Firmato digitalmente da
LUCA PIAGGI
CN = PIAGGI LUCA
O = Ordine dei Geologi della Liguria
C = IT

COMUNE DI CAMPOMORONE
CITTÀ METROPOLITANA DI GENOVA
REGIONE LIGURIA

CAVA DI CALCARE DENOMINATA "CASTELLARO" VARIANTE AL PROGETTO DI COLTIVAZIONE E DI RIPRISTINO AMBIENTALE

INTEGRAZIONI

COMMITTENTE	**CALCESTRUZZI SPA**
TECNICO	**DOTT. GEOLOGO LUCA PIAGGI**



Data	**16/02/23**
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

INTEGRAZIONI

A seguito della richiesta di integrazioni pervenuta in data 02/02/2023 Prot. 2023 – 0133437 si risponde punto per punto a quanto richiesto.

A)

a) volumi e caratteristiche chimico fisiche dei materiali destinati alla riqualificazione della cava, modalità di abbancamento (criteri di selezione dei materiali, modalità di posa, tecniche per minimizzare le interferenze dei materiali con le acque di falda), giorni di cantiere e numero di mezzi previsti per il completamento delle opere (distinte tra coltivazione e riqualificazione), confrontando quanto previsto nel progetto autorizzato con quanto proposto dalla variante in esame; in proposito, si ritiene altresì necessario siano sviluppate le argomentazioni a sostegno della irrilevanza attribuita all'impatto ambientale connesso al traffico veicolare, confrontando quanto previsto nel progetto autorizzato con quanto proposto dalla variante in esame;

Risposta: I volumi indicativi (trattandosi di progetto preliminare per la verifica di assoggettabilità) sono riportati nel capitolo 4 della relazione generale, elaborato R 02.

Nella tabella che segue si riportano i volumi da estrarre fase per fase e complessivi.

SCAVO	***fase 1***	***fase 2***	***Terza fase***	***Totale***
mc	*1.026.000*	*1.035.000*	*1.346.000*	*3.407.000*

RIPORTO	***Totale***
mc	*800000*

I quantitativi della tabella sopra riportata sono da ritenersi del tutto indicativi e saranno affinati durante la progettazione definitiva.

Sempre nella medesima relazione, al capitolo 7, sono riportate le caratteristiche dei materiali, che di fatto costituiscono già l'abbancamento con il lato destro.

Il capitolo, oltre a citare le varie delibere e classificazioni regionali chiude infatti così:
Vista la citata normativa e la classificazione come zona produttiva Dd del PRG di Campomorone, Terre e Rocce da Scavo in Tab. B, oltre a quanto citato dalle delibere regionali precedentemente citate.

Per la definizione delle modalità di posa, interferenze, del numero di mezzi, cronoprogrammi etc verranno adeguatamente definite nella progettazione definitiva/esecutiva. Si può sicuramente già d'ora affermare comunque che la posa avverrà per strati successivi, ben compattati, con la presenza di adeguate trincee/strati drenanti, procedendo dal basso verso l'alto, e provvedendo ad una adeguata rivegetazione mano a mano che i versanti assumeranno forme definitive.
Il numero di mezzi previsto può essere stimato, allo stato attuale della progettazione tra i 2 e i 4, oltre ai camion che apportano materiale. Una stima dei giorni di cantiere, può essere determinata attraverso una ipotesi di apporto e messa a dimora di materiale pari a 300 mc al giorno si ottengono 2666 giorni di cantiere, che considerati 20 gg lavorativi mensili corrispondono a 11 anni circa.

Per il traffico veicolare invece, sia per l'escavazione, che per il riempimento, attività già in corso nella cava, con modalità che semplicemente proseguiranno nel tempo nell'ampliamento previsto non si prevede aumento del traffico veicolare attuale.

Di fatto, già oggi la possibilità di escavazione e di riporto e messa a dimora, in rapporto alla sicurezza delle aree e dei lavoratori, seguendo le opportune norme minerarie, corrispondono ad una buona attività di lavorazione, che difficilmente può essere resa più rapida. Tale fenomeno limita di fatto la quantità di traffico veicolare, che quindi , non si modifica come quantitativo, ma esclusivamente in maniera temporale con l'allungamento della attività di cava.

B)

b) sistemi adottati per il controllo freatimetrico e chimico delle acque di falda nel substrato e nel riporto.

Risposta: Allo stato della attuale progettazione (preliminare per assolvere alla pratica della Assoggettabilità alla Via) non si è sviluppato un adeguato piano di monitoraggio, che verrà prodotto, insieme agli altri elaborati progettuali esclusivamente in sede di progetto definitivo/esecutivo. Preliminarmente si può certamente definire la modalità dello stesso, tramie la realizzazione di piezometri su varie quote, distribuiti sul rilevato di ricomposizione ambientale e monitorati periodicamente. Per la parte chimica si provvederà ad un campionamento periodico delle acque in punti differenti dell'areale di cava, preferibilmente nei pozzetti di uscita dal rilevato, sulle quali verrà eseguito una analisi chimica.

C)

Per quanto attiene agli aspetti paesaggistici si fa riferimento alla nota Prot-2022-1650900 del 29/12/2022 del Settore Tutela del paesaggio e demanio marittimo rileva che lo sviluppo del programma non elabora i temi progettuali già espressi dallo stesso Settore in sede di rilascio della determinazione di assenso, PG-2020-323467 del 5/10/2020, confluita nel provvedimento finale SUAP n. 22 del 21/01/2021.

che citava:

- relazione paesaggistica sviluppata con particolare riferimento ai rapporti plano-volumetrici tra le zone destinate all'escavazione e le zone nelle quali è già stato approvato il riporto, agli interventi di mitigazione e compensazione da prevedersi durante il ciclo di escavazione e di sistemazione estesi all'intero ambito di cava;
- foto inserimenti del progetto sia in fase di escavazione che di progressiva rinaturalizzazione del fronte;
- rappresentazioni grafiche volte ad esemplificare le soluzioni progettuali adottate tra le zone di contatto tra area di escavazione ed area di riporto e tra area di cava e versanti circostanti;
- rappresentazione della fase di sistemazione intermedia estesa all'interno dell'ambito di cava.

Risposta: in riferimento alle integrazioni richieste sicuramente si condivide l'elaborazione di approfondimenti tecnici e progettuali atti a definire compiutamente quanto riportato nella fase di progettazione esecutiva, ove tali aspetti dovranno essere trattati con dovizia di particolari.
Allo stato attuale però la progettazione si intende preliminare ed esclusivamente al fine di espletare il procedimento di assoggettabilita' ambientale e di definire quindi il futuro percorso dell'iter autorizzativo, ove tali aspetti potranno essere adeguatamente approfonditi.
Si riporta per comodità gli elaborati che rispondono, almeno in parte a quanto richiesto, ovvero la relazione paesaggistica, all'R 05, Il foto inserimento della parte ambientalizzata R 13 e la fase finale di riambientalizzazione, all. D 06.

Visti i tempi ristretti della. Richiesta (15 gg) non è possibile, allo stato attuale elaborare ulteriori modellazioni, che dovranno, come già citato precedentemente, essere doverosamente approfonditi nella fase esecutiva del progetto.

D)

Per quanto attiene alla tematica Habitat si fa riferimento alla nota Prot-2023-0077123 del 20/1/2023 con la quale il Settore politiche della natura e delle aree interne, protette e marine, parchi e biodiversità sottolinea che la documentazione prodotta in relazione al progetto in oggetto presenta numerose lacune e incongruenze in particolare nella Relazione di incidenza.

Risposta: Si allega integrazione alla relazione di incidenza con le relative correzioni a cura dell'Agr. Sobrero.

Si specifica inoltre che in riferimento alle richieste integrative del procedimento di verifica assoggettabilità a VIA, Prot-2023-0077123 del 20/01/2023, e nello specifico nella seguente richiesta:

- *nelle "Misure di eradicazione e smaltimento delle specie aliene" (pag.239) si legge che "non sono state evidenziate specie aliene e pertanto non si ritiene necessario produrre misure di eradicazione" sebbene nella relazione ittiologica che è parte integrante dello studio di incidenza (pag. 233) venga segnalata la presenza di "due specie ittiche alloctone (la trota iridea – Oncorhynchus mykiss e la trota fario – Salmo trutta) che dovrebbero essere oggetto di piani di controllo/eradicazione.*

Come descritto nella relazione ittiologica del 07 novembre 2022, parte integrante dello studio di incidenza, nell'area di studio adiacente all'area oggetto del progetto, sono state rilevate esclusivamente 2 specie ittiche alloctone *Oncorhynchus mykiss* e *Salmo trutta*.
Tali specie popolano alcune porzioni del rio di Isoverde e di un suo tributario di sinistra idrografica, corpi idrici demaniali al di fuori dell'area interessata dal progetto e al di fuori della proprietà della Società proponente Calcestruzzi S.p.A..
Essendo la gestione della fauna selvatica una materia complessa e di competenza degli Enti pubblici (Regione Liguria, gestore della ZSC, ARPAL), la Società Calcestruzzi S.p.A. si rende disponibile a collaborare con gli Enti preposti per l'attuazione di un piano di controllo/eradicazione delle due specie ittiche in questione.

E)

Per quanto attiene alla tematica suolo il Settore Difesa del suolo Genova con la nota Prot-2022-1658831 del 30/12/2022 ha evidenziato che, con riferimento agli aspetti idraulici, nel progetto in oggetto è stata indicata in relazione la necessità di prevedere il ripristino dei corsi d'acqua presenti nell'area di cava, come prescritto dall'art.8 della L.R. 12/2012, senza fornire alcuna documentazione specifica. Ai fini della valutazione del recupero ambientale del sito è quindi necessario che venga fornito un progetto di ricomposizione ambientale completo, che tenga conto dei rii che erano presenti nell'area di cava, prevedendone quindi il ripristino o la reinalveazione, nel rispetto delle condizioni di sicurezza definite dalla normativa vigente in materia di cui al Regolamento Regionale n.3/2011.

Risposta: Allo stato della attuale progettazione (preliminare per assolvere alla pratica della Assoggettabilità alla Via) non è ritenuto necessario definire precisamente le dimensioni delle aste idrauliche o eseguirne verifiche idrauliche. Tali elaborati verranno prodotti, insieme ad altra consistente documentazione progettuale, esclusivamente in sede di progetto definitivo/esecutivo.

F)

L'ARPAL - Biodiversità con la nota Prot-2023-0001090 del 2/1/2023 ha evidenziato la necessità di produrre le integrazioni elencate di seguito:

- Vista la difformità della cartografia regionale evidenziata nella Relazione Agronomica, si chiede che venga prodotta una cartografia di dettaglio della vegetazione e degli habitat Natura2000 dell'area interessata dal progetto, raffigurante anche il perimetro della ZSC.
- 2. Sulla base della carta di cui al punto precedente, inserire una stima dell'estensione di ciascuna tipologia vegetazionale e habitat Natura2000 interessati dal progetto, unitamente ad una quantificazione della loro perdita in termini di superficie.
- 3. Produrre altresì una stima dell'estensione di ciascuna tipologia vegetazionale e habitat Natura2000 al termine dei lavori di sistemazione ambientale.
- 4. Inserire, nei paragrafi riguardanti i metodi di indagine dell'avifauna, un'immagine cartografica con la localizzazione dei punti di ascolto e del transetto rispetto alla ZSC ed all'area interessata dal progetto.

La stessa Agenzia Regionale chiede inoltre un chiarimento riguardante le zone umide indicate precedentemente dalla Relazione d'Incidenza della pratica S888 – Procedimento di Verifica di assoggettabilità a VIA sul progetto relativo a variante e ampliamento della cava di calcare dolomitico denominata Castellaro sita nel Comune di Campomorone (GE), sulla quale ARPAL si era espressa con il parere n. 14422 del 17/5/2022. Nella suddetta relazione è affermato che "….. nelle aree dei piazzali, utilizzati attualmente per la movimentazione dei materiali e per lo stoccaggio dei limi di lavaggio, a quote diverse, il progetto propone di realizzare due aree depresse che, come in molte altre cave, diventeranno "naturalmente" zone umide e costituiranno, a completamento della coltivazione, delle naturali vasche di decantazione delle acque di piazzale.", mentre nella Relazione d'Incidenza della pratica attualmente in esame questa eventualità non è presa in considerazione. È pertanto necessario un riscontro in merito ai suddetti elementi, anche alla luce della nota di richiesta integrazioni a suo tempo inviata da Regione Liguria (Settore Valutazione Impatto Ambientale e sviluppo sostenibile), Prot-2022-0371792 del 25/5/2022, precisando in particolare se siano state effettuate modifiche progettuali tali da escludere queste realizzazioni.

Risposta: si allega la relazione integrativa dell'Arg. Roberto Sobrero. Si specifica che la soluzione progettuale presentata non prevede di utilizzare aree depresse come zone umide.

G)

Il Settore Ecosistema costiero e acque con la nota Prot-2023-0045785 del 13/1/2023 ha comunicato che come già evidenziato nel corso del procedimento precedente (pratica interna S888 e ns nota prot. n. 2022/371792 del 25/05/2022), per quanto concerne le previsioni del Piano regionale di Tutela delle Acque (PTA) di cui alla DCR n. 11/2016, l'area di cava non interessa corpi idrici superficiali significativi individuati, in base alla direttiva 2000/60/CE, nello stesso PTA, ma tale sito è localizzato sul corpo idrico sotterraneo di tipo carsico denominato Isoverde - IT07GWCAGE32 e segnala che una incongruenza rispetto a quanto a conoscenza di questi uffici segnatamente riguardo la grotta Olimpo (Li926) che risulta all'interno dell'area di coltivazione prevista e segnalata con ns nota prot. n. 2022/371792 del 25/05/2022. Infatti nel documento denominato "*R03 Relazione geologica con all-*", al paragrafo 5 –Caratteristiche idrogeologiche e carsismo si legge che: "*È stata verificata la presenza di 7 grotte nell'area oggetto d'indagine. Tre di queste (LI9 Tre Tanne, LI11 Tana do Balou e LI926 Grotta Olimpo) non sono più esistenti in quanto completamente distrutte dai lavori di escavazione e riempimento della cava, come appurato durante i sopraluoghi.*" In base a quanto risulta dal Catasto speleologico della Delegazione Speleologica Ligure la grotta Olimpo è invece esistente, sebbene resa inaccessibile con ostruzione del suo ingresso (successivamente alla sua scoperta) proprio a seguito dell'avvio dell'attività di cava. Si chiede pertanto di chiarire meglio tale incongruenza e, nel caso, avanzare sin d'ora una proposta di coltivazione finalizzata alla salvaguardia di tale ambiente.

Risposta: A seguito della richiesta di integrazioni pervenute si è proceduto ad un approfondimento della situazione della grotta Olimpo Li926.

Di fatto nelle banche dati ufficiali di Regione Liguria (geoportale e catasto grotte) tale grotta

non viene menzionata. L'unica documentazione rilevata è fornita dal catasto speleologico ligure, ove tale grotta risulta essere stata distrutta, completamente o parzialmente nel 1975 con numerose cariche esplosive, di cui si ha anche report fotografico.



Foto 1: L'ingresso nella grotta nel 1975

Esiste inoltre un documento redatto da alcuni speleologi, che si allega, ove si racconta dell' esplorazione e successiva distruzione della grotta.

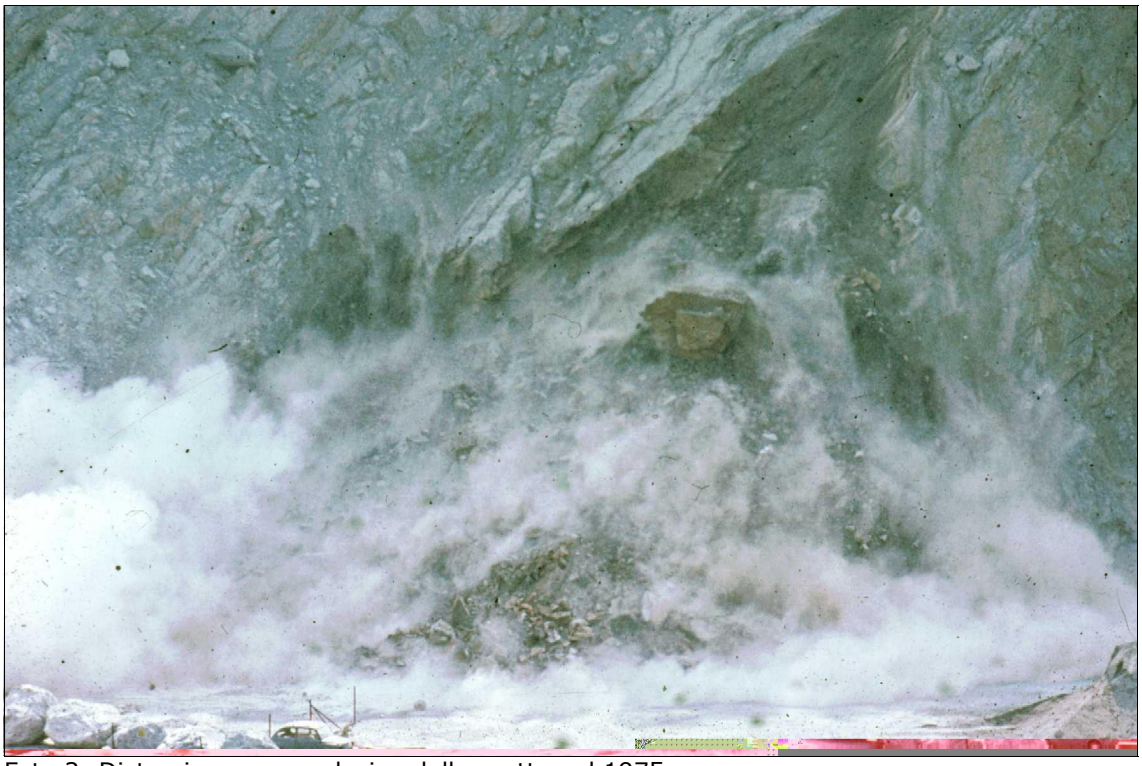


Foto 2: Distruzione con esplosivo della grotta nel 1975

Di fatto le ultime notizie dell'area della grotta rilevabili sono del 2013, ad opera di A. Vernassa, che fotografa l area, ma di fatto senza rilevare cavità o accessi.

Sovrapponendo poi i dati riportati nel catasto speleologico ligure si rileva che l ingresso della grotta era posizionato circa 15 metri dall'attuale parete esistente, così come ben visibile nella cartografia allegata.



Immagine 1: Foto satellitare con indicato il presunto ingresso della grotta nel 1975 e la distanza dalle attuali pareti.

Purtroppo nel 1975 non è stato fatto un rilievo, pertanto non si conosce l'orientamento o la geometria della grotta, risulta pertanto impossibile dedurre topograficamente se sia stata completamente o parzialmente distrutta dalla escavazione e dalle esplosioni, anche confrontando i dati geometricamente disponibili.

Di fatto le uniche informazioni, non si sa quanto affidabili, sono il dislivello, pari a 25 m e lo sviluppo di 350 m, senza però conoscere la distribuzione geometrica dei vuoti (sale, rami, pozzi etc).

Mancando tali fondamentali informazioni si è proceduto quindi ad un sopralluogo diretto e allo stato dell'arte non si rilevano ingressi a cavità, nella zona analizzata.



LI926

GROTTA OLIMPO

Primo censitore	ARENA P.
Regione	LIGURIA
Provincia	GE
Comune	CAMPOMORONE
Località	CRAVASCO
Area carsica	• ISOVERDE

Dimensioni

Sviluppo reale	350
Dislivello positivo	0
Dislivello negativo	25
Dislivello totale	25

Posizione Dell'ingresso

Latitudine	44.5362778 N
Longitudine	8.8624167 E
Tipo di coordinate	GPS Geografiche WGS84
Tipo coordinate originali	GPS Geografiche WGS84
Quota altimetrica	331
Quota GPS	0
Valutazione dato	coordinate ingresso ostruito
Cavità archeologica	No
Cavità marina	No
Rischio ambientale	No
Cavità distrutta	Parzialmente
Andamento	SUBORIZZONTALE
Percorribilità	FACILE
Gruppi	GRUPPO RICERCHE SCIENTIFICHE STALATTITE
Note	ingresso ostruito
Itinerario	L'ingresso della grotta si trova nel punto a sud della cava di Cravasco, pochi metri dalla base del piazzale.
Storia	La grotta è venuta alla luce nel 1975 alla base del piazzale della cava di Cravasco. L'ingresso è stato distrutto prima di poter terminare le esplorazioni.

Immagine 2: scheda della grotta Olimpo sul Catasto Speleologico Ligure

Di fatto non è possibile escludere, così come nelle aree carsiche in genere, che una parte di grotta possa essere ancora presente, anche se con l'ingresso occluso, e/o parzialmente o completamente crollata.

É doveroso anche rifarsi alla normativa vigente, Legge regionale 6 ottobre 2009, n. 39 "Norme per la valorizzazione della geodiversità, dei geositi e delle aree carsiche in Liguria Bollettino Ufficiale n. 17 del 7 ottobre 2009" Che all art 2 comma 1 lettera d riporta la definizione di grotta :

d) grotte: le cavità sotterranee di origine naturale di sviluppo lineare superiore ai 5 metri o inferiore, se di particolare interesse scientifico o storico-archeologico;

Risulta quindi utile ricordare che in qualunque area della cava si rilevi una cavità maggiore di 5 metri si debba informare tempestivamente le autorità competenti.

Al fine di essere il più possibile cautelativi, e di attuare tutte le misure prodromiche alla salvaguardia delle emergenze naturalistiche si propone di definire un'area, di seguito individuata nella planimetria scavi della seconda fase, di particolare tutela per i vuoti carsici, ove sarà necessario, in fase esecutiva, redarre un adeguato piano di monitoraggio.

Tale studio dovrà prevedere lo studio degli effetti di sito degli esplosivi e, una volta raggiunta con gli scavi l area oggetto di approfondimento, limitare l'utilizzo di esplosivi, procedere con adeguata cautela, e far eseguire uno studio, anche ripetuto nel tempo, a professionista abilitato, che escluda l'interferenza di fenomeni carsici di rilievo, così come definiti dalla legge regionale precedente citata.

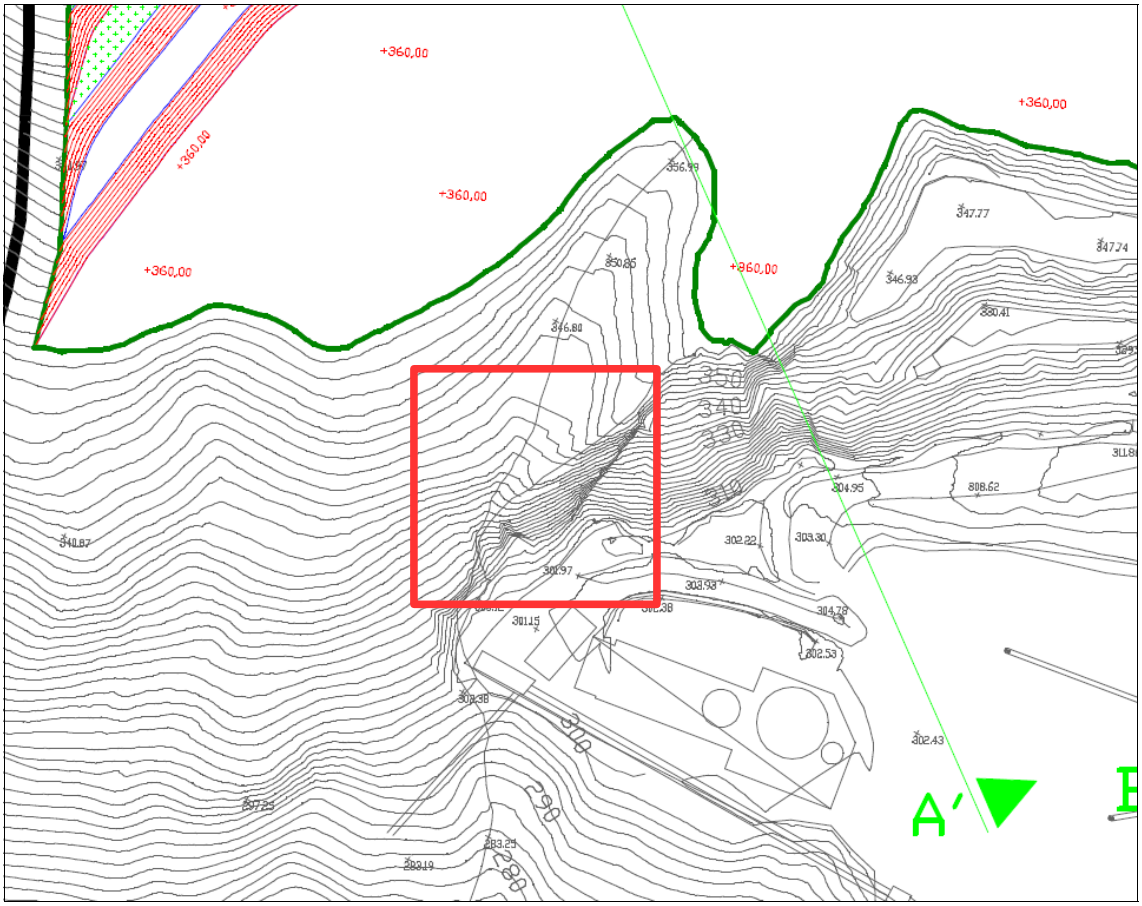


Immagine 3: Stalcio planimetrico della seconda fase, con identificata la zona di attenzione per la salvaguardia delle potenziali emergenze carsiche.

L'area individuata dovrà essere attenzionata in particolare dalla quota 330m alla quota 300m, ovvero alla più probabile localizzazione di rimanenze di rami della preesistente grotta Olimpo.

H)

Per quanto attiene al comparto rumore l'ARPAL con la nota assunta dalla Regione Prot-2023-0127773 il 1/2/2023 ha segnalato quanto segue:

- Nello studio viene citato un punto di misura "E" rappresentativo dei recettori R5 e R6 (in via Peschiera), recettori per i quali vengono tabellati valori di rumore residuo pari a 43,1 dBA (si presume misurato) e di rumore ambientale (si ritiene simulato) pari a 46,2 dBA: nell'allegato relativo alle schede di misura non risulta però riportato tale punto di misura, ***pertanto si chiede di integrare con la scheda mancante***;
- Le schede di misura, peraltro, sono compattate in un'unica pagina riassuntiva che segue parzialmente lo schema di scheda approvato dalla Regione Liguria: ***si chiede di fornire copia delle schede redatte in conformità con lo schema regionale***;
- in relazione ai valori quantitativi riportati nello studio e in dettaglio per quanto riguarda il recettore R5 / R6 in via Peschiera, che risulta il più prossimo all'area di cava, si osserva che la scrivente Agenzia ha condotto un rilievo fonometrico in sede di sopralluogo istruttorio e con impianti attivi (in data 18.01.2023): il percentile L99 ha fornito un valore, assumibile come stima del rumore di fondo, pari a 43,2 dBA (quindi del tutto compatibile con la stima del valore residuo riportato nello studio), mentre il valore di LAeq complessivo e in presenza di lavorazioni di vario tipo è risultato pari, già nella attuale configurazione, a 49,0 dBA, quindi superiore alla stima riportata nello studio per il rumore ambientale previsto (46, 2 dBA) in una condizione asserita come peggiore;
- in considerazione di quanto osservato al punto precedente, pur considerando che anche il valore misurato da ARPAL è indicativo di assenza di non conformità rispetto ai limiti di legge, si ritiene che quanto previsto nello studio previsionale agli atti possa risultare sottostimato: pertanto, considerate anche le inevitabili incertezze di misura e di calcolo intrinseche a ogni valutazione, ***si chiede di integrare quanto già presentato con un elenco di possibili azioni mitigative del rumore, di tipo sia strutturale sia organizzativo e gestionale, valutandone in linea di massima i possibili benefici sui recettori***.

Risposta: Si allega la relazione integrativa prodotta dall'Ing. Stefano Fusi.

1-ELENCO ELABORATI DI PROGETTO

Relazioni

Num. relazione	Nome relazione
R01	Elenco elaborati
R02	Relazione tecnica generale
R03	Relazione geologica, geomorfologica, idrogeologica e sismica
R04	Allegati alla relazione geologica
R05	Relazione paesaggistica
R06	Documentazione fotografica
R07	Studio Preliminare Ambientale
R08	Studio Acustico
R09	Relazione naturalistica (chirotteri)
R10	Relazione naturalistica sulla fauna ittica
R11	Relazione agronomica
R12	Relazione di incidenza
R13	Fotoinserimenti
R14	Relazione archeologica

Elaborati Grafici

Num. elaborato grafico	Nome elaborato grafico
D01	Stato attuale
D02	Planimetria catastale
D03	Prima Fase
D04	Seconda fase
D05	Terza fase
D06	Ripristino ambientale
D07	Regimazione idraulica
D08	Sezioni
D09	Sezioni di raffronto con il progetto autorizzato

Ulteriori alleati alla presente:

1) Relazione sulla Grotta Olimpo del 1975;
2) Integrazioni faunistiche (mammiferi, anfibi, rettili e insetti) nell'ambito del progetto di ampliamento della cava "Castellaro" nel comune di Campomorone GE a cura del Dott. Toffoli.
3) Relazione integrativa a cura dell'Agr. Roberto Sobrero
4) Relazione integrativa a cura dell'Ing. Stefano Fusi