**REGIONE LIGURIA**

**PROVINCIA DI LA SPEZIA**

**COMUNE DI BONASSOLA**

# CAVA DI MARMO ROSSO LEVANTO DENOMINATA "PIAN DELLA VALLE"

VARIANTE AL PROGRAMMA DI COLTIVAZIONE E RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE

STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE – ART. 4 DELLA D.G.R. n. 1661/2013

DITTA RICHIEDENTE: QUEIROLO ROBERTO S.R.L.

Data

I tecnici incaricati:






SOMMARIO

CONTENUTI:.....3
PREMESSA:.....3
UBICAZIONE DELLA CAVA E VINCOLI SUL TERRITORIO.....5
INDICAZIONE DELLA SCHEDA DI PTRAC.....9
STATO ATTUALE DELLA CAVA.....10
PREVISIONE DEL PIANO DI COLTIVAZIONE, PROGRAMMA DEI LAVORI E TEMPISTICA.....12
QUANTIFICAZIONE DELLE RISORSE E DEI RIFIUTI.....38
METODO DI ESCAVAZIONE E RISCHIO DI INCIDENTI.....39
ASPETTI VEGETAZIONALI E BIONATURALISTICI.....41
INQUINAMENTO E DISTURBI GENERABILI NELLA REALIZZAZIONE DELLE OPERE E NEL CORSO DEL LORO UTILIZZO.....48
.....49
RIEPILOGO DEI PRINCIPALI IMPATTI.....52
CONCLUSIONI .....53
ALLEGATI.....54

CONTENUTI:

La variante al progetto approvato (ex D.D. n° 2528 del 3 settembre 2008) attiene al progetto di completamento e riqualificazione ambientale del sito estrattivo denominato “PIAN DELLA VALLE”, sita in comune di Genova (GE), loc. Molassana.

Tale procedura viene attivata in quanto la variante del progetto di coltivazione di una cava rientra nel campo di applicazione della l.r. n° 38/98, così come definito nell'allegato IV alla Parte Seconda del D.lgs. N° 152/2006 e smi e dai criteri di cui al D.M. N° 52 del 30 marzo 2015.

Facendo riferimento a quanto indicato all’art. 4 delle Norme Tecniche per la Procedura di verifica /screening la relazione contiene:

2. Lo Studio di Prefattibilità Ambientale deve contenere/indicare:
   a) sintesi del progetto con particolare riferimento alle dimensioni, agli ingombri ed eventuali opere accessorie e di cantierizzazione che possano avere incidenza sull'ambiente, prevedendo anche figure e tavole illustrative;
   b) interferenze con altre opere ed interventi esistenti o in progetto;
   c) quantificazione e provenienza delle risorse naturali utilizzate;
   d) quantificazione dei rifiuti e loro destinazione;
   e) rischio di incidenti, per quanto riguarda, in particolare, le sostanze e le tecnologie utilizzate;
   f) inquinamento e disturbi ambientali generabili nella realizzazione delle opere e nel loro utilizzo;
   g) usi attuali del territorio interessato direttamente o indirettamente dalle opere;
   h) quadro di riferimento pianificatorio, allegando figure riportanti l'ingombro delle opere sulle cartografie di piano;
   i) valutazione della qualità e della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona;
   j) descrizione dell'ambiente interessato dalle opere distinto per matrici o comparti ambientali, in particolare: biodiversità, flora e fauna, suolo, sottosuolo, acque superficiali e acque sotterranee, atmosfera e qualità dell'aria, rumore, vibrazione e radiazioni, paesaggio e beni culturali, pratica agricola e zootecnia;
   k) capacità di carico dell'ambiente naturale, con particolare attenzione a zone umide, zone costiere, zone montuose e forestali, aree protette, riserve e parchi naturali, zone nelle quali gli standards di qualità ambientale fissati dalla legislazione comunitaria sono già superati, zone a forte densità demografica, zone di importanza storica, culturale e archeologica, territori agricoli;
   l) entità, complessità, probabilità, durata, frequenza e reversibilità dei potenziali impatti negativi significativi sulle matrici (i) aria, (ii) acqua, (iii) rumore, (iv) suolo, (v) flora e fauna, (vi) pratica agricola e zootecnia, (vii) paesaggio, patrimonio culturale e storico (viii) economia e sociale;
   m) mitigazioni che possono essere introdotte per ridurre o annullare i potenziali impatti negativi non significativi.

PREMESSA:

Il presente progetto concerne la richiesta di variante al programma di coltivazione in oggi autorizzato per lo sfruttamento estrattivo e la riqualificazione ambientale della cava di marmo rosso e verde levanto denominata “PIAN DELLA VALLE” in Comune di Bonassola (SP), della Ditta QUEIROLO S.r.l.

Nell'ambito della località di cui trattasi già in passato (anni 50 e 60 del 1900), è stata condotta una attività estrattiva per l'estrazione del marmo rosso levanto. Attività cessata prima dell'entrata in vigore della l.r. N° 12/1979.

L’esercizio estrattivo nell’ambito della cava di cui trattasi venne ripresa successivamente all'ottenimento dell'autorizzazione regionale, a norma della l.r. n° 12/1979, avvenuto con DGR n° 255 del 28 gennaio 1993.

Con successiva DGR n° 3220 del 27 settembre 1996 è stata autorizzata una variante al programma di coltivazione con modesto ampliamento della cava.
Con successivo D.D. n° 2528 del 3 settembre 2008 è stato approvato il rinnovo dell'autorizzazione con variante in ampliamento della cava.
Infine con D.D. n° 1182 del 3 maggio 2011 è stata approvata una variante per quanto riguarda le infrastrutture accessorie (pesa a tappeto mobile, box e container di servizio)
Il materiale oggetto principale di coltivazione è una formazione di oficalciti affiorante nell'areale di cava dai quali si ricavano "marmi" pregiati per i più svariati edilizi-architettonici e di arredamento; con le formazioni di copertura e/o limitrofe o di scarto si possono ottenere blocchi per difese spondali fluviali e marine.
Il materiale di pezzatura minore, in passato considerato di scarto e immesso in discariche viene utilizzato per la produzione di inerti per l'edilizia (sabbia, ghiaia, pietrisco etc.). Il materiale di scarto e la cotica superficiale di copertura del giacimento verranno utilizzati per la sistemazione ambientale dei gradoni di cava.
Il complesso estrattivo della cava "PIAN DELLA VALLE" è composto da:

- un piazzale di servizio, ove sono ubicate le strutture di servizio (box uffici-magazzino e servizi igienico-assistenziali), la pesa ed i cumuli di materiale selezionati all'impianto mobile; la vecchia discarica.
- la cava vera e propria (costituita da un unico fronte di coltivazione disposto ad anfiteatro, piazzale di servizio superiore e dalle piste di collegamento fra il piazzale di servizio e la parte superiore della cava.

La cava "PIAN DELLA VALLE" è situata in testa alla valle del Torrente San Giorgio in Loc. Pian della Valle. Si tratta di una cava a "mezza costa" (quote ricomprese fra i 350 e 380 m. s.l.m. con fronte esposto a Sud.
La viabilità stradale necessaria per il raggiungimento della cava "PIAN DELLA VALLE" possiede adeguata larghezza e pendenza in grado di garantire in sicurezza la percorribilità dei mezzi di trasporto del materiale per gli utilizzi sia nell'ambito territoriale che, data la vicinanza con i caselli autostradali di Deiva Marina e di Carrodano, con gli ambiti contermini.
La coltivazione della cava avviene con prevalente utilizzo di mezzi meccanici (macchinari per il taglio con filo diamantato, segatrici a catena, escavatori e pale meccaniche); in taluni casi, qualora il materiali non presenti le caratteristiche tali da essere commercializzato come marmo, la roccia in posto viene disgregata mediante piccole volate di mina.

Il materiale commercializzabile come marmo viene sezionato con le macchine a filo diamantato e/o con le tagliatrici a catena. Una volta sezionata la bancata marmorea viene "estratta" con escavatore e/o pala meccanica e trasportata sul piazzale di servizio, ove viene riquadrata e portata a misura con utilizzo di macchine tagliatrici a filo diamantato ed a catena.
Il materiale non commerciabilizzabile come marmo viene, se necessario, disgregato dalla roccia in posto mediante piccole volate di mina e quindi viene ripreso con escavatori e/o pale meccaniche e portato sul piazzale di servizio per essere, successivamnet venduto tal quale come tout-venant o blocchi informi da scogliera. Oppure suddiviso in classi granulometriche con un impianto mobile.
La variante al progetto approvato, oggetto della presente, prevede n. 3 fasi procedurali di sviluppo del programma dei lavori. N° una fase di scavo e n° 2 fasi di ricomposizione ambientale.
La fase di scavo prevede l'asportazione complessiva di circa 290.000 mc..
La fase di recupero è prevista in due fasi. La prima da quota di fine scavo fino alla quota dell'attuale piazzale di servizio; la seconda prevede il mascheramento di quasi la totalità del fronte di escavazione.
La cubatura dei terreni impiegati nelle attività di riqualificazione ambientale del sito estrattivo è stimata in 360.000 mc..
Per i particolari si rimanda al contenuto delle relazioni illustrative predisposte a corredo del progetto (Programma dei lavori, Studio Idraulico, Relazione Agronomica e Piano di Riqualificazione Ambientale e Relazione Geomineraria).

Il progetto di sfruttamento estrattivo e di riqualificazione ambientale, redatto in conformità alle "*Linee guida per la progettazione, gestione e risanamento* ambientale delle attività estrattive a cielo aperto e in sotterraneo e opere *connesse", di cui al Dgr n. 141 del 5/02/2010*, è stato concepito in modo tale da garantire, attraverso fasi ben definite di coltivazione e di sistemazione, un ottimale sfruttamento delle risorse minerarie ed un soddisfacente recupero dell'area tale da inserirsi adeguatamente nel contesto ambientale.
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.

UBICAZIONE DELLA CAVA E VINCOLI SUL TERRITORIO

La cava, situata nel Comune di Bonassola è situata in testa alla valle del Torrente San Giorgio in Loc. Pian della Valle. Si tratta di una cava a "mezza costa" (quote ricomprese fra i 350 e 380 m. s.l.m. con fronte esposto a Sud.

La cava è raggiungibile uscendo al casella autostradale di Deiva Marina e deviando quindi a sinistra lungo la S.P. N° 40 fino alla località Cadelazzino; si prende poi la S.P. N° 41 verso Framura e quindi si prosegue sulla S.P. N° 42 dalla quale, poco prima del bivio con la S.P. N° 64 per Levanto, si diparte dal lato valle la strada carrabile privata che conduce direttamente al piazzale di cava (totale Km 17).

Il casello autostradale di Carrodano è invece raggiungibile percorrendo la S.P. N° 64 fino a Levanto e quindi la S.P. 566DIR fino al casello autostradale (totale km 23).

La S.S. N° 1 Aurelia è invece raggiungibile direttamente con la S.P. N° 64 (totale km 18).

Le coordinate geografiche della cava e della zona prevista in ampliamento sono le seguenti 4 893 840 n - 1 547 120 E.

La superficie complessiva dell'areale di cava è dell'ordine di 21.500 mq e risulta ricompresa nella Carta Tecnica Regionale a scala 1:10.000 Elemento n° 247-040 e nella tavola del P.T. n. 42.

Per quanto alla valutazione di compatibilità paesistica si rimanda alla specifica relazione "Verifica di Compatibilità Paesaggistica – Verifica di compatibilità Paesistica", parte integrante del progetto di variante di cui trattasi.

La cava ed i territori contermini rientrano nell'Ambito Territoriale n° 91 del Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico.

Relativamente all'ambito territoriale n° 91, gli indirizzi per la pianificazione del piano paesistico riportano:

**Assetto insediativo**

la zona è classificata "IS MA CPA".

Insediamenti sparsi - Regime di mantenimento finalizzato alla salvaguardia dei corridoi paesistico-ambientali (art. 49 ter N.A.)

Tale regime si applica in quelle parti del territorio già classificate come insediamento sparso in regime di mantenimento che per collocazione, prevalenza di spazi liberi sull'edificato, valori di immagine, costituiscono corridoi di importanza sia paesistica che ambientale per il collegamento fra costa ed entroterra o per la interruzione della continuità urbana lungo i versanti costieri.

L'obiettivo della disciplina è salvaguardare la funzione e i caratteri di tali corridoi preservandone la continuità in termini di bassa densità insediativa, modi di uso del suolo e valori identitari presenti.
Sono consentiti tutti gli interventi volti al recupero degli edifici, dei rustici e delle infrastrutture esistenti per favorire il presidio del territorio nei modi coerenti con con gli obiettivi qualitativi della disciplina. Non sono consentiti ulteriori interventi di nuova edificazione e di correlata urbanizzazione se non in misura episodica e per funzioni quali attività agricola e di presidio ambientale ed altre attività volte a favorire la funzione naturalistica, ambientale, storico - culturale nonché la funzione turistico - ricettiva purché a basso impatto paesistico e ambientale che preservino comunque la continuità degli spazi non edificati, la bassa densità insediativa e i connotati paesistici del corridoio ...omissis....

*Manufatti emergenti:
nelle aree direttamente contermini alla cava non sono presenti manufatti classificati come emergenti. I primi localizzati nella cartografia sono localizzati:

- San Giorgio. Torre di avvistamento del XVI secolo su un precedente insediamento medievale visibile (indicato come F1nella cartografia "Emergenze Storico-Archeologiche" degli Studi Propedeutici al P.T,C.P.). Da questo manufatto emergente, posizionato in direzione Sud-Ovest rispetto alla attività estrattiva, la cava ed il suo previsto ampliamento non risultano visibili.
- Castellaro. Tracce archeologiche di insediamento arroccato preromano (indicato come F2 nella cartografia "Emergenze Storico-Archeologiche" degli Studi Propedeutici al P.T,C.P.). Dal luogo, situato in direzione Nord rispetto al complesso estrattivo non è visibile la cava ed il suo previsto ampliamento.

**Assetto geomorfologico**
l'area di cava è classificata come Ca in ambito MO-A.
Regime normativo di modificabilità MO-A (art. 66 N.A.):
Questo regime è applicabile alle parti del territorio nelle quali i fattori geo-morfologici e/o idrogeologici, pur essendo preminenti, non sono tuttavia tali da imporre rigide limitazioni di ordine quantitativo, qualitativo o strutturale agli interventi.
L'obiettivo della disciplina è quello di evitare sostanziali alterazioni nei rapporti esistenti tra i fattori antropici del paesaggio e la sua matrice idrogeomorfologica.
Risultano consentiti quindi quegli interventi che, oltre a rispettare la specifica disciplina di settore, si adeguano alle condizioni imposte dalle relazioni esistenti tra assetto insediativo e fattori idrogeomorfologici.

**Assetto vegetazionale**

l'area di cava ricade in parte in area PRT, BCT-TRZ-BAT (art. 76 N.A.), in parte BCT-TRZ-BAT (art. 74 N.A.) ed in parte COLL-ISS (art. 60 N.A.).

Per il sito in oggetto la pianificazione regionale prevede che, da una situazione di partenza a praterie termofile (PRT) e bosco di conifere termofile (BCT) si giunga, attraverso un regime di trasformazione (TRZ), ad un bosco di angiosperme termofile (BAT).

Per quanto riguarda la zona COLL-ISS essa rappresenta la zona destinata a colture agricole.

**Riguardo ai vincoli esistenti sul territorio** , nella zona di cava e su tutta l'area circostante insiste il Vincolo Idrogeologico, di cui al R.D.L. 30/12/1923 n. 3267 e ss.mm. ed ii. e forestale L.R. n. 4 del 22 gennaio 1999 e suo regolamento attuativo "Prescrizioni di massima e Polizia Forestale".

La cava non risulta inserita in parchi regionali o statali ed è pure esclusa, dalla perimetrazione di aree SIC.

- L'area di cava non è censita come area di frana.
- L'area di cava non è percorsa da sentieri escursionistici principali quali Alta Via dei Monti Liguri e/o itinerari escursionistici.
- L'area di cava non è compresa fra le principali aree carsiche di cui alla L.R. 3 Aprile 1990 n. 14.
- L'area di cava non è compresa nelle aree protette della provincia di La Spezia.
- L'area di cava non è espressamente compresa nelle perimetrazioni dei vincoli paesistico-ambientale quali:

1. ex r.d. 1497/39, etc.
2. ex Art. 146, comma 1, D.L. 490/99

Si evidenzia, comunque che il complesso estrattivo è posto ad una distanza inferiore ai 150 metri dal corso del Torrente San Giorgio e che una porzione della cava, può essere considerata come area boscata.

La cava insiste sul territorio appartenente all'ambito 18 - Ghiararo, normato dal Piano di Bacino stralcio per l'assetto idrogeologico ex D.lgs. 180/1998, approvato con D.C.P. n° 51 del 5/5/2003.

Rispetto alla carta della suscettibilità al dissesto dei versanti l'area è classificata a suscettibilità bassa e molto bassa; le aste fluviali non rientrano fra quelle classificate nella fascia di pericolosità idraulica.

L'area non è carsica e pertanto non è soggetta alle norme che tutelano il patrimonio carsico e speleologico.

La zona in esame non rientra tra quelle classificate franose.

INDICAZIONE DELLA SCHEDA DI PTRAC

Nel Piano Territoriale Regionale sulle Attività di Cava approvato, la zona di cava ed il previsto ampliamento in progetto rientra totalmente entro i limiti dell'area delimitata come Ca, individuata con la scheda n. 90 - sigla 6 SP, del Piano Territoriale approvato dal Consigli regionale della Liguria con delib. n° 16 del 29 febbraio 2000.

Nelle schede l'area è individuata come "Ca" e il Regime normativo di “cava di tipo B”.

La disciplina delle “cave di tipo B”, stabilita all’art. 7 delle Norme di Attuazione del P.T.R.A.C.:

- Tale regime si applica nei casi in cui le modalità, le forme di sistemazione della cava risultino correttamente inserite nel contesto paesistico ambientale e la coltivazione risulti peraltro suscettibile di ulteriori ampliamenti rispetto al programma autorizzato.
- L’obiettivo della disciplina è quello di consentire l’ampliamento della attività di cava con le modalità, le forme di coltivazione e di sistemazione finale del sito già autorizzate ovvero anche tramite l’introduzione di nuove modalità di coltivazione più avanzate.
- Sono pertanto consentiti, sulla base di un nuovo progetto di coltivazione previa autorizzazione regionale, interventi di modificazione ed ampliamento dell’attività di cava purché nel rispetto degli obiettivi di cui al punto precedente.

Con il progetto approvato con la D.D. n° 2528 del 3 settembre 2008 si ottemperava, pertanto, alle previsioni della pianificazione regionale in materia di cave.
La variante in oggi predisposta va a completare il progetto di ampliamento della cava in oggi già assentito andando ad interessare, in parte, porzioni di terreno già in passato interessate da escavazioni minerarie interessate da affioramenti di marmo rosso levanto che, al tempo della predisposizione del progetto approvato nel 2008 non esrano in disponibilità della Ditta esercente la cava.

Le modifiche progettuali prevedono il mantenimento del progetto approvato in fase di scavo nelle porzioni nord est e sud, mentre prevedono una limitata espansione dei lavori estrattivi della cava in direzione ovest.

Lo sviluppo della cava in direzione Ovest avverrà comunque all'interno di una porzione della perimetrazione Ca indicata nel PTRAC; come detto il progetto interesserà per la maggior parte porzioni di territorio a suo tempo già oggetto di sfruttamento estrattivo.
In considerazione della morfologia dei luoghi interessati dalla cava come in oggi autorizzata e attuale e dal progettato ampliamento risultano rispettate appieno le previsioni del PTRAC che stabiliscono per le cave di tipo B la possibilità di ampliamenti nel rispetto delle modalità e forme di coltivazione già autorizzate.

Il nuovo progetto prevede modesti incrementi quantitativi, rispetto al progetto precedentemente approvato - dai circa 280.000 (di cui residui crca 200.000) previsti nel progetto autorizzato ai 290.000 del nuovo progetto, come escavazione - dai circa 210.000 previsti ai 360.000 del nuovo progetto, come ricomposizione.

La relativa scheda non risulta variata con la successiva D.C.R. n° 7 del 27 febbraio 2008 (Approvazioni di varianti al Piano Territoriale Regionale delle Attività di Cava).
Circa le previsioni riportate nella scheda di piano si evidenzia che, in data 19 aprile 2004, venne presentata specifica istanza tesa ad ottenere, a norma della legge Regionale 24 Luglio 2001 n. 21, la variante al Piano Territoriale delle Attività di Cava, al fine di modificarla per quanto concerne:

1) la "TIPOLOGIA DEL MATERIALE E SUO UTILIZZO PREVALENTE" da: "Marmo rosso levanto utilizzato per rivestimenti interni" a "Ofioliti ed oficalciti utilizzate come rivestimenti interni ed esterni e per la produzione di inerti e massi da scogliera";
2) il Sistema di abbattimento da: "meccanico" a "esplosivo e meccanico, prevalentemente meccanico"

Nel merito la Regione Liguria, Ufficio Attività Estrattive, ha ritenuto, con lettera prot. n° 61255/1159 del 6 maggio 2004, che:
*"…… gli interventi prospettati nella relazione descrittiva, allegata alla citata nota, risultano già assentibili in base alla vigente normativa di Piano."* e quindi che: *"Pertanto per le motivazioni sopra espresse la richiesta di modifica alla scheda di progetto si appalesa superflua."*

STATO ATTUALE DELLA CAVA

La cava, situata nel Comune di Bonassola è situata in testa alla valle del Torrente San Giorgio in Loc. Pian della Valle. Si tratta di una cava a "mezza costa" (quote ricomprese fra i 350 e 380 m. s.l.m. con fronte esposto a Sud.
La cava è raggiungibile uscendo al casella autostradale di Deiva Marina e deviando quindi a sinistra lungo la S.P. N° 40 fino alla località Cadelazzino; si prende poi la S.P. N° 41 verso Framura e quindi si prosegue sulla S.P. N° 42 dalla quale, poco prima del bivio con la S.P. N° 64 per Levanto, si diparte dal lato valle la strada carrabile privata che conduce direttamente al piazzale di cava situato a quota ??? m. circa.
Il complesso estrattivo ha una quota altimetrica compresa fra i 345 m. ed i 400 m. sul livello del mare.
Le coordinate del baricentro della cava sono le seguenti sono le seguenti 4 893 840 n - 1 547 120 E.
La cava autorizzata insiste sui terreni distinti a catasto del comune di Bonassola Foglio n. 6 mapp.li: 122, 123, 125, 194, 195, 196, 197, 198, 200, 201, 205, 206, 208, 405, 474, 475, 476, 494, 495, l'ampliamento concerne il Foglio 6 mapp.li 193 e 468. Tutti i terreni risultano in disponbilità della ditta istante.
In seguito al rilascio dell'autorizzazione al programma di coltivazione ex D.D. n° 2528 del 3 settembre 2008, i lavori di coltivazione del fronte sono proseguiti secondo il progetto e secondo la tipologia del materiale richiesto dal mercato.

Nello specifico, facendo riferimento alla tavola riportante il rilievo dello stato attuale (Planimetria Tavola 1PV – Stato attuale fronte di cava; sc. 1: 500), si evidenzia che:
In oggi, la cava si presenta con un fronte ad anfiteatro, parzialmente gradonato. Risulta realizzato il gradone superiore (gradone di guardia). Il Gradone ha quote variabili (da 95 a 107 del progetto approvato - da 390 a 400 del nuovo progetto). Lo stesso è stato eseguito in contropendenza e sul lato monte è stata realizzata la canalizzazione per la regimazione delle acque meteoriche che, mediante una tombinatura attraversano la pista di collegamento (a suo tempo utilizzata per il raggiungimento delle quote superiori della cava dal piazzale di servizio) e vengono quindi convogliate nell'incisione valliva R2.
Al di sotto del gradone superiore è stato realizzato un ampio gradone a quota 380 circa che, ad oggi, è stato collegato al piazzale interno della cava con una pista gradone che si diparte da quota 380 e conduce con un tornante (posto a quota 371 circa) alla quota 360 circa, (dividendo in due parti il vecchio fronte) e quindi con un'altro tratto raggiunge il piazzale interno di quota 350 circa, in prossimità dell'ingresso all'anfiteatro di cava coltivazione della cava.

I gradoni di quota 94, 85 e 70 (quote riferite al progetto approvato) - 390, 380, 365 quote riferite al nuovo progetto), risultano ancora da definire e verranno ottenuti dalla risagomatura definitiva del fronte di cava.
Il piazzale di escavazione (quota 55 progetto approvato - quota 350 circa nuovo progetto è stato in parte ribassato per l'estrazione del marmo. La quota inferiore del piazzale di estrazione, in situazione attuale, risulta essere di 336 circa (La quota massima di approfondimento del piazzale di estrazione era 30 che corrisponderà, nel nuovo progetto a quota 322).
Circa la situazione attuale dei luoghi, si rimanda oltre alle planimetrie ed alle sezioni predisposte, alla Relazione programma dei lavori ed alle fotografie illustrative.
Dalla tavola di raffronto fra situazione attuale della cava e progetto approvato Tav. 4PV (Stato attuale fronte cava. Progetto approvato ed inquadramento catastale del polo estrattivo) e dalle sezioni di raffronto fra situazione attuale e progetto approvato, Tav. 6PV, emerge che la coltivazione è stata effettuata rispettando, nel suo complesso, i limiti progettuali a suo tempo autorizzati. Per le limitate situazioni non pienamente conformi al progetto approvato si rimanda alla "Relazione di accertamento compatibilità paesaggistica ed ai relativi allegati".

## PREVISIONE DEL PIANO DI COLTIVAZIONE, PROGRAMMA DEI LAVORI E TEMPISTICA

Il presente paragrafo prende in esame gli aspetti propri della attività estrattiva sulla base delle previsioni della l.r. N° 12/2012 e s.m.i..
Il nuovo progetto è teso a rivedere gli interventi di coltivazione a suo tempo autorizzati alla luce della possibilità di ampliare la cava in direzione ovest interessando terreni in precedenza non in disponibilità ove il giacimento di marmo rosso levanto si presenta in buone condizioni geologico-strutturali e di colorazione ottimale.
Con l'occasione della variante, al fine di migliorare il reinserimento della cava nel territorio al termine dello sfruttamento estrattivo viene esteso ed ampliato, nel rispetto delle previsioni delle linee guida regionali, il mascheramento del fronte residuo di coltivazione (rispetto al progetto in oggi autorizzato), attraverso la risagomatura delle scarpate e dei gradoni con riporti di materiale sia di provenienza interna (scarti di lavorazione del materiale estratto) che di provenienza esterna (terre e rocce da scavo), mitigando in tal modo l'aspetto e la percezione finale delle lavorazioni di cava dagli ambienti contermini.

I materiali derivanti dallo scotico e quelli non commercializzabili saranno accumulati temporaneamente all'interno del complesso estrattivo per essere poi, successivamente, utilizzati per gli interventi di ricomposizione ambientale previsti in progetto.

Il programma di coltivazione in variante al progetto approvato prevede l'esecuzione del progetto in una fase di coltivazione ed in due fasi di ricomposizione ambientale.
La descrizione delle singole fasi viene dettagliata sia nella relazione di sintesi del programma di coltivazione sia nelle tavole grafiche organizzate in successione numerica crescente; tale impostazione del progetto consente di schematizzare le fasi semplificando la lettura della relazione e delle tavole progettuali.

Fase 1) Tavola 2 P.C. (Fase di escavazione.)
Dalla situazione attuale della cava si prevede di proseguire la risagomatura dei fronti di estrazione proseguendo nella coltivazione della cava come già autorizzata, espandendo lo sfruttamento in direzione ovest , conformando la cava ad anfiteatro con:
Il gradone superiore di quota variabile da 400 a 392 circa (ex gradone di guardia - già realizzato)
- n° 5 gradoni in direzione nord-est (zona già autorizzata):
1) gradone di quota 386 circa
2) gradone di quota 376 circa
3) gradone di quota 362 circa
4) gradone di quota 348 circa
5) gradone di quota 338 circa
5) pista gradone digradante da quota 336 a quota 322
- n° 4 gradoni in direzione nord-ovest (zona in ampliamento)
1) gradone di quota 376 circa
2) gradone di quota 362 circa
3) gradone di quota 347 circa
4) gradone di quota 327 circa
I gradoni avranno una altezza variabile fra i 10 ed i 15 metri e una ampiezza media pari a 5 metri, ad eccezione del gradoncino a quota 338 intorno ai 3,0 m.
Come già previsto nel progetto approvato la conformazione dei gradoni cambia al di sotto della quota 375 (86 progetto approvato) in quanto si presume di aver asportato la parte alterata delle oficalciti e quindi di

poter realizzare l'alzata del gradone con tagli mediante filo diamantato. Qualora, invece, non fosse possibile utilizzare tagli con filo diamantato la scarpata a valle sarà realizzata con le medesime pendenze previste per i gradoni superiori.
Alla base del fronte così conformato è prevista la realizzazione di un ampio piazzale a quota 322 circa (quota finale di escavazione corrispondente alla quota 30 quale massima di scavo in oggi autorizzata).

Fase 2) Tavola 3PC (1° Fase di riqualificazione ambientale da quota 322 a quota 348 m.)
Finita la fase di coltivazione verrà iniziata la fase di ricomposizione ambientale mediante risagomatura dei fronti con apporto di materiale di risulta della coltivazione e di materiali di provenienza esterna (terre e rocce da scavo in terreni vergini). Mediante il riempimento della fossa di coltivazione.
In questa fase si provvederà alla sistemazione ambientale della vecchia discarica, in conformità a quanto già previsto nel progetto approvato, mediante l'asportazione del materiale della ex discarica e risagomatura dei terreni in passato a tal fine utilizzati. Il materiale derivante dalla ex discarica verrà classificato; quello commercialmente riutilizzabile verrà in parte venduto tal quale ed in parte lavorato agli impianti di frantumazione mentre quello non commercializzabile successivamente utilizzato per la ricomposizione ambientale della cava.

Fase 3) Tavola 1PC (Riqualificazione ambientale del sito estrattivo)
Questa fase prevede la ricomposizione ambientale dell'intero sito estrattivo mediante prosecuzione della risagomatura dei fronti residui di coltivazione i quali verranno interamente ripristinati, ad eccezione dell'alzata del gradone superiore che non sarà ricompresa, nella sua parte superiore, nella ricomposizione ambientale mediante riempimento, al fine di poter regimare correttamente le acque meteoriche.
Il recupero ambientale della cava prevede il totale riempimento della fossa e di porzione del fronte sino alla quota massima di 386, realizzando tre ripiani intermedi separati da una scarpata a debole pendenza (22° - 24° circa), uno a quota media di 363, uno a quota media di 372 ed uno a quota media di 381.

**OSSERVAZIONI CONCLUSIVE AL PROGRAMMA DI COLTIVAZIONE IN VARIANTE DELLA CAVA**

Al termine della fase di scavo il fronte di cava sarà oggetto di interventi di riqualificazione che comporteranno il riempimento della "fossa" di coltivaziione ed il mascheramento della quasi totalità dei fronti.
Le porzioni di territorio comunque oggetto di interventi conenssi allo sfruttamento estrattivo della cava , non ricomprese nei riporti di mascheramento saranno riqualificate - sia dal punto di vista ambientale (con le modalità illustrate nella apposita Relazione Agronomica e Piano di Riqualificazione Ambientale, a firma del Dott. For. R. Sobrero), che dal punto di vista idraulico (come specificato nell'apposita Relazione Idraulica a firma dell'Ing. Daniel De Ferrari).

E' importante sottolineare che per il reale recupero ambientale dell'area di cava (intesa sia come zona del fronte superiore profilata a gradoni, sia quella del tratto oggetto dell'abbancamento delle terre e rocce da scavo), oltre all'iniziale piantumazione e inerbimento, è previsto un periodico controllo sull'attecchimento della vegetazione, la sostituzione delle piante eventualmente devegetate e la verifica dell'integrità dello strato di suolo riportato.
E' inoltre previsto, giacché indispensabile all'attecchimento, un'idonea irrigazione delle zone sottoposte alla posa della vegetazione e durante i periodi scarsamente piovosi.

La conformazione della "ex" cava sarà tale da permettere il completo smaltimento delle acque meteoriche, così da evitare ristagni, garantire la stabilità dell'area al termine della coltivazione, ed il totale recupero ambientale delle aree temporaneamente compromesse dalla attività estrattiva.
L'impiego, per la ricomposizione ambientale della cava, anche dei materiali di scarto dell'attività estrattiva, comporterà il completo riutilizzo in sito dei materiali di scarto.

Per quanto riguarda il piano di riqualificazione ambientale predisposto, l'obiettivo è quello di ripristinare un sistema verde del tutto integrato con le caratteristiche ecologico-paesaggistiche ed ambientali delle aree limitrofe alla zona da sistemare tenuto conto della stabilità del versante e di protezione idrogeologica.
Facendo riferimento alla Relazione Agronomica e Piano di Riqualificazione Ambientale i criteri generali del progetto ambientale si possono condensare nei seguenti punti:

- costituzione di un assetto morfologico stabile nel tempo e in grado di integrarsi permanentemente con quello riscontrabile nelle aree adiacenti al sito, tenendo conto della precedente conformazione e della tipologia forestale del sito stesso;
- insediamento di un soprassuolo forestale attraverso fasi di inerbimento, di costituzione di strato arbustivo ed arboreo, adeguando la potenziale carrabilità del sito per il mantenimento e la coltivazione del bosco stesso;
- regimazione delle acque di scorrimento superficiale per un corretto deflusso, al fine di limitare l'erosione e da limitare i rigurgiti in seguito a eccessive precipitazioni, favorendo l'efficienza biologica ed idrogeologica dell'evoluzione forestale del sito.

QUANTIFICAZIONE DELLE RISORSE E DEI RIFIUTI

Il calcolo dei volumi di scavo pari a circa 290.000 mc. (comprensivi dei quantitativi già in oggi autorizzati), è stato determinato mediante analisi comparativa tra superfici matematiche relative a ciascuna fase di scavo rispetto alla precedente e per comparazione diretta tra le fasi di scavo finale e quella relativa al rilievo dello stato di fatto.
Con il medesimo criterio si è calcolata la volumetria dei materiali di riporto necessari per la riqualificazione ambientale a mascheramento dei fronti di coltivazione - pari a circa 360.000 $m^3$, da abbancare, tenendo conto della riduzione di volume indotta dalle attività di abbancamento, costipazione e sistemazione finale dei terreni messi a dimora.
Il materiale estratto nella cava PIAN DELLA VALLE ha caratteristiche tali da soddisfare differenti richieste di mercato; per tale motivo il quantitativo di materiale di scarto sarà limitato alla sola frazione non utilizzabile commercialmente, stimabile in circa il 5 % del totale dei materiali estratti, ivi compresi i materiali derivanti dalla sistemazione della vecchia discarica e quelli derivanti dalle attività di scotico dei terreni di copertura superficiali del giacimento "cappellaccio d'alterazione".
I "normali" rifiuti saranno costituiti da olii esausti, batterie etc. e saranno trattati e smaltiti in base alle vigenti normative in materia.
Il materiale di scarto verrà utilizzato per il mascheramento previsto dalla ricomposizione ambientale dei fronti scavati, unitamente a materiale di provenienza esterna costituito da terre e rocce da scavo.
La Regione con provvedimento D.D. n. 24 del 11/01/2013 ha autorizzato il piano di gestione dei rifiuti della attività estrattiva a norma del D.lgs n° 117 del 30 maggio 2008 (di recepimento della Direttiva 2006/21/CE).

METODO DI ESCAVAZIONE E RISCHIO DI INCIDENTI

Per quanto riguarda la coltivazione l'estrazione del marmo rosso e verde levanto sarà effettuata a fossa, attraverso la realizzazione di abbassamenti successivi del ripiano di lavorazione.
La porzione superiore di cava, interessata dalla presenza di oficalce alterata e non utilizzabile come marmo, verrà coltivata principalmente con mezzi meccanici e - qualora ciò non fosse possibile in considerazione della consistenza della roccia - mediante effettuazione di modeste volate di mine al fine di disgregare la medesima, in modo da non incidere sul futuro sfruttamento come marmo delle porzioni di cava inferiori.
La tecnica d'estrazione del marmo consiste, come detto dopo aver proceduto alla scoperchiatura del materiale superficiale ed alterato attraverso i mezzi meccanici, nel taglio della pietra con filo diamantato.
Il sistema di lavorazione richiede la realizzazione di fori nella bancata marmorea sia verticali che orizzontali in modo da farvi passare il filo diamantato il quale, collegato alla apposita macchinetta, effettuerà in trazione i tagli.
Qualora necessario verranno realizzati canali laterali e messe in opera pulegge di rinvio.
Viene quindi effettuato il taglio col filo diamantato, che tagliando prima alla base e poi a tergo stacca il blocco dal banco.
La bancata sezionata viene successivamente ridotta in dimensioni commerciabili mediante ulteriori tagli con filo diamantato.
Nelle moderne cave in alternativa, o in abbinamento al taglio con filo diamantato, si utilizzano per l'esecuzione dei tagli (normalmente di riquadratura) macchine tagliatrici a catena.

In riferimento all'analisi del rischio di incidenti si possono analizzare due aspetti del rischio:
1) Rischio dei fronti. E' riferito alla stabilità dei fronti di abbattimento del materiale e della configurazione finale dell'area di cava a seguito dei riporti di mascheramento del versante di cava al termine della coltivazione. Tale rischio viene valutato in fase di progettazione mediante lo studio geologico e quello geotecnico preliminari, entrambi necessari per conoscere le caratteristiche geotecniche del materiale da estrarre, le giaciture dei terreni ed il loro rapporto con le fratture che li interessano, la idrogeologia e la geomorfologia delle aree interessate etc…, sui cui basare il progetto di coltivazione vero e proprio. La stabilità della configurazione finale della cava viene quindi accertata mediante la predisposizione di apposite verifica di stabilità.(sia dei fronti in roccia che dei profili di riporto).

I risultati degli accertamenti geologici preliminari e delle verifiche di stabilità, sono contenuti nelle relazioni di sintesi dei modelli "geologico e geotecnico" redatte a corredo del progetto.
Si evidenzia che la vigente normativa in materia di sicurezza sulle attività estrattive (D.lgs. n° 624/96), prevede che la stabilità venga periodicamente, con cadenza almeno annuale, verificata.
Sempre in fase di progettazione, è stato verificato anche il deflusso di tutte le acque superficiali, la loro raccolta e canalizzazione, in modo da creare una rete di raccolta che non danneggi e ruscelli su parti sistemate e rimboschite con il rischio di provocare frane o pericoli dovuti ad accumuli di acqua non desiderati. Altro aspetto da considerare, sarà il rimboschimento, in modo da consolidare il più possibile il terreno di riporto.
2) Rischio d'impresa : Riguarda tutte le lavorazioni che vengono eseguite dalle maestranze sia dipendenti che artigiane, che operano e/o opereranno nell'ambito della cava. Tale rischio verrà valutato attentamente nel Documento di Sicurezza e Salute che la ditta esercente ha predisposto in osservanza della normativa vigente.
I rischi connessi all'attività, pur essendo impossibili da azzerare, possono essere drasticamente ridotti attuando una costante formazione del personale e una adeguato controllo della sicurezza da parte del capocava e dal direttore dei lavori.

## ASPETTI VEGETAZIONALI E BIONATURALISTICI

### *Aspetti vegetazionali e faunistici*

Gli aspetti vegetazionali principali sono rappresentati dalla presenza di un mosaico di formazioni forestali ed arbustive caratteristiche della macroarea mediterranea indicata dal Pavari come "*Lauretum*".
Vegetazione caratterizzata dalla predominanza di leccio e sclerofille tipiche di questa formazione quali fillirea latifoglia e corbezzolo, ma con penetrazione, nelle esposizioni più fresche, di specie appartenenti al piano basale tra le quali si annoverano la roverella (*Quercus pubescens*), il castagno (*Castanea sativa*), il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), l'ontano nero (*Alnus glutinosa*), il corniolo (*Cornus mas*) e, benché considerata (a torto o a ragione) specie esotica, la robinia (*Robinia pseudacacia*).
Vista sotto l'aspetto evolutivo e dinamico tipico delle formazioni vegetali, ovvero considerando gli aspetti fitosociologici le formazioni che caratterizzano la mesoarea sono ascrivibili all'alleanza del *Quercion ilicis* che oltre alle caratteristiche leccete comprende anche le pinete mediterranee e gli arbusteti ad erica arborea.

In particolare nell'area ristretta del contesto indagato sono presenti un mosaico assolutamente disordinato le cui componenti sono ascrivibili: alla lecceta xerofila che rappresenta la fase evolutiva più prossima al cosiddetto climax; alle pinete costiere con prevalenza di pino d'aleppo e pino domestico quest'ultimo fortemente compromesso dagli attacchi parassitari del Mazzococcus feitaudi, che rappresentano la fase evolutiva verso la lecceta xerofila che però sembrerebbe bloccata per la scarsa potenza e maturazione degli orizzonti del suolo; alle formazioni arbustive ad erica arborea ed alla vegetazione casmofitica che dal canto loro rappresentano i primi stadi evolutivi verso il bosco climax di suoli decisamente poco o nulla evoluti spesso caratterizzati da una forte erosione superficiale che interessa la componente organica.
In questo contesto vegetazionale particolarmente complesso soggetto a mutazioni di composizione ed estensione rapide, anche la componente faunistica è particolarmente eterogenea variando ampiamente tra specie tipicamente caratteristiche del bosco e specie che prediligono aree aperte, ma non solo, tra specie che prediligono il bosco di conifere a quelle che prediligono i boschi di latifoglia non decidua fino a quelle che godono delle superfici casmofitiche e rocciose.
Tra le specie avifaunistiche che prediligono le aree rocciose e aperte valutate di grande importanza ai fini della biodiversità si annoverano la pernice rossa (Alectoris rufa) e il falco pecchiaolo (Pernis apivorus) entrambi presenti nella Direttiva uccelli, tra le specie di buon interesse conservazioni stico è presente lo sparviero (*Accipiter nisus)* che altresì predilige le superfici boscate così come il picchio rosso maggiore (*Dendrocopos major*) e il picchio verde (*Picus viridis*). Si annoverano inoltre specie di buona importanza conservazionistica legate alla macchia mediterranea e ai bassi cespuglieti quali la capinera (*Sylvia atricapilla*), il cardellino (*Carduelis carduelis*), l'occhiotto (*Sylvia melanocephala*), lo scricciolo e il merlo (*Turdus merula*).
Altre specie avifaunistiche rilevate sono invece piuttosto ubiquitarie o comunque in grado di sfruttare in maniera opportunistica le differenti situazioni ambientali che si presentano.
Piuttosto diversa è altresì la situazione legata alla macrofauna ed in particolare ai mammiferi, per i quali le specie rilevate sono tutto sommato estremamente comuni ed ubiquitarie.
In sostanza è possibile affermare che: all'interno della mesoarea presa a campione studio non sono presenti specie vegetali di particolare pregio bionaturalistico o sottoposte a particolare protezione dalla vigente normativa; nella stessa mesoarea sono presenti interessanti specie avifaunistiche (anche di notevole interesse bionaturalistico) che utilizzano l'ambiente di cava come sito di foraggiamento trovando rifugio per la protezione dai predatori nelle limitrofe aree boscate e cespugliate (in questo contesto l'area di cava funziona come area di conservazione di tali specie); per quanto attiene alla macrofauna non sono presenti specie suscettibili a disturbo dall'attività ivi in essere nella specifica mesoarea.

Per il completo inquadramento di questi aspetti si rimanda alla "Relazione Agronomica e Piano di Riqualificazione Ambientale", a firma del Dott. For. R. Sobrero

## INQUINAMENTO E DISTURBI GENERABILI NELLA REALIZZAZIONE DELLE OPERE E NEL CORSO DEL LORO UTILIZZO

### 1) COMPONENTI AMBIENTALI

#### ARIA

Durante il taglio delle bancate marmoree con il macchinario a filo diamantato e/o con le tagliatrici a catena, non i prevede la formazione di polvere in quanto tali macchinari lavorano in presenza di acqua.

Durante l'uso di esplosivi e durante le movimentazioni di materiale con mezzi meccanici non si prevede la formazione di polvere, tuttavia è possibile che, soprattutto durante i periodi asciutti possa verificarsi la produzione di polveri soprattutto durante l'abbattimento del materiale dalle parti alte della cava.

In questi casi, le zone dovranno essere opportunamente bagnate per ridurre il fenomeno. L'acqua verrà portata sulle aree di lavoro mediante sistemi di pompaggio da serbatoio mobile in funzione dell'avanzamento dei lavori (per questo motivo non è specificatamente indicato negli elaborati di progetto).

Le emissioni sono di roccia polverizzata a temperatura vicina a quella ambientale, ed a pressione ambientale.

Le polveri trattate con irroratori ricadono sul terreno senza modificare le caratteristiche chimiche del suolo.

#### ACQUE SUPERFICIALI

Nell'ambito dell'areale in cui è inserita la cava di cui trattasi l'idrografia superficiale è costituita da due modeste incisioni prive di flusso d'acqua per la maggior parte dell'anno.

Il progetto in oggi approvato, così come il progetto di variante presentato prevede l'esecuzione dei seguenti interventi:

- Incisione valliva posta ad est R2 (la quale non è stata e non sarà interessata direttamente dai lavori di coltivazione): al fine di migliorare il deflusso delle acque è prevista l'eliminazione, al termine dei lavori di ripristino ambientale, dell'attuale tombinatura della pista di accesso lasciando un

semplice attraversamento a guado e sistemazione con un canale superficiale del tratto finale fino alla confluenza dell'incisione valliva di ovest R1.

- Incisione valliva ovest R1: Reinalveazione sfruttando la pista-gradone di testa nella porzione ovest della cava fino alla quota 356 circa e realizzazione di un canale superficiale al di sotto della medesima in corrispondenza dell'intersezione della medesima pista gradone con la porzione dello sbasso del piazzale oggetto di ricomposizione mediante riempimento.
- Tratto tombinato R 3: eliminazione della tombinatura sotto il piazzale di servizio e realizzazione di un canale superficiale raccordato a nord con la confluenza dei rii R1 e R 2 ed a sud con l'attuale sbocco della tombinatura nella sede naturale del rio R 3.
- Aree interne alla cava: realizzazione di canalette superficiali sia, provvisoriamente, su tutti i gradoni che, definitivamente, sui ripiani dei gradoni non oggetto di riempimenti che sui ripiani di materiale di riporto per il convogliamento delle acque meteoriche raccolte nelle incisioni vallive laterali

Per i dettagli dimensionali e per le tipologie di realizzazione delle nuove canalizzazioni si rimanda alla relazione idraulica predisposta dall'Ing. De Ferrari Daniel.

RUMORI

In considerazione della distanza della cava con nuclei abitati, della conformazione ad anfiteatro della stessa e della tipologia di abbattimento utilizzata (prevalentemente meccanica ed in subordine esplosivi impiegati esclusivamente per "smuovere" e non per "abbattere" la roccia, è da ritenersi che l'impatto acustico sia da considerare estremamente limitato.

Ciarca la zonizzazione acustica del Comune di Bonassola l'area di cava risulta classificata in VI classe - Area esclusivamente industriale.

In base alla "Valutazione di Impatto Acustico", predisposta a norma del DPCM 14/11/1997, emerge che *la attività condotta nell'ambito della cava di cui trattasi non influisce sul clima acustico presente in zona e rispetta i limiti imposti dalle norme*.

Il progetto prevede l'estrazione di materiale con lavorazione in loco. La rumorosità, in ogni caso, non aumenterà in alcun modo l'attuale emissione di rumore verso le aree contermini.

L'abbattimento con esplosivo, peraltro assai limitato, comporta la emissione di impulsi sonori intensi ma di brevissima durata.

2) UTILIZZAZIONE DELLE RISORSE NATURALI

a) Fonti di approvvigionamento. **Il progetto prevede la prosecuzione della coltivazione di una attività estrattiva**. La coltivazione avviene tramite estrazione di materia prima, che viene selezionata e avviata a lavorazione all'esterno della cava.
   Pertanto l'approvvigionamento del materiale da lavorare è sullo stesso luogo della lavorazione.
b) Disponibilità delle risorse da impiegare. Il materiale da lavorare è la roccia di natura oficalcica presente in loco ed estratta. La disponibilità di tale materiale è dettata dal progetto che si andrà ad eseguire in base alla perimetrazione del piano Cave della Regione Liguria. Il sistema di escavazione che si andrà ad adottare è tale da consentire una verifica della stabilità dei fronti in previsione.
   Il volume del materiale da estrarre risulta complessivamente pari a circa 290.000 mc.
c) Approvvigionamento idrico. L'approvvigionamento idrico necessario per il taglio e la riquadratura del materiale commercialmente utilizzabile come marmo e per l'abbattimento delle polveri avverrà mediante una pompa di rilancio posizionata nella vasca di accumulo dell'acqua pulita a valle della cava stessa, atta al convogliamento delle acque metereologiche provenienti dall'intera cava. Inoltre l'impresa è titolare di una concessione di derivazione d'acqua ad uso industriale dal torrente San Giorgio autorizzata dalla Provincia della Spezia con determina n°321 del 10/04/2013, prot. 25852 del 9/5/13 esecutiva dal 08/05/2013; con tale concessione l'impresa ha dotato la cava di un serbatoio mobile di arrivo dell'acqua derivata che viene riempito a secondo delle esigenze della cava stessa.

3) PRODUZIONE E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI

a) produzione e qualità dei rifiuti :
   i) qualità dei rifiuti. Il materiale estratto nella cava PIAN DELLA VALLE ha caratteristiche tali da soddisfare differenti richieste di mercato; per tale motivo il quantitativo si materiale di scarto sarà limitato alla sola frazione non utilizzabile commercialmente, stimabile in circa il 5% del totale dei materiali estratti.
      I "normali" rifiuti saranno costituiti da olii esausti, batterie etc. saranno trattati e smaltiti in base alle vigenti normative in materia.
   ii) quantità dei rifiuti. Si prevede di produrre circa 15.000 mc. di scarti corrispondenti a circa il 5% del materiale estratto, al netto dei volumi di terreno non inquinato (materiali derivanti

dalle attività di scotico dei terreni di copertura superficiali del giacimento "cappellaccio d'alterazione").

b) smaltimento dei rifiuti : Il materiale di scarto verrà utilizzato per il mascheramento previsto dalla ricomposizione ambientale dei fronti scavati, unitamente a materiale di provenienza esterna costituito da terre e rocce da scavo.

c) La Regione con provvedimento D.D. n. 24 del 11/01/2013 ha autorizzato il piano di gestione dei rifiuti della attività estrattiva a norma del D.lgs n° 117 del 30 maggio 2008 (di recepimento della Direttiva 2006/21/CE).

4) INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI:

a) generazione dei conflitti nell'uso delle risorse con altri interventi limitrofi.

L'estrazione del materiale presente in zona si inserisce nel mercato della produzione di materiale da taglio e rivestimento, pietra da costruzione, massi e inerti per edilizia. Nelle aree limitrofe attualmente è presente una unica cava attiva di escavazione di marmo rosso e verde levanto.

b) Valutazione quali quantitativa degli inquinamenti indotti e da impatti non mitigabili.

<u>Ripristino della vegetazione e Ripristini ambientali a ultimazione lavori</u>

Durante le operazioni di scavo la vegetazione dovrà essere rimossa. Il progetto prevede la riqualificazione ambientale dell'intero areale estrattivo mediante il mascheramento della fossa di escavazione e dei fronti residui di coltivazione, con riporto di materiale ed il ripristino della vegetazione su tutte le parti che rimarranno escluse dal mascheramento.

Per la descrizione degli interventi di ripristino si rimanda alle presentate a corredo ed in particolare alla "Relazione Agronomica – Piano di Recupero Ambientale", a firma del Dott. For. R. Sobrero.

<u>Regimazione idrica</u>

Le acque meteoriche verranno opportunamente regimate evitando dilavamenti e ruscellamenti potenzialmente pericolosi. Le due incisioni vallive R1 e R2, come già previsto nel progetto in oggi approvato, saranno opportunamente regimate, nei tratti a suo tempo interessati dalla attività, come da progetto ed in particolare in osservanza alla relazione "Studio Idraulico" a firma dell'Ing. D. De Ferrari.

c) Volumi di traffico indotti e capacità del sistema infrastrutturale.

Le operazioni di estrazione come sopra descritte, prevedono l'estrazione e il trasporto al piazzale principale della cava per la lavorazione del materiale estratto, seguendo un percorso esistente (piste di servizio).

Il materiale in blocchi commercialmente utili per la produzione di marmi, saranno caricati su autocarri e trasportati negli impianti di segherie di terzi poste al di fuori del complesso estrattivo. Si prevede, salvo cambiamenti delle condizioni di mercato, di estrarre circa 8.000 mc. in banco ogni anno, per un periodo di lavoro di circa 200 giorni annui.

**Non è previsto in futuro alcun aumento di traffico sulla viabilità ordinaria, trattandosi del prosieguo dell'attività estrattiva esistente a tutt'oggi.**

d) Impatto sull'ecosistema faunistico

gli impatti sul sistema faunistico che è stato rilevato sono sicuramente non significativi, vuoi solo per il fatto che l'attività di cava è presente ormai da moltissimi decenni. Inoltre è stato ampiamente provato in più occasioni che le cave rappresentano un ambiente particolarmente favorevole per tutte le specie (soprattutto avifaunistiche) legate ad ambienti aperti, specie che si stanno rarefacendo proprio per la forte contrazione cui questi particolari ambienti sono soggetti (aree aperte).

Accennato quanto sopra si è deciso di concentrare gli impatti che la coltivazione della cava ha sulla fauna per macrocategorie faunistiche come di seguito indicato:

• mammiferi: in riferimento alle specie di mammiferi presente nella micro e mesoarea si ritiene che l'attività estrattiva non produca significative interferenze sulle popolazioni in quanto le stesse sono perfettamente adattate all'ambiente dell'attività estrattiva ed anzi spesso è stato notato come esse lo utilizzino per attività di foraggiamento. Anzi appare lecito pensare che una seppure minima espansione dell'area di cava potrebbe comportare un tipo di impatto leggeremente positivo.

Unico elemento negativo potrebbe essere quello legato a principi di foraggiamento dovuto ad abbandono di rifiuti edibili. Pertanto, prescrizione tassativa resta comunque quella di non abbandonare alcun tipo di rifiuto edibile all'interno della cava.

• avifauna: in riferimento all'avifauna rilevata in sede di attività di monitoraggio si prevede che oltre a non esserci influenze negative vi sia una influenza tendenzialmente positiva per tutte le

| MATRICI | Entità | Complessità | Probabilità | Durata | Frequenza | Reversibilità |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Flora e Fauna | Bassa | Bassa | Media | Ciclo di Lavoro della cava e ripristino | Bassa | Totale reversibilità |
| Pratica agricola e zooctenia | Nulla | Nulla | Nulla | Nulla | Nulla | Nulla |
| Paesaggio e patrimonio culturale e storico | Bassa | Media | Non Applicabile | Ciclo di Lavoro della cava e ripristino | Non Applicabile | Migliorativo rispetto all'attuale |
| Economia e sociale | Positiva | Nulla | Non Applicabile | Ciclo di Lavoro della cava e ripristino | Non Applicabile | Non Applicabile |

CONCLUSIONI

Il progetto di variante al programma di coltivazione della cava a cielo aperto denominata "PIAN DELLA VALLE", così come proposto contiene tutti gli elementi economici e ambientali coinvolti nell'opera.

Il progetto tiene conto anche della necessità di trovare soluzioni migliori per gli effetti negativi sull'ambiente causati dall'attività di cava.

Vengono inoltre valutati accorgimenti di miglioramento della efficacia delle sistemazioni finali sia dal punto di vista geotecnico che dal punto di vista naturalistico.

La visibilità del sito da terra è limitata grazie alla particolare conformazione orografica che crea numerose barriere visive, che non consentono di avere una vista panoramica.

La cava è, infatti, interamente visibile solamente da Sud ed anche in questo caso il piazzale di servizio a quota 345 ne limita ampiamente la visuale da valle.

Allo stato attuale non esistono motivi per ritenere che in futuro la percettibilità dell'attività di cava sia eccessiva da parte delle persone e dell'ambiente.

Tutte le operazioni di scavo e ripristino verranno effettuate utilizzando gli opportuni accorgimenti per la tutela delle matrici ambientali, contenendo al minimo l'impatto delle lavorazioni sulle stesse.

Alla luce di quanto sopra si ritiene che il progetto di variante al programma autorizzato possa essere assentito anche senza prevedere una più ampia procedura di valutazione di Impatto Ambientale.

Genova 9 ottobre 2019

I tecnici Incaricati






specie di ambienti aperti in quanto esse potranno avvalersi dell'ambiente di cava al fine di conservare ed espandere i loro territori ss.ll..

In particolare si ritiene che vi siano influenze tendenzialmente positive per la stabile presenza della pernice rossa che nella cava trova i siti per fare bagni di polvere, i siti di abbeverata, un importantissimo sito di foraggiamento.

Grandissima importanza positiva si propone anche per l'averla piccola (non rilevata in questa occasione ma sicuramente presente in quanto evidenziata in monitoraggi precedenti) che trova nell'ambiente di cava un importantissimo sito di foraggiamento legato alla presenza di piccoli rettili.

Influenza positiva si ha anche sulla presenza del falco pecchiaolo che oltre a sfruttare l'ambiente di cava come sito di foraggiamento lo utilizza anche per le correnti ascensionali che le rocce nude formano riscaldandosi al sole.

Per quanto sopra, considerando solo le specie in Direttiva Uccelli, la cava ha una influenza tendenzialmente positiva.

Se altresì si considerano le altre specie avifaunistiche rilevate è possibile affermare che non vi sono influenze negative sui loro popolamenti.

• rettili: l'attività estrattiva creerà senza ombra di dubbio una serie di anfratti ed una moltitudine di siti riproduttivi che seppure labili nel tempo, favoriranno la loro sopravvivenza e la loro riproduzione. La potenziale maggiore incidenza delle morti per predazione dovrebbe essere compensata da un più proficuo successo riproduttivo.

## RIEPILOGO DEI PRINCIPALI IMPATTI

Di seguito viene riportato, in forma tabellare, il i riepilogo dei potenziali impatti, così come previsto al punto L dell'art. 4 della delibera di Giunta Regionale 1661/2013.

| MATRICI | Entità | Complessità | Probabilità | Durata | Frequenza | Reversibilità |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Aria | Bassa | Bassa | Media | Ciclo di Lavoro della cava e ripristino | Bassa | Totale reversibilità |
| Acqua | Medio/Bassa | Bassa | Media | Ciclo di Lavoro della cava e ripristino | Bassa | Totale reversibilità |
| Rumore | Bassa | Bassa | Media | Ciclo di Lavoro della cava e ripristino | Media | Totale reversibilità |
| Suolo | Medio/Bassa | Bassa | Media | Ciclo di Lavoro della cava e ripristino | Bassa | Totale/reversibilità |