COMUNE DI DEIVA MARINA
PROVINCIA DI LA SPEZIA
REGIONE LIGURIA

CAVA DI MARMO ROSSO LEVANTO E SERPENTINO DENOMINATA "LA SFINGE"

PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE

ALL. R4

RELAZIONE PAESAGGISTICA

COMMITTENTE	**EDILSCAVI DI VOLPI FRANCO & C SAS**
TECNICO	**DOTT. GEOLOGO LUCA PIAGGI**



Data	**13/05/26**
Versione	**1,0**

STUDIO GEOLOGICO PIAGGI	
Indirizzo	Via Genova 442, La Spezia (19123)
Cellulare	(+39) 3299710732
E-mail	lucapiaggi@gmail.com
PEC	lucapiaggi@pec.epap.it

INDICE

1. Sintesi della documentazione utile ai fini della valutazione paesistico-ambientale;
2. Premessa, obiettivi e giustificazione dell'opera;
3. Elementi autorizzativi;
4. Posizione della cava rispetto al p.t.c.p., al piano regionale per le attività estrattive, al piano di bacino e ai vincoli sul territorio;
5. Stato attuale del sito;
6. previsioni del piano di sistemazione ambientale , programma dei lavori;
7. volumetrie di scavo e riporto e tempistica;
8. Informazioni relative agli aspetti ambientali;
9. Macchinari, infrastrutture e recinzione;
10. inquadramento morfologico, geologico, idrogeologico e idrografico
11. La cava e l'impatto visivo;
12. La cava e le strutture antropiche;
13. Conclusioni;

1-SINTESI DELLA DOCUMENTAZIONE UTILE AI FINI DELLA VALUTAZIONE PAESISTICO AMBIENTALE

Per una più rapida consultazione della documentazione inerente la valutazione paesistico – ambientale, di seguito si elencano i documenti prodotti allo scopo che assieme alla presente Relazione Paesistica costituiscono parte del Progetto di variante al piano di coltivazione e contestuale sanatoria delle difformità presenti.

a) All. 3 Tavole di progetto;

b) All.7 Documentazione fotografica;

c) All.8 Fotoinserimenti;

2-PREMESSA, OBBIETTIVI E GIUSTIFICAZIONE DELL'OPERA

La cava La Sfinge, ove si estrae marmo Rosso Levanto e serpentino, è situata in località Case Ghiara, in Comune di Deiva Marina, ed è ubicata a Sud del Monte Castelletto una quota media di circa 140 m slm.

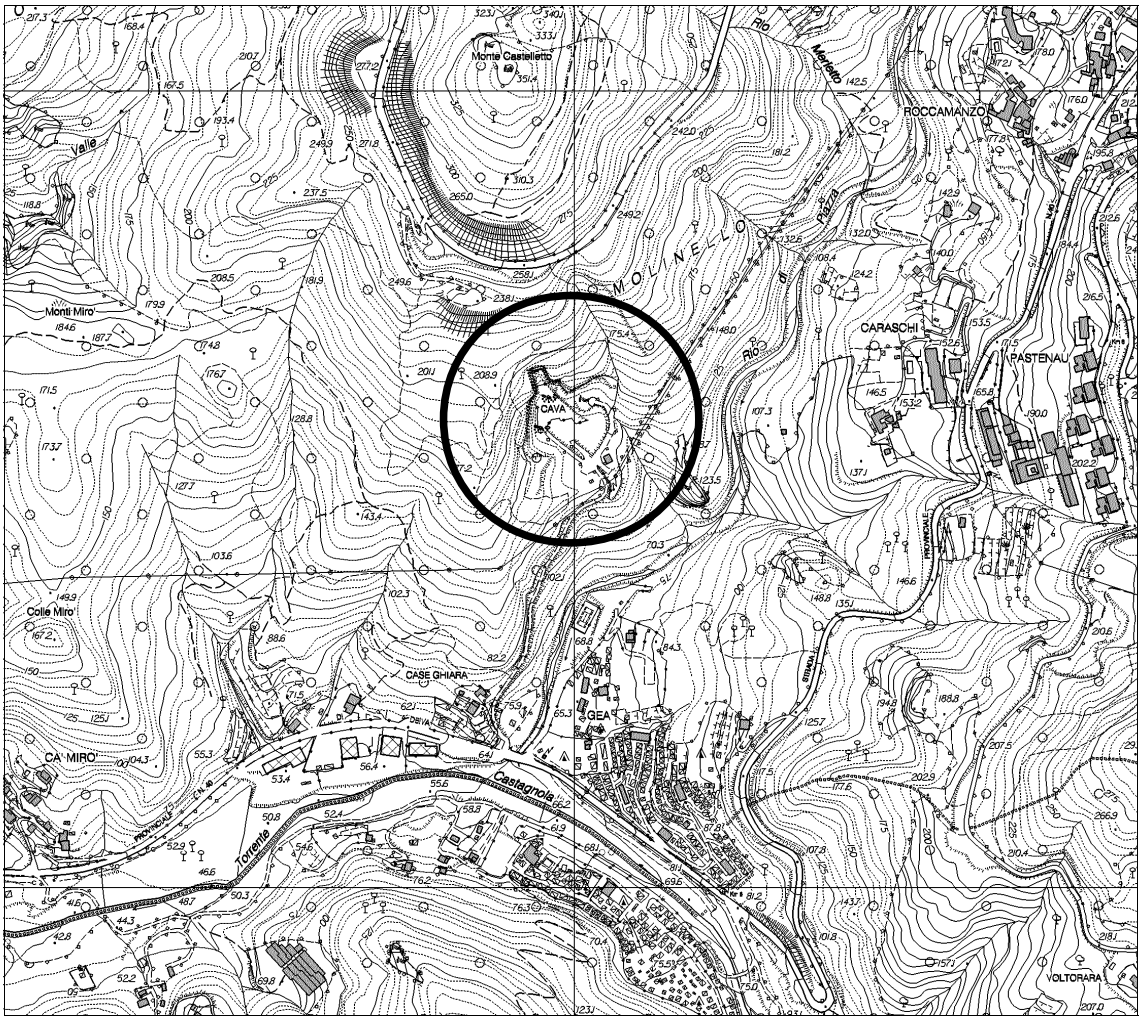
Più precisamente si colloca versante Sud-orientale del Monte Castelletto e sul fianco destro della valle del rio Piazza, affluente di destra del torrente Castagnola.

E' accessibile dalla Provinciale n. 40 di Deiva, strada che corre parallela al torrente Castagnola, salendo poi per la strada comunale che costeggia la località Case Ghiara.

Il progetto è stato concepito in modo tale da garantire, attraverso fasi ben definite di sistemazione un soddisfacente recupero dell'area tale da inserirsi adeguatamente nel contesto ambientale.

In particolare lo scopo del progetto è quello di riprostinare, tramite un riempimento opportunamente progettato e modellato sui luoghi, l'attuale cava, costituita da una fossa e da una scarpatamolto acclive, con un effetto visivo decisamente impattante da un punto di vista paesaggistico.
Il riempimento in progetto, suddiviso per fasi, punta ad un favorevole mascheramento, quasi completo dell'area di cava, armonizzandosi con l'ambiente circostante e mascherando lo scavo perpetrato, favorendo inoltre il ripristino ambientale e naturalistico dell'areale, anche per ottemperare le indicazioni delle linee guida regionali.

Per giungere a quanto sopra il progetto è stato realizzato con il concorso di tecnici specializzati nei vari settori tra loro interconnessi e coordinati nell'ambito di un processo analitico che partendo da una caratterizzazione multidisciplinare ha portato a definire i criteri e le modalità d'intervento in termini di sostenibilità ambientale.



INQUADRAMENTO TERRITORIALE SU CTR – SCALA 1:10000

Legenda

Area di cava



INQUADRAMENTO TERRITORIALE SU FOTO SATELLITARE – NON IN SCALA

Legenda

Area di cava

Limite TRZ



INQUADRAMENTO TERRITORIALE SU FOTO SATELLITARE GOOGLE MAPS 3D – NON IN SCALA

Legenda

Area di cava

3-ELEMENTI AUTORIZZATIVI

La cava Sfinge è stata oggetto di autorizzazioni precedenti, ad oggi completamente decadute, anche per il fallimento della società esercente, la Rosso Levanto srl.

La società Edilscavi nel 2017, a seguito di accordi con la proprietà entra in disponibilità dei terreni oggetto di intervento.

Il progetto presentato, pertanto, si doscosta sensibilmnete dalle previsioni progettuali precedenti, ormai scaduti, che prevedevano un riempimento parziale dei vuoti escavati.

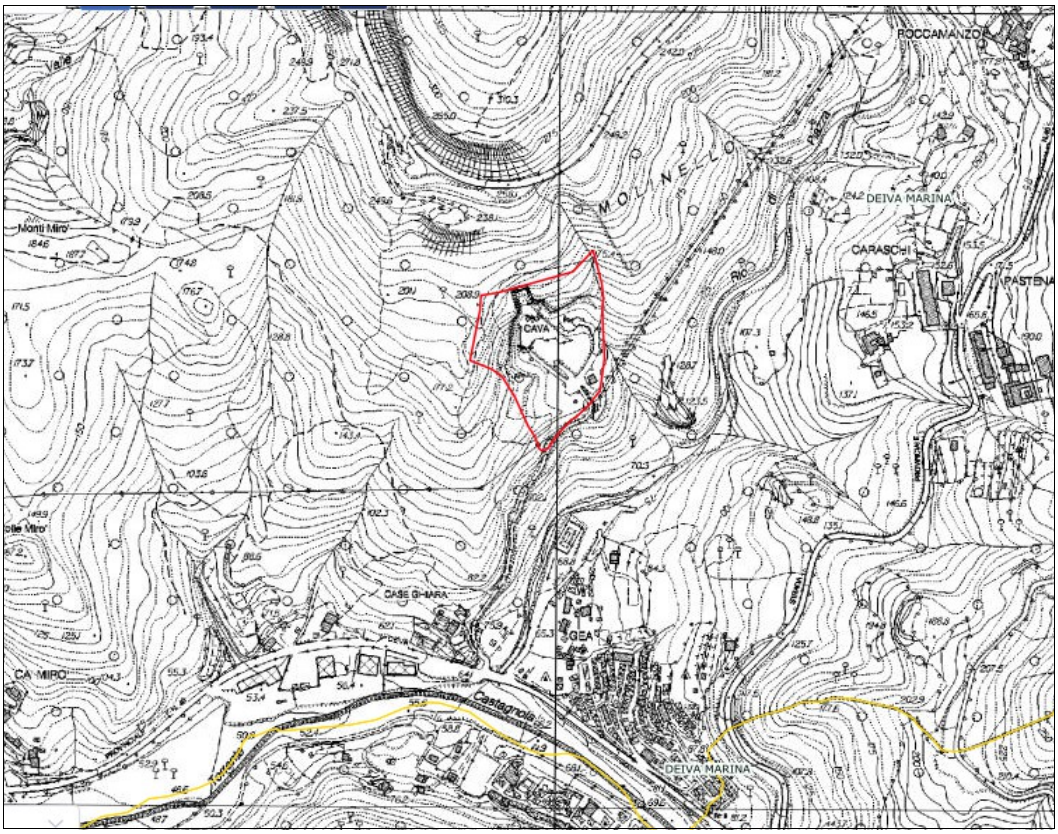
4-POSIZIONE DELLA CAVA RISPETTO AL P.T.C.P., AL PIANO REGIONALE PER LE ATTIVITÀ ESTRATTIVE, AL PIANO DI BACINO E AI VINCOLI SUL TERRITORIO

Per quanto riguarda il Piano Territoriale Regionale sulle Attività di Cava approvato, la cava è individuata nella scheda n. 94 come "Polo di Rosso Levanto" – sigla 10 SP.

La cava è classificata di tipo "C" ed il materiale estratto è marmo rosso Levanto e Serpentino utilizzato per la produzione di pietre per rivestimenti interni ed esterni.

Il sistema di coltivazione è a cielo aperto e la modalità di coltivazione è a sistemi misti. Il sistema di abbattimento è con esplosivo e meccanico.

Nelle "Disposizioni particolari" si specifica che, date le caratteristiche della formazione coltivata, la sistemazione finale del sito dovrà darsi carico di valutare l'eventualità di salvaguardare i superiori interessi scientifici mediante la realizzazione di pareti su cui evidenziare le caratteristiche petromineralogiche del materiale.



PTRAC – SCALA 1:10000

Legenda

Area di cava

Identificativo	41
Numero Scheda	08.SP 06
Numero Scheda Piano 2008	10 SP
Denominazione cava	Sfinge
Ambito	La Spezia
Provincia	La Spezia
Comune	Deiva Marina
Localita'	Molinello
Regime Normativo	Ca
Data approvazione	-

Il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico, detta con l'articolo 88 la disciplina delle cave a cielo aperto, i relativi assetti territoriali, prevedono per l'area in cui ricade la cava "La Sfinge" i seguenti ambiti:

- Assetto geomorfologico:
L'area della cava rientra in zona classificata "Ca" (cava) e attorno vi è "MO-A" (modificabilità di tipo A).

- Assetto vegetazionale:
La maggior parte dell'area di cava ricade in zona "COL-ISS-MA" (Coltura agricole – insediamenti sparsi in serra – regime normativo di mantenimento) e tutto l'intorno è classificato come "BCT–TRZ-BAT" (Bosco di conifere termofile - Regime normativo di trasformazione – Bosco di angiosperme termofile) .

- Assetto insediativo:
Tutta la zona è classificata "ANI-MA" (Aree non insediative – regime normativo di mantenimento).



PTCP ASSETTO GEOMORFOLOGICO – NON IN SCALA

Legenda

Area di cava



PTCP ASSETTO VEGETAZIONALE – NON IN SCALA

Legenda

Area di cava

COMPONENTI / REGIMI NORMATIVI		Colture		Bosco di angiosperme		Bosco di conifere				Zone miste
		COL		BA		BC		PR		—
		Insediamenti sparsi serre	Insediamenti diffusi serre	Termofile	Mesofile	Termofile	Mesofile	Termofila	Mesofila	/
		COL ISS	COL IDS	BAT	BAM	BCT	BCM	PRT	PRM	/
CONSERVAZIONE	CE	—	—	CE						
MANTENIMENTO	MA	COL ISS	—	—	—	BCT MA	BCM MA	PR-MA		BAT,BCT MA
								—	PRM MA	
CONSOLIDAMENTO	CO	—	COL IDS	BA-CO		BCT CO	BCM CO	—	—	BAT,BCT CO
				BAM CO	BAT CO					BCM,BAM CO
				BA (VRI)-CO						
MODIFICABILITA'	MO	—	—			BCT MO-BAT	BCM MO-BAM	—	—	—
TRASFORMAZIONE	TRZ					BCT TRZ BAT	BCM TRZ BAM	PR-TRZ-BA		PR,BC TRZ-BA
								PRT-TRZ BA	PRM-TRZ BAM	PRT,BCT TRZ-BAT
								PRT-TRZ BAT	PRM-TRZ BAM BCM	
								PRT-TRZ-BAM		PRT,BC TRZ-BA

BAT - BOSCO DI ANGIOSPERME TERMOFILE: leccio, roverella, orniello

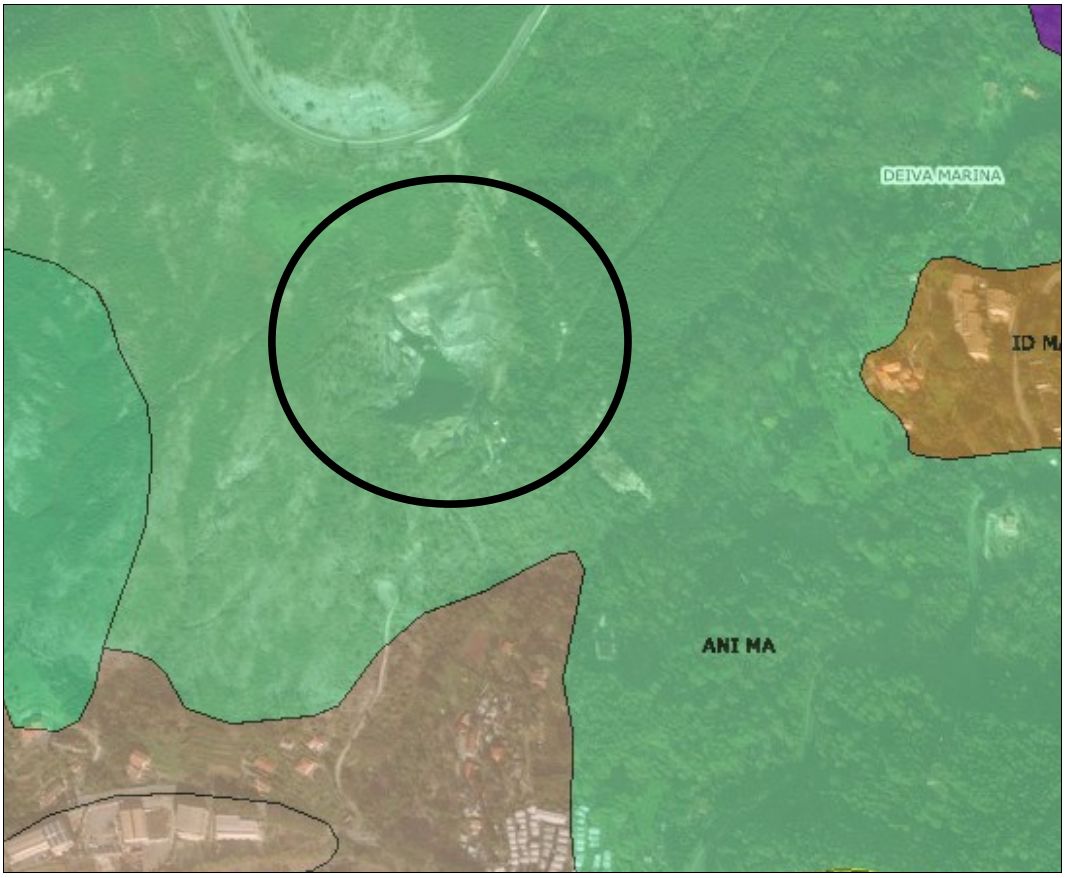
BCT - BOSCO DI CONIFERE TERMOFILE: pinastro, pino d'Aleppo, pino domestico

BAM - BOSCO DI ANGIOSPERME MESOFILE: carpino nero, orniello, ciliegio, noce, castagno, maggiociondolo, aceri, rovere, cerro, sorbo montano, frassino maggiore, salicone, pioppo tremulo, maggiociondolo alpino, sorbo degli uccellatori, betulle, faggio

BCM - BOSCO DI CONIFERE MESOFILE: pino silvestre, tasso, abete bianco

VRI - VEGETAZIONE RIPARIA: ontano nero, salici, pioppo bianco

N.B. - Le specie indicate nella presente legenda individuano i boschi cui tendere, non le essenze da impiegare direttamente nei rimboschimenti L'impiego localizzato di esemplari di specie consolidatrici (robinia, ontano napoletano) o di conifere a rapido accrescimento (pino strobo, abete di Douglas), nell'ambito dei piani di assestamento forestale, deve essere definito a livello non locale ma puntuale.



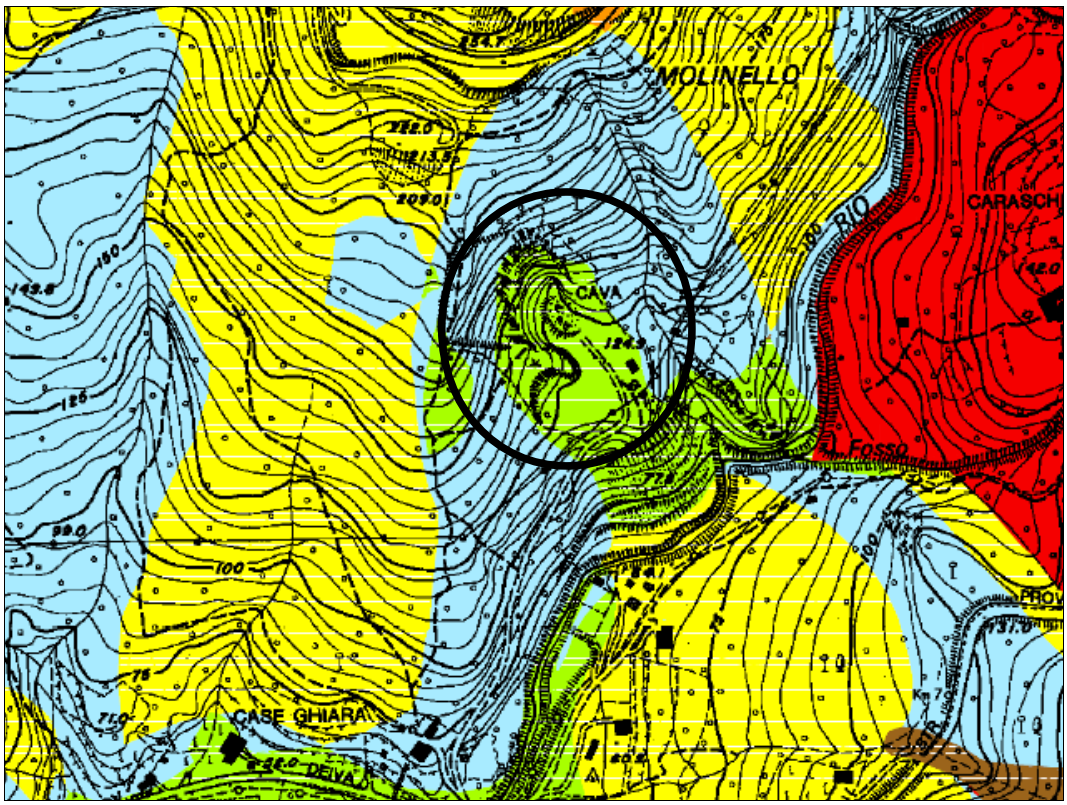
PTCP ASSETTO INSEDIATIVO – NON IN SCALA

Legenda

Area di cava

L'area di cava rientra nel Piano di Bacino Ambito 18 – Ghiararo. Secondo le cartografie del piano di bacino l'area:

- secondo la carta della suscettività al dissesto l'area oggetto di studio rientra per buona parte in classe P0, ovvero suscettività molto bassa ed in parte in P1, ovvero suscettività al dissesto bassa;
- secondo la carta del reticolo idrografico al confine orientale dell'area oggetto di indagine è presente un tratto di reticolo idrografico di 1° ordine, che a valle si immette in un reticolo idrografico di 4° ordine;
- secondo la carta di inondabilità l'area non è interessata da eventi di allagamento e ricade infatti in area bianca.

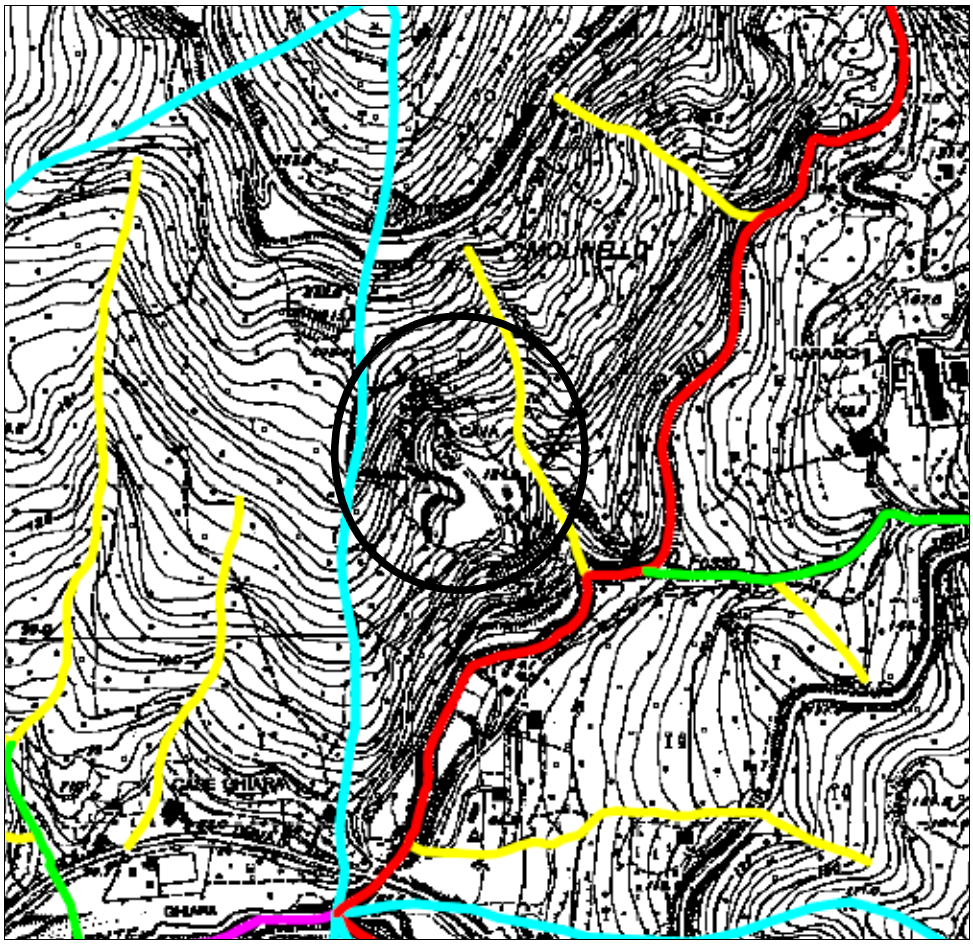


CARTA DELLA SUSCETTIVITÀ AL DISSESTO TAV. 10 DEIVA – NON IN SCALA

Legenda

Area di cava

P4	Molto alta (aree in frana attiva)
P3a P3b	Alta
P2	Media
P1	Bassa
P0	Molto bassa
	Cave e discariche



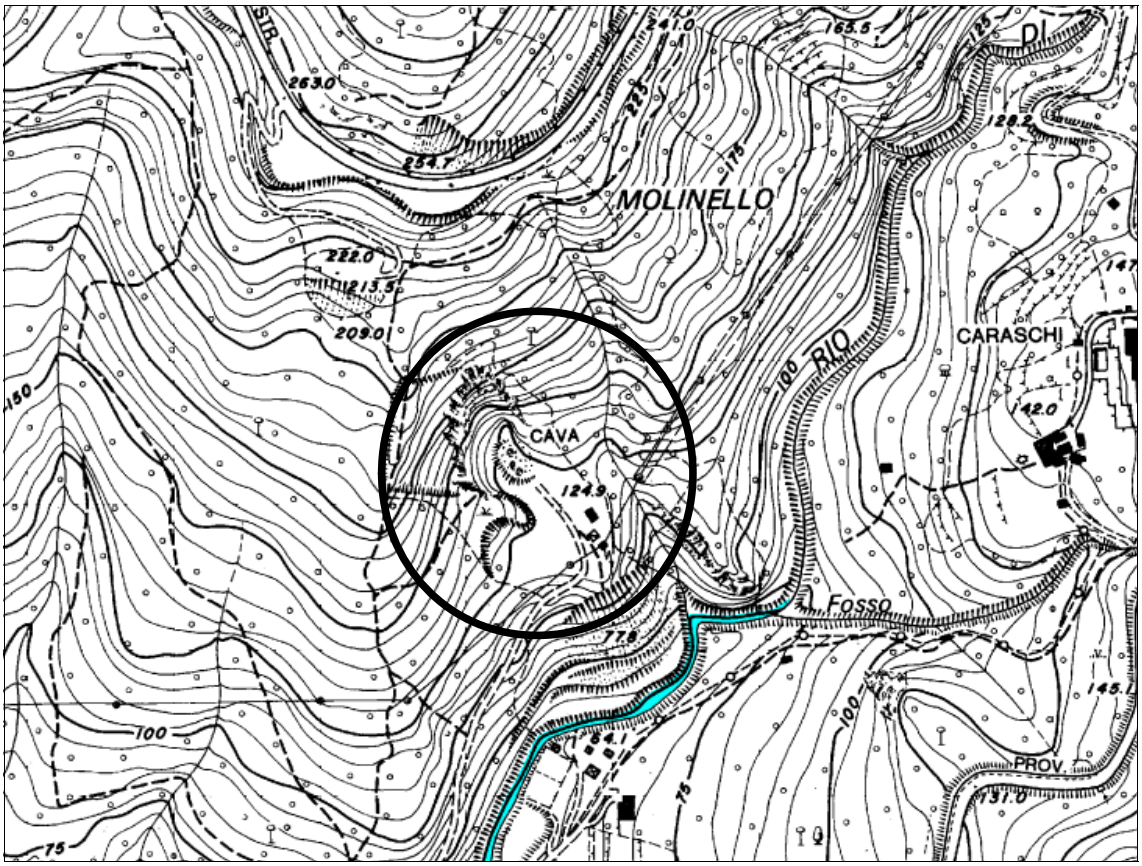
CARTA DEI BACINI IMBRIFERI E DEL RETICOLO IDROGRAFICO TAV. 6 DEIVA – NON IN SCALA

Legenda

Area di cava

	Limite bacino idrografico
	Limite sottobacino idrografico
	Asta fluviale di ordine 1
	Asta fluviale di ordine 2
	Asta fluviale di ordine 3
	Asta fluviale di ordine 4
	Asta fluviale di ordine 5

Classificazione dell'ordine delle aste fluviali secondo la metodologia di A. N. Strahler



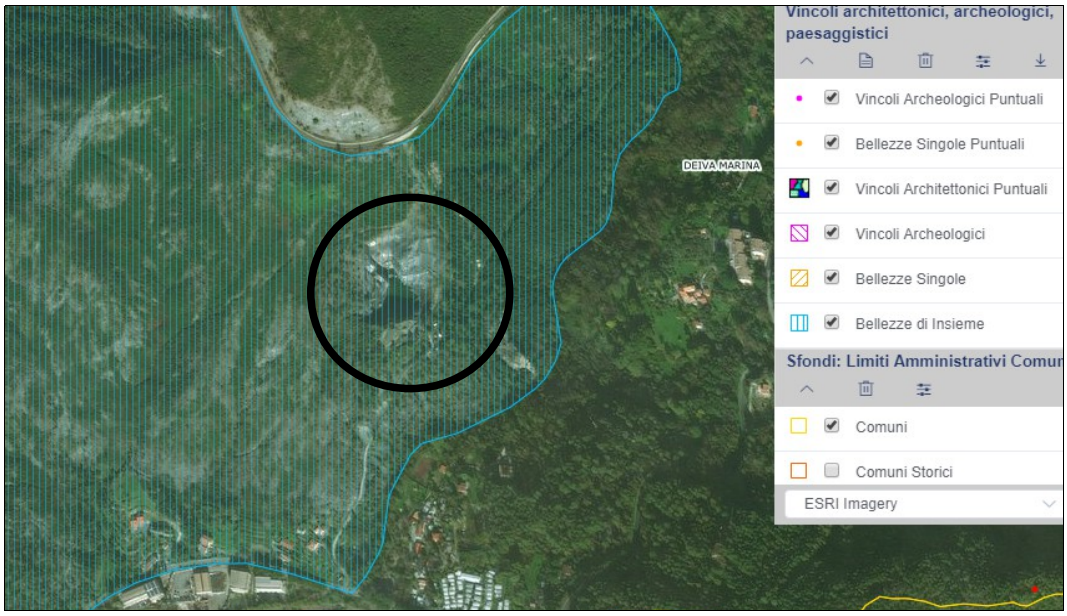
CARTA DELLE FASCE DI INONDABILITÀ TAV. 9 TORRENTE CASTAGNOLA – NON IN SCALA

Legenda

Area di cava

A	FASCIA A (T = 50 ANNI)
B	FASCIA B (T = 200 ANNI)
B(v)	FASCIA B (T =200 ANNI - derivante da studio esteso allegato alla relazione, di supporto al fine dell'espressione dei pareri ex art. 15 comma 3 delle Norme di Piano)
C	FASCIA C (T = 500 ANNI)
ZA	FASCIA C (Aree allagabili)
F	Alveo attuale
FT	Alveo tombinato

Sulla base della cartografia regionale riguardante i vincoli architettonici, archeologico e paesaggistici, l'area ricade all'interno del Vincolo Paesistico Bellezze d'insieme, codice vincolo 070270, oggetto del vincolo: complesso paesistico della Valle Grande-Monte Telegrafo nella riviera del levante nei comuni di Sestri Levante, Moneglia e Deiva Marina.



CARTA DEI VINCOLI ARCHITETTONICI, ARCHEOLOGICI E PAESAGGISTICI DELLA REGIONE LIGURIA – NON IN SCALA

Legenda

Area di cava

5-STATO ATTUALE DEL SITO

Allo stato attuale la cava si presenta come un vasto anfiteatro caratterizzato da una serie di gradoni sub-verticali con altezza variabile tra 10 e 35 m, con alla base il piazzale, posto a quota media di 125 m circa, ed un secondo piazzale poco più basso, a quota 123 m, ove sono posti gli uffici della cava.

I gradoni sono posti alle quote 128, 120, 117, 110 e 107 m.

La quota attuale della fossa varia tra 105 e 107 m slm.

6-PREVISIONI DEL PIANO DI SISTEMAZIONE AMBIENTALE, PROGRAMMA DEI LAVORI

A seguito delle riunioni e approfondimenti tecnico scientifici effettuati emerge una situazione chiara e definita del sito in oggetto, delineato da:

- una situazione di escavazione esaurita, per la quale è necessario ripristinare sia morfologicamente che paesaggisticamente l'areale;
- una situazione geologica di versante, potenzialmente in evoluzione per la presenza del vuoto di cava non colmato, che è necessario stabilizzare, tramite l'apporto di materiale, per aumentare il grado di sicurezza generale del versante;
- la presenza di un lago artificiale, creatosi nella fossa di escavazione, popolato da alghe e utilizzato dalla chirotterofauna come area trofica;
- tale lago artificiale è ad oggi in rapida riduzione, per l'apporto di detriti e sedimenti provenienti da monte, che lo oblitereranno completamente nel giro di pochi anni;

Al fine di ottemperare alle prescrizioni paesaggistiche e delle attività estrattive di Regione Liguria (ripristino ambientale della cava), e contestualmente, preservare l'habitat sopra descritto, si propone un nuovo piano, delineato graficamente dalle tavole allegato, suddiviso nelle seguenti fasi:

FASE 0
Si tratta di una fase prodromica al ripristino ambientale della area di cava; infatti è una fase dove verranno esclusivamente realizzati i due specchi acquei nella parte basale della cava, al fine di dare continuità ecologica all'areale.
Per mantenere la funzione ecologica dell'attuale bacino, verranno infatti realizzati **due nuovi specchi d'acqua** di tipo permanente, situati nei due piazzali di cava:
• **Localizzazione**:
o uno nel piazzale a **ovest** dell'ingresso, in area più aperta e soleggiata;
o uno nel piazzale a **est**, in contesto più ombreggiato.

• **Caratteristiche tecniche**:
o dimensioni **minime**: **12 × 6 m** (estensione adattata alla morfologia naturale), con forma irregolare e arrotondata, naturaliforme;
o profondità **media ≥ 1 m, preferibilmente con una parte centrale di almeno 1,5 m**;
o **alimentazione e mantenimento** idrico per garantire **presenza d'acqua tutto l'anno**, anche durante stagioni siccitose (specialmente d'estate). Si può anche prevedere dove possibile la ricollocazione del materiale di scavo lungo parte del margine del nuovo stagno con una pendenza minima del 5% verso l'invaso, al fine di non sottrarre al nuovo bacino la preziosa risorsa idrica costituita dalle acque meteoriche di ruscellamento o substrato e condizioni idrochimiche idonee allo sviluppo di *Chara cfr. polyacantha*, come già descritto nello **Studio d'Incidenza (Sobrero, 2022)** così come le operazioni per il trapianto dell'alga; o presenza di **sponde naturali digradanti con pendenza dolce (inferiore al 20-30% nei primi 50 cm) e vegetazione autoctona** per favorire insetti acquatici come fonte trofica; o **assenza di vegetazione flottante** (necessità di mantenimento di acqua libere).
Queste caratteristiche favoriscono anche la presenza di anfibi.

I nuovi specchi d'acqua saranno realizzati **prima dell'interramento del bacino originale (Fase1)**, per garantire continuità ecologica e transizione graduale al nuovo assetto. Il bacino originale verrà quindi mantenuto per tutta la durata del periodo di attività trofica dei chirotteri (aprile – ottobre).

Tutti gli interventi strutturali, inclusi la realizzazione dei nuovi laghetti, l'interramento del bacino e le opere di adeguamento dei rifugi, saranno effettuati esclusivamente durante la stagione invernale (novembre - marzo) al fine di evitare disturbo alla fauna durante il periodo riproduttivo e di attività trofica.

• Prima Fase:
RIPORTO: in questa prima fase si prevede di riempire la fossa presente e di creare un livello omogeneo a quota 125 circa, creando così piano unico che si collega con la quota del piazzale esistente.
Verrà inoltre iniziato il rinverdimento dei gradoni posti alle quote più elevate e nella zona perimetrale della cava, al fine di iniziare da subito un efficace mascheramento vegetale. In questa fase verrà inoltre realizzata una vasca di sedimentazione con scarico delle acque nel fosso posto sul confine orientale della cava.

• Seconda Fase:

RIPORTO: Viene creato un primo gradone fuoriterra, posto alla quota media di 144 m circa;
con alla base del versante una scogliera con funzione non strautturale, ma anidilavamento. Verrà realizzata una nuova vasca di sedimentazione su lato occidentale del piazzale.
Sul lato orientale del piazzale, alla quota di circa 148 m, sarà realizzata una terza vasca di sedimentazione che raccoglierà le acque provenienti dalla parte alta della cava e le convoglierà nel fosso posto al confine orientale.
L'accesso a questo gradone viene garantito lateralmente dalla nuova pista che si collega alla pista precedentemente realizzata. La nuova pista partirà da quota 133 m ed arriverà a quota 142 m con una pendenza del 15% e verranno installate a monte e a valle delle griglie di raccolta dell'acqua che verrà convogliata nella nuova vasca di sedimentazione.

• **Terza Fase:**
RIPORTO: Viene creato un terzo gradone in terra, posto a quota 152 m; nel frattempo si sarà provveduto ai rinverdimento delle scarpate e di parte del gradone di quota 142 m.
Le acque di questo gradone saranno raccolte e convogliate nella vasca occidentale.
L'accesso a questo gradone viene garantito lateralmente dalla nuova pista posta a quota 153 m circa.

• **Quarta Fase:**
RIPORTO: Prosegue la realizzazione della nuova pista che terminerà a quota 172 m con la creazione di una nuova scarpata in terra; nel frattempo si sarà provveduto al rinverdimento della scarpata e del gradone di quota 152 m. Le acque saranno raccolte da entrambe le vasche laterali e convogliate al fosso sul confine orientale.

• **Quinta Fase:**
Si termina l'attività di ripristino ambientale e si provvede a completare il rinverdimento del riporto, lasciano una pista per la manutenzione ordinaria.

7-VOLUMETRIE DI SCAVO E DI RIPORTO E TEMPISTICA

Di seguito vengono riportate in tabella i volumi di riporto e la tempistica previsionale prevista (considerando il trend degli ultimi anni dell'attività estrattiva).

Allegato	Riporto (mc)	Tempistica (anni)
3,2	59787	3
3,3	116012	4
3,4	21122	1
3,5	12355	1
Totale	**209276**	**9**

8-INFORMAZIONI RELATIVE AGLI ASPETTI AMBIENTALI

Aria:
In questa cava l'abbancamento avverrà esclusivamente tramite mezzi meccanici (pala meccanica ed escavatore). Le emissioni di polveri nell'atmosfera saranno alquanto contenute dalla forma ad anfiteatro e dalla posizione morfologica dell'area di cava.
In ogni caso, nei periodi di forte asciuttore e durante lo sversamento del materiale sciolto dai gradoni superiori nel piazzale di carico, si predisporrà impianto di abbattimento polveri con irrorazione di acqua sul materiale da movimentare.

Acque:
Le acque piovane saranno raccolte ai piedi delle scarpate e lungo le piste in appositi canali e cunette costruiti in modo da convogliarle verso la vasche di sedimentazione e da qui, una volta sedimentate da eventuale materiale in sospensione, al fosso esistente.
Le vasche saranno adeguatamente protette e tenute in efficienza con pulizia periodica.

Rumore:
Il livello di rumorosità della cava è legato essenzialmente alla presenza dei mezzi meccanici necessari alla movimentazione del materiale.
Vista la conformazione a conca del progetto e l'assenza di recettori nelle vicinanze è da considerare poco probabile la diffusione e la percezione del rumore al di fuori dell'area di lavoro.

Traffico:
Ai fini di stima, anche del mercato futuro, si possono prevedere circa da 20-30 viaggi al giorno, di camion che trasportano materiale per il ripristino ambientale in entrata.

Tale traffico non incide minimamente sulla viabilità e vivibilità della zona, tenuto conto sia della tipologia delle strade sia del fatto che non vengono attraversati centri urbani di rilievo.



VIABILITÀ DAL SITO DI CAVA AD UNA ARTERIA PRINCIPALE DI COMUNICAZIONE (AUTOSTRADA) – GOOGLE MAPS

9-MACCHINARI, INFRASTRUTTURE E RECINZIONI

Per l'attività condotta nell'ambito della cava, tenuto conto del tipo di lavoro potranno essere impiegati i seguenti mezzi meccanici:
- n. 1 escavatore cingolato
- n. 1 pala gommata
- n. 1 frantoio mobile

Nell'area di cava è presente un manufatto ad uso ufficio, spogliatoio, deposito, regolarmente autorizzato.

Per segnalare lo stato di pericolo soprattutto nella parte superiore del versante, la zona estrattiva è recintata e sono presenti cartelli tipo "ciglio di cava – scavi aperti - pericolo".

All'ingresso della cava è presente un cancello e i relativi segnali di avvertimento di area di cava e di pericolo.

10-INQUADRAMENTO MORFOLOGICO, GEOLOGICO, IDROGEOLOGICO E IDROGRAFICO

10.1 Inquadramento geografico e morfologico

La cava è ubicata in località Case Ghiara, in Comune di Deiva Marina, ed è situata in destra orografica sia del Rio di Piazza, ad una quota del piano piazzale di circa 124 m slm.

La cava occupa il versante meridionale del Monte Castelletto, ed è orientata principalmente a Sud/Est, tra le quote di circa 106 del fondo scavo e 185 del limite di scavo raggiunto.

Il versante ha una inclinazione mediamente elevata, dovuta all'estrazione del marmo Rosso Levanto e del Serpentino che ha modificato il versante originario.

L'areale di cava ha una superficie di circa 16000 mq ed un perimetro di 500 m circa.

Idrologicamente l'area è compresa nel bacino Ambito 18 - Ghiararo, in particolare all'interno del bacino del torrente Castagnola.

Il bacino del torrente Castagnola confina con il bacino del Vara a Nord e Nord-Est, il bacino del Petronio ad Ovest e con una serie di bacini tirrenici minori a Sud e a Sud-Est. Il bacino del T. Castagnola ha una superficie di 25.7 kmq ed appartiene amministrativamente, sia al Comune di La Spezia che alla Città Metropolitana di Genova.

Il crinale che delimita l'area di bacino partendo dal monte pietra di Vasca a Nord piega verso Est comprendendo il Monte San Nicolao ed il Monte dei Rospi. A Sud il crinale comprende Monte Grumo, Monte Gaggi, Monte Ressa e Monte Serra. Dal monte pietra di Vasca e andando in direzione Sud-Ovest si individuano Monte Salto del Cavallo, Monte Mezzema, Monte Incisa e Monte Crocetta.

L'origine del corso d'acqua è individuabile alla confluenza del R. Rovereto e del R. Valle Scura a quota 165 m. s.l.m., la foce a mare è situata in corrispondenza dell'abitato di Deiva Marina. Gli affluenti principali del T. Castagnola sono il T. Mezzema e il R. di Piazza, altri affluenti minori sono i Rii Framura, Sciona, Valle Scura.

10.2 Inquadramento geologico e tettonico

Dal punto di vista geologico generale sul territorio affiorano terreni riferibili all'Unità del Bracco.
Nella zona infatti sono presenti terreni facenti parti della serie ofiolitica, ed in particolare serpentino, oficalciti e gabbri, insieme a formazioni della copertura sedimentaria come i diaspri e le argille a palombini.

Facendo riferimento alla cartografia geologica nel territorio esaminato sono affioranti le seguenti formazioni:

Serpentiniti: Si tratta di rocce metamorfiche, derivate cioè da trasformazione di altre rocce di tipo peridotitico, costituite essenzialmente dal minerale serpentino, generalmente massicce, non stratificate, di colore verde scuro, fino a nero, e spesso verde bluastro con aspetto peridotitico (lherzolite più o meno fresca), a frattura tagliente e scheggiosa. In affioramento appaiono spesso interessate da numerose fratture a faglie che le suddividono in placche e scaglie, e conseguentemente le condizioni di conservazione sono da considerarsi generalmente mediocri. Le serpentiniti della zona investigata fanno parte di un vasto affioramento che si estende sulle pendici del Monte Miro – Monte Castelletto, sino al paese di Mezzema. I contatti con le formazioni sedimentarie sono sempre di origine tettonica, con inclinazione generalmente elevata.

Oficalciti: Sono brecce associate alle ofioliti che si ritrovano nella parte superiore delle serpentiniti, la cui origine può essere di tipo essenzialmente tettonico come la breccia da cui si estrae anche il Marmo Rosso Levanto. Si tratta di breccia costituita da frammenti di serpentina verde o rossastra per pigmentazione dovuta all'ematite, legati insieme da un cemento carbonatico bianco e grigio, o colorato pure in rosso, dovuto a reazioni secondarie di ossidazione. Pertanto si hanno brecce a macchie verdi o rosso - sangue, caratteristica del litotipo merceologicamente più bello e pregiato (marmo Rosso di Levanto) utilizzato come materiale ornamentale da rivestimento. Le brecce sono poi tagliate da vene calcitiche posteriori. Come già espresso l'origine di questo litotipo è prevalentemente tettonica, cioè causata da faglie che nel loro movimento relativo hanno frantumato la roccia in posto. Il cemento che riempie le fratture è in gran parte costituito da calcite spatica bianca; solo nelle fratture più ampie vi è il calcare grigio o rosso. Nell'area investigata le oficalciti si rinvengono nella parte centrale del versante, e formano una grossa lente all'interno delle serpentiniti al contatto con i diaspri. Questa lente è allungata in direzione NW – SE, ed è "troncata" verso nord da una faglia che si estende anche ai diaspri e alle argille a palombini. Anche il contatto con i diaspri è di tipo tettonico, con una serie di faglie a direzione NW – SE. Verso il Rio di Piazza e sul lato opposto della valle, la lente di oficalcite non è più visibile, sia per la presenza di detrito/ravaneto sia perché probabilmente s'incunea sotto le serpentiniti. La cava in progetto prevede lo sfruttamento dell'oficalcite interessando sia il versante che il piazzale. Detto litotipo è stato oggetto di sfruttamento in epoche passate, a partire dal 1949, che ha portato alla creazione di un fronte di discreta altezza, del piazzale e del ravaneto sottostante.

Gabbri: Sono rocce magmatiche intrusive, costituite fondamentalmente da due tipi di minerali, plagioclasi e olivina e/o clinopirosseno (gabbri troctolitici, gabbri olivinici e gabbri eufotidi). Si presentano con assetto massiccio, generalmente molto compatti. Normalmente questo litotipo si presenta alterato, di colore giallastro, soggetto ad una forma di disgregazione che dà luogo a coperture detritiche generalmente a grana minuta. Ciò soprattutto a causa della relativamente facile alterazione dei feldspati che porta alla disorganizzazione dei singoli elementi che compongono la roccia; ad aumentare l'alterazione superficiale contribuiscono anche i fenomeni di ossidazione dei minerali di ferro contenuti nella massa rocciosa. Conseguentemente si ha un modellamento plastico dei versanti che assumono un aspetto meno acclive e dirupato. Lo spessore dell'alterazione non è mai elevato, e subito al di sotto di 1 - 3 m la roccia riacquista il suo ottimo assetto. Nell'ambito investigato i gabbri assumono un ruolo marginale, poiché sono stati rilevati solo lungo il Rio di Piazza, messi in luce dall'erosione della copertura sedimentaria, ad oltre 200 m dal sito, ed in una piccola lente all'interno del serpentino lungo la strada per il Casello A12.

Diaspri: Si tratta di rocce essenzialmente silicee, compatte, dure a frattura concoide e tagliente, presenti normalmente al di sopra della serie ofiolitica. La formazione, che è costituita da straterelli di diaspro di limitato spessore e di colore chiaro, dal nocciola al biancastro, affiora compresa tra le argille palombini e le serpentiniti – oficalciti, allungata trasversalmente alla valle di Piazza, con spessori progressivamente decrescenti procedendo verso NW, sino a scomparire in prossimità della strada Deiva – Casello A12. In prossimità del Rio di Piazza la formazione appare ben evidente con uno sperone roccioso (La Sfinge) messo a nudo dall'erosione superficiale e torrentizia. In affioramento i diaspri compaiono sempre ben conservati, ed in rilievo rispetto alle formazioni contigue (soprattutto con le argille a palombini e con il detrito) e con scarsi o assenti spessori d'alterazione. Per la presenza di livelletti argillitici si possono rinvenire facies più tenere, dotate di una certa scistosità e più friabili. La formazione immerge verso SW, con valori d'inclinazioni abbastanza elevati, compresi tra i 55° e 80°.

Argille a Palombini: sono costituite da argilliti più o meno scistose, fogliettate, con intercalazioni di calcari micritici grigi plumbei a frattura concoide, in strati di spessore variabile da pochi decimetri al metro, spesso contenenti quarzo detritico, e arenarie sottili a fine laminazione. Sono sovrapposte tettonicamente al complesso ofiolitifero, ed occupano una fascia allungata in direzione NW – SE, larga circa 600 m sulla pendice a nord – est del sito in questione, ove sono insediati i principali nuclei abitati. Il contatto con le formazioni

ofiolitiche è normalmente di natura tettonica. La formazione, per la presenza di argilloscisti ha un comportamento plastico e facilmente si rinviene ripiegata, caoticizzata soprattutto al contatto con le rigide masse ofiolitiche, come nel caso in questione. Per la loro natura danno luogo a notevoli spessori d'alterazione, con formazione di coltri di materiali detritici, come quelli presenti nella zona di Piazza – Caraschi - Pastenau. Morfologicamente forniscono versanti più modellati e pendenze più dolci poiché la natura della formazione porta ad una rapida alterazione e disgregazione della roccia da parte degli agenti meteorici.

Alluvioni recenti: e alluvioni sono limitate alla piana dove scorre il Rio di Piazza, che poi, verso valle, si mescolano con quelle del torrente Castagnola. Si tratta di materiale generalmente grossolano, composto da ghiaie, ciottoli, massi e trovanti, anche di discrete dimensioni, deposto in modo abbastanza caotico, con sabbie e parti fini. Lo spessore di queste alluvioni è modesto, non superiore ai 10 m, e lateralmente alla piana si mescolano con il detrito.

Detrito e riporto antropico: la distribuzione areale della copertura detritica varia sia in rapporto all'acclività del versante, sia all'erosione superficiale operata dalle acque di ruscellament. La principale placca detritiche di elevato spessore si rileva sul versante in sponda sinistra del Rio di Piazza, ove assume spessori anche rilevanti. Si tratta di materiale misto, di origine eluvio - colluviale, derivante sia dall'alterazione delle argille a palombini che dei diaspri e delle ofioliti. La coltre in questione contiene, infatti, una notevole percentuale di sostanze argillose nella matrice, con elementi litoidi di varia pezzatura sia di diaspro, che calcarei, gabbro, serpentino e oficalcite. Da segnalare la presenza di macigni di notevoli dimensioni (anche di 100 mc) soprattutto di diaspri emergenti dalla massa detritica. Nell'ambito dell'area di cava è da evidenziare una coltre detritica di un certo spessore sulla parte sinistra del fronte di cava e che ricopre il serpentino. Per quanto riguarda i riporti artificiali, si tratta di materiale detritico derivante prevalentemente dall'attività estrattiva. I principali, riguardano il ravaneto che dal piazzale della cava "La Sfinge" si estende sino al Rio di Piazza, e quello esistente sulla parte sinistra guardando il fronte di cava, in cui sono stati accumulati i materiali della recente scoperchiatura del fronte di oficalcite. Questo detrito risulta costituito prevalentemente da materiale grossolano, come blocchi, massi, ciottoli e materiale di detrizione più minuto. Il materiale è ben assestato, e sulla scarpata del ravaneto è già cresciuta una discreta vegetazione arborea.

Per quanto riguarda la situazione tettonica, la zona ofiolitifera del Bracco, di cui fa parte l'area in oggetto, costituisce una unità geometricamente compresa tra quella del Monte Caio e quella del Monte Gottero.

La tettonica è complessa, poiché è stata oggetto di fasi tettoniche successive che spesso hanno alterato gli originali rapporti tra i terreni.

Lo stile tettonico in grande risulta avere un carattere plastico, con pieghe coricate, cui si sommano stili rigidi con faglie e fratture a carattere locale e regionale.

A livello puntuale nell'area di cava la situazione è caratterizzata da numerose faglie – fratture che interessano soprattutto il Diaspro e le argille a palombini.

11-LA CAVA E L'IMPATTO VISIVO

La cava è esposta a NE, ed è posta, per la maggior parte in zona di fondovalle pertanto la visuale della stessa è molto ridotta.

In particolare la cava non è visibile né dagli abitati situati sui rilievi né dagli abitati di fondovalle, poiché posizionata in una vallata laterale a quella principale.

Complessivamente il cono di visuale della cava è dell'ordine di 70°, con un'area di cono visuale potenziale di circa 2 kmq. Oltre il cono indicato in figura la cava non è visibile poiché circondata da rilievi.

Questo significa che la visualità della cava è ridotta e da distanze elevate, superiori ai 2 Km lo scavo è praticamente impercettibile.

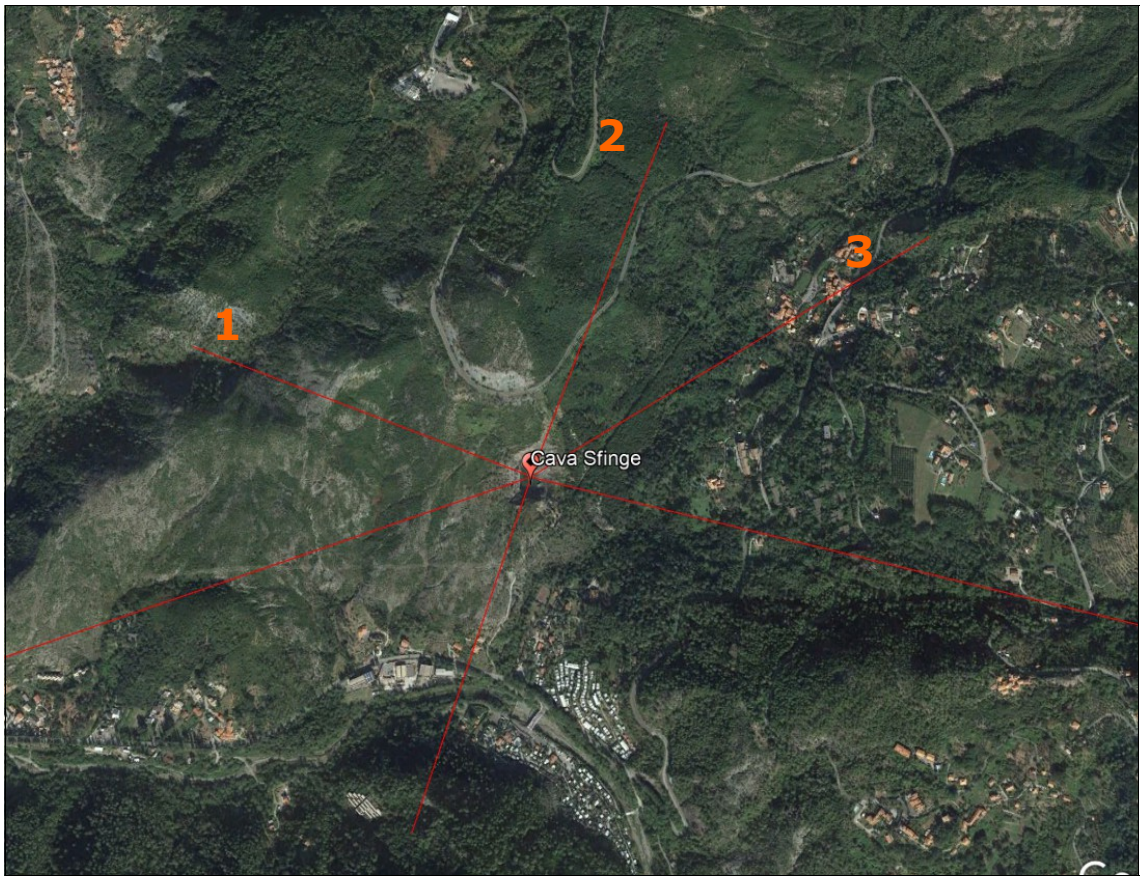


Fig. Immagine satellitare con sezioni panoramiche

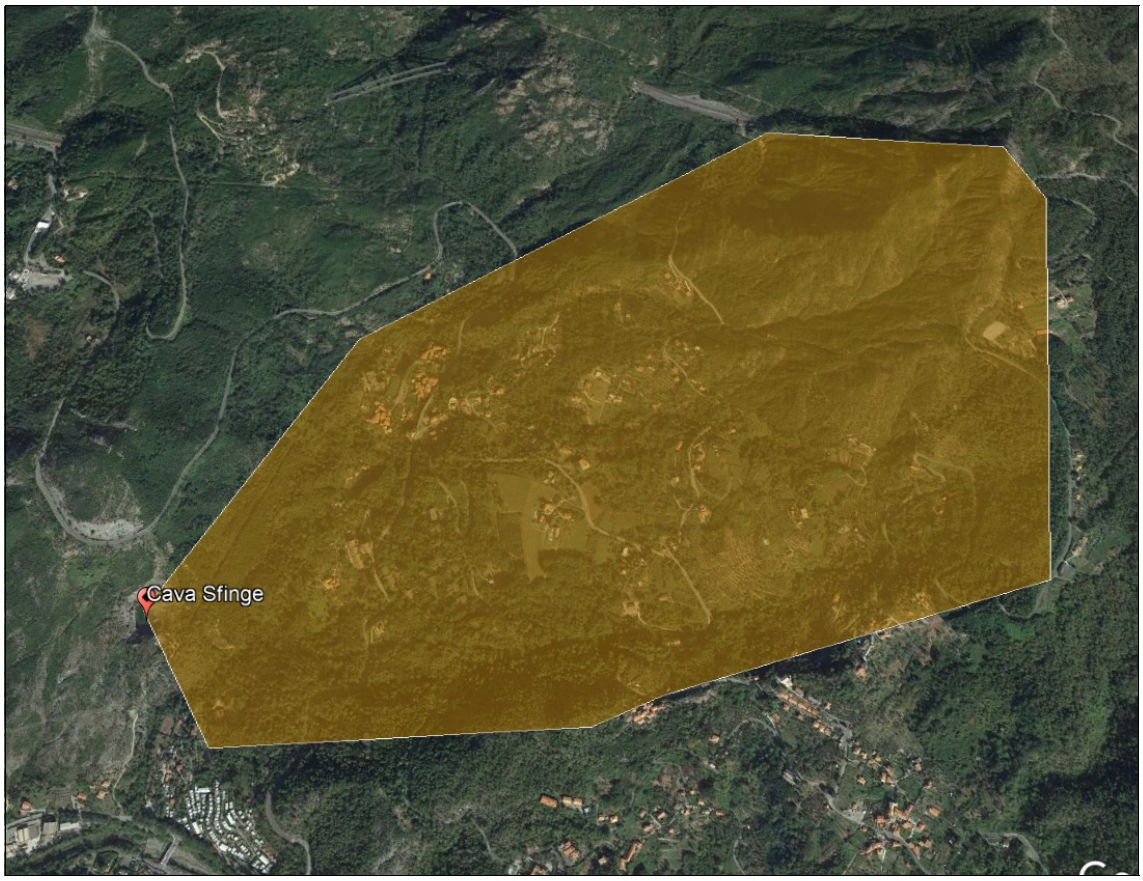


Fig. Immagine satellitare con cono di visuale potenziale



Fig. Sezione panoramica Est-Ovest (1), la freccia indica la posizione della cava

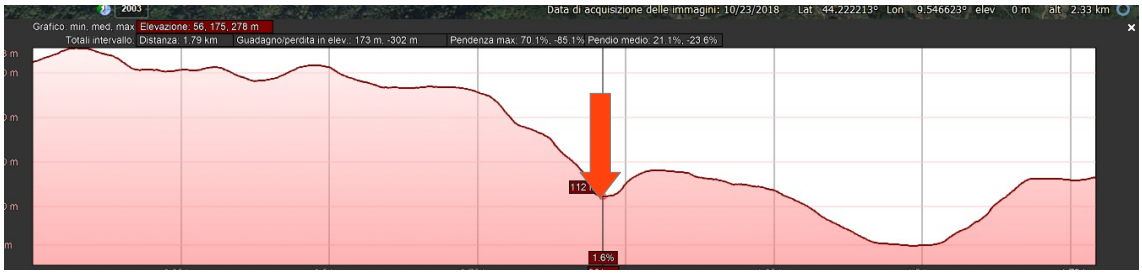


Fig. Sezione panoramica Nord-Sud (2), la freccia indica la posizione della cava



Fig. Sezione panoramica Nord/Est-Sud/Ovest (3), la freccia indica la posizione della cava

12-LA CAVA E LE STRUTTURE ANTROPICHE

La cava è situata in zona scarsamente abitata e per un raggio di almeno 500 metri non vi sono nuclei abitati di rilievo ma solo fabbricati sparsi e attività ricettive turistiche; la località più prossima è Piazza, a circa 750 m, in posizione morfologica defilata rispetto al sito.

In particolare, le strutture ricettive turistiche esistenti (campeggi) sono situate nella parte bassa del versante, in fregio alla strada per Deiva Marina e lungo il torrente Castagnola, ad una quota inferiore rispetto al piano della cava, e quindi la visibilità è scarsa o assente.

Abitazioni sparse sono presenti su tutto il versante orientale del Rio di Piazza e in un tratto lungo il torrente Castagnola.

Nessuna abitazione è invece presente sul versante su cui è aperta la cava.

13-CONCLUSIONI

Il progetto prevede una migliore riqualificazione ambientale del sito, fornendo una buona copertura della zona escavata e ricostruendo una morfologia di versante depauperata dallo scavo eseguito.

Si otterrà pertanto una migliore sistemazione dell'area, sia da un punto di vista visivo e di inserimento paesaggistico ambientale e una migliore regimazione idraulica di superficie.

Il progettista
Dott. Geologo Luca Piaggi

