OGGETTO:

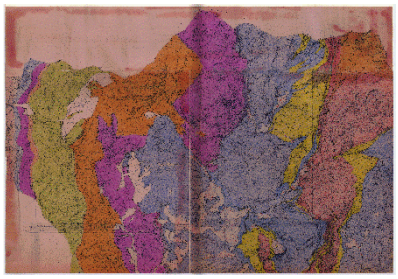
Progetto di coltivazione della cava Fantastico , Comune di Stazzema

ai sensi della L.R.35/2014, Disciplina del PIT e L.R.10/2010
in conformità al PABE Scheda 8 – Bacino Monte Macina

COMMITTENTE: ***Fantastico cava Arni s.r.l.***	***PROGETTISTA:*** ***Eurogeologo Vinicio Lorenzoni*** ***Geologo Giacomo Verona***
TITOLO DELL' ELABORATO:	Modalità di gestione derivati dei materiali di taglio ***Ai sensi della L.R.35/2014***

	Data e luogo di emissione	*Querceta, aprile 2022*
	Riferimento Elaborato	***E***

Geol. Vinicio Lorenzoni
Studio di geologia tecnica ambientale e mineraria



Sommario

Premessa....3
1- Tipologia dei derivati da taglio dei materiali ornamentali 3
2- Volume del quantitativo totale dei derivati da taglio destinato alla commercializzazione 4
3- Modalità di gestione dei derivati dei materiali da taglio 4
4- Struttura di accumulo....5
5- Periodo di permanenza dei derivati da taglio in cava....5
6- Definizione degli effetti negativi sull' ambiente e misure preventive 5
7- Misure per prevenire il deterioramento dello stato delle acque superficiali o profonde 6

Premessa

La L.R. 35/2014 art.2, comma 2.2, definisce con il termine "prodotti derivati dei materiali da taglio", quella tipologia di materiali non idonei all'industria delle pietre ornamentali, che possono essere commercializzato come prodotto rientrando in altri cicli produttivi come materia prima.
In sostanza si tratta di quei prodotti derivati dalla riquadratura per taglio dei materiali ornamentali o di dimensioni non idonee alla produzione di blocchi o lastre sia dal punto di vista della forma, delle qualità intrinseche del prodotto.
Questa tipologia di prodotti trova invece utilizzo in altri cicli produttivi quali quello degli inerti da costruzione, sotto forma di blocchi, granulati, sabbie, terre e inerti da costruzione in generale, o più semplicemente come massi da scogliera.

1- Tipologia dei derivati da taglio dei materiali ornamentali

Gli scarti derivati dalla produzione di blocchi di marmo ad uso ornamentale sono costituita da pezzame di dimensioni non commerciali ed informi, con volumi variabili da 1-3 metri cubi a scaglie miste a terre di alterazione o frammentazione della parte litica e subordinate terre di origine residuale presenti in alcune fratture della roccia. Queste tipologie di prodotti possono essere suddivise nelle seguenti tre tipologie:

- Blocchi riquadrati ma molto fratturati e quindi non vendibili come pietra ornamentale;
- Blocchi informi di ridotte dimensioni fino a 3-4 mc;
- Scaglie di marmo di grosse dimensioni, facilmente separabile dalle terre;
- Scaglie di materiale lapideo di dimensioni non superiore a 0,3 mc miste a terre, separabili con semplice grigliatura;
- Terre prevalenti miste a scaglie di materiale lapideo di piccole dimensioni in genere inferiore a 10cm.

Queste cinque tipologie di prodotto possono essere utilizzate nell'industria dei materiali inerti tali e quali, per la costruzione di muri ciclopici o muri a spacco o sottoponendoli a processi di separazione, lavaggio e frantumazione per la produzione di ghiaie e sabbie da costruzione o come stabilizzati per sottofondi stradali e rilevati in terra.
Da un punto di vista chimico questi prodotti hanno una composizione analoga al materiale ornamentale di origine, derivando dalla frantumazione o disgregazione dello stesso o discostandosene quando prevalgono le terre, ricche in argilla, che possono avere un più elevato tenero di ferro e silice. In generale questi prodotti sono dei marmi solo che non posseggono le dimensioni e/o la forma per essere venduti per la produzione di prodotti ornamentali standard, ma impiegati in parte per la produzione di "materiali a spacco" o inerti da costruzione, sono pertanto classificabili come sottoprodotti.

2- Volume del quantitativo totale dei derivati da taglio destinato alla commercializzazione

Il volume dei derivati di estrazione che saranno commercializzati è indicato nel piano di coltivazione e risultano essere circa pari a 68.930 mc in banco, nei nove anni di attività. Queste quantità non contengono quello dei materiali necessari per il ripristino ambientale finale, che risultano essere circa 23.430 mc, ma comprendono i volumi già abbattuti e presenti nel piazzale del cantiere Prunetti che sono circa 4.850 mc. Volumi. Nelle tabelle che seguono vengono riportati i volumi delle diverse tipologie di materiali che verranno prodotti nel progetto:

Tabella di produzione blocchi e detriti

Fase operativa	Volume estratto M3	Blocchi ornamentali mc	Derivati da taglio	Rifiuti di estrazione ai sensi 117/2008
Detriti già presenti nel sito di estrazione e asportati nel progetto			15.500**	
Messa in sicurezza del sito	2.900	0	2900	0
Volume già abbattuto	4.850	970	3.880	0
Prima fase a cielo aperto *	31.100	9.330	12.800	9.000
Prima fase galleria *	5.180	1554		3600
Totali* prima fase	44.030	11.845	19.580	12.600
Seconda fase a cielo aperto	46.184	13.855	29.300	3.029
Seconda fase in galleria Prunetti	5180	2.070	1.310	1.800
Seconda fase galleria Le Conche	13.200	3.960	3.240	6.000
Totali* seconda fase	64.564	19.855	33.850	10.830
Totali prima e seconda fase	108.584	31.730	68.930	23.430

* i volumi sono stati arrotondati

**I volumi già presenti in sito 21.000 sono stati trasformati in volume in banco

Dalla precedente tabella risulta che i volumi commercializzati come derivati dei materiali da taglio saranno 68.930 nei nove anni di attività del progetto, a cui si aggiunge il materiale che deriva dai lavori di messa in sicurezza e rappresentati nella Tav.15-Satto sovrapposto attuale fine prima fase, che ammontano a circa 1.342 mc. I derivati dei materiali da taglio che verranno commercializzati come inerti saranno quindi circa 70.272 mc, arrotondati a 70.000 mc.

3- Detriti già presenti nel sito di estrazione

Il lato est e SSE del cantiere è occupato da un ammasso di detriti che costituisce il vecchio ravaneto che occludo in buona parte anche l'alveo del Torrente Secco. Questo volume di detriti è stato valutato essere circa 45.000 mc, ricoprendo una superfice di poco inferiore 6.000mq con spessore dei detriti stimati in circa 7,5 m . Questo accumulo deriva dalle precedenti attività della cava in oggetto, ma soprattutto della adiacente cava Tombaccio che fu operativa fino alla metà

degli anni novanta, occludendo anche la viabilità che dalla strada di accesso portava al cantiere Prunetti. Nel progetto si prevede di asportare solo una aperte di questo detrito, per potere abbassare il piazzale di lavoro attuale ed al contempo provvedere a sistemare l'asta idraulica ristabilendo una normale circolazione idrica, che sebbene è legata solo agli eventi meteorici, può avere una portata non trascurabile. Il progetto prevede quindi l'asportazione di 21.000 mc in mucchio. Questo volume non verrà sommato ai derivati dei materiali da taglio essendo materiale inerte già scavato, conformemente al PRC.

4- Modalità di gestione dei derivati dei materiali da taglio

I blocchi di marmo di maggiore dimensione verranno immediatamente separati dal resto dei prodotti, essendo semplice la loro cernita con escavatore e sistemati in cumuli nell' area di stoccaggio individuata a fianco della strada di accesso al cantiere, ed indicata nelle tavole di progetto. I derivati da taglio verranno poi caricati su camion e ritirati dalla società che si occuperà del loro riutilizzo come blocchi da scogliera o per la produzione di granulati.
In cava non verrà eseguita alcuna operazione di vagliatura dei prodotti, ma solo una cernita e suddivisione grossolana dei prodotti. I derivati da taglio verranno ritirati con regolarità, tuttavia si potrà avere un accumulo di prodotti in funzioni della produzione in cava e delle modalità di ritiro da parte della società utilizzatrice dei prodotti, con un volume massimo di circa 500 mc ed una permanenza di circa 5 mesi.
L' area di accumulo, indicata nelle tavole di progetto, sarà contornata da una barriera di blocchi che consenta il contenimento degli stessi ed a valle verrà costruita una canalizzazione di raccolta delle acque meteoriche, che verranno poi convogliate verso l'impianto di trattamento delle AMD.

4- Struttura di accumulo

L' area di deposito dei derivati da taglio verrà localizzata nel piazzale di quota 1107 m sul lato ovest dello stesso , nel cantiere Prunetti e nel lato ovest a quota 1088 nel cantiere Nocellaio. Si tratterà di una struttura di accumulo e non di deposito in cui potranno essere ammassati circa 500 mc di materiali inerti, per ogni cantiere che verranno prelevati e sostituiti con continuità, con una permanenza massima di 5 mesi.

5- Periodo di permanenza dei derivati da taglio in cava

I derivati verranno accumulati e prelevati con continuità a seconda delle necessità produttive, si prevede che potranno permanere in cava per periodi non superiori a 5 mesi.

6- Definizione degli effetti negativi sull' ambiente e misure preventive

I derivati da taglio sono materiali inerti essenzialmente detriti misti a terre di natura carbonatica di granulometria grossolana, blocchi o 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 marrone chiaro. Poiché nelle cave di marmo non vengono utilizzati, nel processo di lavorazione, additivi chimici che possano comportare un inquinamento diffuso dei materiali, il loro dilavamento non comporta rischi di inquinamento importanti o diversi da quelli risultanti dal dilavamento di suoli, sempre che ovviamente, non siano stati mescolati ai fanghi di lavorazione, che pur avendo una composizione essenzialmente calcarea portano ad una colorazione biancastra delle acque meteoriche dilavanti.

Per la riduzione e controllo degli effetti negativi sull' ambiente si opererà nel modo seguente:

a- Abbattimento delle polveri in atmosfera: i cumuli di detriti verranno tenuti umidi nel periodo asciutto utilizzando degli spruzzatori di acqua mobili, posizionati nell' intorno dei mucchi quando necessario. I piazzali di lavoro saranno tenuti puliti asportando lo strato di polvere che si forma con il passaggio dei mezzi meccanici.

b- Dilavamento dei cumuli e dispersione nelle acque superficiali del fango: a valle del deposito temporaneo, del piazzale di quota 1186 m verrà costruita una fossa per la raccolta delle acque meteoriche dilavanti, che da qui verranno mandate alla vasca di raccolta delle AMD, per essere poi mandate alle vasche di raccolta delle acque chiare e utilizzate nel processo produttivo.

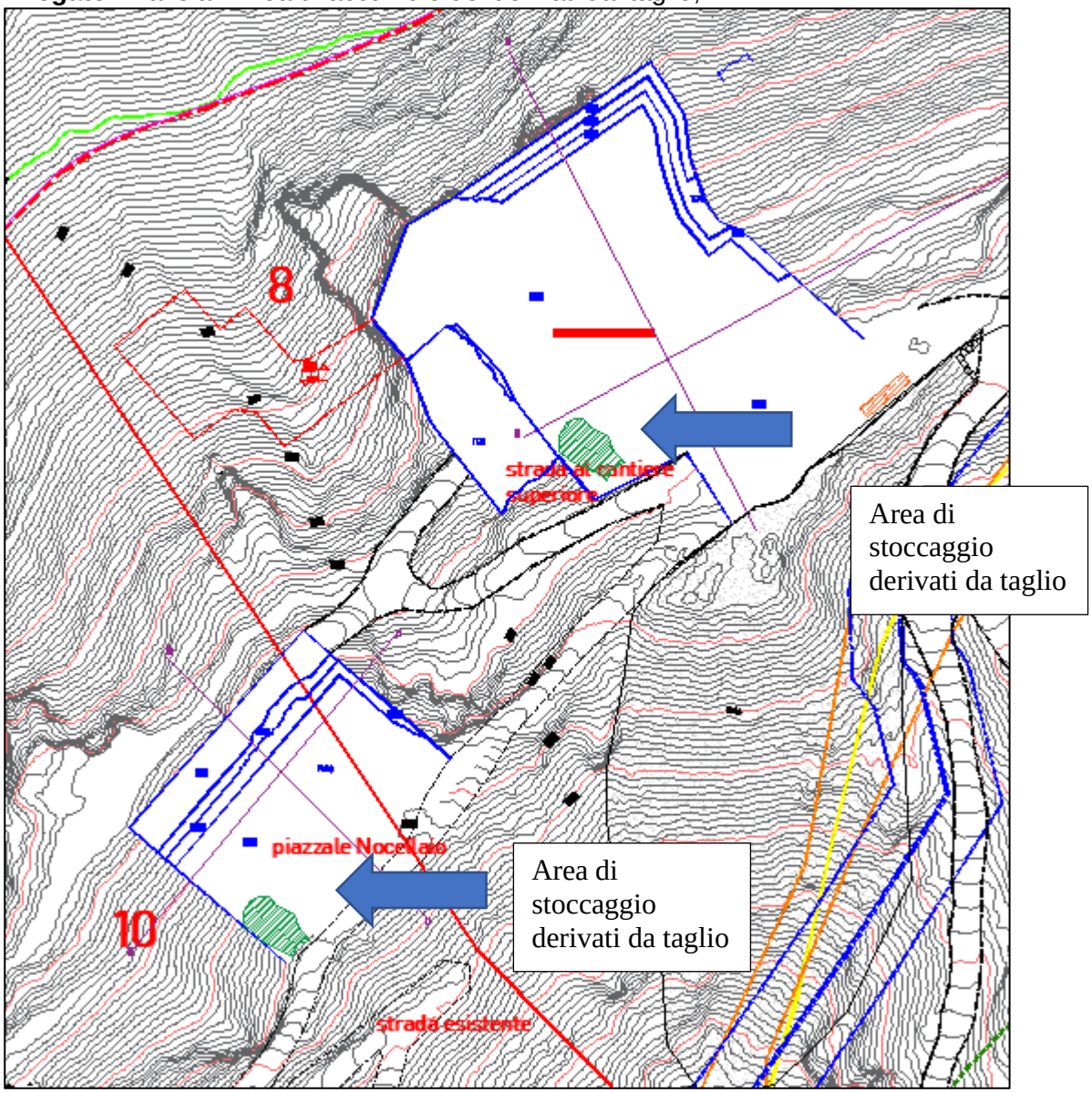
7- Misure per prevenire il deterioramento dello stato delle acque superficiali o profonde

La rimozione dei detriti ed il loro accumulo necessita la regimazione delle acque piovane ricadenti sui cumuli per evitare la dispersione delle frazioni più fini e l'intorbidimento delle acque superficiali.

Da un punto di vista strettamente chimico le acque ricadenti sui cumuli non differiscono da quelle che scorrono attualmente sui versanti, ma il dilavano della frazione fine porterebbe ad un aumento della torbidità delle acque e un incremento della colorazione marrone chiara delle stesse. Per queste ragioni le acque meteoriche verranno raccolte ed inviate alla vasca di raccolta delle AMD, evitando così sia la contaminazione delle acque superficiali.

Dott. Geol. Vinicio Lorenzoni - Eurogeologo

Querceta, aprile 2022

ORDINE DEI GEOLOGI DELLA TOSCANA
DOTT. GEOL.
VINICIO
LORENZONI
N° 1534
sez. A

Allegato : Tavola - Area di accumulo dei derivati dal taglio,