COMUNE DI CASTIGLIONE CHIAVARESE
PROVINCIA DI GENOVA
REGIONE LIGURIA

CAVA DI DIABASE DENOMINATA "ACQUAFREDDA"

PROPRIETA' CAVA ACQUAFREDDA SRL

PROGETTO DI VARIANTE AL PIANO DI COLTIVAZIONE E DI SISTEMAZIONE AMBIENTALE

RELAZIONE GENERALE SULLE INTEGRAZIONI RICHIESTE CON LETTERA PROT. P.G./2012/65079 DEL 02.05.2012

IL COMMITTENTE: Soc. Cava Acquafredda srl

I PROGETTISTI: Dott. Geologo Gino Piaggi
Dott. Geologo Luca Piaggi

Agosto 2013

STUDIO GEOLOGICO PIAGGI
Via Genova n. 442 -19123 La Spezia
Tel-Fax: 0187 –716658
www.sgeop.com
lucapiaggi@gmail.com
geol.ginopiaggi@gmail.com

CAVA DI BASALTO DENOMINATA "ACQUAFREDDA"

PREMESSA

La presente relazione generale si riferisce alle integrazioni richieste dal Settore Attività Estrattive di cui alla lettera prot. PG/2012/65079 del 2 Maggio 2012 a seguito del parere formulato dalla Conferenza dei Servizi nella seduta del 26 Aprile.

Le note di integrazioni qui illustrate seguono punto per punto le varie tematiche di approfondimento richieste e sono stati elaborati, ove necessario, grafici, cartografie e verifiche riportate nei specifici allegati contraddistinti dalle lettere A – B – C – D e All.2bis, e così distinti:

- Allegato "A" – Modello geologico e piano di bacino
- Allegato "B" – Nuova cartografia progettuale Tavole All. 3bis
- Allegato "C" – Aspetto del vincolo idrogeologico – piano di bacino – reticolo idrografico
- Allegato "D" – Aspetto paesaggistico
- Nuova Relazione sul Piano di coltivazione e sistemazione All. 2bis.

Sono stati rivisti gli aspetti naturalistici – ambientali con la redazione di una nuova "Relazione agronomica e piano di riqualificazione ambientale – All. 6ter" e, separatamente, un nuovo " Studio di Incidenza – All. 6bis"

Inoltre, a completamento dello studio è stato fatto anche una indagine idrologica sul fosso al margine della cava, il Rio Pian Martino, al fine di definire le sue caratteristiche in funzione sia dell'aspetto idrografico che naturalistico come Allegato E – "Studio idrologico Rio Pian Martino".

ANALISI E COMMENTI AI VARI PUNTI SIGNIFICATIVI DELLA LETTERA DI RICHIESTA INTEGRAZIONI

1) L'avanzamento della coltivazione intervenuto successivamente all'epoca in cui sono stati fatti i rilievi di progetto ha reso in parte obsoleti gli elaborati di "stato attuale" e di "raffronto", …… per cui risulta necessario che gli elaborati vengano aggiornati in modo da fornire una rappresentazione aderente alla realtà:

Al fine di aggiornare le cartografie di progetto allo stato dei luoghi, con particolare riferimento allo "Stato Attuale " e di "Raffronto" è stato eseguito un nuovo rilievo topografico alla data del 04 Luglio 2013 che è stato ripreso come riferimento per tutte le cartografie del progetto di variante in questione modificate e che sostituiscono quelle analoghe del progetto già in possesso all'Ufficio. Nello stesso rilievo è stato più precisamente individuato il tracciato del percorso del Rio Pian Martino, che viene ampiamente descritto nell'Allegato "C" e Allegato "E".

2) La prossimità degli interventi al Rio Martino rende indispensabile definire chiaramente i rapporti con quest'ultimo; è quindi necessario che le planimetrie e le sezioni (stato attuale, di progetto e relativi raffronti) riportino, oltre al rilievo, anche i limiti catastali.

Premesso che il raffronto tra cartografie diverse, sia come scala che come obiettivi di lavoro (es. carte catastali e rilievo topografico di precisione e CTR), non è sempre di facile interpretazione, soprattutto nel caso di zone fittamente boscate e in presenza di corsi d'acqua che naturalmente tendono ad evolvere il proprio andamento nel tempo, nell'esecuzione del nuovo rilievo topografico aggiornato della cava, è stato definito con sufficiente precisione l'andamento del Rio Martino e sono stati meglio evidenziati i limiti catastali che già erano presenti nei rilievi precedenti.
Poiché si chiede di definire i rapporti della cava con il Rio Pian Martino, dalle carte elaborate ci evince che il fosso si pone all'esterno della zona di intervento programmato, ad una distanza superiore ai 10 metri.
Occorre altresì evidenziare che i precedenti lavori di scavo ed i manufatti presenti in cava sono stati realizzati in base alle autorizzazioni rilasciate a suo tempo, rispettando le distanze imposte dalla normativa allora vigente. Ciò vale soprattutto per la parte medio bassa dell'areale di cava e nella zona degli impianti.
Rispetto al progetto di variante presentato, il limite di scavo proposto in questa variante si pone ad una distanza di oltre 50 metri dal Rio Pian Martino.
Pertanto, ogni intervento programmato sarà mantenuto ad una distanza minima di oltre 10 metri dalle sponde del Rio Pian Martino; inoltre la coltivazione sarà tale da impedire il rotolamento in alveo di materiale.
Nell'Allegato "C" viene illustrato quanto sopra.

3) Gli interventi non sono compiutamente illustrati da sezioni a decorrenza trasversale; in particolare sono necessarie sezioni trasversali che evidenzino i fronti di scavo, i riporti e, per la sistemazione ambientale, l'andamento a valle di quota 185 m circa; tutte le sezioni dovranno essere prolungate in modo da indicare i rapporti con le aree circostanti.

A completamento della documentazione progettuale sono state elaborate sezioni trasversali della cava a valle di quota 185 m, con riportato le fronti di scavo, i riporti ed estese all'esterno per evidenziare i rapporti con le aree circostanti.

4) Il modello geologico di riferimento per le analisi quantitative condotte non evidenzia la marcata variazione delle condizioni del litotipo, che determina un sensibile scadimento delle caratteristiche geomeccaniche di alcuni settori dell'ammasso; tali condizioni richiedono quantomeno una circostanziata differenziazione dei valori dei parametri geotecnici/geomeccanici di riferimento nel trattare gli aspetti relativi alla stabilità.

Sono state approfondite le tematiche geologiche – geomeccaniche dell'ammasso roccioso con studio dettagliato, esecuzione di carotaggi e prove di laboratorio, con evidenziazione delle variazioni delle condizioni di conservazione del litotipo oggetto di sfruttamento.
Quanto sopra è riportato nella Relazione geotecnica – geomeccanica di cui all'Allegato "A".

5)Secondo quanto riportato dal Piano di Bacino Stralcio del Torrente Petronio, l'areale interessato dagli interventi è inserito in un contesto ad alta (PG3) o molto alta (PG4) suscettività al dissesto; rilevata la necessità di illustrare con opportuni elaborati cartografici di dettaglio i rapporti tra la zona interessata dal progetto e la zonizzazione del Piano di Bacino vigente, è necessario esaminare l'influenza dei previsti interventi sulla stabilità globale dell'areale, con particolare riferimento alle criticità evidenziate dalla documentazione di Piano di Bacino.
Per quanto concerne i rapporti tra l'area di cava e la zonizzazione della "suscettività al dissesto" del Piano di Bacino Stralcio del Torrente Petronio, occorre premettere che le Norme di Attuazione di detto Piano, Art. 12 Capo II coma 2, le cave attive sono definite al punto 7) come "Classi speciali (cave attive, miniere e attive e discariche in esercizio)": aree cioè soggette ad appositi Piani di settore.
All'Art. 16 della Sezione II – Disciplina dell'assetto geomorfologico – al punto 6. si specifica che " Nelle aree definite classi speciali (cave attive etc ..) vigono gli specifici Piani di settore.
Pertanto, per quanto la "carta di suscettività al dissesto" evidenzi una zonizzazione anche nell'ambito della cava Acquafredda, non si ritiene possa essere considerata valida ai fini delle valutazioni geologiche e geomorfologiche per il progetto in questione.
Ciò anche in considerazione del fatto che l'aver incluso la cava in zona PG3 (alta) e/o PG4 (molto alta suscettibilità al dissesto) indica chiaramente un errore interpretativo della reale situazione di pericolosità del versante.
E' probabile, infatti, che la zona di cava, proprio per gli interventi di coltivazione in atto, sia stata interpretata dalla fotointerpretazione come area dissestata.
Per altro, poiché la coltivazione crea una continua evoluzione del versante, sia in termini di scavo sia di riporto in base al programma autorizzato, è evidente che non può essere oggetto di zonizzazione statica, di programmazione e gestione del territorio, come invece vuole rappresentare la "carta di suscettività al dissesto".
Altra considerazione, che di fatto rafforza quanto già detto sopra, è che nelle zone di cava come quella in questione, di norma vengono estratti materiali litoidi con buone / ottime caratteristiche geomeccaniche (nel caso specifico basalto) e quindi difficilmente soggette a condizioni di instabilità, ma certamente più che stabili, come per altro risulta anche

dalle verifiche di stabilità che sono state eseguite in fase di progettazione e nell'esecuzione dei lavori di scavo.
I fenomeni di degrado che sono stati oggetto di interventi in anni passati in un settore nella parte alta del fronte sono da ricollegare alla copertura detritica e al cappellaccio di alterazione della roccia e non certamente al litotipo in coltivazione.
Da quanto sopra e dagli studi e verifiche fatte sull'areale di cava è possibile concludere che gli interventi programmati nella variante presentata non influenzano le condizioni globali di stabilità dell'areale e le criticità evidenziate nel Piano di Bacino sono del tutto superate.
Fatta questa lunga premessa, per meglio valutare i rapporti tra la cava e l'areale circostante sono state elaborate cartografie geologiche atte ad illustrare e verificare l'influenza dei previsti interventi di variante sulla stabilità globale dell'areale come illustrato nell'Allegato "A".

6) Le planimetrie di I - II e III fase mostrano, oltre gli scavi, anche i riporti in progressivo abbancamento sul settore est (campiture in azzurro) mentre gli stessi non compaiono nelle relative sezioni; sui medesimi prismi non sono state condotte le verifiche di stabilità.

Come richiesto sulle sezioni riferite alle varie fasi di lavoro sono stati evidenziati anche i riporti. Si precisa che le sezioni presentate non indicavano i riporti in quanto espressamente riferite agli "scavi" che rappresentano l'elemento più significati delle fasi prese in considerazione, mentre i riporti (per le stesse fasi e contestuali alla coltivazione) sono alquanto contenuti in termini volumetrici e di scarso significato dal punto di vista progettuale e di continua evoluzione.
Per detti motivi non sono state fatte le verifiche di stabilità, che invece sono state elaborate per accumuli più consistenti.

7) La sezione 6/6 di raffronto (all. 3.9b) indica una modificazione altimetrica del profilo attuale a monte di quota 258 che non trova riscontro nella relativa planimetria di I fase (all. 3.2);… etc..

Effettivamente la sezione 6/6 presenta l'anomalia riscontata e pertanto è stata opportunamente corretta, così come la cartografia di base.

8) Le sezioni ambientali XX, YY, RR, SS e KK non riportano i profili di stato attuale; le stesse., laddove intersecano i prismi di riporto, non riportano gli spessori dei materiali ad oggi abbancati.

Le sezioni di sistemazione ambientale 3.10a e 3.10b rappresentano lo stato finale della sistemazione morfologica del sito rispetto alla situazione finale scavi e allo stato attuale laddove non sono previste modificazioni.
Tali sezioni si integrano con quelle di raffronto tra progetto autorizzato e di variante (All. 3.11a e 3.11b).

L'inserire il profilo dello stato attuale e i riporti ad oggi abbancati risulta di scarso significato e contribuisce a complicare la lettura del progetto, in ogni caso sono state integrate come richiesto.

9*) Mancanza di una dettagliato piano esecutivo delle modalità di recapito delle acque superficiali ai colatori naturali nella sistemazione finale e di tutti i necessari presidi antierosivi, atti ad evitare fenomenologie di ristagno idrico o di erosione del versante.*

Dall'esame della cartografia prodotta e già in possesso all'Ufficio e dalla nuova cartografia allegata alle presenti integrazioni (definita come Allegato "B" e relative cartografie Tavole All. 3 bis), dalle relazioni e dall'esame delle tavole e allegati:

- all. 3.6 – 3.6bis "Planimetria stato finale della cava con ricomposizione morfologica";
- all. 3.7 – 3.7 bis "Planimetria di sistemazione ambientale a chiusura definitiva della cava";
- all. 3.12 "Sezioni tipo e particolari costruttivi";
- all. 4 "Relazione geologica – mineraria, di stabilità dei fronti e idraulica";
- all. 4a " Allegati alla relazioni geologica – mineraria, di stabilità e idraulica";

risulta che tutta l'area di cava è stata oggetto di apposita progettazione esecutiva relativa alla gestione delle acque superficiali e sotterranee con specifica delle modalità di raccolta e recapito ai colatori naturali, e dei presidi necessari ad evitare fenomeni erosivi e di ristagno.
In particolare si precisa che le velocità dell'acqua nelle varie canalizzazioni non sono elevate e pertanto non si creano ristagni né fenomeni erosivi, sia nel caso di canali scavati direttamente in roccia che quelli artificiali posti su rilevato costituiti da canalette in acciaio ondulato e canalette prefabbricate in cls. Inoltre, le canalette sul rilevato impediscono l'erosione del materiale sciolto e l'infiltrazione delle acque.
Per altro alla base delle scarpate in terra del rilevato di ricomposizione ambientale è posto un letto di materiale arido antierosivo.
Quanto sopra è indicato nei particolari costruttivi di progetto.
Per quanto riguarda le immissioni dei canali di regimazione delle acque di cava al Rio Pian Martino, rispettivamente a quota media 120 m- 185 m e 220 m, si precisa che il profilo di raccordo con il corso d'acqua sarà realizzato a "salti", direttamente su roccia, con scavo irregolare e con alla base un letto di pietrame per rallentare la velocità dell'acqua.
Per quanto il Rio Pian Martino sia impostato direttamente su roccia, ciò permetterà di evitare qualsiasi fenomeno erosivo.
Quanto sopra e dettagliato nel particolare costruttivo inserito nella tavola progettuale All. 3.6 bis "Planimetria stato finale della cava con ricomposizione morfologica" e nell'All. 3.7 bis "Planimetria di sistemazione ambientale a chiusura definitiva della cava".

10*) Non vengono indicate né la tipologia dei limi derivanti dalla lavorazione né la loro destinazione finale.*

Per quanto riguarda i limi che vengono prodotti, in base ai dati a disposizione si stima una volumetria totale riferita alla variante in questione pari a circa 35.000 mc, come già riportato nel Piano di gestione dei rifiuti di estrazione.

La destinazione finale è la loro collocazione nell'ambito della cava stessa per il riempimento dei vuoti e volumetrie derivanti dall'attività estrattiva e per la rimodellazione morfologica e recupero ambientale del sito così come da progetto già autorizzato.

11*) Aspetto del vincolo idrogeologico - "con riferimento al quadro programmatico di bacino e dei relativi vincoli …".*

Questo punto è trattato ampiamente nell'Allegato "C" delle presenti integrazioni con particolare riferimento ai sottopunti *i)* e *ii).*

Per quanto concerne la necessità che la prescrizione dell'esecuzione di prove in sito periodiche sul materiale abbancato sia specificata anche nel Programma di coltivazione, e divenga fase "espressa" nelle attività di riporto/abbancamento, è stato predisposto apposito paragrafo nella nuova Relazione sul Programma di Coltivazione - All.2bis, indicando modalità e tempistica di tali interventi.
Lo stesso è stato fatto per la realizzazione dei drenaggi profondi, per i quali è stato predisposto apposito paragrafo contenente modalità e prescrizioni sulla realizzazione delle opere.
Infine, per le verifiche di stabilità in roccia si precisa che nei calcoli prodotti i parametri adottati sono quelli già ridotti (in modo automatico dal programma utilizzato) così come prescritto dalle normative vigenti (vedere pag. 40 della Relazione Geologica già in possesso all'Ufficio e come anche riportato nelle nuove verifiche di stabilità prodotte nell'Allegato A – " Modello geologico e piano di bacino" delle integrazioni in oggetto.).

12*) Aspetto paesaggistico*

L'Aspetto paesaggistico è illustrato nell'Allegato "D" delle presenti integrazioni.
In merito ai manufatti da condonare la Soc. Acquafredda ha ottemperato alle prescrizioni di cui al Decreto Dirigenziale n. 4103/2010 (comprensivo del riscontro dell'avvenuta conclusione delle pratiche ai sensi della legge n. 47/85).
La Soc. Committente ha ottenuto i titoli edilizi ed ha l'Autorizzazione paesaggistica ex art. 146 del D.Lgs 42/2004 relativa alle pratiche di riqualificazione dei manufatti in questione.

CAVA DI BASALTO DENOMINATA "ACQUAFREDDA"

Per quanto concerne la regimazione idrica, sulla base della situazione esistente verificata in loco non si ritiene necessario procedere alla realizzazione di ulteriori opere d'arte superficiali volte al corretto convogliamento delle acque nell'impluvio centrale.
Per quanto riguarda i maggiori dettagli architettonici sui manufatti che si intendono mantenere, si allegano i progetti presentati al Comune di Castiglione Chiavarese per la pratica di Autorizzazione paesaggistica.
Circa il mantenimento della pista di sezione trasversale di mt 8, si precisa che il progetto presentato (All. 3.7) prevede la riduzione della larghezza a soli 3 metri.

In merito alla possibile riduzione del materiale conferito, si rammenta che i profili di sistemazione della ricomposizione morfologica del sito sono del tutto simili a quelli già autorizzati con Delibera Dirig. N. 4103 del 15/12/2010 e che la conformazione che si ottiene da detta sistemazione, valutata anche con altre diverse profilature, rappresenta quella che meglio si integra all'ambiente ricreando, per quanto possibile, un versante boscato abbastanza simile all'originario.
Pertanto non si ravvisa la necessità di ridurre la prevista quantità di materiale che sarà conferito nel sito.

Infine, in merito alla nota relativa alla procedura VAS della cava Acquafredda, si precisa che il progetto di variante presentato non va ad interessare la variante in ampliamento al P.T.R.A.C. dell'areale di cava (varianti approvate dopo il 3 aprile 2006), ma è contenuto all'interno della perimetrazione del vecchio Piano cave di cui alla L.R. 30 Dicembre 1993 n. 63 e pertanto escluso dalla citata procedura.

Per quanto riguarda gli aspetti naturalistici, forestali - studio d'incidenza e idrografici del Rio Martino si fa riferimento alle specifiche relazioni allegate.

I progettisti
Dott. Geologo Gino Piaggi
Dott. Geologo Luca Piaggi