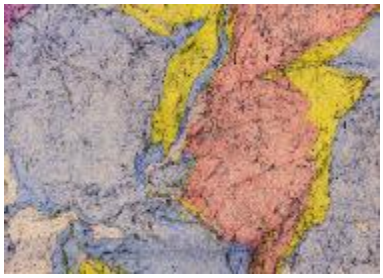
OGGETTO:

Progetto di coltivazione della cava Filucchia, Comune di Stazzema

ai sensi della L.R.35/2014, Disciplina del PIT e L.R.10/2010
in conformità al PABE Scheda 21 – Bacino Ficaio

COMMITTENTE: ***Da.Vi. s.r.l*** ***Via Fusco, 39*** ***55047 Seravezza (LU)***	***PROGETTISTA:*** ***Eurogeologo Vinicio Lorenzoni*** ***Geologo Emanuele Michelucci***
TITOLO DELL' ELABORATO:	***Piano di Gestione dei Rifiuti di Estrazione PRGE*** ***Ai sensi d.lgs.117/2008***
	Data e luogo di emissione — *Querceta, giugno 2022*
	Riferimento Elaborato — ***E rev.1***

Geol. Vinicio Lorenzoni
Studio di geologia tecnica ambientale e mineraria



INDICE 2
1 Premessa 3
2 Caratterizzazione degli scarti di lavorazione art 3, comma a 3
3 Valutazione dei detriti già presenti nel sito di estrazione 3
4 Stima del quantitativo totale dei detriti di estrazione e definizione del quantitativo lasciato nel sito 3
5 Descrizione delle operazioni che producono i rifiuti e trattamenti previsti (art.3 comma b) 4
6 Struttura di deposito (art.3 punto 1) 5
7 Riutilizzo dei detriti di estrazione 5
8 Definizione degli effetti negativi sull' ambiente e misure preventive 5
9 Misure per prevenire il deterioramento dello stato delle acque superficiali o profonde 5
10 Piano di controllo e monitoraggio 6
10.1 Analisi delle terre 6
10.2 Analisi delle Acque 6

1 Premessa

Il presente documento "Piano di gestione dei rifiuti di estrazione della cava Piastranera" redatto in conformità all' Art.5 del D.L.gs.30 maggio 2008 nr.117 concerne i soli rifiuti di estrazione che verranno lasciati nel sito di origine per essere utilizzati nel ripristino morfologico dell' area di escavazione.

2 Caratterizzazione degli scarti di lavorazione art 3, comma a

Gli scarti derivati dalla produzione di blocchi di arenaria sono costituita da pezzame di dimensioni non commerciali ed informi, con volumi variabili da 1-3 metri cubi a piccoli ciottoli, da terre derivate dalla alterazione superficiale, cappellaccio o accumulate come materiale residuale nelle fratture maggiori, dove si può produrre un'argilla residuale di colore ocra/marrone. La copertura eluvio colluviale ed il suolo sono stati rimossi nelle passate attività e il progetto comporta limitati tagli in aree vergini ed il parziale rimaneggiamento del detrito su cui è stato costruito il primo tratto della strada di arroccamento alla cava Ficaio.
Nel corso delle attività si avranno pertanto i seguenti rifiuti di estrazione:

- Scaglie di arenaria di varie dimensioni e forma, facilmente separabile dalle terre
- Terre miste a scaglie di arenaria con dimensioni ridotte, non separabili se non con grigliatura,
- Terre con materiale lapideo di piccola dimensione non separabile se non con lavaggio e vagliatura delle parti fini

Le terre presenti derivano dalla frantumazione delle rocce ed in minima parte dai residui di alterazione presente nelle fratture maggiori.
Da un punto di vista chimico i rifiuti di estrazione avranno una composizione silico-feldespatica simile alla roccia di origine e come tali sono quindi classificabili materiali lapidei inerti misti.
Questi prodotti sono da considerare rifiuti se non vengono utilizzati e lasciati sul posto, divenendo materie prime (sotto prodotto di lavorazione) se impiegate in altri cicli produttivi come ad esempio la produzione di inerti da costruzione o utilizzati come massi da scogliera.
In questa relazione si tratterà la sola gestione dei materiali che verranno lasciati nel sito di estrazione e come tali sono dei rifiuti ai sensi del D.lgs.152/06 e secondo quanto definito nel DPGR 117/08.

3 Valutazione dei detriti già presenti nel sito di estrazione

In cava è presente un accumulo di detriti che forma la rampa di accesso al cantiere, che date le ridotte dimensioni e spessore non viene conteggiato e distinto, e rientrerà tra i derivati dei materiali da taglio che l'azienda produrrà con il nuovo progetto di coltivazione. I cumuli di detrito presenti nel settore ovest appartengono alla cava Filucchia 2 che è distinta da quella del presente piano in quanto fa parte di una autorizzazione estrattiva separata.

4 Stima del quantitativo totale dei detriti di estrazione e definizione del quantitativo lasciato nel sito

I quantitativi dei rifiuti di estrazione prodotti e lasciati nel sito sono definiti nell'Elaborato C – Piano di coltivazione e sono stati valutati complessivamente circa 634 mc.
In sostanza il progetto comporterà l'estrazione di 3170 mc in banco di cui 1902 mc saranno costituiti da materiali non idonei per essere commercializzati come materiali ornamentali da taglio, di cui una parte verrà venduta e ritirata come derivati dei materiali da taglio, circa 1268 mc, e i restanti 634 mc saranno nel terzo anno di attività utilizzati nel rispristino morfologico del sito.

Riassumendo i quantitativi prodotti con il progetto di coltivazione avremo:

Tabella produzione Blocchi e Detriti (volumi in banco)

Fase operativa	Volume estratto M3	Resa al monte prevista %	Recupero in blocchi (mc)	Recupero in blocchi (ton)	Produzione media annuale (ton)	Derivati di taglio m3 in banco	Rifiuti di estrazione m3 in banco
Prima fase cielo aperto	1154	40	461	1244	414	461	230
Prima fase sotterraneo	2016	40	807	2179	727	807	404
Totali	3170		1268	3423	1140	1268	634

Tabella detriti e destinazione (volumi in banco)

Prodotti	Detriti e terre m^3 in banco	m^3 lasciati nel sito di estrazione (D.lgs. 117/2008)	m^3 utilizzati come derivati da materiale da taglio
Prima fase cielo aperto	691	230	461
Prima fase sotterraneo	1.211	404	807
Totali	1.902	634	1.268

5 Descrizione delle operazioni che producono i rifiuti e trattamenti previsti (art.3 comma b)

I detriti sono unicamente dovuti agli scarti di lavorazione in conseguenza delle fratture presenti nell' ammasso, che condizionano le dimensioni e la forma dei blocchi o li rendono inutilizzabili come materiale ornamentale. Commercialmente quando i blocchi risultano non squadrati e con volume inferiore a 2-3 m3 non possono essere sottoposti al normale ciclo di taglio per ottenere lastre o filagne regolari risultando quindi uno scarto di lavorazione. Sono scarti di lavorazione anche quei blocchi che seppur squadrati presentano più fratture che li rendono non segabili in lastre sottili ed i blocchi ed informi di grosse dimensioni che non possiedono caratteristiche cromatiche ed estetiche accettate dal mercato.
Tutti questi prodotti costituiscono quindi degli scarti di lavorazione ed esclusi dal circuito dei materiali ornamentali, ma utilizzabili come inerti da costruzione.
La cava è praticamente priva del suolo di copertura che è già stato asportato nelle passate attività, quindi non verranno prodotte terre derivanti dall' asportazione del suolo e del cappellaccio alterato superficiale.
Nella lavorazione si producono anche terre a seguito della frantumazione delle rocce per l'abbattimento e movimentazione delle bancate e terre miste a ridotte quantità di argille residuali che si trovano nelle fratture e cavità maggiori, che in genere hanno una colorazione rossiccia o giallo ocra. Queste terre sono spesso mescolate a scaglie e detriti eterometrici e separabili solo con una grigliatura. I rifiuti di estrazione lasciati nel sito di estrazione serviranno per il riprofilamento morfologico del sito e quindi verranno messi a dimora nel terzo anno di attività, escludendo quindi un loro accumulo.
Solo nell'ultimo anno di attività si potranno accumulare i rifiuti di estrazione per la riprofilatura morfologica. Il ripristino morfologico avverrà nel terzo anno di attività in quanto non si dispone degli spazi per l'accumulo di questi materiali, né si può procedere con un rimodellamento contemporaneo alla fase di scavo.
È necessario chiarire che non esiste alcuna differenza chimica o fisica tra i rifiuti di estrazione ed i derivati dei materiali da taglio, la loro differenziazione consiste nel diverso utilizzo del materiale. Nel primo caso verrà lasciato nel sito di estrazione, necessario per ridare una morfologia più regolare all'area di estrazione e come tale costituisce un rifiuto ai sensi dell'art. 183 del d.lgs. 152/2006, *"a) "rifiuto": qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o abbia l'obbligo di disfarsi;",* nel secondo caso è un sottoprodotto in quanto ceduto ad un'azienda che lo utilizza nel proprio ciclo produttivo. In entrambi i casi ovviamente i prodotti debbono risultare non inquinati da oli o idrocarburi (unico inquinante possibile in questo contesto) altrimenti dovranno essere trattati come rifiuti pericolosi e smaltiti secondo normativa.

6 Struttura di deposito (art.3 punto 1)

Non si farà ricorso ad alcuna struttura di deposito per i rifiuti di estrazione che si produrranno in quanto questi saranno mesi a dimora solo a partire dal terzo anno di attività, trattandosi di un volume complessivamente molto ridotto, 634 mc in banco, si procederà al loro utilizzo dopo aver completato lo scavo in galleria e quindi disponendo di un'area non più coltivabile dove poterli stoccare.
Non è quindi necessario far ricorso ad una struttura di deposito di tipo A, essendo la permanenza dei detriti nel sito di estrazione ridotta a poche settimane dalla loro produzione.
I detriti verranno accumulati nel piazzale di servizio e messi a dimora a poche settimane dallo loro produzione, nel periodo di accumulo le AMD ricadenti sui cumuli verranno raccolte e trattate come AMDC, quindi sottoposte a depurazione per eliminazione dei fanghi, con passaggio in sacchi filtranti e riutilizzate nel ciclo produttivo.

7 Riutilizzo dei detriti di estrazione

Come accennato in precedenza i rifiuti di estrazione, saranno pari a circa 634 Mc in banco e saranno riutilizzate per il rimodellamento morfologico della cava come indicato nelle tavole di progetto. L'utilizzo dei rifiuti avverrà nel terzo anno di attività .
I detriti lapidei inerti impiegati nel rimodellamento dei versanti saranno trattati come prodotto tale e quale, senza apportare alcuna modifica alla loro composizione chimico fisica, quindi neppure grigliati. Questi detriti di estrazione impiegati nella zona di origine e non avendo subito alcun tipo di trasformazione chimica e non essendo inquinati, sono da considerarsi rifiuti solo per il fatto che verranno lasciati nel sito, ma non contengono alcun elemento di pericolosità chimica per le acque superficiali.
I rifiuti di estrazione verranno utilizzati a poche settimane dalla loro produzione e temporaneamente accumulati sul piazzale dei servizi. Tenuto conto delle modalità di utilizzo e stoccaggio non è stata rappresentate nelle tavole di progetto una loro ubicazione, il loro impiego è contemporaneo alla loro produzione, con tempo di permanenza in cumuli di massimo 4 settimane.

8 Definizione degli effetti negativi sull' ambiente e misure preventive

I rifiuti di estrazione sono materiali inerti essenzialmente detriti misti a terre di natura silicio feldspatica di granulometria grossolana, ghiaie eterometriche miste a ghiaietto, che hanno possibili impatti sull' ambiente per la diffusione delle polveri in atmosfera o per il dilavamento delle terre ad opera delle acque meteoriche. Il dilavamento dei detriti provoca quindi un intorbidimento delle acque, che assumono un colore grigio scura. Poiché nelle cave di pietra non vengono utilizzati additivi chimici che possano comportare un inquinamento diffuso dei rifiuti di estrazione, il loro dilavamento non comporta rischi di inquinamento importanti o diversi da quelli risultanti dal dilavamento di suoli, sempre che ovviamente i detriti di estrazione non siano stati mescolati ai fanghi di lavorazione che pur avendo una composizione essenzialmente arenacea portano ad una colorazione grigio scura delle acque meteoriche dilavanti.
Per la riduzione e controllo degli effetti negativi sull' ambiente si opererà nel modo seguente:

a- I rifiuti di estrazione verranno utilizzati per il rimodellamento morfologico entro massimo un mese dalla loro produzione;
b- In periodo asciutto, se necessario lasciarli all'aria aperta saranno tenuti umidi per limitare e impedire la diffusione delle polveri in atmosfera;
c- Se necessario accumularli, anche solo per un mese, si dovrà costruire una fossa perimetrale per raccogliere le acque ricadenti sui cumuli e convogliarle nel silo di sedimentazione dei fanghi.

9 Misure per prevenire il deterioramento dello stato delle acque superficiali o profonde

I rifiuti di estrazione verranno utilizzati per il rimodellamento e compattati, con passaggi successivi con l'escavatore. Il rimodellamento avverrà in un' area compresa tra tre pareti verticali di roccia, che limiteranno la dispersione delle polveri ad opera del vento, ma in ogni caso alla base della zona da ripristinare si dovrà provvedere alla raccolta delle acque dilavanti prima che queste si disperdano sul piazzale dei servizi. Le

acque raccolte dovranno essere inviate al silo per la decantazione dei fanghi e poi fatte passare nei sacchi filtranti ed infine accumulate nella vasca delle acque chiarificate o vasca V1, indicata nelle tavole di progetto.

10 Piano di controllo e monitoraggio

Il monitoraggio dei detriti avverrà eseguendo le analisi delle terre e controlli sulle acque superficiali come di seguito specificato.

10.1 Analisi delle terre

Dal cumulo dei detriti verranno prelevati tre campioni equivalenti delle terre, uno da analizzare, due da tenere per ulteriori analisi e controllo da parte delle autorità competenti. Il prelievo delle terre avverrà in diversi punti della zona di accumulo e la suddivisione dei campioni avverrà con il metodo della quartatura, riportato nella normativa UNI 10802, così da avere campioni omogenei.
I campioni verranno saranno sottoposti alle analisi dei seguenti elementi:
Nitrati, Nitriti, cadmio, zinco, cobalto, nichel, piombo, rame, mercurio cromo totale, arsenico, idrocarburi, per la stima delle concentrazioni si farà riferimento alla colonna B della Tabella 1 Allegato 5, al Titolo V parte IV del D. Lgs.152/06 – concentrazioni di soglia.
Le analisi delle terre verranno eseguite ad inizio attività e con cadenza annuale, sino al completamento delle operazioni di ripristino ambientale.

10.2 Analisi delle Acque

Con il fine di verificare eventuali interazioni dei rifiuti di estrazione, con le acque superficiali verrà eseguita l'analisi delle acque che scorrono nel Canale Picignana a valle della zona di estrazione.
Le acque del torrente verranno sottoposte allo stesso tipo di analisi indicato per le terre, aggiungendo alla lista sopra indicata il valore del Ph, la torbidità.
L' analisi delle acque superficiali verrà eseguita con cadenza annuale.

Querceta, giugno 2022

Dott. Geologo Vinicio Lorenzoni - Eurogeologo

Dott. Geologo Emanuele Michelucci