

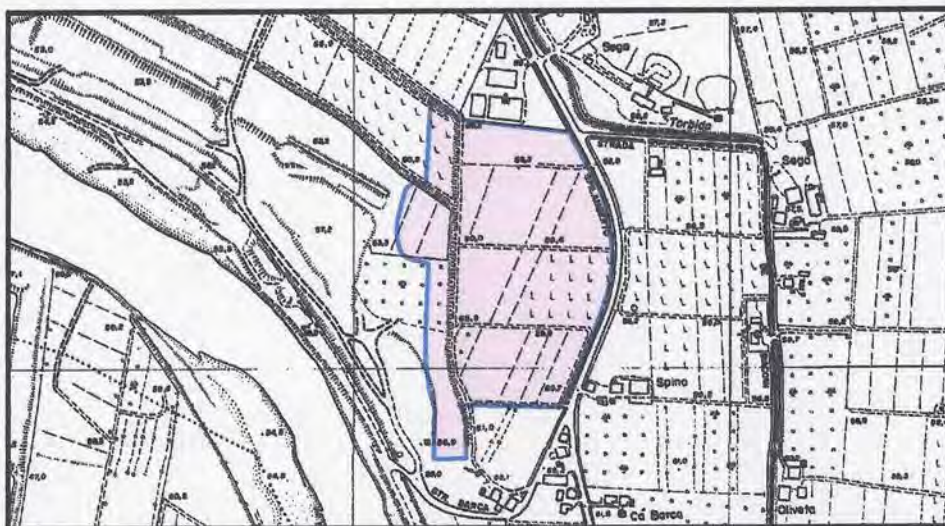
PROCEDURA DI VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE (V.I.A.) AI SENSI  
DELLA L.R. 9/99 E S.M.E.I. DELLA "CAVA RANETTA" POLO n.8  
"TRAVERSA SELETTIVA PANARO" P.A.E. DEL COMUNE DI SAN CESARIO S. P.

- CAVA RANETTA -

APPENDICE

**C.1**

**PROGETTO DEFINITIVO DEL PIANO  
DI COLTIVAZIONE E SISTEMAZIONE**



Fascicolo  
n.06

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

ESERCENTE L'ATTIVITA': PANARO CAVE s.c. a.r.l.

PANARO CAVE s.c.a.r.l.  
Via Fondovalle n. 3199  
41084 MARANO sul PANARO (MO)  
C.F./R.IVA 033/226 603 60  
REA MO 377567

RESPONSABILE DEL PROGETTO: Geom. LORENZO LORENZONI  
COORDINATORE DEL GRUPPO DI LAVORO: Dott. Agr. RITA BEGA

**GRUPPO DI LAVORO:**

Geom. LORENZO LORENZONI  
Topografia

Dott. Geol. ALBERTO FIORI  
Aspetti Geologici ed Idrogeologici

Dott. MICHELA MALAGOLI  
Rumore e Qualità dell'Aria

Dott. Agr. RITA BEGA  
Progetto Ripristino Vegetazionale  
e Aspetti Ambientali



VIDIMAZIONI:

Settembre 2013

**INDICE**

<b>1</b>	<b>PIANO DI MONITORAGGIO IDROGEOLOGICO .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>PIANO DI MONITORAGGIO RIFIUTI DI ESTRAZIONE – TERRE E ROCCE DA SCAVO.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>MONITORAGGIO RUMORE E POLVERI .....</b>	<b>4</b>

## 1 PIANO DI MONITORAGGIO IDROGEOLOGICO

Sulla base della ricostruzione del modello idrogeologico di sottosuolo, al fine di verificare eventuali effetti dell'interferenza dell'attività estrattiva con la risorsa idrica sotterranea, si è proposto un piano di monitoraggio delle acque sotterranee che va ad integrare la rete di monitoraggio del Polo 8 esistente, con la realizzazione di due nuovi piezometri per captare direttamente la falda del 1° acquifero alla profondità indicativa di 25-30 m dal p.d.c. e ubicati come da fig. 1.

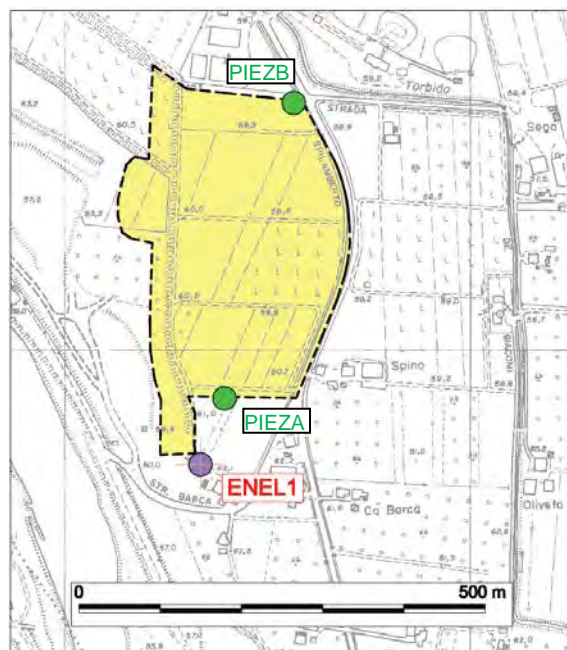


Fig. 1 – Rete di Monitoraggio acque sotterranee Cava Ranetta

All'attivazione della cava sarà predisposta una determinazione delle caratteristiche chimico-fisiche e dei livelli piezometrici delle acque, prima dell'inizio dell'attività estrattiva (stato di bianco).

Per quanto concerne il monitoraggio in corso d'opera, viene prevista la frequenza delle analisi riportata nella tabella 1, con i rilievi che saranno trasmessi a Comune, ARPA, ATO e Provincia e comunque a corredo della relazione annuale sullo stato dei lavori.

RETE DI MONITORAGGIO FREQUENZA MENSILE (PIEZ.A, PIEZ.B)	RETE DI MONITORAGGIO FREQUENZA MENSILE (PIEZ.B - VALLE)	RETE DI MONITORAGGIO FREQUENZA TRIMESTRALE (PIEZ.A - MONTE)	RETE DI MONITORAGGIO FREQUENZA MENSILE (PIEZ.B - VALLE)  Nota: da attivare congiuntamente all'importazione di limi provenienti da filtropressatura
Piezometria	Temperatura	Temperatura	Acrilammide
	pH	pH	Alluminio
	Conducibilità elettrica specifica	Conducibilità elettrica specifica	Arsenico
	Durezza	Durezza	Cadmio
	Cloruri	Cloruri	Cromo totale
	Azoto ammoniacale	Azoto ammoniacale	Boro
	Azoto nitrico	Azoto nitrico	Ferro
	Azoto nitroso	Azoto nitroso	Manganese
	Ossidabilità	Ossidabilità	Nichel
	Solfati	Solfati	Piombo
	Alcalinità	Alcalinità	Rame
	Calcio	Calcio	Zinco
	Sodio	Sodio	
	Potassio	Potassio	
	Magnesio	Magnesio	
	Idrocarburi disciolti o emulsionati	Idrocarburi disciolti o emulsionati	

Tabella 1 – Elenco frequenza delle indagini relativa alla fase di attività della cava

Al termine di lavori e sino al collaudo finale dell'area di cava sarà eseguito il monitoraggio idrochimico e piezometrico, con cadenza mensile per il piezometro PIEZ.B di valle, e trimestrale per il piezometro PIEZ.A.

## **2 PIANO DI MONITORAGGIO RIFIUTI DI ESTRAZIONE – TERRE E ROCCE DA SCAVO**

Al fine di evitare rischi di contaminazione delle acque sotterranee si prevede per i terreni del cappellaccio, che rientrano tra i rifiuti di estrazione nella categoria “terra non inquinata” come definita al punto e) dell'art. 3 del D.Lgs 117/2008, una specifica caratterizzazione chimica al fine di verificare che il loro impiego non determini rischi per la salute e per la qualità delle matrici ambientali interessate. Considerando la destinazione d'uso finale dell'area di cava in parte a zona agricola di rispetto integrale e a parcheggio pubblico, viene prevista preliminarmente una loro caratterizzazione ai sensi della Tabella 1 colonna A dell'Allegato 5 al Titolo V del D.lgs. 152/2006.

In particolare sarà effettuato il prelievo (in doppio) di numero 11 campioni rappresentativi di tali terre di volume complessivo pari a circa 108.176 m<sup>3</sup>. Di ogni doppio campione uno sarà messo a disposizione di A.R.P.A., per le eventuali contro analisi, e l'altro sarà analizzato da un laboratorio certificato SINAL in riferimento ai seguenti parametri, di cui alla Tabella 1 dell'Allegato 1 del D.M. 471/1999: Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Benzene, Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene, Idrocarburi Leggeri C < 12 e Idrocarburi pesanti C > 12. I valori di concentrazione di tali parametri per l'utilizzo dei terreni nelle operazioni di sistemazione dovranno rispettare i limiti fissati dalla colonna A, Tabella 1, Allegato 1 del D.M. 471/1999.

Per quanto concerne le terre e rocce da scavo che saranno importate dall'esterno, per le quali sarà tenuto in cava apposito registro, queste ultime dovranno obbligatoriamente essere corredate da analisi chimiche che ne verifichino la qualità su almeno un campione per ogni tipologia merceologica fino a quantità pari a 5.000 m<sup>3</sup>, mentre per quantità superiori l'analisi dovrà essere prevista su un campione ogni 5.000 m<sup>3</sup> o frazione di essi. Lo screening analitico minimo per le analisi farà riferimento ai seguenti parametri: Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Benzene, Etilbenzene, Stirene, Toluene, Xilene, Idrocarburi Leggeri C < 12 e Idrocarburi pesanti C > 12.

Come già accennato parte del deficit nelle operazioni di sistemazione sarà colmato con i “limi di cava” per un volume pari a 111.306 m<sup>3</sup>. Tale tipologia di materiale sarà costituita per il 50% da limi ottenuti da decantazione naturale nel Frantoio Vezzali in Via Corticella a Spilamberto e per il 50% da limi di cava provenienti da impianti di filtropressatura del Frantoio Fondovalle a Marano s/P.

Per i limi ottenuti da decantazione naturale, come previsto dal piano di gestione dei rifiuti di estrazione, sarà effettuata una verifica di idoneità qualitativa attraverso il prelievo di un numero di campioni rappresentativi pari ad almeno 1 campione ogni 10.000 m<sup>3</sup> di limi importati, con screening analitico coincidente a quello previsto per le terre e rocce da scavo.

Per quanto riguarda i limi provenienti in uscita da impianti di filtropressatura, facendo riferimento allo studio effettuato da ARPA nel 2011 *“Indagine conoscitiva sulla presenza di “acrilammide” e altri analiti nei limi, nelle acque di risulta e nelle acque sotterranee di impianti di frantumazione di materiali lapidei”*, il progetto di sistemazione ne prevede l'utilizzo dopo un tempo di “stagionatura” precauzionale di almeno 30 gg, effettuando una verifica analitica semestrale degli stessi presso gli impianti di produzione ricercando i parametri individuati come significativi quali acrilamide e metalli (Alluminio, Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Boro, Ferro, Manganese, Nichel, Piombo, Rame e Zinco).

### **3 MONITORAGGIO RUMORE E POLVERI**

Secondo quanto previsto nell'Accordo 2013 al fine di contenere gli impatti prodotti dalle attività della cava verranno adottate le seguenti misure:

- realizzazione di un argine di protezione in terra lungo il perimetro della cava come descritto nella relazione di progetto
- le vie di transito da e per i cantieri e le strade interne all'area di cava, qualora non asfaltate, saranno irrorate con acqua durante il periodo estivo o in coincidenza di stagioni secche, così come saranno mantenute umide tutte le superfici polverose, compresa l'area di scavo mediante frequenti bagnature nei periodi più secchi, al fine di limitare la diffusione eolica e il sollevamento della polvere da parte delle macchine operatrici o dei mezzi di trasporto.
- I mezzi per il trasporto del materiale verso gli impianti di trasformazione o in entrata saranno dotati di telone di copertura per il contenimento delle polveri.

Ogni mezzo e macchina operatrice (che dovrà essere conforme al D.Lgs 04/09/2002 n. 26, sia come singola sorgente sonora che come sorgente complessiva) sarà sottoposto a:

- controllo annuale dei gas di scarico e del buon funzionamento del motore dei mezzi;
- controllo dell'integrità strutturale del sistema di scarico;
- controllo sui silenziatori e della rumorosità;

Saranno eseguite due campagne di monitoraggio, per mezzo di sistemi mobili, della durata di una settimana ciascuna (una durante la stagione invernale e l'altra durante la stagione estiva):

- per il controllo dei livelli di concentrazione delle polveri totali, dei PM10 e NO2
- per il controllo della rumorosità indotta dal traffico sui recettori ritenuti maggiormente rappresentativi con rilevazione di LAeq, livelli statistici e analisi spettrale, registrati con frequenza minima di 1 minuto);

La verifica sulla polverosità e sugli altri inquinanti dell'atmosfera risulta influenzata dalle condizioni meteorologiche più ancora che dalla distanza tra sorgente e bersaglio; inoltre i limiti sulla polverosità dell'aria sono espressi come parametri statistici del dato medio rilevato nelle 24 ore. Per questa ragione è preferibile ridurre il numero dei punti da monitorare ed estendere il monitoraggio a più giorni; un solo prelievo eseguito in un'unica giornata potrebbe fare incorrere in valutazioni errate in caso di eventi particolari.

Le rilevazioni dovranno avvenire per un'intera settimana comprendendo anche il fine settimana nel quale l'attività risulterà sospesa; al fine di limitare il numero dei campionamenti le misure dovranno essere eseguite in periodo estivo e non piovoso in modo da mettere in rilievo le condizioni di maggior impatto.

I campionamenti per l'NO<sub>2</sub> verranno effettuati con campionatori passivi radiello.

In caso di superamento dei valori limite prescritti le misure dovranno essere ripetute in un periodo a minor impatto al fine di valutare il probabile numero delle giornate di superamento dei valori limite prescritti e stimare il contributo determinato dall'attività di cava in diverse condizioni stagionali anche attraverso il raffronto con i dati rilevati in altri contesti nella stessa giornata.

Il monitoraggio di rumore e polveri secondo le modalità descritte in precedenza verrà effettuato presso il ricettore R4 che risulta essere esposto alle emissioni rumorose e alle emissioni di polveri ed inquinanti atmosferici prodotti dalle attività della cava e, rispetto agli altri edifici abitativi presenti risulta meno influenzato dal rumore prodotto dal traffico sulla SP14.

I monitoraggi saranno eseguiti durante l'escavazione del lotto più vicino al ricettore (lotto 4)

