

COMUNE DI GRESSONEY SAINT-JEAN

COMUNE DI GRESSONEY LA TRINITE'

COMMUNE DE GRESSONEY SAINT-JEAN

COMMUNE DE GRESSONEY LA TRINITE'

CAVA ECKO

Località Obro Ecko

Comune di Gressoney Saint Jeanne

Committente:

PROFESSIONAL MARBLE S.R.L.
Sede Legale Carrara (MS)
Via Capitan Fiorillo n. 1
Cap 50033

Oggetto:

ISTANZA DI ATTIVAZIONE DELLA PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGETTABILITA' A V.I.A.
PIANO DI COLTIVAZIONE CAVA ECKO
P.R.A.E. REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA
PIANO DEI GIACIMENTI DI MARMO E DELLE PIETRE AFFINI AD USO ORNAMENTALE

ai sensi della L.R. 11/1998, L.R. 13/1998
DGR 2939/2008, L.R. 12/2009, art. 17, all. G
DCR 2898/2013, DGR 1067/2022
DLgs 152/2006

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO

Data:

Gennaio 2024

REL: 2

Professional Marble S.R.L.
Legale Rappresentante
Sig. Brigato Stefano

Il Tecnico
Dott. Geol. Chiara Taponecco

Il Direttore Lavori
Sig. Brigato Stefano

Collaboratori
Dott. Geol. Davide Bolognini
Dott. Arch. Michele Ceccarelli
Dott. Ing. Daniele Valentino
Dott. For. Roberta Benetti
Dott. Giovanni Gatti
Geom. Natalino Iamonte

STUDIO RASENNA Sas
Sviluppo Sostenibile del Paesaggio

Studio Rasenna sas	Incarico: cava Ecko	Documento: Relazione Tecnica di Progetto	Redattore: Dott. Geol. Chiara Taponecco Via Tiro a volo, 30 54033 Marina di Carrara mob.328/4731557 chiara.taponecco@virgilio.it Ordine geologi Toscana n°1221 Chiara.taponecco@pec.epap.it
	Committente: Professional Marble srl	Data: febbraio 2024	

Premessa

Il presente tecnico incaricato, dott.Geologo Chiara Taponecco, iscritta all’Ordine dei Geologi della Toscana, matricola n°1221, per incarico della Società Professional Marble Srl richiede l’attivazione dell’istanza di verifica di assoggettabilità a VIA, ai sensi dell’art.17 della l.r. 12/2009 per il progetto di “*coltivazione della cava Ecko, in località Ecko, nel Comune di Gressoney Saint Jean*”, inserita nel P.R.A.E. della Valle d’Aosta, Piano dei giacimenti di marmo e delle pietre affini ad uso ornamentale e ricompresa (Catasto di Aosta) nel Foglio n.4, particella nn. 370 – 371, del Comune di Gressoney Saint Jean.

L’intervento è soggetto alla **LR 26 maggio 2009, n.12**, “*Disposizioni per l’adempimento degli obblighi della Regione autonoma Valle d’Aosta derivanti dall’appartenenza dell’Italia alle Comunità europee. Attuazione delle direttive 2001/42/CE, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull’ambiente, e 2011/92/UE (*), concernente la valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati. Disposizioni per l’attuazione della direttiva 2006/123/CE, relativa ai servizi nel mercato interno e modificazioni di leggi regionali in adeguamento ad altri obblighi comunitari. Legge comunitaria 2009*”.

L’**art. 17** dispone che sono soggetti a verifica di assoggettabilità i progetti di cui all’Allegato B, paragrafo 8: Altri progetti, lettera i) cave e torbiere.

Al fine dell’attivazione della procedura di Verifica il proponente ha presentato alla Struttura competente la relativa istanza corredata dal progetto dell’intervento e dallo studio preliminare ambientale (redatto ai sensi dell’allegato G della legge).

Con la presente si deposita copia cartacea del progetto nel quale sono presenti tutti gli elaborati richiesti dalla normativa vigente.

1. ANAGRAFICA AZIENDALE

Ragione sociale PROFESSIONAL MARBLE SRL

Settore di operatività escavazione, commercio, segagione, lavorazione di marmi e pietre

Codice ATECO 46.73.29

Codice NACE 46.73

Sede legale CARRARA, VIA CAPITAN FIORILLO 1 BIS CAP 54033

Telefono 0585 245283

PEC professionalmarble.it@pecimprese.it

Codice Fiscale / Partita Iva 01121210452

Numero REA MS – 114748

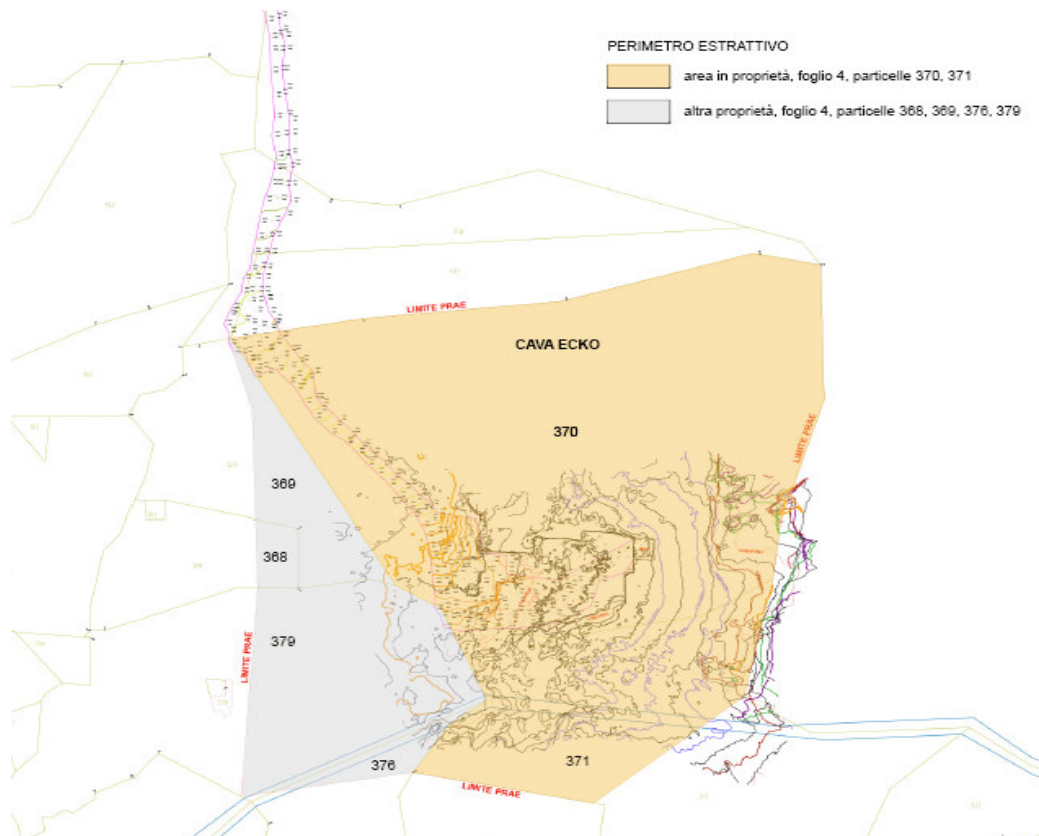
Studio Rasenna sas	Incarico: cava Ecko	Documento: Relazione Tecnica di Progetto	Redattore: Dott. Geol. Chiara Taponecco Via Tiro a volo, 30 54033 Marina di Carrara mob.328/4731557 chiara.taponecco@virgilio.it Ordine geologi Toscana n°1221 Chiara.taponecco@pec.epap.it
	Committente: Professional Marble srl	Data: febbraio 2024	

2. INQUADRAMENTO URBANISTICO E TERRITORIALE

2.1 Ubicazione dell'impianto

Il settore, individuato sulla planimetria catastale del comune di Gressoney Saint Jean, è situato in località Obro' Ecko, ad una quota di circa 1743 m s.l.m..

Il comparto industriale è posto in sinistra orografica del torrente Lys. L'area PRAE non interferisce con il reticolo idrografico.



2.2. Dati catastali

L'impianto di di cava insiste sui seguenti mappali:

Comune di Gressoney Saint Jean

Foglio 4

Mappale 370 -371

Studio Rasenna sas	Incarico: cava Ecko	Documento: Relazione Tecnica di Progetto	Redattore: Dott. Geol. Chiara Taponecco Via Tiro a volo, 30 54033 Marina di Carrara mob.328/4731557 chiara.taponecco@virgilio.it Ordine geologi Toscana n°1221 Chiara.taponecco@pec.epap.it
	Committente: Professional Marble srl	Data: febbraio 2024	

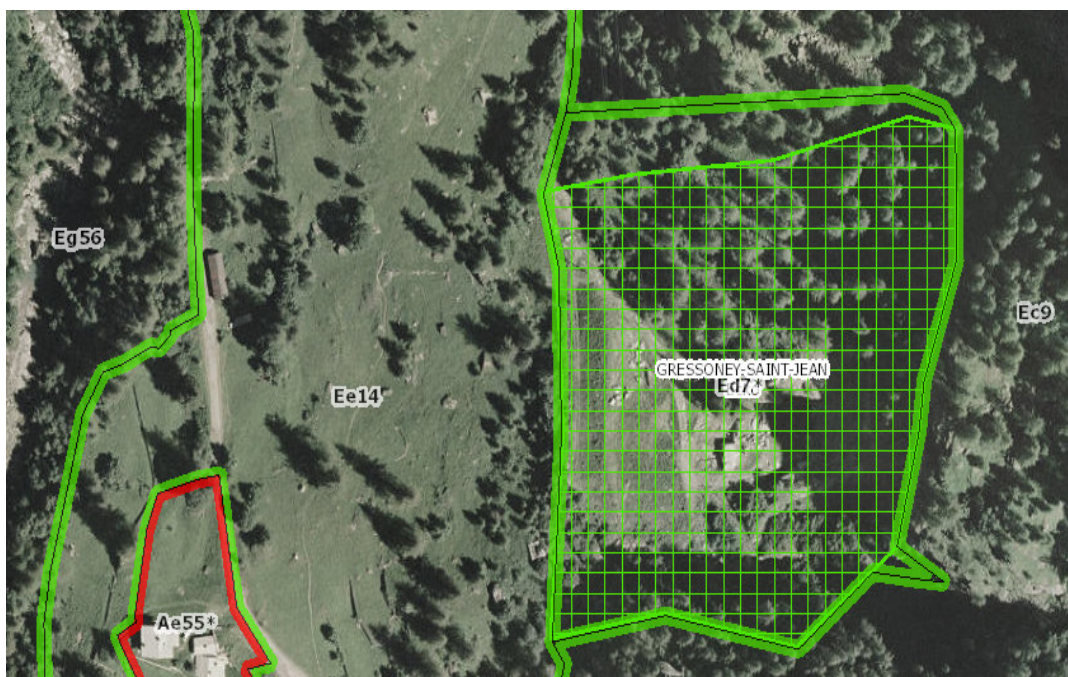
2.2.1 Destinazione d'uso e coerenza con PRGC

L'area di cava Ecko è compresa nella cartografia prescrittiva zonizzazione, servizi e viabilità del PRG, Tavola P4 C6 2000 variante non sostanziale n.2 del 08 marzo 2018, Delibera CC n.5, Variante generale di adeguamento alla legge regionale n.11 del 6 aprile 1998.

L'Art. 43 (Suddivisione del territorio in sottozone), individua le zone territoriali di cui alla LR 6 aprile 1998, n. 11, art. 22, comma 1, ripartendole, ai sensi della delibera di Giunta regionale 15 febbraio 1999, n. 421, come rappresentate nella Tavola P4, C6 2000, Carta della zonizzazione, servizi e viabilità del PRG nella seguente sottozona: Ed7, Obro Ecko, Sistema ambientale TSI, Superficie terreno mq. 28.101, destinazione urbanistica Cava.

L'Art. 52, (Sottozone di tipo "Ed"), nella Tavole P4, Zonizzazione, servizi e viabilità del PRG, indica le sottozone di tipo Ed destinate ad usi speciali quali: discariche, **attività estrattive**, stoccaggio di reflui zootecnici, siti di teleradiocomunicazioni, sbarramenti artificiali di rilevanza sovracomunale con relativi invasi ed eventuali fasce di fruizione turistica, grandi impianti di produzione e trasformazione di energia elettrica superiore a 3000 Kw, i magazzini extraziendali per lo stoccaggio e la commercializzazione dei prodotti agricoli e gli impianti per la loro trasformazione, gli edifici destinati al ricovero e all'allevamento del bestiame nell'ambito di aziende zootecniche senza terra, le serre aventi superficie coperta superiore a cinquanta metri quadrati e usi similari.

Nelle parti di sottozona individuate nelle carte degli ambiti inedificabili, allegate al PRG, quali aree boscate, terreni sedi di frane, terreni a rischio di inondazione, terreni soggetti a rischio di valanghe o slavine, si applicano le disposizioni di cui agli Artt. 63, 65, 66 e 67 delle NTA.



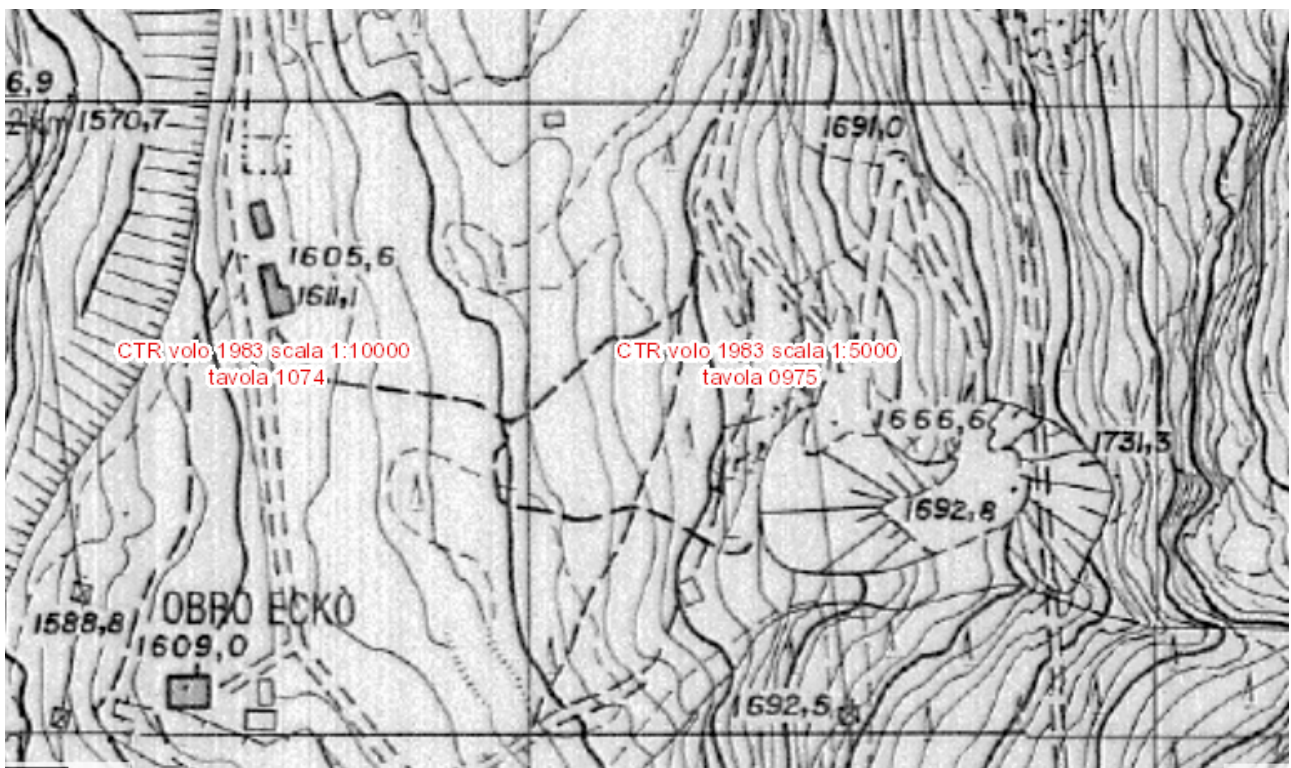
Studio Rasenna sas	Incarico: cava Ecko	Documento: Relazione Tecnica di Progetto	Redattore: Dott. Geol. Chiara Taponecco Via Tiro a volo, 30 54033 Marina di Carrara mob.328/4731557 chiara.taponecco@virgilio.it Ordine geologi Toscana n°1221 Chiara.taponecco@pec.epap.it
	Committente: Professional Marble srl	Data: febbraio 2024	

2.3 Storia del sito

Il settore d'intervento è posto su di un'area a vocazione industriale, per l'estrazione del Marmo verde Alpi.

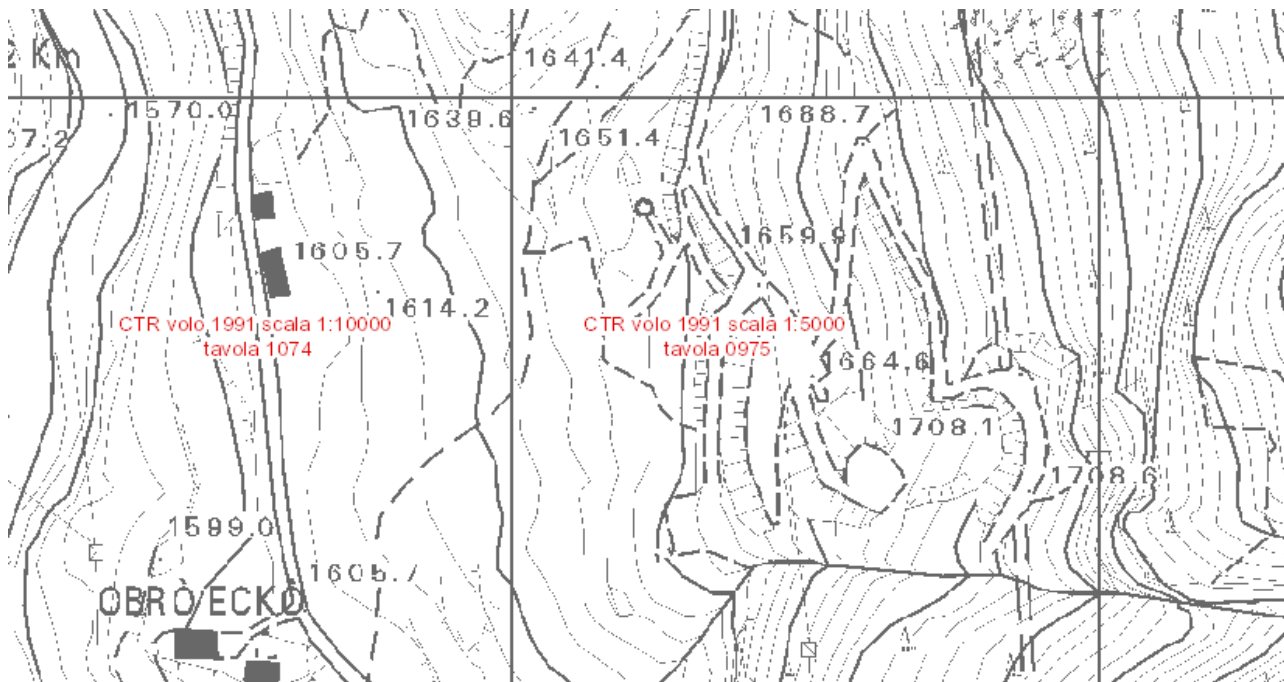
Le cartografie storiche dimostrano che a partire dal 1983 e poi 1991 si sono insediate delle attività industriali nel sito Ecko:

IGM 1983



Studio Rasenna sas	Incarico: cava Ecko	Documento: Relazione Tecnica di Progetto	Redattore: Dott. Geol. Chiara Taponecco Via Tiro a volo, 30 54033 Marina di Carrara mob.328/4731557 chiara.taponecco@virgilio.it Ordine geologi Toscana n°1221 Chiara.taponecco@pec.epap.it
	Committente: Professional Marble srl	Data: febbraio 2024	

IGM 1991



Relativamente al futuro dell'area oggetto d'intervento la Società intende mantenere la destinazione urbanistica e la "vocazione del suolo" in quanto ha effettuato importanti investimenti, ritenendo tali aree strategiche per le loro attività.

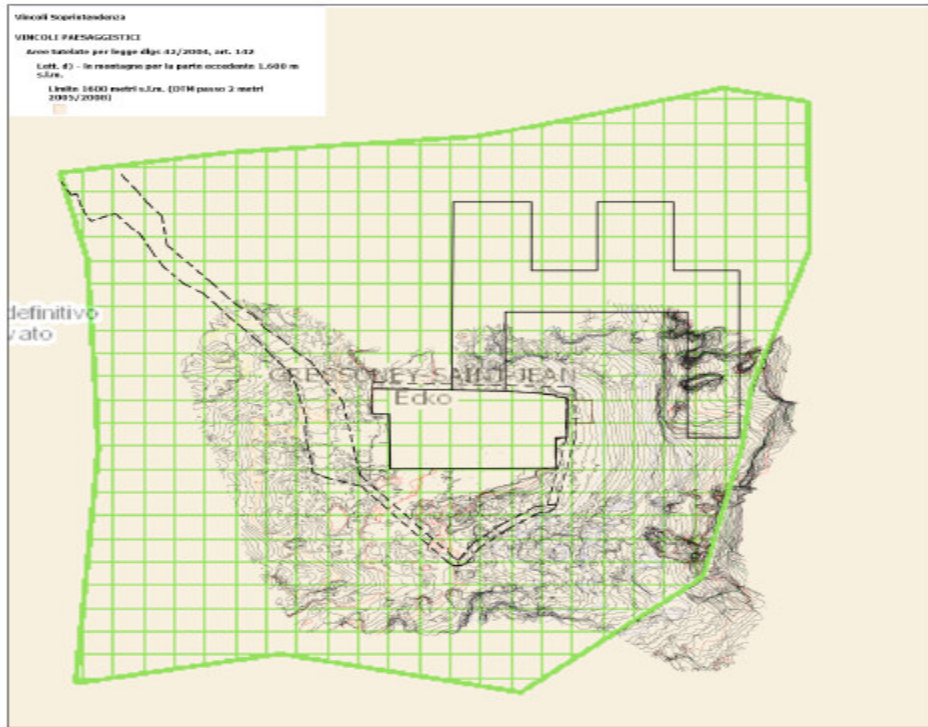
3. VINCOLI

3.1. Aree tutelate per legge, Dlgs 42 2004

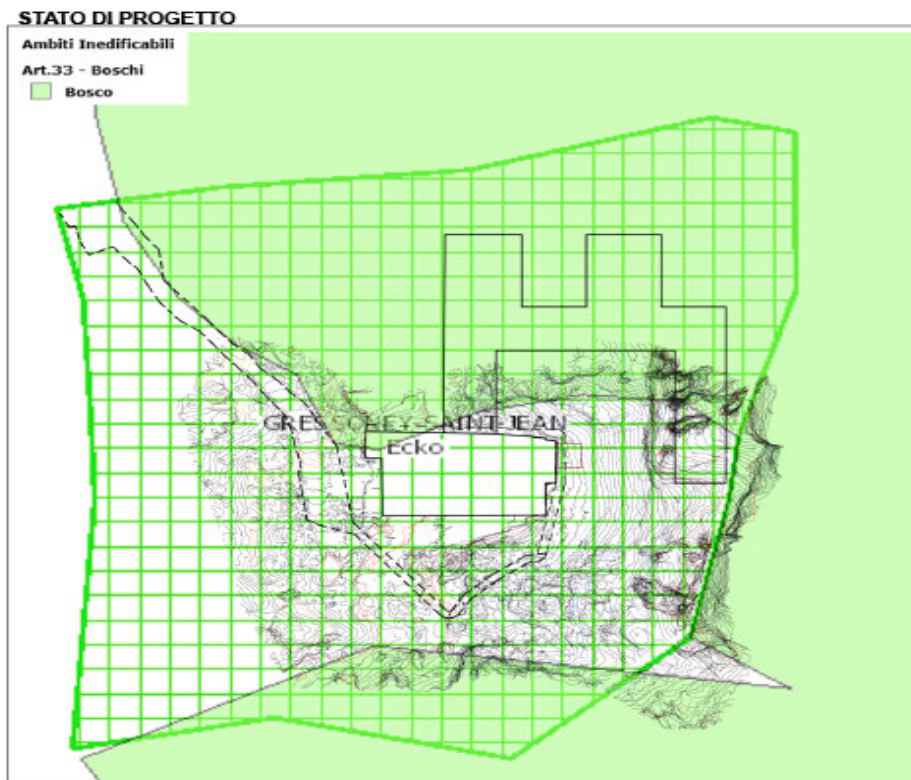
L'area del PRAE è sottoposta a vincolo paesaggistico, art.142, lettera c), "*Le montagne per la parte eccedente i 1600 mslm*".

Il progetto è sottoposto ad autorizzazione paesaggistica.

Studio Rasenna sas	Incarico: cava Ecko	Documento: Relazione Tecnica di Progetto	Redattore: Dott. Geol. Chiara Taponecco Via Tiro a volo, 30 54033 Marina di Carrara mob.328/4731557 chiara.taponecco@virgilio.it Ordine geologi Toscana n°1221 Chiara.taponecco@pec.epap.it
	Committente: Professional Marble srl	Data: febbraio 2024	

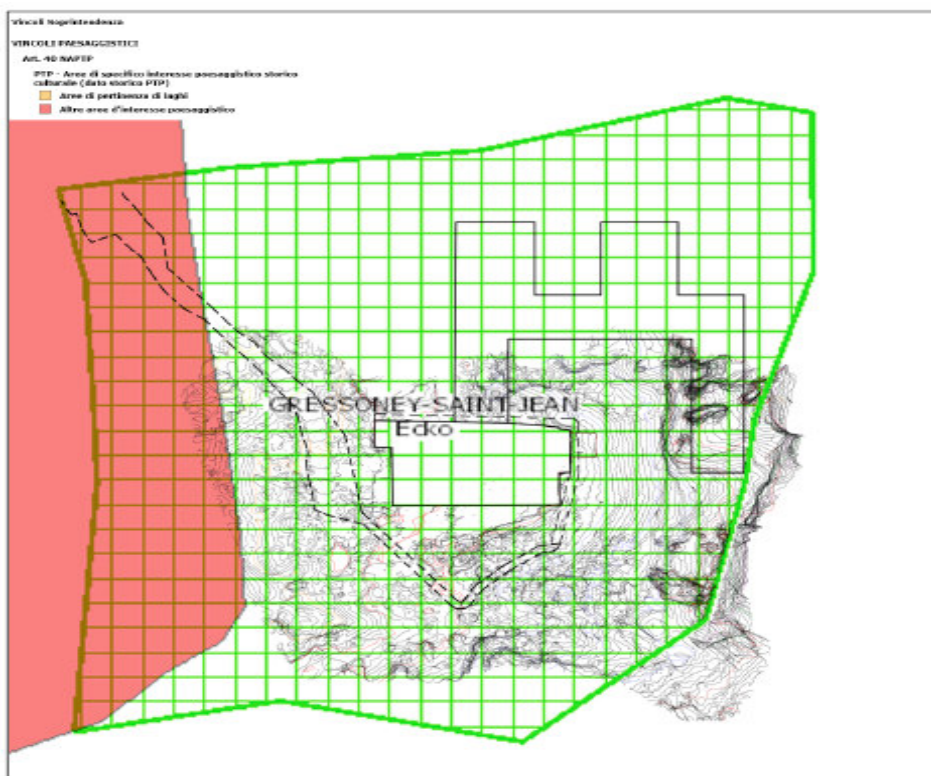


Il piazzale di cava è esterno al vincolo paesaggistico, art.142, lettera g): *“I territori coperti da foreste e da boschi”*. La cava sviluppata in galleria è localizzata in sottosuolo in proiezione del vincolo; il quale però non viene *“inciso”*.



Studio Rasenna sas	Incarico: cava Ecko	Documento: Relazione Tecnica di Progetto	Redattore: Dott. Geol. Chiara Taponecco Via Tiro a volo, 30 54033 Marina di Carrara mob.328/4731557 chiara.taponecco@virgilio.it Ordine geologi Toscana n°1221 Chiara.taponecco@pec.epap.it
	Committente: Professional Marble srl	Data: febbraio 2024	

L'area estrattiva di cava non interferisce con l'art.40 delle NTAPTP. La viabilità di accesso esistente al sito interferisce con l'art.40 delle NTAPTP.



3.2. RD 3267/1923

L'area di cava è soggetta al vincolo idrogeologico ai sensi del RD n.3267 del 30 dicembre 1923, conosciuto come “legge forestale” che all'art. 1 recita:

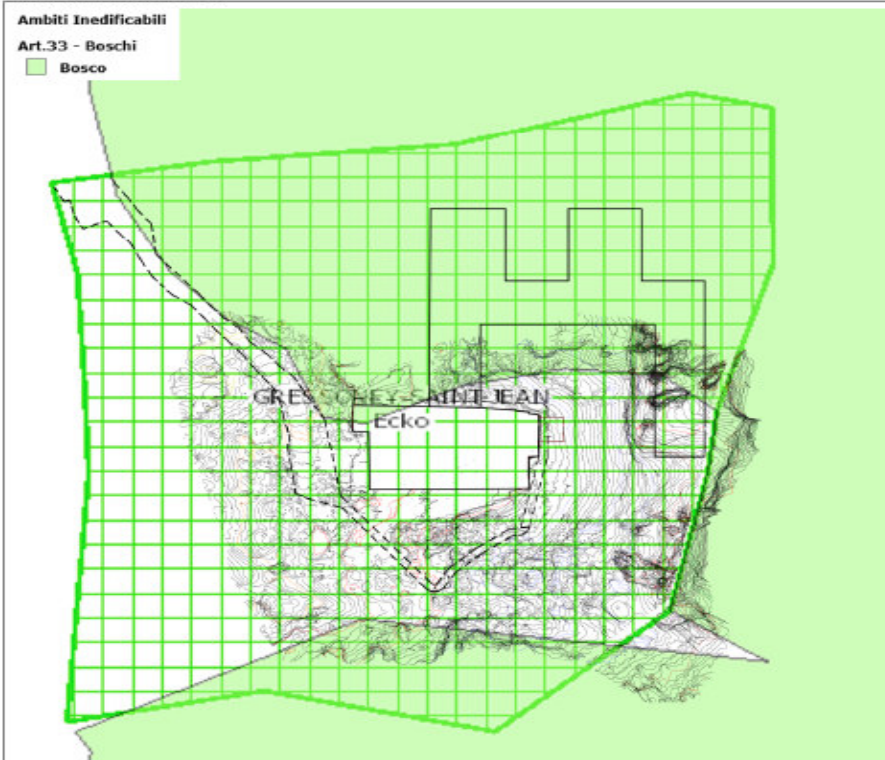
“Sono sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che (...) possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque”.

3.3 Ambiti inedificabili [LR n-11 del 6 aprile 1998]

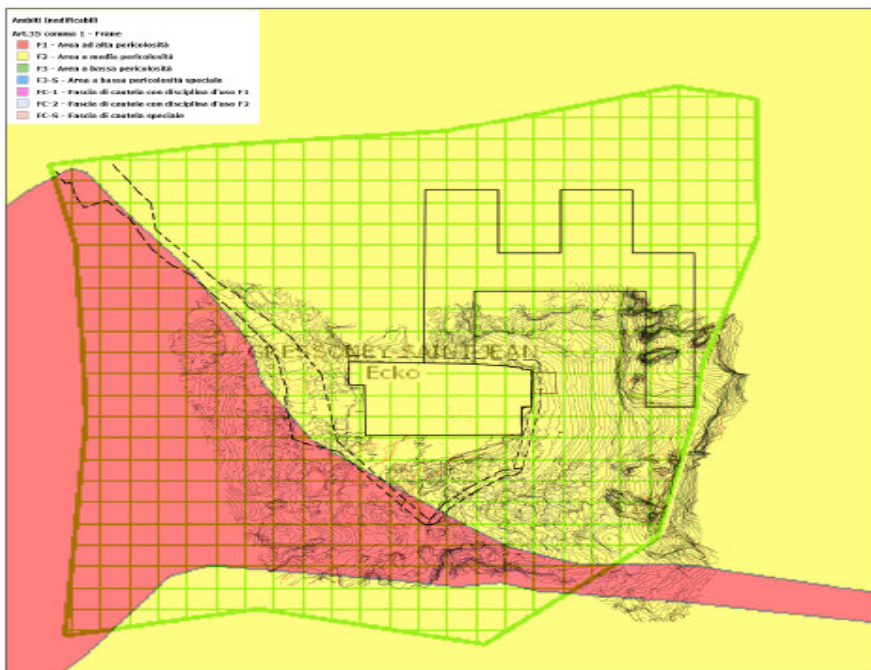
L'area di cava è soggetta al vincolo per quanto riguarda l'art.33, Boschi [area boscata in “sottosuolo”]

Studio Rasenna sas	Incarico: cava Ecko	Documento: Relazione Tecnica di Progetto	Redattore: Dott. Geol. Chiara Taponecco Via Tiro a volo, 30 54033 Marina di Carrara mob.328/4731557 chiara.taponecco@virgilio.it Ordine geologi Toscana n°1221 Chiara.taponecco@pec.epap.it
	Committente: Professional Marble srl	Data: febbraio 2024	

STATO DI PROGETTO



Mentre ricade nelle zone F2 per il vincolo Frane, ai sensi dell'art.35, Frane, area a media pericolosità.



Studio Rasenna sas	Incarico: cava Ecko	Documento: Relazione Tecnica di Progetto	Redattore: Dott. Geol. Chiara Taponecco Via Tiro a volo, 30 54033 Marina di Carrara mob.328/4731557 chiara.taponecco@virgilio.it Ordine geologi Toscana n°1221 Chiara.taponecco@pec.epap.it
	Committente: Professional Marble srl	Data: febbraio 2024	

Nelle aree a media pericolosità di cui all'art. 35, comma 1 – F2, sono consentiti la realizzazione di infrastrutture connesse con l'attività estrattiva, la realizzazione di impianti per la lavorazione del materiale derivante da attività estrattiva e la realizzazione di depositi temporanei di materiali inerti. Il progetto di cava è corredato da uno specifico studio sulla compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente e sull'adeguatezza delle condizioni di sicurezza in atto e di quelle conseguibili con le opere di mitigazione del rischio necessarie.

3.4. Interferenze con sottoservizi

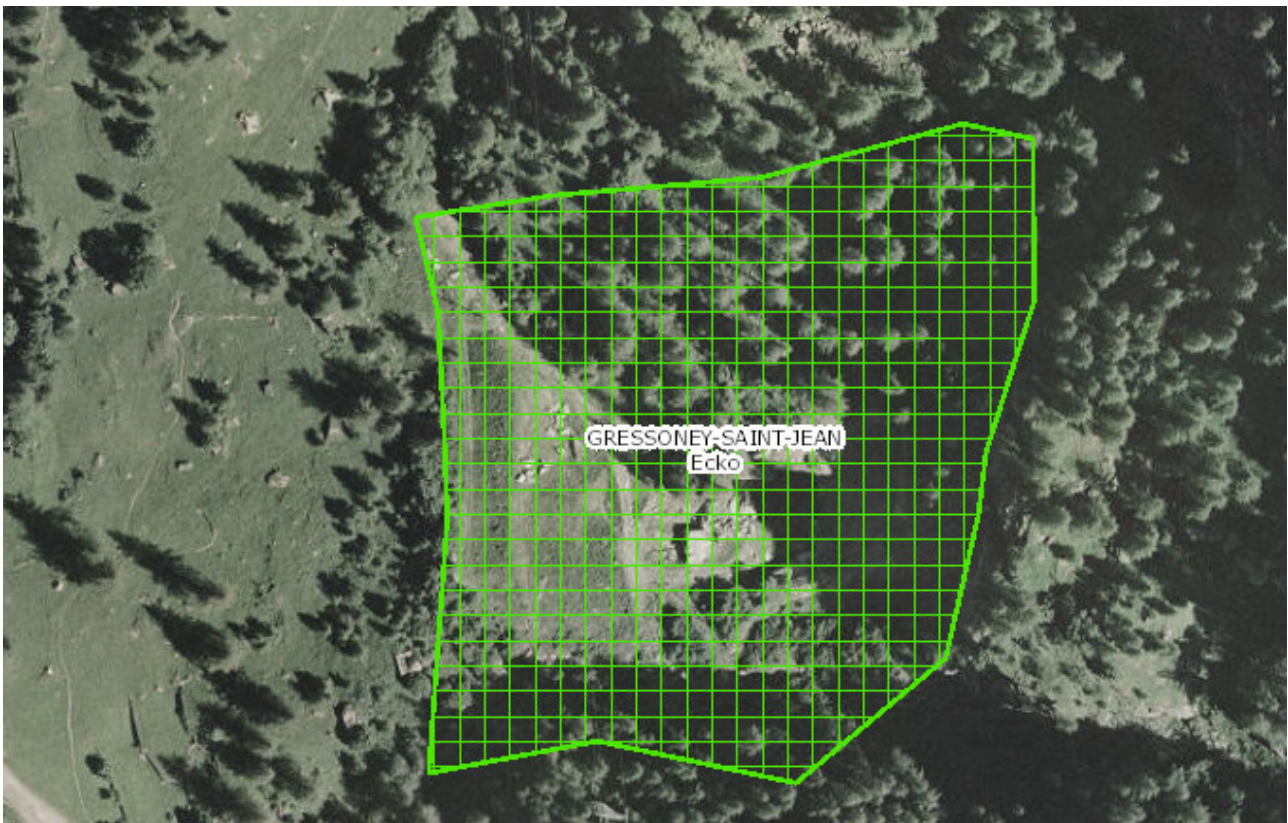
Nei pressi dell'area estrattiva non sono presenti sottoservizi.

3.5. Interferenze con altre progettazioni in itinere o opere preesistenti

Il progetto non presenta interferenze con altre progettazioni in itinere o su opere preesistenti.

3.6. PRAE

L'area estrattiva è inserita nel Piano Cave (P.R.A.E.) con Deliberazione del Consiglio regionale n. 2898/XII del 27/03/2013: *"Approvazione della modificazione del piano regionale delle attività estrattive (PRAE) ai sensi dell'articolo 4 della l.r. 5/2008"* e s.m.i.

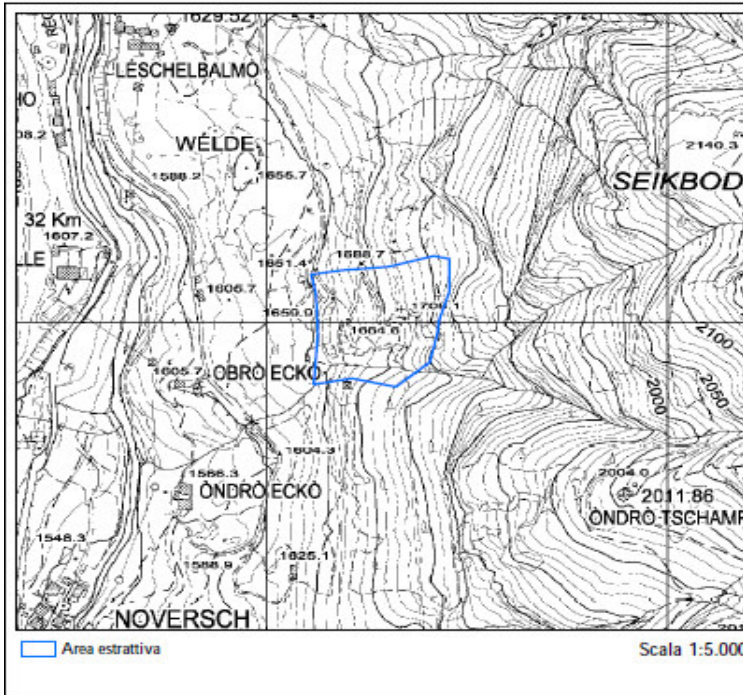


Studio Rasenna sas	Incarico: cava Ecko	Documento: Relazione Tecnica di Progetto	Redattore: Dott. Geol. Chiara Taponecco Via Tiro a volo, 30 54033 Marina di Carrara mob.328/4731557 chiara.taponecco@virgilio.it Ordine geologi Toscana n°1221 Chiara.taponecco@pec.epap.it
	Committente: Professional Marble srl	Data: febbraio 2024	



REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA
Servizio cave miniere e sorgenti

PIANO REGIONALE DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE

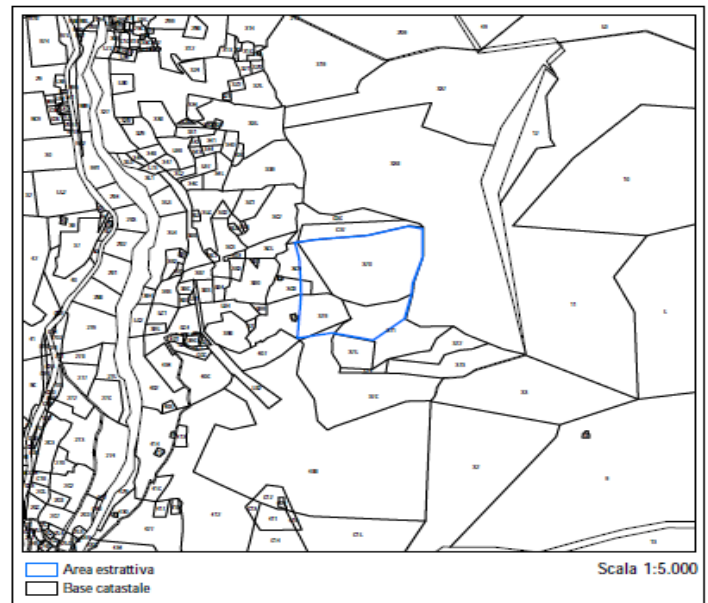


COMUNE: GRESSONEY-SAINT-JEAN
DENOMINAZIONE: Ecko
TIPOLOGIA: Marmo



REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA
Servizio cave miniere e sorgenti

PIANO REGIONALE DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE



COMUNE: GRESSONEY-SAINT-JEAN
DENOMINAZIONE: Ecko
TIPOLOGIA: Marmo
RIFERIMENTI CATASTALI (n° particella(Foglio))
388(F4), 369(F4), 370(F4), 371(F4), 376(F4), 379(F4)

Studio Rasenna sas	Incarico: cava Ecko	Documento: Relazione Tecnica di Progetto	Redattore: Dott. Geol. Chiara Taponecco
	Committente: Professional Marble srl	Data: febbraio 2024	Via Tiro a volo, 30 54033 Marina di Carrara mob.328/4731557 chiara.taponecco@virgilio.it Ordine geologi Toscana n°1221 Chiara.taponecco@pec.epap.it

4. DESCRIZIONE DEL PROCESSO PRODUTTIVO

Il progetto prevede la riapertura della cava di marmo Verde Ecko di Gressoney Saint Jean, coltivata fino ad oggi a cielo aperto.

La proposta progettuale invece programma lo scavo a cielo aperto all'interno della geometria esistente e il principale sviluppo estrattivo in sotterraneo.

L'estrazione del materiale lapideo ha utilizzi in ambito edilizio con produzione di lastre e marmette e rivestimento per muri, pavimentazioni e artigianato.

La coltivazione del sito prevede quattro fasi di lavoro di cava e una fase di ripristino ambientale, per cinque fasi complessive.

Non è prevista la realizzazione di gradoni.

La "bancata" iniziale residua di marmo da "scavare e profilare per stabilire la geometria di cava" è posta a q.ta 1752 [FASE 1]; mentre l'arrivo finale delle lavorazioni a cantiere esaurito, piazzale di cava, è q.ta 1733 [FASE 4].

Nel piazzale di cava a cielo aperto avviene la trasformazione del materiale estratto in pezzature idonee, per i diversi usi programmati.

Nel piazzale sono presenti le aree di deposito del materiale, in attesa di essere caricato sui mezzi in uscita dal complesso estrattivo e le aree servizi dedicate alle maestranze [AS1] e al generatore [AS2].

I rifornimenti di gasolio avvengono con cisterna mobile su mezzo idoneo.

La scrivente precisa che solo una parte dell'area individuata in corografia sarà coltivata, la parte restante della cava Ecko, inserita nel PRAE, sarà riqualificata ambientalmente già durante il periodo autorizzato.

4.1. Tipologia dei materiali estratti e litografia

Il substrato roccioso in affioramento appartiene alla "Falda ofiolitica Piemontese" composto da rocce del substrato oceanico "Ligure - Piemontese", quali oficalciti, serpentiniti e metagabbri, e rocce frutto della trasformazione in fase orogenetica dei depositi di fondo oceanico che sono riconosciuti come "Calcescisti".

All'interno dell'area di cava la coltivazione condotta finora ha portato in affioramento un ammasso lapideo di Oficarbonatiti omogeneo, compatto, con discontinuità a spaziatura plurimetrica la cui litologia è frutto di una rielaborazione metamorfica di originarie ultramafiti evoluta in serpentinite. Le venature chiare che caratterizzano l'ammasso roccioso sono frutto della deposizione di carbonati da parte di fluidi sovrassaturi circolanti all'interno delle fratture del magma in fase di solidificazione in ambiente metamorfico nel corso dell'orogenesi alpina.

Studio Rasenna sas	Incarico: cava Ecko	Documento: Relazione Tecnica di Progetto	Redattore: Dott. Geol. Chiara Taponecco Via Tiro a volo, 30 54033 Marina di Carrara mob.328/4731557 chiara.taponecco@virgilio.it Ordine geologi Toscana n°1221 Chiara.taponecco@pec.epap.it
	Committente: Professional Marble srl	Data: febbraio 2024	

4.2. Caratteristiche del progetto

La progettazione dell'intervento e la modalità di coltivazione della cava sono attuate per *“incidere in modo riduttivo”* sul territorio e predisporre le basi per un fattivo recupero ambientale. L'intervento risulta infatti non percettibile dall'ambiente circostante, rimanendo *“mascherato”* dalla vegetazione presente.

La geometria della cava durante le lavorazioni e il recupero finale garantiscono la stabilità del versante e la possibilità da parte della vegetazione di attecchire e ripristinare l'area ante opera.

Gli aspetti progettuali valutati per la coltivazione della cava e per la realizzazione delle opere accessorie sono i seguenti:

- tipologia di tecniche e tecnologie di coltivazione: *progettate tenendo conto di un futuro ripristino del versante;*
- modalità di avanzamento in galleria al fine di diminuire l'impatto visivo delle aree scavate;
- stabilità dei fronti;
- tipologia degli interventi di ripristino: *progettati tenendo conto dello stato attuale e del ripristino e ritorno alla situazione originaria;*
- contestualità fra estrazione e inizio del ripristino: *per limitare il più possibile gli impatti anche durante le fasi di coltivazione della cava.*

Per limitare l'impatto generale, pur minimo, dell'opera le operazioni di ripristino sono avviate già in fase di coltivazione.

4.3. Quantità dei materiali estratti

Le stime sui volumi estratti definiti dall'ipotesi di coltivazione e dai rilievi topografici si attestano ad un valore complessivo per le quattro fasi di lavoro ca: 33.491,93 m³.

Tale quantità è computata al lordo della produzione, pur essendo in presenza di attività di cantiere che prevede un limitato *“scotico”* del substrato improduttivo.

Lo *scotico* è localizzato nel settore C) e D) dell'area di ripristino della pista esistente.

Lo spessore medio dello *scotico* è ca 50 cm.

La quantità di marmo per la produzione lastre o *“marmette”* è *“attestabile”* ca il 70% della produzione: 23.444,35 m³, per una quantità annua ca 2.345 m³.

La quota di materiale estratto, non utilizzabile per lavorazioni di lastre e *“marmette”*, ca 10.047,57 m³, per una quantità media annua di circa 1.050 m³, verrà lavorata e utilizzata come pietra locale dagli artigiani della vallata, per opere di arredo e muratura.

L'eccedenza di materiale verrà avviata presso impianto dedicato di lavorazione seconda e il materiale non utilizzabile potrà trovare sistemazione nei *“vuoti”* di cava del cantiere in galleria.

La scrivente produce una valutazione previsionale della *“potenza del giacimento”* in rapporto all'impegno economico finanziario di esercizio e all'attesa redditività, tenendo in considerazione fattori interni dovuti alla stagionalità del cantiere ed esterni dovuti alla richiesta del mercato.

I parametri utilizzati sono riferiti:

- *Volume di materiale da estrarre;*

Studio Rasenna sas	Incarico: cava Ecko	Documento: Relazione Tecnica di Progetto	Redattore: Dott. Geol. Chiara Taponecco Via Tiro a volo, 30 54033 Marina di Carrara mob.328/4731557 chiara.taponecco@virgilio.it Ordine geologi Toscana n°1221 Chiara.taponecco@pec.epap.it
	Committente: Professional Marble srl	Data: febbraio 2024	

- Qualità del materiale;
- L'uso/impiego del materiale;
- L'attribuzione del valore economico;
- Costi di gestione;

sulla base di consolidata esperienza commerciale aziendale.

4.3.1 Tabella previsionale della “potenza del giacimento”

STIMA PREVISIONALE MATERIALE ESCAVATO

Cava Ecko	attività		cubatura
FASE 0 - tavola 29 materiale non commerciale	scorfo viabilità esistente (C/D)	superficie 196m ²	88m ³
FASE 1 – tavola 30 materiale commerciale	coltivazione bancata residua q.ta 1752		1472,23m ³
FASE 2 – tavola 31 materiale commerciale	coltivazione piazzale Livello 1 q.ta 1743 - 1738		3605m ³
FASE 3 – tavola 32 materiale commerciale	coltivazione galleria Livello 1 q.ta 1743 - 1738		1'879,85m ³
FASE 4 – tavola 33 materiale commerciale	coltivazione piazzale Livello 2 q.ta 1738 - 1733		4855m ³
FASE 4 – tavola 34 materiale commerciale	coltivazione galleria Livello 2 q.ta 1738 - 1733		1'879,85m ³
PRODUZIONE			
materiale non commerciale			88m ³
materiale commerciale cielo aperto			10'32,23
materiale commerciale galleria			23358,70
totale materiale commerciale			33491,93m ³
Durata autorizzazione anni 10	media anno produzione		3349,193m ³
REBA produttrice			
clocch per lastre e marmette		cielo aperto 75%	7599,17m ³
		galleria 65%	15183,835m ³
totale			22782,975m ³
infirmi per arredo, edilizia, artigianato			10708,955m ³
CATEGORIA escavato			
I scelta		cielo aperto 30%	2279,51m ³
		galleria 25%	3795,95m ³
II scelta		cielo aperto 70 %	5319,42m ³
		galleria 75%	1'387,85m ³
QUOTAZIONE escavato			
I scelta	€ 350/tonn	2279,51m ³ 5319,42m ³	6154,68 tonn 14382,43 tonn
II scelta	€ 250 tonn	3795,95m ³ 11337,85m ³	10249,7 tonn 30741,20 tonn
infirmi per arredo, edilizia, artigianato	€ 30 tonn	10708,955 m ³	28914,18 tonn

Studio Rasenna sas	Incarico: cava Ecko	Documento: Relazione Tecnica di Progetto	Redattore: Dott. Geol. Chiara Taponecco Via Tiro a volo, 30 54033 Marina di Carrara mob.328/4731557 chiara.taponecco@virgilio.it Ordine geologi Toscana n°1221 Chiara.taponecco@pec.epap.it
	Committente: Professional Marble srl	Data: febbraio 2024	

4.4. Traffico

L'accessibilità alle aree in progetto è garantita da una strada di cava esistente adatta al traffico di cantiere, con particolare riferimento ai mezzi pesanti. Occorre comunque provvedere, nell'ambito del progetto, alla sistemazione del tracciato tramite opere di ordinaria manutenzione.

4.5. Cantierizzazione e organizzazione

La cantierizzazione è organizzata in maniera da garantire una buona produttività “stagionale, da marzo a novembre”, al fine di rispettare i tempi di consegna dei materiali ed evitare possibili disagi e impatti negativi sulle attività turistiche della zona.

4.6. Descrizione della miglio tecnica prescelta di lavorazione

L'area di profilatura delle bancate residue di cava, del piazzale di lavoro Livello 1 e Livello 2, della galleria Livello 1 e 2, riferita alle q.te di scavo, altezza e pedata, sono state valutate tenendo conto della stabilità del pendio e dei mezzi utilizzati; ben “interpretando” l'andamento giacimentologico del materiale litoide per ottenere pezzature di dimensioni commerciali variabili.

Ogni singola FASE è considerata come una coltivazione “a fronte unico”.

4.7. Cronoprogramma

Le operazioni di preparazione, escavazione e sistemazione finale del cantiere estrattivo verranno ultimate nell'arco di dieci anni. Il cronoprogramma di dettaglio sarà allegato alla Domanda di autorizzazione all'escavazione. Per quanto occorre vengono prodotte le informazioni delle singole Fasi di cantiere.

4.8. Esercizio di coltivazione

Domanda, art.6, LR n.5/2008

Allegato A, (articolo 6, comma 3)

La Ditta produrrà la documentazione concernente l'autorizzazione ad esercitare l'attività estrattiva, corredata dagli allegati tecnici previsti dalla normativa vigente.

4.9. Apprestamento cantiere FASE 0

E' la fase di preparazione/allestimento del cantiere, con la sistemazione della viabilità di accesso al sito estrattivo, mediante stesa di “spezzato di cava”, installazione dell'area servizi AS1 con i box dedicati alle maestranze e l'area servizi AS2 con l'installazione del generatore [< 1 MW].

Si provvede al ripristino della viabilità interna provvisoria di cava con rimozione della vegetazione presente, limitato “scotico” e stesa di “spezzato di cava”, per raggiungere i fronti residui delle bancate: q.ta 1752m.

Non è previsto l'uso di esplosivo.

Studio Rasenna sas	Incarico: cava Ecko	Documento: Relazione Tecnica di Progetto	Redattore: Dott. Geol. Chiara Taponecco
	Committente: Professional Marble srl	Data: febbraio 2024	Via Tiro a volo, 30 54033 Marina di Carrara mob.328/4731557 chiara.taponecco@virgilio.it Ordine geologi Toscana n°1221 Chiara.taponecco@pec.epap.it

La preparazione del cantiere consente di porre in atto i monitoraggi ambientali per la ricerca delle fibre aerodisperse di amianto.

[Rif.Tavola tematica n.29,35,36,37,38]

4.10 Coltivazione FASE 1

In questa fase si prevede di rimuovere le due bancate residue localizzate nel perimetro Nord Ovest della cava. La sommità è posta a q.ta 1752m e base parte q.ta 1743m.

Al piede delle bancate, prima delle operazioni di separazione/taglio, verrà sistemato il detrito giacente in cava fino alla quota 1738 metri per disporre di una “letto” di ribaltamento.

Le porzioni residuali oggetto di taglio sono interessate da coltivazione al fine di uniformare la prima q.ta di lavoro al piazzale esistente q.ta 1743m e disporre pertanto di un unico fronte di cava: mettere a “nudo” il fronte roccioso vergine.

Sono inoltre previste le opere di messa in sicurezza come descritte nella Relazione di stabilità dei fronti probabilistica, a cura Dott.Ing. Daniele Valentino.

[Rif.Tavola tematica 30,35,36,37,38]

4.11. Coltivazione FASE 2

In questa fase si prevede la continuazione della coltivazione del piazzale a cielo aperto, “sbasso”, da q.ta 1743 a q.ta 1738 metri: realizzazione piazzale Livello 1.

Al termine della fase si avvia il controllo delle aree perimetrali dei fronti di cava per realizzare il primo accesso in sotterraneo:

galleria Livello 1: q.ta 1738/1743.

[Rif.Tavola tematica n.31,35,36,37,38]

4.12. Coltivazione FASE 3

In questa fase si prevede l’apertura della galleria Livello 1 per sviluppare la coltivazione in sotterraneo: q.ta pavimento 1738m e q.ta tetto 1743m; in direzione Nord.

Il portale d’ingresso sarà Largo ca 12m; dopo circa 24m si realizza un corridoio in direzione Est e si amplia il ramo interno verso Nord, passando a 18m di apertura interna [“luce”] della camera di galleria.

Lo sviluppo verso Nord prosegue per altri 33m; mentre quello verso Est si sviluppa, con una larghezza di 12m, per un totale di 42m e realizzare un nuovo ramo verso Sud, sempre con apertura di 12 m.

La progettazione prevede un ulteriore ramo verso Nord con apertura 18m e sviluppo di 21m. L’impostazione delle superfici interne di cava rende possibile la manovra dei mezzi e la coltivazione a “bancate” secondo direzioni a “squadra” tra loro, in modo da consentire in ogni area di poter orientare la coltivazione in base alle fratture rilevate; le aperture consentono di spostare all’interno piccole zone di magazzino.

Studio Rasenna sas	Incarico: cava Ecko	Documento: Relazione Tecnica di Progetto	Redattore: Dott. Geol. Chiara Taponecco Via Tiro a volo, 30 54033 Marina di Carrara mob.328/4731557 chiara.taponecco@virgilio.it Ordine geologi Toscana n°1221 Chiara.taponecco@pec.epap.it
	Committente: Professional Marble srl	Data: febbraio 2024	

L'ampiezza della galleria consente di predisporre l'impiantistica elettrica, idrica e il sistema di aspirazione con idonea illuminazione.

Per l'apertura delle gallerie verrà impiegata una macchina tagliatrice a catena cingolata.

Il materiale estratto viene "lavorato" nel piazzale di cava mediante tagliatrice a secco, per essere poi caricato sui mezzi meccanici e invio al deposito commerciale.

[Rif.Tavola tematica n.32,35,36,37,38]

4.13. Coltivazione FASE 4

In questa fase si prevede la ripresa dello "sbasso a cielo aperto" del piazzale di cava e realizzazione di nuove q.te terreno da 1738 a 1733m: piazzale Livello 2.

Viene riproposta la medesima coltivazione in sotterraneo secondo le nuove q.te pavimento 1738m e q.ta tetto 1743 m, in direzione Nord: galleria Livello 2.

[Rif.Tavola tematica n.33,35,36,37,38]

4.14. Recupero ambientale FASE 5

In questa fase finale è previsto il recupero ambientale, come da relazione allegata.

Al termine dei lavori tutte le aree di cantiere saranno ripristinate e riportate allo stato precedente.

Le aree adibite a depositi saranno opportunamente ripulite dai rifiuti di ogni genere.

Saranno prestati tutti gli accorgimenti possibili per evitare gocciolamenti o cadute di materiali sul terreno che sarà asportato e smaltito secondo le modalità previste dalla normativa vigente.

Tutte le aree oggetto di intervento che ricadono in zone attualmente colonizzate da vegetazione verranno ripristinate con specie locali in grado di fornire una buona copertura del suolo e limitare l'erosione superficiale.

[Rif.Tavola tematica n.34,35,36,37,38]

4.15. Smaltimento materiali

La realizzazione delle opere previste in progetto può comportare la produzione di materiale di risulta per il quale si provvederà al corretto smaltimento.

4.16 Modalità di stoccaggio

L'impianto sarà organizzato in aree funzionali dedicate allo stoccaggio del materiale commerciale e del sottoprodotto.

4.17. Verifica delle condizioni ostative ed esclusione

Il progetto non prevede:

- tagli con fronti subverticali di altezza non compatibile con la struttura dei terreni interessati;
- di realizzare muri di sostegno;
- di demolire edifici e strutture;
- di modificare il regime idrologico dei rivi montani, e di norma restringere gli alvei;

Studio Rasenna sas	Incarico: cava Ecko	Documento: Relazione Tecnica di Progetto	Redattore: Dott. Geol. Chiara Taponecco
	Committente: Professional Marble srl	Data: febbraio 2024	Via Tiro a volo, 30 54033 Marina di Carrara mob.328/4731557 chiara.taponecco@virgilio.it Ordine geologi Toscana n°1221 Chiara.taponecco@pec.epap.it

- di realizzare discariche;
- di alterare la direzione di deflusso delle acque;
- di deviare il percorso dei rivi;
- di intercettare le acque della falda freatica;
- di effettuare sversamenti delle acque di uso domestico sul suolo e disperdere nel sottosuolo acque di ogni provenienza;
- di impermeabilizzare aree di qualsiasi genere.

4.18. Procedure di emergenza

Nella Relazione n.8 “*Relazione di valutazione dell’esposizione al rischio di caduta massi*” viene calcolato in base alle indicazioni contenute nella norma tecnica UNI 11211 l’indice di rischio al quale sono esposte le maestranze impegnate nei lavori di coltivazione della cava.

Gli scenari sono 2:

- 1) le lavorazioni delle fasi 1, 2, parte della 4 e 5 che prevedono la presenza continuativa di persone nel piazzale di cava;
- 2) le fasi 3 e parte della 4 dove le lavorazioni vengono svolte all’interno della galleria e la presenza di persone nel piazzale di cava è limitata al transito verso la coltivazione in sotterraneo e viceversa.

I rischi naturali ai quali sono potenzialmente sottoposti i lavoratori sono:

- a) *rischio di caduta massi* che risulta ridotto rispetto alla situazione attuale in quanto saranno messi in atto interventi di riduzione del rischio antecedentemente all’avvio delle lavorazioni di coltivazione. Si tratta di installazione di opere di difesa attiva (reti a doppia torsione armate in aderenza ai depositi superficiali presenti nel settore immediatamente a monte del ciglio di cava sul fronte EST) e disgaggi in corrispondenza degli affioramenti rocciosi nel settore superiore rispetto al precedente;
- b) *rischio inondazioni* evidenziato anche dalla cartografia dei dissesti che riporta un episodio avvenuto nel corso dell’evento alluvionale dell’ottobre 2000 (senza peraltro specificarne le dinamiche) che ha coinvolto l’area di cava con le acque esondate dall’impluvio che scorre a monte;
- c) *rischio valanghivo* che può coinvolgere l’area di cava nel periodo di inattività invernale.

Le operazioni di coltivazione riprendono nel periodo primaverile previa verifica delle condizioni di stabilità del manto nevoso nel bacino sovrastante l’area di cava.

La ditta adotta tutte le misure atte ad evitare l’insorgere ed il propagarsi di incidenti; a tal fine è stato predisposto apposito piano di emergenza da depositare nella fase di richiesta dell’Autorizzazione alla coltivazione. Il principio è quello della riduzione del rischio laddove non è possibile applicare la eliminazione dello stesso (rischio inondazioni).

In questo senso il Direttore di cava visionerà giornalmente il bollettino meteorologico emesso dalla Regione autonoma Valle d’Aosta ed interromperà le lavorazioni in caso di allerta con grado di pericolosità giallo o superiore

Studio Rasenna sas	Incarico: cava Ecko	Documento: Relazione Tecnica di Progetto	Redattore: Dott. Geol. Chiara Taponecco Via Tiro a volo, 30 54033 Marina di Carrara mob.328/4731557 chiara.taponecco@virgilio.it Ordine geologi Toscana n°1221 Chiara.taponecco@pec.epap.it
	Committente: Professional Marble srl	Data: febbraio 2024	

4.19. Alluvione del piazzale di cava

In considerazione della perimetrazione di un dissesto per inondazione che coinvolge il piazzale di cava (Catasto Dissesti regionale), tramite software Flow2D e base topografica DTM maglia 2 m disponibile tramite il portale cartografico regionale, le simulazioni della portata di piena conseguente a precipitazioni con tempo di ritorno $Tr = 200$ anni.

I risultati restituiscono una perimetrazione dell'area esondata coincidente con quella riportata nel catasto dissesti con ID 24441.

Se dovesse verificarsi questo scenario il Direttore di cava interromperà con sufficiente anticipo le lavorazioni di coltivazione allontanando i lavoratori dall'area a rischio.

Le attrezzature presenti all'interno del piazzale di cava saranno allontanate dall'area a rischio per evitare sia il danno economico conseguente al loro danneggiamento che potenziali inquinamenti conseguenti alla dispersione di oli, grassi, etc.).

5. MACCHINE E PERSONALE

Si rinvia al DSS previsionale elaborato dalla Ditta.

6. PIANO ECONOMICO FINANZIARIO

Il valore economico di un giacimento è dato dalla "potenza attesa", quantità e qualità del materiale, costi di impianto cantiere ed esercizio, investimenti, durata nel tempo della "sfruttabilità", miglior tecnica di coltivazione, reddito di impresa.

Il progetto "cerca" per quanto possibile di "governare" gli eventi, che soggiaciono al mercato.

Sarà cura della Ditta posizionare il prodotto su mercati durevoli nel tempo, comunque influenzati dalla richiesta esterna e dalla condizioni di lavoro climatiche interne.

Nel piano economico sono evidenziati i punti target dell'investimento:

- reddito ordinario annuo;
- durata di sfruttamento;
- qualità del materiale estratto;
- andamento del mercato.

La Ditta ha proceduto all'analisi di redditività su fattore annuo e livello di produzione atteso, con i seguenti parametri:

- 1) Volume di materiale estraibile
- 2) Numero di anni di esercizio;
- 3) Produzione annua previsionale;
- 4) Prezzo di mercato;
- 5) Spese di esercizio.

Si allega PEF.

IMPEGNI FINANZIARI CAVA

IMPEGNI FINANZIARI CAVA					
		I ^a scelta	II ^a scelta	Informi	totale
RICAVI					
1) VOLUME DI MATERIALE DISPONIBILE (tonn)	61.513,38	33,354%	66,647%	28.914,18	90427,55 tonn = (61.513,38 tonn + 28.914,18)
2) PRODUZIONE ANNUA PREVISTA (tonn)	6.151,34	2.051,71	4.099,63	2.891,42	90427,76 tonn = (6.151,34 tonn + 2891,418)
3) PREZZO UNITARIO DI VENDITA €/ton.	I ^a scelta 350,00	II ^a scelta 250,00	Informi 30,00		
4) NUMERO DI ANNI DI ESERCIZIO	10,00				
ricavi/anno	718.098,50	1.024.907,50	86.742,60		
totale ricavi/anno					€ 1.829.748,60
					(€ 18.297.486,00 in 10 anni)
5) SPESE		costo			
operai	n. 3	30.000,00	90.000,00		
costo lavorazione			497.000,00		
canoni locazione			528.884,00		
consumi			60.000,00		
assicurazioni			12.000,00		
manutenzione			12.000,00		
consulenze			27.000,00		
spese generali			15.000,00		
spese/anno					€ 1.241.884,00
investimenti		108.000,00			
recupero ambientale		12.000,00			
			120.000,00		
incidenza annua investimenti e recupero ambientale					€ 12.000,00
mutuo per investimenti (costo medio)	5%				
spese annue interessi mutuo (medie)					€ 6.000,00
spese annue totali					€ 1.259.884,00
guadagno lordo presunto annuo			€ 589.884,60		
% imposte media	30%				
imposte su lordo			€ 170.960,00		
guadagno netto presunto annuo			€ 398.904,60		
valore presunto cava					
valore = $\text{guadagno} / (r1 / ((1+r1)^n - 1) + r2)$		€ 2.442.908,58			
con r1 tasso di riposo sull'investimento	4%				
con r2 tasso di rischio	8%				
Il valore presunto della cava alle condizioni ipotizzate è pari a circa 2.442.900,00 €					

Studio Rasenna sas	Incarico: cava Ecko	Documento: Relazione Tecnica di Progetto	Redattore: Dott. Geol. Chiara Taponecco Via Tiro a volo, 30 54033 Marina di Carrara mob.328/4731557 chiara.taponecco@virgilio.it Ordine geologi Toscana n°1221 Chiara.taponecco@pec.epap.it
	Committente: Professional Marble srl	Data: febbraio 2024	

7. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

7.1. Approntamento cantiere e recupero ambientale

Si allega CME

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	LAVORI A MISURA							
	OPERE DI SICUREZZA CAVA (SpCat 1)							
1 / 7 AP01	Fornitura e posa di rete in aderenza per stabilità di versanti, a doppia torsione filo 2.7 maglia 8x10 armata 3x3, legata con fune zincata diam 12, comprensiva di rete, chiodi m. 3.00 golfari, trasporto in cantiere e posa con elicottero. SpCat 1 - OPERE DI SICUREZZA CAVA Rete in aderenza per stabilità di versante superiore					1'000,00		
	SOMMANO m2					1'000,00	47,00	47'000,00
2 / 8 AP02	Fornitura e posa di barriera parafassi effettuata con chiodi e barre di diametro 24mm, rete doppia torsione filo 2.7 armata con cavo da 12 millimetri zincato e con controvento di monte diametro 20 profondità m. 2.00, trasporto in cantiere e posa con elicottero. SpCat 1 - OPERE DI SICUREZZA CAVA Barriera paramassi a difesa ingresso e piazzale cava - L. 50.00m x H. 2.00 m.	1,00			1,000	1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	6'000,00	6'000,00
3 / 9 AP03	REALIZZAZIONE DI IMPIANTO DI CANTIERE SpCat 1 - OPERE DI SICUREZZA CAVA Impianto di cantiere per preparazione posa reti in parete, paramassi e realizzazione vallo					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	5'800,00	5'800,00
4 / 10 M00.A00.00 3	Costo orario (nelle voci sono comprese le quote per spese generali e utili dell'impresa nella misura complessiva del 26,50%) Operario qualificato II livello - Archeologo I livello SpCat 1 - OPERE DI SICUREZZA CAVA Realizzazione di vallo paramassi a difesa ingresso e piazzale cava * (par.ug =2*15)	30,00			8,000	240,00		
	SOMMANO ora					240,00	36,98	8'875,20
5 / 11 M00.A40.00 3	Maggiorazioni per lavori a quota superiore a 1200 m slm Operio qualificato II livello SpCat 1 - OPERE DI SICUREZZA CAVA Realizzazione di vallo paramassi a difesa ingresso e piazzale cava * (par.ug =2*15)	30,00			8,000	240,00		
	SOMMANO ora					240,00	2,40	576,00
6 / 12 N00.E52.060	Nolo miniescavatore cingolato semovente, munito di qualsiasi equipaggiamento di lavoro, compreso l'operatore addetto continuativamente alla manovra, carburante, lubrificante peso operativo da 46 a 75 q.li - pot. netta ISO 9249 da 34,1 a 42 kW SpCat 1 - OPERE DI SICUREZZA CAVA Realizzazione di vallo paramassi a difesa ingresso e piazzale cava	15,00			8,000	120,00		
	SOMMANO ora					120,00	75,00	9'000,00
	Parziale OPERE DI SICUREZZA CAVA (SpCat 1) euro							77'251,20
	OPERE DI SISTEMAZIONE ACCESSO PISTA E CAVA (SpCat 2)							
7 / 5	Livellamento e rullatura del piano di posa di tratti stradali, con							

Studio Rasenna sas	Incarico: cava Ecko	Documento: Relazione Tecnica di Progetto	Redattore: Dott. Geol. Chiara Taponecco Via Tiro a volo, 30 54033 Marina di Carrara mob.328/4731557 chiara.taponecco@virgilio.it Ordine geologi Toscana n°1221 Chiara.taponecco@pec.epap.it
	Committente: Professional Marble srl	Data: febbraio 2024	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug	lung	larg	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							77'251,20
544.A30.000	esistente sottofondo di massiciata, mai pavimentati, compreso l'accantonamento nell'ambito del cantiere del materiale riutilizzabile: il carico, il trasporto e lo scarico fino ad una distanza di 3 km (andata), del materiale di risulta non riutilizzabile, ai sensi della L.R. 31/2007, risultante dalla relazione di bilancio art. 9, escluso il costo di smaltimento in conformità alle prescrizioni progettuali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. SpCat 2 - OPERE DI SISTEMAZIONE ACCESSO PISTA E CAVA Sistemazione pista di accesso Sistemazione zona cava		730,00	2,000		1'460,00 970,21		
	SOMMANO m²					2'430,21	0,95	2'308,70
8 / 6 544.C20.000	Fornitura, stesa e cilindatura di misto granulare stabilizzato con legante naturale, nella granulometria variabile compresa tra mm. 6,3 e mm 63, proveniente dalla frantumazione di materiale di fiume o di cava, nelle percentuali previste dal capitolato speciale d'appalto, compresa la fornitura del materiale d'apporto, la vagliatura per raggiungere l'ideale granulometria, l'acqua per l'addensamento, la livellazione e il costipamento dello strato con idonee macchine ed ogni fornitura e lavorazione per dare l'opera finita, dello spessore minimo compattato di cm 15. SpCat 2 - OPERE DI SISTEMAZIONE ACCESSO PISTA E CAVA Sistemazione pista di accesso Sistemazione zona cava	970,21	730,00	2,000	0,150 0,150	219,00 145,53		
	SOMMANO m²					364,53	46,93	17'107,39
	Parziale OPERE DI SISTEMAZIONE ACCESSO PISTA E CAVA (SpCat 2) euro							19'416,09
	OPERE DI RINATURALIZZAZIONE CAVA (SpCat 3)							
9 / 1 P41.Q20.015	Fornitura, compreso il trasporto sul luogo della messa a dimora di specie arboree autoctone di piccole dimensioni (h massima 80 cm) da impiegarsi in operazioni di ricostruzione della vegetazione naturale in contenitore SpCat 3 - OPERE DI RINATURALIZZAZIONE CAVA Fornitura di specie arboree autoctone per impianto					1'000,00		
	SOMMANO cad					1'000,00	2,65	2'650,00
10 / 2 S41.A10.005	Esecuzione di decespugliamento manuale e pulizia dei terreni con l'utilizzo di decespugliatore e/o motosega e piccoli mezzi meccanici, escluse le piante con diametro superiore ai 20 cm, il successivo accumulo nell'ambito dell'area di cantiere ed ogni altro onere secondo le indicazioni delle D.L. Da ammettere nei luoghi non accessibili a mezzi meccanici. La percentuale è data dal rapporto tra la superficie cespugliata e la superficie totale, con presenza di essenze infestanti dal 51% al 75% SpCat 3 - OPERE DI RINATURALIZZAZIONE CAVA Operazioni di decespugliamento e sfolli in fustata					375,30		
	SOMMANO m²					375,30	1,34	502,90
11 / 3 S41.A20.005	Esecuzione di decespugliamento meccanico con escavatore o macchina idonea, consistente nell'eliminazione della parte epigea e nell'accurato sradicamento dell'apparato radicale. Nel prezzo è compreso l'accumulo del materiale di risulta nell'ambito dell'area di cantiere, il sommario movimento superficiale e livellamento ed ogni altro onere secondo le indicazioni della D.L. Sono esclusi la rimozione di grossi ceppi con diametro superiore a cm. 80 da compensarsi a parte. La percentuale è data dal rapporto tra la superficie cespugliata e la superficie totale, con presenza di essenze infestanti dal 51% al 75%							
	A RIPORTARE							99'820,19

Studio Rasenna sas	Incarico: cava Ecko	Documento: Relazione Tecnica di Progetto	Redattore: Dott. Geol. Chiara Taponecco Via Tiro a volo, 30 54033 Marina di Carrara mob.328/4731557 chiara.taponecco@virgilio.it Ordine geologi Toscana n°1221 Chiara.taponecco@pec.epap.it
	Committente: Professional Marble srl	Data: febbraio 2024	

Num. Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							99'820,19
	SpCat 3 - OPERE DI RINATURALIZZAZIONE CAVA Operazioni di decespugliamento e sfollì in fustaia SOMMANO m²					375,30		
						375,30	0,79	296,49
12 / 4 S41.IP5.000	Messa a dimora di alberi in operazioni di ricostruzione della vegetazione naturale potenziale del sito comprendente: scavo della buca, impianto, reinterro, concimazione, collocamento del palo tutore scortecciato in modo che risulti cm 60 - 80 più basso dei primi rami di impalcatura per piante da alberate o 2 metri fuori terra per piante ramificate, 3 legature con pezzi di gomma e legacci, potature di formazione, tre bagnamenti di cui il primo all'impianto - buca di 1,00 x 1,00 x 0,70 m. SpCat 3 - OPERE DI RINATURALIZZAZIONE CAVA Impianto di specie arborea autoctone- calcolato al 30% per ridotte dimensioni delle essenze arboree, assenza di bagnamenti e potature.	1000,00			0,300	300,00		
	SOMMANO cad					300,00	26,65	7'995,00
	Parziale OPERE DI RINATURALIZZAZIONE CAVA (SpCat 3) euro							11'444,39
	OPERE DI CHIUSURA CAVA (SpCat 4)							
13 / 13 N00.P15.320	Nolo pala gommata o cingolata snodata, munita di qualsiasi equipaggiamento di lavoro, compreso l'operatore addetto continuamente alla manovra, carburante, lubrificante peso operativo da 201 a 300 q.li SpCat 4 - OPERE DI CHIUSURA CAVA Chiusura imbocco cava in galleria con blocchi presenti in cantiere	3,00			8,000	24,00		
	SOMMANO ora					24,00	134,26	3'222,24
14 / 14 M00.A00.00 3	Costo orario (nelle voci sono comprese le quote per spese generali e utili dell'impresa nella misura complessiva del 26,50%) Operaio qualificato II livello - Archeologo I livello SpCat 4 - OPERE DI CHIUSURA CAVA Chiusura imbocco cava in galleria con blocchi presenti in cantiere * (par.ug =2*3) Rimozione attrezzature, impianti e baraccamenti *(par.ug =2*3)	6,00 6,00			8,000 8,000	48,00 48,00		
	SOMMANO ora					96,00	36,98	3'550,08
15 / 15 M00.A40.00 3	Maggiorazioni per lavori a quota superiore a 1200 m slm Operaio qualificato II livello SpCat 4 - OPERE DI CHIUSURA CAVA Chiusura imbocco cava in galleria con blocchi presenti in cantiere * (par.ug =2*3) Rimozione attrezzature, impianti e baraccamenti *(par.ug =2*3)	6,00 6,00			8,000 8,000	48,00 48,00		
	SOMMANO ora					96,00	2,40	230,40
16 / 16 N00.A25.300	Nolo autocarro, compreso autista, carburante e lubrificanti della portata utile oltre i 200 quintali e fino a 300 quintali SpCat 4 - OPERE DI CHIUSURA CAVA Rimozione attrezzature, impianti e baraccamenti	3,00			8,000	24,00		
	SOMMANO ora					24,00	107,83	2'587,92
17 / 17 N00.A27.300	Nolo autocarro con gru semovente compreso l'autista/operatore, carburante e lubrificanti della portata utile oltre i 150 fino a 300 q.li - gru 6 q.li - allungo fino a 6 m SpCat 4 - OPERE DI CHIUSURA CAVA							
	A RIPIORTARE							117'702,32

Studio Rasenna sas	Incarico: cava Ecko	Documento: Relazione Tecnica di Progetto	Redattore: Dott. Geol. Chiara Taponecco
	Committente: Professional Marble srl	Data: febbraio 2024	Via Tiro a volo, 30 54033 Marina di Carrara mob.328/4731557 chiara.taponecco@virgilio.it Ordine geologi Toscana n°1221 Chiara.taponecco@pec.epap.it

8. CONCLUSIONI

Il progetto propone una razionale ed organizzata attività estrattiva con una modulazione del ripristino ambientale in modo tale da rendere l'impatto dei lavori il più possibile mitigato sotto il punto di vista ambientale.

Questi aspetti, unitamente alla solidità della Ditta richiedente, rendono possibile concludere che l'attività considerata è sicuramente realizzabile nei modi e nei tempi descritti.

Gli impatti negativi sono comunque contenuti con carattere temporaneo, ed al termine dei lavori, entro un periodo relativamente breve, il recupero ambientale previsto consentirà di recuperare il territorio.

Allegato fotografico - piazzale di cava



Il Tecnico estensore
Dott.geol. Chiara Taponecco



Studio Rasenna sas	Incarico: cava Ecko	Documento: Relazione Tecnica di Progetto	Redattore: Dott. Geol. Chiara Taponecco Via Tiro a volo, 30 54033 Marina di Carrara mob.328/4731557 chiara.taponecco@virgilio.it Ordine geologi Toscana n°1221 Chiara.taponecco@pec.epap.it
	Committente: Professional Marble srl	Data: febbraio 2024	

Allegato TABELLA DEI VINCOLI PRESENTI NELL' AREA DEL PROGETTO IN VALUTAZIONE

REGIONE VALLE D'AOSTA
COMUNE DI GRESSONEY SAINT JEAN
CAVA ECKO - PRAE

Legge regionale 6 aprile 1998, n. 11 10 aprile 1998, n.13	AREE BOScate, ZONE UMIDE E LAGHI, TERRENI SEDI DI FRANE, A RISCHIO DI INONDAZIONI, DI VALANGHE O SLAVINE [AMBITI INEDIFICABILI]	PRESENZA	NON PRESENZA
Art.33	Aree boscate	X in soprasuolo limitatamente - l'attività avviene nel sottosuolo/in galleria	
Art.35, comma 1, F2	Classificazione dei terreni sedi di frane o di fenomeno di trasporto in massa e relativa disciplina d'uso	X area a media pericolosità	
Art.36	Disciplina d'uso dei terreni a rischio inondazioni		X
Art.37	Classificazione dei terreni a rischio valanghe o slavine e relativa disciplina d'uso		X
Legge regionale 6 aprile 1998, n. 11 10 aprile 1998, n.13	FASCE DI RISPETTO		

Studio Rasenna sas	Incarico: cava Ecko	Documento: Relazione Tecnica di Progetto	Redattore: Dott. Geol. Chiara Taponecco Via Tiro a volo, 30 54033 Marina di Carrara mob.328/4731557 chiara.taponecco@virgilio.it Ordine geologi Toscana n°1221 Chiara.taponecco@pec.epap.it
	Committente: Professional Marble srl	Data: febbraio 2024	

Art.41	Fasce di rispetto dei corsi d'acqua e delle vasche di carico		X
Art.42	Fasce di tutela, rispetto e protezione delle captazioni e delle opere di stoccaggio delle acque per consumo umano		X
Art.42	Ulteriori fasce di rispetto		X
VINCOLI DELLA SOPRINTENDENZA E DEL PAESAGGIO			
D.Lgs 42/2004	Art.142, lettera d), le montagne per la parte eccedente i 1600 mslm		X
D.Lgs 42/2004	Art.142, lettera g), territori coperti da foreste e da boschi		X in soprasuolo limitatamente - l'attività avviene nel sottosuolo/in galleria
Piano Territoriale Paesaggistico NAPTP			
ART.40 – PTP – Aree di specifico interesse paesaggistico, storico, culturale	Altre aree di interesse paesaggistico		X il perimetro del vincolo “lambisce” l’area PRAE – il progetto di coltivazione è esterno al vincolo