method for the evaluation, monitoring, and comparison of seagrass habitat structure', Marine Pollution Bulletin, 66 (1–2): 176-184.
- Kuuluvainen T., Leinonen K., Nygren M., Penttinen A., 1996. Statistical opportunities for comparing stand structural heterogeneity in managed and primeval forests: an example from borealspruce forest in southern Finland",Silva Fennica,30: 315–328.
- Kuuluvainen T, Rouvinen S., 2000. Understory regeneration on two sites of different fire history ina boreal Pinussylvestris forest", Journal of Vegetation Science, 11: 801–812.
- Minciardi M.R., Rossi G.L., Azzollini R., Betta G., 2003. Linee guida per il biomonitoraggio di corsi d'acqua in ambiente alpino. ENEA, Provincia di Torino, Torino: 64 pp.
- Montefalcone M., Albertelli G., Bianchi C.N., Mariani M., Morri C., 2005. A new synthetic index and a protocol for monitoring the status of Posidonia oceanica meadows: a case study at Sanremo (Ligurian Sea, NW Mediterranean). Aquat. Conserv. Mar. Freshwat. Ecosyst.: 15.
- Moreno D., Aguilera P., Castro H., 2001. Assessment of the conservation status of seagrass (Posidonia oceanica) meadows: implications for monitoring strategy and the decision-making process. BiologicalConservation 102, 325 - 332.

- Nimis P.L., 1999. Il biomonitoraggio della "qualità dell'aria" in Italia. In: Atti del Workshop "Biomonitoraggio della qualità dell'aria sul territorio nazionale", Roma, 26-27 novembre 1998. ANPA Serie Atti 2/1999, pp. 173-185.
- Odum E.P, 1971. Fundamentals of ecology. Filadelfia, W.B. Saunders Co.,
- Pettenella D., Urbinati C., Bortoluzzi B., Fedrigoli M., Piccini C., 2000. Indicatori di gestione forestale sostenibile in Italia. Roma: Stampa Sped s.r.l.
- Pignatti S, 1959. Fitogeografia in Cappelletti C. Trattato di Botanica. pp. 681- 811 UTET Nuova ed. Geobotanica.
- Pignatti S., Bianco P.M., Fanelli G., Paglia S., Pietrosanti S., Tescarollo P., 2001.
- Le Piante come Indicatori Ambientali ManualeTecnico-Scientifico. ANPA. RTI CTN_CON 1/2001.
- Rossi G., Gentili R., Abeli T., Gargano D., Foggi B., Raimondo F. M, Blasi C. (Eds.) 2008. Flora da conservare Iniziativa per l"implementazione in Italia delle categorie e dei criteri IUCN (2001) per la redazione di nuove Liste Rosse. Informatore Botanico Italiano Vol. 40 Suppl. 1.
- Rossi G., Montagnani C., Gargano D., Peruzzi L., Abeli T., Ravera S., Cogoni A., Fenu G., Magrini S., Gennai M., Foggi B., Wagensommer R. P., Venturella G., Blasi C., Raimondo F. M., Orsenigo S. (Eds.), 2013. Lista Rossa della Flora Italiana. 1. Policy Species e altre specie minacciate. Comitato italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.
- Scoppola A. & Spampinato G., 2005. Atlante delle specie a rischio di estinzione. CD-ROM allega-to a: Scoppola A. & Blasi C., 2005: Stato delle conoscenze sulla flora vascolare d'Italia.Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Direzione per la Protezione della Natura, Società Botanica Italiana, Università della Tuscia, Università di Roma La Sapienza. Palombi Editore.
- Scoppola A., Spampinato G., Giovi E., Cameriere P. e Magrini S., 2005. Le entità a rischio di estinzione in Italia: un nuovo Atlante multimediale. In: Scoppola A., Blasi C. (eds.), Stato delle conoscenze sulla flora vascolare d'Italia. Palombi Editori. Roma + CD-Rom.
- Scossiroli R.E.. 1976. Elementi di ecologia. Bologna, Zanichelli.
- Siligardi M. (Eds) 2009. Indice di Funzionalità Perilacuale (Ifp). Strumento di supporto alla definizione della qualità ecologica come indicato dalla Direttiva 2000/60/CE. Manuale ISPRA, APPA Trento, 2009. 74 pp.
- SNIFFER, 2006. Development of a technique for lake habitat survey (LHS): phase 2.© SNIFFER 2006. 99 pp. (www.sniffer.org.uk).
- SNIFFER, 2008. Development of Lake-MImAS as a decision-support tool for managing (hydromorphological alterations to lakes, 70 pp. www.sniffer.org.uk).
- Società Botanica Italiana Onlus (ed: Rossi G., Abel T.,), 2010. Schede per una Lista Rossa della Flora vascolare e crittogamica Italiana. Informatore Botanico Italiano, 42(2) 539-613.
- Thom R.M., Diefenderfer H.L., Vavrinec J., Borde A.B. 2012. Restoring Resiliency: Case Studies from Pacific Northwest Estuarine Eelgrass (Zostera marina L.) Ecosystems. Estuaries and Coasts, 35(1): 79-91.
- Vassallo P., Paoli C., Rovere A., Montefalcone M., Morri C., Nike Bianchi C. (2013) – The value of the seagrass Posidonia oceanica: A natural capital assessment. Marine PollutionBullettin, 75: 157 – 167. Linee Guida – Vegetazione e Flora
- ANPA, 2000. Selezione di indicatori ambientali per i temi relativi alla biosfera, RTI CTN_CON 1/2000.
- APAT/CTN-NeB: 2003, agg. 2005. Metodi di raccolta dati in campo per l'elaborazione di indicatori di biodiversità. APAT Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici, Centro Tematico Nazionale Natura e Biodiversità (CTN-NeB).
- Arpa Liguria, 2007. Manuale di gestione degli impatti sulle praterie di Posidonia oceanica.
- Buia M.C., Gambi M.C., Dappiano M. 2003. I sistemi a fanerogame marine. In: Gambi M.C., Dappiano M. (Editors). Manuale di Metodologie di campionamento e studio del benthos marino mediterraneo. Biol. Mar. Med, 19 (Suppl.): 145- 198.
- Guidotti A. (a cura di), 2002. Il monitoraggio fitosanitario delle foreste. ARSIA,
- Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione nel settore Agricolo-forestale, Firenze.
- ISPRA, 2013. Manuali e linee guida. Conservazione e gestione della naturalità negli ecosistemi marino-costieri. Il trapianto delle praterie di Posidonia oceanica. In stampa.
- Regione Lombardia Direzione generale territorio ed urbanistica. Linee guida per gli studi di impatto ambientale e i piani di monitoraggio dei progetti di derivazione di acque

superficiali. Identificativo Atto n. 233. 4556 28/04/2010. www.cartografia.regione.lombardia.it/silvia/.

- Regione Piemonte, ARPA Piemonte, 2003. Sviluppo di indagini finalizzate alla miglior conoscenza dello stato di qualità dei corpi idrici regionali e approfondimenti in aree particolarmente significative. Rapporto Tecnico, Task C201. Caratterizzazione ecosistemica.http://www.regione.piemonte.it/acqua/pianoditutela/allegati_tec/dwd/arpa/ecosistemi_1.pdf
- UNEP, RAC/SPA (2011) – Draft Guidelines for the Standardization of Mapping and Monitoring Methods of Marine Magnoliophyta in the Mediterranean. UNEP (DEPI)/MED WG 359/9.

**Documenti tecnici, Linee Guida, siti web di interesse – Fauna**

**Anfibi**

- Elzinga CL, Salzer DW, Willoughby JW, Gibbs JP, 2001. Measuring and monitoring plant and animal populations. Blackwell Science. Malden MA.
- http://www.artaabruzzo.it/ctn_neb/download/pub/metodi_raccolta
- http://www.osservatoriofaunisticomarche.uniurb.it
- Scoccianti C., 2001. Amphibia: aspetti di ecologia della conservazione. WWF
- Italia, Guido Persichino Grafica, Firenze: 430 pag.

**Uccelli**

- Andreotti A. (a cura di) (2001). Piano d'azione nazionale per il Pollo sultano (*Porphyrioporphyrio*). Quad. Cons. Natura, 8, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Andreotti A. (a cura di) (2007). Piano d'azione nazionale per l'Anatra marmorizzata (*Marmaronettaangustrirostris*). Quad. Cons. Natura, 23, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Andreotti A., Leonardi G. (a cura di) (2007). Piano d'azione nazionale per il Lanario (Falco biarmicusfeldeggii). Quad. Cons. Natura, 24, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Andreotti A., Leonardi G. (a cura di) (2009). Piano d'azione nazionale per il Lanario (Falco biarmicusfeldeggii). Quad. Cons. Natura, 30, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica
- Andreotti A., Leonardi G. (a cura di) (2009). Piano d'azione nazionale per il Capovaccaio (Neophronpercnopterus). Quad. Cons. Natura, 30, Min. Ambiente – ISPRA.
- Andreotti A., Pirrello S., Tomasini S., Merli F. (2010). I Tordi in Italia. Biologia e conservazione delle specie del genere Turdus (Rapporto Ispra 123/2010).
- Gagliardi A., G. Tosi (a cura di), 2012. Monitoraggio di Uccelli e Mammiferi in Lombardia. Tecniche e metodi di rilevamento.
- Melega L. (a cura di) (2007). Piano d'azione nazionale per la Moretta tabaccata (Aythyanyroca). Quad. Cons. Natura, 25, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Nardelli R. (2012). Studio di fattibilità sull'uso dei radar meteo per il monitoraggio dell'avifauna su incarico del MATTM. Azione 8 - "Attività di supporto per la realizzazione degli adempimenti derivanti da accordi e convenzioni internazionali in materia di avifauna, con particolare riferimento all'avifauna acquatica migratoria dell'Africa-Eurasia (accordo AEWA)".
- Serra G., L. Melega e N. Baccetti (a cura di) (2001). Piano d'azione nazionale per il Gabbiano corso (Larusaudouinii). Quad. Cons. Natura, 6, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Spina F. e Leonardi G. (a cura di) (2007). Piano d'azione nazionale per il Falco
- della regina (Falco eleonorae). Quad. Cons. Natura 26, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Zenatello M. e N. Baccetti (a cura di) (2001). Piano d'azione nazionale per il Chiurlottello (Numeniustenurostris). Quad. Cons. Natura, 7, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Specie minacciate a livello globale: IUCN (http://www.iucn.it/ /classe-aves.php)
- Specie minacciate a livello europeo (SPEC): BirdLife International http://www.birdlife.org/action/science/species/birds_in_europe/birds_in_the_eu.pdf);
- Specie acquatiche migratrici: AEWA (http://www.unep-aewa.org)
- Specie marine minacciate:MedSPA (http://www.minambiente.it/export/sites/default/archivio/allegati/biodiversita/protocollo_ASP.pdf)
- Specie minacciate a livello nazionale: Lista Rossa Italiana (http://cisocoi.it/wpcontent/uploads/2012/10/redlist-2011.pdf)
- Uccelli rapaci: "Raptors" MoU-CMS (http://www.cms.int/species/raptors/)
- Banca dati italiana degli uccelli alloctoni (http://www.isprambiente.gov.it/it/temi/biodiversita/lispra-e-labiodiversita/attivita-e progetti/)

# ALLEGATO 1

# STANDARD DATA FORM NATURA 2000
## (aggiornamento 12/2019)

# NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

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

SITE IT5120011

SITENAME Valle del Giardino

## TABLE OF CONTENTS


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


## 1. SITE IDENTIFICATION

Back to top

| 1.1 Type | 1.2 Site code |
|---|---|
| B | IT5120011 |

**1.3 Site name**

Valle del Giardino

| 1.4 First Compilation date | 1.5 Update date |
|---|---|
| 1995-07 | 2019-12 |

**1.6 Respondent:**

| | |
|---|---|
| Name/Organisation: | Regione Toscana - Direzione Ambiente ed Energia - Settore Tutela della Natura e del Mare |
| Address: | Via di Novoli, 26 - 50127 Firenze |
| Email: | parchiareeprotette_biodiversita@regione.toscana.it |

**1.7 Site indication and designation / classification dates**

| | |
|---|---|
| Date site classified as SPA: | 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: | 2016-06 |
| National legal reference of SAC designation: | DM 24/05/2016 - G.U. 139 del 16-06-2016 |

## 2. SITE LOCATION

Back to top

**2.1 Site-centre location [decimal degrees]:**

| Longitude | Latitude |
|---|---|
| 10.263333 | 44.01 |

| 2.2 Area [ha]: | 2.3 Marine area [%] |
|---|---|
| 754.0 | 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

**3.1 Habitat types present on the site and assessment for them**

Back to top

| Annex I Habitat types | | | | | | Site assessment | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Code | PF | NP | Cover [ha] | Cave [number] | Data quality | A\|B\|C\|D | A\|B\|C | | |
| | | | | | | Representativity | Relative Surface | Conservation | Global |
| 3270 | | | 0.16 | | M | D | | | |
| 4030 | | | 32.66 | | M | C | C | C | C |
| 6210 | | | 0.21 | | M | D | | | |
| 8210 | | | 0.16 | | M | D | | | |
| 8220 | | | 13.67 | | M | C | C | C | C |
| 8230 | | | 0.13 | | M | D | | | |
| 8310 | | | | 1 | M | A | C | B | A |
| 9260 | | | 419.57 | | M | B | C | B | C |
| 9340 | | | 3.89 | | M | D | | | |

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter 'X' in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

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

| Species | | | | | Population in the site | | | | | | Site assessment | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | Code | Scientific Name | S | NP | T | Size | | Unit | Cat. | D. qual. | A\|B\|C\|D | A\|B\|C | | |
| | | | | | | Min | Max | | | | Pop. | Con. | Iso. | Glo. |
| A | 5357 | Bombina pachypus | | | p | | | | P | DD | C | C | C | C |
| M | 1352 | Canis lupus | | | p | | | | P | DD | B | B | B | B |
| I | 6199 | Euplagia quadripunctaria | | | p | | | | P | DD | D | | | |

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

**3.3 Other important species of flora and fauna (optional)**

| Species | | | | | Population in the site | | | | Motivation | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Group | CODE | Scientific Name | S | NP | Size | | Unit | Cat. | Species Annex | | Other categories | | | |
| | | | | | Min | Max | | C\|R\|V\|P | IV | V | A | B | C | D |
| P | | Asperula taurina ssp. taurina | | | | | | P | | | | | | X |
| P | | Asplenium billotii | | | | | | R | | | | | | X |
| P | | Blechnum spicant | | | | | | C | | | | | | X |
| P | | Euphrasia marchesettii subsp. flexilis | | | | | | P | | | | | | X |
| P | | Campanula sarmatica | | | | | | P | | | | | | X |
| P | | Cerastium arvense | | | | | | R | | | | X | | |
| P | | Drosera affinis | | | | | | R | | | | | | X |
| I | | Duvalius apuanus | | | | | | C | | | | X | | |
| I | | Duvalius dorcii | | | | | | C | | | | X | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P | | Epilobium collinum | | | | | P | | | | | X |
| P | | HYMENOPHYLLUM TUNBRIDGENSE (L.) SM. | | | | | V | | | X | | |
| M | 5365 | Hypsugo savii | | | | | P | X | | | | |
| P | | Osmunda regalis | | | | | R | | | | | X |
| P | | Pinguicula insubrica | | | | | R | | | | | X |
| M | 2016 | Plecotus kolhi | | | | | P | X | | | | |
| P | | Polystichum setiferum | | | | | C | | | | | X |
| P | | Pteris cretica | | | | | R | | | | X | |
| P | | Rhinanthus apuanus | | | | | R | | | | X | |
| P | | SELAGINELLA DENTICULATA (L.) LINK | | | | | R | | | | | X |
| P | | Senecio nemorensis var. apuanus | | | | | R | | | | X | |
| P | 5230 | Sphagnum subnitens | | | | | V | | X | | | |
| P | 5239 | Sphagnum subsecundum | | | | | V | | X | | | |
| P | 5240 | Sphagnum subsecundum | | | | | V | | X | | | |
| P | 5240 | Sphagnum subsecundum | | | | | V | | X | | | |
| P | 1900 | Spiranthes aestivalis | | | | | V | X | | | | |
| P | | THELYPTERIS LIMBOSPERMA (ALL.) H. P.FUCHS | | | | | V | | | | | X |

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see reference portal)
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** IV, V: Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

## 4. SITE DESCRIPTION

Back to top

### 4.1 General site character

| Habitat class | % Cover |
|---|---|
| N23 | 2.0 |
| N06 | 1.0 |
| N19 | 2.0 |
| N09 | 2.0 |
| N07 | 1.0 |
| N21 | 1.0 |
| N16 | 72.0 |
| N08 | 10.0 |
| N15 | 3.0 |
| N22 | 4.0 |
| N10 | 2.0 |
| Total Habitat Cover | 100 |

**Other Site Characteristics**

Valle profonda alle falde del Monte Corchia.

### 4.2 Quality and importance

L'elevata umidità della valle consente la presenza di stazioni relitte di Hymenophyllum tunbridgense e Trichomanes speciosum. Presenza dell'Anfibio Bombina pachypus specie endemica dell'italia peninsulare 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] |
| L | A01 | | i |
| M | H01 | | o |
| H | C01 | | o |
| M | E02 | | b |
| M | E03.03 | | o |
| L | D02.02 | | o |
| | | | |

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| L | H06.01 | | b |
| M | E01.03 | | o |
| H | H01 | | i |
| H | K01 | | i |
| H | D01.02 | | b |
| L | J01 | | b |
| M | E01 | | b |

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

**4.4 Ownership (optional)**

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

**4.5 Documentation**

Piante Vascolari Barbero M. Bono G. 1971 La vegetation sylvatique thermophile de l'etage collineen des Alpes Apuanes et de l'Apennin ligure Lav. Soc. Ital. Biogeogr. n.s. 1: 148-182 (1970).Ferrarini E., Pichi Sermolli R.E.G. Bizzarri M.P. Ronchieri I. 1997 Prodromo alla flora della Regione Apuana. Parte seconda (Oxalidaceae - Campanulaceae) Acc. Lunig. Sci. G. Capellini. La Spezia.Marchetti D. Monti G. Uzzo E. 1979 Guida all'Orto Botanico delle Alpi Apuane "Pietro Pellegrini". Pacini Editore, Pisa.

## 5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

Back to top

**5.1 Designation types at national and regional level:**

| Code | Cover [%] | Code | Cover [%] | Code | Cover [%] |
|---|---|---|---|---|---|
| IT11 | 100.0 | IT04 | 100.0 | IT13 | 100.0 |

**5.2 Relation of the described site with other sites:**

**5.3 Site designation (optional)**

## 6. SITE MANAGEMENT

Back to top

**6.1 Body(ies) responsible for the site management:**

| | |
|---|---|
| Organisation: | Parco Regionale Alpi Apuane |
| Address: | |
| Email: | |

**6.2 Management Plan(s):**
An actual management plan does exist:

- [ ] Yes — Name: Attraverso la Legge Istitutiva (L.R. 5/85), manca il Piano del Parco
  Link:
- [ ] No, but in preparation
- [X] 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
- [X] No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional):

239SO 238SE 1:25.000 UTM