Regione LIGURIA	Provincia di GENOVA	Comune di NE

REVISIONE INTEGRALE DELLA VARIANTE AL PROGRAMMA DI COLTIVAZIONE PER AMPLIAMENTO E SISTEMAZIONE FINALE DELLA CAVA DI CALCARE "COSTA DEI SERGI" E CONTESTUALE STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

REGIONE LIGURIA	PROVINCIA DI GENOVA	COMUNE DI NE	LOC: COSTA DEI SERGI

OGGETTO DELL'ELABORATO

AGGIORNAMENTO PIANO DI SORVEGLIANZA E CONTROLLO

ALLEGATO 12 Bis

versione	data	Oggetto
0	25/05/12	1^ emissione variante
1	25/01/13	2^ emissione variante
2	15/06/13	3^ emissione revisione integrale variante
3	24/01/14	Integrazioni alla revisione integrale
4	16/05/14	Adeguamento DGR n.346 del 27/03/2014

COORDINATORE V.I.A.
Dott. Geol. Giacomo CANEPA

RILIEVI TOPOGRAFICI E RESTITUZIONE GRAFICA
Geom. Ugo MUSANTE

PROGETTAZIONE OPERE IDRAULICHE
Dott. Ing. Riccardo GIAMMARINI

TIMBRO - FIRMA

COLLABORAZIONI:

ASPETTI GEOLOGICI
Dott. GEOL.**ANDREA ROBBIANO**

ACUSTICA E POLVERI
Dott. **ALBERTO LENZI**

TIMBRO - FIRMA

INGEGNERIA AMBIENTALE
Dott. Ing. **DANIEL DE FERRARI**

ASPETTI NATURALISTICI:
Dott. **FABRIZIO ONETO**

TIMBRO - FIRMA

DITTA COMMITTENTE : CAVE DI FRISOLINO S.R.L. VIA FRISOLINO 130 NE
LEGALE RAPPRESENTANTE: ALLORO GIULIO

TIMBRO – FIRMA

PIANO DI SORVEGLIANZA E CONTROLLO

1. PREMESSA

Nell'elaborato oggetto della presente trattazione sono affrontati i temi relativi al tipo e frequenza di monitoraggi da effettuare in fase di coltivazione e di ricomposizione ambientale da protrarre, in alcuni casi, a lavori conclusi.

In particolare il presente “Piano di sorveglianza e controllo”, riguarda i seguenti aspetti:

- PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE in cui devono essere affrontati aspetti qualitativi (acque di drenaggio superficiale e sotterranee, polveri, rumori, flora e fauna) e quantitativi (acque di drenaggio superficiale e sotterranee);
- PIANO DEI RILIEVI TOPOGRAFICI in cui vengono esplicitate le modalità di rilevamento, le stazioni di riferimento frequenze e tolleranze
- PIANO DEI RILIEVI VEGETAZIONALI E DELLA MANUTENZIONE DELLE OPERE A VERDE
- PIANO DELLE VERIFICHE GEOTECNICHE SUL RILEVATO

Le attività legate alle procedure ed alle modalità previste nel Piano di Sorveglianza e Controllo saranno effettuate da personale indipendente dal soggetto gestore dell'impianto ed avranno la finalità di verificare attraverso il monitoraggio che, rispetto alle condizioni iniziali, già in parte oggetto di misure, non si verifichi un aggravio degli impatti.

Il piano di sorveglianza e controllo, in cui sono indicate le frequenze di monitoraggio, ha pertanto la funzione di prevenire rischi di incidenti ambientali causati dalla coltivazione del giacimento e dalla successiva fase di ricomposizione ambientale e di limitarne le conseguenze, in fase sia operativa sia post-operativa, oltre a quanto già previsto dal programma aziendale di manutenzione delle apparecchiature fisse e mobili, nonché dei dispositivi di sicurezza, nonché dal Piano di Emergenza Interno.

Le attività che caratterizzano la sorveglianza ed il controllo verranno curate e supervisionate dal responsabile dell'attività e prevedono le seguenti fasi specifiche:

- misurazioni, controlli ed attività di prevenzione rischi;
- costante addestramento del personale impiegato nelle varie attività di gestione;
- predisposizione ed eventuali simulazioni delle operazioni di intervento in caso di imprevisti, gestione del rischio;
- trasparenza delle attività e messa a disposizione dei dati di gestione e delle campagne di monitoraggio.

Per la strumentazione di controllo che invece si intende installare sono state elaborate alcune specifiche carte del piano di sorveglianza e controllo in cui sono riportati in linea indicativa i dispositivi di monitoraggio previsti; si precisa comunque che in fase di cantiere potranno essere definite modifiche e/o integrazioni al piano proposto.

Il presente piano è stato aggiornato sulla base delle prescrizioni di cui alla D.G.R. N. 346 del 27/03/2014 e delle indicazioni degli uffici preposti prevedendo:

- monitoraggi sulle acque superficiali, anche ante operam;
- monitoraggi sulle polveri mediante deposimetri, anche ante operam;
- tavole con ubicazione dei punti di stazione;
- specifiche tecniche per campionamenti e analisi;
- l'inserimento dei monitoraggi già effettuati presso l'impianto di frantumazione di servizio alla cava Costa dei Sergi, sito presso la cava ex Fornace di Frisolino, sulla base delle autorizzazioni vigenti;
- l'integrazione della tabella dei monitoraggi della cava con i nuovi monitoraggi richiesti;
- l'elaborazione di ulteriori tabelle relative ai monitoraggi: TAB 1B - frantoio, TAB 1C - cava e frantoio ante – operam, TAB 1D - frantoio attuale;
- la redazione di ulteriori tabelle riportante per ciascun parametro: metodi di misura, limiti di Legge e limiti di rilevabilità: TAB 2A - acque sotterranee, TAB 2B - scarico acque, TAB 2C - acque superficiali, TAB 2D - rifiuti da estrazione;
- l'inserimento delle autorizzazioni del frantoio.

2. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Sulla base delle caratteristiche del progetto, sono stati presi in considerazione i seguenti fattori ambientali: acque sotterranee, acque superficiali, polveri e rumore, flora e fauna

2.1. ACQUE SOTTERRANEE

Per quanto attiene alle acque sotterranee, il modello idrogeologico proposto nella relazione geologica mette in evidenza un sistema di circolazione profondo attraverso le fratture principali, che non interferisce con la zona di coltivazione attuale e futura e che, con ogni probabilità, contribuisce ad alimentare in sponda sinistra il recettore principale il T. Reppia.

Tale asserzione trova conferma nelle osservazioni di campagna eseguite sia in corrispondenza del fronte di cava già realizzato sia negli spaccati ottenuti per realizzare la sede stradale, che hanno messo in evidenza la totale mancanza di emergenze idriche anche temporanee e di sorgenti perenni nell'area di cava.

L'unica sorgente rilevata è ubicata sul lato monte della strada provinciale al di fuori della zona estrattiva: la portata ridotta associata ad un regime variabile con la piovosità permettono di metterla in relazione con il netto contrasto di permeabilità fra la coltre permeabile per porosità e il substrato roccioso limitatamente permeabile per fratturazione.

Alla luce di quanto sopra esposto nella zona estrattiva non sono presenti e neppure prevedibili emergenze idriche su cui effettuare rilevazioni di controllo delle portate e di altri parametri idrogeologici.

La rete di rilevazione della falda è costituita attualmente dai piezometri Pz2, Pz4, Pz5 e Pz-6 (Valle, profondo 39 m - da 0 a 13,5 m: diametro perforazione 140 mm; da 13,5-39 m diametro perforazione 140 mm - di tipo a tubo aperto microfessurato diametro 3") che è stato realizzato in data 14 e 15 maggio 2014, sul lato valle del piazzale ove è ubicato l'impianto di lavaggio ruote dei mezzi in transito, e con il Pz-7 (Monte), che sarà realizzato al termine della prima fase coltivazione, in quanto al momento non c'è possibilità di accesso. Il nuovo piezometri avranno diametro minimo pari a 3".

La dinamica della eventuale tavola d'acqua nel sottosuolo potrà essere valutata tramite letture nei giorni lavorativi per il primo anno di attività nei seguenti piezometri: Pz2, Pz4, Pz5 e Pz-6 (Valle). Al termine del primo anno di monitoraggio potranno essere individuate le direzioni di deflusso del corpo idrico e di conseguenza anche il punto più idoneo, rispetto alla zona di riempimento, ove ubicare la stazione di monitoraggio della qualità delle acque sotterranee. Tale stazione, su cui effettuare le indagini chimiche, sarà rappresentativa dal punto di vista idrogeologico del prevedibile flusso verso valle delle acque sotterranee.

Successivamente al primo anno, nel pieno corso della fase operativa, sarà effettuato un monitoraggio trimestrale sui piezometri ancora operativi.

Nella fase post-operativa si prevede una cadenza delle misure semestrale.

Per indagini di livello qualitativo è previsto il prelievo all'interno dei tubi piezometrici di campioni d'acqua da sottoporre ad analisi chimiche per la ricerca di pH, temperatura, conducibilità elettrica, As, Cd, Cr tot, Hg, Ni, Pb, Cu, Mg, Zn, cianuri, floruri, nitriti, solfati, idrocarburi totali da ripetere sia nel corso delle attività di abbancamento sia al termine delle stesse. I parametri saranno misurati ogni tre mesi nel primo anno e nella fase di gestione operativa, e successivamente con una frequenza biennale nella fase post-operativa per quattro anni. Si farà riferimento ai limiti di cui alla tabella 2 dell'allegato 5 alla parte IV del Dlgs 152/06.

2.2. ACQUE DI DRENAGGIO SUPERFICIALE

2.2.1 Area Cava

Per quanto attiene alle acque di drenaggio superficiale, è stato individuato un punto di prelievo in corrispondenza di un pozzetto di campionamento [Sc1] realizzato a

valle delle vasche di sedimentazione previste nella zona limitrofa al lavaggio ruote in cui vengono convogliate le acque raccolte nel corso delle fasi lavorative.

Al fine del controllo dell'efficacia delle vasche di sedimentazione delle acque meteoriche raccolte all'interno della cava, si prevede di effettuare il controllo della concentrazione dei solidi sospesi nelle acque trattate dalle vasche di sedimentazione con frequenza trimestrale per il primo anno e annuale per i successivi.

In considerazione delle lavorazioni previste e delle caratteristiche dell'area, si ritiene che tale controllo sia esaustivo dei possibili effetti sulle acque superficiali, non essendo preventivabile un inquinamento di tipo chimico.

Considerato il fatto che la sistemazione a verde sarà conclusa prima dell'inizio della post-gestione, non sarà effettuato il controllo in fase di post-gestione.

2.2.2 Frantoio

Per quanto attiene alle acque di drenaggio superficiale, in conformità all'autorizzazione provinciale PD GE 2421 del 20/04/2010 è stato individuato un punto di prelievo in corrispondenza di un pozzetto di campionamento [Sc2] realizzato a valle delle vasche di sedimentazione.

Al fine del controllo dell'efficacia delle vasche di sedimentazione, il citato provvedimento prevede di effettuare il controllo di: colore, pH, solidi sospesi totali, COD, idrocarburi totali con frequenza annuale per tutta la durata dell'attività.

2.3. CORSI D'ACQUA SUPERFICIALI

Come richiesto dalla DGR n. 346 del 27/3/2014 sono state previste due nuove stazioni di misura della qualità dell'acqua, una a valle del frantoio e una sul rio Ricasola, prima della sua confluenza nel torrente Reppia.

2.3.1 Area Cava

Per quanto attiene al monitoraggio del Rio Ricasola, è stata individuata la stazione [As1], per il controllo di solidi sospesi e pH, da effettuarsi con frequenza trimestrale, per il periodo di gestione.

Considerato il fatto che la sistemazione a verde sarà conclusa prima dell'inizio della post-gestione, non sarà effettuato il controllo in fase di post-gestione.

2.3.1 Area Frantoio

Per quanto attiene al monitoraggio del Rio Sagrata, è stata individuata la stazione [As2], per il controllo di solidi sospesi e pH, da effettuarsi con frequenza annuale, per tutta la durata dell'attività.

2.4. POLVERI E RUMORE

In riferimento alla Valutazione di Impatto Ambientale – comparto qualità dell'aria e rumore, sono stati valutati preliminarmente gli impatti, sia in termini di concentrazioni attese di inquinanti significativi sia di rumore, in relazione alle tipiche attività lavorative di estrazione, movimentazione e trasporto di materiale litico, presso ricettori maggiormente esposti.

Al fine di riscontrare con dati analitici le valutazioni previsionali effettuate, si propone il seguente piano di monitoraggio da eseguirsi in corso d'opera, viste anche le specifiche prescrizioni inserite nella Delibera di Giunta Regionale n. 346 del 27/3/2014:

2.4.1 comparto rumore

Il primo anno, in occasione delle fasi lavorative più significative, e comunque con frequenza quadrimestrale, verranno effettuati dei rilevamenti fonometrici presso la postazione rappresentativa dei ricettori maggiormente esposti all'attività della cava individuati nella V.I.A. - comparto rumore, individuata in un edificio ad uso abitativo situato nei pressi della Chiesa di Arzeno, di cui si dispongono già dei dati ante-operam.

In tale postazione sarà effettuata, con frequenza annuale, anche una specifica misurazione di una volata di mine.

I rilievi saranno ripetuti sempre con frequenza quadrimestrale nei 4 anni a seguire.

Negli anni successivi, potranno essere effettuati controlli in occasione di palesi modifiche alle tecniche estrattive, mentre le misure di routine saranno ripetute con frequenza annuale, per tutta la fase operativa.

Modalità di misura

integrazione continua, con registrazione della time-history del livello di pressione sonora, per un'intera giornata lavorativa

Strumentazione di rilievo ed analisi

Catena di misura 1

- fonometro integratore-analizzatore statistico Larson & Davis 820;
- microfono omnidirezionale da ½" PCB Piezotronics 377B41 completo di cuffia e capsula per misure in ambiente esterno;
- palo microfonico e cassetta stagna;
- calibratore di taratura Larson & Davis CAL200.

Catena di misura 2

- fonometro integratore-analizzatore spettrale real-time Larson & Davis 831;
- microfono omnidirezionale da ½" PCB Piezotronics 377B42 completo di cuffia controvento;
- tripode orientabile;
- calibratore di taratura Larson & Davis CAL200.

Parametri acquisiti

- livello equivalente continuo ponderato A su base oraria con : $$LAeq = 10\log\left(\frac{1}{t_2 - t_1}\int_{t_1}^{t_2}\left(\frac{p(t)}{p_o}\right)^2 dt\right)$$
- p(t) valore istantaneo di pressione sonora, p_o= 20 μPa
- LAMin, LAMax = livello minimo e massimo (in dB(A)) in costante di tempo Fast su base oraria.
- LN1, ..., LN99 = livelli statistici percentili superati per il 1% ..... 99% del tempo di misura, su base oraria
- LAeq, d = livello equivalente diurno (6:00÷22:00)

2.4.2 comparto qualità dell'aria

Il primo anno, in occasione delle fasi lavorative più significative, e comunque con frequenza quadrimestrale, verranno effettuati campionamenti delle deposizioni di polveri sedimentabili presso una postazione rappresentativa dei ricettori maggiormente esposti all'attività della cava individuati nella V.I.A. - comparto qualità dell'aria, individuata in un edificio ad uso abitativo situato nei pressi della Chiesa di Arzeno, per cui è prevista una misura ante-operam (v. TAB 1C - cava e frantoio ante – operam).

Per correlare i dati di polverosità al ricettore con l'attività estrattiva, sarà posizionata una stazione di campionamento anche presso l'area della cava, che opererà in modo simultaneo con quella presso l'abitato di Arzeno.

Una terza postazione sarà localizzata presso un fabbricato adiacente il frantoio lato est, per verificare la deposizione di polveri sedimentabili dalle attività del frantoio stesso

I rilievi saranno ripetuti con cadenza annuale nei 4 anni a seguire.

Negli anni successivi, potranno essere effettuati controlli in occasione di palesi modifiche alle tecniche estrattive, mentre le misure di routine saranno ripetute ogni 5 anni, per tutta la fase operativa.

Strumentazione di rilievo ed analisi

Deposimetri passivi tipo "bulk" con tempo di campionamento continuo fino a 30 giorni, e successiva valutazione gravimetrica in laboratorio del contenuto in PTS.

Parametri acquisiti

Particolato totale depositato
Polveri totali inalabili (fino a 100 μ)
frazione PM10 (mediante calcolo analitico)

2.5 FLORA E FAUNA

In riferimento alla Delibera n° 346 del 27/3/2014 "*Procedura di VIA regionale l.r 38/98 - variante al programma di coltivazione cava Costa dei Sergi (comune di Né, Genova) - parere positivo con prescrizioni*", si precisa che il proponente Cave di

Frisolino Spa ha recepito le prescrizioni in materia naturalistica ed ha affidato a CESBIN srl incarico per l'elaborazione ed aggiornamento del protocollo di monitoraggio delle componenti fauna e habitat nelle diverse fasi di coltivazione (*ante operam*, corso d'opera e *post operam*) oltre alla consulenza tecnica nell'attuazione delle mitigazioni al progetto.

In particolare saranno valutate le prescrizioni riportate al punto 1) lettera B):

- avviare l'attività di coltivazione in modo graduale con avvicinamento programmato alle cavità per permettere un ottimale monitoraggio;
- non effettuare interventi a tenaglia, ma procedere su un fronte unico di coltivazione per mantenere un corridoio utilizzabile dalle specie;
- non asportare materiale vegetale a terra o in piedi al di fuori dell'area di coltivazione;
- rispetto di una tempistica dei lavori che preveda la demolizione delle cavità nei mesi estivi;
- a conclusione dei lavori realizzazione di due cavità analoghe a quelle distrutte, colonizzabili dalle specie faunistiche, con consulenza di un tecnico faunista.

Relativamente al Piano di sorveglianza e monitoraggio e delle attività e dell'attuazione delle prescrizioni, secondo le indicazioni di cui al punto 1) lettera C) è stato predisposto da parte di personale tecnico competente un programma di monitoraggio *ante operam* e *post operam*, delle componenti faunistiche coinvolte, con particolare riguardo alla chirotterofauna ed erpetofauna presenti.

Le attività di monitoraggio saranno condotte in due stazioni di rilievo, corrispondenti alle due cavità naturali:

- **Gr1**: Inghiottitoio Sup. del Ciasu, Li/Ge 897
  Area carsica GE 36 - alta Val Graveglia
  Quota 585
  UTM32 WGS84 4912020/536833
- **Gr2**: Inghiottitoio Inf. del Ciasu, Li/Ge 898
  Area carsica GE 36 - alta Val Graveglia
  Quota 577
  UTM32 WGS84 4912040/536793

In particolare per le specie di chirotteri presenti saranno eseguiti punti di ascolto con bat detector nelle ore crepuscolari e serali per definire lo stato della frequentazione del sito in entrambe le stazioni di monitoraggio (Gr1 e Gr2).

Per quanto riguarda la popolazione di *Speleomantes strinatii* saranno condotti conteggi attraverso *visual census* degli esemplari presenti all'interno delle cavità (Gr1 e Gr2) e nelle aree immediatamente limitrofe al crepuscolo e nelle ore serali.

2.6 RIFIUTI DA ESTRAZIONE

Relativamente alle metodiche di campionamento ed alle analisi da effettuarsi periodicamente su campioni di materiali di rifiuto del processo produttivo si prevede siano effettuati i campionamenti dei fanghi presso il filtro pressa del frantoio [Rf1] per verificare le caratteristiche granulometriche e l'assenza di contaminanti.

Ferma restando la possibilità di incrementare il numero di campionamenti (ad esempio, in caso di modifiche al ciclo produttivo), è prevista in corso d'opera una ricorrenza semestrale sia per le analisi chimiche (test di cessione DM 5/2/98) che per la verifica dei valori di permeabilità per un numero complessivo di 2 campioni per ogni serie di esami da effettuarsi.

2.7 TERRE E ROCCE DA SCAVO

L'accettazione di terre e rocce da scavo con le procedure di cui al D.M Ambiente 10 agosto 2012, n. 161 e DGR Liguria n. 89/2013, sarà subordinata alla acquisizione dei certificati di analisi comprovanti il rispetto delle concentrazioni soglia di contaminazione di cui alla colonna A della tabella 1 dell'allegato 5 alla parte IV del DLgs n. 152 del 2006 (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale), in relazione alle caratteristiche del sito di scavo ed il rispetto del fuso granulometico richiesto dal progetto di riqualificazione.

Per quanto riguarda le caratteristiche granulometriche dei terreni di abbancamento sempre in corso d'opera dovranno essere effettuati campionamenti a cadenza trimestrale per verificare che le terre utilizzate non superino il contenuto di frazione fine superiore al 40%, che costituisce il limite indicato negli elaborati tecnici prodotti, ed ogni qualvolta l'esame visivo riscontri delle modifiche del materiale.

Occorre sottolineare che la distribuzione delle frazioni costituenti le terre in varie classi granulometriche favorisce entro certi limiti le modalità di compattazione.

Tuttavia qualora in fase di abbancamento apparisse palese il superamento di tale soglia, per la presenza di argille e limi in percentuale elevata, dovrà essere cura degli operatori di procedere ad una miscelazione preventiva delle terre con materiali grossolani, opportunamente stoccati in cantiere, con fuso granulometrico prevalente ricadente nel campo delle sabbie e delle ghiaie.

3. PIANO DEI RILIEVI TOPOGRAFICI

Le fasi di coltivazione e ricomposizione ambientale della cava in oggetto dovranno essere oggetto di periodici rilevamenti topografici a cadenza almeno semestrale.

Le operazioni di rilevamento avranno la doppia funzione di accertare la corretta esecuzione dei lavori ultimati, e delineare il proseguimento delle attività previste nell'ambito di cava, seguendo le indicazioni progettuali autorizzate.

Le attività di monitoraggio prevedono l'impianto nell'area di cava di alcuni capisaldi fissi, (almeno tre), opportunamente posizionati e georeferenziati, ai quali riferire i successivi rilevamenti topografici planoaltimetrici, in modo da poter operare con una adeguata precisione in qualunque momento, sia in fase di coltivazione che di ricomposizione ambientale attraverso l'abbancamento di terre e rocce da scavo.

Ricorrendo ad apposita strumentazione elettronica dotata di laser e software per il tracciamento, le attività di monitoraggio descritte in precedenza potranno essere svolte con precisione ed in assoluta sicurezza.

Fermo restando la possibilità di condurre misurazione ogni qualvolta si ritenga necessario, la cadenza semestrale in fase operativa si ritiene sufficiente, mentre nel periodo di gestione post-operativa non si rileva la necessità di proseguire con periodicità detti rilevamenti, ma solo nel caso si dovessero verificare fenomeni di assestamento eccedenti la norma.

4. PIANO DEI RILIEVI VEGETAZIONALI

Di seguito viene indicato il piano dei rilievi vegetazionali da realizzarsi sia in corso d'opera (durante la coltivazione della cava) che in post-opera a coltivazione terminata e a lavori di rinaturalizzazione-sistemazione a verde conclusi.

4.1 PIANO DEI RILIEVI IN CORSO D'OPERA

Si prevede che in corso d'opera il controllo delle sistemazioni a verde realizzate sia annuale, preferibilmente nel mese di giugno, quando possa apprezzarsi appieno il rigoglio vegetativo e valutare quindi meglio le condizioni della vegetazione seminata o messa a dimora.

Infatti nei mesi invernali la valutazione potrebbe venire in parte falsata dalla condizione di dormienza, mentre nei mesi estivi più caldi (luglio e agosto) l'eventuale periodica siccità potrebbe portare alla precoce senescenza delle erbacee annuali, e quindi potrebbe altrettanto interagire sulla percezione delle condizioni effettive della vegetazione.

Il controllo sarà a cadenza annuale per i primi sei anni, mentre successivamente, con la vegetazione affrancata, potrà normalizzarsi a cadenza biennale.

Ovviamente qualora si evidenziassero problematiche quali morte di piante messe a dimora, fallanze nella vegetazione erbacea o arbustiva, stentata crescita della vegetazione in generale, si provvederà ad operare in merito mediante trasemina per le

erbacee, sostituzione delle piante morte per le arbustive e arboree ed eventualmente effettuando concimazioni.

4.2 PIANO DEI RILIEVI IN POST-OPERA

A lavori terminati, sia di coltivazione che di sistemazione a verde, si prevede il controllo (mediante sopralluogo e compilazione di un report) con frequenza quinquennale, fatto salvo per le eventuali sistemazioni a verde eseguite negli ultimi anni di coltivazione, per le quali il controllo sarà annuale per i primi 6 anni e successivamente biennale per altri quattro anni.

5. PIANO DELLE VERIFICHE GEOTECNICHE

Sulla base delle caratteristiche del progetto, sono stati presi in considerazione i seguenti criteri di monitoraggio relativi allo stato del corpo di deposito terre e rocce da scavo per riempimento.

Nel corso della fase progettuale sono state effettuate numerose verifiche di stabilità relative allo stato finale delle opere di abbancamento, per le quali si rimanda all'elaborato relativo alle indagini geologiche.

Per quanto concerne gli accertamenti in corso d'opera si ritiene opportuna, al fine di ottemperare al disposto della lettera a) del comma 1 dell'art. 10 del D.Lgs n.117/08, una verifica di stabilità dello stato di fatto una volta raggiunta la volumetria di abbancamento pari a circa il 50% di quella prevista nello stato finale.

Relativamente allo stato finale, a completamento delle opere di ricomposizione ambientale dovranno essere effettuate nuove verifiche di stabilità valutando i parametri da utilizzare in base alle verifiche geotecniche operate in corso d'opera.

L'abbancamento delle terre e rocce da scavo dovrà essere costantemente associato a operazioni di rullatura e compattazione del materiale accumulato: lo stato di compattazione in corso d'opera potrà essere valutato misurando la resistenza alla penetrazione dinamica attraverso Prove Penetrometriche in continuo.

Attraverso le correlazioni note nella letteratura geologica sarà possibile ricavare i parametri geotecnici relativi alla resistenza al taglio ed utilizzarli nelle verifiche di stabilità previste in corso d'opera e a fine lavori di abbancamento.

A livello di programmazione si possono indicare in corso d'opera frequenze di indagine ogni 2 piani di rilevato eseguiti, prevedendo 3 prove su ogni piano investigato.

A lavori conclusi potranno essere eseguite 3 prove penetrometriche dinamiche sui piani sommitali da eseguirsi in fase post-operativa ad almeno un anno di distanza dalla realizzazione del rilevato definitivo.

Oltre alla resistenza dinamica alla penetrazione si possono eseguire ulteriori verifiche attraverso periodiche campionature e specifiche prove di laboratorio (prove di

compattazione tipo Proctor associate ad analisi granulometriche) per definire il grado di umidificazione ottimale per la costipazione dei vuoti.

I campionamenti e le prove appaiono opportuni nelle prime farsi di abbancamento ove occorre prevedere almeno 3 serie di campionamenti in corso d'opera sui piani realizzati a quota 495, 510 e 525 m s.l.m.

6. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

In conclusione, sulla base di quanto sopra esposto, è possibile esprimere una valutazione positiva in merito all'efficacia del presente piano di sorveglianza e controllo in relazione alle caratteristiche tipologiche del rilevato in progetto.

La strumentazione da installare prevede il monitoraggio dei principali fattori ambientali con i quali la realizzazione dell'opera si deve rapportare, quali le acque sotterranee e quelle superficiali e le condizioni di equilibrio del corpo della discarica.

In funzione della cadenza di misurazione di ciascun parametro e dei risultati ottenuti dalle singole analisi, sarà possibile preparare una serie di rapporti di monitoraggio con frequenza differenziata per la fase operativa e per quella post-operativa.

Chiavari, 16 maggio 2014

Ing. Daniel De Ferrari

Dott. Geol. Giacomo Canepa

ALLEGATI:

Allegato 1 – tabelle riassuntive dei monitoraggi

- Tab. 1A - cava
- TAB 1B - frantoio
- TAB 1C - cava e frantoio ante – operam
- TAB 1D - frantoio attuale

Allegato 2 – tabelle di riferimento dei parametri

- TAB 2A - acque sotterranee
- TAB 2B - scarico acque
- TAB 2C - acque superficiali
- TAB 2D - rifiuti da estrazione

Allegato 3 – tavola con punti di rilevamento dei vari comparti ambientali

Allegato 4 – schede di riferimento sui singoli punti di monitoraggio

Allegato 5 – autorizzazioni del frantoio

- PD GE 2421 del 20/04/2010 (scarico acque)
- PD GE 3556 del 22/06/2012 (emissioni in atmosfera)

Allegato 6 – risultati campionamenti frantoio

ALLEGATO 1A:TABELLA RIASSUNTIVA DEI MONITORAGGI • CAVA

COMPARTO	PUNTO DI MONITORAGGIO	PARAMETRI	METODO DI CAMPIONAMENTO	METODO DI MISURA	LIMITI			FREQUENZA			NOTE
					RILEVABILITÀ	OTTIMALE	LEGGE	primo anno	gestione	post-gestione	
ACQUE SOTTERRANEE	Piezometri Pz2, Pz4, Pz5, Pz6 (valle); Pz7 (monte)	rilievo falda	-	Freatimetro	1 cm	NA	NA	giornaliero (lavorativi)	trimestrale	semestrale	• PzS2, PzS4, PzS5, PzS6 (valle): saranno mantenuti finché non ci sarà interferenza con il piano di coltivazione; • PzS7 (monte): sarà realizzato al termine della prima fase coltivazione; • nella fase operativa saranno monitorato solo un piezometro di monte e uno di valle
ACQUE SOTTERRANEE	Piezometri Pz6 (valle); Pz7 (monte)	pH; temperatura; conducibilità elettrica; As; Cd; Cr tot; Hg; Ni; Pb; Cu; Mg; Zn; cianuri; floruri; Nitriti; Solfati; idrocarburi totali	Pompa sommersa con spurgo di un volume di tre volte il contenuto del piezometro (D.lgs 152/06)	Vedi TAB. 2A "Acque Sotterranee"	Vedi TAB. 2A "Acque Sotterranee"	da definire dopo il primo anno di attività	Vedi TAB. 2A "Acque Sotterranee"	trimestrale	trimestrale	biennale	
SCARICO ACQUE DI DRENAGGIO SUPERFICIALE	Pozzetto a valle delle vasche di sedimentazione [Sc1]	solidi sospesi	APAT IRSA CNR 1030 man 29:2003	Vedi TAB. 2B "Scarico Acque"	Vedi TAB. 2B "Scarico Acque"	da definire dopo il primo anno di attività	Vedi TAB. 2B "Scarico Acque"	trimestrale	annuale	-	
ACQUE SUPERFICIALI	Rio Ricasola [As1]	solidi sospesi, pH	APAT IRSA CNR 1030 man 29:2003	Vedi TAB. 2C "Acque Superficiali"	Vedi TAB. 2C "Acque Superficiali"	da definire dopo il primo anno di attività	Vedi TAB. 2C "Acque Superficiali"	trimestrale	trimestrale	-	
RUMORE	Edificio ad uso abitativo di Arzeno nei pressi della Chiesa [Rm1]	livello equivalente continuo ponderato; livelli statistici percentili	Registrazione continua per una giornata lavorativa intera	D. M. 16/3/1998	NA	NA	Vedi Piano di Zonizzazione Acustica -Comune di Ne	quadrimestrale	quadrimestrale	-	
ARIA	Edificio ad uso abitativo di Arzeno nei pressi della Chiesa [Dp1]; area di cava [Dp2]	Particolato totale depositato; Polveri totali inalabili (fino a 100 μm); frazione PM10 (mediante calcolo analitico)	Deposimetro "bulk"	Metodo gravimetrico, rif.: UNI 13284-1, 2003	Polveri Sedimentabili: < 100 mg/m^2d	Polveri Sedimentabili: 100-250 mg/m^2d	Vedi D.L. 13/8/2010 n. 155	quadrimestrale	annuale	-	Tempo di campionamento deposimetro 20/30 gg ; la posizione è in funzione del futuro fronte di scavo e dell'accessibilità
FLORA E FAUNA	Area coltivazione [Gr1 e Gr2]	Chirotterofauna	Vedi nota	n° esemplari osservati e/o registrati con bat detector	NA	NA	NA	due sopralluoghi (invernale e estivo)	due sopralluoghi (invernale ed estivo) per l'intero periodo	due sopralluoghi (invernale ed estivo)	Linee guida applicabili nell'ambito dei monitoraggi regionali sulla chirotterofauna e sull'erpetofauna (Oneto, 2012; Oneto et Al., 2013), in applicazione dei manuali standard di monitoraggio faunistico (LIBIOSS 2005). Inoltre, per quanto riguarda la chirotterofauna saranno applicate le linee guida per i monitoraggi degli impainti eolici (D.G.R. 1122/2012)
FLORA E FAUNA	Area coltivazione [Gr1 e Gr2]	Popolazione di Speleomantes strinatii	Vedi nota	n° esemplari osservati	NA	NA	NA	un sopralluogo	due sopralluoghi per l'intero periodo	due sopralluoghi	
RILIEVI VEGETAZIONALI	Area coltivazione	controllo delle sistemazioni a verde	Ispezione visiva	mq non atechite	NA	NA	NA	annuale	annuale per 5 anni poi biennale	un sopralluogo	
MANUTENZIONE OPERE A VERDE	Area coltivazione	sostituzione arbustive e arboree morte	Ispezione visiva	n° esemplari da sostituire	NA	NA	NA	annuale	annuale per 5 anni poi biennale	un sopralluogo	
TERRE E ROCCE DA CANTIERI ESTERNI	Ufficio	acquisizione dei certificati di analisi per verifica c.s.c di cui alla colonna A della tabella 1 dell'allegato 5 alla parte IV del Dl.gs n. 152 del 2006	NA	NA	NA	NA	Tab. 1 col. A – All. 5 Parte IV Dlgs 152/06	per ciascun lotto	per ciascun lotto	-	Trattasi di accertamenti relativi al sito di scavo.
TERRE E ROCCE DA CANTIERI ESTERNI	Area coltivazione	frazione fine	Pozzetto esplorativo, prelevando un campione di circa 1 Kg	Analisi granulometrica via secca con determinazione del passante al setaccio n° 200 della serie ASTM (fraz. Fine)	NA	frazione fine < 40%	NA	trimestrale ovvero ogni qualvolta l'esame visivo riscontri delle modifiche del materiale	trimestrale ovvero ogni qualvolta l'esame visivo riscontri delle modifiche del materiale	-	
MORFOLOGIA	Area coltivazione	rilievo topografico	Rilievo planoaltimetrico effettuato con strumentazione elettronica.	Rilievo georiferito ai capisaldi già istituiti (vedi schede allegate al progetto)	NA	Morfologia a progetto	NA	semestrale	semestrale	-	
STABILITÀ	Area coltivazione	Verifiche di stabilità	NA	NA	NA	NA	DM infrastrutture 14 gennaio 2008	abbancamento pari a circa il 50% + stato finale		-	
STABILITÀ	Area coltivazione	Prove Penetrometriche	penetrometro pesante DPSH con massa battente di 73 Kg, con altezza di caduta di 63 cm	Resistenza dinamica alla penetrazione in continuo	NA	NA	NA	3 prove ogni 2 piani di rilevato	3 prove ogni 2 piani di rilevato	3 prove sul piano finale	verifica parametri geotecnici di progetto dei materiali abbancati e progressivamente compattati

ALLEGATO 1B:TABELLA RIASSUNTIVA DEI MONITORAGGI • FRANTOIO

COMPARTO	PUNTO DI MONITORAGGIO	PARAMETRI	METODO DI CAMPIONAMENTO	METODO DI MISURA	LIMITI			FREQUENZA			NOTE
					RILEVABILITÀ	OTTIMALE	LEGGE	primo anno	gestione	post-gestione	
SCARICO ACQUE DI DRENAGGIO SUPERFICIALE	Pozzetto a valle delle vasche di sedimentazione [Sc2]	colore, pH, solidi sospesi totali, COD, idrocarburi totali.	APAT IRSA CNR 1030 man 29:2003	Vedi TAB. 2B “Scarico Acque”	Vedi TAB. 2B “Scarico Acque”	da definire dopo il primo anno di attività	Vedi TAB. 2B “Scarico Acque”	annuale [autorizzazione Provinciale]	annuale [autorizzazione Provinciale]	-	PD GE 2421 del 20/04/2010
ACQUE SUPERFICIALI	Rio Sagrata [As2]	solidi sospesi, pH	APAT IRSA CNR 1030 man 29:2003	Vedi TAB. 2C “Acque Superficiali”	Vedi TAB. 2C “Acque Superficiali”	da definire dopo il primo anno di attività	Vedi TAB. 2C “Acque Superficiali”	annuale	annuale		
ARIA	Fabbricato adiacente il frantoio lato est [Dp3]	Particolato totale depositato; Polveri totali inalabili (fino a 100 μm); frazione PM10 (mediante calcolo analitico)	Deposimetro "bulk"	Metodo gravimetrico, rif.: UNI 13284-1, 2003	Polveri Sedimentabili: < 100 mg/m^{2}d	Polveri Sedimentabili: 100-250 mg/m^{2}d	Vedi D.L. 13/8/2010 n. 155	quadrimestrale	annuale	-	Tempo di campionamento deposimetro 20/30 gg
RIFIUTI DA ESTRAZIONE	Filtro-Pressa [Rf1]	Permeabilità e test di cessione DM 5/2/98	UNI 10802:2013	Vedi TAB. 2D “Rifiuti Estrazione”	Vedi TAB. 2D “Rifiuti Estrazione”	da definire dopo il primo anno di attività	Vedi TAB. 2D “Rifiuti Estrazione”	semestrale	semestrale	-	

ALLEGATO 1C:TABELLA RIASSUNTIVA DEI MONITORAGGI • ANTE OPERAM

RIF.	COMPARTO	PUNTO DI MONITORAGGIO	PARAMETRI	METODO DI CAMPIONAMENTO	METODO DI MISURA	FREQUENZA	NOTE
						Ante-operam	
FRANTOIO	ACQUE SUPERFICIALI	Rio Sagrata [As2]	solidi sospesi, pH	APAT IRSA CNR 1030 man 29:2003	Vedi TAB. 2C "Acque Superficiali"	annuale, almeno un campionamento	Il frantoio è in funzione.
CAVA	ACQUE SUPERFICIALI	Rio Ricasola [As1]	solidi sospesi, pH	APAT IRSA CNR 1030 man 29:2003	Vedi TAB. 2C "Acque Superficiali"	trimestrale, almeno un campionamento	
CAVA	ARIA	Edificio ad uso abitativo di Arzeno nei pressi della Chiesa [Dp1]; area di cava [Dp2]	Particolato totale depositato; Polveri totali inalabili (fino a 100 μm); frazione PM10 (mediante calcolo analitico)	Deposimetro "bulk"	Metodo gravimetrico, rif.: UNI 13284-1, 2003	quadrimestrale, almeno un campionamento	

NB: non sono indicati i monitoraggi già effettuati in fase progettuale

ALLEGATO 1D:TABELLA RIASSUNTIVA DEI MONITORAGGI • ATTUALE

RIF.	COMPARTO	PUNTO DI MONITORAGGIO	PARAMETRI	METODO DI CAMPIONAMENTO	METODO DI MISURA	LIMITI		FREQUENZA	NOTE
						RILEVABILITÀ	LEGGE	ATTUALE	
FRANTOIO	SCARICO ACQUE DI DRENAGGIO SUPERFICIALE	Pozzetto a valle delle vasche di sedimentazione [Sc2]	colore, pH, solidi sospesi totali, COD, idrocarburi totali.	APAT IRSA CNR 1030 man 29:2003	Vedi TAB. 2B “Scarico Acque”	Vedi TAB. 2B “Scarico Acque”	Vedi TAB. 2B “Scarico Acque”	annuale [autorizzazione Provinciale]	PD GE 2421 del 20/04/2010
FRANTOIO	RIFIUTI DA ESTRAZIONE	Filtro-Pressa [Rf1]	Permeabilità e test di cessione DM 5/2/98	UNI 10802:2013	Vedi TAB. 2D “Rifiuti Estrazione”	Vedi TAB. 2D “Rifiuti Estrazione”	Vedi TAB. 2D “Rifiuti Estrazione”	semestrale	

TAB 2A ACQUE SOTTERRANEE

PARAMETRO	METODO	UNITA' DI MISURA	LIMITI	
			RILEVABILITA'	LEGGE (*)
pH	APAT IRSA CNR 2060 man 29:2003	unità pH		NA
Temperatura	APAT IRSA CNR 2100 man 29:2003	°C		NA
Conducibilità	APAT IRSA CNR 2030 man 29:2003	µS/cm		NA
Arsenico	APAT IRSA CNR 3020 man 29:2003	µg/l	5	10
Cadmio	APAT IRSA CNR 3020 man 29:2003	µg/l	1	5
Cromo totale	APAT IRSA CNR 3020 man 29:2003	µg/l	5	50
Mercurio	APAT IRSA CNR 3200 man 29:2003	µg/l	0,5	1
Nichel	APAT IRSA CNR 3020 man 29:2003	µg/l	2	20
Piombo	APAT IRSA CNR 3020 man 29:2003	µg/l	1	10
Rame	APAT IRSA CNR 3020 man 29:2003	µg/l	5	1000
Manganese	APAT IRSA CNR 3020 man 29:2003	µg/l	10	50
Zinco	APAT IRSA CNR 3020 man 29:2003	µg/l	10	3000
Cianuri	APAT IRSA CNR 4070 man 29:2003	µg/l	20	50
Cloruri	APAT IRSA CNR 4020 man 29:2003	µg/l	500	
Nitriti	APAT IRSA CNR 4020 man 29:2003	µg/l	20	500
Solfati	APAT IRSA CNR 4020 man 29:2003	µg/l	500	250
Idrocarburi totali	APAT IRSA CNR 5160 man 29:2003	µg/l	100	350

(*) D.Lgs 152/06 All 5 al tit. V p.4 Tabella 2

TAB 2B SCARICO ACQUE

PARAMETRO	METODO	UNITA' DI MISURA	LIMITI	
			RILEVABILITA'	LEGGE (*)
pH	APAT IRSA CNR 2060 man 29:2003	unità pH		5,5 - 9,5
COD	APAT IRSA CNR 5130 man 29:2003	mg/l	5	160
Colore	APAT IRSA CNR 2020 man 29:2003	diluizione	1.10	1.20
Solidi sospesi totali	APAT IRSA CNR 2090 man 29:2003	mg/l	1	80
Idrocarburi totali	APAT IRSA CNR 5160 man 29:2003	mg/l	1	5

(*) D.Lvo. N. 152/06 All. 5 p. 3 Tabella 3 Colonna scarico in acque superficiali

TAB 2C ACQUE SUPERFICIALI

PARAMETRO	METODO	UNITA' DI MISURA	LIMITI	
			RILEVABILITA'	LEGGE
pH	APAT IRSA CNR 2060 man 29:2003	unità pH		NA
Solidi sospesi totali	APAT IRSA CNR 2090 man 29:2003	mg/l	1	NA

TAB 2D RIFIUTI DA ESTRAZIONE

PARAMETRO	METODO	UNITA' DI MISURA	LIMITI	
			RILEVABILITA'	LEGGE (*)
pH	APAT IRSA CNR 2060 man 29:2003	unità pH		5,5 - 12
COD	APAT IRSA CNR 5130 man 29:2003	mg/l	5	30
Fluoruri	APAT IRSA CNR 4020 man 29:2003	mg/l	0,1	1,5
Cloruri	APAT IRSA CNR 4020 man 29:2003	mg/l	0,5	100
Nitrati	APAT IRSA CNR 4020 man 29:2003	mg/l	0,5	50
Solfati	APAT IRSA CNR 4020 man 29:2003	mg/l	0,5	250
Cianuri	APAT IRSA CNR 4070 man 29:2003	µg/l	20	50
Arsenico	APAT IRSA CNR 3020 man 29:2003	µg/l	5	50
Bario	APAT IRSA CNR 3020 man 29:2003	mg/l	0,1	1
Berillio	APAT IRSA CNR 3020 man 29:2003	µg/l	1	10
Cadmio	APAT IRSA CNR 3020 man 29:2003	µg/l	1	5
Cobalto	APAT IRSA CNR 3020 man 29:2003	µg/l	2	250
Cromo totale	APAT IRSA CNR 3020 man 29:2003	µg/l	5	50
Mercurio	APAT IRSA CNR 3200 man 29:2003	µg/l	0,5	1
Nichel	APAT IRSA CNR 3020 man 29:2003	µg/l	2	10
Piombo	APAT IRSA CNR 3020 man 29:2003	µg/l	1	50
Rame	APAT IRSA CNR 3020 man 29:2003	mg/l	0,01	0,05
Selenio	APAT IRSA CNR 3020 man 29:2003	µg/l	1	10
Vanadio	APAT IRSA CNR 3020 man 29:2003	µg/l	10	250
Zinco	APAT IRSA CNR 3020 man 29:2003	mg/l	0,1	3
Amianto	MI-UNICHIM 1978:2006	mg/l	5	30

(*) D.M. 5/2/98

AREA DI CAVA

ESTRATTO DALLA C.T.R.
sc. 1:5000 elementi n. 232022-232023

- Rm monitoraggio fonometrico
- Dp monitoraggio polveri (deposimetro)
- Pz piezometro
- Sc pozzetto scarico acque chiarificate
- As acque superficiali
- Gr grotta
- Rf rifiuti

Dp1
Rm1
Limite zona "za"
Pz7
Dp2
Gr1
Gr2
Pz2
Pz5
Pz4
Sc1
Pz6
As1

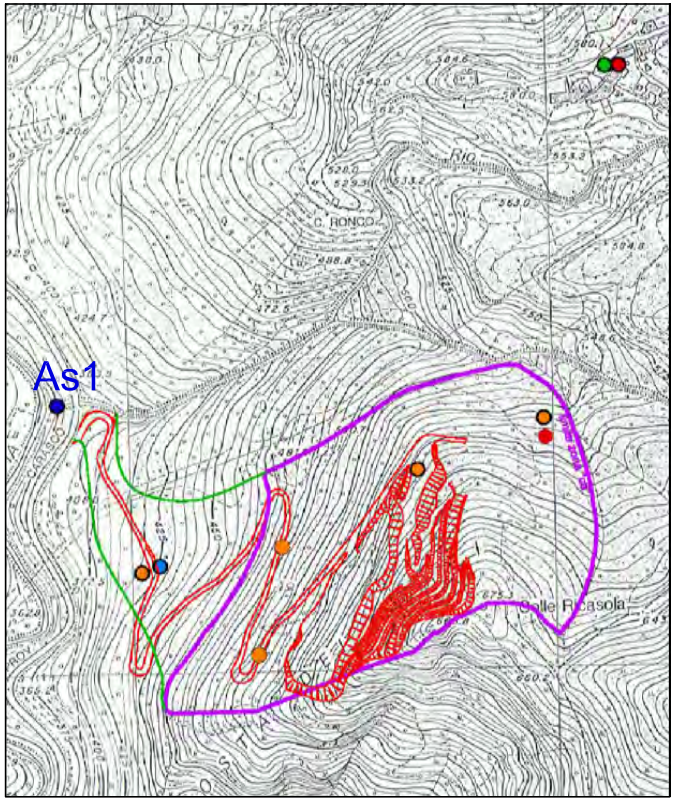
FRANTOIO

ESTRATTO DALLA C.T.R.
sc. 1:5000 elemento n. 232064

As2
Dp3
Sc2
Rf1

PRELIEVO ACQUE SUP. As1 - Cava Costa dei Sergi

ALLEGATO AL PIANO DI SORVEGLIANZA





CAVA DI CALCARE COSTA DEI SERGI

Regione Liguria

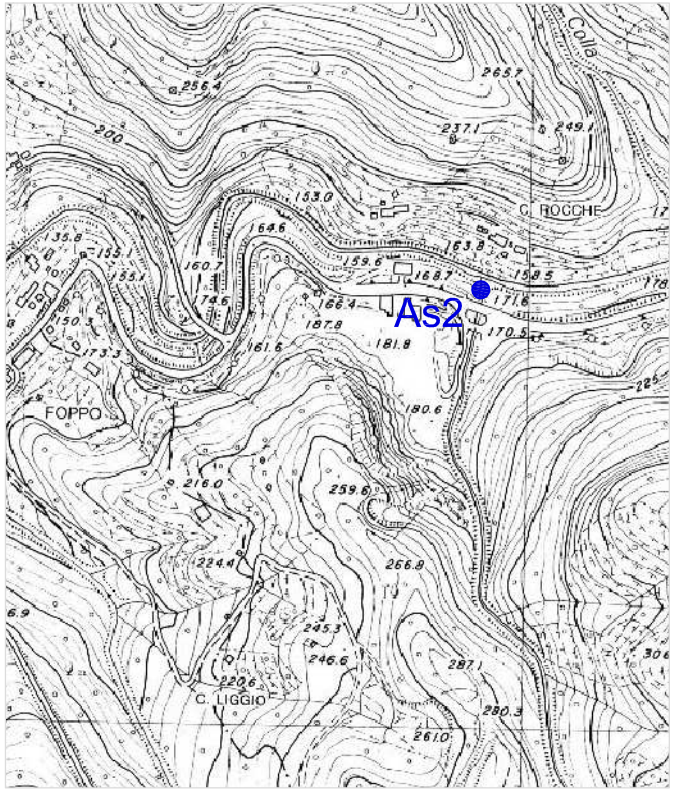
Provincia di Genova

Comune di NE

Località COSTA DEI SERGI

Informazioni:
Stazione di prelievo acque superficiali nel rio Ricasola prima della confluenza con il torrente Reppia. Vi si accede tramite sentiero pedonale ubicato sul fianco della Provinciale prima del ponte sullo stesso rio Ricasola.







PRELIEVO ACQUE SUP. As2- Area frantoio

ALLEGATO AL PIANO DI SORVEGLIANZA

CAVA DI CALCARE COSTA DEI SERGI

Regione Liguria

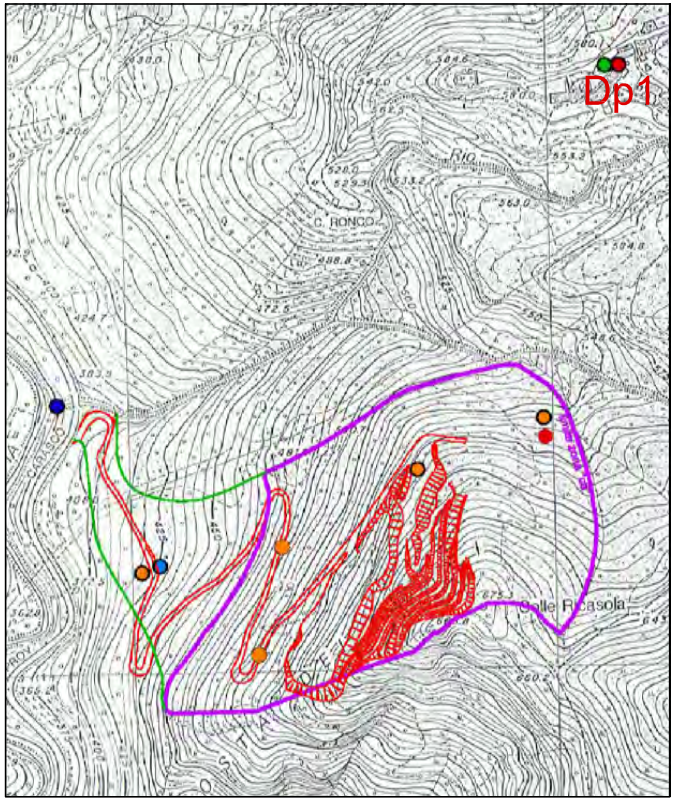
Provincia di Genova

Comune di NE

Località COSTA DEI SERGI

Informazioni:
Stazione di prelievo acque superficiali nel rio Sagrata prima della confluenza con il torrente Reppia. Vi si accede tramite sentiero pedonale ubicato sul fianco della Provinciale prima del ponte sullo stesso rio Sagrata.







DEPOSIMETRO Dp1 - Cava Costa dei Sergi

ALLEGATO AL PIANO DI SORVEGLIANZA

CAVA DI CALCARE COSTA DEI SERGI

Regione Liguria

Provincia di Genova

Comune di NE

Località COSTA DEI SERGI

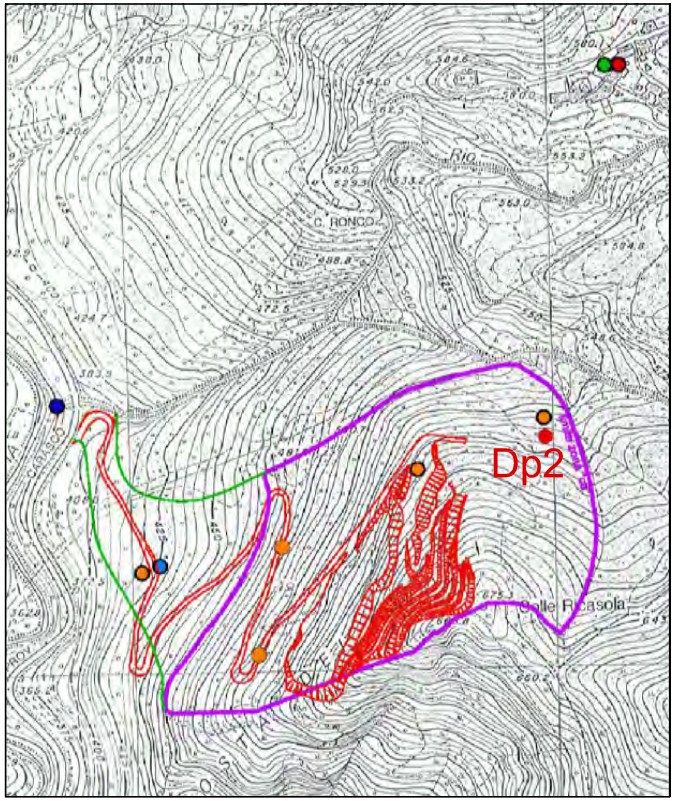
Informazioni:

Deposimetro ubicato nel centro abitato di Arzeno vicino alla Chiesa in edificio ad uso abitativo. Vi si accede dalla strada carrozzabile che collega la Provinciale al Cimitero di Arzeno.



DEPOSIMETRO Dp2 - Cava Costa dei Sergi

ALLEGATO AL PIANO DI SORVEGLIANZA



CAVA DI CALCARE COSTA DEI SERGI

Regione Liguria

Provincia di Genova

Comune di NE

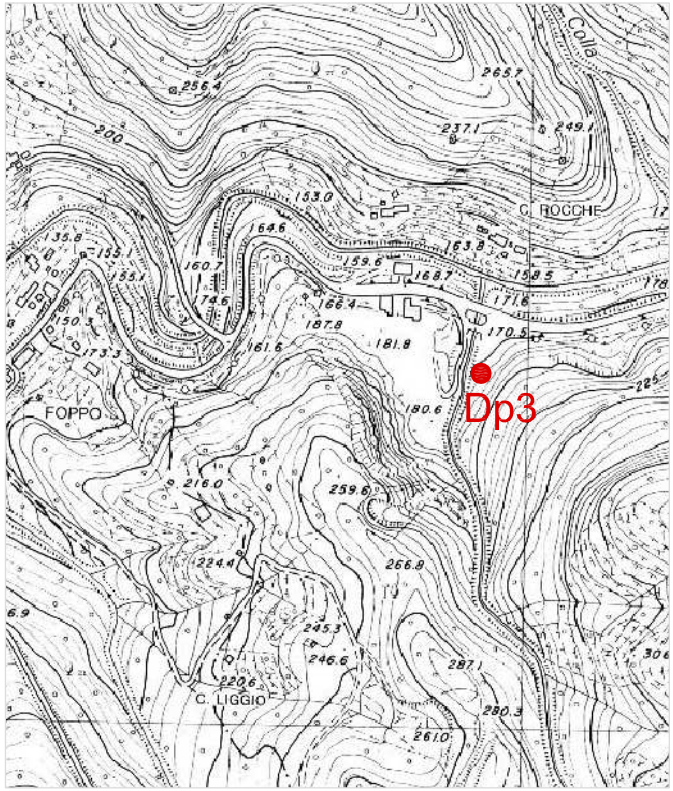
Località COSTA DEI SERGI

Informazioni:

Deposimetro ubicato ai margini del settore nord-est dell'area di cava. Vi si accede proseguendo a piedi dalla fine della pista di accesso alla cava.









DEPOSIMETRO Dp3- Area frantoio

ALLEGATO AL PIANO DI SORVEGLIANZA

CAVA DI CALCARE COSTA DEI SERGI

Regione Liguria

Provincia di Genova

Comune di NE

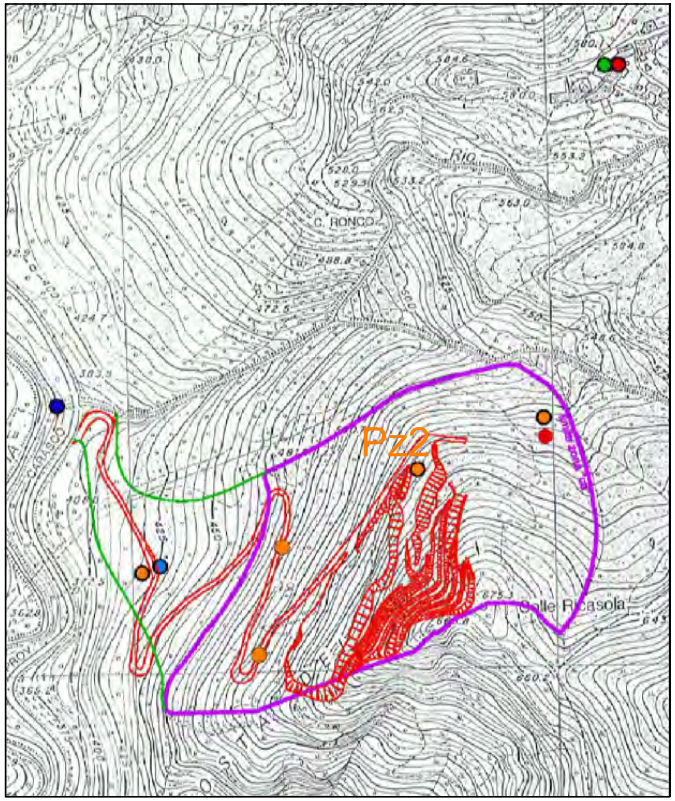
Località COSTA DEI SERGI

Informazioni:
Deposimetro ubicato ai margini del settore est dell'area occupata dal frantoio, posizionato in adiacenza a fabbricato in pietra. Vi si accede tramite comodo sentiero dalla Provinciale, lungo la sponda destra del rio Sagrata.



PIEZOMETRO Pz2 - Cava Costa dei Sergi

ALLEGATO AL PIANO DI SORVEGLIANZA



CAVA DI CALCARE COSTA DEI SERGI

Regione Liguria

Provincia di Genova

Comune di NE

Località COSTA DEI SERGI

Informazioni:

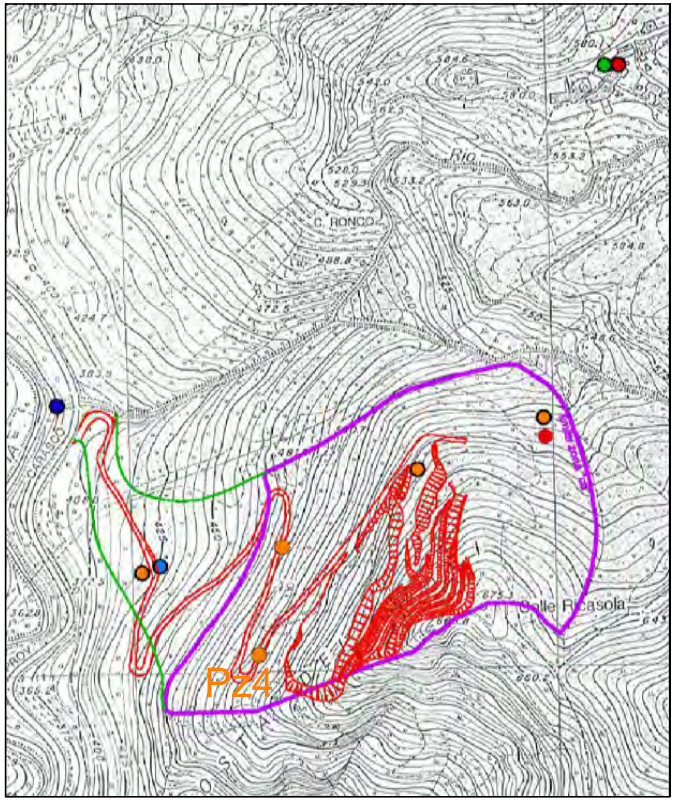
Piezometro di valle ubicato nel piazzale inferiore del settore nord dell'area di cava a quota 568,65 mt., profondità mt. 50. Vi si accede dalla pista di accesso alla cava.





PIEZOMETRO Pz4 - Cava Costa dei Sergi

ALLEGATO AL PIANO DI SORVEGLIANZA



CAVA DI CALCARE COSTA DEI SERGI

Regione Liguria

Provincia di Genova

Comune di NE

Località COSTA DEI SERGI

Informazioni:

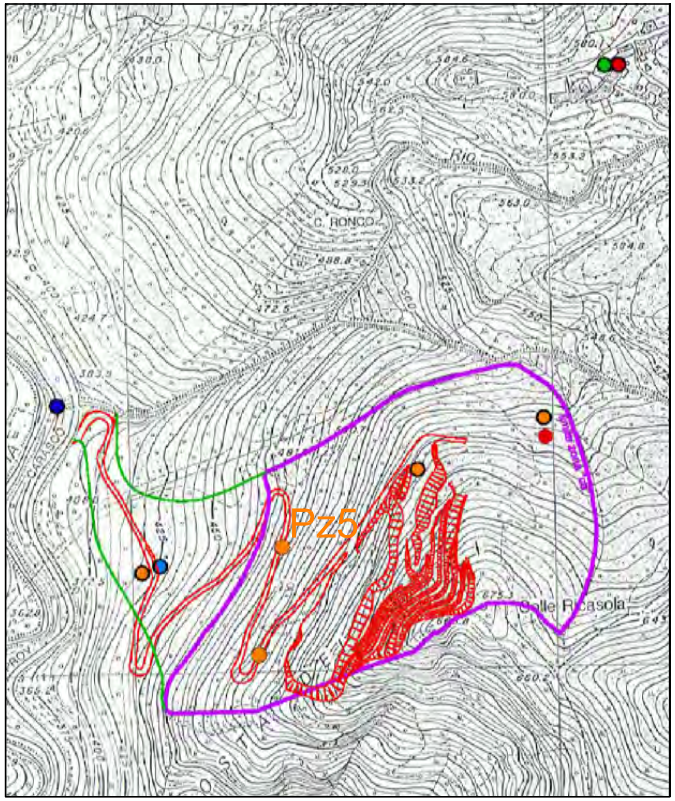
Piezometro di valle ubicato lungo la pista di accesso alla cava a quota 519,13 mt., profondità mt. 40. Vi si accede dalla pista di accesso alla cava.





PIEZOMETRO Pz5 - Cava Costa dei Sergi

ALLEGATO AL PIANO DI SORVEGLIANZA



CAVA DI CALCARE COSTA DEI SERGI

Regione Liguria

Provincia di Genova

Comune di NE

Località COSTA DEI SERGI

Informazioni:

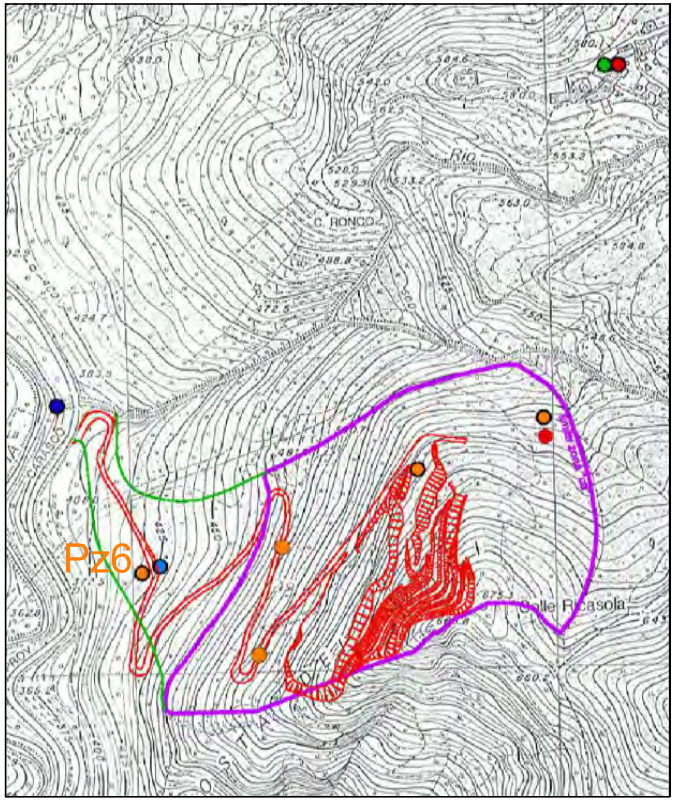
Piezometro di valle ubicato lungo la pista di accesso alla cava a quota 492,45 mt., profondità mt. 40. Vi si accede dalla pista di accesso alla cava.





PIEZOMETRO Pz6 - Cava Costa dei Sergi

ALLEGATO AL PIANO DI SORVEGLIANZA



CAVA DI CALCARE COSTA DEI SERGI

Regione Liguria

Provincia di Genova

Comune di NE

Località COSTA DEI SERGI

Informazioni:

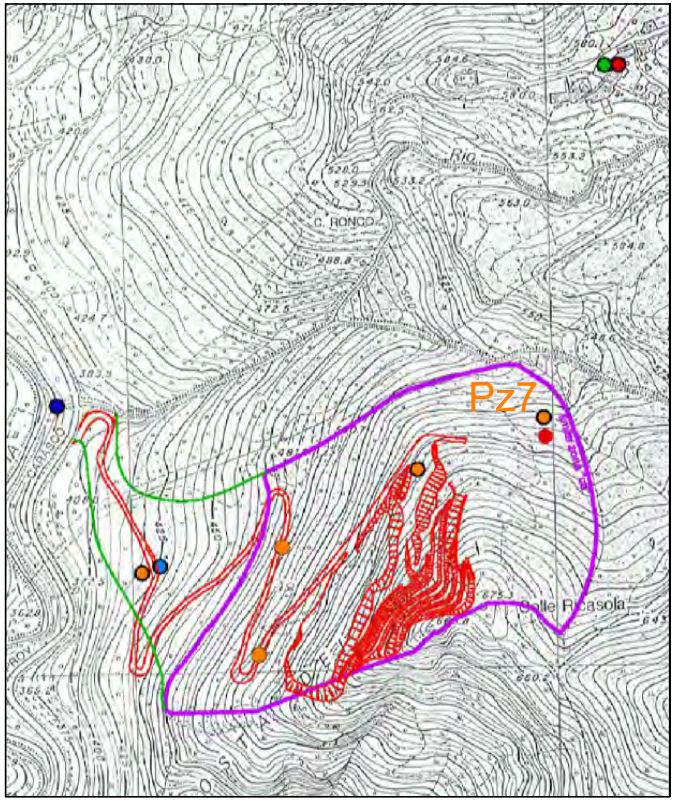
Piezometro di valle ubicato lungo la pista di accesso alla cava a quota 421,20 mt., profondità mt. 39. Vi si accede dalla pista di accesso alla cava (di fronte al lavaggio gomme).





PIEZOMETRO Pz7 - Cava Costa dei Sergi

ALLEGATO AL PIANO DI SORVEGLIANZA



CAVA DI CALCARE COSTA DEI SERGI

Regione Liguria

Provincia di Genova

Comune di NE

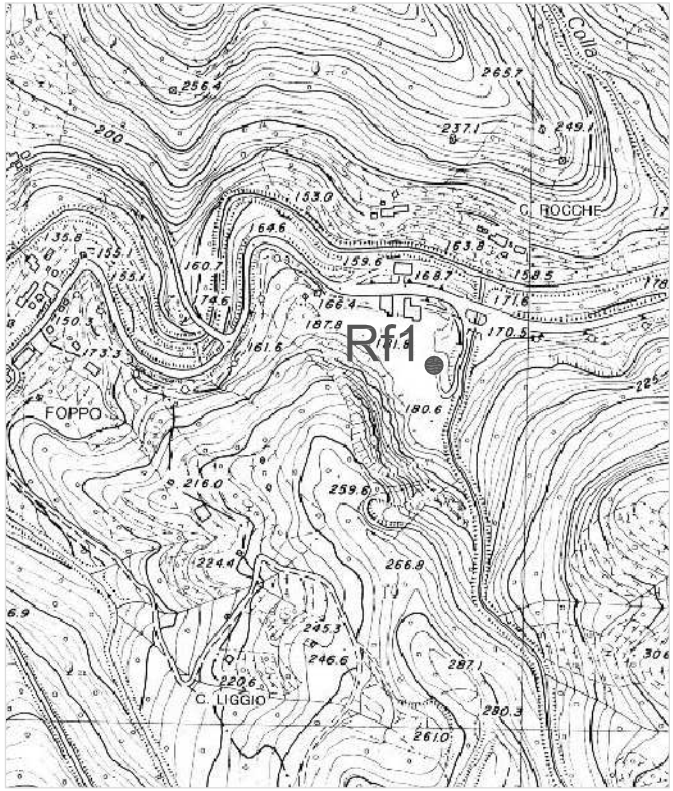
Località COSTA DEI SERGI

Informazioni:

Piezometro di monte, (in previsione), ubicato ai margini del settore nord-est dell'area di cava. Vi si accede proseguendo a piedi dalla fine della pista di accesso alla cava.









FILTRO PRESSA Rf1- Area frantoio

ALLEGATO AL PIANO DI SORVEGLIANZA

CAVA DI CALCARE COSTA DEI SERGI

Regione Liguria

Provincia di Genova

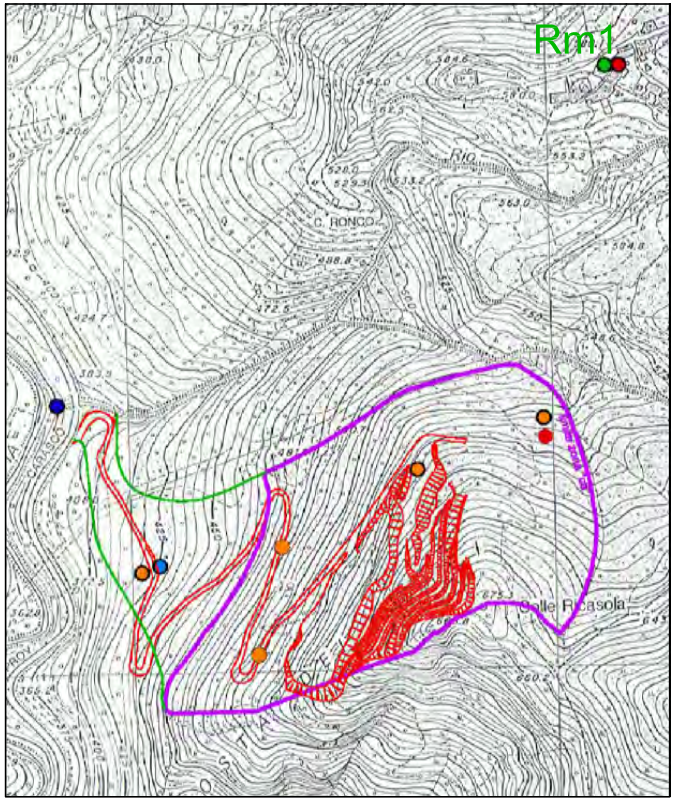
Comune di NE

Località COSTA DEI SERGI

Informazioni:

Filtro pressa ubicata in adiacenza all'impianto di frantumazione. Vi si accede direttamente dal piazzale dell'area frantoio.







FONOMETRO Rm1 - Cava Costa dei Sergi

ALLEGATO AL PIANO DI SORVEGLIANZA

CAVA DI CALCARE COSTA DEI SERGI

Regione Liguria

Provincia di Genova

Comune di NE

Località COSTA DEI SERGI

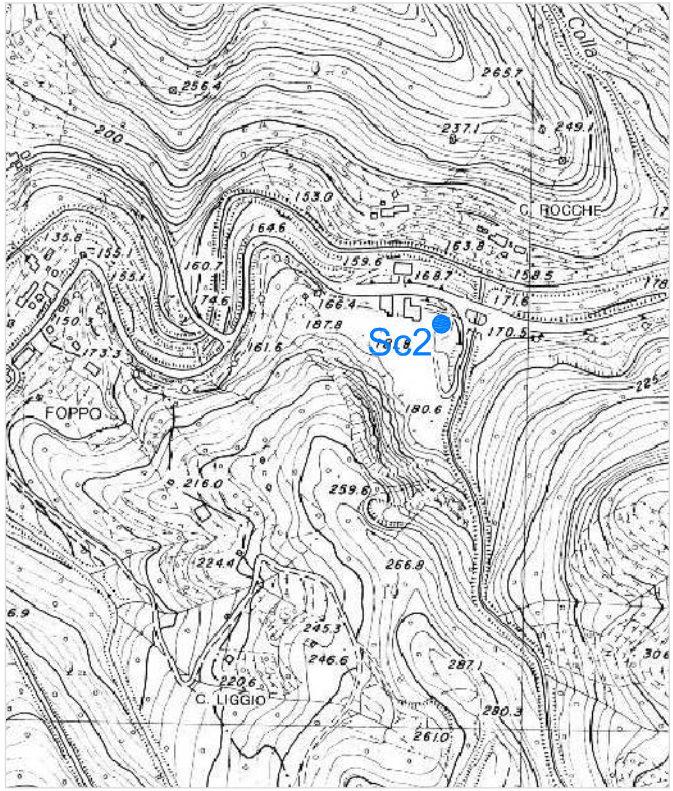
Informazioni:

Fonometro ubicato nel centro abitato di Arzeno vicino alla Chiesa in edificio ad uso abitativo. Vi si accede dalla strada carrozzabile che collega la Provinciale al Cimitero di Arzeno.



POZZETTO SCARICO VASCHE Sc2- Area frantoio

ALLEGATO AL PIANO DI SORVEGLIANZA



CAVA DI CALCARE COSTA DEI SERGI

Regione Liguria

Provincia di Genova

Comune di NE

Località COSTA DEI SERGI

Informazioni:
Pozzetto di scarico a valle delle vasche di sedimentazione, ubicato all'interno dell'area di frantoio. Vi si accede direttamente dal piazzale dell'area frantoio.





MARCA DA BOLLO
€14,62
QUATTORDICI/62

00001858 00007841 W07HSD01
00060006 08/04/2010 10:38:30
0001-00009 AA043CA918554327
IDENTIFICATIVO : 01091008492348

U 1 09 100849 234 8

Procedimento n. 426 Anno 2010

PROVINCIA DI GENOVA
PROVVEDIMENTO DIRIGENZIALE

5 DIREZIONE AMBIENTE, AMBITI NATURALI E TRASPORTI
SERVIZIO ACQUA E RIFIUTI

Prot. Generale N. 0042862 / 2010
Atto N. 2421

OGGETTO: **D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 s.m.i.: autorizzazione allo scarico in rio di acque industriali derivanti dall'insediamento produttivo sito in Via Frisolino 130 Località Rocche nel Comune di Ne, di titolarità della ditta Cave di Frisolino S.r.l.**

In data 20/04/2010 il/la sottoscritto/a FONTANELLA PAOLA ha adottato il provvedimento Dirigenziale di seguito riportato.

Visti l'Art. 107, commi 1, 2 e 3 del T.U. "Leggi sull'ordinamento degli Enti Locali", approvato con D.Lgs. n. 267 del 18-08-2000 e l'Art. 33 dello Statuto della Provincia di Genova;

Visto altresì l'Art. 4, comma 2 del D.Lgs 165/01;

Richiamato il vigente Regolamento sull'ordinamento degli Uffici e dei Servizi;

Visto il D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.;

Vista, in particolare, la Sezione II della Parte III del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. , "Tutela delle acque dall'inquinamento";

Vista la l. r. 16 agosto 1995, n. 43, "Norme in materia di valorizzazione delle risorse idriche e di tutela delle acque dall'inquinamento";

Vista la deliberazione n. 7/2010 del 12.1.2010 con la quale la Giunta Provinciale ha approvato il Piano Esecutivo di Gestione 2010;

Vista l'istanza presentata dalla ditta Cave di Frisolino S.r.l., con nota del 03.02.2009 assunta al protocollo Provinciale con numero 0014419 in data 09.02.2009, con la quale si chiede il rinnovo dell'autorizzazione allo scarico derivante da insediamento produttivo sito in Via Frisolino 130 Località Rocche nel Comune di Ne, recapitante nel Rio Sagrata;

Richiamato il provvedimento dirigenziale n. 2529 del 27.04.2006 con il quale è stato autorizzato lo scarico derivante dall'insediamento produttivo di titolarità della Cave di Frisolino S.r.l., sito nel Comune di Ne;

Vista la relazione istruttoria redatta dai tecnici della Direzione Ambiente, Ambiti Naturali e Trasporti in data 08.03.2010 da intendersi qui richiamata come atto presupposto del presente provvedimento dalla quale emerge:

Attività
L'attività svolta in Località Rocche, all'interno della zona cava denominata "ex Fornace", consiste essenzialmente nella estrazione di pietrisco da una cava a cielo aperto di tipo "A" e successiva frantumazione della materia prima.

Impianto di frantumazione
Il processo produttivo della ditta Cave di Frisolino S.r.l. è articolato come segue:
- conferimento del materiale di cava, costituito da massi di piccole e medie dimensione, nella tramoggia di carico e immediatamente bagnato con acqua al fine di evitare emissioni di polveri;
- frantumazione del pietrisco in un frantoio primario;
- mediante nastri trasportatori il semilavorato viene convogliato in un primo vaglio vibrante;
- dopo la prima vagliatura il materiale viene trattato in una lavatrice a botte e/o nei granulatori;
- sempre tramite nastri trasportatori il semilavorato passa in mulini di seconda frantumazione;

- secondo vaglio vibrante nel quale viene diviso il materiale nelle varie pezzature che costituiscono il prodotto finito;
- stoccaggio in cumuli dei vari tipi di prodotti costituiti essenzialmente da sabbia, ghiaia, pietrisco di diverse pezzature.

Il ciclo produttivo sopra descritto avviene interamente a umido mediante l'impiego di acqua naturale nelle varie fasi di lavorazione. L'acqua viene impiegata sia per impedire la produzione di polveri ed esalazioni moleste, sia per il lavaggio vero e proprio dei materiali.
L'acqua impiegata nel ciclo produttivo è costituita esclusivamente da acqua piovana recuperata, acque di infiltrazione raccolta e acqua riciclata dall'impianto di depurazione acque di processo.
Le acque reflue derivanti dalle varie fasi di lavorazione del pietrisco vengono convogliate in un apposito impianto di depurazione di tipo chimico-fisico, prima di essere scaricate nel Rio Sagrata.

Impianto di depurazione
L'impianto di trattamento delle acque di processo è costituito da un impianto di tipo statico a flusso verticale con trattamento di ispessimento dei fanghi.
Tale impianto, avente una potenzialità di 6000 lt/min., risulta costituito da:
- vasca polmone di raccolta delle acque reflue della capacità di 18 mc. circa, dotata di una pompa di rilancio della portata di 6000 lt/minuto;
- vasca di calma della capacità di 12,5 mc anch'essa munita di pompa di rilancio della portata di 6000 lt/min.;
- decantatore cilindrico verticale della capacità di circa 200 mc. nel quale mediante l'aggiunta di un apposito flocculante vengono separate le sostanze solide in sospensione. L'ingresso dell'acqua torbida flocculata avviene mediante un tubo spegnipressione posto al centro del decantatore che ha la doppia funzione di orientare il flusso idraulico in direzione verticale verso il basso, non permettendo all'acqua torbida di diffondersi in superficie dove invece si ha lo stramazzo di acqua chiarificata;
- l'acqua chiarificata stramazza in una vasca di recupero da 250 mc. dalla quale, mediante apposita pompa, viene reinserita nel ciclo produttivo. Le acque depurate in esubero, mediante un troppo pieno, vengono convogliate per caduta in una successiva vasca di decantazione in calcestruzzo prima di essere scaricate nel corpo recettore. In tale vasca oltre alle acque sopra citate, vengono inviate anche le acque di dilavamento della strada interna di accesso al piazzale sommitale di cava dove è ubicata la tramoggia di alimentazione all'impianto di frantumazione e di un'area di transito adiacente alla vasca medesima.
Le acque di dilavamento, mediante idonee pendenze date al terreno, vengono convogliate nella vasca di decantazione al fine di evitare che le stesse vadano a interessare la strada Provinciale n° 26 limitrofa all'area di cava.
La superficie della strada di cantiere è pari a circa 560 mq, mentre l'area limitrofa risulta di circa 265 mq;
- l'ultima vasca di decantazione in calcestruzzo sarà suddivisa in tre scomparti:
- 1° scomparto con volumetria massima di raccolta pari a 61 mc, volto a garantire una prima fase di decantazione.
- 2° scomparto con volumetria massima di raccolta pari a circa 30 mc. che garantisce una seconda fase di decantazione. Tale scomparto andrà a riempirsi gradualmente quando il primo scomparto non riuscirà più a contenere l'acqua in arrivo dall'impianto di produzione e, in caso di avverse condizioni atmosferiche, da acque piovane.
- pozzetto di ispezione e campionamento realizzato immediatamente prima dell'imbocco del tubo di scarico delle acque depurate nel Rio Sagrata.
- Il fango depositato sul fondo conico del decantatore viene inviato, mediante valvola ad impulso pneumatico, ad un filtro pressa. Il fango addensato viene sistemato in cava per il ripristino dei gradoni, mentre le acque di risulta vengono inviate in testa all'impianto di depurazione.

Così come constatato nel corso del sopralluogo dal muro retrostante l'impianto filtra acqua proveniente dal rio Sagrata, per impedire che tale acqua confluisca all'interno dell'ultima vasca di decantazione , mediante apposita condotta, è possibile di allontanale le acque direttamente nel Rio Sagrata.
Tale soluzione permette di allontanare direttamente nel rio acque di filtrazione che non subiscono alcun tipo di inquinamento dal ciclo lavorativo in essere ed inoltre si eviterà di diminuire sensibilmente la capacità e la potenzialità di trattamento dell'impianto di depurazione.
Tuttavia, considerata la notevole quantità di acqua necessaria per il funzionamento dell'impianto di frantumazione, soprattutto nei periodi di scarsa piovosità, l'acqua di filtrazione sopra citata viene generalmente recuperata e utilizzata totalmente nell'impianto stesso.
L'insediamento è inoltre dotato di un impianto lavaggio ruote dei mezzi di trasporto, le acque impiegate nel lavaggio vengono totalmente riciclate nel ciclo produttivo come acque di processo.
La pulizia delle vasche dell'impianto di depurazione, mediante l'asportazione dei fanghi, viene effettuata generalmente ogni 3-4 mesi, soprattutto nel periodo invernale.

Preso atto dell'avvenuto pagamento da parte della ditta Cave di Frisolino S.r.l. della somma dovuta per spese di istruttoria;

Ritenuto che possa farsi luogo al rilascio dell'autorizzazione allo scarico, con le prescrizioni contenute nella relazione tecnica citata e riportate nella parte dispositiva;

DISPONE

1) di autorizzare la ditta Cave di Frisolino S.r.l. allo scarico delle acque reflue industriali derivanti dall'insediamento sito in Via Frisolino 130 Località Rocche nel Comune di Ne, ed avente recapito nel rio Sagrata, nel punto di coordinate geografiche in proiezione Gauss-Boaga Longitudine Est 1.534.900 e Latitudine Nord 4.909.175, ai sensi della Parte III del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i., e della la l. r. 16 agosto 2005, n. 43, nel rispetto dei limiti di cui alla tabella 3, I colonna, dell'Allegato 5 alla parte III del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152,

2) di sottoporre la ditta Cave di Frisolino S.r.l. in relazione all'autorizzazione suddetta, al rispetto delle seguenti prescrizioni;

   a) l'impianto di depurazione dovrà essere sottoposto a corretta e costante manutenzione e le relative apparecchiature dovranno essere tenute sempre in perfetta efficienza;;

   b) l'intera rete di captazione e raccolta delle acque meteoriche e di dilavamento (canalette, cunette vasche di raccolta, pozzetti, pompe di rilancio, etc...) dovrà essere tenuta costantemente libera da detriti e perfettamente efficiente; i disservizi relativi alle eventuali pompe di rilancio delle vasche di raccolta dovranno essere annotati sul quaderno di manutenzione e registrazione dati dello scarico, specificando ora e data del guasto e data e ora del ripristino;

   c) la vasca finale di decantazione in calcestruzzo dovrà essere periodicamente pulita dai fanghi depositati sul fondo al fine di avere sempre la massima capacità di contenimento. Le stesse operazioni di pulizia dovranno essere periodicamente effettuate anche sulle vasche di accumulo facenti parte dell'impianto di depurazione acque;

   d) le acque del Rio Sagrate che filtrano dal muro di contenimento retrostante l'impianto di produzione e depurazione, se non riciclate nel ciclo produttivo, dovranno essere allontanate direttamente nel rio mediante una apposita tubazione dedicata;

   e) i valori limite di emissione non potranno essere in alcun caso conseguiti mediante diluizione con acque prelevate allo scopo, con acque di raffreddamento o di lavaggio;

   f) la ditta dovrà provvedere all'esecuzione di analisi di controllo allo scarico ogni 12 mesi sui seguenti parametri: colore, pH, solidi sospesi totali, COD, Idrocarburi totali. Le analisi dovranno essere eseguite su campioni medi compositi sulle tre ore con metodiche IRSA-CNR. Modalità di campionamento differenti dovranno essere giustificate nel verbale di campionamento. I risultati analitici dovranno essere trasmesse alla Provincia tempestivamente; la prima scadenza è fissata a 90 giorni dalla data di ricevimento della presente autorizzazione. Le analisi dovranno essere eseguite da Tecnico abilitato, il quale dovrà indicare nel referto l'appartenenza al proprio Ordine Professionale e i metodi analitici utilizzati. I risultati dovranno essere corredati da un verbale di campionamento che contenga la descrizione dello stato di funzionamento dell'impianto di depurazione all'atto del campionamento, delle modalità di campionamento, delle modalità di conservazione del campione. Le operazioni di campionamento, prelievo e conservazione del campione dovranno essere conformi alle metodiche IRSA CNR;

   g) qualora i fanghi derivanti dalla depurazione delle acque venissero smaltiti come rifiuti dovrà essere impiegata apposita ditta autorizzata ai sensi di legge; la documentazione relativa alle operazioni di smaltimento dovrà essere conservata dal titolare dello scarico e messa a disposizione, su richiesta della Provincia di Genova e delle strutture tecniche di controllo per un periodo di cinque anni;

3) di richiedere all'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Ligure di effettuare sullo scarico campionamenti e analisi con cadenza annuale sui seguenti parametri: colore, pH, solidi sospesi totali, COD, Idrocarburi Totali.

- 4)" di trasmettere il presente provvedimento all'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Ligure ai fini dell'esercizio delle funzioni di controllo.

Non sarà consentito lo scarico di acque, provenienti da attività ed impianti non espressamente contemplati nella presente autorizzazione. L'eventuale necessità di trattare acque diverse dovrà essere preventivamente comunicata all'Amministrazione Provinciale. Qualunque ampliamento e/o modifica sostanziale dell'impianto di depurazione o del ciclo produttivo che determini variazioni della qualità delle acque da sottoporre a trattamento, dovrà essere preventivamente autorizzato dalla Provincia di Genova, fermo restando l'osservanza delle prescrizioni contenute nell'autorizzazione al momento in vigore;

Dovranno essere resi sempre accessibili l'impianto di trattamento e lo scarico per campionamenti e sopralluoghi ai sensi dell'art. 101, comma 3 del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152.

Il titolare dello scarico, ai sensi dell'art. 11, punto 5, della l. r. 16 agosto 1995, n. 43, dovrà tenere un quaderno di registrazione dei dati e di manutenzione contenenti le seguenti informazioni:

- data e ora di disservizi dell'impianto di depurazione;
- periodo di fermata dell'impianto (ferie, manutenzioni...);
- manutenzioni ordinarie e straordinarie all'impianto trattamento reflui;
- data e ora dei prelievi effettuati per le analisi periodiche
- quanto espressamente indicato nella parte prescrittiva del presente provvedimento.

Tale quademo dovrà essere a fogli non staccabili e i suoi fogli dovranno essere numerati a cura del titolare dello scarico. Esso dovrà essere esibito a richiesta della Provincia e delle strutture tecniche di all'art. 5 della l. r. 43/95, unitamente ad eventuali e ulteriori documenti relativi al trasporto di acque, fanghi e liquami.

La presente autorizzazione ha validità di quattro anni, a decorrere dalla data della sua emanazione, ai sensi dell'art. 124, comma 8 del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152. Il titolare dello scarico dovrà presentare domanda di rinnovo dell'autorizzazione un anno prima della sua scadenza.

Contro il presente provvedimento è ammesso ricorso al TAR ai sensi di legge entro 60 gg. dalla trasmissione dello stesso.

Genova, 08.04.2010

BG/bg

Il Dirigente

(Dott.ssa Paola Fontanella)

IN PUBBLICAZIONE ALL'ALBO PRETORIO DELLA PROVINCIA, PER 15 GIORNI DAL .....

21 APR. 2010

PROVINCIA DI GENOVA

PROVVEDIMENTO DIRIGENZIALE

5 DIREZIONE AMBIENTE, AMBITI NATURALI E TRASPORTI
SERVIZIO ENERGIA, ARIA E RUMORE



Prot. Generale N. 0076459 / 2012
Atto N. 3556

OGGETTO: **Cave di Frisolino Srl, via Frisolino, 130 - Località Rocche - Comune di Ne (GE). Rinnovo e aggiornamento dell'autorizzazione alle emissioni in atmosfera ai sensi del D. Lgs. 152 del 03.04.2006 e della L.R. 18 del 21.06.1999.**

In data 22/06/2012 il/la sottoscritto/a **BRESCIANINI CECILIA** ha adottato il provvedimento Dirigenziale di seguito riportato.

Visti l'Art. 107, commi 1, 2 e 3 del T.U. "Leggi sull'ordinamento degli Enti Locali", approvato con D.Lgs. n. 267 del 18-08-2000 e l'Art. 33 dello Statuto della Provincia di Genova;

Visto altresì l'Art. 4, comma 2 del D.Lgs 165/01;

Richiamato il vigente Regolamento sull'ordinamento degli Uffici e dei Servizi;

Visti

il D.Lgs. 03.04.2006, n. 152, recante "Norme in materia ambientale" pubblicato nella G.U. n. 88 del 14.04.2006 - Suppl. Ordinario n.96, il cui testo è in vigore dal 29/4/2006, il quale ha - tra l'altro - abrogato e sostituito il D.P.R. 24 maggio 1988 n.203 e relativi regolamenti di attuazione;

la Legge Regionale 21.06.1999, n. 18, recante "Adeguamento delle discipline e conferimento delle funzioni agli enti locali in materia di ambiente, difesa del suolo ed energia";

il D.lgs. 128 del 28.06.2010 che ha modificato ed integrato il D.lgs 152 del 03.04.2006;

Premesso che

la Cave di Frisolino Srl è stata autorizzata ai sensi dell'art 13, 4° comma del DPR 203/88, alle emissioni in atmosfera, originate da un impianto di frantumazione materiale calcareo ubicato presso l'area della Cava ex Fornace in via Rocche di Frisolino – Comune di Ne, con Provvedimento Dirigenziale della Provincia di Genova n° 5955/111937 del 23.11.2005;

la Società è stata altresì autorizzata, ai sensi dell'art. 7 del D.P.R. 203/88, alle emissioni in atmosfera derivanti dalla coltivazione della suddetta Cava ex Fornace con Provvedimento Dirigenziale della Provincia n° 4416 del 11.08.2006;

Per poter svolgere l'attività di coltivazione della cava ex Fornace la Ditta era stata altresì autorizzata dal Dipartimento Attività Estrattive della Regione Liguria con D.G.R. n. 1212 del 14.10.2005;

In data 03.02.2012 prot 14116 la Ditta ha inviato all'Ufficio Suolo della Provincia di Genova la comunicazione, ai sensi dell'art. 216 del D.lgs 152/2006, per poter di iniziare l'attività di recupero rifiuti;

Con nota pervenuta il 28.02.2012 la Ditta ha richiesto alla Provincia - ai sensi dell'art. 269 D.lgs. 152/06 - il rinnovo dell'autorizzazione rilasciata con Provvedimento n° 5955111937 del 23.11.2005, nonché l'autorizzazione a modificare il proprio ciclo produttivo mediante l'inserimento di una nuova linea di produzione e di un nuovo sistema di messa a parco dei materiali con conseguente incremento dei quantitativi di materiali trattati presso lo stabilimento;

Nella medesima data del 28.02.2012, con nota assunta al protocollo n. 26204, la Ditta ha comunicato alla

Provincia di Genova di aver cessato l'attività estrattiva presso la cava ex Fornace e di svolgere attualmente le attività di messa in sicurezza e ripristino ambientale della cava;

In data 19.03.2012 la Provincia ha avviato il relativo procedimento trasmettendo al Comune di Ne e p.c. alla ASL 4 Chiavarese copia della documentazione inoltrata dalla Ditta per l'eventuale espressione di un parere in merito – da rilasciare entro 30 giorni dal ricevimento della documentazione – così come previsto dall'art. 269 comma 3 del D. lgs. 152/2006;

Con nota prot 37110 del 20.03.2012 la Provincia di Genova ha comunicato alla Ditta e per conoscenza al Comune di Ne che i lavori di messa in sicurezza e ripristino ambientale della Cava ex Fornace non necessitano di autorizzazione alle emissioni in atmosfera in quanto assimilabili ad attività di cantiere temporaneo;

in data 26.04.2012 la Prefettura di Genova ha rilasciato la certificazione n.5028, ai sensi del D.P.R. 252 del 03.06.1998;

Con nota prot. 20963 del 25.05.2012 la ASL 4 Chiavarese S.C. Igiene e Sanità Pubblica ha comunicato di non rilevare motivi ostativi al rilascio dell'autorizzazione;

ad oggi non sono pervenute comunicazioni da parte del Comune di Ne;

Ritenuto

che non vi siano motivi ostativi al rilascio dell'autorizzazione da parte del Comune di Ne dal momento che il termine di 30 giorni sopra indicato è ampiamente decorso senza aver ricevuto alcuna comunicazione in merito;

che le tecnologie proposte dalla Ditta per l'abbattimento delle polveri siano conformi a quanto indicato dalla D.G.R. n. 5869 del 26.08.1994, paragrafo 3.6.3;

Considerato che

si riporta in allegato la Relazione Tecnica, nella quale è descritto il ciclo produttivo dell'Azienda e che costituisce parte essenziale ed integrante del presente Provvedimento;

la Relazione Tecnica è stata elaborata sulla base dell'istruttoria predisposta dall'Ufficio Aria della Direzione Ambiente, Ambiti Naturali e Trasporti della Provincia di Genova, esaminata la documentazione agli atti dell'Amministrazione;

alla luce delle conclusioni della Relazione Tecnica, si può, pertanto rinnovare e aggiornare l'autorizzazione alle emissioni in atmosfera, ai sensi dall'articolo 269 del D. Lgs. 152/06, il nuovo assetto produttivo della Cave di Frisolino srl per lo stabilimento sito in Via Frisolino, 130 - Località Rocche di Frisolino - Comune di Ne, tenuto conto che lo stesso è conforme ai disposti del medesimo D.Lgs. 152/06.

Rilevato che

L'entrata in vigore del Dlgs 128/2010 che ha modificato/integrato il precedente D. Lgs del 3.04.2006 ha variato quanto precedentemente disposto dalla normativa di settore, prevedendo, in particolare, che le autorizzazioni alle emissioni siano soggette a scadenza e non più rilasciate a tempo indeterminato;

salva diversa disposizione, la presente autorizzazione dovrà essere pertanto rinnovata con i tempi e le modalità indicate nel citato D. Lgs. 152 del 03.04.2006.

DISPONE

per quanto in premesse specificato di:

- Rinnovare e aggiornare, ai sensi dell'art. 269 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., l'autorizzazione alle emissioni in atmosfera per lo stabilimento della Cave di Frisolino Srl, Località Rocche, via Frisolino 130 – Comune di Ne (GE), così come descritto nella allegata Relazione Tecnica allegata che costituisce parte essenziale ed integrante del presente Provvedimento.

- Autorizzare per la durata di 15 anni decorrenti dalla data di adozione del presente provvedimento, le emissioni in atmosfera originate dallo stabilimento della Cave di Frisolino Srl nell'assetto produttivo di seguito descritto, nel rispetto delle sotto elencate prescrizioni:

1) La Ditta – entro due anni dall'adozione del presente provvedimento - dovrà realizzare le modifiche allo stabilimento richieste nell'istanza di autorizzazione, pena la decadenza dell'autorizzazione stessa per gli impianti non ancora installati.

2) Almeno 15 giorni prima della messa in esercizio delle nuove linee produttive facenti parte dello stabilimento, la Ditta dovrà darne comunicazione alla Provincia di Genova, al Comune di Ne e all'ARPAL - Dipartimento Provinciale di Genova. La messa a regime dei nuovi impianti facenti parte dello stabilimento dovrà comunque avvenire entro i 15 giorni successivi alla data prevista per la loro messa in esercizio.

3) La Ditta dovrà sempre adottare accorgimenti tali da evitare il sollevamento di polveri in atmosfera durante tutte le fasi di passaggio del materiale inerte all'interno delle diverse sezioni costituenti l'impianto di frantumazione e vagliatura operante ad umido.

4) La Ditta dovrà mantenere sempre in stato di perfetta efficienza tutti i nebulizzatori d'acqua asserviti alle varie fasi del ciclo produttivo di frantumazione e vagliatura.

5) I cumuli di materiali soggetti a sollevamento di polveri per azione eolica dovranno essere collocati e gestiti con le modalità ritenute più idonee per evitare emissioni diffuse in atmosfera.

6) Le strade interne all'area di lavoro ed il piazzale ove ha luogo la movimentazione del materiale dovranno essere sempre mantenute umidificate al fine di evitare sollevamenti di polveri.

7) Gli automezzi in uscita dall'insediamento dovranno attraversare un impianto di lavaggio ruote prima di accedere alla pubblica via, al fine di evitare fenomeni di imbrattamento della stessa.

- di trasmettere copia del presente provvedimento:

  - alla Cave di Frisolino Srl, via Frisolino, 130 – Ne (GE);
  - all'ARPAL, Dipartimento di Genova, per il controllo dei dispositivi imposti, ai sensi del Decreto Legislativo n.152/06;
  - Al Comune di Ne e alla ASL 4 Chiavarese per quanto di rispettiva competenza.

Fa inoltre rilevare che:

- Contro il presente Provvedimento può essere proposto ricorso al Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 giorni dal ricevimento del provvedimento medesimo oppure al Capo dello Stato entro 120 giorni.

IL DIRIGENTE
(Dott.ssa Cecilia Brescianini)

SM/CGR/cgr

RELAZIONE TECNICA

La Cave di Frisolino s.r.l., svolge all'interno dello stabilimento di Via Frisolino - Località Rocche, Comune di Ne (GE), le seguenti attività:

• messa in sicurezza e ripristino ambientale del fronte escavato della ex Cava Fornace;

• attività di produzione di inerti di varia pezzatura, mediante impianto frantumazione/vagliatura.

E' intenzione della Società apportare alcune modifiche allo stabilimento mediante introduzione di una nuova linea di produzione e di un nuovo sistema di messa a parco dei materiali che comporterà un aumento dei quantitativi di materiali trattati.
L'attività è svolta all'aperto, all'interno di area recintata, avente superficie di circa 18.000 m^2.

La produzione di inerti avviene in un'area organizzata su due livelli:

uno alla quota della strada provinciale e l'altro, al quale si accede attraverso una rampa stradale di collegamento, sopraelevato di circa 21 m rispetto al precedente.

Nel piazzale superiore si trovano il deposito dei materiali da frantumare, la messa in riserva dei rifiuti da trattare e le tramogge di carico delle due linee di produzione.
Nel piazzale a livello inferiore si trova la parte preponderante dell'impianto di frantumazione, i cumuli dei materiali pronti per la vendita nonché, in prossimità del cancello di ingresso, un manufatto ad uso ufficio, l'impianto di pesatura e di lavaggio ruote.

Come detto in precedenza, l'attività della "Cave di Frisolino s.r.l." può essere ricondotta ai seguenti processi produttivi:

• attività di cava, consistente nella messa in sicurezza e ripristino ambientale del fronte escavato;
• attività di produzione di inerti di varia pezzatura, mediante impianto frantumazione/vagliatura.

Produzione di inerti

Delle due attività sopra descritte solo la seconda è oggetto di autorizzazione e pertanto si procederà alla descrizione di quest'ultima.
L'attività consiste principalmente nella frantumazione e selezione granulometrica di rocce di cava, rocce provenienti da cantieri esterni e rifiuti inerti, finalizzata alla produzione di materie prime e materie prime secondarie, costituite da inerti di varia pezzatura:

Pietrisco 1,
Pietrisco 2,
Pietrisco 3,
Pietrisco 4/7,
Sabbia, Risetta e materie prime secondarie.

Materie prime utilizzate e consumo medio

La "Cave di Frisolino s.r.l." utilizzerà le seguenti materie prime / rifiuti / prodotti:

- Materiale di cava: 220.000 t/anno;
- Terre e rocce provenienti da cantieri esterni: 30.000 t/anno;
- Rifiuti inerti: 50.000 t/anno.

Materiale di cava

Il materiale trattato proviene dalla cava di calcare denominata "Costa dei Sergi", autorizzata all'attiv estrattiva con Decreto del Dirigente Servizio attività Estrattive della Regione Liguria n. 4191, del 21/12/200 autorizzata alle emissioni in atmosfera con P.D. n. 1457 del 15/03/2005, ai sensi dell'art. 7 del D.P 24/05/1988 n. 203.

Terre e rocce provenienti da cantieri esterni

Tali materiali sono originati dall'attività di scavo eseguita in cantieri edili/civili dalla medesima Società o da altre imprese.

La verifica dell'ammissibilità nell'impianto sarà effettuata mediante le procedure di cui alla D.G.R. n.859/2008 e ss.mm.ii.

Rifiuti inerti

Una linea dell'impianto sarà adibita al recupero di rifiuti inerti.
Si riporta di seguito un elenco esemplificativo ma non esaustivo, dei possibili codici CER:

01 04 08 scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07
01 04 09 scarti di sabbia e argilla
01 04 13 rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07
17 01 01 cemento
17 01 02 mattoni
17 01 03 mattonelle e ceramiche
17 01 07 miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06
17 09 04 rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 1709 01, 17 09 02 e 17 09 03
17 03 02 miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01
17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03
17 05 06 fanghi di dragaggio, diversa da quella di cui alla voce 17 05 05
19 08 02 rifiuti dell'eliminazione della sabbia

Descrizione del processo produttivo

Il ciclo produttivo varia a seconda della tipologia di materiale trattato.
In linea generale, consta di una fase di frantumazione con frantoio a mascelle, una prima selezione granulometrica, lavaggio, una o più fasi di macinazione, intervallate da fasi di selezione.

Il processo produttivo di inerti è articolato come segue:

- arrivo dei mezzi conferenti ed eventuale stoccaggio (materiali di cava / terre e rocce da scavo) o messa in riserva (rifiuti);
- conferimento dei materiali / rifiuti nella tramoggia di carico addizionando acqua per evitare emissione di polveri;
- frantumazione in frantoio primario;
- invio del semilavorato al primo vaglio vibrante mediante nastro trasportatore;
- trattamento del materiale vagliato in una lavatrice a botte e/o nei granulatori;
- invio del semilavorato in mulini di seconda frantumazione mediante nastro trasportatore;
- trattamento nel secondo vaglio vibrante nel quale il materiale viene diviso nelle varie pezzature che costituiscono il prodotto (semi)finito;
- eventuale invio del semilavorato in mulini di terza frantumazione mediante nastro trasportatore;
- trattamento nel terzo vaglio vibrante nel quale il materiale viene diviso nelle varie pezzature che costituiscono il prodotto finito;
- stoccaggio in cumuli dei vari tipi di prodotti ottenuti.

L'impianto funziona mediamente per circa 8 ore al giorno, festivi esclusi.
Il ciclo produttivo avviene interamente a umido, con l'impiego di acqua per impedire la produzione di polveri e per ottenere pietrisco pulito.
Le acque reflue derivanti dalle varie fasi di lavorazione vengono convogliate in apposito impianto di trattamento e ricircolo delle acque.
La movimentazione ed il carico dei materiali all'interno dell'impianto è effettuata con pale gommate ed escavatori.
La movimentazione dei materiali in ingresso ed in uscita dall'impianto avviene mediante appositi autocarri: si prevedono indicativamente 50 mezzi in entrata e altrettanti in uscita.
I mezzi in uscita sono sottoposti a lavaggio ruote e transitano su tratto pavimentato prima dell'immissione sulla viabilità pubblica.

Macchine utilizzate

Per l'attività di produzione di inerti si impiegheranno le componenti impiantistiche a suo tempo autorizzate, oltre ad alcuni nuovi componenti.

Componenti pre-esistenti

I macchinari esistenti sono:

- ALIMENTATORE A PIASTRE MOD. AP1000X5400 MATRICOLA A0472
Potenza KW 7,5

- FRANTOIO LORO&PARISINI ALLIS SCHIALMR SERIE N. 5923
Dimensioni bocca mm 1220x1060
Giri/min max 180
Produzione mc/h 180-240



- VAGLIO MOD. VTB1530 MATRICOLA A1480
Dimensioni mm 1500x3000
Max regime lavoro 1060 giri/min
Potenza KW 18,5

- NASTRO TRASPORTATORE MOD. CBA21000T MATRICOLA A1452
Larghezza nastro mm. 1000
Portata 300 mc/min
Velocità 84,5 m/min
Potenza KW 5,5

- GRANULATORE LORO&PARISINI MOD. CRS 100
Dimensioni bocca mm 1020x280
Max regime lavoro 270 giri/min
Apertura mascelle 30-70 mm
Produzione 20-50 mc/h
Potenza KW 37

- GRANULATORE LORO&PARISINI MOD. CRS 100
Dimensioni bocca mm 1020x280
Max regime lavoro 270 giri/min
Apertura mascelle 30-70 mm
Produzione 20-50 mc/h
Potenza KW 37

- NASTRO TRASPORTATORE MOD. CBA21000T MATRICOLA A1455
Larghezza nastro mm. 1000
Portata 375 mc/min
Velocità 82 m/min
Lunghezza nastro ml. 170
Potenza KW 7,5

- SFANGATRICE A BOTTE MOD. BT 60-22 MATRICOLA A1481
Portata max 50-80 mc/h
Max regime tamburo 10 giri/min
Dimensioni tamburo rotante mm 1750
(interno) x mm 6000
Potenza KW 18,5

- VAGLIO SGOCCIOLATORE MOD. VS0620 MATRICOLA A1476
Dimensioni mm 2213x903xh1019
Potenza KW 1,6

- VAGLIO SGOCCIOLATORE MOD. VV1232 MATRICOLA A1475
Dimensioni mm 3545x1772xH1592
Potenza KW 9

- NASTRO TRASPORTATORE MOD. CBC11000T MATRICOLA A1387
Larghezza nastro mm. 1000
Portata 405 mc/min
Velocità 90 m/min
Lunghezza nastro ml. 142

Potenza KW 37

- VAGLIO VIBRANTE MOD. VV2106 MATRICOLA A1482

Dimensioni piano vagliatura mm
2100x6000
Max regime lavoro 950 giri/min
Potenza KW 22

- NASTRO TRASPORTATORE MOD. CBA1500S MATRICOLA A1473

Larghezza nastro mm. 500
Portata 120 mc/min
Velocità 66 m/min
Lunghezza nastro ml. 105
Potenza KW 3

- VAGLIO SGOCCIOLATORE MOD. VV1850 MATRICOLA A1471

Dimensioni mm 3545x1772xH1592
Potenza KW 9

- VAGLIO VIBRANTE MOD. VV1232 MATRICOLA A1479

Dimensioni piano vagliatura mm
1800x5000
Max regime lavoro 1100 giri/min
Potenza KW 9

- NASTRO TRASPORTATORE MOD. CBA2800T MATRICOLA A1389

Larghezza nastro mm. 800
Portata 231 mc/min
Velocità 85 m/min
Lunghezza nastro ml. 169,50
Potenza KW 7,5

- NASTRO TRASPORTATORE MOD. CBA1500S MATRICOLA A1474

Larghezza nastro mm. 800
Portata 120 mc/min
Velocità 66 m/min
Lunghezza nastro ml. 125
Potenza KW 3

- POMPA ACQUA CAPRARI MATRICOLA N. 10/04117877/1

Potenza 75 KW

- FILTRO PRESSA MOD. 1300/33/30C SERIE N. 710

Potenza KW 7,5

- NASTRO TRASPORTATORE MOD. CBC1800T MATRICOLA A1456

Larghezza nastro mm. 800
Portata 300 mc/min
Velocità 86 m/min
Potenza KW 22

- VAGLIO MOD. VV1850 MATRICOLA A1469

Dimensioni mm 1800x5000
Max regime lavoro 1100 giri/min
Potenza KW 18,5

- VAGLIO SGOCCIOLATORE O.M.T. MOD. VS0827 MATRICOLA A1477

Dimensioni mm 2913x930xh1019
Potenza KW 3,5

- MULINO POZZATO MOD. FL 50 MATRICOLA 129305

Potenza 90 KW
Mulino a martelli

- VAGLIO SGOCCIOLATORE POZZATO MOD. VS0627 MATRICOLA A1478

Dimensioni mm 2913x930xh1019
Potenza KW 3,5

- MULINO O.M.T. MOD. MFI 800P4M MATRICOLA 3704

Potenza KW min. 90 max. 160
Giri/min max 850
Mulino a martelli

- NASTRO TRASPORTATORE MOD. CBA21000T MATRICOLA A1454

Larghezza nastro mm. 1000
Portata 375 mc/min
Velocità 82 m/min
Lunghezza nastro ml. 115
Potenza KW 5,5

- NASTRO TRASPORTATORE MOD. CBA21000T MATRICOLA A1388

Larghezza nastro mm. 1000
Portata 374 mc/min
Velocità 82 m/min
Lunghezza nastro ml. 60
Potenza KW 5,5

NUOVI COMPONENTI

I nuovi componenti saranno:

- NASTRO TRASPORTATORE MOD. CB C1600T

Larghezza nastro mm. 600
Portata 70 mc/min
Velocità 77 m/min
Lunghezza nastro ml. 28

- NASTRO TRASPORTATORE MOD. CB C1600T

Larghezza nastro mm. 600
Portata 70 mc/min
Velocità 77 m/min
Lunghezza nastro ml. 66

- NASTRO TRASPORTATORE MOD. CB C1600T

Larghezza nastro mm. 600
Portata 70 mc/min
Velocità 69 m/min
Lunghezza nastro ml. 43

- ALIMENTATORE A PIASTRE LORO&PARISINI

Dimensioni 850x3600 mm
Motore HP 15 con inverter per
regolazione di velocità

- NASTRO TRASPORTATORE

Larghezza mm. 1000
Portata 70 mc/min
Velocità 77 m/min
Lunghezza nastro ml. 5

- NASTRO TRASPORTATORE MOD. CB A21000T

Larghezza nastro mm. 700
Portata 300 mc/min
Velocità 84.5 m/min
Lunghezza nastro ml. 19

- VAGLIO VIBRANTE BAIONI W 250/4

Dimensioni piano 1000x2500 mm
Potenza motore HP 10
Numero piani : 1

- FRANTOIO A MASCELLA LORO&PARISINI 900 CR

Potenza motore HP 100
Giri motore 960 giri/min

- NASTRO TRASPORTATORE

Larghezza nastro mm. 60
Lunghezza nastro ml. 5.5
Serve per il recupero dei fini dall'alimentatore a piastre

- MULINO POZZATO MOD. FL 50

Potenzialità 45 ton/ora
Potenza motore HP 200

Individuazione delle emissioni

Nelle normali condizioni di esercizio dello stabilimento, le possibili emissioni in atmosfera sono imputabili alla movimentazione materiali in cava e alla frantumazione/selezione nel frantoio. Trattasi di emissioni diffuse, che necessitano di autorizzazione ma non di impianti di captazione e abbattimento, riconducibili alle "Attività di cava a cielo aperto" e derivanti dalle seguenti lavorazioni:

- Frantumazione, vagliatura, macinazione inerti;
- Stoccaggio materiale in cumuli all'aperto, movimentazione e trasporto materiale con automezzi.

Frantumazione, vagliatura, macinazione inerti

Per l'impianto in oggetto si è adottata la soluzione di lavorare ad umido.
In quasi tutte le fasi lavorative è presente un sistema di iniezione di acqua, al fine di umidificare il materiale per contenere le emissioni.
L'iniezione di acqua nel ciclo produttivo avviene con diverse modalità:
- con ugelli spruzzatori azionati in modo automatico o manuale;
- girandole azionate in modo automatico o manuale;
- totale immersione in acqua (lavatrice).

Stoccaggio materiale in cumuli all'aperto, movimentazione e trasporto materiale con automezzi.

L'impianto è dotato di impianto di lavaggio ruote degli automezzi in uscita ubicato nella zona di separazione tra terreno sterrato e terreno pavimentato.
La zona di transito degli automezzi compresa tra il lavaggio ruote ed il punto immissione dei mezzi stessi nelle vie pubbliche è pavimentato mediante platea in calcestruzzo e manto in asfalto.
la modifica all'impianto a progetto prevede la realizzazione di un nuovo sistema di messa a parco mediante appositi nastri trasportatori e la realizzazione di alcuni nuovi cumuli.
La ditta non ha previsto precauzioni particolari per i nastri trasportatori e i cumuli, in quanto i materiali saranno adeguatamente umidificati
Per quanto riguarda invece la messa in riserva (ossia il deposito dei rifiuti da trattare,), è previsto l'impiego di appositi teli protettivi, da impiegare nel caso dimateriali pulverulenti od eventi meteorici.
Infine è stata allestita una rete di girandole ad azionamento temporizzato, per la bagnatura delle principali vie.

Messa a regime degli impianti

Trattasi di impianti piuttosto semplici e pertanto si ritiene che il periodo previsto intercorrente tra la messa in esercizio e la messa a regime degli impianti non possa essere superiore alla settimana.

Copia conforme all'originale ad uso amministrativo composto da N. 9 pagine
Genova 27/6/2012
IL DIRETTORE

IN PUBBLICAZIONE ALL'ALBO PRETORIO ON LINE

DELLA PROVINCIA DI GENOVA PER 15 GIORNI

DAL 25 GIU. 2012



Il Responsabile della Pubblicazione

CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO – CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI – CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Via Damiano Chiesa 32 - 16043 Chiavari (Ge) - Telefono e Fax 0185.324970

Spett.le
Cave di Frisolino S.r.l.
Via Rocche, 130
16040 Frisolino di Ne Ge

Rapporto di Prova 13063744

Codice campione	13063744	**Matrice**	Acque di scarico		
Tipo Prova	scarico acque superficiali			**Campionamento**	
Contenitore	Bottiglia			**Data Campionamento**	26/06/2013
Data accettazione	27/06/2013	**Data inizio Prove**	27/06/2013	**Data Fine Prove**	05/07/2013

Luogo di prelievo	**Loc. Rocche Frisolino di Ne**
Metodologia di Campionamento:	**Medio composito**
Nome Campione:	**Acque di scarico**

PARAMETRI

Analita	*Metodo della Prova*	*Risultato*	*U.M.*	*V.L.*	*Note*
pH	CNR IRSA 2060 man. 29 : 2003	**8.3**	pH	5,5 - 9,5	
Colore	CNR IRSA 2020 man. 29 : 2003	**1:10**	dil.	<1:20	
COD (Come O2)	CNR IRSA 5130 man. 29 : 2003	**<5**	mg/l	160	
Solidi Sospesi Totali	CNR IRSA 2090 man. 29 : 2003	**<1**	mg/l	80	
Idrocarburi Totali	CNR IRSA 5160 man. 29 : 2003	**<1**	mg/l	5	

L'analista

Dott. Marco Solari Iscritto all'Ordine Nazionale dei Biologi al N° 7703

ORDINE NAZIONALE DEI BIOLOGI ALBO PROFESSIONALE
Dottore SOLARI MARCO N. 7703

L'analisi si riferisce solo al campione preso in esame, non è riferibile o generalizzabile a campioni di maggiori dimensioni.
V.L. Valori Limite secondo la normativaTab.3 all. 5 D.L vo. N°152 del 3 aprile 2006 scarico in acque superficiali
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in toto o in parte senza l'autorizzazione del responsabile. (**) - Prova sub appaltata.
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO – CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI – CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Via Damiano Chiesa 32 - 16043 Chiavari (Ge) - Telefono e Fax 0185.324970

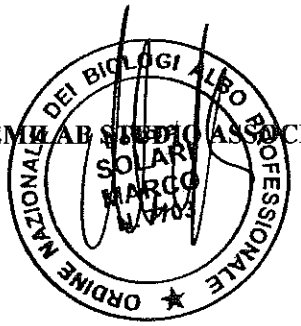
Spett.le
Cave di Frisolino s.r.l.
Via Rocche, 130
16040 Ne (Ge)

Ne **26/06/2013**

VERBALE DI CAMPIONAMENTO

CAMPIONAMENTO ESEGUITO IL:	26/06/2013
PRESSO:	Impianto in loc. Rocche Frisolino Ne
MODALITA' DI CAMPIONAMENTO:	Campionatore automatico ISCO - programmato per prelevare 100 ml ogni 15'.
ORA INIZIO:	14,00
ORA FINE:	17,00
ESEGUITO DA:	Dott. Solari M.
COMMENTI:	Il campione è mantenuto a circa 4°C con ghiaccio secco durante il campionamento ed il trasporto in laboratorio e sarà sottoposto a refrigerazione fino all'esecuzione delle analisi.

CHEMILAB STUDIO ASSOCIATO



CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO – CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI – CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Via Damiano Chiesa 32 16043 Chiavari (Ge) Telefono e Fax 0185 324970

Spett.le
Cave di Frisolino S.r.l.
Via Rocche, 130
16040 Frisolino di Ne Ge

Rapporto di Prova 12061255

Codice campione	12061255	Matrice	Acque di scarico		
Tipo Prova	scarico acque superficiali		Campionamento		
Contenitore	Bottiglia		Data Campionamento		26/06/2012
Data accettazione	26/06/2012	Data inizio Prove	26/06/2012	Data Fine Prove	04/07/2012

Luogo di prelievo	Loc. Rocche Frisolino - Comune di Ne
Metodologia di Campionamento:	Medio composito
Nome Campione:	Acque di scarico

PARAMETRI

Analita	Metodo della Prova	Risultato	U.M.	V.L.	Note
pH	CNR IRSA 2060 man. 29 : 2003	9,4	pH	5,5 - 9,5	
Colore	CNR IRSA 2020 man. 29 : 2003	1:10	dil.	<1:20	
COD (Come O2)	CNR IRSA 5130 man. 29 : 2003	15	mg/l	160	
Solidi Sospesi Totali	CNR IRSA 2090 man. 29 : 2003	11	mg/l	80	
Idrocarburi Totali	CNR IRSA 5160 man. 29 : 2003	<1	mg/l	5	

L'analista

Dott. Marco Solari Iscritto all'Ordine Nazionale dei Biologi al N°770

ORDINE NAZIONALE DEI BIOLOGI ALBO PROFESSIONALE
Dottore SOLARI MARCO N. 770

Rapporto di Prova 12061255 mercoledì 4 luglio 2012 Mod. AsRDP rev A,2 3/2010

L'analisi si riferisce solo al campione preso in esame, non è riferibile o generalizzabile a campioni di maggiori dimensioni.
V.L. Valori Limite secondo la normativaTab 3 all. 5 D L vo. N°152 del 3 aprile 2006 scarico in acque superficiali
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in toto o in parte senza l'autorizzazione del responsabile. (**) - Prova sub appaltata.
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO – CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI – CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Via Damiano Chiesa 32 - 16043 Chiavari (Ge) - Telefono e Fax 0185.324970

Spett.le
CAVE DI FRISOLINO S.r.l.
Via Rocche, 130
16040 loc. Frisolino di Ne (GE).

Chiavari, 26/06/2012

Il giorno 26/6/12 sono state da noi campionate le acque di scarico presso il Vs insediamento in loc. Rocche Frisolino nel comune di Ne.
Il campionamento è stato eseguito con campionatore automatico dal dott. M. Solari dalle ore 9.10 alle ore 12.10 durante la normale attività lavorativa.
Il campione ottenuto è stato conservato a circa 4 °C sino all'arrivo in laboratorio.

CHEMILAB STUDIO ASSOCIATO

CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO - CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI - CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Via Damiano Chiesa 82 - 16043 CHIAVARI (GE) - Telefono e Telefax 0185 32

Spett.le
CAVE DI FRISOLINO S.r.l.
Via Rocche, 130
16040 loc. Frisolino di Ne (GE).

Chiavari. **22/06/2011**

Il giorno 16/6/11 sono state da noi campionate le acque di scarico presso il Vs insediamento in loc. Rocche Frisolino nel comune di Ne.
Il campionamento è stato eseguito con campionatore automatico dal dott. M. Solari dalle ore 9,30 alle ore 12,30 durante la normale attività lavorativa.
Il campione ottenuto, conservato a circa 4 °C sino all'arrivo in laboratorio, è stato analizzato e le risultanze analitiche sono riportate nel rapporto di prova n. 486 del 22/6/11.

CHEMILAB STUDIO ASSOCIATO

CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO - CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI - CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Via Damiano Chiesa 32 - 16043 CHIAVARI (GE) - Telefono e Telefax 0185.324313

Spett.le
CAVE DI FRISOLINO S.r.l.
Via Rocche, 130
16040 loc. Frisolino di Ne (GE).

Chiavari, 22/06/2011

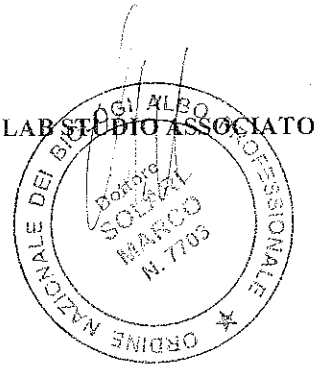
Rapporto di Prova n. 486

Campione : Scarico vasca decantazione. del : 16/06/2011

ANALISI ACQUA

PARAMETRO	Unità di Misura	METODO APAT-IRSA	Risultato	D.LGS 152/06 All. 5 - Tab. 3
Conc. ioni idrogeno	pH	2060	8,53	5,5 - 9,5
Colore	dil.		<1:10	<1:20
COD O2	mg/l	5130	<5	160
Idrocarburi totali	mg/l	5160	<1	5
Solidi sospesi totali	mg/l	2090	12	80

CHEMILAB STUDIO ASSOCIATO



CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO – CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI – CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Via Damiano Chiesa 32 - 16043 Chiavari (Ge) - Telefono e Fax 0185.324970

Spett.le
Cave di Frisolino S.r.l.
Via Rocche, 130
16040 Frisolino di Ne Ge

Rapporto di Prova 13114632

Codice campione	13114632	**Matrice**	Limo		
Tipo Prova	cessione Dec. N.186/06 - recupero		**Campionamento**	Committente	
Contenitore	Flacone Vetro		**Data Campionamento**		08/11/2013
Data accettazione	08/11/2013	**Data inizio Prove**	08/11/2013	**Data Fine Prove**	15/11/2013
Luogo di prelievo		Via Rocche, 130 Frisolino di Ne (GE)			
Nome Campione:		Limi derivati da impianto di frantumazione inerti			

PARAMETRI

Analita	*Metodo della Prova*	*Risultato*	*U.M.*	*V.L.*	*Note*
pH	UNI 12457 + CNR-IRSA 2060 man. 29 : 2003	**7.2**	pH	5,5 - 12,0	
COD	UNI 12457 + CNR-IRSA 5130 man. 29 : 2003	**<5**	mg/l	30	
Fluoruri	UNI 12457 + CNR-IRSA 4100 man. 29 : 2003	**<0.1**	mg/l	1,5	
Cloruri	UNI 12457 + CNR-IRSA 4090 man. 29 : 2003	**0.8**	mg/l	100	
Nitrati	UNI 12457 + CNR-IRSA 4040 man. 29 : 2003	**0.4**	mg/l	50	
Solfati	UNI 12457 + CNR-IRSA 4140 man. 29 : 2003	**6**	mg/l	250	
Cianuro	UNI 12457 + CNR-IRSA 4070 man. 29 : 2003	**<25**	ug/l	50	
Arsenico	UNI 12457 + CNR-IRSA 3080 man. 29 : 2003	**<10**	ug/l	50	
Bario	UNI 12457 + CNR-IRSA 3090 man. 29 : 2003	**<0.1**	mg/l	1	
Berillio	UNI 12457 + CNR-IRSA 3100 man. 29 : 2003	**<1**	ug/l	10	
Cadmio	UNI 12457 + CNR-IRSA 3120 man. 29 : 2003	**<1**	ug/l	5	
Cobalto	UNI 12457 + CNR-IRSA 3140 man. 29 : 2003	**<2**	ug/l	250	

L'analisi si riferisce solo al campione preso in esame, non è riferibile o generalizzabile a campioni di maggiori dimensioni.
V.L. Valori Limite secondo la normativa D.M. 5/2/98 e s.m.i. (Dec. N. 186/06)
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in toto o in parte senza l'autorizzazione del responsabile. (**) - Prova sub appaltata.
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO – CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI – CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Via Damiano Chiesa 32 - 16043 Chiavari (Ge) - Telefono e Fax 0185.324970

PARAMETRI

Analita	*Metodo della Prova*	*Risultato*	*U.M.*	*V.L.*	*Note*
Cromo totale	UNI 12457 + CNR-IRSA 3150 man. 29 : 2003	**<5**	ug/l	50	
Mercurio	UNI 12457 + CNR-IRSA 3200 man. 29 : 2003	**<0.5**	ug/l	1	
Nichel	UNI 12457 + CNR-IRSA 3220 man. 29 : 2003	**<2**	ug/l	10	
Piombo	UNI 12457 + CNR-IRSA 3230 man. 29 : 2003	**<1**	ug/l	50	
Rame	UNI 12457 + CNR-IRSA 3250 man. 29 : 2003	**<0,005**	mg/l	0,05	
Selenio	UNI 12457 + CNR-IRSA 3260 man. 29 : 2003	**<1**	ug/l	10	
Vanadio	UNI 12457 + CNR-IRSA 3310 man. 20 : 2003	**<10**	ug/l	250	
Zinco	UNI 12457 + CNR-IRSA 3320 man. 29 : 2003	**<0.1**	mg/l	3	
Amianto	MI-UNICHIM 1978:2006	**assente**	mg/l	30	

L'analista

Dott. Marco Solari Iscritto all'Ordine Nazionale dei Biologi al N° 7703

ORDINE NAZIONALE DEI BIOLOGI ALBO PROFESSIONALE
Dottore SOLARI MARCO N. 7703

L'analisi si riferisce solo al campione preso in esame, non è riferibile o generalizzabile a campioni di maggiori dimensioni.
V.L. Valori Limite secondo la normativa D.M. 5/2/98 e s.m.i. (Dec. N. 186/06)
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in toto o in parte senza l'autorizzazione del responsabile. (**) - Prova sub appaltata.
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO – CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI – CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Via Damiano Chiesa 32 - 16043 Chiavari (Ge) - Telefono e Fax 0185.324970

Spett.le
Cave di Frisolino S.r.l.
Via Rocche, 130
16040 Frisolino di Ne Ge

Rapporto di Prova 13114633

Codice campione	13114633	**Matrice**	Limo		
Tipo Prova	Caratterizzazione rifiuto		**Campionamento**	Committente	
Contenitore	Flacone vetro		**Data Campionamento**		08/11/2013
Data accettazione	08/11/2013	**Data inizio Prove**	08/11/2013	**Data Fine Prove**	20/11/2013

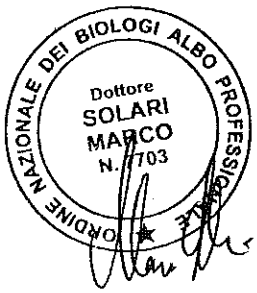
Nome Campione: **Limo da frantumazione inerti**

PARAMETRI

Analita	*Metodo della Prova*	*Risultato*	*U.M.*	*V.L.*	*Note*
Acrilammide	EPA 5021A '03 + EPA 8260C '06	**<0.01**	mg/Kg		

L'analista

Dott. Marco Solari Iscritto all'Ordine Nazionale dei Biologi al N° 7703



L'analisi si riferisce solo al campione preso in esame, non è riferibile o generalizzabile a campioni di maggiori dimensioni.
V.L. Valori di riferimento della normativa vigente, se presente e su richiesta.
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in toto o in parte senza l'autorizzazione del responsabile. (**) - Prova sub appaltata.
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO – CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI – CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Via Damiano Chiesa 32 - 16043 Chiavari (Ge) Telefono e Fax 0185.324970

Spett.le
Cave di Frisolino S.r.l.
Via Rocche, 130
16040 Frisolino di Ne Ge

Rapporto di Prova 12102139

Codice campione	12102139	Matrice	Limo		
Tipo Prova	cessione Dec. N.186/06 - recupero		Campionamento	Committente	
Contenitore	Sacco		Data Campionamento		26/10/2012
Data accettazione	26/10/2012	Data inizio Prove	26/10/2012	Data Fine Prove	13/11/2012

Nome Campione: Limi da Impianto di Frantumazione Inerti

PARAMETRI

Analita	Metodo della Prova	Risultato	U.M.	V.L.	Note
pH	UNI 12457 + CNR-IRSA 2060 man. 29 : 2003	10.4	pH	5,5 - 12.0	
COD	UNI 12457 + CNR-IRSA 5130 man. 29 : 2003	<5	mg/l	30	
Fluoruri	UNI 12457 + CNR-IRSA 4100 man. 29 : 2003	0.15	mg/l	1.5	
Cloruri	UNI 12457 + CNR-IRSA 4090 man. 29 : 2003	0.7	mg/l	100	
Nitrati	UNI 12457 + CNR-IRSA 4040 man. 29 : 2003	<1	mg/l	50	
Solfati	UNI 12457 + CNR-IRSA 4140 man. 29 : 2003	15.6	mg/l	250	
Cianuro	UNI 12457 + CNR-IRSA 4070 man. 29 : 2003	<25	ug/l	50	
Arsenico	UNI 12457 + CNR-IRSA 3080 man. 29 : 2003	<10	ug/l	50	
Bario	UNI 12457 + CNR-IRSA 3090 man. 29 : 2003	<0.1	mg/l	1	
Berillio	UNI 12457 + CNR-IRSA 3100 man. 29 : 2003	<1	ug/l	10	
Cadmio	UNI 12457 + CNR-IRSA 3120 man. 29 : 2003	<1	ug/l	5	
Cobalto	UNI 12457 + CNR-IRSA 3140 man. 29 : 2003	<2	ug/l	250	
Cromo totale	UNI 12457 + CNR-IRSA 3150 man. 29 : 2003	<5	ug/l	50	
Mercurio	UNI 12457 + CNR-IRSA 3200 man. 29 : 2003	<0.5	ug/l	1	
Nichel	UNI 12457 + CNR-IRSA 3220 man. 29 : 2003	5	ug/l	10	
Piombo	UNI 12457 + CNR-IRSA 3230 man. 29 : 2003	2	ug/l	50	

L'analisi si riferisce solo al campione preso in esame, non è riferibile o generalizzabile a campioni di maggiori dimensioni.
V.L. Valori Limite secondo la normativa D.M. 5/2/98 e s.m.i. (Dec. N. 186/06)
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in toto o in parte senza l'autorizzazione del responsabile. (**) - Prova sub appaltata.
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

Chemilab Studio Associato
di Marco Solari - Elisabetta Solari - Michele Solari
Partita IVA 00193720992
Codice Fiscale 02762470108

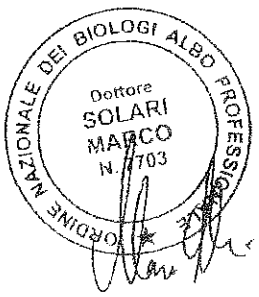
CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO – CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI – CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Via Damiano Chiesa 32 - 16043 Chiavari (Ge) Telefono e Fax 0185.324970

PARAMETRI

Analita	Metodo della Prova	Risultato	U.M.	V.L.	Note
Rame	UNI 12457 + CNR-IRSA 3250 man. 29 : 2003	<0.01	mg/l	0,05	
Selenio	UNI 12457 + CNR-IRSA 3260 man. 29 : 2003	<1	ug/l	10	
Vanadio	UNI 12457 + CNR-IRSA 3310 man. 20 : 2003	<10	ug/l	250	
Zinco	UNI 12457 + CNR-IRSA 3320 man. 29 : 2003	<0.1	mg/l	3	

L'analista

Dott. Marco Solari Iscritto all'Ordine Nazionale dei Biologi al N° 7703



L'analisi si riferisce solo al campione preso in esame, non è riferibile o generalizzabile a campioni di maggiori dimensioni.
V.L. Valori Limite secondo la normativa D.M. 5/2/98 e s.m.i. (Dec. N. 186/06)
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in toto o in parte senza l'autorizzazione del responsabile. (**) - Prova sub appaltata.
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO – CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI – CONSULENZE DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE
Via Damiano Chiesa 32 - 16043 Chiavari (Ge) Telefono e Fax 0185.324970

Spett.le
Cave di Frisolino S.r.l.
Via Rocche, 130
16040 Frisolino di Ne Ge

Rapporto di Prova 12102140

Codice campione	12102140	Matrice	Limo		
Tipo Prova	Caratterizzazione rifiuto		Campionamento	Committente	
Contenitore	Sacco		Data Campionamento	26/10/2012	
Data accettazione	26/10/2012	Data inizio Prove	26/10/2012	Data Fine Prove	13/11/2012

Nome Campione: Limi da Frantumazione Inerti

PARAMETRI

Analita	Metodo della Prova	Risultato	U.M.	V.L.	Note
Acrilammide	EPA 5021A '03 + EPA 8260C '06	<0.1	mg/Kg		

L'analista

Dott. Marco Solari Iscritto all'Ordine Nazionale dei Biologi al N° 7703

ORDINE NAZIONALE DEI BIOLOGI ALBO PROFESSIONALE
Dottore SOLARI MARCO N. 7703

L'analisi si riferisce solo al campione preso in esame, non è riferibile o generalizzabile a campioni di maggiori dimensioni.
V.L. Valori di riferimento della normativa vigente, se presente e su richiesta.
Il presente documento, non può essere duplicato e/o riprodotto in toto o in parte senza l'autorizzazione del responsabile. (**) - Prova sub appaltata.
Azienda fornita di Software Gestionale GestChem (R) www.gestchem.it

Chemilab Studio Associato
di Marco Solari - Elisabetta Solari - Michele Solari
Partita IVA 00193720992
Codice Fiscale 02762470108

CHEMILAB
STUDIO ASSOCIATO - CONSULENZE E CONTROLLI AMBIENTALI - CONSULENZE DI CHIMICA TECNICA E AMBIENTALE
Via Bernardo Orsero 33 - 16043 CHIAVARI (GE) - Telefono e fax 0185 324139

Spett.le
CAVE DI FRISOLINO S.r.l.
Via Rocche, 130
16040 loc. Frisolino di Ne (GE)

Chiavari, 12/12/2011

Rapporto di Prova n. 1049

Campione : Fanghi da impianto frantumazione inerti del : 02/12/2011

TEST DI CESSSIONE SECONDO IL D.M. 5/2/98 E S.M.I.

PARAMETRO	Unità di Misura	Risultato	Conc. Limite
Conc. ioni idrogeno	pH	11,6	5.5<>12.0
COD	mg/l	<5	30
Fluoruri	F mg/l	<0,1	1,5
Cloruri	Cl mg/l	1,6	100
Solfati	SO4 mg/l	11,8	250
Nitrati	NO3 mg/l	0,25	50
Cianuri	CN µg/l	<10	50
Bario	Ba mg/l	0,08	1
Berillio	Be µg/l	<1	10
Cobalto	Co µg/l	<10	250
Nichel	Ni µg/l	<1	10
Vanadio	V µg/l	<10	250
Arsenico	As µg/l	<10	50
Selenio	Se µg/l	<1	10
Cromo totale	Cr µg/l	41	50
Rame	Cu mg/l	0,019	0,05
Zinco	Zn mg/l	0,019	3
Cadmio	Cd µg/l	<1	5
Piombo	Pb µg/l	<1	50
Mercurio	Hg µg/l	<0,5	1

Per i parametri analizzati il campione rientra nei limiti stabiliti dal D.M. del 5/2/98 e s.m.i

I risultati si riferiscono esclusivamente al campione provato.

CHEMILAB STUDIO ASSOCIATO