

COMUNE DI CARRARA

PROVINCIA DI MASSA CARRARA

PIANO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA DENOMINATA "FOSSAFICOLA A" N° 150



Redatto ai sensi della L.R. 10/10 e L.R. 35/15

ESERCENTE:

Cooperativa Cavatori Canalgrande Soc. Coop.

TITOLO:

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE
ART.48 L.R. 10/10**

IL TECNICO:

Dott. Ing. Massimo Gardenato
Ingegnere minerario



TAV:

DATA:

Dicembre 2024

FILE:
RelVerArt48_Piano24.doc



via G.Pascoli, 44 55032 Castelnuovo Garfagnana (LU) - via Turigliano, 24a 54033 Carrara (MS)
Tel.0585 093077 e-mail: studio@rocnet.net



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE
RELAZIONE TECNICA VERIFICA ART. 48 L.R. 10/2010

1 Descrizione del progetto.

• **Identità proponente:** Cooperativa Cavatori Canalgrande Soc. avente sede in Carrara (MS) via Verdi 8ter. La società è parte titolare dei mappali su cui si sviluppa il presente piano di lavoro in virtù di proprietà e concessione comunale ai sensi della convenzione di recente stipula.

• **Breve descrizione del progetto:** La nuova variante progettuale è conforme ai Piani Attuativi di Bacino adottati dal Comune di Carrara e nasce dalla necessità di avere degli aumenti volumetrici rispetto al piano autorizzato in alcune puntuali aree in cui i volumi sono in esaurimento e, contestualmente, allineare la scadenza dell'autorizzazione all'escavazione con quella delle cave limitrofe. Infatti, a seguito dell'estensione EMAS che hanno ottenuto le cave confinanti 152 e 153, la scadenza delle autorizzazioni rilasciate per il piano coordinato sono state estese fino al 31/10/2025 con possibilità di essere ulteriormente prorogate fino al 31/10/2028, mentre per quanto riguarda la cava n°148 è stata recentemente rilasciata una nuova autorizzazione con scadenza al 31/10/2026, con possibilità di essere ulteriormente prorogate fino ad un massimo di 3 anni. Per tale motivo inoltre la cava Fossaficola A n° 150 non può ottenere modifiche non sostanziali (SCIA) nelle aree di interesse per cui risulta necessario, in attesa del deposito del nuovo piano di coltivazione coordinato di bacino, di una variante localizzata al piano di coltivazione che consenta la prosecuzione delle lavorazioni della cava.

Il progetto quindi nasce dalle successive principali necessità:

- la modifica delle coltivazioni delle aree a confine con la cava n°147 denominata “Querciola” al fine di non realizzare dislivelli tra le due cave che possano compromettere le lavorazioni delle due cave;
- la messa in sicurezza delle aree in cui è stata rinvenuta la galleria di passate coltivazioni (anni '60-'70) recentemente portata a giorno;



- l'ampliamento della recente galleria esplorativa realizzata nel Cantiere Inferiore con conseguente modifica parziale delle lavorazioni a cielo aperto dello stesso cantiere.

Nelle aree a confine con il cantiere superiore della cava n°148 e in corrispondenza della porzione a confine nel cantiere Inferiore con la stessa cava proseguiranno i lavori già autorizzati ed intrapresi nel progetto vigente senza alcun tipo di modifica o adeguamento progettuale. Le modifiche nel cantiere Superiore interesseranno come detto le aree a confine con la cava n°147 e hanno lo scopo di armonizzare i due progetti in queste aree in modo tale da non realizzare dislivelli tra le due cave e compromettere le lavorazioni future della cava n°150. Infatti la cava n° 150 si troverebbe nel breve periodo nell'impossibilità di eseguire le lavorazioni di queste porzioni in quanto i dislivelli tra le due cave non potrebbero essere più ridotti. Ulteriore modifica da eseguire in questo cantiere risulta essere l'ampliamento della carreggiata della strada di accesso in corrispondenza della cabina elettrica lato Fantiscritti che risulta estremamente ridotta per il passaggio di camion a dumper che debbono raggiungere le aree dove è posizionata l'area di gestione del detrito nella ex cava Canalgrande Alto n°83. La modifica alla viabilità è situata in una piccola porzione del ravaneto a pericolosità geomorfologica molto elevata che caratterizza l'intero bacino di Fantiscritti.

Ulteriore modifica da eseguirsi nel cantiere Superiore, che interessa anche il cantiere Intermedio, riguarda la porzione di ravaneto e di masso situato al di sopra della galleria recentemente scoperta di cui non si aveva alcuna informazione. Le lavorazioni in quest'area riguardano la rimozione completa del ravaneto e l'abbattimento della porzione marmorea sovrastante il piccolo sotterraneo al fine di mettere in sicurezza le aree sovrastanti il cantiere Intermedio. A seguito di queste lavorazioni è necessario anche una leggera modifica dei profili finali delle bancate del cantiere Intermedio. In quest'area si eseguirà anche un nuovo abbassamento di quota per una piccola porzione della stesso al fine di ridurre ulteriormente il dislivello con tra questo cantiere e quello Inferiore, eseguendo quindi delle lavorazioni di messa in sicurezza del fronte residuo.

In corrispondenza del cantiere Inferiore si eseguiranno le lavorazioni di ampliamento del sotterraneo di recente realizzazione che si svilupperà secondo lo schema di camere e pilastri sia in direzione ca. NW che NE sino a raggiungere il "Fosso del Campanile". Esternamente le lavorazioni di abbassamento di quota del piazzale necessarie all'abbassamento di quota da realizzare nel sotterraneo, che interessano anche aree della cava n° 152 che necessariamente



depositerà, durante l'iter ai sensi della L.R. 35/15, una SCIA coordinata con il presente progetto. Queste lavorazioni risultano essere anche una necessaria messa in sicurezza del fronte residuo sovrastante la cava n° 152.

All'interno delle aree in disponibilità ricadono aeree soggette a vincoli di cui all'ART 142 DLgs 42/2004- ex legge Galasso- "Aree da tutelare per legge" e nello specifico la lettera c) "fiumi torrenti e corsi d'acqua" e la lettera g) "i territori coperti da foreste e da boschi". Per l'esecuzione delle modifiche alla viabilità di cava in corrispondenza del cabina elettrica lato Fantiscritti è necessaria l'autorizzazione paesaggistica in quanto interessa le aree soggette a vincoli di cui all'art. 142 DLgs 42/2004- ex legge Galasso- "Aree da tutelare per legge" alla lettera c) "i fiumi, i torrenti i, i corsi d'acqua".

- **Dimensioni del progetto:** l'area disponibile si estende per ca. 186.500 mq, mentre l'estensione del sito estrattivo ai sensi del comma 1 art. 2 della L.R. 35/2015 è pari a 9,5 ha.

- **Programma di attuazione:** Il progetto, che si articola in due fasi e risulta conforme ai Piani Attuativi di Bacino adottati dal Comune di Carrara, nasce dalle principali necessità descritte al punto precedente.

Le lavorazioni previste dal presente progetto prevedono un'escavazione complessiva di ca. 198.350 mc di materiale in 4 anni. Nel complesso la fase intermedia di lavoro prevede un'escavazione di ca. 102.850 mc, suddivisi in ca. 53.650 mc in sotterraneo e ca. 49.200 mc a cielo aperto, mentre la fase finale di lavoro prevede un'escavazione di ca. 95.500 mc, di cui ca. 27.850 in sotterraneo e ca. 67.650 mc nei tre cantieri a cielo aperto. Nella prima fase sono previsti ca. 9.850 mc di scoperta del giacimento in corrispondenza della porzione più ad E del cantiere Superiore a cielo aperto in prossimità del monte vergine, oggi ricoperto di detrito. Le volumetrie di messa in sicurezza del sito, come si vedrà meglio nel seguito, interessano la sicurezza del sito e delle lavorazioni sia lungo termine, mediante riduzione progressiva delle altezze dei fronti residui di passate coltivazioni, che a medio e breve termine, attraversamento la rimozione di aree intensamente fratturate la cui asportazione risulta necessaria al fine di una messa in sicurezza delle lavorazioni che si eseguono nel loro intorno. Queste aree sono concentrate maggiormente nel cantiere Superiore e in quello Intermedio e sono situate in corrispondenza dei fronti residui che si sviluppano a partire dall'alto verso i cantieri



sottostanti e delle cave limitrofe. In totale le lavorazioni di messa in sicurezza sono state stimate in ca. 54.500 mc (27.770 mc in fase intermedia e 26.730 mc in fase finale).

Le volumetrie sostenibili previste in questo piano di lavoro sono da computarsi in ca. 71.995 mc in fase intermedia e ca. 62.005 mc in fase finale per un totale di ca. 134.000mc.

Nel presente progetto inoltre si completeranno i lavori di asportazione di detrito per la messa in sicurezza del ravaneto presente nella porzione di ingresso alla cava lato Fantiscritti e quello lato Colonnata stimabili in ca. 11.500 mc totali, che interessano aree demaniali già oggetto di concessione. Le volumetrie autorizzate dei due depositi ancora da rimuovere risultano essere ca. 55.350 mc mentre sono da asportare ulteriori 56.150 mc in banco dal ravaneto lato Colonnata con il nuovo progetto, al fine della messa in sicurezza dello stesso e della porzione di area dove è stata rinvenuta la galleria di passate coltivazioni.

Considerando una resa attesa del 25% si prevede di escavare complessivamente dalle volumetrie sostenibili ca. 90.450 t di marmo in forma di blocchi di varia geometria (blocchi, semiblocchi, informi) utili. Il materiale classificabile come detrito derivato dalle volumetrie sostenibili è invece quantificabile in ca. 271.350 t (70% delle operazioni di coltivazione). A questi devono aggiungersi i quantitativi derivanti dalle operazioni di scopertura del giacimento, messa in sicurezza del cantiere e dalla rimozione del detrito presente nei ravaneti citati sopra, parzialmente già autorizzati, al fine della loro messa in sicurezza. Il totale dei derivati prodotti da queste lavorazioni non computabili ai fini della rea e della produzione sostenibile sono stimabili in ca. 396.745 t.

Come accennato sopra, i tempi previsti per l'esecuzione delle lavorazioni del presente progetto, che comunque non escludono eventuali modifiche o ampliamenti in futuro in funzione del piano comune alle cave del comprensorio di campanili, sono previsti in 4 anni circa, così suddivisibili:

- ✓2 anni per la lavorazione del materiale secondo quanto previsto dal progetto di fase intermedia;
- ✓2 anni per la lavorazione del materiale secondo quanto previsto dal progetto di fase finale.

• **Descrizione della tecnica prescelta:** Le lavorazioni avverranno secondo i metodi più attuali di lavorazione del marmo, vale a dire esecuzione di tagli con filo diamantato e tagliatrice a catena da piazzale, perforazioni rotative e pneumatiche per la preparazione dei fori nel cantiere a cielo aperto ed esecuzione di tagli con tagliatrice a catena da galleria nei cantieri sotterranei.



Successivamente ai tagli al monte si eseguono i ribaltamenti delle porzioni isolate con ausilio di escavatori cingolati e pale gommate, successiva riquadratura in sito sempre con terna e/o filo diamantato e carico su veicoli stradali a mezzo pala gommata.

- **Descrizione della natura e dei modi di produzione:** la lavorazione prevede in sintesi le seguenti fasi di lavoro: perforazione, taglio, riquadratura e movimentazione.
- **Elenco degli interventi connessi alla realizzazione del progetto:** In relazione al tipo di progetto connesso ad attività estrattive già attive da anni, non sono da ritenersi necessari interventi collegati o come conseguenza del progetto medesimo.

2 Studi sugli effetti urbanistico territoriali.

2.1 Descrizione dell'ambiente

- **Ambito territoriale di riferimento:** la cava Fossaficola A n°150 si inserisce nel comprensorio estrattivo di “Campanili” situato lungo le pendici dello spartiacque che distingue il bacino di Fantiscritti Miseglia (a NO) da quello di Colonnata (a SE). Tutta l’area in disponibilità, a parte gli insediamenti estrattivi costituenti l’area interessata da agri marmiferi industriali, è costituita da affioramenti rocciosi con scarsa presenza di vegetazione arborea. Per maggiore dettaglio si rimanda alla relazione paesaggistica allegata.

All’interno delle aree in disponibilità ricadono aeree soggette a vincoli di cui all’ART 142 DLgs 42/2004- ex legge Galasso- “Aree da tutelare per legge” e nello specifico la lettera c) "fiumi torrenti e corsi d'acqua" e la lettera g) “i territori coperti da foreste e da boschi”. Per l’esecuzione delle modifiche alla viabilità di cava in corrispondenza del cabina elettrica lato Fantiscritti è necessaria l'autorizzazione paesaggistica in quanto interessa le aree soggette a vincoli di cui all’art. 142 DLgs 42/2004- ex legge Galasso- “Aree da tutelare per legge” alla lettera c) “i fiumi, i torrenti i, i corsi d’acqua”.

- **Descrizione del sito e dell’area circostante:** La cava "Fossaficola A" n° 150 fa parte del comprensorio denominato “Campanili” situato lungo le pendici dello spartiacque che distingue il bacino di Fantiscritti Miseglia (a NO) da quello di Colonnata (a SE), di cui fanno parte anche le cave denominate Querciola n°147, Cima di Campanili n°148, Veticcaio Alto n°151-152, Fossaficola B n°153 e Fossaficola C n°190 che risultano essere tutte o parte in adiacenza una



con l'altra. Le aree in cui avvengono le lavorazioni delle attività citate si sviluppano quindi nell'intorno del monte Cima di Campanili sia sul versante esposto a NE, sia su tutto il versante opposto verso E e a SE. Le coltivazioni dell'attività estrattiva in esame sono suddivise in tre distinti cantieri che costituiscono il complesso a cielo aperto, ovvero quello Superiore, quello Intermedio e quello Inferiore, distinguibili sia in funzione delle quote su cui avvengono le lavorazioni che della posizione areale stessa del cantiere. Tutte le aree oggetto di coltivazioni sono sviluppate da svariate decine di anni mediante il metodo denominato *“a gradoni per fette orizzontali discendenti su più livelli”* a partire dalla cima del monte Campanili. Ovvero si è proceduto mediante l'abbattimento a gradoni con l'asportazione progressiva di fette successive, dall'alto verso il basso, fino a raggiungere la configurazione rilevata nella tavola riportante lo stato attuale.

Per quanto riguarda il Cantiere Superiore, questo è suddiviso in due distinte aree una posta a SE del monte Cima di Campanili e una sul versante esposto a NE. Nella prima delle due aree citate sono previste le lavorazioni, in accordo con la adiacente cava denominata *“Cima di Campanili”* n°148, che a partire dai fronti residui delle passate coltivazioni procedono mediante abbassamenti di quota allontanandosi gradualmente dal versante attraverso l'asportazione di bancate di altezze variabili tra i 9–10 m nella porzione a N del versante esposto a NE. Nella parte settentrionale del cantiere stesso le lavorazioni risultano confinare con la cava denominata *“Querciola”* n°147 e procedono per abbassamenti di quota attraverso l'asportazione di bancate di altezze variabili in funzione delle aree di coltivazione.

La porzione N-NE del cantiere Superiore è caratterizzato da un fronte residuo, che dalla quota di ca. 1.000 m della cima del monte Campanili raggiunge i cantieri in lavorazione della cava Fossaficola A posti ai livelli di coltivazione Lsup1, Lsup2 e Lsup3.

Quella situata a E del cantiere si sviluppa sempre dalla cima del monte sino ad arrivare alle quote di ca. 970 m da cui si sviluppa il fronte residuo sino alle quote media di ca. 891 m (aree in disponibilità della cava n°148) e sui livelli Lsup5 e Lsup4 in aree in disponibilità della Cooperativa Cavatori Canalgrande Soc.Coop. Nella porzione NE è di recente apertura il nuovo abbassamento di quota, in corrispondenza dell'ultimo tornante della strada di arroccamento lato Colonnata, posto al livello di coltivazione Lsup2 caratterizzato da un'altezza di ca. 7,5 m.



Spostandosi verso SE si giunge ad un ulteriore salto altimetrico che conduce ai cantieri sottostanti. In queste aree le lavorazioni procedono in coordinamento con il cantiere superiore della cava n°148 e le quote raggiunte si attestano ai livelli di coltivazione Lsup5 e Lsup4 tranne che nella porzione all'estremo SE dove si attesta alle quote di 884,2 m. Anche in questa area è di recente apertura il nuovo abbassamento di quota al livello di coltivazione Lsup2.

Poco più ad Est di quest'area si trova il fronte residuo che si sviluppa verso il cantiere Intermedio nel quale le lavorazioni sono in fase di completamento nei livelli di coltivazione Lint4 e Lint3. Le lavorazioni procedono a partire dal fronte residuo che sovrasta il cantiere Inferiore in direzione NE e successivamente in direzione SE. Nella porzione più a SE le bancate in lavorazione si attestano sui livelli Lint5 e Lint4. Si evidenzia come sia in fase di apertura lo sbasso alla quota di ca. 825 m. Le quote inferiori di questo cantiere sono attestate ai livelli denominati Lint1 e Lint2 che corrispondono alla porzione dove si trova l'accesso al cantiere dalla strada di arroccamento.

Dal piazzale di quota 884,2 m del cantiere Superiore verso S-SE e dal livello Lint2 del cantiere Intermedio si sviluppa il fronte residuo che sovrasta il cantiere Inferiore della cava Fossaficola A n°150 e delle altre attività estrattive (cave 152, 153 e 148). Per un primo tratto il versante residuo si sviluppa in verticale, sino a quota 782 m, per poi allontanarsi progressivamente sino a raggiungere le quote attualmente lavorate. I gradoni attualmente presenti in questo cantiere si attestano sul livello Linf4 m in prossimità del fronte residuo, al livello Linf3 in corrispondenza della porzione W, e al livello Linf2 nella porzione centrale ed Est cantiere in corrispondenza dell'ingresso al cantiere dalla strada comprensoriale di Colonnata. E' di recente apertura il nuovo abbassamento di quota in corrispondenza delle aree della cava limitrofa Vetticaio Alto al livello Linf 1. Quindi, anche in questo caso, le coltivazioni procedono mediante abbassamenti di quota allontanandosi gradualmente dal fronte attraverso l'asportazione di bancate di altezze di ca. 7-7,5 m.

L'area come noto si configura come una zona montana di quote non significative, scarsamente arborata laddove non vi sono zone di ravaneto o strade di accesso al comprensorio estrattivo. L'attività estrattiva è stata ed è tuttora molto intensa sia nelle vicinanze che in un ampio intorno.



• **Aree ed elementi importanti dal punto di vista conservativo:** con riferimento alla descrizione data sopra, si può affermare come non vi siano, nell'immediato intorno, elementi di valenza tale da considerare una loro possibile conservazione. Non sono presenti insediamenti storici nelle immediate vicinanze o in vista alla zona di cava. Analogamente non vi sono zone agricole di pregio. Una piccola porzione dell'area in disponibilità risulta soggetta a vincoli paesaggistici ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004 lett. g) "i territori coperti da foreste e da boschi" e più precisamente la porzione di fondo valle lato Colonnata, mentre la aree in disponibilità lato bacino di Miseglia-Fantiscritti sono quasi totalmente soggette a vincolo lett. c) "fiumi, torrenti e corsi d'acqua". Si eseguirà una modifica alla strada comprensoriale in questa porzione e per tale motivo sarà redatta apposita relazione paesaggistica in sede di 35/15.

• **Dati relativi all'idrologia:** il regime fluviale dei corsi d'acqua presenti nelle vicinanze ed esterni alla zona di progetto e alle aree del complesso estrattivo è chiaramente torrentizio in ragione delle precipitazioni. Nei periodi di bassa piovosità (inverno e estate) i corsi d'acqua ed i canali rimangono privi d'acqua a lungo. Solo nelle stagioni piovose o in occasione di forti temporali si possono avere piene consistenti e/o durature. In effetti l'elevata acclività dei versanti e dei collettori impongono tempi di corrivazione assai brevi per il ruscellamento superficiale. Le formazioni affioranti si denotano per un'elevata permeabilità sia per porosità che per fessurazione (vedasi relazioni allegate). La cava non è interessata da elementi del reticolo regionale di cui alla l.r. 79/2012 individuati dalla Regione Toscana e le modifiche intervenute in successive deliberazioni sino al DCR 55/2023.



2.2 Descrizione dei potenziali fattori di impatto.

- **Fabbisogno di materie prime e risorse diverse:** A sunto dei diversi elementi già descritti nel progetto, al quale si rimanda per i dettagli, l'attività estrattiva non abbisogna di materie prime in senso stretto in quanto attività industriale primaria. Vi è invece un fabbisogno di risorse che nello specifico sono da individuarsi in: materie energetiche, vale a dire gasolio per i mezzi, energia elettrica; materie necessarie alla manutenzione di mezzi e impianti, vale a dire lubrificanti, pezzi di ricambio, filtri, ecc.
- **Dati relativi alla produzione di rifiuti ed emissioni:** In generale va assunto che l'attività produce essenzialmente la seguente categoria di rifiuti: oli esausti e filtri connessi che vengono smaltiti da ditta autorizzata secondo le norme di legge, rottami ferrosi vari, pneumatici usati (conferiti entrambi presso ditta autorizzata), rifiuti solidi urbani smaltiti presso cassonetti. Il tutto prodotto per ogni categoria nell'ordine di grandezza di alcune centinaia di chili annui. Per quel che concerne le emissioni in atmosfera si è dedicato un apposita relazione per la valutazione delle stesse.
- **Caratteristiche di accesso:** l'accesso avviene tramite la viabilità ordinaria e di arroccamento già esistente sia lato Colonnata che lato Miseglia.
- **Dati relativi ai materiali pericolosi utilizzati:** nel ciclo produttivo ed in quello connesso al recupero ambientale non sono utilizzati materiali pericolosi. Vi sono unicamente residui di oli recuperati da motori e trasmissioni dei mezzi che vengono stoccati e smaltiti a norma di legge. Le metodologie di produzione, stoccaggio e smaltimento delle varie tipologie di rifiuti vengono descritte all'interno dei vari paragrafi dedicati come da elenco seguente:
 - rifiuti solidi urbani;
 - rottami ferrosi;
 - rifiuti da operazioni di manutenzione dei mezzi

Rifiuti solidi urbani

Tutti i rifiuti solidi urbani (R.S.U.) o assimilabili a tali vengono raccolti entro appositi contenitori presso gli edifici aziendali e da qui portati periodicamente a valle e avviati a discarica nei centri di raccolta autorizzati (cassonetti).



Sarà cura delle maestranze rispettare l'eventuale raccolta differenziata dei rifiuti (vetro, plastica, alluminio) per facilitare il successivo conferimento. Tali rifiuti sono fortissimamente variabili come quantità e solo grossolanamente indicabili in alcune centinaia di Kg annui per tutto il complesso della cava. Eventuali rifiuti speciali (batterie, medicinali, etc.) dovranno essere conferiti presso i centri autorizzati.

Rottami ferrosi

I rottami ferrosi (cuscini, attrezzature varie danneggiate, chiodi, fioretti, ecc., sempre sulla base di analogie empiriche in quanto non è possibile stabilire un consumo unitario o altro, possono essere stimati in quantitativi compresi tra i 1.000 ed i 3.000 Kg annui. Anche questi materiali sono conferiti per l'avvio a riutilizzo.

Rifiuti da operazioni di manutenzione

La sostituzione di parti per manutenzione ordinaria e straordinaria, è effettuata tramite ditta esterna autorizzata, che, a propria cura, recupera le parti sostituite e provvede al loro smaltimento. Non vi sarà pertanto stoccaggio in cava di materiali esausti.

Tali materiali di ricambio (batterie, filtri vari, ricambi, ecc.) sono di assai più difficile quantificazione ed a grandi linee, viste le esigue dimensioni della cava di progetto, possono essere stimati in alcuni kg annui per filtri e/o similari. Tutti questi materiali sono ritirati dall'operatore per l'avvio a recupero o riutilizzo a norma di legge.

- **Rischio di incidenti:** In cava sono presenti tutti i mezzi antincendio previsti dalle norme. Per quanto riguarda i rischi connessi all'attività estrattiva si rimanda al DSS presentato ai sensi D.Lgs. 624/96 ed 81/08 al servizio ASL Toscana Nord Ovest. La cava risulta certificata ISO 45001 per la sicurezza, oltre che ISO14001 (certificazione ambientale) e di registrazione EMAS.

- **Previsione di impatto del progetto**

L'industria estrattiva non può non avere un impatto sull'ambiente circostante in quanto per definizione opera una rimozione di una parte del suolo o del sottosuolo, alterando in maniera più o meno grave la morfologia dell'area escavata. Tale azione, peraltro, non sempre ha esiti fortemente negativi in quanto esistono metodologie di lavoro che consentono di operare in



maniera poco “invasiva” nei confronti del paesaggio o dell’ambiente e di ricostruire o, per lo meno, di reinserire il sito in un quadro morfologico il più possibile in equilibrio con l’ambiente circostante. Per questo motivo può essere affermato che un *“attività mineraria economicamente vantaggiosa per l’uomo si svolge in condizioni di accettabile impatto sull’ambiente nei casi in cui alle operazioni in cava, pur condotte con un alto grado di produttività, si accompagnino (durante e dopo il lavoro di scavo) tutte le iniziative possibili per ridurre al minimo i danni indesiderati al mondo naturale* (S.Pinna *“Il comprensorio Apuano del marmo”*). Il superamento di una soglia di impatto accettabile per il contesto morfologico in cui si inserisce l’attività estrattiva, comporta una inevitabile incompatibilità tra le lavorazioni e l’ambiente. In questo senso la definizione di “impatto” prescinde necessariamente dalla determinazione di tutti quei fattori derivanti dall’attività estrattiva (polveri, fumi, emissioni acustiche, discariche, etc.) e dalla valutazione del loro “peso” in termini di modificazioni arrecate all’ambiente sia materialmente (sull’acqua, sul suolo e nell’aria) sia culturalmente (riflessi sull’assetto socio-economico e sul patrimonio culturale). Lo studio di un impatto ambientale applicato all’attività estrattiva risulta, quindi, subordinato al tipo di impatto più rilevante che può essere previsto per il progetto in esame (M.Polelli *“Valutazione di Impatto Ambientale”*). Una classificazione che identifichi tale tipo di impatto può essere fatta in funzione dell’ambiente in cui viene prodotto lo scavo, al tipo di materiale estratto e alle caratteristiche finali assunte dallo scavo stesso. Secondo V.Bettini e G.Abrami (*“Cave, alterazioni ambientali, ripristino”*) una cava di versante comporta un impatto prevalentemente concentrato sul paesaggio e sulla clivometria dei versanti, mentre la tipologia del materiale estratto incide sui possibili danni arrecabili all’ambiente in funzione delle tecniche di estrazione e dei materiali di risulta prodotti. La morfologia finale dell’area di cava permetterà, infine, un più o meno agevole intervento di recupero ambientale mitigando per quanto possibile l’impatto sull’ambiente e cercando di ricreare un sostanziale equilibrio tra la morfologia iniziale e quella prevista alla fine delle coltivazioni. D’altra parte quando l’estrazione diviene una caratteristica determinante del paesaggio (si veda ad esempio il bacino estrattivo di Carrara in cui si trova la cava in esame) questa risulta talmente radicata nella memoria storica da assumere una valenza sociale altissima, sia dal punto di vista culturale sia economico (si pensi al solo indotto economico generato dalle cave di Carrara quale attrattiva turistica conosciuta in tutto il mondo e visitata ogni anno da molte decine di



migliaia di persone). La valutazione dell'impatto ambientale sul paesaggio fornito da un'area di cava, quindi, è il risultato di un complesso insieme di valutazioni legate prevalentemente alla percezione visiva e, di conseguenza, strettamente correlato al proprio bagaglio culturale, nonché dal contesto storico in cui si inserisce il sito.

La valutazione dell'impatto ambientale arrecato al paesaggio dall'apertura di un nuovo sito estrattivo terrà in debito conto parametri (esposizione, tipologia di scavo, altezza dei fronti e delle gradonature, disposizione delle infrastrutture e della discarica, etc.) che necessariamente sfuggono nel caso di una cava che da centinaia di anni è inserita nel territorio fino a diventarne parte integrante. Si tratta essenzialmente di "preferenze visive" che caratterizzano l'osservatore e che dipendono dal contesto in cui si inserisce l'area di cava, dal tipo di vegetazione, dalla topografia ed altimetria nonché da tutte quelle caratteristiche ambientali che potrebbero essere turbate dalle lavorazioni di cava. Inoltre il presente progetto riguarda per la quasi totalità delle lavorazioni in sotterraneo già autorizzato. Va osservato come l'analisi degli impatti cumulativi sia nei fatti già assolta dal PABE del Comune di Carrara in quanto uno degli argomenti specifici trattati in ambito di Valutazione Ambientale Strategica, sede in cui appare pertinente tale tipo di analisi. La conclusione del procedimento di approvazione del PABE e la redazione del complesso sistema di norme di attuazione geologiche, ambientali e tecniche quale corollario dell'articolato processo di valutazione su molteplici livelli tecnici ed amministrativi nonché di consultazione territoriale, anche in questo caso su molteplici livelli, sono il risultato finale della valutazione degli impatti cumulativi di bacino.

- **Impatti sull'aria.**

Tra le varie operazioni che caratterizzano l'attività di escavazione del marmo quelle che possono generare emissioni pulverulente sono le fasi di sezionatura delle bancate e dei blocchi oltre alle operazioni di perforazione a secco con martello pneumatico, e infine quelle della gestione dei derivati da taglio. Durante le operazioni di sezionatura con macchine tagliatrici a filo diamantato l'azione di taglio del filo, anche se essa avviene in continuo bagno d'acqua, provoca limitate emissioni pulverulente a granulometria molto fine. Viceversa, l'azione di rotopercussione dell'utensile del martello pneumatico e il taglio con tagliatrice a catena dentata provoca il distacco di piccolissime porzioni di marmo sotto forma di emissione



pulverulenta a granulometria maggiore, scaglie con spigoli vivi. Durante le operazioni di perforazione a secco l'emissione pulverulenta è senz'altro superiore. Per quanto concerne la movimentazione del detrito data la presenza dei dumper/autocarri lo stesso viene caricato nelle forme e dimensioni come determinato dal rovesciamento della bancata in quanto viene spostato in altra area per la riduzione. Nell'area di accumulo temporaneo del detrito in cava, la cui posizione risulta variabile nel tempo in funzione delle lavorazioni e degli spazi, lo stesso verrà ivi accumulato nelle forme e dimensioni provenienti da cava. In definitiva trattandosi di un'attività già in essere da svariati anni e che sarà condotta senza significativo aumento delle produzioni rispetto a quanto già autorizzato o variazioni significative nei metodi di lavorazione, non vi sono impatti significativi a lungo termine rispetto a quanto già in essere.

- **Impatti sui fattori climatici.**

Il proseguimento dell'attività estrattiva, in quanto si sviluppa a cielo aperto all'interno dell'area già coltivata in passato, non muterà l'assetto generale dell'area per cui non è prevedibile che possa interferire con il normale andamento climatico della zona. La corretta regimazione delle acque, propria dei siti estrattivi, consente di sostenere come non vi siano influenze apprezzabili sul sistema globale del deflusso delle acque in essere. Vedasi a tal proposito il piano di gestione delle AMD.

- **Impatto sull'assetto geomorfologico**

Dal punto di vista geomorfologico le lavorazioni previste nel piano di coltivazione non prevedono particolari criticità di impatto. Dalle lavorazioni previste non si avranno sostanziali alterazioni dei tassi di infiltrazione e percolamento dell'acqua superficiale, dipendenti strettamente dalla litologia.

Dal complesso dei sopralluoghi eseguiti non emergono indizi che possano far prevedere, dal punto di vista dei dissesti, fenomeni di scivolamento o crollo quiescenti od in atto a carico sia dell'ammasso roccioso. A questo punto della coltivazione, quindi, la valutazione dell'impatto sull'assetto geomorfologico riguarda esclusivamente la percezione visiva che si ha dell'ambiente di cava senza rilevare danni significativi a carico del suolo e sottosuolo. Non si ravvedono, pertanto, modifiche sostanziali allo stato geomorfologico attuale né a carico della stabilità dei versanti.



- **Impatto sull'assetto idrogeologico**

Tutta l'area oggetto del presente studio non risulta interessata dalla presenza di cavità sotterranee (grotte, abissi, etc) determinate da fenomeni carsici. Non si rinviene la presenza di alcun fenomeno carsico anche superficiale né di possibili ingressi ad un possibile sistema carsico adiacente. Dallo studio geologico ed idrogeologico allegato si evince come la permeabilità dell'ammasso roccioso che costituisce il complesso estrattivo risulti di tipo secondario e di medio grado. Questo consente di affermare come le stesse non si addentrino in profondità impedendo di fatto la circolazione verso la falda sotterranea. La consapevolezza della possibilità che si verifichi questo evento ha da sempre indotto i cavaatori a porre una maggiore attenzione alla circolazione superficiale delle acque reflue, onde prevenire accidentali sversamenti incontrollati. Le tecniche di riciclo delle acque e le modalità di gestione delle acque meteoriche superficiali sono illustrate in modo esauriente all'interno della relazione tecnica del piano di gestione delle AMD.

- **Impatti su vegetazione e flora - impatti sulla fauna - impatti sugli ecosistemi**

Come già detto il proseguimento dell'attività estrattiva a cielo aperto si sviluppa all'interno dell'area già coltivata in passato, non inciderà su versanti di monte vergine e pertanto non creerà alcun impatto su vegetazione e flora, su fauna e su ecosistemi in generale. Gli eventuali danni indiretti sono legati alla movimentazione dei mezzi meccanici; tuttavia le specie presenti all'interno dell'area di progetto sono specie che non rientrano tra le specie rare inserite nelle schede Rete Natura 2000 più vicine all'area in analisi, ossia:

- ZPS – “Praterie primarie e secondarie delle Alpi Apuane” ID: IT5120015;
- ZSC – “Monte Sagro” ID: IT5110006.

- **Impatti sul paesaggio e sul patrimonio culturale**

La cava Fossaficola A n°150 è situata nel bacino marmifero di Colonnata in loc. Campanili, dove la presenza delle cave costituisce, ed ha costituito in passato, un inconfondibile prerogativa del paesaggio. Il complesso estrattivo è ubicato in una zona oggetto di attività estrattiva fin da tempi remoti, a testimonianza di ciò risultano evidenti le cave in attuale attività situate nelle immediate vicinanze. Come emerge dalle planimetrie dello stato di progetto, il piano di coltivazione non prevede nessun tipo di ampliamento dell'area di attuale escavazione nel cantiere a cielo aperto mentre verrà realizzato un nuovo cantiere sotterraneo.



Le modifiche rispetto a quanto ad oggi autorizzato riguardano principalmente la realizzazione del sotterraneo nel cantiere Inferiore, mentre le lavorazioni a cielo aperto avverranno nelle aree già autorizzate attualmente ed in passato.

Non vengono modificate le condizioni d'uso e la fruizione potenziale del territorio e delle risorse naturali a livello puntuale: in generale, *non* viene modificata la qualità del paesaggio, in quanto il progetto ricade in area attualmente già interessata da attività estrattiva e non modificherà la qualità del paesaggio in riferimento agli aspetti della percezione visiva dell'area di cava rispetto a quanto sino ad oggi autorizzato.

Allo scopo di approfondire l'analisi degli impatti eventuali sul paesaggio, si riporta di seguito una check-list tratta dalle note esplicative allegate alla norma (DPCM 12/12/2005).

Tipo di impatto	Fase di coltivazione
Modificazioni della morfologia, quali sbancamenti e movimenti di terra significativi, eliminazione di tracciati caratterizzanti riconoscibili sul terreno (rete di canalizzazioni, struttura parcellare, viabilità secondaria, ...) o utilizzati per allineamenti di edifici, per margini costruiti, ecc.	PRESENTE (Rimozione detrito per messa in sicurezza porzione superiore dei ravaneti a pericolosità elevata G,3a e molto elevata G.4)
Modificazioni della compagine vegetale (abbattimento di alberi, eliminazioni di formazioni ripariali,...)	ASSENTE
Modificazioni dello skyline naturale o antropico (profilo dei crinali, profilo dell'insediamento);	ASSENTE
Modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico, evidenziando l'incidenza di tali modificazioni sull'assetto paesistico;	PRESENTE (Miglioramento delle condizioni idrauliche e idrogeologiche del deposito detritico)
Modificazioni dell'assetto percettivo, scenico o panoramico	ASSENTE – Lavorazioni di progetto a cielo aperto avvengono in aree già coltivate e il nuovo cantiere in sotterraneo si svilupperà al piede del fronte residuo sovrastante il cantiere Inferiore non visibile da alcun punto se non all'interno del cantiere stesso.
Modificazioni dell'assetto insediativo-storico	ASSENTE
Modificazioni di caratteri tipologici, materici, coloristici, costruttivi, dell'insediamento storico (urbano, diffuso, agricolo)	ASSENTE
Modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e culturale.	ASSENTE
Modificazioni dei caratteri strutturali del territorio agricolo (elementi caratterizzanti, modalità distributive degli insediamenti, reti funzionali, arredo vegetale minuto, trama parcellare)	ASSENTE
Intrusione (inserimento in un sistema paesaggistico di elementi estranei ed incongrui ai suoi caratteri peculiari compositivi, percettivi o simbolici per es. capannone industriale, in un'area agricola o in un insediamento storico).	ASSENTE
Suddivisione (per esempio, nuova viabilità che attraversa un sistema agricolo, o un insediamento urbano sparso, separandone le parti)	ASSENTE
Frammentazione (per esempio, progressivo inserimento di elementi estranei in un'area agricola, dividendola in parti non più comunicanti)	ASSENTE
Riduzione (progressiva diminuzione, eliminazione, alterazione, sostituzione di parti o elementi strutturali di un sistema, per esempio di una rete di canalizzazioni agricole, di edifici storici in un nucleo di edilizia rurale, ecc.)	ASSENTE
Eliminazione progressiva delle relazioni visive, storico-culturali,	ASSENTE



simboliche di elementi con il contesto paesaggistico e con l'area e altri elementi del sistema	
Concentrazione (eccessiva densità di interventi a particolare incidenza paesaggistica in un ambito territoriale ristretto)	ASSENTE
Interruzione di processi ecologici e ambientali di scala vasta o di scala locale	ASSENTE
Destrutturazione (quando si interviene sulla struttura di un sistema paesaggistico alterandola per frammentazione, riduzione degli elementi costitutivi, eliminazione di relazioni strutturali, percettive o simboliche, ...)	ASSENTE
Deconnotazione (quando si interviene su un sistema paesaggistico alterando i caratteri degli elementi costitutivi)	ASSENTE

- **Impatti sull'assetto demografico e territoriale.**

Il proseguimento dell'attività estrattiva rappresenta la principale forma di sostentamento al sistema socio-economico della zona. La società è una Cooperativa con più di 45 soci/dipendenti ed è previsto che siano aumentati per lo svolgimento delle attività di coltivazione del futuro. L'impatto sul sistema socio economico è quindi da valutarsi positivamente ma non solo, si ritiene che sarebbe da valutarsi negativamente, una non prosecuzione dell'attività.

- **Impatto generato sulla viabilità**

Anche in questo caso non vi sono impatti significativi in quanto, come visto in precedenza, le previsioni di produzione medie annue rimangono pressoché invariate rispetto a quanto attualmente in corso.

- **Impatti sul patrimonio culturale (riflessi sull'assetto socio-economico)**

Dal punto di vista del patrimonio culturale possiamo senza dubbio affermare che la coltivazione di queste cave rappresenta una realtà profondamente radicata nella comunità della zona. Ancora oggi la coltivazione viene spesso condotta dagli stessi abitanti dell'area, tramandandosi il mestiere di padre in figlio. Anche in questo caso si ritiene che non vi siano impatti negativi ma, al contrario gli impatti sono da valutarsi positivi. La società prevede di aumentare il numero di addetti con il proseguo dell'attività. Si ritiene dunque che sarebbe da valutarsi negativamente, una non prosecuzione dell'attività.



2.3 Descrizione delle misure prese rispetto agli impatti negativi

- **Descrizione delle misure prese rispetto agli impatti negativi**

Rispetto a quando detto in precedenza e premesso che la cava è all'interno del bacino marmifero industriale di Carrara, gli impatti negativi più significativi individuabili sono dunque: emissioni acustiche e polveri diffuse se pur impatti temporanei e i possibili impatti sul sistema idrogeologico. Per quel che riguarda l'emissione diffusa di polveri dovuta al movimento dei mezzi, la cui entità è di valutazione realisticamente impossibile sia per la eterogenea composizione e granulometria del suolo e dei materiali lavorati e trasportati, sia per le diverse caratteristiche dei mezzi utilizzati (in genere il fondo è umido tranne che in particolari periodi stagionali), sono in ogni caso minime e concentrate essenzialmente in aree lontane da zone abitate o comunque frequentate. Analoghe considerazioni valgono per le emissioni acustiche. Per quanto concerne gli impatti sull'assetto idrogeologico come detto non si ritiene possano esservene, data l'assenza di sorgenti captate in vicinanza dell'area. La consapevolezza della possibilità che si verifichi questo evento ha da sempre indotto i cavaatori a porre una maggiore attenzione e ad adottare una serie di accorgimenti volti a mitigare o ridurre tale possibilità. Per tale aspetto si veda il Piano di Gestione delle AMD.

Le opere di mitigazione e compensazione si fondano sul principio che ogni intervento deve essere finalizzato ad un miglioramento della qualità paesaggistica complessiva dei luoghi, o, quanto meno, deve garantire che non vi sia una diminuzione delle sue qualità, pur nelle trasformazioni. Le opere di mitigazione potranno essere sia immediate che realizzate nel corso del tempo, potranno avere un diverso grado di capacità di contrastare gli effetti negativi dell'intervento: annullamento, riduzione, riqualificazione.

Il ripristino ambientale sulle cave apuane di marmo, in genere, per la peculiarità dei luoghi e dello scenario che si crea, per la particolare conformazione dei luoghi e lo stato delle bancate, la presenza di pareti verticali, non si presta ad interventi che prevedano una effettiva piantumazione di specie vegetali: in genere, alla fine della coltivazione, le misure di recupero ambientale previste sono quelle che solitamente si svolgono alla fine di ogni attività (dismissione cantiere e messa in sicurezza). Nel caso specifico del progetto proposto, verrà asportato tutto il materiale detritico presente in cava e verrà effettuato lo smaltimento dei rifiuti residui secondo le norme vigenti. Tutti gli impianti (tubazioni, elettrodotti, box, depositi, cisterne, ecc) verranno dismessi o condotti allo smaltimento in aree autorizzate,



secondo la vigente normativa in materia. Verranno apposte le opportune segnaletiche dopo la sospensione dei lavori ai fini della messa in sicurezza dell'area.

E' già in uso da svariati anni un'area di sosta e ristoro per turisti in corrispondenza del piazzale dello zucchetto posto a quota ca. 885 m nella ex cava Canalgrande Alto che risulta essere un punto di vista panoramico del bacino di Fantiscritti-Miseglia, mentre sarà realizzata una nuova area in corrispondenza del piazzale al livello sup2 nella porzione più ad NE del cantiere Superiore da cui si potrà apprezzare l'unicità delle cave del bacino di Gioia e della dorsale delle Alpi Apuane.

Cura viene data alla regimazione idrica superficiale a termine delle lavorazioni sia del cantiere a cielo aperto dove tutte le opere di regimazione delle acque verranno fatte confluire verso il piazzale inferiore situato nelle aree a confine della cava n°190 (facente parte dello stesso gruppo societario) e della cava n°153 posto alla quota di progetto di 659,0 m. Questo diventerà in futuro un bacino che fungerà da immagazzinamento idrico e sicurezza idraulica per il fondo valle. Il progetto di ripristino è stato quindi valutato e pensato in modo tale da raccordarsi con quello delle cave limitrofe.

Gli impatti sulla vegetazione si realizzano sulle cenosi limitrofe a prevalenza di carpino sparso, risorsa comune e rinnovabile; si tratterà di impatti di tipo indiretto legati soprattutto al sollevamento di polveri. Durante i sopralluoghi non sono state reperite specie protette inserite nell'elenco delle schede della Rete Natura 2000 più prossime all'area in analisi, quali:

- ZPS – “Praterie primarie e secondarie delle Alpi Apuane” ID: IT5120015;
- ZSC – “Monte Sagro” ID: IT5110006.

Gli impatti rilevati relativamente alla fase di esercizio risulteranno in parte mitigati dal ripristino ambientale finale.

Misure di mitigazione proposte:

- Si propone una tutela di tutti gli stadi vegetazionali dinamici delle cenosi limitrofe (bosco di carpino), evitando il più possibile interventi ed interferenze sulle aree al di fuori di quelle di lavorazione o strettamente limitrofe;
- Nella fase di risistemazione finale dovranno essere inoltre rimossi con cura tutti i materiali residui delle attività precedenti (materiali metallici, plastici, serbatoi, contenitori ecc.);



3 Relazione di conformità del progetto con le norme ambientali e paesaggistiche.

- **Norme tecniche di realizzazione del progetto:** il progetto è un piano di coltivazione in gran parte già autorizzato, per una cava inserita negli agri marmiferi e come tale è regolata da norme tecniche indicate nella L.R. 35/15. Il progetto, per ubicazione, tipologia, modalità realizzative e tipo di documentazione tecnica presentata risulta conforme a dette normative. L'attività estrattiva in sé è poi soggetta alle generali norme di polizia mineraria del D.P.R. 128/59 e D.Lgs. 624/96, oltre al più generale D.Lgs 9 Aprile 2008 n° 81 sulla sicurezza dei posti di lavoro.
- **Norme tecniche che riguardano l'ambiente:** Le normative di riferimento sono il D.Lgs. 22.01.2004 n° 42 "Codice per i Beni Culturali e del paesaggio" e il D.lgs. 3.4.2006 n°152 "Norme in materia ambientale" per i rifiuti (parte IV), per le emissioni atmosferiche e per le emissioni acustiche (parte V) e per le acque (Parte III) ed il D.Lgs. n° 117 del 30/05/2008 per la gestione dei rifiuti di estrazione. Come analizzato nel progetto (vedasi relazione tecnica) i livelli di emissione risultano sempre conformi ai limiti impostati dalla normativa citata. I rifiuti prodotti sono conservati e smaltiti secondo le norme di legge. Sotto il profilo paesaggistico il presente progetto non interessa aree boscate mentre l'area è parzialmente soggetta a vincolo per distanza dai corsi d'acqua, quantunque non esistenti di fatto, secondo la lettera c) art. 142 del Codice.
- **Conformità con norme e prescrizioni di strumenti urbanistici:** il progetto risulta conforme alle norme tecniche di attuazione del Piano Regionale Cave e del Piano Attuativo del Comune di Carrara nonché alla normativa urbanistica comunale.
- **Conformità del progetto a vincoli paesaggistici:** l'area è soggetta a vincolo idrogeologico ai sensi della L. 3267/23 e L.R. 39/2000 e le opere di modifica della viabilità lato Fantiscritti interessano parzialmente aree a vincolo paesaggistico lettera c) "corsi d'acqua" art. 142 del D.Lgs. 42/2004. Per quanto sopra il progetto si deve intendere conforme con le norme ambientali e paesaggistiche nonché con i vigenti piani e programmi territoriali ed ambientali.
- **Conformità del progetto ai condizionamenti indotti dalla presenza di aree protette:** L'area non rientra nella tipologia di aree protette ex L. 394/91, L.R. 49/95 e nemmeno come sito di importanza comunitaria (SIC) o zona di speciale conservazione (ZSC).



- **Condizionamenti indotti dalla natura dei luoghi:** Il progetto si inserisce in un sito già interessato in maniera cospicua da diversi anni di presenza dell'attività estrattiva legata alla presenza di un bacino marmifero industriale ed in conseguenza non sono individuabili precisi condizionamenti in tale senso.

4 Verifica di conformità ai Piani Attuativi Di Bacino

Nel presente paragrafo si riassumeranno le varie conformità a quanto previsto dal Piano Attuativo di Bacino per la scheda 15 in cui ricade la cava Fossaficola A n°150. Con riferimento alle NTA si riassumerà pertanto nel seguito quanto di interesse per la cava in oggetto relativamente allo sviluppo della variante al piano di coltivazione proposta in questa sede.

Art. 6 - Aree di tutela e conservazione paesaggistica

Una piccola porzione dell'area in disponibilità risulta soggetta a vincoli paesaggistici ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004 lett. g) "i territori coperti da foreste e da boschi" e più precisamente la porzione di fondo valle lato Colonnata, mentre le aree in disponibilità lato bacino di Miseglia-Fantiscritti sono quasi totalmente soggette a vincolo lett. c) "fiumi, torrenti e corsi d'acqua". In quest'ultima zona verrà eseguita la modifica della strada comprensoriale lato Fantiscritti per la messa in sicurezza della stessa e, come noto, vengono eseguite le lavorazioni di gestione del detrito nella cava ex Canalgrande Alto n°83. Per tale motivo è stata redatta apposita relazione paesaggistica.

Art. 7 - Aree di rilevanza storica

Nell'area di cava non sono presenti, così come individuate dai PABE, aree di rilevanza storica.

Art. 8 - Elementi paesaggistici da preservare e valorizzare

Il progetto di coltivazione non interferisce con gli elementi paesaggistici da tutelare e preservare. Il piano di coltivazione si estende completamente all'interno dell'area già autorizzata e pertanto non interferisce con alcuno degli elementi di cui ai commi 1, 2, 3, 4. Si evidenzia come all'interno della disponibilità alla ditta sia presente un fatiscente edificio adiacente alla cabina elettrica individuato con la sigla AS12 che tuttavia non viene interessato da lavori.



Art.24 -Zone di interesse storico testimoniale – As

Vedasi punto precedente.

Art. 27 - Aree di tutela delle sorgenti e dei pozzi captati per uso idropotabile

Le coltivazioni di cui al presente piano si sviluppano interamente all'esterno delle aree identificate nei PABE come aree vulnerabili.

Art. 28 – Gestione acque di lavorazione

In merito a questo articolo tutte le misure adottate alla fine della gestione delle acque di lavorazione saranno trattate nella relazione tecnica del Piano di Gestione AMD allegato alla presente. Nessuno degli aspetti vincolanti del PABE è in contrasto con il presente progetto.

Art. 29 - Tutela delle acque superficiali

In merito a questo articolo tutte le misure adottate alla fine della tutela delle acque superficiali saranno trattate nella relazione tecnica del Piano di Gestione AMD allegata alla presente. Nessuno degli aspetti vincolanti del PABE è in contrasto con la vigente autorizzazione.

Art. 30 – Norme relative al rischio idraulico

Il presente piano di coltivazione non interferisce con alcuna delle aree di immagazzinamento idrico o aree indicate come “Masterplan sicurezza idraulica bacini di monte”.

Art. 31 - Tutela e gestione dei ravaneti

Il presente piano di coltivazione non interferisce con aree di ravaneto individuate con la sigla R1 e con la sigla R2 nelle tavole del Q.P.. Sono presenti, all'interno dell'area in disponibilità, una porzione di ravaneto individuato nei PABE come R1 e per il quale è stata redatta da Agronomo Paesaggista specifica relazione sullo stato di rinaturizzazione dello stesso. Le aree indicate come R2 non verranno interessate dalle lavorazioni in quanto situata ad E del complesso in corrispondenza del ravaneto storico che dal Cantiere Superiore giunge al fondo valle lato Colonnata.

Art. 32 - Ravaneti a pericolosità geomorfologica

All'interno dell'area di cava sono presenti due ravaneti classificati a pericolosità geomorfologica G.4 (uno lato Fantiscritti e uno lato Colonnata) su cui sono tutt'ora in



esecuzione gli interventi di messa in sicurezza previsti dalla vigente autorizzazione. Quello lato Colonnata verrà interessato da ulteriori lavorazioni di messa in sicurezza descritti sopra.

Art. 33 - Limiti generali per le attività estrattive

Il presente progetto di coltivazione interessa elementi del demanio già oggetto di concessione al Settore regionale competente.

Art. 35 - Valutazione di compatibilità paesaggistica

Il presente progetto si estende completamente all'interno di aree che hanno già avuto compatibilità paesaggistica con il progetto autorizzato o con le precedenti autorizzazioni. Le lavorazioni in aree di monte vergine da realizzarsi sono anch'esse già previste nell'attuale autorizzazioni per cui non si verrà a modificare la percezione visiva dell'opera rispetto a quanto già autorizzato. Si evidenzia come l'area di cava ricade parzialmente in area sottoposta a vincolo paesaggistico e pertanto il presente progetto è soggetto ad autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 142 della legge 42/2004.

Art. 37 - Quantitativi minimi da destinarsi alla trasformazione in blocchi e materiali da taglio in genere

Il presente progetto è conforme alle disposizioni di cui all'articolo in oggetto (vedasi paragrafo dedicato all'interno della presente relazione). In ogni caso, come previsto dal PABE, allegata alla presente, è stata redatta la relazione tecnica con dettagliata quella che è la resa stimata per il progetto in esame.

Art. 39 - Dimensionamento e quantità sostenibili sotto il profilo paesaggistico

Il presente progetto è conforme alle disposizioni di cui all'articolo e ai quantitativi di cui all'allegato A. Vedasi a tal proposito paragrafo dedicato all'interno della presente relazione.

Art. 42 - Gestione dei derivati dei materiali da taglio.

Anche in riferimento a questo articolo il presente progetto non risulta in contrasto con il quadro normativo di riferimento. Per il dettaglio di questo articolo si rimanda ad apposita relazione "Gestione dei derivati da Taglio" che tratterà gli argomenti, laddove pertinenti, previsti dai commi del presente articolo.



Art. 43 - Risistemazione ambientale e paesaggistica dell'area

Conformemente a questo articolo è stata redatta specifica relazione che tratta la risistemazione ambientale e paesaggistica dell'area e nel capitolo successivo è riportata la perizia di stima per tali opere conformemente all'art. 26 della L.R 35/15.

5 Relazione inerente alle motivazioni, alle finalita' e alle alternative di localizzazione.

Scopi e obiettivi del progetto: la variante al progetto risulta essere la logica prosecuzione di quanto sino ad oggi autorizzato nel cantiere a cielo aperto prevedendo inoltre uno sviluppo maggiore sotterraneo. Le lavorazioni a cielo aperto avvengono in aree già autorizzate all'escavazione e il sotterraneo si trova al di sotto di queste.

Possibili alternative.

Alternative strategiche.

Questo punto nella realtà esce dalle possibilità di programmazione locale ed individuale in quanto la cava è esistente da tempo ed è inclusa nei diversi piani di programmazione territoriale ed urbanistica.

Alternative di localizzazione.

Per i motivi più volte espressi, circa l'esistenza e l'età del sito estrattivo, nonché le finalità di completamento e rinaturazione dell'area attuale, non appare applicabile questo tipo di quesito.

Alternative di processo o strutturali.

Dato il tipo di attività primaria relativamente semplice e privo di una cascata di processi secondari di tipo industriale nell'area specifica, non possono definirsi alternative tecnologiche alle lavorazioni ed agli interventi di progetto.

Alternative di mitigazione.

Come espresso sopra la particolarità dell'intervento di progetto, riferentesi ad un'area esistente di cava e quindi già degradata, non consente alternative di compensazione.

Alternativa zero.

Per quanto già espresso l'alternativa zero (non realizzazione del progetto) non è in questo caso nemmeno praticabile in quanto l'area appartiene ad un bacino marmifero industriale esistente.



6 Piano di monitoraggio

Di seguito si descrivono una serie di programmi volti al monitoraggio dei potenziali impatti generati dal presente progetto citati nel capitolo precedente.

ACQUE

Come descritto in precedenza tutta l'area oggetto del presente studio non risulta interessata dalla presenza di cavità sotterranee (grotte, abissi, etc.) determinate da fenomeni carsici, né tanto meno si rinviene la presenza di alcun fenomeno carsico anche superficiale né di possibili ingressi ad un possibile sistema carsico adiacente. Le possibili cause di inquinamento riguardanti la matrice acqua possono essere causate da problemi nello stoccaggio di potenziali inquinanti, possibili sversamenti accidentali degli stessi.

Monitoraggi (vedasi anche relazione AMD):

Stoccaggio potenziali inquinanti:

I seguenti controlli potranno essere eseguiti da personale di cava:

<i>Azione</i>	<i>Periodicità</i>	<i>Registrazione</i>
verifica dell'integrità dei contenitori e delle vasche di contenimento del materiale	trimestrale	Annotazione su registro in cava
verifica della presenza dei materiali oleoassorbenti nei pressi delle aree di stoccaggio ed all'interno dei mezzi operanti	trimestrale	Annotazione su registro in cava
verifica della condizione e stato delle macchine operatrici	quotidiana	---

Ulteriori misure di cautela:

Esecuzione delle manovre straordinarie di eventuale sostituzione di filtri, rabbocchi, etc. solo in area coperta (ad es. dotata di telo sottostante antisversamento predisposto da azienda esterna che esegue manutenzione dei mezzi) così da poter pulire con efficacia in caso di sversamenti o perdite.

Acque di lavorazione:

I seguenti controlli potranno essere eseguiti da personale di cava: _

<i>Azione</i>	<i>Periodicità</i>	<i>Registrazione</i>
verifica del funzionamento del sistema di riciclo	quotidiana	---
verifica delle zone di contenimento e delle rieste di trattenuta in corrispondenza delle zone di taglio	quotidiana	---
verifica della presenza di materiale oleoassorbente	trimestrale	---



I seguenti controlli dovranno essere eseguiti dalla Società stessa o da tecnici incaricati: _

<i>Azione</i>	<i>Periodicità</i>	<i>Registrazione</i>
verifica delle condizioni di stoccaggio e smaltimento rifiuti	quotidiana	---
analisi sugli eventuali inquinanti presenti all'interno di campioni di "marmettola"	annuale	Analisi a disposizione degli organi di controllo al sopralluogo
verifica del sistema gestione delle AMD	trimestrale	---
verifica della conoscenza delle procedure di intervento e di eventuale trattamento in caso di sversamenti accidentali da parte di tutto il personale operante	quando necessario in caso di cambio addetto	---

ARIA

Le possibili cause di inquinamento, inerenti questo aspetto riguardano i potenziali impatti derivanti dal sollevamento di polveri e dal rumore connessi alle varie azioni di progetto.

Monitoraggi:

Rumore:

I seguenti controlli potranno essere eseguiti da personale di cava: _

<i>Azione</i>	<i>Periodicità</i>	<i>Registrazione</i>
verifica dei macchinari utilizzati e del loro corretto funzionamento	quotidiana	---
aggiornamento valutazione di impatto acustico a cadenza quinquennale	quinquennale	---

Emissione di polveri (vedasi anche relazione sulla mitigazione delle emissioni diffuse):

I seguenti controlli potranno essere eseguiti da personale di cava:

<i>Azione</i>	<i>Periodicità</i>	<i>Registrazione</i>
verifica delle prescrizioni per i camion in uscita	quotidiana	---
Verifica pulizia piazzali e strade da eccesso di materiali fini	settimanale	Annotazione su registro

Carrara, Dicembre 2024

Il Tecnico
Dott. Ing. Massimo Gardenato