

# COMUNE DI CARRARA

## PROVINCIA DI MASSA CARRARA

### RICHIESTA DI PROROGA P.C.A. CAVA DENOMINATA "PIASTRICCIONI C" N.6



Rif. Parere ARPAT del 07/06/2021

ESERCENTE:

**Tonelli Renato s.r.l.**

TITOLO:

**RELAZIONE TECNICA INTEGRATIVA**

IL TECNICO:

Dott. Ing. Massimo Gardenato  
ingegnere minerario



TAV.:

DATA:

LUGLIO 2021

FILE:

RelTecIntegr-Rinn21.doc



via G.Pascoli, 44 55032 Castelnuovo Garf.na (LU) - via di Turigliano, 24a 54033 Carrara (MS)  
Tel. 0585 093077 e e-mail: studio@rocnnet.net



## RELAZIONE TECNICA INTEGRATIVA

### Premessa

La presente relazione è stata redatta a seguito del parere ARPAT in merito alla richiesta di proroga della vigente autorizzazione comunale ex L.R. 35/2015 D.D. e relativa D.P.C.A del Parco delle Alpi Apuane al fine del mantenimento dell'autorizzazione all'attività estrattiva del Comune di Carrara per la cava "Piastriccioni C" n° 6 esercita dalla Tonelli Renato s.r.l..

Nel seguito si risponderà quindi alle due richieste contenute negli ultimi due capoversi delle conclusioni presenti nel parere del 07/06/2021.

### Punto 1

In questo punto si richiede di valutare se le modalità operative utilizzate rispondano a quanto previsto dalle NTA del Piano Attuativo del Bacino Estattivo "Scheda n°14 – Bacino di Piscinicchi e Bacino di Pescina Boccanaglia Bassa", adottato nel luglio 2019, ma non ancora approvato, relativamente agli effetti significativi di natura ambientale. Nel seguito quindi si verificherà l'effettiva conformità delle metodologie di lavorazione alle norme presenti al Titolo IV delle NTA citate.

### Art. 20 - Aree di tutela delle sorgenti e dei pozzi captati per uso idropotabile

La cava Piastriccioni C n° 6 nelle documentazioni allegate al PABE risulta essere situata in area A4 – vulnerabilità media per cui ricade all'interno del comma 7 del citato articolo.

Come citato nel comma la ditta esercente l'attività dovrà, entro un anno dall'entrata in vigore del PABE:

- adottare le soluzioni previste all'art.22 (vedasi più avanti);
- presentare un dettagliato studio idrogeologico atto a verificare la compatibilità delle tecniche di taglio utilizzate con la tutela delle sorgenti captate per scopi idropotabili.

Per quanto riguarda il secondo punto si prevede sin d'ora, non appena verrà approvato il PABE, di eseguire una valutazione sulla possibile interconnessione tra le acque di lavorazione e/o transanti nella cava con quelle delle sorgenti Pizzutello e Carbonera.

---

**COMMITTENTE:** Tonelli Renato s.r.l.

**OGGETTO:** Relazione Tecnica Integrativa - Richiesta di proroga P.C.A. cava Piastriccioni C n°6 – Rif.parere ARPAT

**DATA:** Marzo 2021



#### Art. 21 – Gestione acque di lavorazione

Come riportato nella relazione tecnica, la gestione delle acque di lavorazione adempie già oggi alle previsioni dei 6 commi del presente articolo. Si evidenzia, infatti, come le prescrizioni ARPAT impartite nella precedente P.C.A. n°28/2019 siano del tutto correlabili a quanto richiesto all'art.21 e che dal sopralluogo effettuato nel 2019 emerga come vengano rispettate le modalità descritte nelle relazioni autorizzate.

In particolare:

- comma 1: le modalità operative sono tese ad eliminare i rischi di dispersione incontrollata.
- comma 2: le acque di lavorazione non vengono disperse in modo incontrollato nei piazzali in quanto vengono confinate in prossimità dei tagli con rieste in materiale non dilavabile dell'area di taglio, successivo invio ai sacchi di filtraggio mobili e invio ai serbatoi di accumulo qualora non debba essere immediatamente riutilizzata.
- comma 3: vedasi comma 2.
- comma 4: ad oggi nelle aree in lavorazione, sia in galleria che a cielo aperto, non sono state riscontrate fratture beanti. Nel caso venissero riscontrate durante le lavorazioni le discontinuità verranno cementate.
- comma 5: vedasi comma 2.
- comma 6: le aree di lavorazione vengono sistematicamente ripulite mediante uso di pala e/o bobcat.

#### Art. 22 – Tutela delle acque superficiali

Questo articolo prevede che nei progetti di coltivazione vengano previsti alcuni presidi ambientali quali, in breve:

- regimazione acque lungo strada di arroccamento munite di impianti di separazione dei materiali fini;
- posizionamento delle aree di stoccaggio dei derivati di taglio in zone dove la morfologia impedisca la fuoriuscita di acqua mista a materiali fini, *oppure* previsione di impianti di separazione dei materiali fini quali vasche di decantazione o opere di trattenuta e sedimentazione;
- le AMD devono essere convogliate in appositi sistemi di separazione dei materiali fini, quali vasche di decantazione o opere di trattenuta e sedimentazione in genere;



- le opere di trattamento e sedimentazione devono essere controllate e mantenute;
- i piazzali devono essere puliti periodicamente e le operazioni devono essere registrate.

Per quanto riguarda la cava Piastriccioni C, la regimazione delle acque della strada di arroccamento avviene secondo quanto previsto e autorizzato nella Det. Dir. 100 del 23/11/2017 dove, durante l'istruttoria, era stato depositato il progetto di sistemazione idraulica del tratto superiore del Fosso di Calacatta coordinato con la sovrastante cava Piastriccioni B n°5. Per le aree di deposito dei derivati dei materiali da taglio si ribadisce come le stesse siano posizionate in corrispondenza dell'ingresso alla cava dove la morfologia impedisce la fuoriuscita di acqua mista a materiali fini verso valle, avendo pendenza verso l'interno della cava. Infine, in cava sono presenti i registri delle operazioni di pulizia dei piazzali e/o delle opere di sedimentazione.

**Art. 23 – Norme relative al rischio idraulico ed alla tutela delle aree di mitigazione delle piene**

Articolo non pertinente alla cava in quanto non presenti “Aree di immagazzinamento idrico” nelle Tavole del Q.P..

**Art. 24 – Tutela e gestione dei ravaneti**

Nell'area in disponibilità della cava Piastriccioni C n°6 è presente un ravaneto R2 ma non risulta oggetto di lavorazioni.

**Art. 25 – Ravaneti a pericolosità geomorfologica**

Il ravaneto citato sopra, presente nella porzione di ingresso alla cava, risulta essere individuato come deposito a pericolosità geomorfologica molto elevata G.4, mentre quello dove è impostata la strada di arroccamento verso la cava Piastriccioni B n°5 risulta essere a pericolosità geomorfologica elevata G.3b. Come riportato al comma 1 la Tonelli Renato srl, titolare di autorizzazione all'escavazione, presenterà all'Amministrazione comunale un apposito studio sulla stabilità dei due ravaneti e gli eventuali progetti di messa in sicurezza entro ventiquattro mesi dall'entrata in vigore del PABE.



## Punto 2

Per quanto riguarda il secondo punto si evidenzia sin da subito come sia la PCA n°11 del 04/12/2001 che la Det. Dir. n°109 del 04/12/2001 citate nel verbale fossero intestate ad un soggetto giuridico diverso da quello attuale che esercita la cava dal 2012.

Il piano di coltivazione di riferimento autorizzato alla Tonelli Renato srl con relativo “Studio di impatto ambientale e di incidenza” (redatto dal Dott. Geol. M.Profeti e Dott. Biol. A. Fregosi) è quello che ha ottenuto la PCA n° 12 del 08/10/2013 e autorizzazione Comunale con Det. Dir. n°72 del 24/12/2013, a seguito del quale sono state presentate una serie di varianti a carattere compensativo fino alla vigente autorizzazione che espressamente si rifacevano al suddetto studio di SIA.

In questo non era però presente un dettagliato piano di monitoraggio delle matrici ambientali, comprese quelle a tutela della risorsa idrica, ma conteneva più semplicemente un mansionario delle operazioni da eseguire nelle operazioni ordinarie e nel qual caso si rinvenissero eventuali cavità carsiche.

Le modalità operative sono quelle presenti tutt’ora in cava le quali risultano, come detto sopra, conformi anche al PABE adottato. Per quanto riguarda le situazioni di emergenza si può affermare come questa eventualità ad oggi non è stata riscontrata per cui non sono state avviate le procedure descritte nelle relazioni.

Come detto sopra si prevede sin d’ora, non appena verrà approvato il PABE, di eseguire uno studio idrogeologico di dettaglio per una valutazione sulla possibile interconnessione tra le acque di lavorazione e/o transanti nella cava con quelle delle sorgenti Pizzutello e Carbonera.

In merito al piano di monitoraggio, al fine di colmare la lacuna, si propone in allegato alla presente un piano di monitoraggio di dettaglio circa gli impatti sulle matrici ambientali. Si osserva inoltre come nel merito degli aspetti faunistico – floristico è in corso di esecuzione da tempo un programma di monitoraggio come previsto nello VINCA del piano in vigore.

Carrara, Luglio 2021

Il Tecnico  
Dott. Ing. Massimo Gardenato



## PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

### IMPATTO SULLE ACQUE:

Posto che in osservanza all'art. 20 delle NTA del PABE si eseguirà nell'anno successivo alla sua approvazione definitiva uno studio idrogeologico di dettaglio rispetto alle sorgenti, per quanto riguarda il controllo della qualità delle acque sarà posto in essere un rilevamento periodico, con cadenza annuale, delle caratteristiche ambientali relative. Non essendo presenti corsi d'acqua con deflussi reali e/o permanenti si procederà con un prelievo annuale da eseguirsi in periodo autunnale dopo perduranti piogge presso il Canale di Calacata a valle del ravaneto. Un analogo prelievi si eseguirà a monte della cava nelle medesime condizioni di flusso dopo intense piogge. Le analisi specifiche saranno eseguite presso laboratorio autorizzato al fine di determinare la concentrazione di inquinanti tipici (metalli, particelle sospese/torbidità, oli/grassi).

Gli analiti ricercati nelle analisi di laboratorio sono:

Nitrati	Nichel
Fluoruri	Vanadio
Solfati	Cadmio
Cloruri	Cromo totale
Cianuri	Piombo
Bario	Selenio
Rame	COD
Zinco	pH
Berillio	Idrocarburi
Cobalto	Solidi sospesi

Come detto, qualora le soglie di attenzione dovessero essere raggiunte in un qualche analita si procederà come segue:

- osservazione del circuito acque a monte del sistema raccolta dei materiali con granulometria fine da lavorazione
- prelievi nelle eventuali vasche a monte di materiale da sottoporre ad analisi
- in caso di idrocarburi, immediata analisi e verifica manutenzione dei mezzi di cava e completa pulizia dell'area impianti di cava

I valori limite riscontrati durante le analisi degli analiti riportati in tabella dovranno certamente essere al di sotto dei limiti imposti dalle normative. Ulteriormente la ditta, per una maggiore sicurezza, porrà in atto le seguenti verifiche al fine di individuare la possibile causa



e porre quindi le necessarie contromisure nel qual caso i valori riscontrati risultino superiori al triplo di quelli rilevati nella valutazione effettuata in precedenza. Se l'analita non è stato rilevato, in quanto sotto il limite di quantificazione/rilevabilità, anche in questo il valore di soglia di attenzione risulterà pari al triplo del limite di quantificazione

Tecnico incaricato del campionamento chimico-fisico	Direttore responsabile e/o titolare
Analisi acque Frequenza del campionamento	n.1 campionamento annuale nei pressi dei fossi/canali a monte e a valle la cava Periodo: autunno
Enti a cui inviare i risultati analitici	Parco Regionale Alpi Apuane ARPAT
Modalità invio di dati	A mezzo PEC
Frequenza di invio dei risultati	Annuale
Responsabile del monitoraggio	Tonelli Renato s.r.l.

Per quanto riguarda le acque di lavorazione e gli eventuali inquinanti presenti all'interno dei campioni di "marmettola", descritti nella tabella sottostante, gli analiti da ricercare nelle analisi di laboratorio sono:

Bario	Nichel
Rame	Vanadio
Zinco	Cadmio
Berillio	Cromo totale
Cobalto	Piombo
Idrocarburi C > 10	Selenio

Anche in questo caso i valori limite riscontrati durante le analisi degli analiti riportati in tabella dovranno certamente essere al di sotto dei limiti imposti dalle normative per l'attribuzione di rifiuto non pericoloso. Ulteriormente la ditta, per una maggiore sicurezza, porrà in atto le seguenti verifiche al fine di individuare la possibile causa e porre quindi le necessarie contromisure nel qual caso i valori riscontrati risultino superiori al triplo di quelli rilevati nella valutazione effettuata in precedenza. Se l'analita non è stato rilevato, in quanto



sotto il limite di quantificazione/rilevabilità, anche in questo il valore di soglia di attenzione risulterà pari al triplo del limite di quantificazione (vedi tabella sottostante).

	Limite quantificazione/rilevabilità LQ/RL	Soglia di attenzione
Bario	0,001 mg/l	> 0,003 mg/l
Rame	0,001 mg/l	> 0,003 mg/l
Zinco	0,005 mg/l	> 0,015 mg/l
Berillio	1 µg/l	> 3 µg/l
Cobalto	20 µg/l	> 0,003 µg/l
Idrocarburi C > 10	50 mg/Kg	> 150
Nichel	2 µg/l	> 6 µg/l
Vanadio	20 µg/l	> 60 µg/l
Cadmio	0,1 µg/l	> 0,3 µg/l
Cromo totale	5 µg/l	> 15 µg/l
Piombo	5 µg/l	> 15 µg/l
Selenio	1 µg/l	> 3 µg/l

Come detto, qualora le soglie di attenzione dovessero essere raggiunte in un qualche analita si procederà come segue:

- osservazione del circuito acque a monte del sistema raccolta dei materiali con granulometria fine da lavorazione;
- prelievi nelle diverse vasche a monte di materiale da sottoporre ad analisi;
- in caso di idrocarburi, immediata analisi e verifica manutenzione dei mezzi di cava e completa pulizia dell'area impianti di cava.

Inoltre, di seguito si riporta il mansionario tipo per gli addetti di cava relativamente alla gestione della pulizia dei piazzali e/o aree di sedimentazione presenti all'interno della cava.

### Frequenza e tipo operazioni

#### *Frequenza giornaliera*

- Controllo visivo dello stato di conservazione dei cordoli in terra
- Raccolta manuale dei materiali fini in prossimità delle macchine di taglio con catena con attrezzature manuali e eventuale ausilio di bobcat
- Controllo del livello delle acque all'interno dei bacini di decantazione
- Verifica quantitativi presenti all'interno del cassone/i predisposti per raccolta materiali fini
- Verifica capacità di stoccaggio residua dei serbatoi acque
- Verifica funzionamento delle pompe di rilancio all'interno delle vasche di raccolta





#### *Frequenza settimanale*

- Controllo visivo dello stato di conservazione dei cordoli in terra
- Raccolta su piazzali di lavorazione con pala/minipala gommata bobcat

#### *Frequenza quindicinale*

- Pulizia completa piazzali di cava da parte di un operatore a terra con l'ausilio di mini pala gommata e/o escavatore e trasporto del materiale prelevato a cassone predisposto se inviato a rifiuto.
- Verifica e rifacimento eventuali cordoli di contenimento e/o convogliamento

#### *Controlli non calendarizzati*

- Dopo ogni evento meteorico intenso: verifica il giorno successivo dello stato di riempimento dei bacini di calma. Svuotamento acque AMPP verso impianti utilizzo di cava.

### IMPATTO SULL'ARIA: RUMORE

Per legge sono previsti controlli periodici sull'esposizione a rumore degli operai, pertanto in tale sede verranno estesi i programmi di rilevamento al fine di determinare nel tempo il livello di immissione sonora. Vale la pena ricordare comunque che esistono e sono già in vigore, pur in assenza di zonizzazione acustica comunale, i limiti imposti dalla vigente normativa statale e regionale che debbono pertanto essere sempre rispettati.

Le misure di monitoraggio indicate consistono in misure fonometriche con cadenza biennale ai sensi del D.Lvo. 277/91 (cadenza giustificabile dalla sostanziale uniformità temporale delle macchine ed attrezzature utilizzate) mediante fonometri omologati previsti dalla normativa citata e dai D.P.C.M. 11.03.91 e D.P.C.M. 14.11.97. Successivamente al complesso delle misure sui punti di emissione viene sviluppato il calcolo della emissione complessiva e la sua varianza spaziale.

Ovviamente, la frequenza di campionamento potrà cambiare qualora la ditta si avvarrà di nuovi macchinari per le lavorazioni essendo questi gli unici importanti fattori di inquinamento acustico (il numero dei macchinari è molto limitato).

La presenza della fauna in funzione dell'indice di rumorosità della zona potrà essere monitorata attraverso sopralluoghi diretti da parte di tecnico specializzato o attraverso il posizionamento di un paio di fototrappole in zone distanti dalla cava, in modo da verificare la



presenza di animali anche in ore diverse da quelli di lavoro (vedasi valutazione di incidenza).  
 Periodo indicativo del rilevamento Maggio.

Tecnico incaricato del campionamento	Perito/Tecnico specializzato in acustica regolarmente iscritto
Frequenza del campionamento	n.1 campionamento biennale (o in seguito all'incremento di macchinari da lavorazione) Periodo: Giugno-Luglio
Enti a cui inviare i risultati analitici	Parco Regionale Alpi Apuane Comune di Carrara ARPAT
Modalità invio di dati	A mezzo PEC
Frequenza di invio dei risultati	Biennale
Responsabile del monitoraggio	Tonelli Renato s.r.l.

*IMPATTI SU FLORA E FAUNA*

Verrà monitorato lo stato vegetativo della vegetazione circostante per verificare che l'attività di trasporto dei materiali estratti non comprometta le essenze botaniche che si trovano nei dintorni della cava. Verrà monitorato quindi lo stato vegetativo e l'eventuale deposizione di polveri sulle lamine fogliari.

Per quanto riguarda la fauna si terrà conto delle varie indagini già svolte nell'area di interesse e verranno eseguiti dei rilievi diretti sul campo o indiretti tramite la tecnica delle fototrappole. Per maggiori dettagli sul tipo di monitoraggio, le frequenze come riportate nella valutazione di incidenza.

Tecnico incaricato del campionamento	Biologo/Agronomo regolarmente iscritto all'albo
Frequenza del campionamento	Vedasi studio SIA
Enti a cui inviare i risultati analitici	Parco Regionale Alpi Apuane
Modalità invio di dati	A mezzo PEC
Frequenza di invio dei risultati	Vedasi studio SIA
Responsabile del monitoraggio	Tonelli Renato s.r.l.

**COMMITTENTE:** Tonelli Renato s.r.l.

**OGGETTO:** Relazione Tecnica Integrativa - Richiesta di proroga P.C.A. cava Piastriccioni C n°6 – Rif.parere ARPAT

**DATA:** Marzo 2021