

**STUDIO DI GEOLOGIA**

Dott. Brunello FORFORI

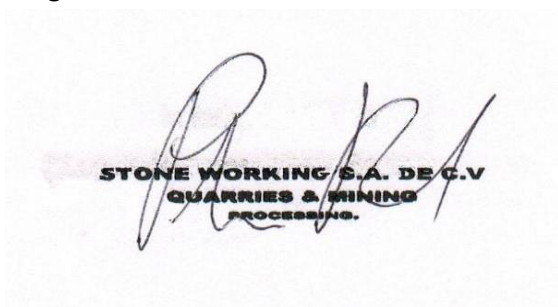
Via VII Luglio, 34

54033 - CARRARA (MS)

Cell. 393/9592397

E-mail: studio.forfori@gmail.com

Pec: brunelloforfori@epap.sicurezzapostale.it

**PROGETTO DI RIATTIVAZIONE COLTIVAZIONE DELLA CAVA  
BACOLAIO DI CIMA - BACINO ACQUABIANCA – COMUNE DI  
MINUCCIANO (LU)****Relazione tecnica integrativa a seguito contributi tecnici istruttori  
pervenuti****COMMITTENTE: Davide Pardini – STONE WORKING****IL LEGALE RAPPRESENTANTE****Sig. Davide PARDINI****IL TECNICO****Dott. Brunello FORFORI****- OTTOBRE 2020 -**

## **1) PREMESSA**

Con la presente relazione tecnica si risponde ai contributi tecnici istruttori pervenuti presso l'ente Parco Alpi Apuane per quanto riguarda il progetto di coltivazione di Cava Bacolaio di Cima. In particolare si risponde e si analizza quanto richiesto dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale e dai dipartimenti della Regione Toscana di seguito citati in dettaglio (Prot. n. 2623 del 15/07/2020).

## **2) Richiesta contributi tecnici istruttori da parte Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale**

*2.1) “Sovrapposto dell'area di coltivazione con gli estratti cartografici (rappresentanti le pericolosità idrauliche e da frana, e i corpi idrici superficiali e sotterranei) dei suddetti piani di bacino”, Figure 1 – 2 – 3 allegate*

Come richiesto è stata sovrapposta la cartografia del piano di coltivazione di progetto con le vigenti cartografie del P.A.I. e del P.G.A.; in particolare è stato prelevato lo stato a 5 anni (stato soggetto ad autorizzazione da parte dell'ente Parco) evidenziando le aree di lavorazione a cielo aperto e le relative rampe di servizio allo sviluppo del cantiere (per dettaglio si vedano le figure allegate).

2.2) *“Sovrapposto, a scala adeguata, degli eventuali interventi edilizi previsti con gli estratti cartografici (rappresentanti le pericolosità idrauliche e da frana, e i corpi idrici superficiali e sotterranei) dei suddetti piani di bacino”*

Non sono presenti all'interno del presente piano interventi configurabili come edilizi e pertanto non viene redatta alcuna cartografia in risposta al presente quesito.

2.3) *“Attestazione del progettista che non sono previsti interventi edilizi e/o modifiche alle opere edilizie esistenti”*

Il sottoscritto, in qualità di progettista incaricato alla redazione del presente piano, attesta che non sono previsti interventi edilizi o modifiche a opere edilizie esistenti.

In particolare il presente progetto prevede esclusivamente attività estrattiva dei marmi e le relative attività connesse, come la realizzazione di rampe mobili necessarie allo sviluppo dei lavori o la realizzazione di bastionature di limitata altezza.

Gli interventi eventualmente previsti, accessori alle lavorazioni di estrazione dei marmi, ai sensi della deliberazione della Regione Toscana n° 663 del 2019, Allegato B, sono configurabili come interventi “privi di rilevanza” in quanto:

- hanno una altezza (media) inferiore ai 4 m;
- hanno una inclinazione media del terrapieno sull'orizzontale  $<15^\circ$  ;
- non sono presenti carichi permanenti agenti sul cuneo di spinta;
- l'eventuale collasso non pregiudica il funzionamento di strutture viarie esistenti a monte e a valle.

*2.4) Individuazione dei nuovi prelievi idrici (ai fini del rilascio del parere ai sensi del RD 1775/1933, comma 7), ovvero attestazione che non sono previsti prelievi idrici.*

Si attesta che non sono previsti all'interno del presente progetto nuovi prelievi idrici.

*2.5) Relazione illustrativa per la verifica di coerenza del progetto con i Piani di bacino – rif. Figure 1 – 2 – 3 allegate*

Per quanto riguarda il P.A.I. si fa presente che la base cartografica su cui è stato realizzato non è corrispondente alla morfologia attuale del sito, in quanto il C.T.R. in scala 1:10.000 mostra un dettaglio a tale larga scala che non risulta indicativo a rappresentare la morfologia complessa della zona.

Sovrapponendo comunque il progetto sulla cartografia del P.A.I., pur sempre sottolineando che non sono previsti interventi configurabili come edili o di interesse pubblico nel presente piano, si evidenzia come la parte settentrionale del progetto ricade in classe P1, mentre la parte meridionale ricade in parte in classe P3, per corpi detritici su terreni acclivi, in dettaglio sul corpo di un ravaneto.

La parte meridionale ricadente in classe P3 prevede esclusivamente una coltivazione a cielo aperto sfruttando la rampa esistente di accesso ai piazzali che dovrà essere adeguata.

Si sottolinea, comunque, che la classificazione in P3 del sito non risulta corrispondente alle caratteristiche morfologiche del cantiere in oggetto, in quanto la perimetrazione della classe P3 interessa anche parte dei fronti residui in roccia della cava e dei piazzali in marmo su cui si svolgerà l'attività estrattiva a cielo aperto.

Si fa presente inoltre che la viabilità di servizio di bacino, che taglia la concessione in oggetto, passa all'apice del corpo principale del ravaneto che si

sviluppa a valle della stessa e separa porzioni di ravaneto residue di limitato spessore ed estensione che risultano posizionate lungo la scarpata di monte, tra gli affioramenti rocciosi.

Le porzioni di ravaneto posizionate a monte della viabilità sono inoltre inserite in un'area poco acclive e non mostrano per condizione morfologica, spessore ed estensione caratteristiche di potenziale instabilità; tale considerazione viene effettuata anche in considerazione del fatto che la viabilità esistente è strutturata in parte in roccia e quindi con bassa potenzialità all'instabilità.

La viabilità di bacino, inoltre, non subirà modifiche dallo sviluppo futuro del cantiere e di conseguenza non subirà modifiche nemmeno il corpo principale del sottostante ravaneto.

Per quanto riguarda il P.G.A. si attesta che nell'area in oggetto del presente piano di coltivazione non sono stati individuati sorgenti e corsi d'acqua che possano interferire con le lavorazioni previste.

I corsi d'acqua risultano distanti e non interferenti con l'area di progetto.

Sono previsti comunque una serie di accorgimenti atti a non causare alterazioni dello stato ambientale delle acque superficiali afferenti al Rio Ventagio posto a Sud-Est rispetto all'area di intervento e segnalato con stato ecologico buono e non a rischio dalle carte dell'Autorità di Bacino.

Si ricorda, inoltre, che non sono stati rilevati in zona ingressi di grotte interferenti con il progetto (per dettagli si veda cap. 4.3 della presente relazione) ma che comunque saranno messi in atto una serie di accorgimenti atti a impedire il potenziale collegamento idraulico tra le aree in attività e la falda profonda.

### **3) Contributo istruttorio da parte della Direzione Regionale Difesa del Suolo e Protezione Civile – Settore Genio Civile Toscana Nord**

Si ribadisce che la ditta utilizzerà acque meteoriche ed effettuerà il riciclo delle stesse.

Qualora la ditta si volesse attivare per integrare nel ciclo produttivo le acque provenienti da prelievo di sorgenti o da corsi d'acqua superficiali, verrà presentata preventivamente istanza di concessione agli Enti competenti.

Da quanto riportato nel contributo istruttorio viene citata l'interferenza tra l'area demaniale e “*la strada di arroccamento*”, ma si fa presente che, in realtà, viene fatto riferimento non ad una strada di arroccamento ma bensì alla viabilità esistente e di servizio al bacino estrattivo di Acquabianca.

Per quanto riguarda le due interferenze segnalate si evidenzia che:

1. l'interferenza posta a nord, tra la viabilità di bacino e l'area demaniale, rimane esterna ai terreni in disponibilità della società, la quale comunque verificherà una volta ottenuta l'autorizzazione, la necessità a chiedere concessione per passaggio su terreni demaniali;
2. l'interferenza posta a sud, sempre tra la viabilità di bacino e l'area demaniale, è posta lungo il confine dei terreni in concessione e pertanto la società si attiverà a richiedere apposita concessione agli enti competenti non appena avrà ottenuto l'autorizzazione al presente progetto.

### **4) Contributo istruttorio da parte Settore Sismica – Sede di Massa**

Si ribadisce che il progetto non contiene alcun intervento edilizio.


Qualora la società, nello sviluppo della coltivazione, abbia necessità di realizzare interventi edilizi (esempio fabbricati, cabine elettriche etc...) che ricadono nelle fattispecie previste dalla normativa in materia sismica, la stessa si attiverà a presentare domanda di preavviso presso il Settore Sismica della Regione Toscana, tramite il portale telematico PORTOS 3.

5) **Contributo istruttorio da parte Direzione Ambiente ed Energia – Settore Autorizzazioni Ambientali**

Si prende nota dell'errato riferimento al punto 4.0 della relazione tecnica chiarendo che la descrizione del ciclo produttivo è riferita comunque alla Cava Bacolaio sita nel Bacino di Acquabianca - Comune di Minucciano, e pertanto trattasi di refuso.

Carrara, 12/10/2020

**IL LEGALE RAPPRESENTANTE**  
**Sig. Davide PARDINI**



**STONE WORKING S.A. DE C.V**  
**QUARRIES & MINING**  
**PROCESSING.**

**IL TECNICO**

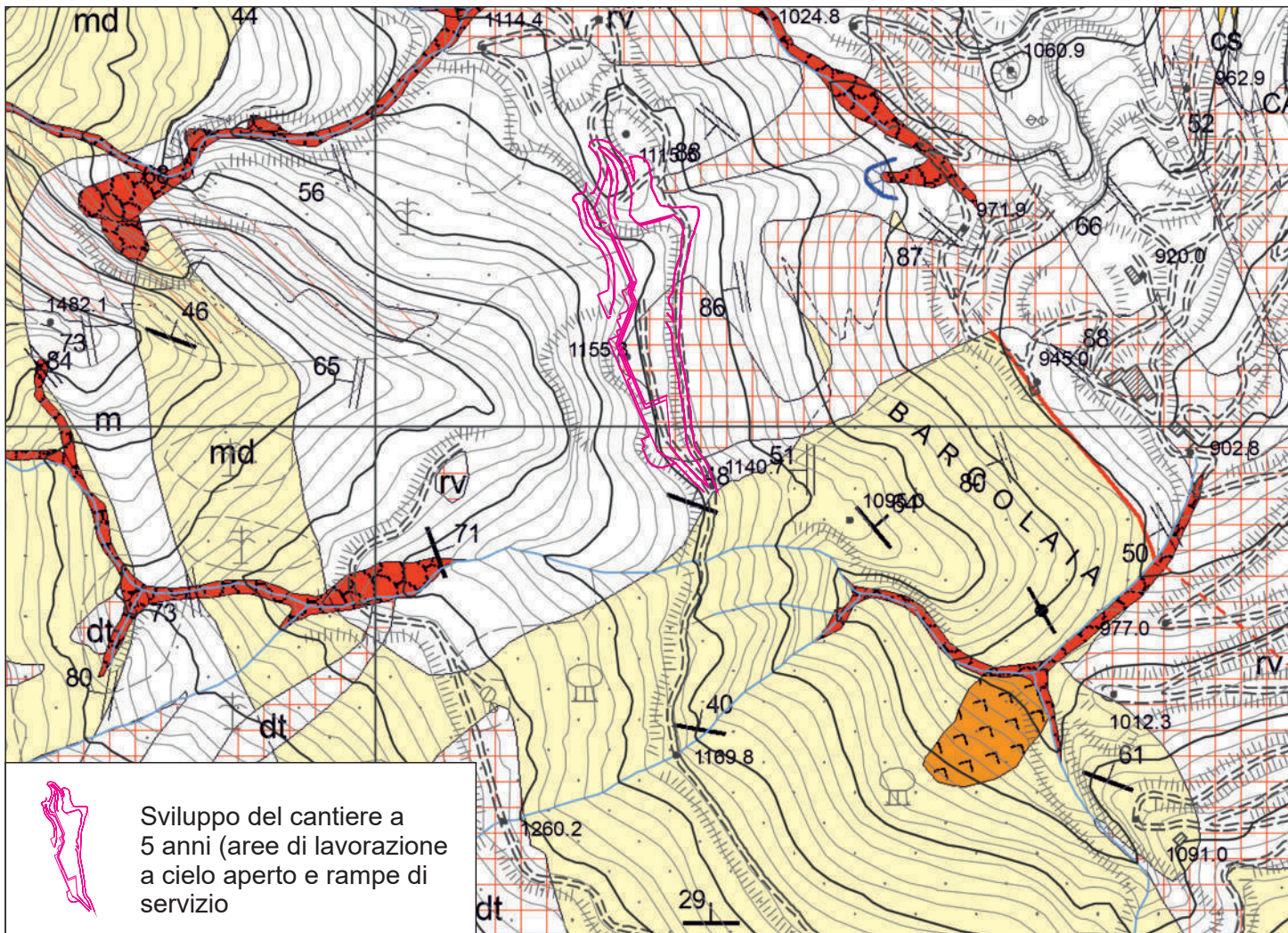
**Dott. Brunello FORFORI**







Fig.2 - Estratto carta della pericolosità geologica del P.A.I. - fuori scala



Sviluppo del cantiere a 5 anni (aree di lavorazione a cielo aperto e rampe di servizio)

- AREE INSTABILI AD ALTA PERICOLOSITÀ**
- Frane attive: area di accumulo e nicchia di distacco (Norma: art. 12)
  - Frane quiescenti: area di accumulo e nicchia di distacco (Norma: art. 13)
- AREE CON INSTABILITÀ POTENZIALE ELEVATA PER CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE**
- Aree soggette a franosità in terreni prevalentemente argillitici acclivi e/o con situazioni morfologiche locali che ne favoriscono l'imbibizione (Norma: art. 13)
  - Aree soggette a franosità in terreni detritici acclivi (Norma: art. 13)
  - Aree soggette a franosità in terreni acclivi argilloso-sabbiosi e sabbioso-conglomeratici (Norma: art. 13)
  - Aree soggette a franosità per erosione di sponda (Norma: art. 12)
  - Aree in rocce coerenti e semicoerenti soggette a franosità per forte acclività. In particolare: aree esposte a possibili fenomeni di crollo o di distacco di massi (Norma: art. 12)
  - Aree al bordo di terrazzi fluviali e/o di terrazzi morfologici in genere soggette a possibili collassi o frane (Norma: art. 12)
  - Coni di detrito pedemontano (Norma: art. 13)
- AREE POTENZIALMENTE INSTABILI PER GRANDI MOVIMENTI DI MASSA**
- Masses rocciose dislocate unitariamente da movimenti franosi (Norma: art. 13)
  - Aree interessate da deformazioni gravitative profonde: certe (a) (Norma: art. 13); presunte (b) (Norma: art. 14)
- AREE POTENZIALMENTE FRANOSE PER CARATTERISTICHE LITOLOGICHE**
- Norma: art. 13
  - Norma: art. 14
  - Norma: art. 15
- AREE DI MEDIA STABILITÀ**, con sporadici e locali indizi di instabilità e **AREE STABILI** con assenza di frane attive e quiescenti (Norma: art. 15)
- AREE DI FONDOVALLE E/O PIANEGGIANTI**, con eventuali problemi relativi alla capacità portante dei terreni ed ai cedimenti
- Terreni di riporto e discariche (Norma: art. 15bis)

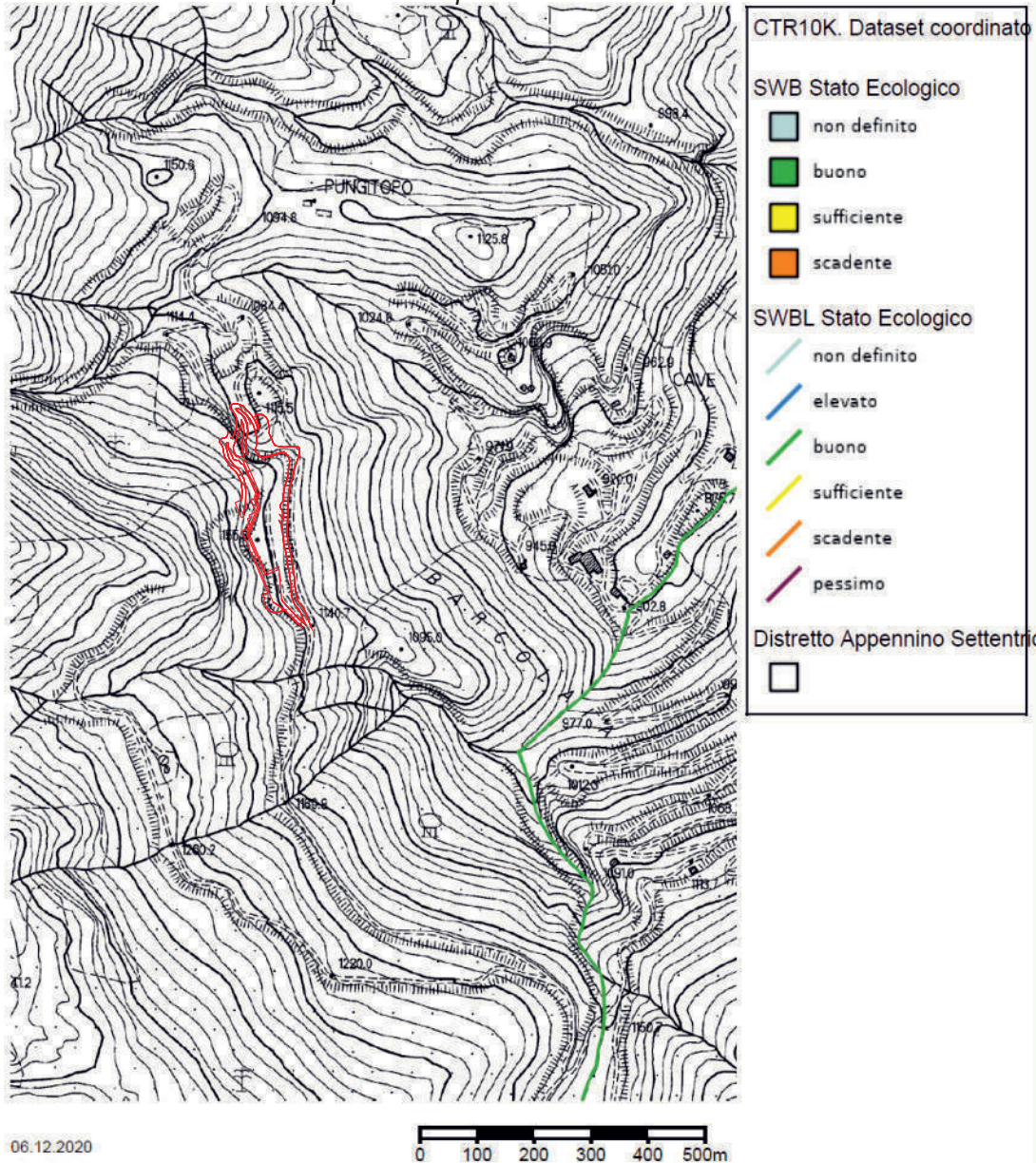
Fig.3 - Estratti del P.G.A. - fuori scala



Sviluppo del cantiere a 5 anni (aree di lavorazione a cielo aperto e rampe di servizio)

P1

Estratto del P.G.A. dei corpi idrici superficiali



Estratto del P.G.A. dei corpi idrici sotterranei

