

Studio di Geologia Tecnica
Dott. Fiorenzo DUMAS
Via Codena n. 2
54033 – Carrara

Ing. Giacomo DEL NERO
INGEGNERE CIVILE, AMBIENTALE ED EDILE
Via Venezia 1 – 54033 Marina di Carrara



INTEGRAZIONE AL PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA N. 42 AMMINISTRAZIONE REDATTO AI SENSI DELL'ART. 17 L.R. 35/15, AUTORIZZATA CON DETERMINA N. 3318 DEL 04.07.2022 E PROROGATA CON DETERMINA N. 5241 DEL 26.10.2023, SITA NEL BACINO INDUSTRIALE N. 2 TORANO, SCHEDA PITT/PPR N. 15 – PABE COMUNE DI CARRARA

Oggetto: Risposta contributo Settore Valutazione Impatto Ambientale

Relazione Tecnica

Committente: Cave Amministrazione S.r.l.

Il Legale Rappresentante.

Cave Amministrazione S.r.l.

Sig. Franco BARATTINI

I Tecnici

Dott. Fiorenzo DUMAS

Dott. Ing. Giacomo DEL NERO



Sommario

1) PREMESSA e SCOPO.....3

2) I PUNTI DEL PARAGRAFO VALUTAZIONE IMPATTO AMBINETALE3

Aspetti programmatici:3

Aspetti progettuali.....11

1) PREMESSA e SCOPO

La Società cave Amministrazione S.r.l., nella persona del Legale Rappresentante Sig. Franco BARATTINI, ha incaricato lo scrivente integrare quanto richiesto nel paragrafo: B) Valutazione Impatto Ambientale della missiva scritta dal Settore VIA - DIREZIONE TUTELA DELL'AMBIENTE ED ENERGIA della REGIONE TOSCANA.

2) I PUNTI DEL PARAGRAFO VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE

Aspetti programmatici:

1. ***Si chiede di fornire le proprie considerazioni in merito a quanto comunicato dall'Autorità Idrica Toscana (AIT) nel proprio contributo del 06.02.2025 (prot. n.87336), a cui si rimanda per il dettaglio, in relazione alla proposta di revisione della perimetrazione della "zona di rispetto" del campo sorgenti di Torano e del campo sorgenti Ratto potenzialmente interferenti con l'area di cava.***

Premesso che, numerosi studi idrogeologici condotti negli anni hanno accertato che il gruppo di sorgenti di Torano, Canale, site in Comune di Carrara, e Cartaro, sito in Comune di Massa, trovano la loro alimentazione nel complesso carbonatico metamorfico che travalica i confini morfogeografici del Bacino Estrattivo di Carrara, interessando anche il Bacino Estrattivo Monte Sagro, Comune di Fivizzano, per il gruppo carrarese, e il Bacino Estrattivo di Massa per il gruppo Cartaro, dove, in quest'ultimi due, operano altrettante cave rispetto a quelle esistenti nel territorio carrarese.

Lo scrivente sottolinea che al momento non può formulare alcuna considerazione in merito alla "nuova ripermetrazione della zona di rispetto" che l'AIT intende adottare, dato che questa consiste in una proposta che il Gestore Gaia S.p.a. ha inviato all'AIT, quindi non disponibile al pubblico; mentre può esprimersi sulla perimetrazione indicata nella "Al_Relazione illustrativa" del vigente PABE Redatto nell'Ottobre 2020.

Tra i vari argomenti trattati nella relazione compare la "Tutela delle sorgenti e dei pozzi per uso potabile" che trova il suo fondamento nell'analisi dei risultati ottenuti attraverso i vari studi commissionati nel tempo e di seguito brevemente elencati:

- "STUDIO IDROGEOLOGICO PER POTENZIARE LE DISPONIBILITÀ IDRICHE" condotto dalla UNIGEO di ROMA, 1967 e commissionato da ACSPM (Azienda Servizi Pubblici Municipalizzati), nel quale si riconosce la presenza di una doppia circolazione carsica, una veloce e irregolare, connessa alla presenza di macrofessurazione superficiale, e una più lenta ma costante dovuta a microfratturazione estesa in tutta l'area" e dove vengono già descritti fenomeni di intorbidamento delle sorgenti.
- "RELAZIONE IDROGEOLOGICA SUL GRUPPO DI SORGENTI DELL'ACQUEDOTTO DI CARRARA: DELIMITAZIONE DELLE AREE DI RISPETTO" redatto da RAGGI-GIROMINI, 1974, dove viene riconosciuto che l'acquifero è suddiviso in una parte profonda, satura, e una parte superficiale a regime

irregolare soggetta a fenomeni di torbidità e inquinamento, e vengono rilevati fenomeni di inquinamento di sabbia silicea in sorgente.

- "STUDIO DULL'INQUINAMENTO DELLE PRINCIPALI SORGENTI CARSICHE CHE APPROVVIGIONANO L'ACQUEDOTTO AMIA. PROPOSTE OPERATIVE PER IL RISANAMENTO E PER LA PREVENZIONE" eseguito da GEOSCIENZE S.r.l (G. CHIOCCIORA), 1994, su mandato AMIA, lo studio rileva in sorgente un *"rilevante il fenomeno della torbidità, in genere dopo i maggiori eventi piovosi ma anche in periodi siccitosi con picchi animali limitati nel tempo"*. Il confronto tra i dati della piovosità, delle portate e della torbidità pone *"la correlazione tra la presenza di marmettola in sorgente e lo sviluppo delle attività estrattive con l'introduzione della tecnica di taglio a filo diamantato e con l'asportazione dei detriti marmorei dai ravaneti. Date le velocità d'infiltrazione riscontrate si presume che l'area d'influenza intorno alle sorgenti per i possibili inquinamenti possa essere di circa 1 km.*
- "STUDIO IDROGEOLOGICO PROTOTIPALE DEL CORPO IDRICO SOTTERRANEO SIGNIFICATIVO DELL'ACQUIFERO CARBONATICO DELLE ALPI APUANE, MONTI D'OLTRE SERCHIO E SANTA MARIA DEL GIUDICE" realizzato dal CENTRO DI GEOTECNOLOGIE DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SIENA (CGT), 2007, dove viene valutata la vulnerabilità intrinseca del Sistema Idrogeologico di Carrara all'inquinamento, utilizzando il sistema di valutazione parametrica COP.
- "STUDIO IDROGEOLOGICO E IDROGEOCHIMICO DEI SISTEMI ACQUIFERI CARBONATICI NEL BACINO DEL TORRENTE CARRIONE (ALPI APUANE NORD-OCCIDENTALI)" autore redatto M. Doveri, 2008,

Sulla base dei risultati ottenuti con gli studi elencati e con le indagini svolte per la redazione del *"Progetto di bonifica dei ravaneti perimetrati dal Ministero dell'Ambiente come siti di bonifica di interesse nazionale (D.M. 21/12/99)"*, e altri approfondimenti relativi ad aree specifiche di cava eseguiti come obbligo imposto in sede di V.I.A., gli Autori dei Piani Attuativi Bacini Estrattivi (PABE) hanno definito delle aree di vulnerabilità relative sorgenti idropotabili.

Il Piano, sulla base degli elementi di cui sopra, individua le seguenti aree sottoposte alle zonazioni riportate nelle NTA, art. 27 e seguenti:

- Aree A1 "zone di rispetto", corrispondono alle zone di rispetto di cui all'art. 94 del D. lgs 152/2006 e s.m.i, e sono estese per un raggio di 200 metri dal punto di captazione.
- Aree A2 "vulnerabilità elevata", si estendono rispetto all'opera di captazione con un raggio di 300 m.
- Aree A3 "vulnerabilità medio-elevata" aree a quote inferiori a quota ai 450-500 m s.l.m. (quota superiore area perturbante componente carsica) o a valle del contatto Marmi-Calcarei Selciferi, dove in effetti sono stati registrati negli anni una serie di eventi che hanno in qualche modo perturbato le sorgenti ivi esistenti.
- Aree A4 "vulnerabilità media" quelle prevalentemente all'interno della formazione dei Calcarei Selciferi, oppure a monte degli stessi ma con quota inferiore ai 450-500 m s.l.m. (a seconda delle sorgenti interessate); in questo modo, oltre a tenere in debita considerazione il limite di quota della componente carsica perturbante definita dagli studi isotopici, si è cercato di porre sotto tutela i tratti significativi

delle aree a monte idrogeologico che potrebbero trasferire velocemente, tramite le acque superficiali, eventuali inquinanti dalle parti più alte del bacino alle aree ad alta vulnerabilità.

Un elemento idrogeologico che svolge un ruolo importante sotto il profilo idrogeologico e della vulnerabilità è rappresentato dal nucleo di Calcere Selcifero della Sinclinale di Carrara che attraversa trasversalmente tutti i bacini carraresi. Sembra, come del resto confermato anche da altri studi, che questo litotipo, con permeabilità inferiore ai marmi, eserciti una specie di "effetto tampone" sull'acquifero; infatti, al di sopra del nucleo della sinclinale i tempi di corrivazione aumentano sensibilmente e la quota di affioramento del selcifero corrisponde al limite superiore dell'area di assorbimento della cosiddetta "componente carsica", identificata dagli studi isotopici come diretta responsabile degli aumenti repentini di portata e torbidità a seguito di piogge

La cava n. 42 Amministrazione è ubicata a monte dell'affioramento selcifero, tra le quote 461.00m s.l.m. (cantiere AS1) e 712.00m s.l.m. (cantiere AS2), ad una distanza di circa 1'400m dal contatto superiore marmo/selcifero; per cui l'unità estrattiva rimane ESTERNA a tutte e le 4 Aree di tutela delle sorgenti e dei pozzi per uso idropotabile definite nella Cartografia di PABE, Tav. Fl.2_Disciplinadei suoli, delle attività estrattive e degli insediamenti.

In considerazione di quanto sopra esposto, lo scrivente approva la formulazione delle 4 Aree di Tutela come individuate nel PABE oltre che condividere il ruolo di "tampone idrogeologico" svolto dall'affioramento di Calcere Selcifero rispetto al flusso delle acque sotterranee profonde e più superficiali.

Comunque, avendo conoscenza del rischio per la falda freatica che comporta l'attività estrattiva, la Società ha elaborato una metodologia comportamentale già riportata nell'elaborato "Piano di gestione delle acque meteoriche e delle acque di lavorazione art. 4 comma 2 lett. a) D.P.G.R. 72/R (art. 17 comma 1 lett. c) L.R. 35/15" che di fatto recepisce quanto riportato nel comma 5 dell'art. 94 del D.lgs 152/2006 *"Per gli insediamenti o le attività di cui al comma 4, preesistenti, ove possibile, e comunque ad eccezione delle aree cimiteriali, sono adottate le misure per il loro allontanamento; in ogni caso deve essere garantita la loro messa in sicurezza."* Infatti, considerando che l'attività in esame era preesistente e che rientra tra i casi di non possibile allontanamento per gli ovi motivi storico-produttivi, la Società ha preventivamente elaborato una metodologia comportamentale discussa nel presente piano, le cui prime applicazioni risalgono al progetto del 2008 approvato con Determina n. 22 del 10.02.2009, e consistente:

- 1) per le acque di lavorazione si prevede un ciclo chiuso, composto da un loro locale contenimento con cordoli impermeabili, successiva depurazione mediante impianto sacchi filtranti e riutilizzo sul taglio e/o perorazione. A termine operazione saranno rimossi, e trattati come rifiuti, sia i cordoli di contenimento sia la marmettola depositatasi nel loro interno;
- 2) per la gestione delle AMPP si prevede la loro raccolta mediante vasca di contenimento, la cui capacità è stata dimensionata sulla base del DPGR 72/R e ulteriormente ampliata del 20%, con loro reimpiego nelle varie operazioni di cava e/o nelle operazioni propedeutiche, quali: inumidire le viabilità ed ecc...;

- 3) nel caso di intercettazione di fratture beanti loro cementificazione impedendo la possibile infiltrazione di sfrido di taglio, anche la diffusione di quest'ultimo sui piazzali di cava rimane alquanto ridotta se non assente in relazione all'effetto contenimento che avviene al piede del taglio e/o perforazione;
- 4) nell'allontanamento del personale dalla cava ogni qualvolta le condizioni meteoriche non siano favorevoli, come da: normativa nazionale attraverso l'INPS che gestisce la Cassa Integrazione Meteorica ed in ottemperanza ai Provvedimenti ASL n. prot. 3472 del 27.10.1999 e n. 129 del 08.10.2002;
- 5) nella stesura di un "Piano di prevenzione e gestione delle emergenze ambientali: sversamenti di olii e carburanti";
- 6) nella completa esclusione di stoccaggi, anche in minima quantità, di olio, filtri, batterie e pneumatici sia in forma preventiva sia a seguito di operazioni di manutenzione ordinaria o straordinaria. Il materiale necessario alla manutenzione è allo scopo trasportato in cava dalla Società esecutrice che provvede all'allontanamento del rifiuto generato, come da documentazione allegata;
- 7) nel contenere il deposito di carburante, munito di pompa elettrica, all'interno di un serbatoio stagno con capacità del 110%, collocato al centro di una piattaforma cementata, con pendenza verso l'interno, munita di pozzetto di raccolta così da far affluire lo sverso verso questo e collegato a disoleatore. L'acqua depurata è convogliata in serbatoio e inviata in cava attraverso tubazione aerea.

Per maggiori dettagli inerenti:

- i punti 1) 2), 3), 6) 7 si rimanda al "Piano di gestione delle acque meteoriche e delle acque di lavorazione art. 4 comma 2 lett. a) D.P.G.R. 72/R (art. 17 comma 1 lett. c) L.R. 35/15" allegato al progetto in iter;
- il punto 4 si rimanda alla Integrazione redatta per AIT e consegnata in data 16.04.2025;
- il punto 5 si rimanda alla procedura consegnata congiuntamente al progetto in iter.

Al fine di supportare quanto descritto si fa presente che la cava n. 42 è certificata EMAS e si rimette ne rimette copia.

Si ricorda l'inserimento delle spore di *Lycopodium clavatum* all'interno della frattura ascritta al sistema K1b1 è avvenuta attraverso il suo tratto verticale della bancata di q, 585.66m s.l.m., non interessata da lavori. La stessa è stata lasciata aperta sia per eseguire la prova sia a per facilitare, nel tempo, l'attecchimento delle essenze erbacee-cespugliose.

Le prove hanno confermato l'interconnessione tra la cava 42 e la sorgente Pizzutello, condizione idrogeologica comune a tutte le cave del comprensorio carrarese, che in relazione alla loro ubicazione alimentano le sorgenti del gruppo Torano o del gruppo Canale, come ampiamente dimostrato dagli studi sopra elencati. È proprio sulla base di questi studi che i redattori del PABE Bacino 15 hanno determinato l'estensione delle 4 Aree di Tutela delle sorgenti. Sulla base di quanto esposto il sottoscritto condivide l'iscrizione della cava 42 alla zonazione idrogeologica riportata nel PABE.



SERVICE S.R.L.

Sede legale -Uff. e Magazzino: 54033 Carrara (MS)
Via Carriona, snc, loc. Piastra Torano
Telefono:(+39) 0585 777838 - Telefax:(+39) 0585 778473
Cod.Fiscale e R.I. Massa Carrara 01188980450
Partita IVA 01188980450 - R.E.A. Massa Carrara 120355
Capitale Sociale Euro 12.000

SPETT.LE / EGREGIO SIG.

CAVE AMMINISTRAZIONE S.R.L.
VIA ROMA, 17
54033 CARRARA (MS)
Tel: 0585841408

DESTINAZIONE (SE DIVERSA)

TIPO DOCUMENTO		NUM. DOCUM.	DATA DOCUMENTO	CAUSALE DEL TRASPORTO		NOTE			
Fattura		57	31/03/2025						
CODICE CLIENTE 501.00001		PARTITA IVA IT01038240451	COD.FISC.: 01038240451		BANCA D'APPOGGIO BPER BANCA-AG.FOSSOLA		PAGINA 1		
CONDIZIONI DI PAGAMENTO NR.02 RB 90/120FM				IBAN PER BONIFICI BANCARI		ABI 5387	CAB 24506		
DESCRIZIONE				UM	QUANTITA	PREZZO	SCONTO	IMPORTO	IVA
D.D.T. consegna n. 133 del 05/03/2025									22
. Rif. Int.Tec.N.133/25 del 05/03/2025									
VOLVO L 330 E s/n 62363 h/m *19500*									
-MANUTENZIONE ORDINARIA EFFETTUATA PRESSO									
CAVA CON SOSTITUZIONE ELEMENTI FILTRANTI									
E OLII LUBRIFICANTI (smaltimento olio e									
filtri);									
-ELIMINAZIONE PERDITA IDRAULICA SU POMPA									
CON SOSTITUZIONE FLANGIA IN ALLUMINIO da									
noi realizzata.									
OIL FILTER				NR	2	63,39	15,00	107,76	22
PREFILTRO CARBURANTE				NR	1	90,13	15,00	76,61	22
FILTRO GASOLIO				NR	1	25,08	15,00	21,32	22
FILTRO OLIO BY-PASS				NR	1	80,09	15,00	68,08	22
FILTRO TRASMISSIONE				NR	2	124,72	15,00	212,02	22
FILTRO TRASMISSIONE				NR	2	192,44	15,00	327,15	22
FILTRO IDRAULICO				NR	2	194,84	15,00	331,23	22
PREFILTRO ARIA CABINA				NR	1	73,28	15,00	62,29	22
FILTRO CAB				NR	1	142,31	15,00	120,96	22
FILTRO ARIA VENTILAZ				NR	3	35,47	15,00	90,45	22
FILTRO ARIA				NR	1	46,32	15,00	39,37	22
FILTRO ARIA INT.				NR	1	102,83	15,00	87,41	22
FILTRO ARIA EST.				NR	1	166,75	15,00	141,74	22
FILTRO ACQUA				NR	1	104,50	15,00	88,83	22
SMALTIMENTO FILTRI/TUBI				NR	20	4,00		80,00	22
FLANGIA O-RING da noi realizzata				NR	1	35,00		35,00	22
OLIO LUBRIF.MOTORE 15W40				LT	60	10,18	15,00	519,18	22
OLIO TRASMISSIONE SAE 30				LT	90	12,06	15,00	922,59	22
FORN. MATERIALI DI CONSUMO				NR	1	145,00		145,00	22
ORE ORD.LAV.EST.				NR	18	43,00		774,00	22
D.D.T. consegna n. 143 del 11/03/2025									22
. Rif. Int.Tec.N.148/25 del 07-11/03/2025									
rif.JEEP DEFENDER TD5									
-SISTEMAZIONE FRENO DI PARCHEGGIO CON SOSTI-									
TUZIONE FERODI PIU' SMONTAGGIO ALBERO DI									
TRASMISSIONE PER SOSTITUZIONE VITI E CROCERE.									
S.GANASCE				NR	1	223,00	10,00	200,70	22
CROCIERA ALBERO TRASMISSIONE				NR	2	62,22	10,00	112,00	22
BULLONE				NR	8	9,81	10,00	70,63	22
DADO				NR	8	5,68	10,00	40,90	22
OLIO LUBRIFICANTE PER ASSALI				LT	6	12,64	15,00	64,46	22
OLIO LUBRIFICANTE OER RIDUTTORI				LT	3	12,64	15,00	32,23	22
FORN. MATERIALI DI CONSUMO				NR	1	25,00		25,00	22
ORE ORD. LAVORO				NR	12	43,00		516,00	22
D.D.T. consegna n. 144 del 11/03/2025									22
. Rif. Int.Tec.N.149/25 del 06-11/03/25									
SPESA BOLLI		SPESA INCASSO		SPESA VARIE			SPESA TRASPORTO		
TOTALE IMPONIBILE		TOTALE IVA		SCONTO MERCE			TOTALE DOCUMENTO		
IMPONIBILE		ALIQUOTA	IMPOSTA / ESENZIONE		ABBUONI				
					ACCONTI				
SCADENZE					TOTALE A PAGARE				

A00GRT / AD Prot. 0333948 Data 13/05/2025 ore 09:26 Classifica P:140050.



SERVICE S.R.L.

Sede legale -Uff. e Magazzino: 54033 Carrara (MS)
Via Carriona, snc, loc. Piastra Torano
Telefono:(+39) 0585 777838 - Telefax:(+39) 0585 778473
Cod.Fiscale e R.I. Massa Carrara 01188980450
Partita IVA 01188980450 - R.E.A. Massa Carrara 120355
Capitale Sociale Euro 12.000

SPETT.LE / EGREGIO SIG.

CAVE AMMINISTRAZIONE S.R.L.
VIA ROMA, 17
54033 CARRARA (MS)
Tel: 0585841408

DESTINAZIONE (SE DIVERSA)

TIPO DOCUMENTO		NUM. DOCUM.	DATA DOCUMENTO	CAUSALE DEL TRASPORTO		NOTE			
Fattura		57	31/03/2025						
CODICE CLIENTE	PARTITA IVA	COD.FISC.:		BANCA D'APPOGGIO		PAGINA			
501.00001	IT01038240451	01038240451		BPER BANCA-AG.FOSSOLA		2			
CONDIZIONI DI PAGAMENTO			IBAN PER BONIFICI BANCARI			ABI	CAB		
NR.02 RB 90/120FM						5387	24506		
DESCRIZIONE				UM	QUANTITA	PREZZO	SCONTO	IMPORTO	IVA
JEEP TERRANO -ELIMINAZIONE PERDITA OLIO MOTORE SU TESTATA CON SOSTITUZIONE TUBO IN GOMMA PIU' RIPRISTI- NO LIVELLI OLIO E ACQUA. TUBO IN GOMMA OLIO LUBRIFICANTE MOTORE FORN. MATERIALI DI CONSUMO ORE ORD. LAVORO D.D.T. consegna n. 145 del 11/03/2025				NR	1	37,08	10,00	33,37	22
				LT	2	12,83	15,00	21,81	22
				NR	1	25,00		25,00	22
				NR	6	43,00		258,00	22
Rif. Int.Tec.N.150/25 del 11/03/2025 OLIO LUBRIF.MOTORE D.D.T. consegna n. 146 del 12/03/2025				LT	25	10,18	15,00	216,33	22
Rif. Int.Tec.N.146/25 del 12/03/2025 HITACHI EX800H-5 s/n 17LP005236 -SOSTITUZIONE TUBO IDRAULICO PISTONE BENNA PIU' RIPRISTINO LIVELLO OLIO IDRAULICO PRESSO CAVA. TUBO FLESSIBILE MT.1,95 SMALTIMENTO FILTRI/TUBI OLIO LUBR. IDR. FORN. MATERIALI DI CONSUMO ORE ORD.LAV.EST. D.D.T. consegna n. 150 del 17/03/2025				NR	1	557,32	10,00	501,59	22
				MT	1,95	10,00		19,50	22
				LT	80	10,39	15,00	706,52	22
				NR	1	25,00		25,00	22
				NR	11	43,00		473,00	22
Rif. Int.Tec.N.154/25 del 17/03/02025 rif.HITACHI EX800H s/n 17LP005236 -SMONTAGGIO VETRO ROTTO PER PULIZIA GUARNI- ZIONE PIU' RIFACIMENTO VETRO IN PLASTICA PRESSO CAVA. RIFACIMENTO VETRO IN PLASTICA ORE ORD.LAV.EST. D.D.T. consegna n. 152 del 18/03/2025				NR	1	60,00		60,00	22
				NR	4	43,00		172,00	22
Rif. Int.Tec.N.155/25 del 18/03/2025 rif. KOMATSU WA600.3 OLIO LUBRIFICANTE PER CAMBI D.D.T. consegna n. 153 del 18/03/2025				LT	25	11,59	15,00	246,29	22
Rif. Int.Tec.N.153/25 del 18/03/2025 FIAT-HITACHI FH400.2 s/n 40H0476B -ELIMINAZIONE PERDITA IDRAULICA SU POMPE CON SOSTITUZIONE TUBO IN GOMMA PIU' RIPRISTINO LIVELLO OLIO IDRAULICO PRESSO CAVA. TUBO FLESSIBILE MT.1,15 SMALTIMENTO FILTRI/TUBI OLIO LUBR. IDR. FORN. MATERIALI DI CONSUMO ORE ORD.LAV.EST.				NR	1	385,00	10,00	346,50	22
				MT	1,15	10,00		11,50	22
				LT	60	10,39	15,00	529,89	22
				NR	1	25,00		25,00	22
				NR	4	43,00		172,00	22
SPESE BOLLI		SPESE INCASSO		SPESE VARIE		SPESE TRASPORTO			
TOTALE IMPONIBILE		TOTALE IVA		SCONTO MERCE		TOTALE DOCUMENTO			
IMPONIBILE		ALIQUOTA		IMPOSTA / ESENZIONE		ABBUONI			
						ACCONTI			
SCADENZE						TOTALE A PAGARE			



SERVICE S.R.L.

Sede legale -Uff. e Magazzino: 54033 Carrara (MS)
Via Carriona, snc, loc. Piastra Torano
Telefono:(+39) 0585 777838 - Telefax:(+39) 0585 778473
Cod.Fiscale e R.I. Massa Carrara 01188980450
Partita IVA 01188980450 - R.E.A. Massa Carrara 120355
Capitale Sociale Euro 12.000

SPETT.LE / EGREGIO SIG.

CAVE AMMINISTRAZIONE S.R.L.
VIA ROMA, 17
54033 CARRARA (MS)
Tel: 0585841408

DESTINAZIONE (SE DIVERSA)

TIPO DOCUMENTO		NUM. DOCUM.	DATA DOCUMENTO	CAUSALE DEL TRASPORTO		NOTE	
Fattura		57	31/03/2025				
CODICE CLIENTE	PARTITA IVA	COD.FISC.:		BANCA D'APPOGGIO		PAGINA	
501.00001	IT01038240451	01038240451		BPER BANCA-AG.FOSSOLA		3	
CONDIZIONI DI PAGAMENTO				IBAN PER BONIFICI BANCARI		ABI	CAB
NR.02 RB 90/120FM						5387	24506
DESCRIZIONE				UM	QUANTITA	PREZZO	SCONTO
D.D.T. consegna n. 154 del 18/03/2025							
Rif. Int.Tec.N.157/25 del 18/03/2025							22
rif.COMPRESSORE INGERSOLL RAND 7/51							
-MANUTENZIONE ORDINARIA EFFETTUATA PRESSO							
CAVA CON SOSTITUZIONE ELEMENTI FILTRANTI							
E OLII LUBRIFICANTI (smaltimento olio e							
filtri);							
-RIPARAZIONE PRESSIONI ARIA CON SOSTITUZIONE							
RILEVATORE DI PRESSIONE.							
FILTRO OLIO MOTORE				NR	1	30,50	15,00
FILTRO ARIA				NR	1	93,94	15,00
FILTRO GASOLIO SEPARATORE				NR	1	97,60	15,00
FILTRO OLIO IDRAULICO				NR	1	67,10	15,00
ELEMENTO SEPARATORE				NR	1	508,81	15,00
FILTRO GASOLIO				NR	1	30,50	15,00
SMALTIMENTO FILTRI/TUBI				NR	6	4,00	
OLIO LUBRIF.MOTORE 15W40				LT	15	10,18	15,00
OLIO LUBRIFICANTE IDR.				LT	15	12,56	15,00
REGOLATORE DI PRESSIONE				NR	1	394,06	10,00
FORN. MATERIALI DI CONSUMO				NR	1	35,00	
ORE ORD.LAV.EST.				NR	1	35,00	
D.D.T. consegna n. 167 del 24/03/2025				NR	5	43,00	
Rif. Int.Tec.N.172/25 del 24/03/2025							22
HITACHI EX800H-5 s/n 17LP005236							
-SOSTITUZIONE VETRO CABINA LATO DX PO-							
STERIORE PRESSO CAVA.							
VETRO				NR	1	334,68	10,00
FORN. MATERIALI DI CONSUMO				NR	1	35,00	
ORE ORD.LAV.EST.				NR	4	43,00	
D.D.T. consegna n. 178 del 28/03/2025							22
Rif. Int.Tec.N.164/25 del 28/03/2025							
OLIO LUBRIFICANTE IDRAULICO				LT	25	10,18	15,00
SPESE BOLLI		SPESE INCASSO		SPESE VARIE		SPESE TRASPORTO	
TOTALE IMPONIBILE		TOTALE IVA		SCONTO MERCE		TOTALE DOCUMENTO	
11.503,54		2.530,78		1.319,96		14.034,32	
IMPONIBILE	ALIQUOTA	IMPOSTA / ESENZIONE				ABBUONI	
11.503,54	2.530,78	22					
						ACCONTI	
SCADENZE						TOTALE A PAGARE	
30/06/2025		31/07/2025					
7.017,16		7.017,16		€ 14.034,32			

AOOGRT / AD Prot. 0333948 Data 13/05/2025 ore 09:26 Classifica P.140.050.

Certificato di Registrazione

Registration Certificate



CAVE AMMINISTRAZIONE SRL

Via Roma, 17

54033 - Carrara (Massa Carrara)

N. Registrazione:

Registration Number

IT-002310

Data di Registrazione:

Registration Date

06 Giugno 2024

Siti:

1] Cava Amministrazione n. 42 - Località Rovaccione - Bacino Marnifero Torano - 54033 Carrara (MS)

ESTRAZIONE DI PIETRE ORNAMENTALI E DA COSTRUZIONE, CALCIARE, PIETRA DA GESSO, CRETA E ARDESIA
QUARRYING OF ORNAMENTAL AND BUILDING STONE, LIMESTONE, GYPSUM, CHALK AND SLATE

NACE: 08.11

Questa Organizzazione ha adottato un sistema di gestione ambientale conforme al Regolamento EMAS allo scopo di attuare il miglioramento continuo delle proprie prestazioni ambientali e di pubblicare una dichiarazione ambientale. Il sistema di gestione ambientale è stato verificato e la dichiarazione ambientale è stata convalidata da un verificatore ambientale accreditato.

L'Organizzazione è stata registrata secondo lo schema EMAS e pertanto è autorizzata a utilizzare il relativo logo. Il presente certificato ha validità soltanto se l'organizzazione risulta inserita nell'elenco nazionale delle organizzazioni registrate EMAS.

This Organisation has established an environmental management system according to EMAS Regulation in order to promote the continuous improvement of its environmental performance and to publish an environmental statement. The environmental management system has been verified and the environmental statement has been validated by accredited environmental verifier. The Organization is registered under EMAS and therefore is entitled to use the EMAS Logo. This certificate is valid only if the Organization is listed into the national EMAS Register.

Roma,
Rome

06 Giugno 2024

Certificato valido fino al:
Expiry date

29 Gennaio 2026

Comitato Ecolabel - Ecoaudit
Sezione EMAS Italia
Il Presidente
Dott. Enrico Cancila

f.to digitalmente

Aspetti progettuali

2. Ai fini della coerenza con il PGA (Piano di Gestione delle Acque) dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale:

- **si chiede di rilevare adeguatamente e rappresentare in planimetria e, ove occorra, anche in sezione, l'attuale reticolo idrografico superficiale al fine di individuare le possibili interazioni del progetto di escavazione con il suddetto reticolo;**

A tal fine si è ottemperato con la redazione della Tav. 20i, dove oltre il rilievo topografico dell'alveo eseguito tramite drone, in ottemperanza dalla Delibera n. 260 del 02.03.2020 Regione Toscana, sono riportate: n. 4 sezioni trasversali, e definita l'area di rispetto dei 10 m sulla base delle varie normative (R.D. 368/1904 e D.Lgs 152/116 art. 116), oltre che allegare nella tavola lo stralcio non in scala del reticolo idrografico regionale. La distanza minima esistente tra il fosso e la viabilità di servizio al piazzale di q. 6961.00m s.l.m. del cantiere AS2 è di circa 30m, mentre quella riferita all'inizio fronte marmoreo dello stesso cantiere è di circa 61m. Argomento trattato al Punto primo del sottoparagrafo 2.1) In relazione alla coerenza con il PGA, lo Studio di Impatto Ambientale dovrà essere integrato secondo le seguenti indicazioni, riportato nella relazione integrativa AUTORITÀ DI BACINO e Tav. 20i spedite il 16/04.2025 in risposta alle integrazioni chieste da AdB.

- **data la complessità dell'assetto geologico strutturale e della distribuzione degli acquiferi sotterranei presenti, si chiede che gli stessi vengano caratterizzati anche attraverso l'impiego di indagini dirette e indirette al fine di contestualizzare e dettagliare le osservazioni riportate nella relazione tecnica e quantificare, se presente, l'effettivo impatto delle opere a progetto sugli acquiferi superficiali e sotterranei interessati;**

Argomento trattato al Secondo punto, al Terzo Punto, al Quarto punto, pag. 5-6, del sottoparagrafo 2.1) della relazione integrativa AUTORITÀ DI BACINO e Tav. 20i Relazione integrativa AdB spedite il 16.04.2025.

- **premesso che le attività di escavazione non dovranno mettere a rischio di drenaggio eventuali acquiferi sotterranei attraversati e i corsi d'acqua superficiali sottopassati, né mettere in comunicazione acquiferi separati, si chiede che lo SIA sia integrato con la valutazione dei possibili impatti dell'attività di escavazione sia sul reticolo superficiale che sugli acquiferi presenti ivi compresi gli impatti derivanti dal possibile drenaggio delle acque conseguente all'attività di escavazione.**

Sulla base degli studi idrogeologici condotti nell'areale del Comprensorio Carrarese, elencati nel Punto Programmatico, dell'analisi idrogeologica redatta dallo scrivente nelle pagine 20-30 della Relazione di compendio allo "Studio Geologico-Geomeccanico, Geomorfologico, Giacimentologico e Idrogeologico Cava 42", e per quanto riportato da pag. 4 a pag. 5 nella nota integrativa consegnata il 16.04.25, si escludono drenaggi e/o interazioni sia con sottopassi di corsi d'acqua superficiali, peraltro non esistenti, sia possibili con acquiferi sotterranei, oltre che l'impossibilità di eseguire indagini dirette sia l'esecuzione di indagini dirette, come da Secondo punto, pag. 4-5 medesima relazione. Per quanto riguarda i possibili impatti tra l'attività d'escavazione e il reticolo superficiale, si fa presente che questi non possono avvenire perché l'attività estrattiva rimane ben distanziata dal Fosso Canabianco. Infatti, la viabilità d'accesso al piazzale di q. 961.00m s.l.mn. al cantiere AS2 dista circa 20m dal limite esterno della fascia di rispetto dei 10m prevista dal R.D. 523 del 1904 e dal D.lgs 152, che aumenta ad oltre 42m rispetto al primo fronte marmoreo residuo, Tav. 20i

Relazione integrativa AdB spedita il 16.04.2025.

Per quanto riguarda il drenaggio che potrebbe esercitare l'attività estrattiva sulle acque superficiali e sotterranee, si rimanda a quanto descritto: al punto Programmatico soprastante, al 2.1.3) Terzo punto della integrazione spedita in data 16.04.2025 e della relazione geologica, paragrafi 9-15, pag. 20-32, in iter amministrativo.

3. ***Si chiede al proponente di aggiornare lo SIA con l'individuazione di azioni e procedure atte a prevenire gli impatti attesi anche mediante l'impiego di tecnologie di indagine in situ preliminari alle escavazioni, che possano fornire indicazioni sulla prossimità delle stesse a cavità carsiche o flussi di acque sotterranee e permettere quindi la modifica della direzione di scavo.***

L'argomento è stato trattato a pag. 26-27 del Nono punto del sottoparagrafo 2.1) della Relazione integrativa AdB spedita in data 16.04.2025.

4. ***In relazione alle cavità carsiche nello SIA il proponente specifica che "La possibilità di indagare direttamente i fronti residui per una elevazione di circa oltre 200m ha permesso di escludere la presenza di forme carsiche principali sia di tipo superficiale (epigeo) quali: doline, poljie, inghiottitoi, pozzi o campi carreggiati, sia di tipo profondo (ipogeo): grotte, sifoni, risorgive, fiumi sotterranei, consentendo il rilevamento solo di forme carsiche secondarie tipiche delle carbonatiche".***

In merito si ritiene tuttavia necessario che nello SIA siano individuate misure di tutela da attuare nel caso vengano rinvenute cavità carsiche rilevanti, quali ad esempio l'individuazione di un'area di tutela della stessa cavità carsica mediante previsione di apposita fascia di rispetto, ove non sarà possibile prevedere attività di coltivazione; dovrà inoltre essere evitato in particolare che le acque di ruscellamento potenzialmente inquinanti invadano la cavità stessa. La rilevanza dovrà essere valutata individuando specifici criteri che dovranno essere applicati successivamente da tecnici specializzati geologi e biologi/naturalisti. Si chiede pertanto al proponente, di aggiornare in tal senso lo SIA nonché l'ulteriore documentazione progettuale.

In merito all'estensione dei 200m del fronte residuo che forma la "Tecchia" delimitante la cava verso NE, si segnala che questo occupando tutto il relativo dosso ed estendendosi dalla morfologia fino al piazzale ultimo di cava è un elemento geomorfologico importante ai fini della definizione della condizione carsica sia superficiale sia profonda dell'ammasso roccioso; in quanto è proprio in prossimità della morfologia che si sviluppano gli elementi carsici epigei, assenti nel caso in esame, quali pozzi e camini che, spesso, poi originano nell'interno grotte e/o altri elementi ipogei.

A prescindere da quanto sopra esposto, nel caso che durante la coltivazione del sito si possa intercettare "cavità carsiche rilevanti" la Società interverrà mediante l'apposizione di una barriera impermeabile distante non meno di 3.0m(?) dal limite morfologico della cavità individuata.

5. ***Considerato che nell'elaborato 002relazione_tecnica_illustrativa viene presa in considerazione esclusivamente la cartografia della pericolosità geomorfologica allegata al PABE, al fine di verificare la coerenza del progetto con il PAI Dissesti dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale si chiede al proponente che sia prodotta una tavola grafica che riporti con chiarezza i seguenti elementi (senza ulteriori segni grafici):***

- **perimetro dell'area con autorizzazione vigente alla esecuzione di lavori per l'attività estrattiva e attività connesse (es. interventi su ravaneti);**
- **aree a pericolosità da dissesti P3a, P3b e P4 del PAI Dissesti;**
- **perimetro delle aree interessate dai lavori in progetto (anche diversi dall'attività di escavazione). I perimetri sopra richiesti dovranno essere consegnati anche in formato shapefile.**

Inoltre, si chiede al proponente di evidenziare le interferenze dell'attività di escavazione superficiale con le aree P3 e P4 esterne al perimetro autorizzato, in quanto su tali aree dovrà essere espresso dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale il parere di competenza ai sensi del PAI Dissesti; dette interferenze dovranno essere approfondite e della loro presenza dovrà essere data evidenza sia nelle relazioni tecniche in un paragrafo dedicato che con una apposita tavola di progetto.

Al fine di adempiere alla richiesta di integrazione della AdB è stata redatta la Tav. B allegata alla Relazione integrativa AdB, spedita il 16.04.2025, nella quale sono riportate solo le zonazioni dei dissesti come allora richiesti. Allo scopo di ottemperare compiutamente a quanto richiesto dal Settore VIA ai punti alla soprastanti si è redatta la allegata la Tav. Bi. Dove sono indicati:

- con segno verde continuo l'area in disponibilità di cave Amministrazione S.r.l.;
- con segno tratteggiato magenta l'area attuale del progetto autorizzato con Determina n. 3388 del 04.07.2022;
- con segno continuo giallo l'area P1 interessata dai lavori di asportazione del ravaneto autorizzati con Determina n. 3388 del 04.07.202, e che la Società ha intenzione di non eseguire;
- con segno continuo bianco l'area D1 interessata dai lavori di asportazione del ravaneto autorizzati con Determina n. 3388 del 04.07.202, e che la Società ha intenzione di non eseguire;
- con segno continuo blu l'area di ravaneto oggetto di intervento di ripristino con geocelle, progetto redatto Dott. Alberto DAZZI, approvato con Determina n. 3388 del 04.07.22;
- con segno tratteggiato verde l'area estrattiva del progetto in iter, comprensiva della nuova area interessata progetto di ripristino redatto dal Centro Geotecnologie (CGT) dell'Università di Siena;
- con segno continuo celeste l'ampliamento delle fitocelle esistenti e approvate con Determina n. 3388 del 04.07.22 e realizzazione di nuove;
- con campitura rossa classe di pericolosità molto elevata (P4);
- con campitura marrone chiaro classe di pericolosità elevata di tipo a).

Per quanto riguarda la segnalazione delle interferenze tra l'attività estrattiva superficiale con le aree esterne P3 e P4 si segnala che la stessa rimane confinata sia all'interno dell'attuale perimetro autorizzato e si del perimetro di progetto in iter.

6. *Si chiede al proponente di fornire valutazioni sulla resa prevista dalle lavorazioni in sotterraneo. In particolare si chiede di chiarire se il cambio di metodo di coltivazione possa avere ripercussioni rispetto delle previsioni di resa previste dal PABE e dal PR*

L'argomento è stato trattato nella Relazione integrativa per il Comune di Carrara, Punto quarto pag.7-9, spedita il 16.04.2025.

- 7 *Considerato che, diversamente da quanto autorizzato, il nuovo progetto non prevede l'asportazione del ravaneto esistente a SUD-OVEST del complesso estrattivo. Al fine di valutare la necessità di interventi di consolidamento del piede del ravaneto si chiede al proponente di fornire un approfondimento sulla stabilità locale del complesso detritico rispetto all' interferenza con l'attività estrattiva (sezioni orientate circa E-W).*

Si rimanda al Punto quinto della relazione tecnica di risposta al contributo tecnico del Comune di Carrara.

8. *In considerazione di quanto riportato nel parere del Comune di Carrara del 17.02.2025 (prot. 112724), a cui si rimanda, che nonostante il Proponente abbia attuato interventi di mitigazione del rischio di sviluppo di colate detritiche, evidenzia il permanere di criticità legate alla regimazione delle acque (in particolare, la parte più a Nord, a valle della strada che conduce alla cava n. 25 è soggetta a erosione concentrata. A monte della strada stessa ulteriori corpi detritici vengono erosi in occasione di eventi piovosi significativi e ciò comporta sviluppo di colate detritiche a scala locale che interferiscono con la viabilità veicolando acqua e detriti in zone adiacenti all'effettivo impluvio), si chiede al proponente di approfondire la problematica, prendendo in considerazione anche quanto indicato dal Comune di Carrara che ritiene debba essere previsto un adeguamento della viabilità in corrispondenza del fosso di Canalbianco al fine di consentire che eventuali colate possano essere indirizzate verso le vasche di ritenuta realizzate proprio per questo motivo.*

9. *In considerazione di quanto evidenziato nel parere del Comune di Carrara del 17.02.2025 (prot. 112724), a cui si rimanda: Il fosso di Canalbianco inoltre, a valle della cava n° 42 in valutazione, è ubicato esternamente al tornante della viabilità comprensoriale. In questo tratto si concentrano numerose problematiche che si manifesterebbero in occasione di fenomeni precipitativi eccezionali: Le acque ruscellanti che erodono infatti il ravaneto di canalbianco interferirebbero con la viabilità comunale. Non disponendo di un adeguato alveo che le conduca nella sottostante cava "Collestretto" (area di immagazzinamento idrico" del PABE" e sede del reticolo idrografico regionale.*

Si ritiene che, debba pertanto essere depositato uno specifico progetto di ripristino del tratto del fosso di Canalbianco in questione, da sottoporre agli enti competenti in materia idraulica al fine dell'ottenimento delle specifiche autorizzazioni. Tale progetto, non essendo strettamente correlato al progetto di coltivazione in sé, si ritiene possa essere oggetto di specifica prescrizione autorizzativa da adempiere entro un congruo lasso temporale.

Considerato che la citata viabilità comunale costituisce viabilità di accesso alla cava e che pertanto tale problematica può avere dirette

ricadute sulle attività del sito estrattivo, si ritiene che la questione debba essere analizzata in questa sede. Si chiede pertanto al Proponente di approfondire la problematica e proporre azioni di mitigazione da porre in atto per la sua risoluzione.

I due punti sopra indicati sono stati affrontati al Punto sesto della Relazione integrativa per il Comune di Carrara, pag. 9-12, spedita il 16.04.2025.

- 10 In merito alla gestione delle acque superficiali che potrebbero provenire dal Canale di Conca nonché delle acque meteoriche dilavanti (AMD), si chiede al proponente di adeguare il progetto alla luce delle indicazioni fornite dal Comune di Carrara nel parere di competenza, che di seguito si riportano:**

in corrispondenza del margine NE occorre che venga migliorato il sistema di vasche per il rallentamento e la gestione delle acque ruscellanti, agendo sulle pendenze e sulla geometria delle viabilità, si dovrà indicare come si intende evitare che le acque possano defluire all'interno della cava 42 sfruttando le vasche vs3 e vs4 che dovranno essere adeguate e dimensionate come previsto dal PABE e realizzate con manufatti che ne garantiscano una facile pulizia ed un efficace impermeabilizzazione.

Allo scopo si rimanda al Punto settimo della Relazione integrativa per il Comune di Carrara, pag. 13-14, spedita il 16.04.2025.

- implementare il sistema di gestione delle AMD per la strada che conduce alla cava n. 25 "Canalbianco", nel tratto in disponibilità alla cava n. 42 realizzando ulteriori vasche e valutando l'opportunità di realizzare un cordolo che non consenta l'ingresso delle acque provenienti da monte verso le sottostanti bancate della cava n. 42.

Allo scopo si rimanda al Punto ottavo della Relazione integrativa per il Comune di Carrara, pag. 15, spedita il 16.04.2025.

-A tal proposito si dovrà chiarire il percorso delle acque fino alla cava n. 46. Si ritiene inoltre che debba anche essere migliorato il sistema di regimazione esistente prevedendo la realizzazione di vasche con manufatti (blocchi o c.a.) e non semplicemente in materiale detritico. Lungo l'asse viario che costeggia la cava n. 42 dovranno essere realizzate canalette di scolo in calcestruzzo al fine di evitare fenomeni erosivi che si evidenziano attualmente.

- Tali migliorie al sistema di regimazione delle acque dovranno essere descritte tramite elaborati tecnici e grafici al fine di consentirne una corretta valutazione.

Allo scopo si rimanda al Punto nono della Relazione integrativa per il Comune di Carrara, pag. 15-16, spedita il 16.04.2025.

- Inoltre, rilevato che il piazzale basale della cava n. 42 è a quota inferiore rispetto all'ingresso della cava, e svolge la funzione di bacino di raccolta di tutte le acque che piovono sulle bancate di cava, si chiede di indicare quali siano le procedure che si intendono attuare quando, successivamente ad un evento meteorologico importante, si verificasse il parziale allagamento del piazzale di base che presenta pendenza verso monte.

Allo scopo si rimanda al Punto decimo della Relazione integrativa per il Comune di Carrara, pag. 16-21, spedita il 16.04.2025.

11. In relazione alle attività svolte in sotterraneo, si chiede al proponente di esplicitare meglio le modalità con cui intende gestire le acque di percolamento, prevedendo sistemi di allontanamento delle medesime, quali ad esempio canalette lungo i piani di cava o altri sistemi. Alla richiesta integrativa si è risposto al Punto undicesimo della Relazione integrativa per il Comune di Carrara, pag. 22, spedita il 16.04.2025.

12. ***Il progetto non è chiaro riguardo ai sistemi utilizzati per la pulizia dei piazzali. Si chiede al proponente di esplicitare meglio tali aspetti, ricordando che i mezzi utilizzati dovranno essere dotati di sistemi efficaci per la raccolta delle frazioni fini.***

A tal fine si è risposto al Punto dodicesimo della Relazione integrativa per il Comune di Carrara, pag. 22, spedita il 16.04.2025

13. In relazione alle previste escavazioni in sotterraneo, si chiede al proponente di adeguare la documentazione di progetto in relazione a quanto richiesto dalla Azienda USL Toscana Nord Ovest nel contributo del 13.02.2025 (prot. 107089) :

- ***rettificare l'incongruenza presente tra la sezione n. 3 di Tav. 24i, (nella quale al di sopra del portale di ingresso "A" sono riportati gradoni di ridotto spessore) e la planimetria di Tav. 23bi;***
- ***prevedere uno spessore delle solette dei sotterranei pari ad almeno 15 m***

Si chiede altresì al Proponente di valutare se recepire fin da subito in progetto le prescrizioni formulate dalla Azienda USL nel medesimo contributo e relative ad attività da effettuare in corso di coltivazione della cava prevedendo in progetto:

- *che prima dell'apertura dei portali venga effettuata la verifica di stabilità delle spalle laterali e vengano individuati eventuali interventi necessari per la messa in sicurezza;*
- *che prima dello stacco del primo pilastro P1 (o P2) venga eseguita la prevista misura di stato tensionale di tipo tridimensionale in modo tale da consentire una verifica della geometria e dimensionamento dei pilastri e della luce libera e lunghezza delle camere. Inoltre poiché, secondo quanto dichiarato dal progettista, visto l'elevato spessore delle coperture, non è stato possibile effettuare una correlazione tra fratturazioni rilevate in superficie e previsione di sviluppo in profondità, dovranno essere eseguiti sondaggi geognostici in avanzamento. Nel caso in cui sia previsto l'attraversamento di fasce finimentose o cataclasitiche dovranno essere previsti interventi al tetto di consolidamento e messa in sicurezza, preventivi all'attraversamento;*
- *che durante l'avanzamento della coltivazione venga costantemente aggiornata la carta delle fratture al tetto e verificate eventuali correlazioni con il rilievo di superficie al fine di individuare strutture potenzialmente interferenti da sottoporre a monitoraggio*
- *che al raggiungimento della quota 530 m s.l.m. prima dell'inizio delle operazioni di abbattimento delle calotte dovranno essere eseguiti rilievi di dettaglio al fine di verificare le condizioni di stabilità delle calotte esaminate nell'analisi previsionale in quanto sebbene non emergano*

particolari criticità, l'elevato grado di fratturazione può comportare l'isolamento di volumi rocciosi potenzialmente instabili. Dovranno quindi essere individuate e perimetrate le aree stabili del piazzale a cui i lavoratori possano accedere in sicurezza e ridefinite le procedure specifiche per l'abbattimento, già indicate in via preliminare, con particolare riguardo al sotterraneo Sud di estensione maggiore;

- che una volta abbattute le solette, sulla base del contesto strutturale dovrà essere individuata una fascia di sicurezza attorno al tracciato delle gallerie all'interno della qual il lavoratore non deve accedere, che dovrà essere mantenuta in atto durante la coltivazione sino al completo abbattimento delle gallerie con il raggiungimento delle quote 513 (galleria Sud) - 512 (galleria Nord).

Tutte le richieste di integrazione sopra elencate sono state discusse nella Relazione integrativa ASL spedita il 16.04.2025.

14. Dalla documentazione progettuale risulterebbero gradoni di coltivazione in alcuni casi di altezza superiore a 7,60 ml per i quali devono essere soddisfatte le condizioni e attuate prescrizioni riportate nell'Allegato A alla Delibera di Giunta regionale n.575 del 29.05.2017 "Schema di procedura Unificata di Taglio al monte-Linee di indirizzo". Si chiede pertanto al proponente di dare conto nella documentazione progettuale del soddisfacimento delle condizioni di ammissibilità nonché dell'attuazione delle prescrizioni riportate nel citato Allegato.

L'allegato A "Schema di procedura unificata taglio al monte" della Delibera 575 del 29.05.2017 consente di gestire le bancate fino ad una altezza di 9.60m, purché ricorrano le condizioni sotto elencate ed estratte dall'Allegato A.

Le operazioni di taglio al monte devono rispettare le indicazioni del Progetto di Coltivazione approvato e verranno svolte con riferimento e coerentemente alle mansioni e compiti previsti nell'organigramma aziendale. Nel Progetto di Coltivazione sono riportate, in funzione dell'assetto strutturale di ciascuna cava, le dimensioni delle bancate in coltivazione che in generale non devono superare metri 6,40 (+/- 10%) e devono avere una profondità di norma non superiore ai 3-4 metri salvo deroghe possibili con specifica progettazione e/o valutazione del Direttore Responsabile.

È consentito arrivare fino ad un massimo di metri 9,60 (+/- 10%) nel caso siano soddisfatte le seguenti condizioni:

- Disponibilità di piazzali di dimensioni adeguate all'altezza delle bancate e in ogni caso non inferiori a 2 volte l'altezza della bancata.
- Disponibilità di escavatori di dimensioni adeguate.
- Disponibilità di mezzi adeguati e operatori formati per l'esecuzione di eventuali operazioni di consolidamento o disaggio.
- In occasione di tagli con la macchina a filo di bancate superiori a metri 6,40, eseguiti dal basso, la parte di piazzale retrostante la macchina dovrà essere adeguatamente protetta. Deve essere valutata l'efficacia dei sistemi in uso per la protezione a nastro del filo diamantato - tenuto conto della altezza del piano da tagliare - secondo quanto indicato di seguito nell'apposito paragrafo riguardante le operazioni di taglio con la macchina a filo diamantato.
- Disponibilità di mezzi e procedure che consentano una gestione/movimentazione sicura dei volumi abbattuti (evitare impossibilità di spostare grosse masse, specie se irregolari, a seguito di abbattimento).

Inoltre la Società ha redatto la procedura n 7 per l'esecuzione di tagli al monte con bancate ≥ 7.60 , di cui si allega copia.

15 La Tavola 30 "Nuovo progetto di ripristino ambientale riqualificazione funzionale e rinaturalizzazione del ravaneto" risulta di difficile lettura in quanto la scelta delle etichette (colore, carattere, sfondo) quanto la scelta delle etichette (colore, carattere, sfondo) non ne permette una visualizzazione appropriata. Si chiede al proponente di ripresentare la Tavola con una grafica adeguata.

A tal fine ha provveduto il Centro di Geotecnologia (CGT) di Siena, la cui Tav. 30i è stata spedita in data 16.04.2025.

16. Con riferimento alle volumetrie indicate nella documentazione progettuale:

a) si chiede al proponente di chiarire:

- le volumetrie estratte successivamente alla data di approvazione del PABE, comprensive di quelle relative all' anno 2024;

Si rimanda a pagg.2-3 della relazione tecnica di risposta al contributo tecnico Settore Logistica e Cave della Regione Toscana.

- le volumetrie da estrarre previste nel progetto in esame, al netto dei volumi già estratti di cui al punto a).

Per le suddette volumetrie dovrà essere operata in tabella la distinzione tra le volumetrie afferenti alle quantità sostenibili, quelle riferibili alla messa in sicurezza permanente (art.2 comma 1 lettera o) della l.r. 35/2015), quelle riferibili alla scoperechiatura del giacimento (art. 13 c.8 del PRC) e quelle riferibili ai lavori di messa in sicurezza espressamente prescritti dagli Enti (art. 13 c.9 del PRC);

Si trasmette di seguito la tabella richiesta

PROGETTO DI COLTI VASI ONE CAVA N. 42 ANNI IN STRAZI ONE 2024										
FASE	durata mesi	CANTIERE	TIPOLOGIA	escavato		resa	mat. da taglio		derivato	
				mc	ton	%	mc	ton	mc	ton
PRIMA	36	CANTIERE AS1	sostenibile cielo aperto	138' 877	374' 968	25.00%	34' 719	93' 742	104' 158	281' 226
			messa in sicurezza (art.13 c.9)	25' 513	68' 884	0.00%	0	0	25' 513	68' 884
			TOTALE AS1	164' 390	443' 852	25.00%	34' 719	93' 742	129' 670	350' 110
		CANTIERE AS2	sostenibile cielo aperto	30' 703	82' 897	25.00%	7' 676	20' 724	23' 027	62' 173
			TOTALE AS2	30' 703	82' 897	25.00%	7' 676	20' 724	23' 027	62' 173
		TOTALE FASE 1 CAVA 42	sostenibile	169' 580	457' 865	25.00%	42' 395	114' 466	127' 185	343' 399
			messa in sicurezza (art.13 c.9)	25' 513	68' 884	0.00%	0	0	25' 513	68' 884
			escavato prima fase	195' 092	526' 749		42' 395	114' 466	152' 697	412' 283
SECONDA	36	CANTIERE AS1	sostenibile cielo aperto	123' 205	332' 653	25.00%	30' 801	83' 163	92' 404	249' 490
			messa in sicurezza (art.13 c.9)	144' 590	390' 392	0.00%	0	0	144' 590	390' 392
			TOTALE AS1	267' 794	723' 045	25.00%	30' 801	83' 163	236' 993	639' 881
		TOTALE FASE 2 CAVA 42	sostenibile	123' 205	332' 653	25.00%	30' 801	83' 163	92' 404	249' 490
			messa in sicurezza (art.13 c.9)	144' 590	390' 392	0.00%	0	0	144' 590	390' 392
			escavato seconda fase	267' 794	723' 045		30' 801	83' 163	236' 993	639' 881
TERZA	84	CANTIERE AS1	sostenibile cielo aperto	25' 500	68' 849	25.00%	6' 375	17' 212	19' 125	51' 637
			sostenibile sotterraneo	127' 213	343' 476	25.00%	31' 803	85' 869	95' 410	257' 607
			messa in sicurezza (art.13 c.9)	3' 550	9' 586	0.00%	0	0	3' 550	9' 586
			TOTALE AS1	156' 263	421' 910	25.00%	38' 178	103' 081	118' 085	318' 829
		TOTALE FASE 3 CAVA 42	sostenibile	152' 713	412' 325	25.00%	38' 178	103' 081	114' 535	309' 244
			messa in sicurezza (art.13 c.9)	3' 550	9' 586	0.00%	0	0	3' 550	9' 586
			escavato terza fase	156' 263	421' 910		38' 178	103' 081	118' 085	318' 829
TOTALE	156		sostenibile	445' 497	1' 202' 843	25.00%	111' 374	300' 711	334' 123	902' 132
			messa in sicurezza (art.13 c.9)	173' 652	468' 861	0.00%	0	0	173' 652	468' 861
			escavato totale	619' 150	1' 671' 704		111' 374	300' 711	507' 775	1' 370' 993

b) Si chiede di verificare le volumetrie indicate come "messa in sicurezza" in quanto nella tavola "volumi coltivazione" vengono indicate tra le aree di messa in sicurezza anche porzioni del cantiere basale già scavate;
Si rimanda a pag.4 della relazione tecnica di risposta al contributo tecnico Settore Logistica e Cave della Regione Toscana.

c) si chiede di rettificare i refusi e/o riferimenti non coerenti con la disciplina del PRC, quali a titolo di esempio: nello SIA e nel documento Piano di coltivazione il richiamo all' art. 14 c.9 della disciplina di PRC (non esiste) il volume di messa in sicurezza relativo alla Prima e Seconda fase indicato nel paragrafo 8 (175'043mc) del documento Piano di coltivazione (elaborato 001relazione_progetto_coltivazione, pag. 16) in quanto risulta superiore al volume di messa in sicurezza indicato, nei vari elaborati progettuali, per l' intero progetto (173' 652mc);

In merito ai volumi si chiarisce che quelli corretti risultano:

173'652mc per i volumi di messa in sicurezza relativo a prima e seconda fase;

144'590mc per il volume di messa in sicurezza relativo alla seconda fase del cantiere AS1.

d) si chiede di verificare la coerenza della documentazione progettuale ed ambientale già trasmessa con le volumetrie risultanti dalle verifiche di cui alle precedenti lettere a), b) e c), provvedendo, se necessario, ad aggiornare gli elaborati con le volumetrie corrette.

Ai fini di rendere coerenti le relazioni con i dati volumetrici corretti si trasmettono 001relazione_progetto_coltivazione e 001studio_di_impatto_ambientale aggiornate.

17. Il Settore regionale Logistica e Cave nel contributo istruttorio del 14.02.2025 (prot. n. 109952) segnala che Dall'esame dei quantitativi della tabella contenuta nella Tav. 25 "Tavola volumi" la percentuale di resa complessiva del progetto risulterebbe pari al 21,93%, quindi inferiore alle soglie stabilite dal PRC e dal PABE. Si chiede al proponente un chiarimento al riguardo.

Si rimanda a pagg.5 della relazione tecnica di risposta al contributo tecnico Settore Logistica e Cave della Regione Toscana.

Inoltre, ai fini della verifica della coerenza del progetto con la Disciplina di piano PRC relativamente alle percentuali di resa della cava si chiede al proponente di fornire, così come disposto dall'art. 13 commi 10 e 11 della Disciplina di Piano PRC, le indagini giacimentologiche e di dettaglio nonché lo studio ed il cronoprogramma attestante le percentuali di produzione dei materiali da taglio, dei relativi derivati e dei materiali derivanti dai lavori di scoperchiatura di preparazione dei fronti e per la risistemazione ambientale o di messa in sicurezza non commercializzabili .

Si rimanda al Cap.7 della relazione geologica, al punto quarto della relazione tecnica di risposta al contributo tecnico del Comune di Carrara per le indagini giacimentologiche ed alla relazione piano di coltivazione per visualizzare il cronoprogramma comprensivo delle percentuali di produzione.

18. Si chiede al proponente di uniformare le definizioni contenute nel Piano di gestione dei rifiuti estrattivi, del materiale derivato e del materiale da taglio (elaborato 002relazione_piano_di_gestione_rifiuti_estrattivi_materiale_derivato_taglio), allineando le stesse alla normativa nazionale in materia, e nello specifico al D.Lgs 117/2008.

Si trasmette elaborato tecnico aggiornato.

19. Si chiede al proponente di verificare se le modalità di gestione delle acque di lavorazione ed il loro contenimento attraverso "cordoli impermeabili" sono in linea con i contenuti dell'elaborato PR15 "Indirizzi e misure di mitigazione per le criticità ambientali" del PRC.

I cordoli impermeabili non saranno realizzati in materiale fine ma in materiale tout venant, corrispondente a ghiaia-sabbiosa debolmente limosoargillosa contenente clasti con dimensioni >75 mm, per cui l'impermeabilità è garantita dal costipamento.

20. Si chiede al proponente di trasmettere le TAV.29a e TAV.29b citate nelle relazioni tecniche, ma non presenti tra la documentazione progettuale fornita.

Si trasmettono gli elaborati grafici indicati. INSERIRE TAVOLE ACQUE SIMONA)

21. Si chiede al proponente di fornire idonee planimetrie di stato sovrapposto tra le varie fasi di progetto di coltivazione

Si trasmettono gli elaborati grafici indicati. INSERIRE TAVOLE SIMON

22. Con riferimento alle emissioni in atmosfera, si chiede al proponente di specificare quali sistemi di abbattimento la società intende adottare, in particolare per quanto riguarda i depositi pulverulenti, per i quali la Ditta, nei periodi particolarmente siccitosi, intende operare soltanto attraverso la periodica rimozione del materiale ponendolo all'interno di sacchi.

Si rimanda a pag.10 della relazione tecnica di risposta al contributo tecnico ARPAT.

Si chiedono chiarimenti in merito a quanto indicato a pag.11 dell'elaborato 008 relazione_valutazione_previsionale_impatto_atmosferico_polveri...

Trattasi di mero refuso materiale corretto nella versione aggiornata che si trasmette.

23. Si chiede al proponente di aggiornare l'elaborato progettuale 008relazione_valutazione_previsionaleimpatto_atmosferico_polveri, tenendo conto delle indicazioni fornite nel contributo del Comune di Carrara del 17.02.2025 (prot. 112724), in merito alla gestione del particolato fine che si accumula lungo le viabilità principali nei periodi asciutti, calendarizzandone la pulizia e indicando in che modo verrà effettuata la bagnatura del fondo (sistemi di nebulizzazione fissa, autobotte, ecc.) Identiche valutazioni dovranno essere effettuate per gli ingressi all'attività estrattiva, prevedendone la pulizia a cadenza giornaliera, valutando la

necessita di asfaltatura dei tratti di ingresso alla cava al fine di rendere maggiormente efficaci tali operazioni. Si chiede altresì di correggere i refusi contenuti nel documento come segnalati nel contributo;

A tal fine la Società provvederà a rimuovere settimanalmente il "particolato fine" dalla strada principale asfaltata durante i periodi asciutti mediante bob-cat provvisto di rullo raccogli polvere ed insaccando il raccolto, per poi smaltirlo come rifiuto; oltre che provvedere alla bagnatura del fondo stradale fino a q. 660.67m s.l.m., termine viario rettilineo accesso alla cabina del cantiere AS1.

A tal fine la Società si riserva di redigere un coordinamento con gli altri utilizzatori della strada di comparto, gestori delle cave 36 Rutola A, 37 Fossagrande, 52 Tecchione, 54 Nocciola, 55 Torrione, 91 Valbona A.

Identiche modalità operative saranno giornalmente applicate agli ingressi della cava nonostante siano cementati.

24. In relazione alla gestione dei rifiuti, si chiede al proponente di fornire chiarimenti in riscontro a quanto argomentato da Arpat in relazione alla gestione dei rifiuti nel contributo del 18.02.2025 (prot. 113766), a cui si rimanda per le considerazioni istruttorie, relativamente ai quantitativi di sfrido, alle percentuali di resa e alle modalità di stoccaggio dei rifiuti. La documentazione progettuale dovrà essere adeguata in relazione ai chiarimenti forniti.

Si rimanda al capitolo 2.1 della relazione tecnica di risposta al contributo tecnico ARPAT.

25. Si chiede al proponente:

- di fornire chiarimenti in riscontro a quanto argomentato nei contributi di Arpat del 18.02.2025 (prot. 113766) e del Comune di Carrara del 17.02.2025 (prot. 112724), a cui si rimanda per le considerazioni istruttorie, in relazione alla gestione dei materiali da taglio, alle modalità di stoccaggio dei blocchi e alla gestione del detrito, nonché all'individuazione planimetrica delle aree deputate a tali attività.

Si rimanda al capitolo 5 della relazione tecnica di risposta al contributo tecnico ARPAT ed al punto 13 della relazione tecnica di risposta al contributo tecnico del Comune di Carrara.

- di riportare in una planimetria dedicata le aree deputate allo stoccaggio temporaneo e/o alla lavorazione (riduzione di pezzatura/grigliatura) dei derivati, indicando per ciascuna area lo stoccaggio massimo previsto oltre alle operazioni che vi si svolgono.

Si rimanda al capitolo 2.1.b della relazione tecnica di risposta al contributo tecnico ARPAT ed alle tavv.26-27-28-29.

- di valutare la possibilità di concentrare le operazioni di vagliatura/riduzione di pezzatura in un'unica area per ciascun cantiere, dotando la stessa di vasca di trattamento delle AMD.

Tale modalità è già stata adottata come si evince dalle tavv.26-27-28-29.

- di chiarire come sarà gestito lo stoccaggio e l'allontanamento del materiale in caso di un eventuale blocco dei trasporti di un mese, nonché le circostanze che possano determinare tale blocco.

Si rimanda al capitolo 2.1.d della relazione tecnica di risposta al contributo tecnico ARPAT.

26. Si chiede al proponente di fornire chiarimenti per quanto riguarda il calcolo delle aree scolanti, relativo alla terza fase, nel quale cambia il valore attribuito ai ravaneti, tenuto conto che tale valore non dovrebbe subire variazioni dal momento che non sono previsti interventi di rimozione o alterazione dei ravaneti.

Trattasi di mero errore materiale opportunamente corretto nella relazione tecnica integrativa delle acque interne.

27. Si chiede al proponente di chiarire l'esatta ubicazione dei cordoli e dei punti di captazione delle acque reflue che nella documentazione progettuale non è indicata puntualmente ricordando che gli stessi devono essere sempre collocati a piè di taglio.

I cordoli impermeabili atti a contenere le acque e i fanghi di lavorazione sono realizzati al piede del taglio al monte e/o nelle immediate vicinanze dei tagli di riquadratura, come riportato nella Relazione, pag. 6, di compendio al Piano di gestione delle acque e nelle tavole da 26-29B.

28. Dall'esame della documentazione non è chiaro se siano previste canalette per la gestione delle acque meteoriche sulle strade di arroccamento. Si chiede di fornire un chiarimento al riguardo.

Si rimanda al capitolo 3.1 della relazione tecnica di risposta al contributo tecnico ARPAT.

29. Con riferimento al contributo di Arpat del 18.02.2025 (prot. 113766), si chiede al proponente di fornire chiarimenti in riscontro a quanto argomentato in relazione alle aree impianti, relativamente alla presenza o meno di stoccaggio di olii e/o lubrificanti ed alle modalità di gestione delle acque inviate all'impianto a sacchi filtranti e di prevedere l'adeguamento della piattaforma cementizia dal lato di ingresso dei mezzi, che non presenta il cordolo di contenimento disposto sugli altri tre lati, almeno con l'inserimento di un piccolo dosso.

Si rimanda al capitolo 4 della relazione tecnica di risposta al contributo tecnico ARPAT.

30. Si chiede al Proponente di dare riscontro a quanto osservato da Arpat nel contributo del 18.02.2025 (prot. 113766) in relazione alla Viabilità (pag. 7 del contributo), a cui si rimanda.

Si precisa che le acque della via asfaltata dopo essersi concentrate nella canaletta laterale cementata defluisce fino a scaricarsi a circa quota 460.00 m s.l.m. all'interno della Buca di Collestretto.

Dal momento che percorrono una strada asfaltata la possibilità di prendere in carico potenziale trasporto solido è trascurabile. Argomento affrontato al Punto nono della Relazione Integrativa per il Comune di Carrara, pag. 10-11. Foto delle canalette laterali.



31. Si chiede al Proponente di dare riscontro a quanto osservato da Arpat nel contributo del 18.02.2025 (prot.113766) in relazione alla gestione dei cumuli di detrito (pag. 7-8 del contributo), a cui si rimanda.

Si rimanda al capitolo 5 della relazione tecnica di risposta al contributo tecnico ARPAT.

32. Per quanto riguarda il ripristino ambientale, il progetto non è corredato di fotosimulazioni dello stato di ripristino e non affronta in alcun modo la sistemazione definitiva del fosso di Canalbianco. Si chiede pertanto al Comune di Carrara nel parere del 17.02.2025 (prot. 112724), di trattare la questione della sistemazione del fosso di Canalbianco con particolare riguardo alla tenuta idraulica/idrogeologica del sistema reticolo-ravaneto. Si rimanda al sedicesimo punto della relazione tecnica di risposta al contributo del Comune di Carrara.

33. Si chiede di fornire i chiarimenti e le integrazioni indicate nel verbale della seduta del 10.02.2025 della Commissione regionale per la valutazione della compatibilità paesaggistica delle attività estrattive, trasmesso dal Settore regionale Paesaggio prot. 98844 del 11.02.2025), a cui si rimanda. Si rimanda alla relazione tecnica di Risposta alle osservazioni contenute nella Valutazione paesaggistica della progettazione della cava Amministrazione n.42 di cui al verbale della seduta del 10 febbraio 2025.

34. Si chiede al proponente di fornire una valutazione del traffico indotto dalla esercizio dell'attività estrattiva e dei conseguenti impatti ad esso legati.

Tale valutazione rimane all'interno della Valutazione previsionale di impatto atmosferico (pag.13-14) e del Piano di gestione dei rifiuti estrattivi, materiale derivato e materiale da taglio.

35. Si chiede al Proponente di dare riscontro a quanto osservato da Arpat nel contributo del 18.02.2025 (prot.113766) in relazione agli Agenti fisici (pag. 8 del contributo), a cui si rimanda.

Si rimanda alla VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO (VIAC) Integrazione richiesta tramite parere ARPAT AOOGRT / AD Prot. 0113766 Data 18/02/2025 e consegnata in data 16.04.2025

C) MONITORAGGIO

Si chiede al proponente di aggiornare il Piano di Monitoraggio Ambientale presentato prevedendo:

- un monitoraggio quali-quantitativo dei volumi di risorsa idrica eventualmente intercettati al fine di effettuare una verifica dei quantitativi sottratti e/o deteriorati dall'attività di escavazione all'acquifero;
- un monitoraggio diretto dei corpi idrici superficiali e sotterranei al fine di valutare il potenziale deterioramento delle acque sotterranee e superficiali ed conseguentemente individuare idonee misure mitigative;
- monitoraggio delle portate almeno nei periodi di maggior deflusso, misurazioni della torbidità (preferibilmente in continuo) e del trasporto solido sul torrente Torano;
- frequenze di monitoraggio più ravvicinate - rispetto alla prevista annuale
- volte alla verifica del sistema depurativo.

Per ciascuna azione di monitoraggio proposta, il Piano dovrà individuare specifici "valori soglia" volti all'attivazione di procedure correttive e mitigative degli impatti.

Nella predisposizione del PMA si chiede di tener conto delle indicazioni e delle osservazioni formulate al riguardo dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale e di ARPAT nei rispettivi contributi di competenza.

Si rimanda alla relazione tecnica di risposta al contributo dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale ed al punto g) della relazione tecnica di risposta al contributo ARPAT.

D) Aspetti autorizzativi

- Autorizzazione in ordine all'attività estrattiva di cui all'art.16 della L.R. 35/2015 - Autorizzazione in ordine al vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923 e L.R. 39/2000 e smi.

Si chiede al proponente di fornire le integrazioni, i chiarimenti e gli approfondimenti richiesti dal Comune di Carrara ai fini del rilascio dei titoli di sua competenza e riportati nel parere del 17.02.2025 (prot. 112724) a cui si rimanda integralmente.

Si rimanda alla relazione tecnica di risposta al contributo del Comune di Carrara.

Si chiede al proponente di dare riscontro a quanto osservato dal Settore AUA nel contributo del 14.02.2025 (prot. 108845), in relazione ai titoli di sua competenza (autorizzazione emissioni in atmosfera, art. 269 del D.Lgs 152/2006 e autorizzazione scarichi idrici, art. 124 del D.Lgs. 152/2006).

Si rimanda alla relazione tecnica di risposta al contributo del Settore AUA.

- **Autorizzazione idraulica e concessione uso suolo (per opere ricadenti sul demanio idrico) ex R.D. 523/1904, L.R. 80/2015, D.P.G.R. 60/R/2016, D.P.G.R. 42/R/2018, D.G.R.. 888/201, L.R. 77/2016**

Si rimanda alla relazione tecnica di risposta al contributo dell'Autorità Idrica Toscana.

Con riferimento al contributo del Settore Genio Civile Toscana Nord del 14.02.2025 (prot. n.110004), si chiede al proponente di trasmettere la documentazione necessaria al rilascio della concessione per l'occupazione di aree appartenenti al demanio idrico in relazione agli attraversamenti che non risultano autorizzati. Oltre a trasmettere allo scrivente Settore la documentazione sopra indicata, come comunicato dal Genio Civile, la Ditta ai sensi delle disposizioni contenute all' art.15 del regolamento regionale n.60/R del 12/08/2016, deve provvedere a trasmettere regolare istanza anche tramite l'applicativo SIDIT front end, utilizzando il seguente link <https://servizi.toscana.it/RT/sidit-fe> mediante CNS, CIE o credenziali SPID ed effettuando al primo accesso una registrazione.

Si allega Decreto autorizzativo n. 24389 del 06.11.2024 relativo ai due passi a raso che interessano il Fosso Canalbianco e che consentono di accedere alla nuova area di ripristino.

Inoltre si allega ricevuta del sito regionale toscano SIDIT di presentazione per i passi a raso individuati dal Genio Civile in sede di iter amministrativo.

Carrara 10.05.2025

Il Legale Rappresentante
Sig. Franco BARATTINI
Fiorenzo DUMAS

ITecnici
Dott. Geol.




Dott. Ing. Giacomo DEL NERO



REGIONE TOSCANA

DIREZIONE DIFESA DEL SUOLO E PROTEZIONE CIVILE

SETTORE GENIO CIVILE TOSCANA NORD

Responsabile di settore Enzo DI CARLO

Incarico: DECR. DIRIG. CENTRO DIREZIONALE n. 24145 del 30-10-2024

Decreto soggetto a verifica di cui all'art. 7 del disciplinare di controllo ai sensi della DGR n. 521/2024

Numero adozione: 24389 - Data adozione: 06/11/2024

Oggetto: R.D. 523/1904, L.R. 80/2015, L.R. 41/2018. Pratica locale n.4796, SIDIT n.3676/2022. Concessione di porzioni di un'area, appartenente al Demanio idrico dello Stato, che verranno occupate da due attraversamenti, in località Ravaccione nel Bacino estrattivo di Torano, nel comune di Carrara (MS).

Il presente atto è pubblicato sul BURT ai sensi degli articoli 4, 5 e 5 bis della l.r. 23/2007 e sulla banca dati degli atti amministrativi della Giunta regionale ai sensi dell'art.18 della l.r. 23/2007.

Data certificazione e pubblicazione in banca dati ai sensi L.R. 23/2007 e ss.mm.: 07/11/2024



Signed by
DI CARLO
ENZO
IT

Numero interno di proposta: 2024AD027318

IL DIRIGENTE

VISTO il R.D. 523/1904 "Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie" e s.m.i.;

VISTA la L.R. 2/1971 "Istituzione dei tributi propri della Regione" emanata ai sensi dell'art. 2 della legge 16/05/1970 n. 281 con cui è istituita l'imposta regionale sulle concessioni statali per l'occupazione e l'uso dei beni del demanio e del patrimonio indisponibile dello Stato, situati nell'ambito territoriale della Regione, e s.m. e i.;

VISTA la L. 37/1994 "Norme per la tutela ambientale delle aree demaniali dei fiumi, torrenti, laghi e altre acque pubbliche";

VISTO il D.Lgs 112/1998 "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali", in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59;

VISTO il D.lgs 259/2003 "Codice delle comunicazioni elettroniche";

VISTO il D.Lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale";

VISTA la L.R. 79/2012 "Nuova disciplina in materia di Consorzi di Bonifica. Modifiche alla L.R. 69/2008 e alla L.R.91/1998. Abrogazione della L.R. 34/1994" e ss.mm.ii.;

VISTA la L.R. 80/2015 "Norme in materia di difesa del suolo, tutela delle risorse idriche e tutela della costa e degli abitati costieri", ed in particolare l'art. 2 lett. i);

RICHIAMATA la D.G.R.T. 1341/2015 "Indirizzi operativi per lo svolgimento delle funzioni amministrative regionali in materia di difesa del suolo ai sensi dell'art. 9 comma 4) della L.R. 22/2015";

RICHIAMATO il Decreto della Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile 463/2016 "Approvazione degli schemi di decreto per l'esercizio delle funzioni in materia di difesa del suolo e tutela della costa, di competenza della Direzione Difesa del suolo e Protezione Civile";

VISTO il Regolamento emanato con D.P.G.R. 60/R/2016 "Regolamento in attuazione dell'articolo 5 della legge regionale 28 dicembre 2015 n. 80 "Norme in materia di difesa del suolo, tutela delle risorse idrica e tutela della costa e degli abitati costieri" recante disciplina del rilascio delle concessioni per l'utilizzo del demanio idrico e criteri per la determinazione dei canoni, e successiva modifica con regolamento emanato con D.P.G.R. 08/08/2017 n. 45/R;

RICHIAMATA la D.G.R.T 1555/2022 "Aggiornamento dei canoni per l'uso del demanio idrico ai sensi della l.r. n. 80/2015 e del d.p.g.r. n. 60/R/2016";

RICHIAMATA la D.C.R.T. 25/2024 "Modifiche al reticolo idrografico e di gestione di cui alla legge regionale 27 dicembre 2012, n. 79, approvato con deliberazione del Consiglio regionale 11 luglio 2023, n. 55";

VISTA l'istanza presentata da Cave Amministrazione s.r.l., di seguito denominata "Concessionario", P.IVA 01038240451, con sede legale in via Roma n. 17 a Carrara (MS), acquisita agli atti di questo Settore con prot. n. 485443 l' 11/09/2024, alla quale sono stati allegati i seguenti elaborati, firmati dal tecnico incaricato iscritto all'Ordine dei geologi della Toscana al n. 375:

- carta catastale
- documentazione fotografica
- stato attuale
- rilievo
- relazione tecnica;

RISCONTRATO che la società ha versato i seguenti importi:€ 100,00 di oneri istruttori, tramite bonifico, in data 06/09/2024, € 16,00 di imposta di bollo per l'istanza, con marca da bollo che riporta

l'identificativo n. 01220976097371 e la data del 04/09/2024, € 16,00 di imposta di bollo per il presente atto, con marca da bollo che riporta l'identificativo n. 012209766097416 e la data del 04/08/2024;

DATO ATTO che il Responsabile del Procedimento è stato nominato con Ordine di servizio n. 23 del 25/11/2022;

PRESO ATTO che l'istanza è finalizzata al rilascio della concessione di porzioni di un'area, appartenente al Demanio idrico dello Stato, che verranno occupate dai seguenti attraversamenti, sul Fosso di Canalbiano, corso d'acqua non accatastato al demanio idrico ma parte integrante del reticolo idrografico regionale e su una porzione di un'area demaniale priva di funzionalità idraulica che divide i mappali 76 e 77 Fg 21, in località Ravaccione nel Bacino estrattivo di Torano, nel comune di Carrara (MS):

Numero identificati vo	Coordinate (EPSG 25832) X	Coordinate (EPSG 25832) Y	Catastale confinante Foglio-mappale Fg 21 map 190	Reticolo Codice TN437625	Denominazio ne Fosso di Canalbiano	Lunghezza m 6,5	Superficie mq 20,00
1	592477	4883731	Fg 21 map 190	TN437625	Fosso di Canalbiano	6,5	20,00
2	590525	4884101	Fg.21 map 76- 77			70	110,00

PRESO ATTO che con Determinazione n. 677 del 07.05.2019, il Dirigente del Settore Servizi Ambientali/Marmo del Comune di Carrara ha stabilito che la Cave Amministrazione S.r.l. debba provvedere ad eseguire un progetto di sistemazione di un ravaneto individuato nel vecchio accumulo terrigeno ubicato sul versante antistante la cava, deposito formato tra la fine degli anni '70 e inizio '80, composto da materiali provenienti dalla grigliatura degli antichi ravaneti esistenti in zona, allora molto diffusi e potenti;

PRESO ATTO che i suddetti attraversamenti sono necessari per realizzare la viabilità di accesso al ravaneto;

DATO ATTO che si può procedere ad assegnazione diretta delle porzioni dell' area demaniale che verranno occupate dagli attraversamenti, senza procedura in concorrenza, ai sensi dell'art. 13 comma 1, lettera c), del D.P.G.R. 60/R/2016 e s.m.i;

RICORDATO che, ai sensi dell'art. 24 comma 6 del D.P.G.R. 60/R/2016, la concessione può essere rilasciata senza il disciplinare, considerato che il presente decreto contiene gli elementi essenziali e le clausole che regolano il rapporto giuridico tra questa Amministrazione (Concedente) e il Concessionario;

DATO ATTO che la documentazione che descrive le caratteristiche più significative dei lavori, con evidenziate le porzioni dell'area demaniale e la sussistenza dei presupposti di legge per l'occupazione delle stesse, è quella agli atti del procedimento, allegata all'istanza (pratica locale n.4796, SIDIT n.3676/2022);

RITENUTO, sulla base dell'esperita istruttoria, di stabilire in anni 9, a decorrere dalla data del presente atto, la durata della concessione che potrà essere rinnovata nei soli casi previsti dal D.P.G.R. 60/R/2016 e con le modalità nel medesimo stabilite, esclusivamente a seguito di istanza da presentare almeno 30 giorni prima della scadenza del termine della concessione;

STABILITO che il Concessionario dovrà corrispondere annualmente alla Concedente, per l'utilizzo delle suddette porzioni di aree, € 268,80, importo che verrà aggiornato ogni dodici mesi mediante applicazione degli indici ISTAT relativi alla variazione del costo della vita;

RISCONTRATO che la società in data 10/10/2024 ha trasmesso le attestazioni di pagamento dei seguenti importi:

€ 268,80 di canone per l'anno 2024

€ 134,40 di imposta regionale per l'anno 2024

€ 268,80 di cauzione;

DATO ATTO che la concessione e l'autorizzazione idraulica sono condizionate al rispetto delle prescrizioni di seguito riportate e delle disposizioni disciplinate dal Capo VII del R.D 523/1904 e dalla normativa nazionale e regionale di riferimento:

- i lavori dovranno iniziare entro 12 mesi e terminare entro 36 mesi, a decorrere dalla data del presente atto, pena la perdita di validità dello stesso;
- l'autorizzazione idraulica, di cui al presente atto, ha validità 36 mesi, a decorrere dalla data del presente atto, a pena di decadenza, senza ulteriori comunicazione da parte dello scrivente Ufficio, salvo richiesta di rinnovo da presentarsi almeno 30 giorni prima della scadenza;
- durante l'esecuzione dei lavori non dovrà essere mai impedito o ostacolato il regolare deflusso delle acque né essere mai ridotta l'efficienza idraulica del tratto di corso d'acqua interessato dai lavori;
- durante l'esecuzione dei lavori dovranno essere messi in atto tutti gli accorgimenti e le precauzioni necessarie affinché l'interferenza con la dinamica fluviale non determini aggravio di rischio idraulico ed in generale pericolo per l'incolumità delle persone e danni ai beni pubblici e privati;
- tutte le opere provvisorie occorrenti per l'esecuzione dei lavori dovranno ingombrare il meno possibile l'alveo del corso d'acqua ed in ogni caso dovranno essere rimosse a lavori ultimati e comunque prima del sopraggiungere delle piene;
- tutti i lavori dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte secondo le normative, le specifiche e le linee guida esistenti per i materiali da costruzione e le modalità realizzative;
- al termine dei lavori eventuali materiali di risulta dovranno essere allontanati dal cantiere e ripristinato lo stato dei luoghi;
- dovrà essere sempre garantito l'accesso all'alveo al personale del Genio Civile Toscana Nord od altro da tali Ente individuato, addetto alla vigilanza e alla manutenzione del corso d'acqua;
- i lavori che in qualsiasi modo interesseranno l'alveo del corso d'acqua dovranno essere eseguiti in condizioni meteorologiche favorevoli; è fatto divieto di svolgere lavorazioni ed utilizzare le aree in occasione delle piene del Fosso di Canabianco ed in occasione di allerta meteo con codice giallo/arancione/rosso per criticità idrauliche, idrogeologiche, piogge intense e temporali diramato dalla Protezione Civile Regionale per la zona V Versilia (zona di allerta di riferimento per il Comune di Carrara come da delibera di giunta regionale n. 395 del 07/04/2015);
- per i lavori e per l'utilizzo delle aree in concessione, la società concessionaria dovrà anche attenersi alle disposizioni contenute nel Piano di Protezione Civile Comunale;
- al termine dei lavori dovrà essere ripristinato lo stato dei luoghi interessato dal cantiere e da occupazioni temporanee, comprensivo di tutte quelle aree che hanno visto il passaggio dei mezzi sia lungo le rive degli alvei che sulle viabilità di accesso;
- dovranno essere utilizzati preferibilmente mezzi d'opera leggeri;
- i lavori dovranno essere realizzati così come rappresentati negli elaborati grafici presentati;

il Concessionario è obbligato:

- ad assumere la custodia delle porzioni dell'area demaniale in concessione preservandole dal pericolo di distruzione o danneggiamento, salvaguardandole da intrusioni e manomissioni da parte di soggetti non autorizzati;
- a porre in essere tutte le misure necessarie a garantire la stabilità nel tempo degli attraversamenti, anche in dipendenza del mutevole regime del corso d'acqua, previo ottenimento dell'autorizzazione dell'Amministrazione Concedente, dichiarando fin d'ora di non aver nulla a pretendere per qualsiasi danno eventualmente occorso agli attraversamenti ed agli utilizzatori, per effetto delle piene e dei fenomeni di dinamica fluviale;
- a consentire l'accesso al personale di vigilanza incaricato dalla Concedente, che potrà in ogni momento effettuare verifiche per accertare lo stato di manutenzione delle porzioni dell'area e impartire l'ordine di

effettuare gli interventi eventualmente necessari, ad insindacabile giudizio della Concedente, per garantire il buon regime delle acque;

-a sollevare fin d'ora la Concedente da ogni onere e responsabilità per qualsiasi danno derivante alle persone ed alla proprietà pubblica e privata a seguito di inadeguata manutenzione o di inadeguata custodia delle porzioni dell'area in concessione, assumendosi gli oneri del risarcimento

-a rispettare le leggi ed i regolamenti ed ordinamenti di polizia urbana e di pubblica sicurezza, nonché la normativa in materia di polizia delle acque contenuta nel R.D. 523/1904 e nel R.D. 1775/1933, tenendo fin d'ora indenne la Concedente da ogni conseguenza determinata dalla inosservanza di essi;

-a non mutare la destinazione delle porzioni dell'area in concessione, né apportarvi aggiunte, innovazioni o altro senza la preventiva autorizzazione della Concedente, prendendo atto che tutte le opere addizionali e di miglioria autorizzate resteranno acquisite al Demanio senza che il Concessionario possa avere diritto a rimborsi o indennizzi e che qualora il Concessionario esegua le predette opere senza autorizzazione sarà tenuto alla rimessa in pristino, a propria cura e spese, salvo che la Concedente non ritenga di mantenerle senza alcun onere a proprio carico; sarà tenuto inoltre al risarcimento degli eventuali danni;

-a non cedere né sub concedere, anche parzialmente, le porzioni dell'area oggetto di concessione;

-a ripristinare, a proprie spese, i luoghi, alla scadenza della concessione, per decorrenza del termine, di durata e in caso di revoca o rinuncia;

-ad eseguire a proprie spese e non appena ricevutane intimazione, tutte quelle varianti e modifiche, compresa anche l'eventuale demolizione degli attraversamenti e la messa in pristino dello stato dei luoghi, che, a giudizio insindacabile dell'Autorità idraulica, si rendessero necessari per garantire il buon regime idraulico o in seguito all'accertamento di effetti dannosi degli stessi o per le variate condizioni del corso d'acqua o per ogni altro pubblico interesse che potesse sopravvenire;

-a ripristinare tempestivamente qualsiasi danno o guasto causato alle porzioni di area ed al corso d'acqua in generale per effetto della presente autorizzazione, in conformità alle prescrizioni che saranno impartite dalla competente autorità idraulica;

-all'osservanza delle disposizioni della L.R. n. 80/2015, del D.P.G.R. 60/R/2016, sulle opere idrauliche, nonché delle ulteriori prescrizioni legislative e regolamentari vigenti in materia, quali quelle concernenti la tutela delle acque pubbliche, dell'agricoltura, della fauna ittica, dell'industria, dell'igiene e della pubblica incolumità;

DATO ATTO che, ferme restando le sanzioni penali previste dalla normativa statale di riferimento, la concessione decade nei seguenti casi:

- violazione delle disposizioni e prescrizioni contenute nelle disposizioni legislative, regolamentari e nel presente atto;
- mancato pagamento di due annualità del canone
- non uso protratto per due anni delle porzioni dell'area e delle relative pertinenze
- mancata realizzazione dei lavori nei tempi stabiliti nel presente atto
- violazione del divieto di cessione o sub concessione a terzi
- esecuzione dei lavori in difformità del progetto autorizzato;

RICORDATO che:

-al Concessionario dichiarato decaduto non spetterà alcun rimborso per le opere realizzate e per le spese sostenute;

-fatte salve le eventuali sanzioni di cui all'art. 9 della L.R. 80/2015, il Concessionario decaduto è soggetto all'obbligo di rilascio delle porzioni dell'area e al ripristino dei luoghi;

-nel caso di mancato rilascio è eseguito il ripristino dello stato dei luoghi a carico del Concessionario; per quanto non espressamente previsto dal presente Decreto di Concessione si applicano le vigenti disposizioni, di legge e di regolamento, statali e regionali, ed in particolare il codice civile, la normativa concernente il buon regime delle acque, nonché l'igiene e la sicurezza pubblica, l'edilizia e l'urbanistica vigenti nel territorio dove i beni sono ubicati;

STABILITO che:

-con il presente decreto s'intendono autorizzati, per tutta la durata della concessione, tutti gli interventi manutentivi ordinari che si rendessero necessari al corretto esercizio del bene concesso, nel rispetto comunque delle normative vigenti al momento;

-il Concessionario dovrà comunicare preventivamente a questa Amministrazione la data d'inizio dei predetti lavori manutentivi e dovrà altresì presentare, a corredo di tale comunicazione, documentazione tecnica esplicativa;

DATO ATTO che il presente atto è sostanzialmente conforme allo schema approvato con Decreto del Direttore n. 463 del 12/02/2016;

RILEVATO che l'inosservanza delle condizioni e prescrizioni cui è vincolato il presente provvedimento, al pari dell'inosservanza delle norme contenute nel Capo VII del R.D. 523/1904, comporterà denuncia all'Autorità Giudiziaria competente;

Tutto ciò premesso e considerato,

DECRETA

-di rilasciare a Cave Amministrazione s.r.l., di seguito denominata "concessionario", P.IVA 01038240451, con sede legale in via Roma n. 17 a Carrara (MS), la concessione di porzioni di un'area, appartenente al Demanio idrico dello Stato, che verranno occupate da due attraversamenti in località Ravaccione nel Bacino estrattivo di Torano, nel comune di Carrara (MS);

-di rilasciare l'autorizzazione idraulica per realizzare i suddetti attraversamenti sul Fosso di Canalbiano, corso d'acqua non accatastato al Demanio idrico ma parte integrante del reticolo idrografico regionale e su una porzione di area demaniale priva di funzionalità idraulica che divide i mappali 76 e 77 del fg 21, in località Ravaccione nel Bacino estrattivo di Torano, nel comune di Carrara (MS);

-che la suddetta concessione ha la durata di anni 9, a decorrere dalla data del presente atto; la domanda di rinnovo dovrà essere presentata almeno trenta giorni prima della scadenza della concessione, ai sensi e con le modalità di cui all'articolo 14 del D.P.G.R. 60/R/2016;

-che il Concessionario dovrà corrispondere annualmente alla Concedente, per l'utilizzo delle suddette porzioni di aree, € 268,80, importo che verrà aggiornato ogni dodici mesi mediante applicazione degli indici ISTAT relativi alla variazione del costo della vita;

-che la concessione è condizionata al rispetto delle prescrizioni in narrativa riportate e delle disposizioni disciplinate dal Capo VII del R.D 523/1904 e dalla normativa nazionale e regionale di riferimento;

-che la concessione, di cui al presente atto, è rilasciata ai soli fini di tutela delle opere idrauliche e del buon regime delle acque pubbliche, giusto l'art. 2 del R.D. 523/1904 e pertanto fa salvi e impregiudicati i diritti di terzi; la società destinataria è tenuta a munirsi di tutti gli ulteriori titoli abilitativi e atti di assenso previsti dalle leggi vigenti;

-che i lavori dovranno iniziare entro 12 mesi e terminare entro 36 mesi, a decorrere dalla data del presente atto, pena la perdita di validità dello stesso;

-che l'autorizzazione idraulica, di cui al presente atto, ha validità 36 mesi, a decorrere dalla data del presente atto, a pena di decadenza, senza ulteriori comunicazione da parte dello scrivente Ufficio, salvo richiesta di rinnovo da presentarsi almeno 30 giorni prima della scadenza;

-di notificare il presente atto alla società richiedente, tramite pec;

-che, avverso il presente provvedimento, è ammesso ricorso nei confronti dell'autorità giudiziaria competente, nei termini di legge.

1.

IL DIRIGENTE

CERTIFICAZIONE



Signed by MAURIZIO
PANEBIANCO
IT



Regione Toscana

RT SIDI
Sistema Demanio Idrico Toscana

BARATTINI FRANCO

- [Cruscotta](#)
- [Notifiche](#) 2
- [Nuova richiesta](#)
- [Gestione richieste](#)
 - [Richieste in bozza](#)
 - [Richieste inviate](#)
 - [Richieste in corso](#)
 - [Richieste di concludere](#)
 - [Richieste rifiutate](#)
- [Cerca richieste](#)
- [Manuale](#)
- [Esci](#)

Dati della richiesta

Ambito: AcqueSuolo

Tipo di procedimento: Concessione Suolo Articolo 13 - NEW - CS13-NEW

Titolo: Richiesta di attraversamento mediante guado a raso...

Stato: inviata

Comune: Carrara

Creazione dei dati: 23/04/2025

Numero protocollo: 270039

Protocollo dati: 23/04/2025

[Anagrafica](#) [Dati Richiesta/Concessione](#) [Bene Opera](#) [Info Pagamenti](#) [Documenti](#) [Contatti](#) [Pagamenti](#)

Sezione la cui compilazione è riservata agli Uffici

Codice locale

Nome responsabile

Dati protocollo della richiesta

23/04/2025

Numero di protocollo

270039

N. atto di concessione/autorizzazione

Dati atto concessione/autorizzazione

gg/MM/aaaa

Concessione dei dati di scadenza

gg/MM/aaaa

Allegato
CAVE AMMINISTRAZIONE SRL

ESCAVAZIONE MARMI

Via Roma 17 – 54033 CARRARA - ITALY

ATTUAZIONE DEL D.to L.vo 25 Novembre 1996, n. 624

Oggetto:

PROCEDURA 7

TAGLIO AL MONTE MEDIANTE L'IMPIEGO DELLA TAGLIATRICE A FILO
DIAMANTATO

PER BANCATE CON ALTEZZA ~10.0MT

Riferimento:

Ditta	CAVE AMMINISTRAZIONE S.r.l.
Bacino Estrattivo Unità Estrattiva	Bacino n° 2 – Torano – Unità n° 42 Amministrazione Località Amministrazione- Comune CARRARA (MS)

Capitale Sociale 50.000 EURO C.F. P.IVA 01038240451 Reg. Imp. N° 107928
TEL. 0585 841408 - FAX 0585 842957

PROCEDURA

REGOLAMENTO INTERNO:

Premesso che, nelle cave di marmo bianco ordinario del carrarese generalmente non esiste una direzione preferenziale di taglio che possa far apparire il materiale con il “disegno estetico” migliore e/o particolare, le bancate sono generalmente orientate con fronti posti sub-paralleli o sub-perpendicolari alle discontinuità ascrivibili, preferibilmente, ai sistemi principali affioranti nel sito, od in subordine, ai sistemi secondari, quando quest’ultimi diventino preponderanti o assumano localmente particolare importanza sotto il profilo cinematico e della stabilità.

Anche per l’unità estrattiva in esame si applica questo diffuso principio di escavazione. Infatti, i fronti attivi e residui sono orientati sub-perpendicolarmente e sub-parallelamente alle discontinuità localmente predominanti, che siano esse ascrivibili ai sistemi principali o secondari di discontinuità.

IDENTIFICAZIONE DELLE AREE OMOGENE INTERNE ALLA CAVA

Sulla base dell’intensità, della frequenza e dell’appartenenza delle fratture ai differenti sistemi di discontinuità localmente affioranti è possibile riconoscere all’interno della cava n. 42 Amministrazione aree omogenee, dove lo stato di fratturazione varia considerevolmente, così da poter diversificare le aree improduttive molto fratture dall’area meno fratturata che costituisce il giacimento produttivo.

Nella Tav. 1 allegata a questa procedura sono censite n. 3 aree definite in base alla diversa origine e intensità di fratturazione. Queste sono rappresentate:

dall’area del “Cappellaccio C”: si riferisce allo strato più superficiale del giacimento, che iniziando a ridosso della morfologia può avere potenza compresa nell’intervallo $1m < P < 10m$. I maggiori valori si raggiungono, oltre che nei pinnacoli naturali o negli isolati alti morfologici residui di coltivazione, negli affioramenti dove la roccia superficiale è più alterata e fratturata. Nell’area di cappellaccio o stato di fratturazione risulta costituito sia da “*fratture strutturali*”, discontinuità strettamente dipendenti dalla posizione occupata dal giacimento all’interno della struttura geologica a grande scala, sia da “*fratture naturali*”, discontinuità generate dall’azione disagregante prodotta dagli agenti atmosferici. Quest’ultima può generare fratture anche molto aperte e ravvicinate, ma generalmente di scarsa persistenza. L’intensa fratturazione posseduta dal livello determina minimi valori di spaziatura, $0.05m < S < 0.50m$, così da non consentire la produzione di blocchi e/o informi; in quanto i volumi estraibili hanno dimensioni nettamente inferiori a quelle commerciali, rimanendo compresi nell’intervallo $0.01 < V < 1.5$ mc. Nella Tav. 1 allegata l’area omogenea è indicata con la lettera “C” su fondo rigato verde e circonda quasi interamente la cava, e ricoprendo quasi in continuità la rimanente parte di giacimento vergine;

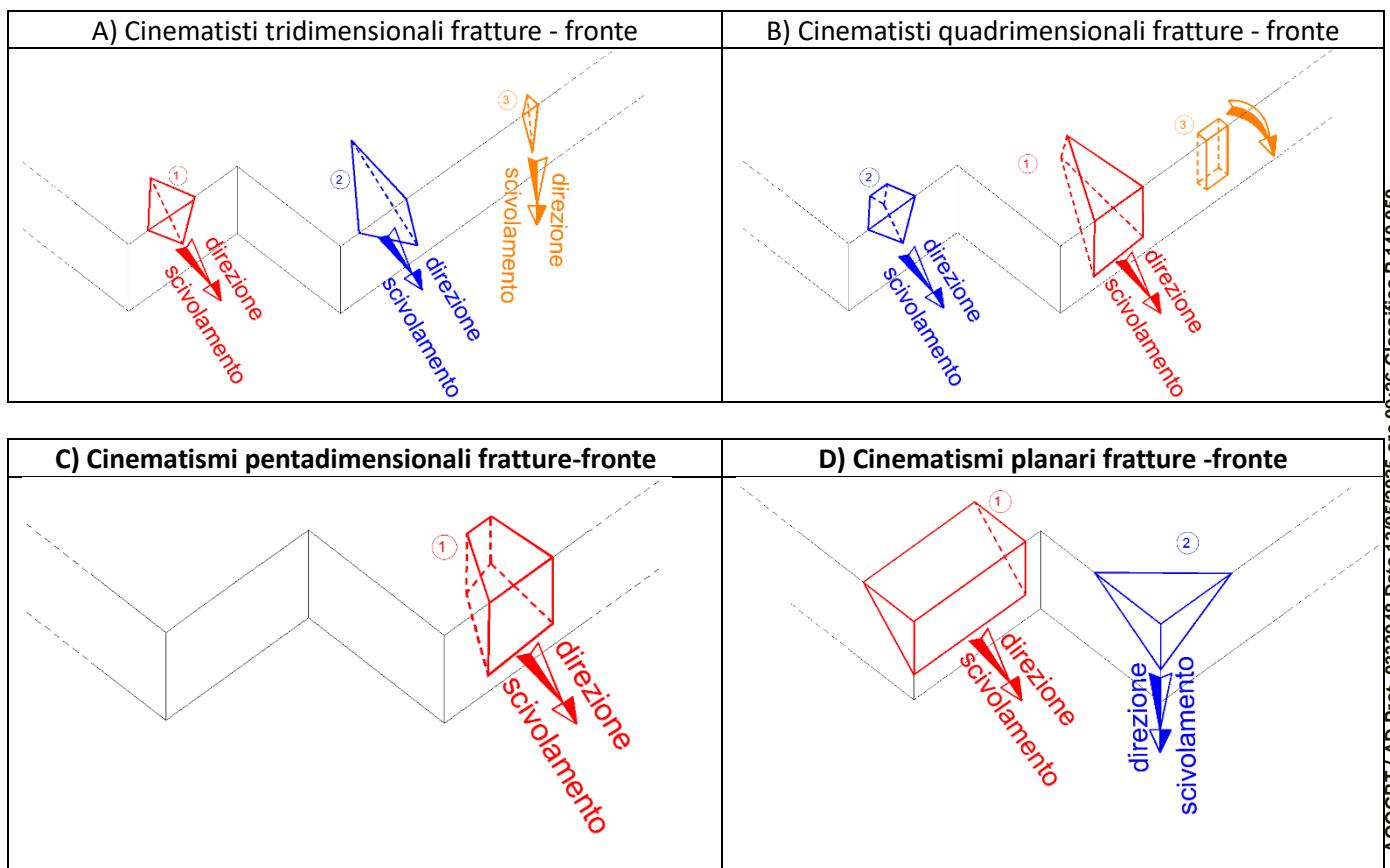
dall’area di “Finimento F”: si riferisce alle aree intensamente fratturate interne al giacimento produttivo, tanto da essere, a volte, classificate come vere e proprie aree cataclastiche. La loro potenza è generalmente inferiore alla decina di metri, anche se possono riscontrarsi fasce con ampiezza superiore. Le discontinuità ivi affioranti sono ascrivibili alle “*fratture strutturali*”, spesso appartenenti a due o più differenti sistemi di discontinuità. L’intensa fratturazione contraddistingue queste aree e fa sì che non si producano blocchi e/o informi. I volumi potenzialmente estraibili hanno dimensioni inferiori a quelli commerciali, rimanendo compresi nell’intervallo $0.01mc < V < 2.0$ mc. Nella Tav. 1 allegata, l’area è indicata con la lettera “F” su fondo rigato rosso.

dall’area “Produttiva E”: si riferisce alle rimanenti aree che costituiscono il giacimento lapideo produttivo, dove le discontinuità ivi affioranti sono costituite dalle “*fratture strutturali*”, ascrivibili a due o più sistemi. I valori di spaziatura sono tali da consentire la produzione di blocchi e/o informi con volumetrie comprese nell’intervallo $2.0mc < V < 10.0mc$, anche se i volumi potenzialmente estraibili possono avere volumi superiori a quelli massimi commerciabili $V > 10mc$. Nella Tav. 1 allegata, l’area è indicata con la lettera “P” su fondo

bianco.

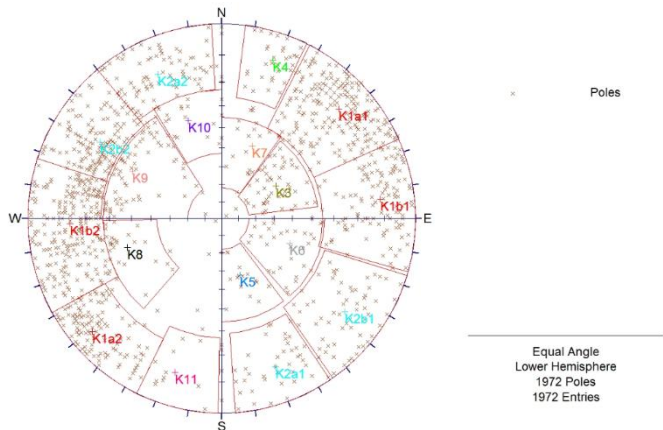
ANALISI DEI CINEMATISMI POTENZIALMENTE ATTIVABILI ALL'INTERNO DELLE AREE OMOGENEE "CAPPELLACCIO C" E "FINIMENTO F":

L'elevato grado di fratturazione che contraddistingue queste due aree fa sì che il materiale estraibile sia costituito principalmente da piccoli e medi volumi, compresi nell'intervallo $0.01 < V < 1.0 \text{ mc}$, che corrispondono a scaglie e massi da scogliera; con quest'ultimi rappresentati da isolati elementi. Tale condizione geomeccanica fa sì che i cinematismi sviluppabili coinvolgano tutti i sistemi di discontinuità affioranti nelle due aree, così da sviluppare cinematismi essenzialmente del tipo tridimensionale, quadrimensionale e in subordine planare, quadrimensionale e di ribaltamento, quest'ultimo per elementi di forma tabulare. La loro formazione può manifestarsi su tutti i fronti indipendentemente dalla loro orientazione.



ANALISI DEI CINEMATISMI POTENZIALMENTE ATTIVABILI ALL'INTERNO DELL'AREA OMOGENEA "ESTRATTIVA P".

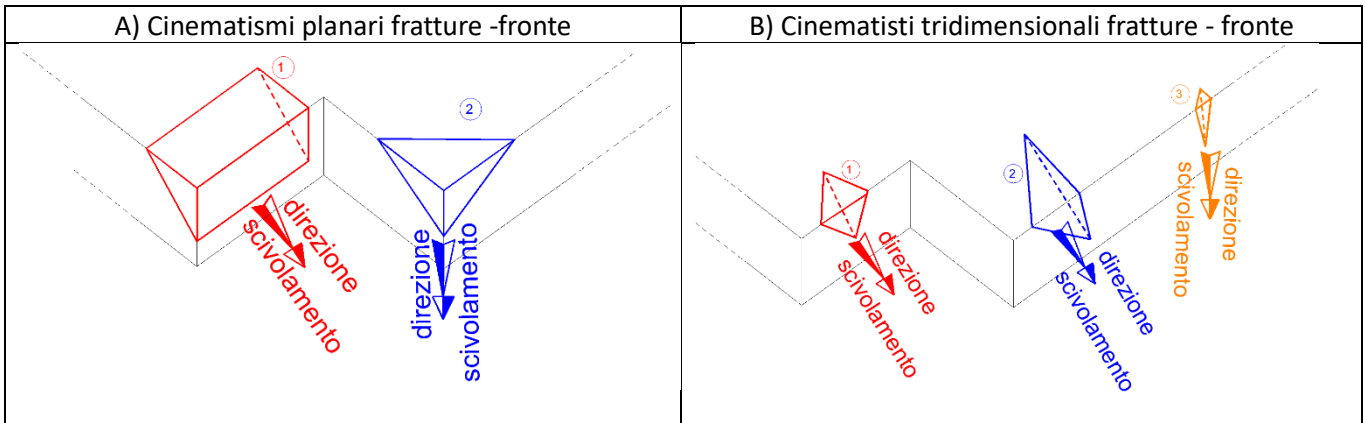
L'Area Estrattiva P" coincide con la parte del giacimento che costituisce la cava e rimane caratterizzata da un grado di fratturazione tale da poter produrre blocchi e/o informi, ad esclusione delle fasce di "Finimento F" che rimangono racchiuse nel suo interno, per le quali vale quanto già esposto. Nella cava "Amministrazione n. 42" sono stati riconosciuti n. 4 sistemi di fratturazione principali, suddivisi in 8 sottosistemi, e n. 7 sistemi secondari, rimanendo la stessa composta dai cantieri attivi AS1 (intermedio), AS2 (inferiore) AS3 (superiore).

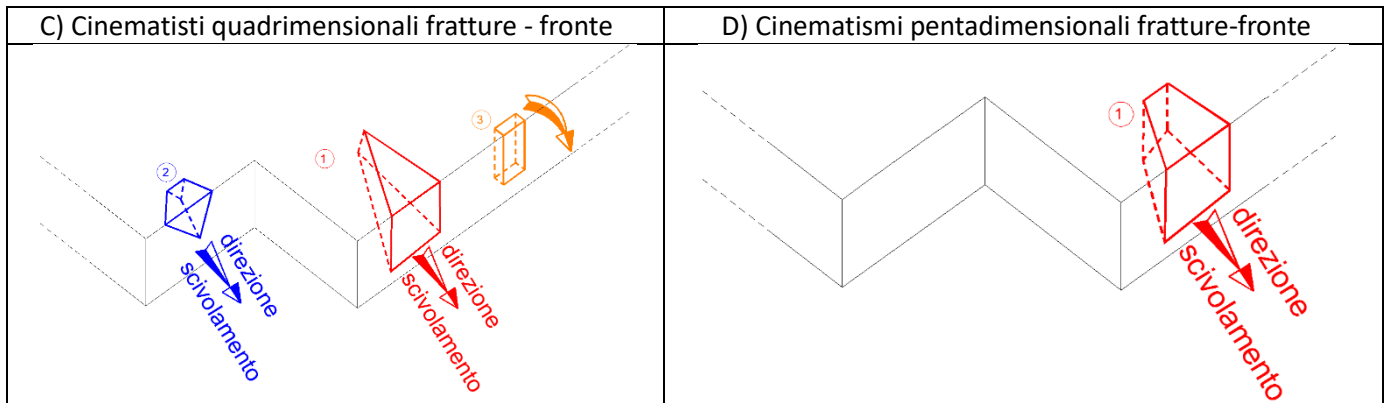


Sui fronti di coltivazione così orientati :

AS1	AS2	AS3
1) N 10° verticale esposto W	1) N 10° verticale esposto W	1) N 42° verticale esposto NW
2) N 30° verticale esposto NW	2) N 30° verticale esposto NW	2) N 42° verticale esposto SE
3) N 40° verticale esposto SE	3) N 70° verticale esposto SE	3) N 134° verticale esposto SW
4) N 50° verticale esposto NW	4) N 70° verticale esposto NW	
5) N 60° verticale esposto SE	5) N 90° verticale esposto N	
6) N 110° verticale esposto SW	6) N 110° verticale esposto SW	
7) N 140° verticale esposto SW	7) N 140° verticale esposto SW	
	8) N 160° verticale esposto NE	
	9) N 160° verticale esposto SW	

i cinematismi potenzialmente realizzabili sono: planari, tridimensionali, e in subordine quadrimensionali ribaltamento, e pentadimensionale.





CONSIDERAZIONI CIRCA L'ALTEZZA DELLE BANCATE ESISTENTI AL MOMENTO IN CAVA

In considerazione che, all'interno della cava coesistono bancate alte circa 10 m e altre alte 7/8 m, oltre che è intenzione della Società aprire nuovi ribassi con altezza non superiore a 8 m, nella presente procedura si dispone le metodologie di lavoro da seguire al fine di coltivare quelle alte 10.0 m, rimandando ad altra procedura la coltivazione delle bancate alte 7/8 m.

CONDIZIONI DA APPLICARE AL FINE DI CONTINUARE LA TEMPORANEA COLTIVARE DELLE BANCATE ALTE CIRCA 10.0 m, Allegato Unico.

In considerazione che, al momento nella cava sono in coltivazione bancate alte circa 10.0 m, come prevede il progetto approvato, e che *“non ci sono evidenze sperimentali sull'adeguatezza della protezione a nastro contro il rischio di proiezione di parti del filo”* per dette altezze, condizione che si può presentare nell'esecuzione di tagli verticali con macchina posta sul piazzale antistante la bancata che taglia sviluppando una configurazione diretta del filo, (laccio del filo che taglia dall'alto verso il basso), si ritiene di ridurre il rischio di proiezione di parti del filo **andando ad eseguire tagli verticali con tagliatrice posta sul piano di bancata che sviluppa un taglio con configurazione inversa del filo, come dai sottostanti schemi di taglio 1), 2) e 3)**, estratti dai manuali d'uso e manutenzione delle tagliatrici da cava. L'applicazione di quest'ultima metodologia di taglio consente di mantenere il filo in prossimità della protezione a nastro per tutta la durata dello stesso.

L'esecuzione di tagli verticali con macchina posta sul piazzale antistante la bancata, che sviluppa un taglio con configurazione diretta del filo, rimane una metodologia che potrà essere intrapresa in condizioni particolari e/o quando non sono disponibili gli spazi sulla bancata per il realizzare il taglio precedente. In questi momenti **il Direttore Responsabile, o in sua assenza del Datore di Lavoro, definisce le aree e/o i piazzali retrostanti la macchina da interdire all'accesso ed al transito di personale e macchinari.**

I mezzi impiegati per gestire e movimentare sia le macchine necessarie alla coltivazione delle bancate sia le bancate e/o sue porzioni sono rappresentate:

- n. 2 Pala gommata: Komatsu W600-3D
- N. 1 Pala gommata: Cat 988;
- n. 1 Pala gommata Volvo L330F
- n. 2 Pala gommata Fiat-Hitachi FR 220.2
- n. 1 Escavatore cingolato Hitachi 800 H - 5
- n. 1 Escavatore cingolato Komatsu PC 750 SE 6
- n. 1 Escavatore cingolato Fiat-Hitachi 400.2
- n. 1 Escavatore cingolato Liebherr 954C

di seguito si riporta:

- 1) l'elenco del personale che ha partecipato al “Corso di Formazione per Addetti alla conduzione di escavatori Idraulici e Pale Caricatrici Frontali” tenuto da: Assoservizi industria, S.F.S di Massa Carrara, Centro Sviluppo Impresa, durata 16 ore: Ratti Andrea, Vernazza Nicola, Feletti Simone, Olobardi Franco, Sanguinetti Stefano, Galli Riccardo, Dolci Francesco, Grassi Lorenzo, Scatena Renzo, Ricci Stefano, Paolini Damiano.

- 2) l'elenco del personale che ha partecipato al "Corso di addetto ai sistemi di accesso e posizionamento mediante funi", durata 32 ore: Sanguinetti Stefano, Grassi Lorenzo, Lucio Galeotti (*).

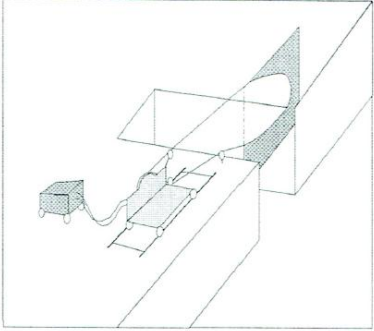
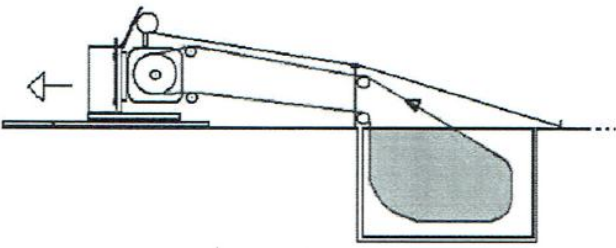
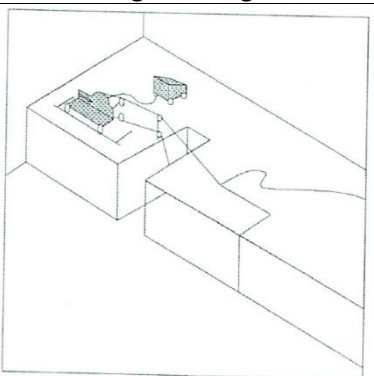
(*)quest'ultimo pur essendo dipendente della Cave Amministrazione S.r.l. normalmente opera nella cava n. 26 Fossa del Lupo e solo quando la cava n. 26 è chiusa per condizioni meteo avverse e/o per particolari esigenze lavorative opera nella cava n. 42 Amministrazione.

CONFIGURAZIONI DI TAGLI VERTICALI ESEGUIBILI MEDIANTE TAGLIATRICE A FILO DIAMANTATO.

Premesso che la totalità dei manuali delle tagliatrici a filo diamantato prevedono l'esecuzione di tagli verticali sia a configurazione diretta che inversa, di seguito si illustrano gli schemi riportati nel singolo manuale, dai quali si evince che nel taglio verticale con macchina sulla bancata in fase di taglio a configurazione inversa non avviene l'allontanamento del filo dalla protezione a nastro durante l'esecuzione del taglio.

Taglio verticale con tagliatrice posizionata sul piazzale costituente la sommità della bancata

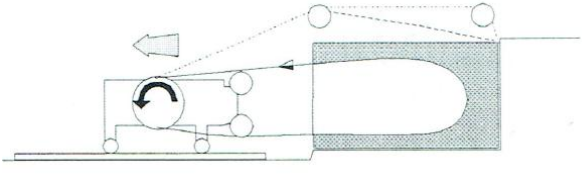
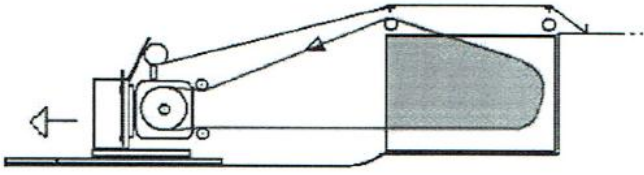
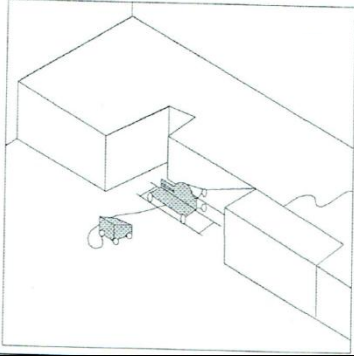
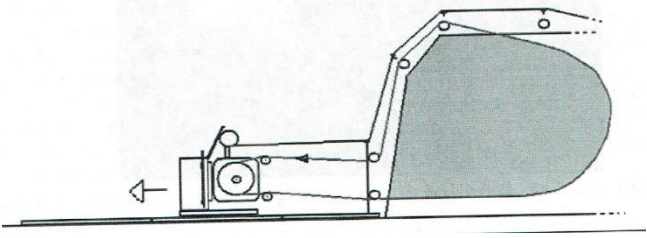
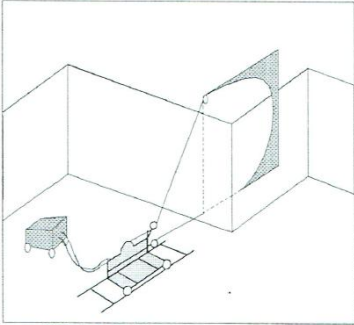
In considerazione che, nella cava n. 42 Amministrazione le bancate in coltivazione hanno altezza di circa 10.00 m e che per l'uso del filo diamantato su altezze superiori ai 6/ 7 m *"non ci sono evidenze sperimentali sull'adeguatezza della protezione a nastro contro il rischio di proiezione di parti del filo"*; al fine di evitare ciò nei tagli verticali la tagliatrice va posizionata sul piazzale costituente la sommità della bancata (taglio con filo a configurazione inversa-laccio che taglia dal basso verso l'alto), come da sottostanti schemi:

1) Schema di taglio da tagliatrice Benetti	2) Schema di taglio da tagliatrice Lochtmans e BFC
	
3) Schema di taglio da tagliatrice Benetti	
	

così da evitare l'allontanamento del filo dalla protezione a nastro durante l'esecuzione del taglio. In considerazione di ciò l'installazione della tagliatrice avviene rispettando le distanze di sicurezza previste dal manuale d'uso della macchina impiegata.

Taglio verticale con tagliatrice posizionata sul piazzale antistante la bancata

La possibilità di eseguire tagli verticali, su bancate aventi altezza di circa 10.0 m o superiori, con tagliatrice posizionata sul piazzale antistante la bancata (taglio con filo a configurazione diretta-laccio che taglia dall'alto verso il basso), come da sottostanti schemi:

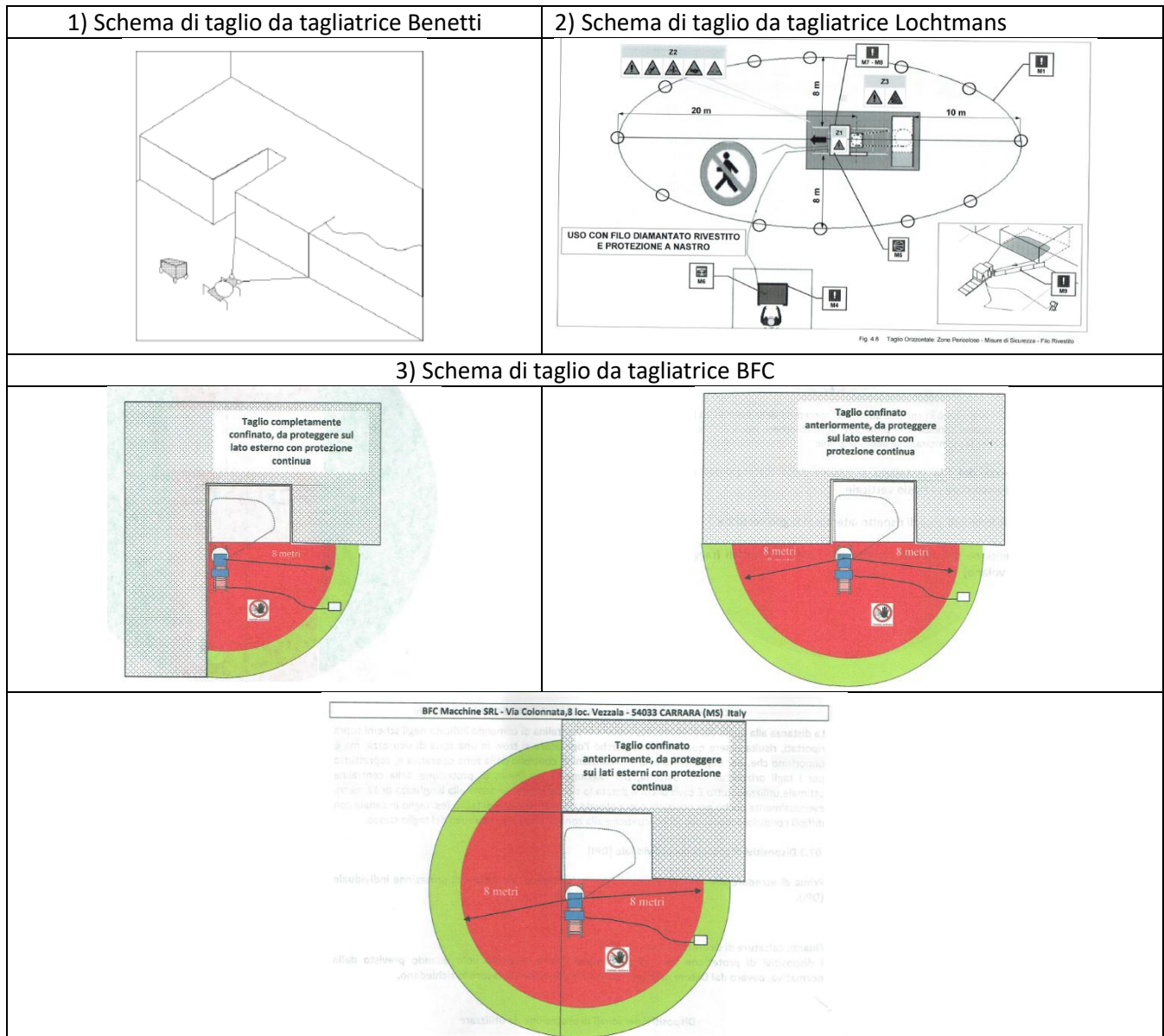
<p>A) Schema di taglio da tagliatrice Benetti</p> 	<p>B) Schema di taglio da tagliatrice Lochtmans e BFC</p> 
<p>C) Schema di taglio da tagliatrice Benetti</p> 	<p>D) Schema di taglio da tagliatrice Lochtmans e BFC</p> 
<p>E) Schema di taglio da tagliatrice Benetti</p> 	

comporta che *“non ci sono evidenze sperimentali sull’adeguatezza della protezione a nastro contro il rischio di proiezione di parti del filo”*, per cui pur rimanendo non preclusa questa metodologia di taglio va utilizzata solo in momenti particolari, previo posizionamento della tagliatrice e definizione dell’area interdetta da parte del Direttore Responsabile, e in sua assenza del Datore di Lavoro, considerando che nella parte retrostante la tagliatrice l’area rimarrà interdetta a qualsiasi tipo di lavorazione, transito o sosta del personale o macchina operante.

Se durante l’esecuzione dei tagli verticali si dovesse manifestare una condizione d’instabilità, anche potenziale, dell’ammasso roccioso non prevista prima dell’inizio del taglio da parte del Direttore Responsabile, e in sua assenza del Datore di Lavoro, il Sorvegliante informa immediatamente il primo, e in sua assenza il secondo, i quali intervengono valutando l’instabilità e trasmettendo al Sorvegliante le istruzioni necessarie. Nel caso che ambedue siano assenti il Sorvegliante interrompe qualsiasi operazione e interdice l’accesso alla zona di taglio, od in alternativa, se strettamente necessario, interviene mediante la compilazione d’istruzioni scritte ai lavoratori al fine di terminare l’operazione, art. 23 del D.lgs. 624/96 (incarichi scritti per attività in situazioni pericolose).

Taglio orizzontale con tagliatrice posizionata sul piazzale antistante la bancata

Premesso che, l'altezza della bancata in coltivazione di 10.0 m non influisce sulla configurazione del taglio che rimane sempre contenuto all'interno del piano orizzontale, per il posizionamento della tagliatrice e l'installazione della protezione a nastro rimane valido quello previsto da ciascun manuale d'uso e manutenzione e di seguito riportato negli schemi.



DISPOSIZIONI DA ATTUARE NELL'INSTALLAZIONE DELLA TAGLIATRICE A FILO DIAMANTATO ALL'INTERNO DELLE AREE OMOGENEE CON BANCATE ALTE CIRCA 10.0 m.

In considerazione del diverso grado di fratturazione che diversifica le due aree omogenee "Strato di cappellaccio (C)" e "Fasce di finimento (F)" dalla parte di giacimento "Produttivo (P)", la distanza di installazione della tagliatrice a filo diamantato varia. In particolare, si ha che:

- A) nelle due aree omogenee "C" e "F" l'elevato grado di fratturazione determina la formazione di volumi compresi nel range $0.01 < V < 1.0 \text{ mc}$, per cui:**
- 1) **nei tagli orizzontale e tagli verticale con configurazione diretta del filo** la distanza di installazione della tagliatrice a filo diamantato dalla bancata può rimanere compresa, indicativamente, nell'intervallo $3.0 < d < 5.0 \text{ m}$;

- 2) **nel taglio verticale con configurazione inversa del filo** la distanza di installazione della tagliatrice a filo diamantato è determinata dalla posizione della perforazione che consente l'entrata del filo stesso all'interno del masso, in quanto la macchina va installata nei suoi pressi;
- B) **nell'area omogenea "P"** il minor grado di fratturazione determina la formazione di volumi compresi nel range $2.0 < V < 10.0 \text{ mc}$, per cui:
 - 1) **nei tagli orizzontale e verticale con configurazione diretta del filo** la distanza di installazione della tagliatrice a filo diamantato dalla bancata può rimanere compresa, indicativamente, nell'intervallo $5.0 < d < 10.0 \text{ m}$;
 - 2) **nel taglio verticale con configurazione inversa del filo** la distanza di installazione della tagliatrice a filo diamantato è determinata dalla posizione della perforazione che consente l'entrata del filo stesso all'interno del masso, in quanto la macchina va installata nei suoi pressi;

anche se i posizionamenti A-1) e B-1) rimangono soggetti a intervento diretto del Direttore Responsabile, o in sua assenza del Datore di Lavoro.

FIGURE INTERESSATE DALLA PROCEDURA E DEFINIZIONE DEI RUOLI

Le figure inerenti e inerenti i relativi della procedura sono regolamentate da specifica legislazione quale: ex-D.P.R. 128/59, D.lgs 624/96, Circolare del Ministero dell'Industria, del Commercio e Artigianato n. 317 del 26.05.1997, e dal D.lgs 81/08, di cui si riportano alcuni articoli :

Titolare: imprenditore di cava o il titolare di concessione di coltivazione o di autorizzazione di cava, art. 2 del D.lgs 624/96; gli compete la stesura: del DSS Coordinato art. 9 della 624 e la designazione del Direttore Responsabile e dei Sorveglianti al momento della redazione della denuncia di esercizio, art. 20 della 624/96 et al.ii;

Datore di Lavoro: soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore, o comunque ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa, art. 2 D.lgs. 81/08; ottempera alla 624/96 redigendo: il DSS di cava, art. 10, le istruzioni scritte art.22, la relazione di stabilità dei fronti art. 52/624 e ottempera all'articolo 14, informazione lavoratori et alii.

Direttore Responsabile: tecnico "...in possesso delle capacità e delle competenze necessarie all'esercizio di tale incarico sotto la cui responsabilità ricadono costantemente i luoghi di lavoro", exart. 6 128/59; art. 18 624/96 comma 2: dichiarazione di conoscenza del DSS; art. 20 624/96 regola il ruolo mediante la sostituzione dei sottoelencati articoli del DPR 128/59: art. 6 comma 1, nomina del direttore responsabile, comma 2, obbligo di osservare e far osservare le disposizioni e le norme di sicurezza e salute lavoratori; art. 24, nominativo nella denuncia attività estrattiva; art. 27 comma 1, possesso e idoneità titoli a ricoprire il ruolo. Art. 20 624/96 comma 3, sottoscrizione del DSS; comma 4, attuazione del DSS.; art. 23 comma 2: incarichi scritti per attività in situazioni pericolose; Circolare M.I.C. A. n. 317 del 26.05.1997.

Sorvegliante: persona, in possesso delle capacità e competenze necessarie, designato dal titolare per la sorveglianza sul luogo di lavoro occupato da lavoratori, art. 2 624/96, ;D.lgs. 624/96: art. 7: obbligo datore di lavoro designazione sorvegliante; art. 18: dichiarazione di conoscenza del DSS; l'art. 20 regola il ruolo mediante la sostituzione dei sottoelencati articoli del DPR 128/59: art. 24, nominativo nella denuncia attività estrattiva; art. 25 comma 1, sostituzione incarico sorvegliante; art. 20 comma 5: designazione nella denuncia di esercizio dei sorveglianti, comma 6: sottoscrizione DSS, comma 8: attestazione titolare requisiti sorvegliante; art. 20 comma 10: assunzione compiti di sorvegliante da parte del titolare; art. 23 comma 2: incarichi scritti per attività in situazioni pericolose.

Lavoratore: persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro... art. 2 D.lgs. 81/02, art. 20 D.lgs. 81/02 obblighi dei lavoratori.

DISPOSIZIONI DA FIGURE INTERESSATE DALLA PROCEDURA E DEFINIZIONE DEI RUOLI

A) ANALISI ED OPERAZIONI PRELIMINARI

Prima di affrontare un taglio al monte mediante filo diamantato il Direttore Responsabile, e in sua assenza il Datore di Lavoro, in presenza del Sorvegliante, esegue:

- 1) un'attenta analisi delle condizioni di stabilità della parte di monte o di bancata che si vorrebbe tagliare al fine di individuare eventuali masse rocciose instabili o potenzialmente tali, determinate dall'interazione tra le fratture ascrivibili ai vari sistemi di discontinuità ed il fronte; con conseguente istruzioni fornite al Sorvegliante, il quale provvede a far eseguire dal personale formato l'operazione di disaggio. Nel caso che sull'alzata della bancata si riscontri la traccia di una frattura inclinata (struscia), l'area di piazzale soprastante interessata dall'analisi va ampliata finché non si individui sulla stessa la traccia della frattura (struscia);
- 2) un'attenta e preventiva analisi delle condizioni di stabilità che l'ammasso assumerà successivamente all'esecuzione dei tagli e delle interazioni che le varie fratture esistenti potrebbero sviluppare con questo.
- 3) un'attenta valutazione degli spazi disponibili antistanti e retrostanti il ciglio della bancata o porzione di monte da tagliare, definita sulla base della risultanza dell'analisi geologico-strutturale e geomeccanica, o superiore nel caso il Direttore Responsabile, o in sua assenza il Datore di Lavoro, lo ritenga necessario;
- 4) nel determinare la potenziale area interessata dall'eventuale caduta di materiale durante la fase di taglio, specialmente se lo stesso viene eseguito lungo cigli di piazzale od in posizione sopraelevata rispetto all'area circostante, con conseguente istruzioni fornite al Sorvegliante, il quale provvede a far allontanare tutto il personale operante nell'area sottostante o potenzialmente coinvolta dall'eventuale caduta di materiale;

Altra operazione preliminare consiste nella verifica dello stato d'usura degli utensili e delle attrezzature che si andranno ad impiegare. A tal fine l'addetto controlla:

- 1) lo stato di usura della corona al widia se si utilizza una perforatrice elettro-oleodinamica a distruzione di nucleo o la testa battente se si utilizza un martello fondo foro;
- 2) lo stato di usura dei vari componenti il filo diamantato quali:
 - a. **perline;**
 - b. **giunti;**
 - c. **cavetto d'acciaio;**
 - d. **piegature e deformazioni** che possono impedire il regolare scorrimento nel taglio dei fili;
 - e. **gomma o plastica, ed ecc, nel filo protetto;**
- 3) lo stato di danneggiamento del filo per eccessi di trazione o di piegature, il quale, se danneggiato va sostituito. A tal fine l'Addetto avvisa il Sorvegliante, il quale provvede ad avvertire il Responsabile acquisti della Società e/o il Datore di Lavoro;
- 4) lo stato di usura della guarnizione nella gola dei volanetti e della puleggia di trazione. Se danneggiata o usurata la guarnizione l'addetto avverte il Sorvegliante, il quale dispone la sostituzione conformemente alle istruzioni impartite dal costruttore (libretto uso e manutenzione macchina a filo diamantato ecc.).
- 5) lo stato di conservazione della protezione a nastro, se danneggiata o usurata l'addetto avverte il Sorvegliante, il quale dispone la sostituzione conformemente alle istruzioni impartite dal costruttore (libretto uso e manutenzione macchina a filo diamantato ecc.).
- 6) lo stato di usura della gomma dei volanetti e della puleggia della tagliatrice ogniqualvolta si manifesti lo slittamento del filo diamantato sulla puleggia di trazione,.
- 7) all'inizio del taglio la presenza di spigoli vivi e provvede alla loro eliminazione, arrotondando quelli esterni mediante appositi attrezzi e per quelli interni arrotondandoli con scorrimento manuale del filo e/o inserendo all'interno delle perforazioni un tubo in gomma, precedentemente bloccato all'esterno, nel quale far passare il filo stesso;
- 8) che durante il taglio sia assicurata un'adeguata alimentazione di acqua. Il punto di alimentazione va spostato con l'avanzamento del taglio a macchina ferma o a mezzo di appositi attrezzi manovrati da zona sicura. In presenza di tagli particolarmente estesi o di geometrie non regolari o di cavità, il Sorvegliante dispone che

siano interposti ulteriori punti di alimentazione dell'acqua, sempre attrezzati per essere manovrati da lontano nel caso non sia possibile fermare la macchina;

- 9) nei tagli orizzontali che sia assicurata un'adeguata alimentazione dell'acqua mediante il posizionamento di un punto di alimentazione all'entrata e di un altro, se necessario, all'uscita, se necessario. Durante gli spostamenti dei punti di alimentazione dell'acqua la tagliatrice deve essere arrestata, oppure devono essere precedentemente preparate apposite attrezzature che consentano lo spostamento rimanendo l'operatore a distanza di sicurezza, rispettando le distanze previste nel manuale;
- 10) la forza necessaria all'avanzamento del taglio ("cala"), che regola ponendo il tutto in "condizione automatica" o agendo direttamente sul sistema di comando predisposto dal costruttore della macchina e secondo le informazioni impartite nel manuale d'uso e manutenzione;
- 11) nella parte finale dell'operazione di taglio, prima che avvenga il distacco delle superfici interessate, la tensione sul filo diamantato intervenendo riducendola progressivamente mediante l'apposito dispositivo di comando che regola l'avanzamento della macchina;

Inoltre il Sorvegliante controlla che l'Addetto:

- 1) non modifichi le zone interdette e interessate dalla potenziale proiezione di elementi del filo diamantato definite, per il taglio verticale con configurazione diretta, dal Direttore Responsabile, o in sua assenza dal Datore di Lavoro, impendendone l'accesso e il transito con macchina attiva. Le disposizioni sono trasmesse al Sorvegliante e lo stesso è tenuto a farle rispettare dal personale;
- 2) non vari la zona interdetta interessata dalla potenziale caduta di materiale roccioso oggetto di taglio definita dal Direttore Responsabile, o in sua assenza dal Datore di Lavoro, impendendone l'accesso e il transito al personale con macchina attiva. Le disposizioni sono trasmesse al Sorvegliante e lo stesso è tenuto a farle rispettare dal personale;
- 3) non modifichi durante il funzionamento della macchina le aree interessate dalle operazioni di taglio orizzontale e coincidenti con la zona interdetta come da manuale e che il Sorvegliante è tenuto a far rispettare. Nel caso che si utilizzino volanetti di rinvio il Direttore Responsabile, o in sua assenza il Datore di Lavoro, definisce l'area da interdire e il posizionamento di eventuali protezioni aggiuntive, se necessarie, e trasmette le relative disposizioni al Sorvegliante e lo stesso è tenuto a farle rispettare dal personale;
- 4) applichi nei tagli in cui le macchine potrebbero interferire con altri tipi di lavorazione le disposizioni e le aree a rischio che il Direttore Responsabile, o in sua assenza il Datore di Lavoro, definisce ed a lui trasmesse. Questo affinché sia impedito l'accesso a personale e/o lo svolgimento di altre lavorazioni in aree a rischio. Al momento di ogni nuovo avviamento del taglio l'operatore di macchina è tenuto a controllare che in tali zone non siano in atto altre lavorazioni e/o transiti o stazioni altro personale, provvedendo diversamente a dare disposizioni per lo sgombero o avvertire il Sorvegliante;
- 5) mantenga, nel taglio verticale con configurazione diretta, tagliatrice installata di fronte alla bancata, l'area interdetta definita dal Direttore Responsabile, o in sua assenza dal Datore di Lavoro, la posizione del quadro comando in luogo sicuro e rispetti le disposizioni ricevute dal Sorvegliante ed a lui trasmesse dal Direttore Responsabile, o in sua assenza dal Datore di Lavoro,
- 6) mantenga la posizione del quadro comando della macchina, per tutti gli altri tagli, in luogo sicuro rispettando le disposizioni ricevute impartite dal Sorvegliante ed a lui trasmesse dal Direttore Responsabile o, in sua assenza dal Datore di Lavoro. Normalmente il quadro comando è posto nei tagli verticali, ad eccezione di quanto previsto al punto 5), in posizione opposta alla puleggia volano e nei tagli orizzontali dalla parte dell'ingresso del filo. In casi particolari, come quando si usano volanetti di rinvio posti non in linea e/o la morfologia del taglio è tale da rendere pericolosa la posizione, il quadro è collocato in altra area definita di volta in volta dal Direttore Responsabile, o in sua assenza dal Datore di Lavoro, e trasmessa al Sorvegliante, il quale è tenuto a farle rispettare dal personale.

B) INSTALLAZIONE DELLA PERFORATRICE

Inizialmente l'addetto provvede al trasporto della perforatrice, applicando le disposizioni previste nella procedura n° 10 "Movimentazione materiale ed attrezzature con l'impiego di mezzi meccanici".

Nell'installazione della perforatrice in posizione verticale, inclinata od orizzontale l'addetto applica quanto previsto nel manuale ed ottempera alle disposizioni previste nella procedura n° 16 "Perforazione di fori mediante perforatrice elettro-idraulica".

La sequenza di lavoro prevede come prima operazione l'esecuzione della perforazione verticale o inclinata e successivamente le due perforazioni orizzontali atte ad intercettare la prima.

Una volta terminata quella verticale o inclinata si passa all'ubicazione delle perforazioni orizzontali; a tal proposito l'addetto "piomba" il centro del piede della mina verticale e mediante filo a piombo lo trasporta all'esterno del ciglio della bancata, precisamente al piede della stessa, luogo dove sarà armata la perforatrice ed eseguita la perforazione orizzontale. Se durante tale operazione **si rende necessario** che l'addetto debba oltrepassare la barriera protettiva di margine bancata, lo stesso si **deve imbragare e saldamente ancorare**, mediante fune, a punto fisso. Tale equipaggiamento è indossato dall'addetto anche durante qualsiasi fase di controllo della perforatrice orizzontale ed ogni qualvolta si avvicini al ciglio di bancata non protetto.

C) OPERAZIONI DI PERFORAZIONE

Nella esecuzione della perforazione l'addetto applica quanto previsto nel manuale ed ottempera alle disposizioni previste nella procedura n° 16 "Perforazione di fori mediante perforatrice elettro-idraulica".

Durante la fase l'addetto:

- 1) mantiene la centralina di controllo in posizione stabile ed in luogo asciutto;
 - 2) convoglia e fa defluire l'acqua di perforazione lontano dalla sua posizione e di quella della centralina, in modo che il fango in sospensione si possa sedimentare nell'area d'accumulo dell'acqua di perforazione;
 - 3) rivolge particolare importanza al controllo dello stato di usura degli utensili al widia, specificatamente termina la perforazione e provvede al recupero della corona ogniqualvolta la stessa non sia più affilata.
- E' fatto divieto** insistere nella operazione di perforazione, aumentando la "cala", quando gli utensili al widia abbiano perso il filo.

D) OPERAZIONI DI DISINSTALLAZIONE DELLA PERFORATRICE

Nella esecuzione della operazione l'addetto applica quanto previsto nel manuale ed ottempera alle disposizioni previste nella procedura n° 16 "Perforazione di fori mediante perforatrice elettro-idraulica"; oltre che alla procedura n°10 "Movimentazione materiale ed attrezzature con l'impiego di mezzi meccanici".

E) OPERAZIONI PRELIMINARI ALLA INSTALLAZIONE DELLA MACCHINA A FILO DIAMANTATO PER TAGLIO ORIZZONTALE O VERTICALE

Le operazioni preliminari consistono:

- 1) nell'ulteriore controllo, da parte del Direttore Responsabile, o in sua assenza dal Datore di Lavoro, di eventuali volumi instabili o potenzialmente tali lungo le superfici esposte delle bancate che saranno interessate dal taglio. Individuate eventuali masse, anche potenzialmente, instabili, il Direttore Responsabile, o in sua assenza il Datore di Lavoro, trasmette le istruzioni al Sorvegliante al fine di procedere alla loro rimozione utilizzando il personale, previa realizzazione, se necessario, di relativo "letto" di contenimento. Allo scopo di eseguire il disgaggio delle piccole masse pericolanti attraverso i mezzi meccanici e/o da parte del personale formato col "Corso di addetto ai sistemi di accesso e posizionamento mediante funi";
- 2) nel passaggio e recupero della cordicella, da parte degli addetti, all'interno delle due perforazioni orizzontali e sua sostituzione con il filo diamantato;
- 3) nella segnatura da parte del Sorvegliante, una volta rimosse le eventuali masse potenzialmente instabili, sul piazzale del punto di installazione della tagliatrice a filo diamantato per l'esecuzione del piano di taglio orizzontale, come sia da disposizioni sopra riportate e sia da manuale d'uso e manutenzione della tagliatrice;
- 4) nel passaggio e recupero, da parte degli addetti, della cordicella all'interno della perforazione verticale e di una perforazione orizzontale e sua sostituzione con il filo diamantato;
- 5) nel posizionamento da parte del Sorvegliante della tagliatrice a filo diamantato in posizione antistante la bancata, per l'esecuzione del taglio verticale con configurazione diretta, come da istruzioni ricevute dal Direttore Responsabile, o in sua assenza del Datore di Lavoro;
- 6) nel posizionamento da parte del Sorvegliante della tagliatrice a filo diamantato sul piano della bancata per l'esecuzione del taglio verticale con configurazione inversa, come da manuale.

Nel caso che non si possa procedere alla rimozione delle parti rocciose instabili o potenzialmente tali, prima di procedere alla operazione 2) e successive, il Direttore Responsabile, o in sua assenza il Datore di Lavoro, analizza le condizioni di stabilità della porzione di monte da tagliare ed in funzione di questa decide la messa in sicurezza mediante interventi di consolidamento delle parti instabili o potenzialmente tali e decide il posizionamento della tagliatrice, l'area da inibire al transito nel caso che rimane soggetta a rischio di caduta masse.

Ogniqualevolta il Sorvegliante o il Preposto lo ritenga opportuno interpella il Direttore Responsabile, o in sua assenza il Datore di Lavoro, durante l'esecuzione del taglio, al fine di definire le modalità di installazione della tagliatrice, l'area da inibire al transito per rischio di proiezione parti di filo o per colpo di "frusta" o per l'area soggetta a rischio di caduta di materiale dai fronti.

F) POSIZIONAMENTO MACCHINA FILO DIAMANTATO

Nel procedere al sollevamento e al trasporto della macchina l'Addetto provvede:

- a) al controllo dell'efficienza ed integrità delle braghe e dei punti di vincolo;
- b) ad assicurare e controllare che le braghe siano correttamente agganciate all'apposito sistema di sollevamento ed ai vincoli della macchina;
- c) a che le zone interessate dal trasporto siano prive o sgombre da ostacoli;
- d) all'allontanamento del personale eventualmente presente nelle zone interessate dal trasporto ed in quelle interessate dalla oscillazione e/o evoluzione del carico in caso di rottura o sgancio braghe;
- e) a porsi in posizione di sicurezza e ben visibile, dando, solo successivamente, disposizioni all'operatore del mezzo di sollevare la macchina;
- f) a mantenere libera la macchina di oscillare durante il sollevamento/traporto, **è fatto divieto a tutti gli addetti di trattenere manualmente il materiale trasportato.**

Durante l'installazione della macchina l'addetto provvede:

- a) a porre i binari di scorrimento in posizione orizzontale, ben calzati e livellati;
 - b) a porre correttamente la macchina sui binari, solo dopo che gli stessi siano stati ben piazzati e livellati.
- Durante l'operazione l'addetto si mantiene a debita distanza e lateralmente alla macchina, manovrandola con le mani e senza inserirle in vani angusti, sul volano o altre parti in cui possano rimanere schiacciate o impigliate. **E' fatto assoluto divieto all'addetto di sostare o transitare al di sotto della benna o bracci della pala meccanica o dell'escavatore durante l'esecuzione dell'operazione.**

Durante lo svolgimento delle operazioni preliminari o di uso della macchina il Sorvegliante e/o l'Addetto provvede:

- a) prima della messa in opera del filo diamantato al controllo dello stato d'usura: della gomma del volano, dei volanetti, del cavetto e delle giunte del filo diamantato;
- b) nei tagli verticali con tagliatrice posta sul piano della bancata, taglio a configurazione inversa del filo, a porre il quadro comando lateralmente e dalla parte opposta rispetto al piano di taglio e rispettando sempre le dimensioni dell'area interdotta prevista nel manuale e che il Sorvegliante è tenuto a farla rispettare;
- c) nei tagli orizzontali a porre il quadro comando dalla parte di entrata del filo, rispettando sempre le dimensioni dell'area interdotta prevista nel manuale e che il Sorvegliante è tenuto a farla rispettare;
- d) nei tagli verticali con tagliatrice posta antistante la bancata, taglio a configurazione diretta del filo, a rispettare l'estensione dell'area interdotta e il posizionamento del quadro comando come definiti dal Direttore Responsabile, o in sua assenza dal Datore di Lavoro, che il Sorvegliante è tenuto a farla rispettare;
- e) nei tagli orizzontali o verticali in cui si posizionano volanetti di rinvio atti a modificare la configurazione diretta del taglio a filo, l'estensione dell'area interdotta e il posizionamento del quadro comando sono definiti dal Direttore Responsabile, o in sua assenza dal Datore di Lavoro, sulla base della geometria del taglio che il Sorvegliante è tenuto a farli rispettare. Il quadro comando è collocato in area non interessata dal colpo di frusta, proiezioni del filo diamantato e/o dalla caduta di porzioni di materiale roccioso in taglio; rispettando sempre le dimensioni impartite e che il Sorvegliante è tenuto a farle rispettare;
- f) a collocare le centraline delle varie macchine in lavoro nella posizione definita dal Direttore Responsabile, o dal Datore di Lavoro, tutte le volte che nello stesso piazzale vengano effettuati più tagli contemporaneamente. Le centraline sono collocate in posizione tale da rimanere esterne alle aree interdette e da non

interferire tra loro, così da non essere raggiunte da possibili colpi di frusta, da proiezioni di parti di filo o comunque interessate da eventuali cadute di porzioni di materiale oggetto di taglio, mantenendo e rispettando le dimensioni minime delle aree interdette riportate nel manuale di uso e manutenzione;

G) INSTALLAZIONE ED USO DELLA MACCHINA A FILO DIAMANTATO

Nell'installazione e nell'uso della macchina a filo diamantato l'addetto applica quanto previsto nel manuale e ottempera alle disposizioni previste nella procedura n° 6 "Disposizioni impiego macchina a filo diamantato"; oltre che alle procedure n°10 "Movimentazione materiale ed attrezzature con l'impiego di mezzi meccanici" e n° 15 "Operazioni di manutenzione macchina filo diamantato".

In particolare prima e durante la fase d'installazione il Sorvegliante coadiuvato dall'Addetto/i interessato/i verificano:

- 1) e provvedono alla preparazione dell'area circostante mediante pulizia, collocazione delle tubazioni dell'acqua e di quant'altro possa essere propedeutico all'operazione stessa;
- 2) se la posizione della tagliatrice rimane, anche parzialmente, contenuta all'interno dell'area a rischio di franamento di volumi instabili dalla parete oggetto di taglio, precedentemente definita dal Direttore Responsabile, o in sua assenza dal Datore di Lavoro. Nel qual caso il Sorvegliante e/o il Preposto sospende il lavoro e informa il Direttore Responsabile, o in sua assenza il Datore di Lavoro, il quale effettua una nuova analisi e provvede a far rimuovere la tagliatrice ricollocandola all'esterno dell'area a rischio ridefinita;
- 3) se l'area interdetta sia inferiore a quella prevista dal manuale. Nel qual caso il Sorvegliante e/o il Preposto sospende il lavoro e informa il Direttore Responsabile, o in sua assenza il Datore di Lavoro, il quale interviene ridefinendo l'area interdetta, mantenendo sempre all'esterno da essa il quadro comando;
- 4) l'ubicazione di eventuali volanetti di guida in modo che gli stessi mantengano il filo all'interno delle protezioni, ponendo sempre i predetti volanetti all'esterno dell'area interessata dall'eventuale caduta di materiale e comunque in area sicura per l'operatore che deve eseguire la loro messa in opera; In caso contrario sospende il lavoro e il Sorvegliante e/o Preposto informa il Direttore Responsabile, o in sua assenza il Datore di Lavoro, che interviene in merito definendo una nuova posizione dei volanetti;
- 5) lo stato di usura e l'ubicazione delle protezioni in dotazione alla macchina. Nel caso siano necessarie eventuali altre protezioni alternative o aggiuntive informano di ciò il Direttore Responsabile, o in sua assenza il Datore di Lavoro, il quale darà disposizioni in merito. Nel taglio orizzontale, oltre all'installazione della protezione a nastro, il Sorvegliante e/o l'addetto fa realizzare un cordolo continuo in terra intorno al complesso binari/macchina/bancata, di altezza non inferiore ad 1m, mantenendo la centralina all'esterno del cordolo e sempre alla distanza non inferiore a quella da manuale;
- 6) e provvedono alla realizzazione del "letto" di contenimento della bancata e/o della porzione potenzialmente instabile che potrebbe franare a seguito del taglio, come da istruzioni ricevute dal Direttore Responsabile, o in sua assenza dal datore di Lavoro. Ogni qualvolta esista il rischio di caduta di materiale dalla bancata durante la fase di taglio è **fatto assoluto divieto** all'addetto di accedere all'interno dell'area a rischio, l'eventuale rinnovo della giunta al filo deve essere eseguita all'esterno della predetta area e in posizione di sicurezza per l'Addetto.

H) VERIFICA UTENSILI IMPIEGATI PER LA REALIZZAZIONE DELLA CHIUSURA DELL'ANELLO DI FILO DIAMANTATO.

L'addetto controlla lo stato di efficienza delle pinze idrauliche utilizzate per la chiusura dell'anello del filo diamantato e avverte il Sorvegliante in caso di chiusura non corretta per usura e/o rottura, il quale provvede alla loro sostituzione avvertendo il preposto agli acquisti e/o il Datore di Lavoro.

I) GIUNTA DEL FILO

L'addetto controlla lo stato di efficienza della giunta del filo prima e a pinzatura ultimata, all'inizio di ogni taglio e ad ogni ripresa specie nel caso si tratti di tagli estesi o difficoltosi.

J) ALIMENTAZIONE ELETTRICA

Le linee elettriche principali di distribuzione sono, preferibilmente, di tipo aereo, quando sono stese al suolo è opportuno proteggerle mediante tavole e/o altre protezioni costituite da materiale non conduttore.

I cavi elettrici di alimentazione delle macchine e delle pompe devono essere integri e di tipo idoneo all'uso in ambiente bagnato. L'esecuzione di giunte deve avvenire mediante spina e presa e essere fatta secondo le norme di buona tecnica vigenti e da personale qualificato.

E' severamente vietato stendere i cavi ed effettuare collegamenti od operare con gli stessi sotto tensione. I cavi elettrici di collegamento tra macchine e quadro elettrico di distribuzione in cava devono essere posti in modo che nessun mezzo possa passarvi sopra.

K) SISTEMA PER ALIMENTAZIONE ACQUA A DISTANZA

Nei casi in cui lo spostamento dei tubi di alimentazione dell'acqua al taglio, costituisca pericolo è obbligatorio predisporre un sistema per l'alimentazione a distanza. Quando tale sistema di alimentazione a distanza non sia presente o realizzabile, ogni qualvolta sia necessario spostare il tubo dell'acqua a taglio avviato, **è obbligatorio arrestare la tagliatrice prima che l'addetto si avvicini alla zona di taglio.**

L) PULEGGE DI RINVIO

Prima di procedere all'installazione di pulegge rinvio l'Addetto o il Sorvegliante controlla lo stato di usura delle loro guarnizioni. Il Direttore Responsabile, o in sua assenza il Datore di Lavoro, verifica che il loro posizionamento non crei pericoli di lancio di parti del filo in aree esterne a quella interdetta e da lui definita, dove possa operare altro personale o stazioni il quadro controllo della macchina. In tal caso il Direttore Responsabile, o in sua assenza il Datori di Lavoro, fa installare al Sorvegliante opportune protezioni alternative, ulteriore protezione a nastro o cordolo terroso alto circa 1 m, che impediscano il lancio di parti del filo e colloca l'addetto al quadro comando della tagliatrice in posizione non a rischio e fa sospendere le operazioni o rimuove il personale che opera o stazioni in area ancora soggetta a rischio .

M) PROTEZIONI

La macchina deve operare con le protezioni sempre installate. Nel caso in cui la macchina stia tagliando:

- 1) in orizzontale oltre a installare tutte le protezioni in dotazione, comprensiva della protezione a nastro, come da manuale, il Sorvegliante dispone la costruzione di un cordolo in terra alto minimo 1 m che circoscriva la macchina e l'area compresa tra questa e la bancata, in modo che lo stesso termini contro l'antistante bancata da tagliare. Nel caso che ciò non sia possibile lo stesso avverte il Direttore Responsabile, e in sua assenza il Datore di Lavoro, il quale provvederà a far installare protezioni alternative o darà istruzioni in merito, che il Sorvegliante provvede ad applicarle e farle rispettare
- 2) in verticale con tagliatrice posta sulla bancata, taglio a configurazione inversa, il filo oltre ad essere protetto con la protezione a nastro lungo tutto il tratto del piazzale, come da manuale, il Sorvegliante dispone la installazione con ulteriore protezione a nastro o con tavole il tratto di filo verticale che alla partenza rimane esterno alla bancata, così da coprire tutto il circuito esposto del filo. Nel caso che ciò non sia possibile lo stesso avverte il Direttore Responsabile, e in sua assenza il Datore di Lavoro, il quale provvederà a far installare protezioni alternative o darà istruzioni in merito, che il Sorvegliante provvede ad applicarle e farle rispettare;
- 3) in verticale con tagliatrice posta sul piazzale antistante la bancata, seppur eccezionalmente per bancate alte 10 m, il Direttore Responsabile, o in sua assenza il Datore di Lavoro, definisce le aree soggette a rischio di proiezione di parti del filo, nonostante nella tagliatrice vengano installate tutte le protezioni previste dal manuale d'uso e manutenzione, considerando che l'area retrostante alla macchina, nella sua estensione, vada interdetta al transito e stazionamento del personale e trasmette istruzioni al Sorvegliante, il quale provvede ad applicarle e farle rispettare.

N) ADEMPIMENTI E DISPOSIZIONI CHE PRECEDONO L'INIZIO DEL TAGLIO

Prima di procedere all'avvio del taglio il Sorvegliante sorveglia che l'addetto posizioni il nastro protettivo e la zona interdetta sia delimitata e verifica che avvenga l'allontanamento di tutto il personale da detta zona. L'addetto al quadro comando della tagliatrice arresta preventivamente il taglio ogniqualvolta il personale intenda attraversare la zona a rischio precedentemente individuata.

O) AVVIO DEL TAGLIO

Per agevolare la partenza del filo è consigliabile procedere, se accessibili, allo smusso degli spigoli del blocco,

in caso contrario far scorrere manualmente, a macchina ferma, il filo diamantato avanti e indietro prima di sistemarlo sul volano. Nel caso che tutto ciò non sia possibile, si può inserire all'interno delle perforazioni un tubo in gomma, preventivamente fermato all'esterno, nel quale far passare il filo od in alternativa forare lo spigolo e farvi passare il filo diamantato. **E' assolutamente vietato all'addetto/i tirare manualmente il filo diamantato con macchina sotto tensione, allo scopo di favorirne l'avvio.**

P) ACCORCIAMENTO DEL FILO

Quando si effettua il recupero della corsa e l'accorciamento del filo l'Addetto controlla lo stato di tutte le giunzioni e l'usura del filo, quest'ultimo particolarmente in prossimità delle giunte. Inoltre prima di accedere vicino alla bancata e/o blocco oggetto di taglio **è fatto obbligo controllare le condizioni statiche del volume oggetto di taglio. In caso che si rilevino condizioni d'instabilità l'Addetto segnala il tutto al Sorvegliante il quale avverte immediatamente il Direttore Responsabile, o in sua assenza il Datore di Lavoro, che dà istruzioni in merito.**

Q) DISTACCO DELLE PARTI SEZIONATE

Se durante il taglio una parte della bancata diventa instabile, o potenzialmente tale, il Sorvegliante avvisa il Direttore Responsabile, o in sua assenza il Datore di Lavoro, il quale dà istruzioni in merito circa l'abbattimento della massa rocciosa al termine del taglio e se necessario anche durante la sua esecuzione, **sempre che quest'ultima operazione non sia fonte di maggiore pericolo.** L'operazione di rimozione di parti instabili deve avvenire immediatamente, anche se il lavoro è giunto a fine turno. Il distacco delle parti deve avvenire attenendosi scrupolosamente alle disposizioni impartite dal Direttore Responsabile, o in sua assenza dal Datore di Lavoro, e se questi fossero ambedue assenti il Sorvegliante interrompe qualsiasi operazione ed interdice l'accesso alla zona interessata dalla caduta delle parti instabili, od in alternativa, se strettamente necessario, interviene mediante la compilazione d'istruzioni scritte ai lavori al fine di terminare l'operazione, art. 23 del D.lgs. 624/96 (incarichi scritti per attività in situazioni pericolose).

R) DISPOSIZIONI FINALI

Al termine del taglio e prima di consentire le successive operazioni, il Sorvegliante esamina le superfici esposte con il taglio e sorveglia il disgreggio delle piccole masse pericolanti attraverso i mezzi meccanici e/o da parte del personale formato col "Corso di addetto ai sistemi di accesso e posizionamento mediante funi"; invero avvisa il Direttore Responsabile, o in sua assenza il Datore di Lavoro se rileva la presenza di masse rocciose instabili o potenzialmente tali. Il personale formato provvede all'eliminazione delle parti pericolanti e solo al termine del completo disgreggio potrà essere installato il macchinario per iniziare ad un nuovo ciclo di lavoro.

PRINCIPALI RISCHI DI INFORTUNIO

Si elencano di seguito i principali rischi di infortunio:

- cadute a livello, cadute da scale o dal blocco; proiezione di perline o parti di filo, colpi di frusta del filo;
- investimenti da parte dei mezzi meccanici; schiacciamenti, tagli, urti, abrasioni;
- folgorazione da cavi o centraline non isolate perfettamente;
- strappi muscolari, scivolamenti;
- caduta di materiale dalla tecchia o dal masso in tagliato;
- proiezione di scaglie, piccoli frammenti durante le operazioni;
- getti o schizzi di acqua mista a polvere e granelli di materiale;
- polveri e rumori;
- distacco improvviso di parti dell'ammasso in taglio.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

In relazione alla tipologia di lavorazione individuata nel presente ordine di servizio tutti gli addetti a tali lavorazioni devono far uso dei seguenti mezzi di protezione individuale:

- Idoneo vestiario;
- Calzature di sicurezza;
- Guanti, casco, otoprotettori;
- Cinture di sicurezza e dispositivi di trattenuta.

IL SORVEGLIANTE, IN ASSENZA DEL DIRETTORE RESPONSABILE E/O DEL DATORE DI LAVORO, E' INCARICATO DI FAR ADOTTARE LE MISURE CAUTELATIVE INDICATE NELLA PRESENTE PROCEDURA ED INTERVENIRE IMMEDIATAMENTE IN TUTTI I CASI DI MANCATA APPLICAZIONE DI QUESTE.

