COMUNE DI STAZZEMA

PROVINCIA DI LUCCA

VARIANTE AL PIANO DI COLTIVAZIONE
CAVE DENOMINATA "PIASTRAIO" E "PIASTRICCIONI"

ESERCENTE:

COOP. CONDOMINI LAVORATORI

BENI SOCIALI DI LEVIGLIANI a r.l.

TITOLO:

PIANO DI GESTIONE RIFIUTI ESTRATTIVI

ILTECNICO:

Dott. Ing. Massimo Gardenato
ingegnere minerario

DATA:

OTTOBRE 2020

TAV.:

FILE:

Reltec_VarPiastr.doc

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

PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI ESTRATTIVI
(ART. 5 DEL D.Lgs. 117/08)

Premessa

Il Piano di Coltivazione descrive le quantità stimate dei materiali detritici e le modalità di gestione di tali materiali detritici nel corso di esercizio della cava e fino al suo ripristino ambientale. In particolare, con il presente progetto di variante in riduzione dei volumi di scavo, si precisa che i materiali derivati dall'attività estrattiva sono normalmente impiegati nel ciclo produttivo e quando in eccesso o non più necessari in tal senso sono trasferiti a valle per essere commercializzati, quale materia prima, per usi industriali.

Il Piano precisa altresì che i materiali detritici di cui si intende disfarsi sono avviati a rifiuto, ai sensi dell'art. 183, comma 1, lettera b) del D.Lgs 152/2006, nei modi e nei termini di legge. Per il ripristino ambientale si ripropone l'impiego finalizzato del materiale detritico, sia pure a carattere residuale e permanente. Per questi ultimi motivi, con la presente relazione, si da atto della specifica gestione dei materiali detritici residui finali (e non rifiuti) della produzione di cava da impiegare stabilmente per i lavori di ripristino ambientale della cava, seguendo le modalità del D.Lgs 117/2008 come modificate all'interno della presente variante di riduzione dei volumi di scavo.

Ciò premesso, si presenta nel seguito il piano di gestione redatto conformemente all'art. 5 del D.Lgs. 117/08, relativamente alla parte di detrito di escavazione che non sarà ceduto ma stoccato in cava al fine successive opere di ripristino ambientale dell'area.

Descrizione opere

Il piano prevede l'applicazione di quanto previsto al comma 2 lettera a punto 3 dell'art. 5 del D.Lgs. 117/08 *"prevedendo la possibilità di ricollocare i rifiuti di estrazione nei vuoti e volumetrie prodotti dall'attività estrattiva dopo l'estrazione del minerale, se l'operazione e' fattibile dal punto di vista tecnico e economico e non presenta rischi per l'ambiente,*

conformemente alle norme ambientali vigenti e, ove pertinenti, alle prescrizioni del presente decreto;"

Il progetto in esame, traendo spunto da quanto riportato nel piano autorizzato prevede le operazioni di recupero ambientale dell'area mediante una più ridotta ricopertura dei piazzali di cava con materiale detritico rispetto al precedente progetto, limitandone il quantitativo allo stretto necessario a garantire la sicurezza rispetto alla caduta massi delle aree prossime agli ingressi meridionali dei sotterranei (livello 1 e 2) dove si prevede realizzare una area di sosta a termine lavori.

La quantità complessiva non supererà il metro ca. i copertura per una volume complessivo stimato in ca. 3.000 mc.

Dato quanto sopra descritto non sono pertinenti le lettere b) e c) del comma 2 dell'art. 5 che prevedono l'incentivazione del recupero dei rifiuti di estrazione (lettera b) e lo smaltimento sicuro degli stessi (lettera c).

Il comma 3 dell'art. 5 definisce invece i contenuti minimi del piano di gestione che nel seguito brevemente si riassumono:

- a) caratterizzazione dei rifiuti di estrazione e stima del quantitativo totale;
- b) descrizione delle operazioni che producono tali rifiuti e dei trattamenti successivi a cui sono sottoposti;
- c) la classificazione proposta per la struttura di deposito;
- d) descrizione delle modalità in cui possono presentarsi gli effetti negativi sull'ambiente;
- e) procedure di controllo e di monitoraggio proposte;
- f) il piano proposto per la chiusura comprese le procedure connesse al ripristino;
- g) le misure per prevenire il deterioramento dello stato dell'acqua conformemente al D.Lgs. 152/2006;
- h) la descrizione dell'area che ospiterà al struttura di deposito dei rifiuti di estrazione;
- i) l'indicazione delle modalità in accordo alle quali l'opzione e il metodo scelti conformemente al comma 2, lettera a), numero 1), rispondono agli obiettivi di cui al comma 2, lettera a).

Piano di gestione detrito ai sensi dell'art. 5 del D.Lgs. 117/08

a) ***Caratterizzazione dei rifiuti di estrazione e stima del quantitativo totale***

Come definito sopra il materiale detritico sarà riutilizzato per gli interventi di ripristino ambientale già dettagliati nella relazione tecnica.

Per queste si fa riferimento essenzialmente a dati di bibliografia e di laboratorio (Contratto di ricerca Comune di Carrara con CNR-FIRGET (2002) "Analisi di metodologie di calcolo e sperimentali applicabili nelle valutazioni statiche di coltivazioni di pietra ornamentale". Con riferimento al progetto N. 1198 "Ricerca sulle metodologie di controllo geostrutturale e di bonifica delle pareti rocciose per la sicurezza dei fronti di cava nell'escavazione della pietra ornamentale" approvato con D.M. 16/12/1999 (Ministero del lavoro e della previdenza sociale). In sunto si hanno i seguenti valori:

- Resistenza a compressione uniassiale: 70-100 MPa.
- Resistenza a trazione: 6.6-10 MPa.
- Modulo di elasticità o di Young: 50.000-65.000 MPa.
- Resistenza a taglio della roccia intatta: 15-25 MPa.
- Angolo di attrito interno del materiale: 35°-45°.

Nel recupero ambientale saranno impiegati ca. 1.500 mc.

Per la stima dei quantitativi di cui sopra si rimanda alla relazione tecnica progettuale redatta per il piano attualmente vigente.

b) ***Descrizione delle operazioni che producono tali rifiuti e dei trattamenti successivi a cui sono sottoposti;***

Il materiale derivante delle lavorazioni della cava è frutto delle seguenti più generali fasi lavorative (cicli di lavorazione):

- perforazioni per passaggio filo diamantato
- esecuzione di tagli al monte con filo diamantato o catena
- spostamento e/o rovesciamento di porzione di monte;
- sezionamento in blocchi, semiblocchi
- movimentazione e carico di blocchi semiblocchi ed informi
- riduzione, movimentazione materiale detritico

Le bancate sono isolate al monte mediante tagli concorrenti realizzati passando il filo diamantato in fori predisposti all'uopo e/o con utilizzo di tagliatrice a catena.

In dipendenza delle loro dimensioni sono ulteriormente sezionate al monte oppure rovesciate e nel piazzale di lavorazione vero e proprio dove vengono ridotte, a seconda della qualità merceologica apparente e della fratturazione che presentano, in blocchi commerciabili di varia dimensione. Non vi sono aree prevalentemente destinate alla riquadratura in quanto i blocchi vengono generalmente sezionate e riquadrati in prossimità della bancata da cui vengono distaccati.

Durante le ultime fasi di lavoro il materiale detritico di pezzatura minore viene accantonato in prossimità dell'area di escavazione al fine del riutilizzo di fatto, nelle ultime fasi di lavoro, quasi contestuale per il recupero ambientale dell'area che procederà di pari passo con le operazioni terminali di escavazione.

Il materiale non viene sottoposto a ulteriori trattamenti. Non sono presenti strutture di deposito come definite dal decreto (vedasi punto successivo).

c) *la classificazione proposta per la struttura di deposito*

Tale punto non è pertinente nel caso specifico in base alla definizione stessa di struttura data dal decreto all'art. 3 comma 1 lettera r: "*struttura di deposito dei rifiuti di estrazione: qualsiasi area adibita all'accumulo o al deposito di rifiuti di estrazione, allo stato solido o liquido, in soluzione o in sospensione. Tali strutture comprendono una diga o un'altra struttura destinata a contenere, racchiudere, confinare i rifiuti di estrazione o svolgere altre funzioni per la struttura, inclusi, in particolare, i cumuli e i bacini di decantazione; sono esclusi i vuoti e volumetrie prodotti dall'attività estrattiva dove vengono risistemati i rifiuti di estrazione, dopo l'estrazione del minerale, a fini di ripristino e ricostruzione..*". ;

d) *descrizione delle modalità in cui possono presentarsi gli effetti negativi sull'ambiente*;

Durante lo svolgimento delle operazioni di rimodellamento del materiale detritico per il ripristino ambientale vi potrà essere il rischio che le acque insistenti all'interno dell'area oggetto di intervento possano far defluire a valle eventuali materiali fini presenti nel piazzale. Per le precauzioni da adottare nella particolare fase di ripristino, si rimanda al successivo punto g) in cui sono dettagliati gli accorgimenti che saranno adottati.

e) *procedure di controllo e di monitoraggio proposte, verifiche di stabilita' ai sensi dell'art. 10 comma 1*

In merito a questo punto lo scrivente tecnico attesta che il riempimento delle volumetrie di coltivazione che sarà effettuato come da progetto avviene operativamente mediante riporto di materiale a mezzo di pala gommata. Il materiale si accumulerà pertanto con poca o nulla pendenza. L'angolo di lavoro sarà gran lunga inferiore all'angolo di naturale declivio del materiale tanto da rendere pleonastica qualsiasi tipo di verifica di stabilità dello stesso.
Per quanto concerne quanto previsto dall'art. 10 comma b si rimanda al punto g) successivo.

f) *il piano proposto per la chiusura comprese le procedure connesse al ripristino di cui all'art. 12*;

Anche in questo caso, non essendo prevista la realizzazione della struttura di deposito, tale punto non è pertinente.

g) le misure per prevenire il deterioramento dello stato dell'acqua conformemente al D.Lgs. 152/2006 di cui all'art. 13 comma 1 e 4;

Gli interventi di ripristino ambientale saranno eseguiti mediante progressivo accantonamento del materiale detritico nelle aree di escavazione, nella loro configurazione finale di progetto.

La pezzatura del materiale detritico che sarà ivi portato è di tipo assolutamente grossolano e quindi l'acqua superficiale ivi insistente filtrerà naturalmente attraverso lo stesso previa, per quanto possibile, laminazione superficiale.

Durante lo svolgimento delle operazioni di copertura per la sicurezza dei piazzali si avrà cura di delimitare tutta l'area di cava destinata di sicurezza con massi aventi anch'essi funzione di sicurezza rispetto alla caduta massi vedasi Tav. 6).

Contestualmente in queste aree si provvederà alla realizzazione del sistema di regimazione superficiale delle acque in maniera tale da procedere via via con i riempimenti avendo le porzioni a monte già inerbite e con il sistema di regimazione superficiale funzionante. Questo sarà realizzato mediante un sistema di canalette volte proprio ad impedire il trascinamento superficiale del materiale più fine ivi depositato e necessario, come detto, all'inerbimento spontaneo dell'area.

h) ***la descrizione dell'area che ospiterà la struttura di deposito dei rifiuti di estrazione*****;**

Anche in questo caso il punto non è pertinente in base a quanto detto in riferimento al punto c) precedente.

i) ***l'indicazione delle modalità in accordo alle quali l'opzione e il metodo scelti conformemente al comma 2, lettera a), numero 1), rispondono agli obiettivi di cui al comma 2, lettera a).***

Per le finalità di cui al comma 1 dell'art. 5 (recupero) al quale seguono le disposizioni del comma 2 dello stesso articolo si precisa che in generale le attività di escavazione sono progettate al fine di ottenere la migliore resa quantitativa e qualitativa dal sito di escavazione secondo quanto previsto dai dettami dall'arte mineraria. Non vi sono alternative progettuali in merito in quanto la massimizzazione della resa percentuale del giacimento è il principio base dell'arte mineraria ed è strettamente connessa con le metodologie di lavorazione che

rappresentano lo stato dell'arte e non sono suscettibili di miglioramenti sul piano progettuale rispetto a quanto proposto.

Carrara, Novembre 2020

Il Tecnico

Dott. Ing. Massimo Gardenato