Società Menegoni Srl

Parco regionale delle Alpi Apuane
Responsabile del procedimento
Commissione tecnica del Nulla Osta
parcoalpiapuane@pec.it

con richiesta di trasmissione agli Enti

Comune di Minucciano
comune.minucciano@postacert.toscana.it
Regione Toscana
Direzione Ambiente ed Energia
Settore Autorizzazioni Ambientali
Settore Bonifiche e Autorizzazioni Rifiuti
Settore Servizi Pubblici locali, Energia e Inquinamenti
Settore Sismica
Direzione Mobilità, infrastrutture e trasporto pubblico locale
Settore Miniere
Direzione Difesa del suolo
Settore genio civile
regionetoscana@postacert.toscana.it
Soprintendenza Archeologia, Belle arti e Paesaggio
per le province di Lucca e Massa Carrara
sabap-lu@pec.cultura.gov.it
A.R.P.A.T. di Lucca
arpat.protocollo@postacert.toscana.it
Azienda USL Toscana Nord Ovest
direzione.uslnordovest@postacert.toscana.it
Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino settentrionale
adbarno@postacert.toscana.it
Unione dei Comuni della Garfagnana
ucgarfagnana@postacert.toscana.it
Provincia di Lucca
provincia.lucca@postacert.toscana.it

Oggetto: Cava Teso 2, Società Menegoni Srl, Conferenza dei servizi [10 febbraio 2023] per la procedura di valutazione di impatto ambientale e provvedimento autorizzatorio unico regionale, art. 27 bis, Dlgs 152/2006

Con la presente relazione il sottoscritto Andrea Domenico Ferdinando Menegoni, in qualità di legale rappresentante della Società Menegoni Srl, deposita integrazioni e precisazioni:
Deduzione alla documentazione integrativa, gennaio 2023, prodotta dalla Società Marmi Minucciano Srl_Procedimento PAUR Cava Zebrino 2/3, avente ad oggetto risposta alle Osservazioni prodotte dalla Società Menegoni Srl

Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0000778 del 15-02-2023 in arrivo Cat.3 Cla. 2

Deduzione alla documentazione integrativa, gennaio 2023, prodotta dalla Società Marmi Minucciano Srl_Procedimento PAUR Cava Zebrino 2/3, avente ad oggetto risposta alle Osservazioni prodotte dalla Società Menegoni Srl

4) Risposta alle osservazioni contenute nell'Elaborato Tecnico del Geom. Lorenzo Balducci 21

4.1) Apertura galleria G2 – incidenza paesaggistica dell'opera 21

4.2) Localizzazione galleria G2 – fascia di rispetto fluviale 21

4.3) Piazzale di cava a cielo aperto, area servizi, galleria G1, galleria G3 rispetto alla fascia di rispetto fluviale 21

4.4) Reticolo idrografico – deflusso superficiale del Rio Ventagio all'interno del comparto estrattivo 21

4.5) Demolizione galleria marmifera Montecatini 23

4.6) Uscita emergenza galleria G1 cava Zebrino 2-3 25

4.1) Apertura galleria G2 – incidenza dell'opera

"Si premette che per quanto riguarda la galleria G2, questa è già autorizzata dal vigente progetto; la galleria G2 è stata solo ridimensionata nella presente variante passando da un ingresso di 9mx6m ad un ingresso finale rivisto di 8mx5,5m, quindi con un impatto che si ritiene minore di quanto già autorizzato. Nella relazione vengono descritti gli interventi ed i loro eventuali effetti sul paesaggio che non variano con la riduzione della luce di progetto rispetto a quanto approvato. Tale accesso, comunque, è stato valutato dal punto di vista paesaggistico e a tal proposito si vedano le foto 4-5-6 della Tavola C redatta dall'Agr. A. Dazzi, allegata al progetto di variante e caricata sul sito del Parco Apuane, in cui è stato riportato il rendering dell'intervento" [rif.relazione Società Marmi Minucciano Srl].

La scrivente ricorda che la Conferenza dei servizi, ai sensi dell'art. 113-114 della LR 65/2014, [rif. verbale del 21.02.2019], *"ordina"* l'assoluta salvaguardia e valorizzazione del manufatto b): galleria marmifera Montecatini, in sigla AB-P11.

In particolare la Commissione richiede che: *"il punto 34 dell'Elaborato D – Scheda 6, in linea con quanto indicato al punto 46, deve prevedere che l'attività di escavazione, anche in sotterraneo, non interferisca in alcun modo con i manufatti di cui sopra ed i progetti di coltivazione e risistemazione che saranno presentati in fase autorizzativa devono contenere un progetto di riqualificazione e messa in sicurezza di tali manufatti…".*

Il Comune di Minucciano, in data 15 febbraio 2019, recepisce le modifiche richieste nella seduta della Conferenza dei servizi del 21.02.2019 (5ª seduta): *"In accoglimento della modifica richiesta, al punto 34 della scheda 6 del Sito estrattivo Zebrino 2-3 è introdotto il seguente testo:"L'attività di escavazione, anche in sotterraneo, non deve interferire in alcun modo con i manufatti di cui sopra…".*

In effetti la Scheda PABE n°6 [cava Zebrino 2/3] e n°8 [cava Teso 2], al punto 44, risultano *"erroneamente contraddittorie e non allineate alle risultanze prescritte in sede di Conferenza dei Servizi da Regione Toscana e Soprintendenza".*

La scrivente Società Menegoni Srl precisa e chiarisce che il progetto di coltivazione cava Teso 2 non interferisce e non interferirà con i manufatti in oggetto: galleria marmifera Montecatini, in sigla AB-P11.

Altrettanto si evidenzia alla Commissione che, *"visto il parere espresso nel citato verbale e nonostante quanto sostenuto dalla Società Marmi Minucciano Srl"*, a parere della scrivente, nessuna autorizzazione paesaggistica e archeologica [rif.Paur PCA n° 2 del 29.01.2020] poteva essere rilasciata alla cava Zebrino 2-3 per la parte di progetto che ha previsto la manomissione di tali manufatti: b) galleria marmifera Montecatini, in sigla AB-P11.

La Società Marmi Minucciano, [rif.Paur PCA n° 2 del 29.01.2020], ha pertanto progettato l'attività di escavazione, anche in sotterraneo, interferendo con il manufatto di cui sopra.

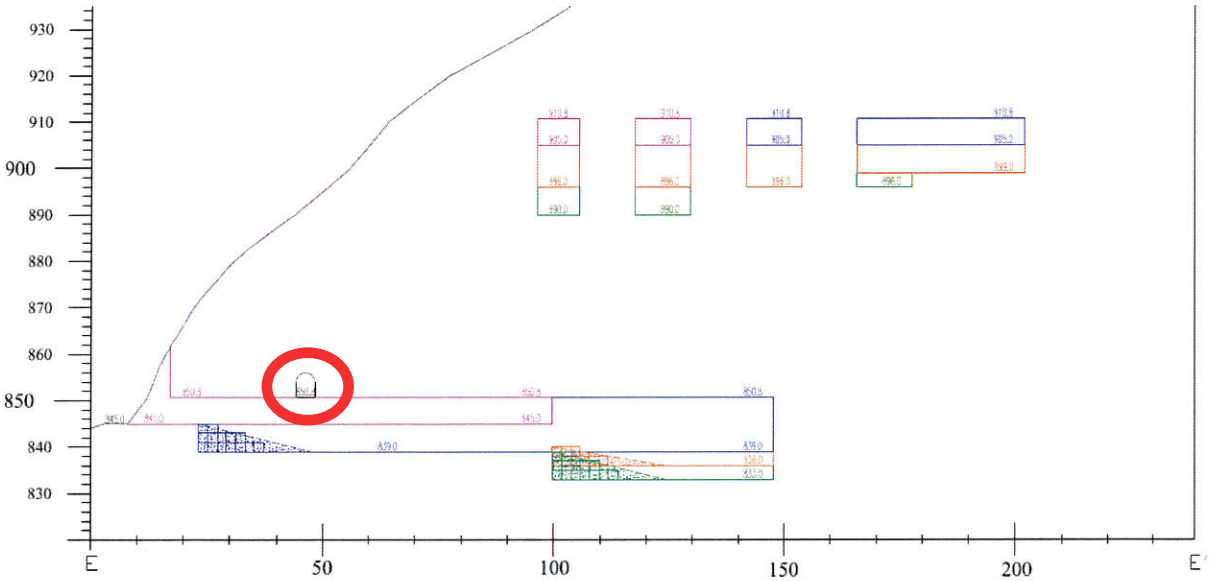
La Società Marmi Minucciano ha progettato l'attività di escavazione in variante 2022, anche in sotterraneo, interferendo con il manufatto di cui sopra.

La Società Marmi Minucciano ha progettato l'attività di escavazione in variante 2022 [integrazione 2023], anche in sotterraneo, interferendo con il manufatto di cui sopra, in quanto le NTA, art. 19, Elementi di rilevanza storica e culturale da tutelare e valorizzare, prevedono che: *"3. Devono essere individuate fasce di rispetto non inferiori a 10 metri ai lati della viabilità storica e dei tratti di via di lizza individuati negli elaborati grafici (tavola QPB.1)".*

Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0000778 del 15-02-2023 in arrivo Cat.3 Cla. 2

[Allegato Tavola 13 2019, II fase]
Si nota che la galleria G2 e l'uscita di emergenza intercettano la galleria marmifera Montecatini, in sigla AB-P11.

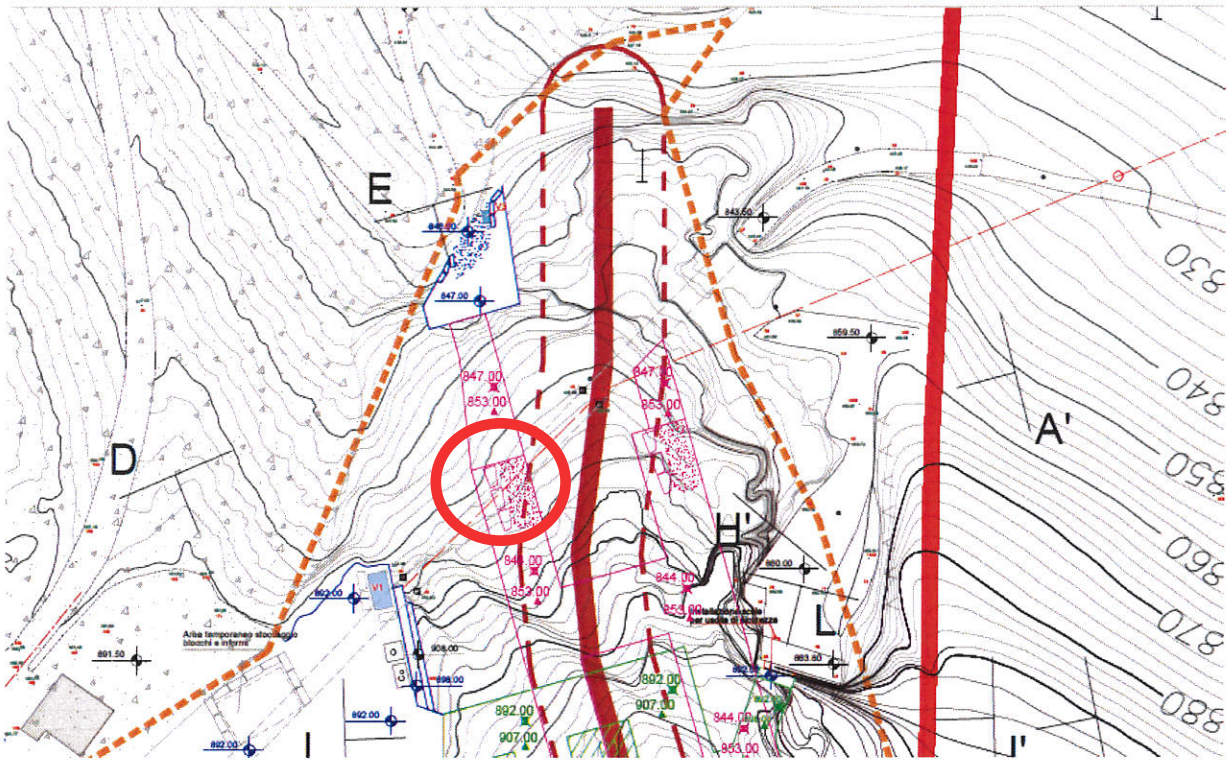
[Allegato Tavola 16 2019, sezioni topografiche]



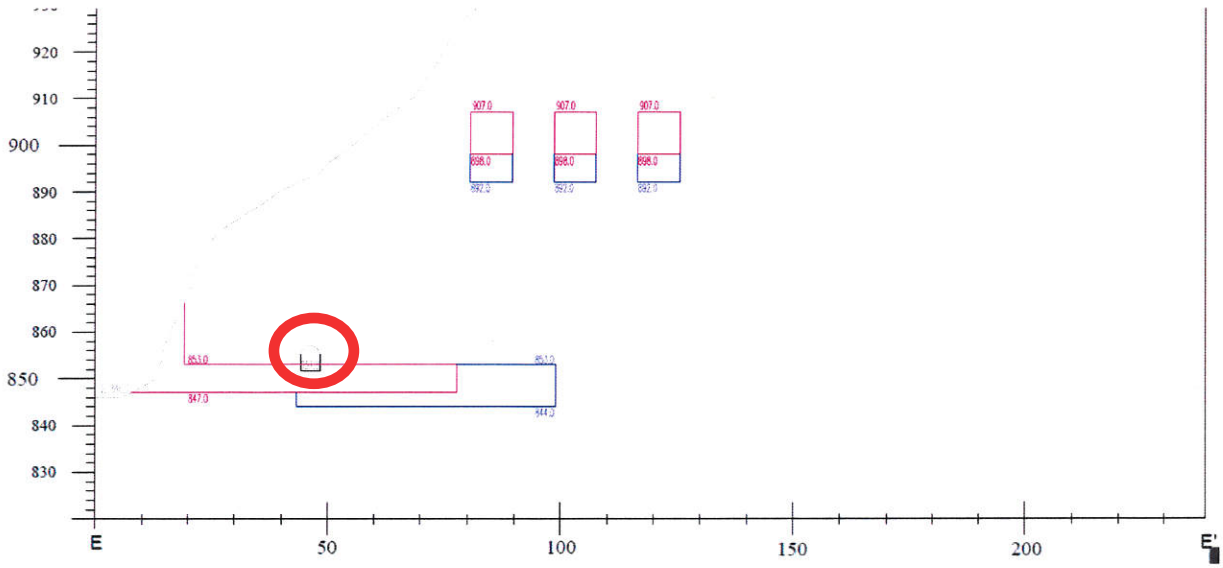
Si partecipa la Conferenza che l'elaborato progettuale 2019, [rif.Paur PCA n° 2 del 29.01.2020], non rappresenta la sezione trasversale e longitudinale che attraversa la galleria marmifera Montecatini: uscita di emergenza in galleria.

Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0000778 del 15-02-2023 in arrivo Cat.3 Cla. 2

[Allegato Tavola 6 2022, II fase]
Si nota che la galleria G2 intercetta la galleria marmifera Montecatini, in sigla AB-P11.



[Allegato Tavola 7 2022, sezioni topografiche]

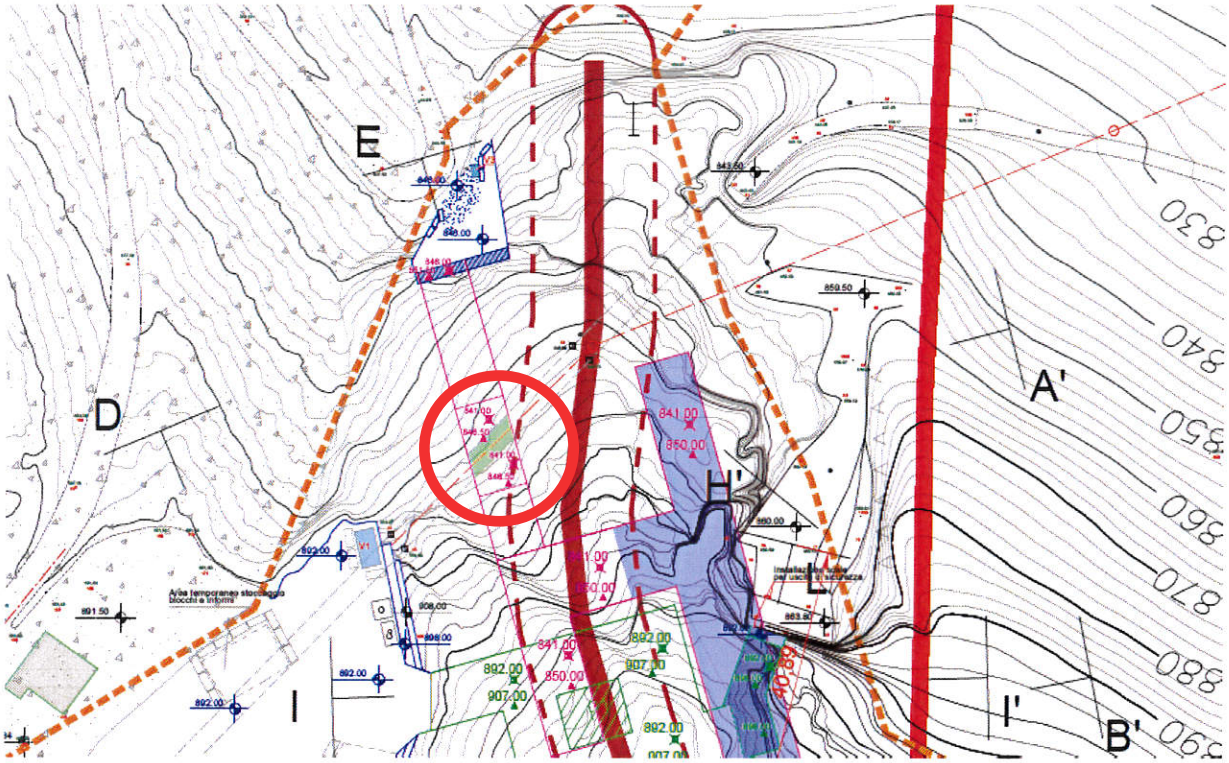


E' del tutto evidente l'attività di manomissione e non di conservazione e restauro della galleria G2 che intercetta la galleria marmifera Montecatini, in sigla AB-P11, *"distruggendola"*.

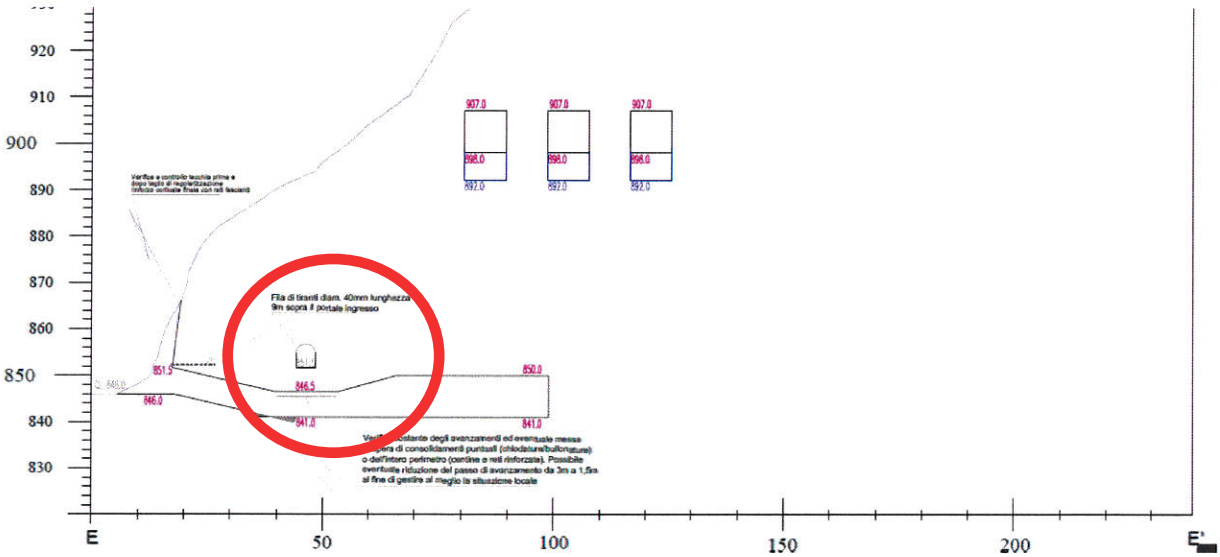
Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0000778 del 15-02-2023 in arrivo Cat.3 Cla. 2

Nella Tavola 6A e 7A, integrazione 2023, si può notare che la galleria G2, continua a non rispettare la prescrizione NTA, art. 19, riferita agli Elementi di rilevanza storica e culturale da tutelare e valorizzare, che prevede, al comma 3: *"Devono essere individuate fasce di rispetto non inferiori a 10 metri ai lati della viabilità storica e dei tratti di via di lizza individuati negli elaborati grafici (tavola QPB.1)".*

[Allegato Tavola 6/A 2022, integrazione 2023, II fase]



[Allegato Tavola 7/A 2022, integrazione 2023, sezioni topografiche]



Risulta oltremodo *"singolare"* che il progetto in valutazione nella tavola 6A, integrativa 2023, programmi di escavare [fonte Marmi Minucciano Srl, retino azzurro] in area a confine con la cava Teso 2, oggetto di procedimento autorizzativo Paur, rinviando tale attività di escavazione ad una fase successiva; cioè si chiede di essere autorizzati per il futuro: un *"progetto scomponibile"*. La scrivente chiede di valutare il progetto cava Zebrino 2/3, a confine con il progetto cava Teso, 2 nella sua effettività.

Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0000778 del 15-02-2023 in arrivo Cat.3 Cla. 2

Visto quanto esposto non risultano adempiute le prescrizioni di cui all'Elaborato NTA, art. 19, Elementi di rilevanza storica e culturale da tutelare e valorizzare, che prevede: *"1. Il progetto a corredo della domanda di autorizzazione deve prevedere il mantenimento degli elementi di rilevanza storica e culturale presenti nel sito estrattivo ed evidenziati nella relativa scheda di cui all'Elaborato D (viabilità storica, vie di lizza, edifici, manufatti storici e connessi all'attività estrattiva) e nell'elaborato grafico QPB.1, i quali devono essere recuperati e resi fruibili anche a fini culturali e di valorizzazione turistica attraverso interventi di manutenzione e restauro. 2. Le schede e l'elaborato QPB.1 individuano gli edifici e i ruderi presenti nell'area estrattiva, specificando quali di essi sono: a) edifici, ruderi o manufatti di interesse storico, culturale e di archeologia industriale...Per gli edifici che le schede e gli elaborati grafici individuano come appartenenti alla tipologia di cui alla lettera a) sono ammessi interventi di cui alle lettere c) e d) del comma due dell'art. 135 e punto 4, lettera h) del comma uno dell'art. 134 della l.r. 65/2014. L'ammissibilità di tali opere deve essere valutata in sede di autorizzazione comunale di cui all'art. 16 della l.r. 35/2015, nel rispetto degli elementi tipologici e di interesse storico che essi presentano e che devono essere adeguatamente documentati. 3. Devono essere individuate fasce di rispetto non inferiori a 10 metri ai lati della viabilità storica e dei tratti di via di lizza individuati negli elaborati grafici (tavola QPB.1) e una fascia di rispetto coincidente con la resede di pertinenza attorno agli edifici, ruderi o manufatti storici individuati nelle Schede e negli elaborati grafici come beni da tutelare. All'interno delle fasce di rispetto sono vietate alterazioni del suolo se non strettamente necessarie ai fini della sicurezza. 4. Il progetto a corredo della domanda di autorizzazione deve prevedere la verifica di assoggettabilità di cui all'art. 12 del D.Lgs. 42/2004 dei Beni di rilevante testimonianza storica o culturale individuati nella relativa scheda di cui all'Elaborato D e degli altri beni immobili interessati dal progetto".*

Inoltre non risulta che la Società marmi Minucciano Srl abbia prodotto in atti [rif.Paur PCA n° 2 del 29.01.2020] e nella documentazione 2022 allegata [variante in valutazione] la verifica di assoggettabilità, [galleria marmifera Montecatini, in sigla AB-P11], prevista dall'art. 12 del D.Lgs. 42/2004 per i Beni di rilevante testimonianza storica o culturale individuati nella relativa scheda di cui all'Elaborato D.

Non risulta prodotta in atti [rif.Paur PCA n° 2 del 29.01.2020] la documentazione prevista al punto 34, 39 e 46 della Scheda n°8, cava Zebrino 2/3, trattandosi di un progetto di conservazione e restauro che deve essere firmato da tecnico abilitato e composto da rilievo architettonico dello stato attuale.
Si partecipa la Conferenza dei Servizi che la scrivente Società Menegoni Srl provvederà a richiedere la verifica di assoggettabilità [galleria marmifera Montecatini, in sigla AB-P11], art. 12 del D.Lgs. 42/2004, "a valle del quale" provvederà a depositare un progetto di conservazione e restauro, firmato da tecnico abilitato e composto da rilievo architettonico dello stato attuale.

Con riferimento all'apertura dell'accesso G2, la Società Marmi Minucciano Srl afferma che: *"è stato valutato dal punto di vista paesaggistico e a tal proposito si vedano le foto 4-5-6 della Tavola C redatta dall'Agr. A. Dazzi, allegata al progetto di variante e caricata sul sito del Parco Apuane, in cui è stato riportato il rendering dell'intervento".*

La scrivente vista la Tavola C, foto 4-5, depositata nel procedimento di variante cava Zebrino 2/3, precisa che:
"la rappresentazione grafica della Tavola C, foto 5, [intervento di scavo propedeutico alla realizzazione dell'accesso alla galleria G2], non risulta coerente con la Tavola di progetto 6/A e 7/A".

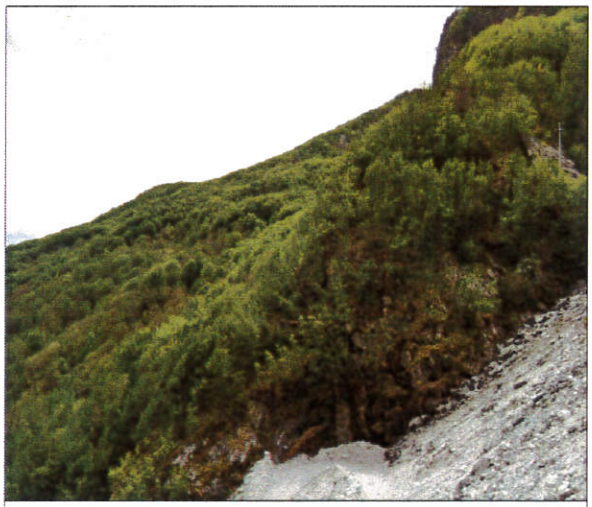
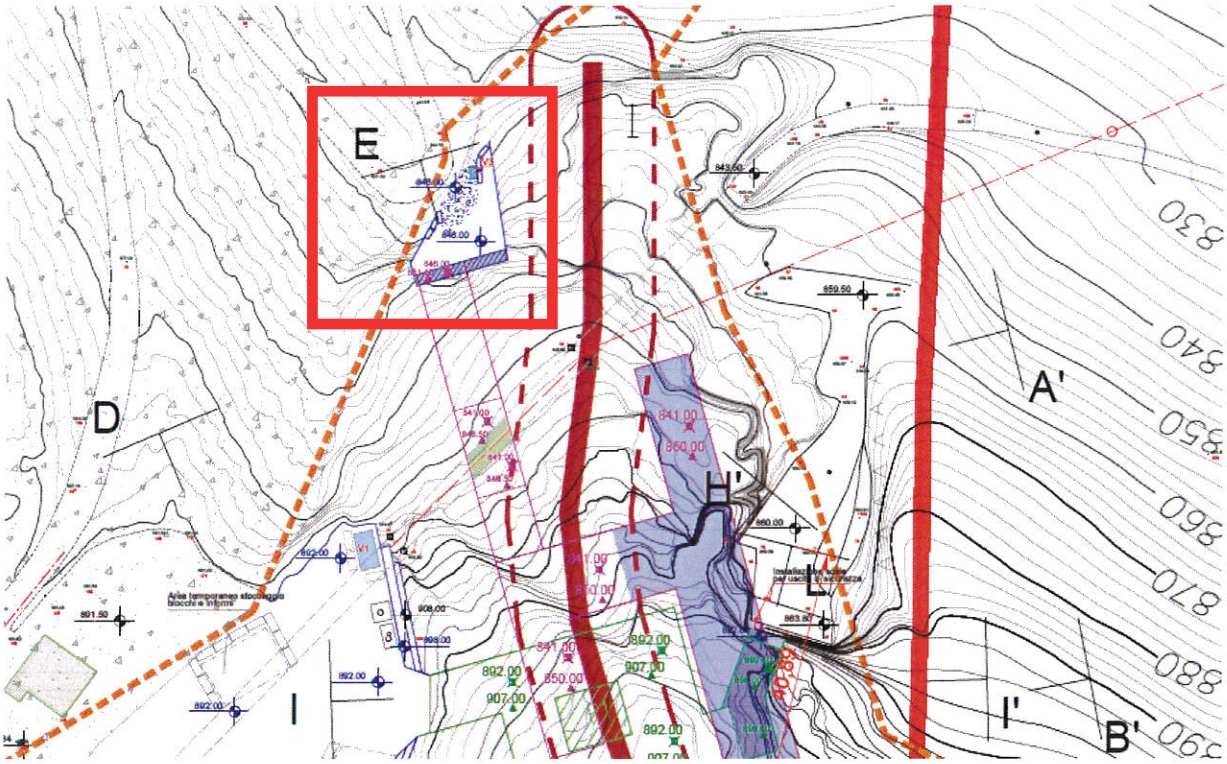


Foto 4 - Stato attuale Sito estrattivo Zebrino (Punto di ripresa 2 del 17/05/2019)

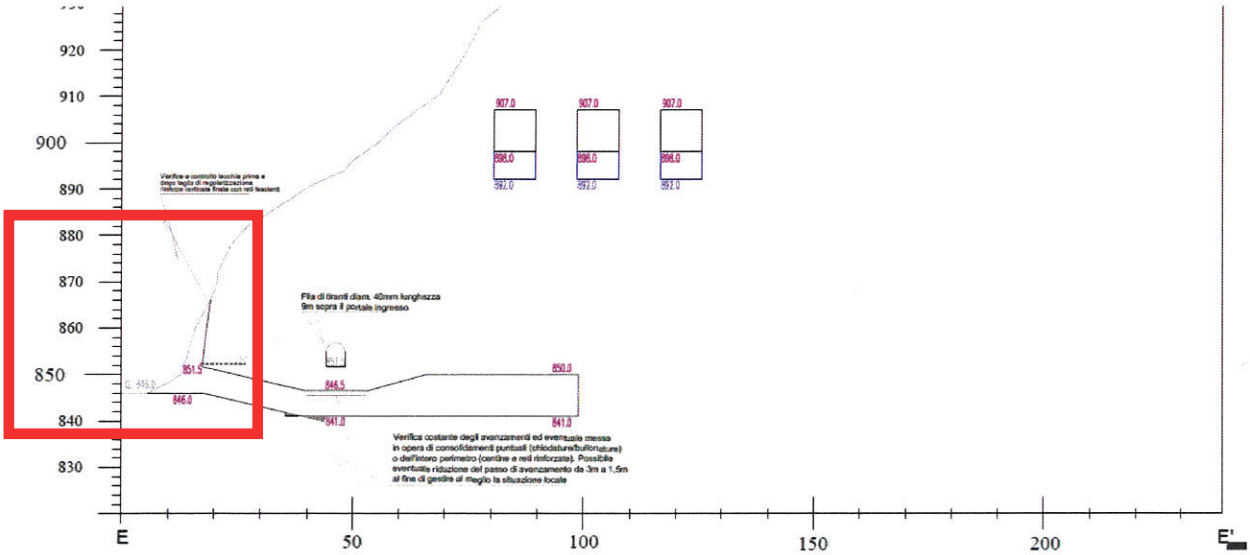
Foto 5 - Stato attuale Sito estrattivo Zebrino (Punto di ripresa 2 del 17/05/2019)

Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0000778 del 15-02-2023 in arrivo Cat.3 Cla. 2

[Allegato Tavola 6/A 2022, integrazione 2023, II fase]
In blu l'area del piazzale scavato nel versante del monte vergine funzionale all'apertura della galleria G2.



[Allegato Tavola 7/A 2022, integrazione 2023, sezioni topografiche]



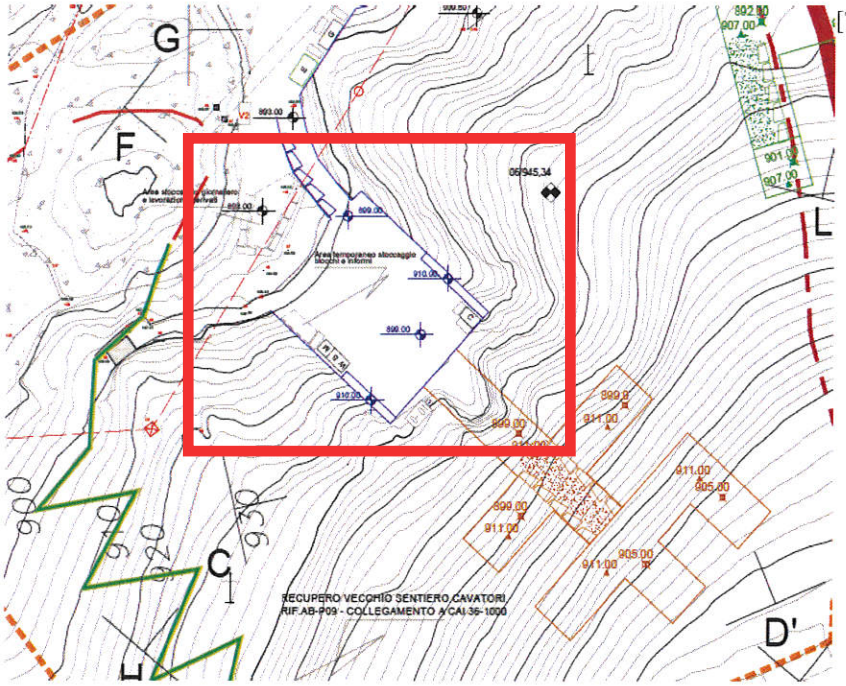
Dalla "*lettura*" delle Tavola 6/A e 7/A è infatti previsto un "*taglio nel monte tra quota 846 e quota 866, con altezza ca 20 metri*", [Tavola 7/A, sezione EE'], oltre la realizzazione di un'area, piazza perimetrale di manovra, funzionale ad accedere alla galleria G2 [Tavola integrativa 6/A], con "*apertura frontale nel monte vergine*" di ampiezza pari a 15mt x 20mt, avente superficie ca 300 mq.
Il volume di scavo al monte risulterebbe ca 6.000 mc.
Nella "*RELAZIONE TECNICA ESPLICATIVA DEGLI INTERVENTI (PIANO DI LAVORO) COMPRESO PIANO DI GESTIONE DEI DERIVATI DEI MATERIALI DA TAGLIO, DEI RIFIUTI DI ESTRAZIONE EX D.LGS. 117/2008 E DEL PROGRAMMA ECONOMICO-FINANZIARIO - art. 17 comma 1 lett. c) ed i), – L.R. n°35/2015*

Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0000778 del 15-02-2023 in arrivo Cat.3 Cla. 2

e DPGR n°72/R/2015 Artt. 4 e 6", [depositata dalla Società Marmi Minucciano Srl], la descrizione dell'intervento galleria G2 è genericamente indicata con il termine *"arretramento del fronte esistente"*.
La Marmi Minucciano Srl prevede di escavare per la Fase 1, per interventi a cielo aperto area galleria G2, solo 900,00 mc.
E' evidente, salvo errori e dunque necessità di verifica puntuale dei volumi indicati, che la stima dello scavo al monte [galleria G2] di solo 900 mc, non appare coerente con la rappresentazione grafica del progetto e le quote di riferimento [Tavola 6/A e 7/A].

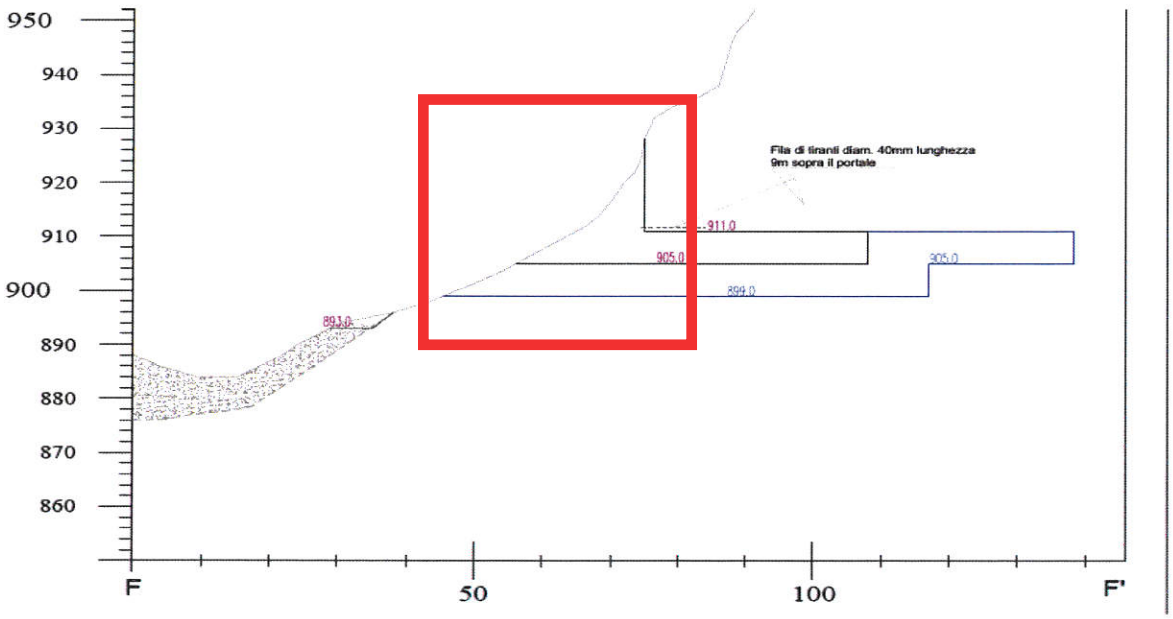
Analoga riflessione per la galleria G3, Tavola C, foto 1-2, che non risulta coerente con la Tavola di progetto integrativa 6/a e 7/A.
Dalla *"lettura"* delle tavola è infatti previsto un *"taglio nel monte tra quota 899 e quota 930/935, con altezza ca 31/36 metri"*, [Tavola 7/A, sezione FF'], oltre la realizzazione di un'area, piazza perimetrale, di accesso alla galleria G3

[Tavola integrativa 6/A] con *"apertura frontale nel monte vergine"* [30 x 27,50] avente superficie ca 825 mq



[Tavola integrativa 6/A]

[Tavola 7/A, sezione FF']



Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0000778 del 15-02-2023 in arrivo Cat.3 Cla. 2

4.1) Apertura galleria G2 – incidenza dell'opera
"Si premette che per quanto riguarda la galleria G2, questa è già autorizzata dal vigente progetto…" [rif.relazione Società Marmi Minucciano Srl]

La scrivente ha verificato e valutato la relazione *"ANALISI DELLE CARATTERISTICHE GEOLOGICHE, GEOTECNICHE, GEOMORFOLOGICHE, GEOMINERARIE, IDROGEOLOGICHE, VEGETAZIONALI, DI STABILITÀ E SICUREZZA DEL SITO E PAESAGGISTICHE DI SUPPORTO AL PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA CAVA "ZEBRINO" SITA NEL BACINO DI ACQUABIANCA – COMUNE DI MINUCCIANO (LU), Relazione tecnica art. 17 comma 1 lett. a) – L.R. n°35/2015 e DPGR n°72/R/2015 Art. 2"* prodotta dalla Società Marmi Minucciano Srl e funzionale all'ottenimento dell'autorizzazione galleria G2.
In particolare l'analisi tecnica ha riguardato il Capitolo 6.
[rif.Paur PCA n° 2 del 29.01.2020]

6.0 – CARATTERI STRUTTURALI DEL SITO 19
6.1 - Indagini geologico-strutturali forniti da Centro di Geotecnologie Spin Off Srl 19
6.2 – Caratterizzazione geologica e geostrutturale a seguito indagini e rilievi di CGT Spin Off Srl 32
6.2.1 - Rilievo geologico e delle varietà merceologiche di marmo 33
6.2.2 - Rilievi geologico strutturali 35
6.2.3 - D3 terza fase deformativa 38

Sulla base dell'autorizzazione del Parco Regionale delle Alpi Apuane, Settore Uffici Tecnici (art. 31 Legge regionale 19 marzo 2015 n. 30), Nulla Osta n. 27 del 07.06.2018 e proroga al Nulla Osta n. 39 del 02.11.2017, la Marmi Minucciano Srl riferisce che è stato eseguito un sondaggio geognostico inclinato a carotaggio continuo con diametro 101 mm., eseguito nel giugno 2018.
I risultati vengono descritti nei paragrafi successivi della relazione.
Per quanto occorre si allega fotografia delle operazioni di carotaggio, con la macchina posizionata a 90° rispetto alla fronte di progetto della galleria G2, cioè *"fuori dal giacimento Zebrino 2/3"*.
La macchina risulta posizionata verso la valle di Gorfigliano, cioè *"all'interno del giacimento cava Teso 2"*.

Fig. 9 - Esecuzione del Sondaggio geognostico a carotaggio inclinato (giugno 2018)

Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0000778 del 15-02-2023 in arrivo Cat.3 Cla. 2

Il sondaggio rileva la presenza di livelli merceologici *"Calcatta Teso"*.
Il modello tridimensionale del giacimento è il risultato delle osservazioni e interpretazioni geologiche dell'area di studio.

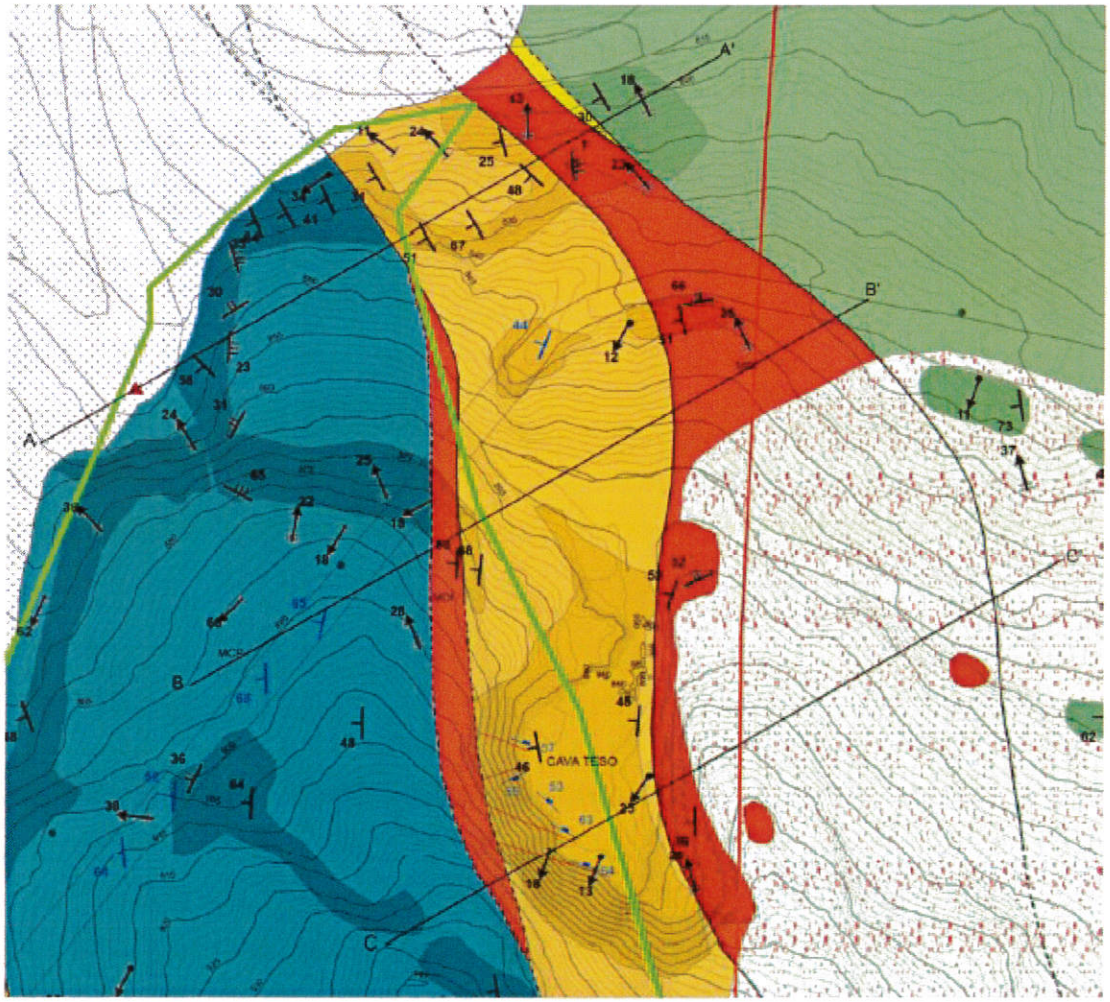
Progressiva Sondaggio	X1 = RQD% standard (10 cm / HX)	X2 = RQD% corretto (13 cm.)	Qualità della Roccia RQD 13 cm %	Fattore A2 RMRb (13 cm)
0 -5 metri	60,00 %	54,66 %	Discreta	10,91
5-10 metri	97,38 %	95,57 %	Eccellente	19,05
10-15 metri	81,04 %	78,98 %	Buona	15,51
15-20 metri	78,16 %	71,02 %	Discreta	13,96
20-25 metri	81,24 %	78,68 %	Buona	15,44
25-30 metri	84,79 %	77,67 %	Buona	15,23
30-35 metri	92,86 %	87,57 %	Buona	17,34
35-40 metri	76,71%	66,20 %	Discreta	13,06
40-45 metri	84,40 %	74,65 %	Discreta	14,63
45-49 metri	80,37 %	72,49 %	Discreta	14,23

Le varie classificazioni geomeccaniche disponibili in Bibliografia (RMRb , GSI) individuano le presenti classi di fratturazione per ammassi rocciosi in base al parametro RQD% di Deere (1964).

I valori derivati dal sondaggio a carotaggio individuano un ammasso roccioso mediamente di *qualità discreta tendente a buona* con valori superiori al 65% in miglioramento al di sotto di fasce di fratturazione più elevate situate alla profondità di 10—15 metri e più in esteso in profondità ricompresa tra 10 e 20 metri.

Alla profondità utile rilevata per la presenza dei livelli merceologici del *"Calacatta Teso"* (dalla profondità di circa 25 metri al fondo di 38 m.). i valori appaiono ricompresi tra il 71,50% e 91,00 % con qualità elevata di base dell'ammasso al fondo del sondaggio.

A tale scopo, [fonte CGT], sono state realizzate tre sezioni seriate, orientate perpendicolarmente rispetto all'orientazione media della scistosità principale e rispetto all'asse di piegamento della struttura di seconda fase deformativa riconosciuta nel settore di studio [Allegata figura 15].



Per quanto occorre interessa la sezione AA', Figura 15
"Analisi degli elementi strutturali dell'area e orientazione delle sezioni geologiche interpretative"

Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0000778 del 15-02-2023 in arrivo Cat.3 Cla. 2

"La figura 15 [fonte relazione CGT] *mostra uno stralcio della carta geologica con la rappresentazione della traccia delle sezioni, gli stereonet in alto mostrano l'orientazione delle superfici di scistosità principali, infine i due stereogrammi in posizione inferiore rappresentano l'andamento degli assi di piegamento di seconda fase deformativa.*
I profili geologici sono stati dunque orientati con una direzione N 30°, le litologie che sono state rappresentate, da SO verso NE sono [vedi fig. 16]:
- Cipollini;
- Metaradiolariti;
- Marmo Calacatta;
- Metaradiolariti;
- Metacalcari ad Entrochi;
- Scisti Sericitici.

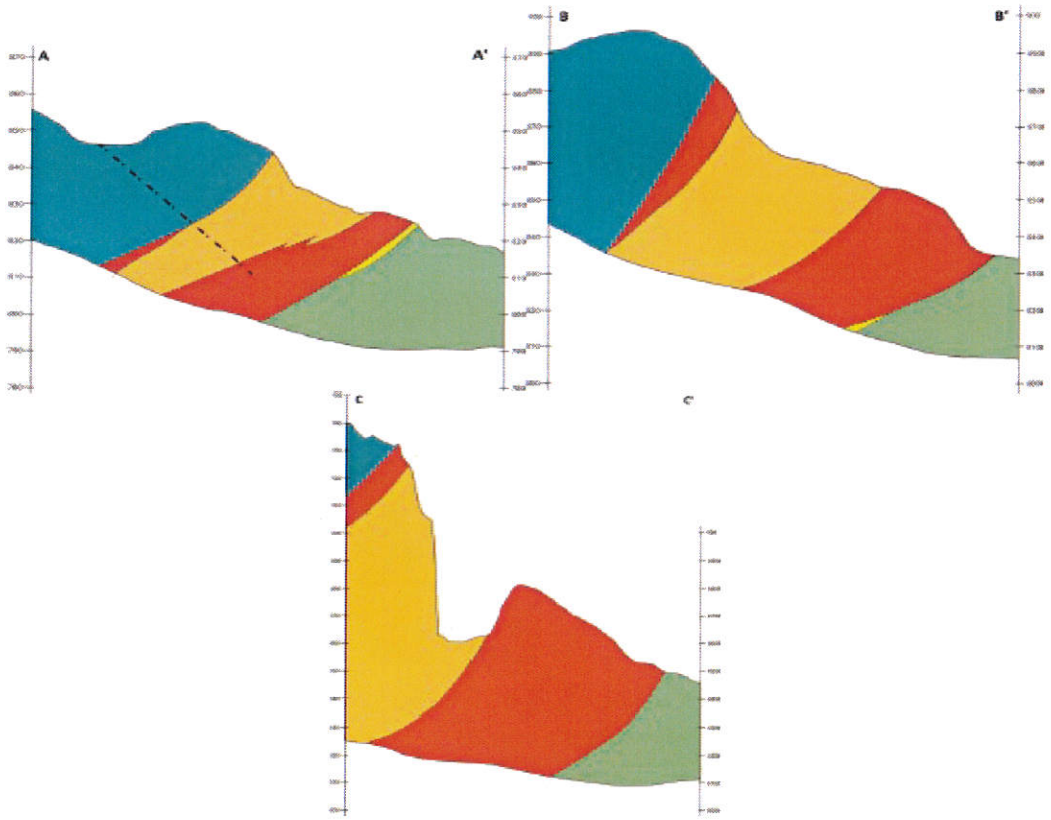
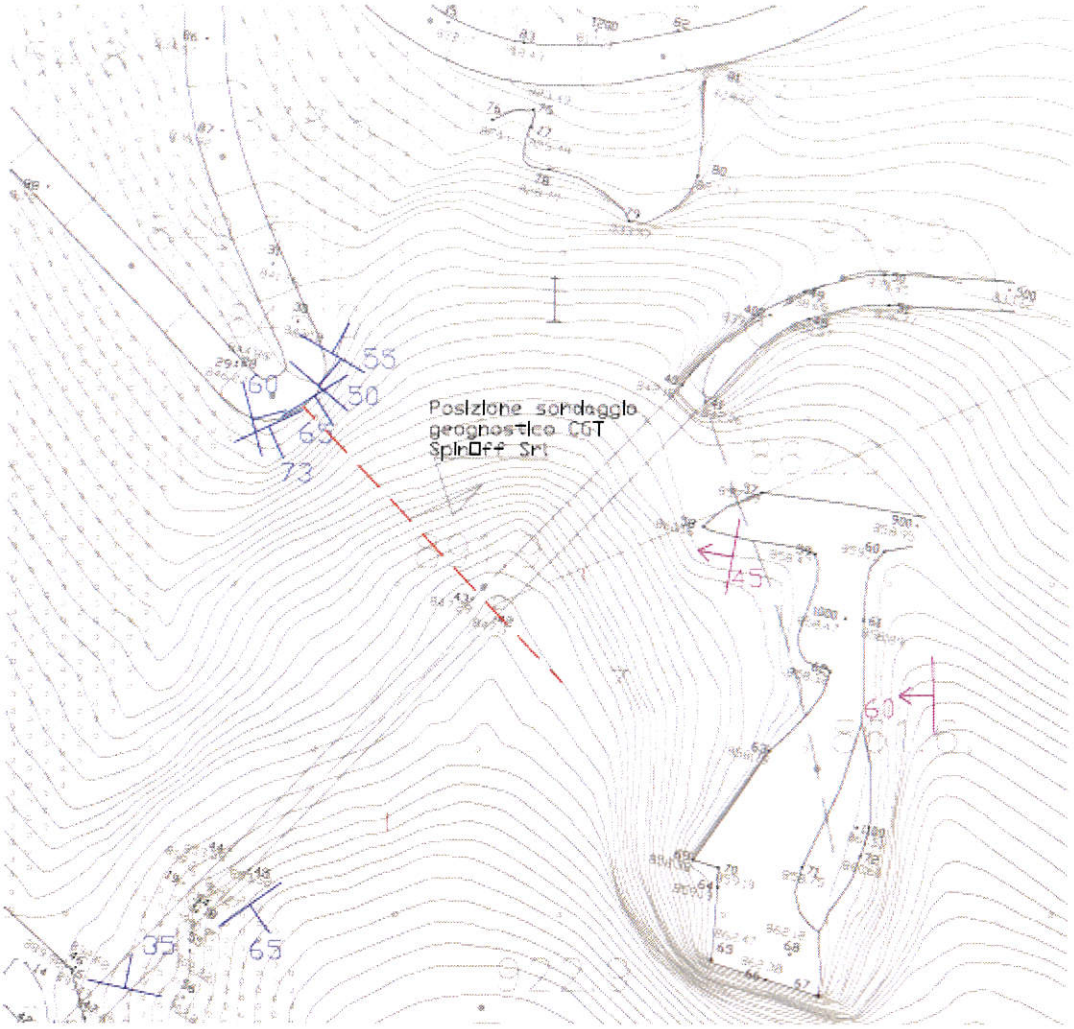


Figura 16 - Sezioni geologiche seriate del settore di studio. Nel profilo AA' con il tratteggio nero è stata indicata la traccia del sondaggio geognostico. Con il colore blu è indicata la formazione dei Cipollini, con il colore rosso la formazione delle Metaradiolariti, con l'arancione il Marmo Calacatta, con il giallo i Metacalcari ad Entrochi e con il verde gli Scisti Sericitici.

Come verificato dalla lettura e analisi della relazione CGT, allegata al progetto di coltivazione cava Zebrino 2/3, in particolare per quanto riguarda la galleria G2, possiamo certamente affermare, in ragione della figura 16, che il carotaggio di *"sostegno"* alla relazione di progetto *["ANALISI DELLE CARATTERISTICHE GEOLOGICHE, GEOTECNICHE, GEOMORFOLOGICHE, GEOMINERARIE, IDROGEOLOGICHE, VEGETAZIONALI, DI STABILITÀ E SICUREZZA DEL SITO E PAESAGGISTICHE DI SUPPORTO AL PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA CAVA "ZEBRINO" SITA NEL BACINO DI ACQUABIANCA – COMUNE DI MINUCCIANO (LU), Relazione tecnica art. 17 comma 1 lett. a) – L.R. n°35/2015 e DPGR n°72/R/2015 Art. 2"]*, prodotta dalla Società Marmi Minucciano Srl, funzionale all'ottenimento dell'autorizzazione galleria G2 è stato realizzato all'interno del giacimento produttifero cava Teso 2.
La scrivente, preso atto che il carotaggio a sostegno del progetto Zebrino 2/3, non è stato realizzato nel giacimento Zebrino 2/3, chiede di verificare, [prima di procedere nell'esame della richiesta variante], con un nuovo e effettivo studio, le caratteristiche geologiche, geotecniche, geomorfologiche, geominerarie, idrogeologiche, vegetazionali, di stabilità e sicurezza del sito [a supporto del progetto di coltivazione della cava Zebrino 2/3], come previsto dall'art.17, comma 1, lettera a), della LRT n° 35/2015 e DPGR n°72/R/2015, art.2.

Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0000778 del 15-02-2023 in arrivo Cat.3 Cla. 2

Si tenga inoltre presente che la Società Marmi Minucciano Srl ha prodotto Tavola n°9, 2019, [rif.Paur PCA n° 2 del 29.01.2020], carta della fratturazione, indicando in modo non coerente con la relazione CGT, la direzione del sondaggio.



La scrivente allega nota tecnica, a firma dott. Geol. Chiara Taponecco, riferita:
"ANALISI DELLE CARATTERISTICHE GEOLOGICHE, GEOTECNICHE, GEOMORFOLOGICHE, GEOMINERARIE, IDROGEOLOGICHE, VEGETAZIONALI, DI STABILITÀ E SICUREZZA DEL SITO E PAESAGGISTICHE DI SUPPORTO AL PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA CAVA "ZEBRINO" SITA NEL BACINO DI ACQUABIANCA – COMUNE DI MINUCCIANO (LU), Relazione tecnica art. 17 comma 1 lett. a) – L.R. n°35/2015 e DPGR n°72/R/2015 Art. 2", prodotta dalla Società Marmi Minucciano Srl.

Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0000778 del 15-02-2023 in arrivo Cat.3 Cla. 2

4.2) Localizzazione galleria G2 – fascia di rispetto fluviale
4.3) Piazzale di cava a cielo aperto, area servizi, galleria G1, galleria G3 rispetto alla fascia di rispetto fluviale
4.4) Reticolo idrografico – deflusso superficiale del Rio Ventagio all'interno del comparto estrattivo

La scrivente ha depositato memoria tecnica al Suap del Parco regionale Alpi Apuane [protocollo PEC n° 745 del 13 febbraio 2023].
Visto lo stato dei luoghi e la funzione assunta dalla galleria marmifera Montecatini, [lato monte bacino di raccolta del reticolo idrografico Rio Ventagio e lato valle canale scolmatore del reticolo idrografico Rio Ventagio], è parere della scrivente che permangono, tutt'oggi, i vincoli idraulici imposti nel PABE Acquabianca che assegnano una fascia di rispetto a tutela del reticolo idraulico pari a 10 metri su ogni lato.
Tale vincolo *"si inserisce"* all'interno delle attuali lavorazioni di cava Zebrino 2/3 e della richiesta variante che, al momento, sembrano svolgersi nella indicata fascia di rispetto.
Il deflusso idrico del Rio Ventagio, visti gli effetti riscontrati all'interno della galleria marmifera Montecatini, molto probabilmente, permane all'interno dell'area in disponibilità cava Zebrino 2/3, causando situazioni *"dirompenti"* nella sottostante area di cava in disponibilità Teso 2.

Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0000778 del 15-02-2023 in arrivo Cat.3 Cla. 2

4.5) Demolizione galleria marmifera Montecatini

La Società Marmi Minucciano Srl insiste, circa l'interpretazione del verbale, seduta 5°, del 21 febbraio 2019, relativo alla fase conclusiva del PABE.

Lo stesso verbale della CdS Regionale che cita il Geom. Balducci "*5° Seduta – 21/02/2019*", relativo alla fase conclusiva dei PABE del comune di Minucciano, rimanda esplicitamente più che alle NTA di bacino, generalistiche per tutti i siti estrattivi, a quanto previsto per le singole schede; ed in particolare per la cava in oggetto e per la limitrofa cava Teso2 si prevedeva la possibilità di intercettare il vecchio tunnel.

La scrivente rimane *"onestamente basita"* dall'affermazione che il progetto di scavo Zebrino 2/3, a detta del tecnico della Società Marmi Minucciano srl ed estensore del Pabe di Minucciano [geol. Brunello Forfori], poteva e può intercettare la galleria marmifera Montecatini. L'Elaborato NTA, art. 19, Elementi di rilevanza storica e culturale da tutelare e valorizzare, è di una chiarezza esaustiva al comma 3: "*Devono essere individuate fasce di rispetto non inferiori a 10 metri ai lati della viabilità storica e dei tratti di via di lizza individuati negli elaborati grafici (tavola QPB.1)*.

La modifica progettuale di scavo, [integrazione Zebrino gennaio 2023], comunque prevista all'interno della *"resede"* della galleria marmifera Montecatini, risulta *"non allineata"* alla *"fascia di rispetto non inferiore a 10 metri"* [NTA, art. 19], visto comunque:

- che il progetto a corredo della domanda di autorizzazione è carente della verifica di assoggettabilità di cui all'art. 12 del D.Lgs. 42/2004, per i dei Beni di rilevante testimonianza storica o culturale individuati nella relativa scheda di cui all'Elaborato D;
- che il progetto autorizzato galleria G2 prevede di manomettere la galleria marmifera Montecatini:
- che risulta elemento di rilevanza storica e culturale da tutelare e valorizzare, in violazione delle NTA [art. 19] e Scheda D.6, cava Zebrino2/3, punto 34:

> L'attività di escavazione, anche in sotterraneo, non deve interferire in alcun modo con i manufatti di cui sopra, ed i progetti di coltivazione e risistemazione da presentare in fase autorizzativa devono contenere un progetto di riqualificazione e messa in sicurezza di tali manufatti, da realizzarsi contestualmente all'escavazione del materiale lapideo. Tali progetti devono contenere degli elementi conoscitivi di dettaglio sullo stato attuale dei manufatti sopraelencati e la metodologia di recupero che si intende attuare. Il progetto di coltivazione deve rendere possibile l'attuazione dei necessari interventi di ripristino dei manufatti da eseguire contestualmente alla coltivazione delle Cave Zebrino 2-3 entro i 10 anni di validità dei Piani Attuativi.

La scrivente rinvia ai verbali della Conferenza dei Servizi ai sensi dell'art.113 e 114 della LRT 65/2014, in particolare all'esame dei verbali, [fonte Comune di Minucciano], del 15 marzo 2019 [allegato].

15.03.2019

COMUNE DI MINUCCIANO

PIANI ATTUATIVI DEI BACINI ESTRATTIVI

MODIFICHE RICHIESTE NEL VERBALE DELLA SEDUTA DELLA CONFERENZA DI SERVIZI (ART. 114 COMMA 4 DELLA L.R. 65/2014) DEL 21.02.2019 (5a seduta) E PROPOSTA DI RECEPIMENTO

	MODIFICHE RICHIESTE	RECEPIMENTO
1	Si prescrive che il punto 34 dell'Elaborato D – Scheda 6 (Bacino Acqua Bianca, sito Zebrino 2-3), in linea con quanto indicato al punto 46, deve prevedere che l'attività di escavazione, anche in sotterraneo, non interferisca in alcun modo con i manufatti di cui sopra, ed i progetti di coltivazione e risistemazione che saranno presentati in fase autorizzativa devono contenere un progetto di riqualificazione e messa in sicurezza di tali manufatti, da realizzarsi contestualmente all'escavazione del materiale lapideo. Tale progetto dovrà contenere degli elementi conoscitivi di dettaglio sullo stato attuale dei manufatti sopraelencati e la metodologia di recupero che si intende attuare. Il progetto di coltivazione dovrà pertanto essere impostato per rendere possibile l'attuazione dei necessari interventi di ripristino dei manufatti, che dovranno essere eseguiti contestualmente alla coltivazione delle Cave Zebrino 2-3 entro i 10 anni di validità dei Piani Attuativi. A livello progettuale si dovrà pertanto indicare le modalità di separazione dei cantieri, al fine di consentire che le diverse attività si realizzino contestualmente. La riqualificazione di tali aree, come indicato al punto 34 della Scheda 6, sarà finalizzata ad una destinazione	**In accoglimento della modifica richiesta**, al punto 34 della scheda 6 del Sito estrattivo Zebrino 2-3, è introdotto il seguente testo: "L'attività di escavazione, anche in sotterraneo, non deve interferire in alcun modo con i manufatti di cui sopra, ed i progetti di coltivazione e risistemazione da presentare in fase autorizzativa devono contenere un progetto di riqualificazione e messa in sicurezza di tali manufatti, da realizzarsi contestualmente all'escavazione del materiale lapideo. Tali progetti devono contenere degli elementi conoscitivi di dettaglio sullo stato attuale dei manufatti sopraelencati e la metodologia di recupero che si intende attuare. Il progetto di coltivazione deve rendere possibile l'attuazione dei necessari interventi di ripristino dei manufatti da eseguire contestualmente alla coltivazione delle Cave Zebrino 2-3 entro i 10 anni di validità dei Piani Attuativi. Il progetto di coltivazione deve pertanto indicare le modalità di separazione dei cantieri, al fine di consentire che le diverse attività si realizzino contestualmente. La riqualificazione delle aree è

1

Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0000778 del 15-02-2023 in arrivo Cat.3 Cla. 2

La scrivente pertanto chiede alla Commissione se il progetto galleria G2, [rif.Paur PCA n° 2 del 29.01.2020] può essere ritenuto vigente sulla base di un'autorizzazione paesaggistica che, come ribadito e non smentito dalla Società Marmi Minucciano Srl, realizza opere che non sono consentite sotto il profilo edilizio ed urbanistico in quanto intercetta un bene storico tutelato e vincolato.

4.6) Uscita emergenza galleria G1 cava Zebrino 2-3

La scrivente precisa che il percorso dell'uscita di sicurezza, come proposto nel progetto variante Zebrino 2/3, insiste su area di escavazione attiva e pertanto non è prevedibile la soluzione "prospettata" dalla Società Marmi Minucciano Srl.

Con ossequio, cordiali saluti.
Il legale rappresentante
Società Menegoni Srl

Andrea Domenico Ferdinando Menegoni

Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0000778 del 15-02-2023 in arrivo Cat.3 Cla. 2

Dott Geol. Chiara Taponecco
Via tiro a volo, 30
Marina di Carrara (MS)
Ordine Geologi Toscana n°1221
Chiara.taponecco@virgilio.it – chiara.taponecco@pec.epap.it - 3284731557

CHIARA TAPONECCO
geologo

Dr.Geol. Chiara Taponecco
Via Tiro a Volo, 30
Marina di Carrara
N° tel. 328/4731557
C.F: TPN CHR 75R60 B832U
P.I: 01045130455
Iscritta Ordine dei Geologi Toscana n°1221

Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0000778 del 15-02-2023 in arrivo Cat.3 Cla. 2

NOTA TECNICA DI ANALISI E PROPOSTA OPERATIVA

Oggetto: Cava Teso 2, società Menegoni srl - Conferenza dei servizi per la procedura di valutazione di impatto ambientale e per il provvedimento autorizzatorio unico regionale, art. 27 bis, Dlgs 152/2006

Carrara, 03 febbraio 2023

Il tecnico
Dott. Geol. Chiara Taponecco

ORDINE DEI GEOLOGI DELLA TOSCANA
DOTT. GEOL. CHIARA TAPONECCO
N° 1221

Dott Geol. Chiara Taponecco
Via tiro a volo, 30
Marina di Carrara (MS)
Ordine Geologi Toscana n°1221
Chiara.taponecco@virgilio.it – chiara.taponecco@pec.epap.it - 3284731557

NOTA TECNICA DI ANALISI E PROPOSTA OPERATIVA

Oggetto: Cava Teso 2, società Menegoni srl - Conferenza dei servizi per la procedura di valutazione di impatto ambientale e per il provvedimento autorizzatorio unico regionale, art. 27 bis, Dlgs 152/2006

Con la presente nota tecnica di approfondimento al progetto autorizzato cava Zebrino 2/3, [rif. PCA n° 2 del 29.01.2020], vista la successiva variante in valutazione, [rif. Cava Zebrino 2 e 3, ditta Marmi Minucciano srl - Comune di Minucciano. Procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale nonché di rilascio di provvedimenti autorizzativi ai sensi dell'art. 27 bis del Dlgs 152/2006], visto il progetto di coltivazione cava Teso 2 di cui alla Conferenza dei servizi del 10 febbraio 2023, il tecnico scrivente "*pone particolare attenzione agli eventuali effetti"* che la progettazione ed esecuzione di opere non coordinate nella coltivazione del giacimento dell'area di confine, disponibilità società Marmi Minucciano Srl e società Menegoni Srl, *"potrebbe reciprocamente innescare"* con *"eventuale"* pregiudizio della sicurezza dello stato dei luoghi contermini e della potenzialità complessiva e sfruttabile del giacimento.

La complessità dell'area estrattiva *"consiglia di eseguire approfondimenti di dettaglio del giacimento e dell'andamento del corso del materiale commerciale"*, valutando la previsione di un coordinamento di progetto o consorzio operativo tra le società *"esercenti a confine";* come indicato nelle NTA del Comune di Minucciano e nella richiesta di integrazione progettuale, per entrambe le ditte, da parte dell'ASL.

Dall'analisi della documentazione, riferita a studi storici che caratterizzano la zona, afferente al bacino estrattivo Acqua Bianca, nel Comune di Minucciano, si osserva come la presenza di *marmi ss* è arricchita da marmi colorati.

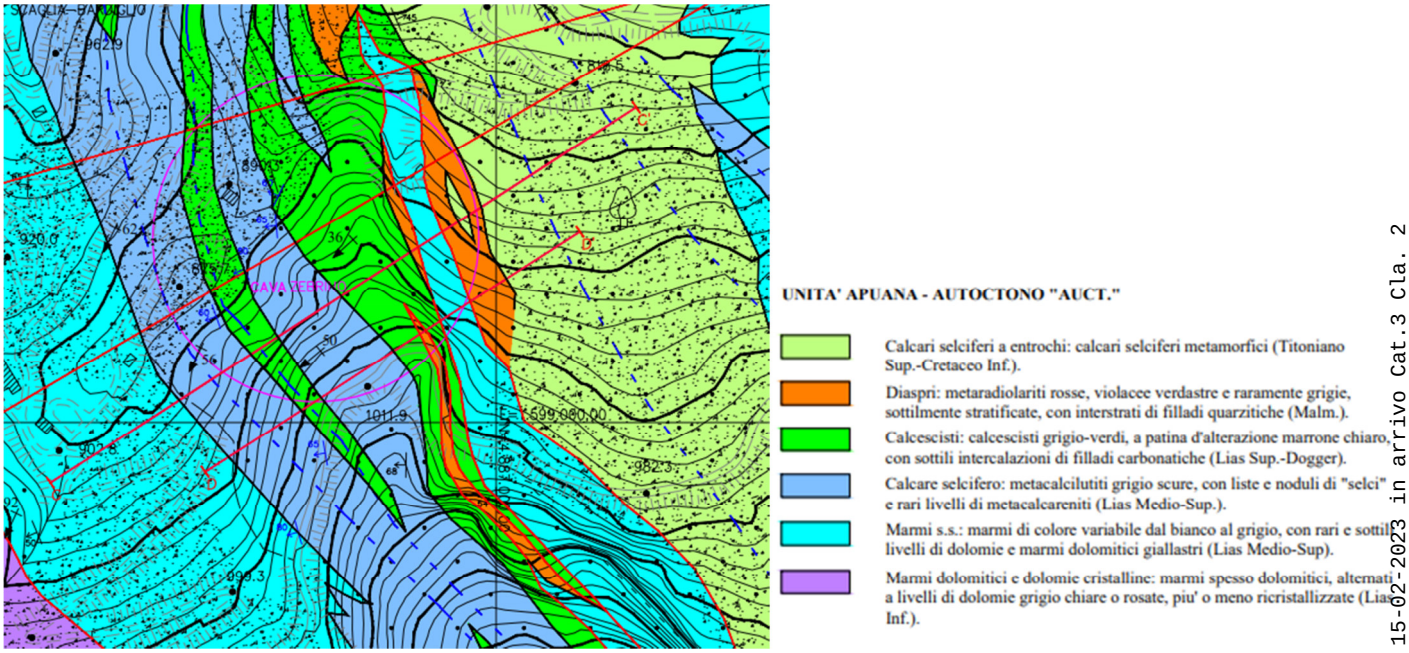
Numerosi sono gli studi di settore che potrebbero essere citati per entrare nel dettaglio dell'approfondimento delle strutture regionali e delle giaciture a livello di cava o di bancata che caratterizzano il giacimento Acqua Bianca, così come molte altre zone del comparto metamorfico apuano.

Nella consapevolezza di una valutazione coordinata dei piani estrattivi, tra la società Marmi Minucciano Srl e Menegoni Srl, al fine di controdedurre il materiale tecnico prodotto dalla società Marmi Minucciano Srl, funzionale all'ottenimento dell'autorizzazione 2020 e della richiesta variante 2022, la presente nota tecnica ha *"utilizzato"* la documentazione geologica e giacimentologica deposita nelle varie conferenze dei servizi, tavole e relazioni, per *"semplificare il ragionamento"* e non creare dissertazioni o contestazioni sulla scelta della *"fonte di studio"* che è stata prodotta dalla Società Marmi Minucciano Srl.

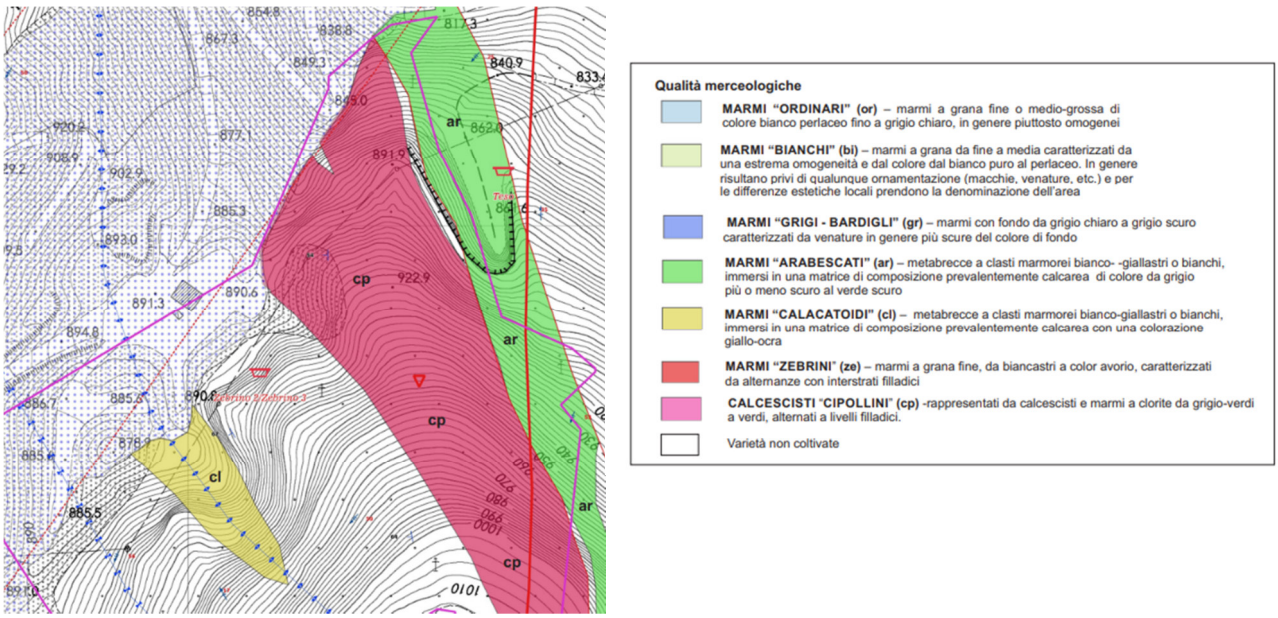
Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0000778 del 15-02-2023 in arrivo Cat.3 Cla. 2

Dott Geol. Chiara Taponecco
Via tiro a volo, 30
Marina di Carrara (MS)
Ordine Geologi Toscana n°1221
Chiara.taponecco@virgilio.it – chiara.taponecco@pec.epap.it - 3284731557

[estratto carta geologica Tav.3 Progetto cava Zebrino 2/3, del 10.07.2019]



[estratto carta merceologica Tav.8 Progetto cava Zebrino 2/3, del 01.07.2019]



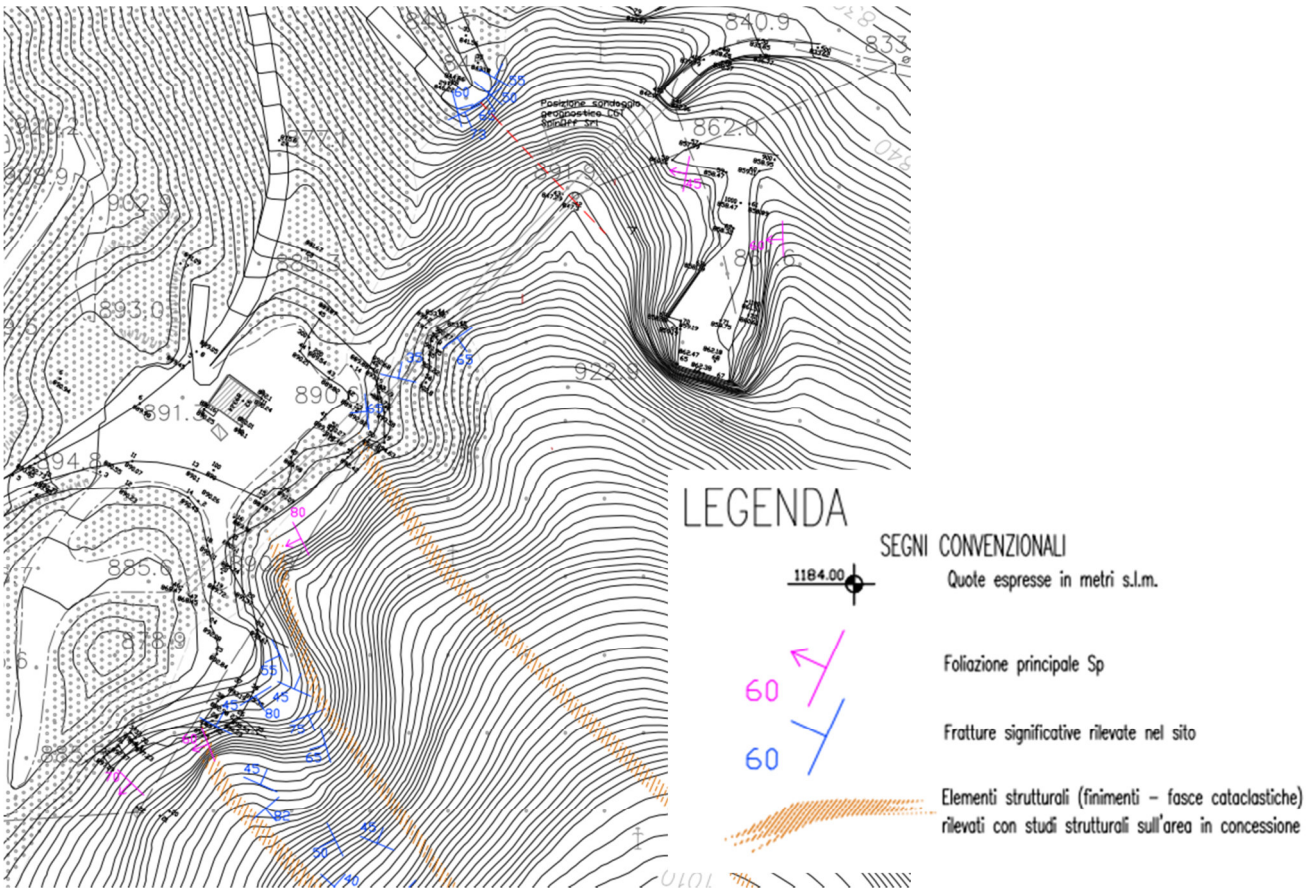
La cartografia [carta merceologica Tav.8 Progetto cava Zebrino 2/3, del 01.07.2019] *"illustra la contaminazione"* tra marmi puri e formazioni metamorfiche di contatto che danno origine a diverse categorie merceologiche, quali *cipollini*, *zebrini* e *arabescati*, [riferimento Relazione "ANALISI DELLE CARATTERISTICHE GEOLOGICHE, GEOTECNICHE, GEOMORFOLOGICHE, GEOMINERARIE, IDROGEOLOGICHE, VEGETAZIONALI, DI STABILITÀ E SICUREZZA DEL SITO E PAESAGGISTICHE DI SUPPORTO AL PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA CAVA "ZEBRINO" SITA NEL BACINO DI ACQUABIANCA – COMUNE DI

Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0000778 del 15-02-2023 in arrivo Cat.3 Cla. 2

Dott Geol. Chiara Taponecco
Via tiro a volo, 30
Marina di Carrara (MS)
Ordine Geologi Toscana n°1221
Chiara.taponecco@virgilio.it – chiara.taponecco@pec.epap.it - 3284731557

MINUCCIANO (LU) a firma del Dott Geol.Forfori e Dott. Geol.Mancini del giugno 2019 cava Zebrino 2/3], mentre si evidenzia che a partire dal febbraio 2022, ["INTEGRAZIONE ALLE ANALISI DELLE CARATTERISTICHE GEOLOGICHE, GEOTECNICHE, GEOMORFOLOGICHE, GEOMINERARIE, IDROGEOLOGICHE, VEGETAZIONALI, DI STABILITÀ E SICUREZZA DEL SITO E PAESAGGISTICHE DI SUPPORTO ALLA VARIANTE A VOLUME ZERO DEL PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA CAVA "ZEBRINO" SITA NEL BACINO DI ACQUABIANCA – COMUNE DI MINUCCIANO (LU)"], stante l'avvio delle lavorazioni in area di cantiere Zebrino 2/3, la suddivisione giacimentologica ha individuato la prevalenza di *calcescisti cipollini* intervallati a marmi tipo *zebrino e cremo* La carta della fratturazione [rif. Tav.9 Progetto cava Zebrino 2/3, del 10.07.2019] conferma un andamento delle fratture allineato al sistema di pieghe con asse NNW-SSE che rappresentano la direzione di allungamento delle formazioni e rispetto alla quale si allinea la scistosità di macchia

[estratto Carta della fratturazione Tav.9 Progetto cava Zebrino 2/3, del 10.07.2019]



Occorre quindi avanzare un *"riflessione importante al fine di una complessiva conoscenza delle potenzialità estrattive del giacimento"*, come rappresentato nel progetto autorizzato e nella odierna variante cava Zebrino 2/3, circa il carotaggio eseguito dallo spin off del CGT e richiamato nelle varie relazioni tecniche di

Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0000778 del 15-02-2023 in arrivo Cat.3 Cla. 2

Dott Geol. Chiara Taponecco
Via tiro a volo, 30
Marina di Carrara (MS)
Ordine Geologi Toscana n°1221
Chiara.taponecco@virgilio.it – chiara.taponecco@pec.epap.it - 3284731557

supporto al progetto e nella documentazione integrativa depositata a gennaio 2023, [Integrazioni CdS 19 10 22_variante CAVA ZEBRINO 2-3_2023], riferita in particolare al punto 7.3.1, [Stima dei parametri geomeccanici dell'ammasso e schema geometrico per le verifiche], ove si riporta che: *"Nel previsto punto di apertura dell'ingresso G2 è stato realizzato nel giugno 2018 un sondaggio geognostico con lunghezza complessiva di circa 46m e diametro da 101mm che si è approfondito all'interno dell'ammasso roccioso con inclinazione di circa 40° e direzione circa N-NE. I dati delle litologie attraversate, della condizione strutturale generale incontrata e della documentazione fotografica a corredo sono stati riportati all'interno delle relazioni tecniche del progetto del 2019 attualmente vigente"*.

La fotografia rappresentativa del carotaggio effettuato e allegata alla citata relazione di progetto cava Zebrino 2/3 del giugno 2019, [a cura del Dott Geol. Forfori e dott. Geol.Mancini], *"colloca il posizionamento"* della macchina carotatrice nel tornante di quota 846 con una orientazione, *"sembrerebbe"*, a squadra; come riportato nelle tavole progettuali [Carta della fratturazione Tav.9 Progetto cava Zebrino 2/3, del 10.07.2019] e nelle successive.

Viceversa a parere della scrivente, stante la relazione finale, se il carotaggio fosse stato effettuato *"nel previsto punto di apertura dell'ingresso G2":*

- la macchina carotatrice sarebbe stata *"piazzata"* con il *"carotiere"* frontale alla parete rocciosa galleria G2, mentre sembra posizionata a 90° rispetto al versante oggetto di indagine, cioè verso la valle di Gorfigliano;
- le macchie delle carote non sarebbero parallele alla circonferenza della carota ma allungate secondo la carota stessa.

Si ritiene pertanto, dall'analisi della fotografia allegata alle varie relazioni di progetto cava Zebrino 2/3 e dal *"posizionamento e verso della carota"* che il sondaggio citato ed effettuato sia orientato verso NE e dunque *"risulterebbe"* non significativo per la valutazione giacimentologica delle potenzialità estrattive del progetto approvato [2020] e della richiesta variante [2022] cava Zebrino2/3, in quanto *"attraverserebbe"* livelli e quote esterne alle zone di studio.

Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0000778 del 15-02-2023 in arrivo Cat.3 Cla. 2

Dott Geol. Chiara Taponecco
Via tiro a volo, 30
Marina di Carrara (MS)
Ordine Geologi Toscana n°1221
Chiara.taponecco@virgilio.it – chiara.taponecco@pec.epap.it - 3284731557

Sondaggio giugno 2018 (pagina precedente) e una delle carote (sotto)

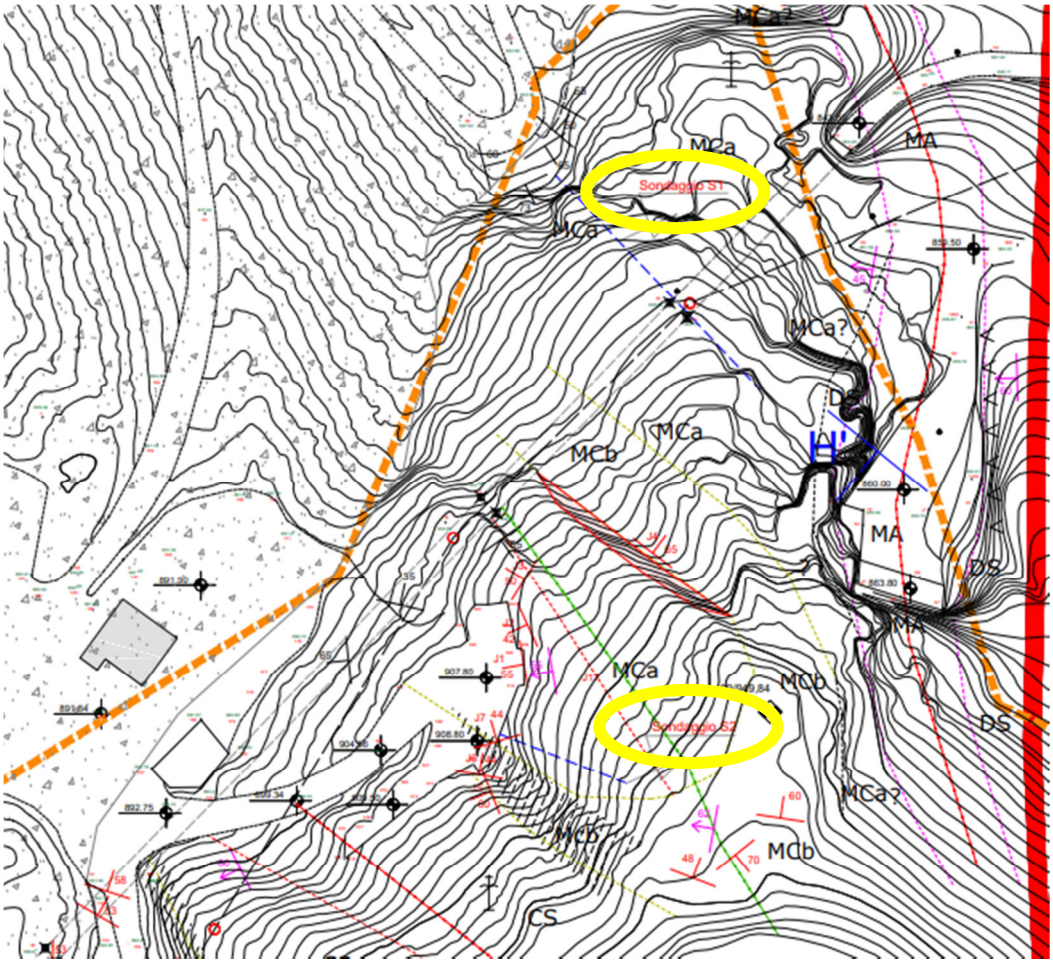
[foto estratte Relazione "ANALISI DELLE CARATTERISTICHE GEOLOGICHE, GEOTECNICHE, GEOMORFOLOGICHE, GEOMINERARIE, IDROGEOLOGICHE, VEGETAZIONALI, DI STABILITÀ E SICUREZZA DEL SITO E PAESAGGISTICHE DI SUPPORTO AL PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA CAVA "ZEBRINO" SITA NEL BACINO DI ACQUABIANCA – COMUNE DI MINUCCIANO (LU)" a firma Dott Geol. Forfori e Dott. Geol. Mancini del giugno 2019 cava Zebrino 2/3].

Figura 12 - Dati fotografici del Carotaggio ricompreso tra 35 e 40 metri

Analoga riflessione per quanto attiene al sondaggio eseguito a quota 908 metri, presso l'accesso della galleria G1, in quanto la quota di impostazione *"appare infatti poco utile ai fini della valutazione previsionale del giacimento"*, non risultando presente, in relazione, il report fotografico dell'indagine giacimentologica svolta e la colonna stratigrafica delle carote. La lunghezza indicata in carta associata alla posizione del carotaggio *"sembra indagare zone in cui la galleria di progetto non si imposta"*, rendendo di fatto non coerente il carotaggio utilizzato con lo studio del giacimento.

Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0000778 del 15-02-2023 in arrivo Cat.3 Cla. 2

Dott Geol. Chiara Taponecco
Via tiro a volo, 30
Marina di Carrara (MS)
Ordine Geologi Toscana n°1221
Chiara.taponecco@virgilio.it – chiara.taponecco@pec.epap.it - 3284731557



L'alternanza delle formazioni associata ad una geologia regionale duttile e fragile, come rappresentata dalla società Marmi Minucciano Srl nelle varie sezioni di progetto, necessita di indagine, prospezione e conoscenza effettiva e puntuale del giacimento.

Per i motivi esposti, associati alla necessità di un coordinamento di progetto o consorzio di gestione dell'area a confine tra le ditte esercenti, soprattutto in relazione all'aspetto geologico strutturale richiesto da ASL, [CONTRIBUTO ISTRUTTORIO Azienda USL Toscana nord ovest U.O.C. Ingegneria mineraria], circa l'individuazione della migliore gestione del giacimento e della sicurezza dei luoghi di lavoro, oltre la valutazione e analisi delle lavorazioni in progetto Cava Teso 2 nella zona di confine con il progetto autorizzato Cava Zebrino 2-3, al fine di definire le modalità di coltivazione in sicurezza e per determinare il miglior diaframma di sicurezza tra le attività contermini, si propone e si richiede alla Conferenza dei Servizi, in particolare al comune di Minucciano, di poter effettuare un sondaggio a carotaggio continuo, di concerto con la società Marmi Minucciano Srl, avente base logistica della carotatrice nel piazzale cava Teso 2, quota 859,80, direzionato verso SW, a squadra con i contatti e con le lineazioni principali e la scistosità, che possa

Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0000778 del 15-02-2023 in arrivo Cat.3 Cla. 2

Dott Geol. Chiara Taponecco
Via tiro a volo, 30
Marina di Carrara (MS)
Ordine Geologi Toscana n°1221
Chiara.taponecco@virgilio.it – chiara.taponecco@pec.epap.it - 3284731557

pertanto assumere valenza significativa per la complessiva coltivazione del giacimento, non solo nelle aree di confine.

Lo studio dell'area è inoltre implementato dalla valutazione e verifica della sezione geologica naturale all'interno della Galleria Montecatini con il *"rilievo di campo dell'effettivo corso del materiale ricompreso lungo la stecca mineraria".*

L'elaborazione di shape file coordinati delle rispettive progettazioni e geometrie delle aree di cava, associato al carotaggio citato e all'analisi di campo della galleria Montecatini, consente di ottenere un 3D affidabile della geologia dello stato dei luoghi e dell'effettivo necessario diaframma tra le due cave.

La progettazione dovrebbe infatti procedere con valutazioni di macrostrutture in termini non solo di soletta della galleria G2 ma anche di verifica delle spinte sul diaframma a confine e valutazione di possibile indebolimento della *"spalla di monte"*, che la geometria (o meglio due piani di cava non coordinati) di scavo potrebbe *"innescare"* in una situazione geologica complessa e in cui la scistosità costituisce un elemento predominante; si pensi alla macchia di uno zebrino o cipollino, alle macchie lente e alle superfici filladiche che, si conferiscono un colore proprio, ma che costituiscono un piano di scivolamento.

In conclusione la presente relazione pone l'attenzione sulla necessaria collaborazione di coordinamento o consorzio di estrazione tra le Società esercenti, previsto dalla LRT 35/2015 e dal PABE, come indicato dagli Enti nei verbali o contributi istruttori delle conferenze dei servizi e auspicato dal *"buon senso"* che deve guidare la valutazione dello stato dei luoghi e la progettazione di sviluppo minerario.

Così come il coordinamento in ambito di sicurezza, LN 624/96 o 81/08, previene situazioni potenzialmente a rischio e prevede azioni coordinate per cantieri contigui, il coordinamento in fase progettuale ed esecutiva previene l'innesco di crolli o di strutture sotterranee deboli a rischio crollo e questa *"visione collaborativa sensata"* non crea pregiudizio ad una o altra Società esercente ma è lo strumento che tutela entrambe sviluppando la produttività del giacimento.

Carrara, 03 febbraio 2023

Il tecnico
Dott. Geol. Chiara Taponecco

ORDINE DEI GEOLOGI DELLA TOSCANA
DOTT. GEOL. CHIARA TAPONECCO
N° 1221

Parco Regionale Alpi Apuane, Prot. 0000778 del 15-02-2023 in arrivo Cat.3 Cla. 2