

Dott. Geol. Alessandro Ciarmiello
Via Massimo D'Azeglio, 27
22020 Faloppio (Co)
Tel 031.98.72.22

**TRIBUNALE DI COMO
PRIMA SEZIONE CIVILE FALLIMENTARE
R.g. CP N 1 /2022**

CONCORDATO PREVENTIVO LOMBARDA RECUPERI AMBIENTALI SRL

GIUDICE DELEGATO DOTT. MARCO MANCINI

RELAZIONE DI PERIZIA TECNICA DI STIMA

Aggiornamento 2024

**Commissario Giudiziale Dott. Eliseo Bancora
Liquidatore Giudiziale Dott.ssa Manuela Nespoli**

DEPOSITO ISTANZA 15/12/2023

**Memoria del Perito
Dott. geol. Alessandro Ciarmiello**

SOMMARIO

1) PREMESSA.....	3
2) INQUADRAMENTO DELL'AREA DI INTERESSE	3
<i>Inquadramento dell'area nel Piano Cave della Provincia di Lecco.....</i>	5
<i>Inquadramento dell'area nel PGT del Comune di Mandello del Lario.....</i>	10
4) METODOLOGIA DI STIMA APPLICATA.....	14
5) VALORE ECONOMICO DEL GIACIMENTO	14
<i>Tipologia del materiale</i>	15
<i>Valore unitario del materiale estraibile dal giacimento</i>	15
<i>Quantitativo di materiale estraibile dal giacimento</i>	16
6) STIMA DEI COSTI.....	18
<i>Costo degli scavi</i>	18
<i>Costi per il recupero ambientale</i>	19
<i>Costi delle lavorazioni</i>	20
<i>Costi per spese tecniche, pratiche, oneri, ecc.</i>	20
<i>Quadro riassuntivo dei costi</i>	21
7) VALORE FINALE DELL'AREA.....	21

ALLEGATI

- 1) Certificati di destinazione urbanistica

1) PREMESSA

Il sottoscritto dott. geol. Alessandro Ciarmiello, libero professionista geologo con studio in Faloppio (CO), via M. D'Azeglio 27, iscritto all'Ordine dei Geologi della Lombardia al n°515, Sez. A, iscritto all'albo dei C.C.T.T. del Giudice presso il Tribunale di Como con il n° 192, nell'ambito del procedimento R.G. CP n. 1/2022 relativo al Concordato preventivo [REDACTED], rendendosi necessario verificare le attuali destinazioni urbanistiche ed eventualmente aggiornare i valori già attribuiti nel 2022, veniva nominato Perito estimatore di immobili per gli adempimenti relativi alla attuale valutazione economica del compendio immobiliare di proprietà della società in concordato, sito in Mandello del Lario (LC).

La presente perizia ripropone una parte dell'elaborato realizzato nel 2022 per quanto riguarda l'inquadramento del Piano Cave della Provincia di Lecco, in quanto non sono intervenute varianti dello stesso Piano.

E' stato invece rivisto l'inquadramento nel PGT del Comune di Mandello del Lario, dato che in data 27.07.2023 è stata approvata con Delibera del C.C. una variante al Piano, che interessa, tra l'altro il comparto della ex-cava. E' stata adeguata, inoltre, la stima economica del valore del comparto, sulla base dei ricavi ipotizzabili e dei costi necessari per lo sfruttamento.

2) INQUADRAMENTO DELL'AREA DI INTERESSE

Il compendio immobiliare di proprietà della società [REDACTED] è situato in Comune di Mandello del Lario, alle pendici del Monte Moregallo, in Loc. Moregge (Fig.1).

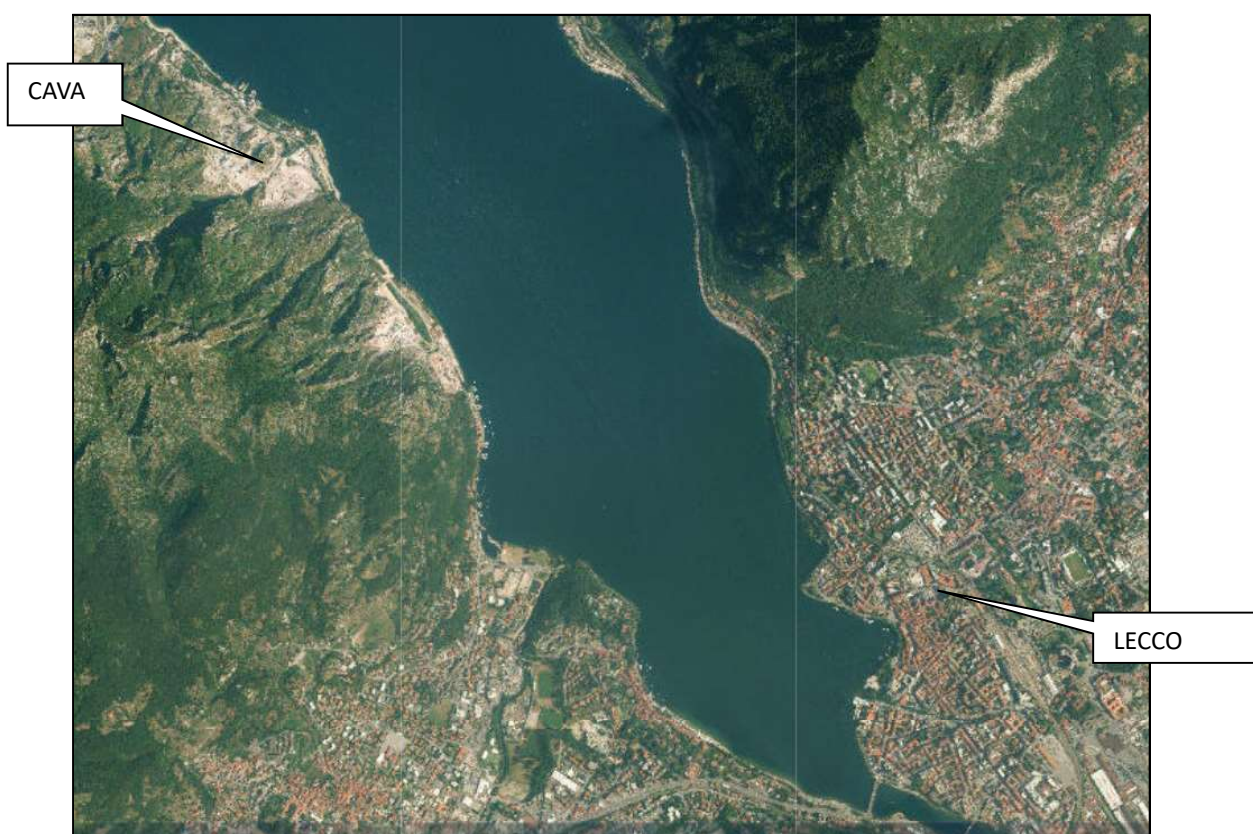


Fig. 1. Ubicazione dell'area di interesse (da Geoportale – Regione Lombardia)

Si tratta di una cava in roccia che si estende tra Via Moregallo (ex. SS n. 583 Lariana), situata a quota poco superiore al livello del lago e la quota di circa 420 m s.l.m. sul versante orografico NE del Monte Moregallo.

Quest'ultimo è situato al confine tra i comuni di Valmadrera e Mandello del Lario. Il versante orientale è caratterizzato dalla presenza di canaloni e alte pareti rocciose con elevata inclinazione.

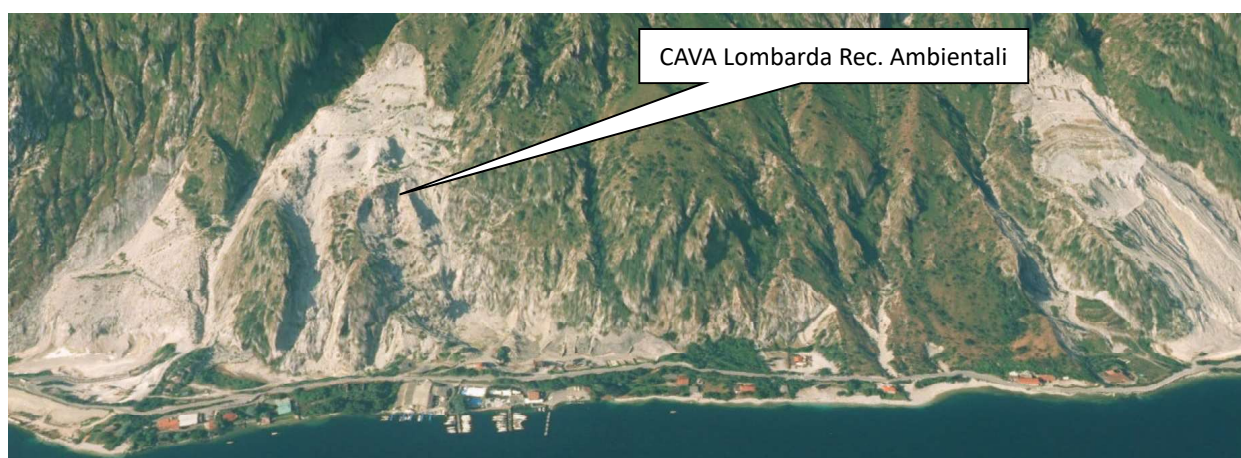


Fig. 2. Immagine 3d da Geoportale – Regione Lombardia

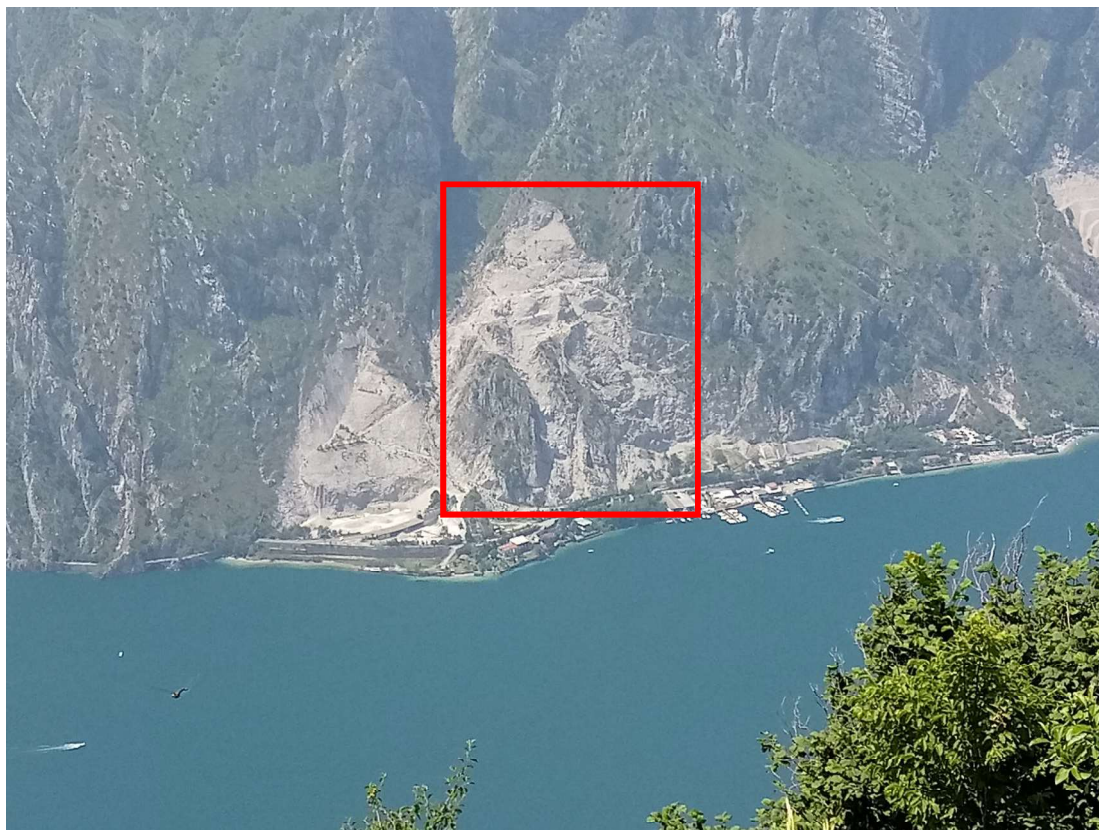


Fig. 3. Aspetto generale della cava

L'area di proprietà Lombarda Recupero Ambientali comprende i lotti identificati al catasto terreni in Comune di Mandello del Lario F.º n.215-216, alle particelle 274, 298, 305, 309, 310, 311, 312, 315, 316, 317, 329, 335 e 720 (Cfr. Allegato1).

Come è possibile verificare dalle fotografie, nella documentazione fotografica allegata i terreni sono costituiti da ripide pareti subverticali o fortemente inclinate caratterizzate da substrato roccioso affiorante e da alcuni terrazzamenti intermedi.

Tale assetto è stato determinato da escavazione pregressa ed operazioni di messa in sicurezza dei versanti rocciosi, eseguite in seguito a varie ordinanze sindacali, meglio descritte nella CTU citata nella Sezione 2 di questo elaborato.

Inquadramento dell'area nel Piano Cave della Provincia di Lecco

Il Piano provinciale delle attività estrattive della Provincia di Lecco attualmente vigente, approvato da Regione Lombardia con Deliberazione del Consiglio Regionale del 24 novembre 2015 –n. X/903, specifica che nell'ambito del "Moregallo" sono presenti tre cave attive (Cava Nuova Spandri, Cava Spandri e Cava Merlo) mentre altrettante sono state dismesse; tra queste la cava interessata dalla presente perizia.

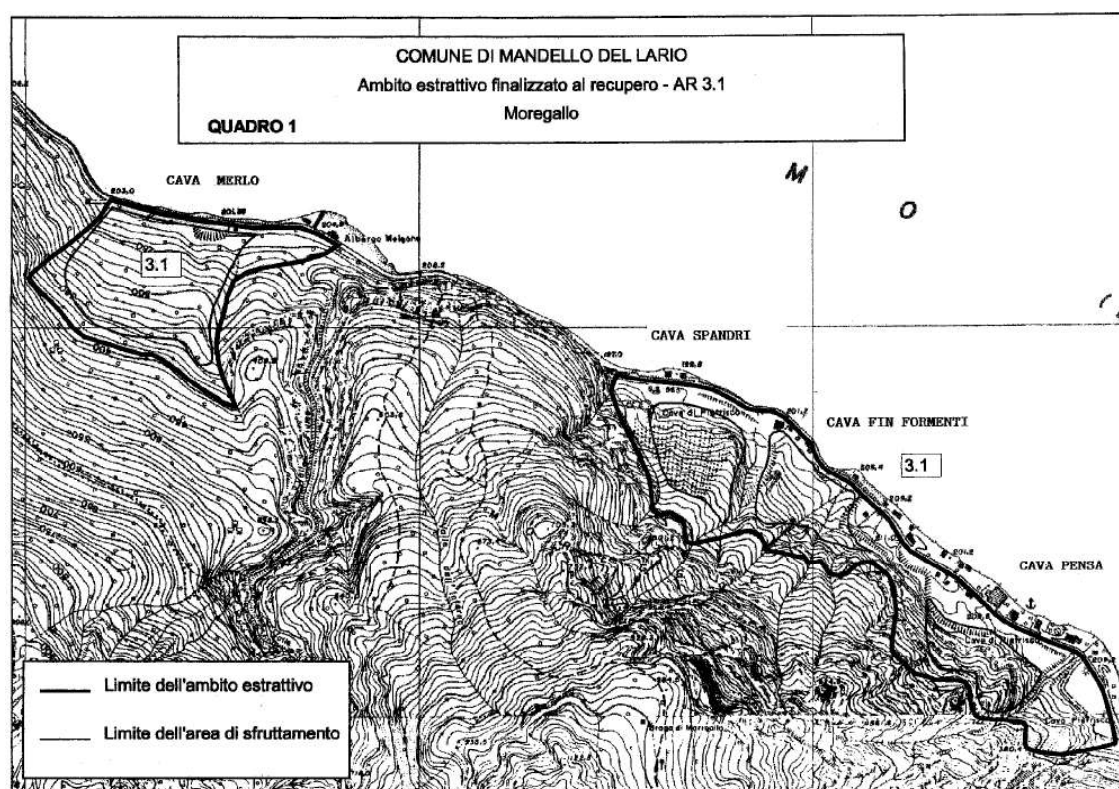
Pertanto allo stato attuale la cava rientra tra le “Cave cessate” come specificato nelle tabelle allegate al Capitolo 9 della Relazione del Piano Cave.

Tali ambiti non sono stati oggetto di autorizzazioni all’attività estrattiva in relazione alle previsioni del piano del 2001.

PROVINCIA DI LECCO – PIANO CAVE													
Tabella 15: Identificazione delle cave cessate (Fonte: “Inventario delle cave cessate” della Provincia di Lecco)													
N°	CODICE	LOCALITÀ	DENOMINAZIONE	TIPO CAVA	SIGLA ATE	SEZ. CTR	PENDENZA VERSANTE	QUOTA MAX	QUOTA MIN	SUPERFICIE	INTERVENTI DI RECUPERO AMBIENTALE	INIZIO ATTIVITÀ	CESSAZIONE ATTIVITÀ
1	CLC1	Moregallo	Cava Pensa	Cava abbandonata	AR 3.1	B4d3-B4d4	40	275	210	da 1 a 10 ha	NO	Sconosciuta	Sconosciuta
2	CLC2	Moregallo	Cava Finim-Formenti	Cava abbandonata	AR 3.1	B4d3-B4d4	45	500	210	da 1 a 10 ha	NO	Sconosciuta	Sconosciuta
3	CLC3	Via Lorenzina	Cava Lorenzina	Cava dismessa		B4d4	25	280	245	da 1 a 10 ha	SI	Antecedente il 1982	Antecedente il 1982

Fig.4. Estratto da Relazione Piano cave della Provincia di Lecco – La cava è denominata “Finim – Formenti” e comprende la proprietà di Lombarda recuperi ambientali srl.

Il precedente Piano provinciale delle attività estrattive approvato con D.C.R. del 26 giugno 2001 n. VII/262, individuava nell’area l’Ambito estrattivo di recupero A.R. 3.1 (Cava Finim Formenti). Pur non essendo più vigente, tale piano riporta la volumetria di massima costituita dal volume roccioso estraibile (al tempo della redazione del Piano Cave).



Bolettino Ufficiale della Regione Lombardia

2° Suppl. Straordinario al n. 42 - 18 ottobre 2001

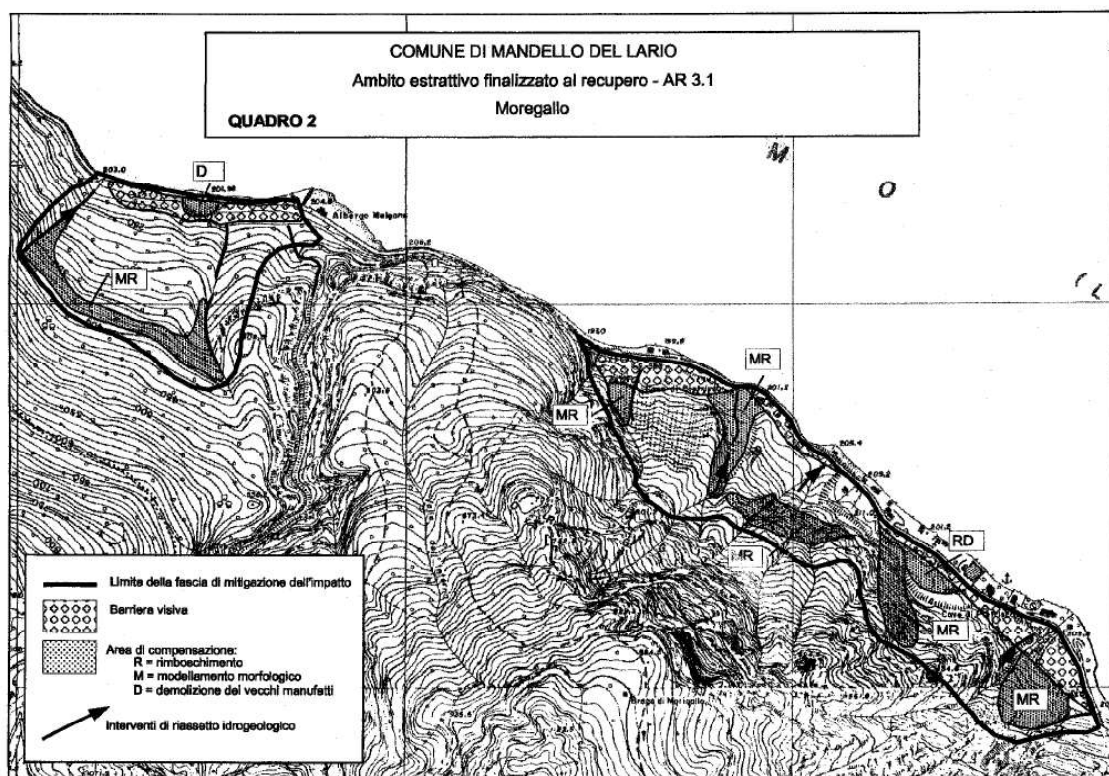


Fig.5-6. Estratto da Piano Cave Provincia di Lecco 2001

AMBITO ESTRATTIVO: AR 3.1**SETTORE: III – Materiale da pietrisco****Denominazione:** Cava Finim Formenti**Località:** Moregallo**Rif. CTR:** B4d3**Comuni interessati:** Mandello del Lario**CARATTERISTICHE DELL'AREA ESTRATTIVA****Materiale coltivabile:** detrito di versante, roccia fratturata**Tipo di scavo:** di versante**Stato dello scavo:** temporaneamente sospeso**Presenza di falda:** no**Vincoli ambientali:** ambito soggetto all'applicazione dei vincoli di bosco, laghi e corsi d'acqua ex lege 431/85 e dal vincolo ex lege 1497/39**PREVISIONI DI PIANO****Superficie interessata:** //**Riserve del piano precedente:** mc 384.000**Riserve complessive:** mc 384.000 – da accertare (*)**Produzione annua prevista:** da determinare**Durata:** da determinare**PRESCRIZIONI****Progetto:** rif. all'abaco di progetto: paragrafo 3.1**Scavo:** rif. all'abaco di progetto: paragrafo 3.2a – 3.2b – 3.2c – 3.3b – 3.3c – 3.3d – 3.3e**Recupero:** rif. all'abaco di progetto: paragrafo 4.1a**Mitigazione:** rif. all'abaco di progetto: paragrafo 3.4a – 3.4b – 3.4c – 4.2a – 4.2b**Compensazione:** rif. all'abaco di progetto: paragrafo 3.6b – 3.6c – 3.6e – 4.3**PRESCRIZIONI PARTICOLARI**

L'attivazione della cava è subordinata all'approvazione del progetto generale.

Il perimetro ed i volumi sono indicativi e possono essere soggetti a modifica, in fase di progetto esecutivo, in funzione della finalità di recupero.

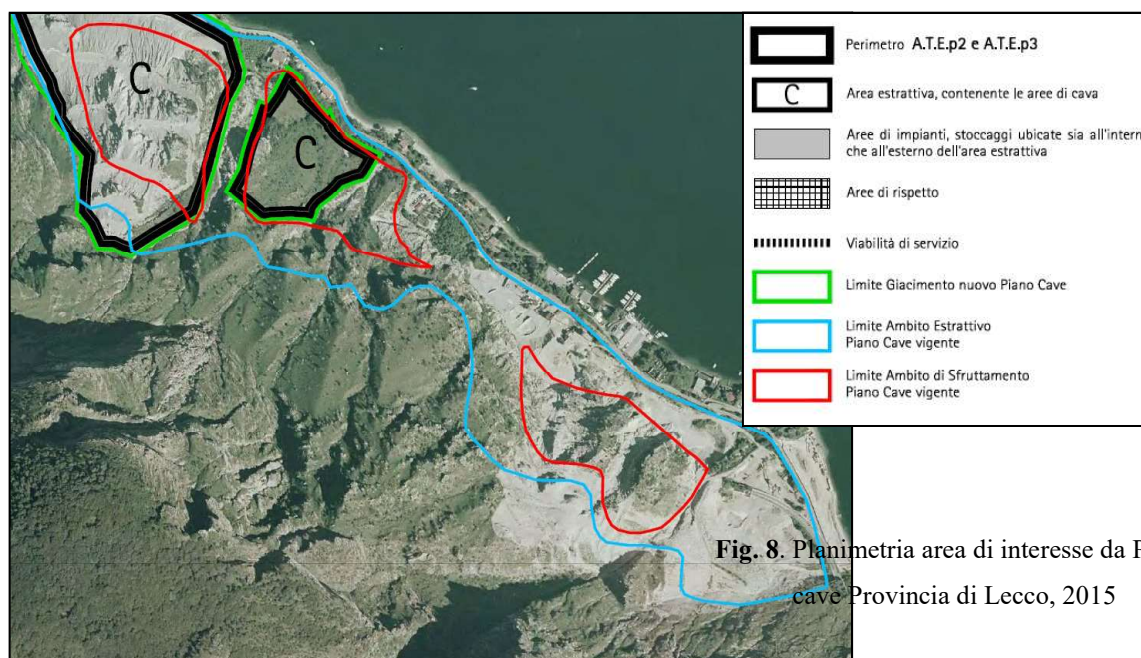
(*) Previo studio delle caratteristiche geomeccaniche dell'ammasso roccioso, quale elemento determinante per la definizione del progetto.

Fig. 7. Tabella da Piano Cave Provincia di Lecco 2001

Come si può verificare dalla scheda in Fig.7 le riserve complessive ammontano a 384.000 m³ di materiale roccioso in banco.

Tale volume è stato meglio precisato dalla Provincia di Lecco nel Progetto d'ambito realizzato nella prospettiva del nuovo Piano cave poi approvato nel 2015.

Nella figura 8 seguente si osserva il confronto tra il Piano cave del 2001 e quello vigente (2015).



Con riferimento al Piano vigente, la cava oggetto della presente perizia è comunque a tutti gli effetti una “Cava cessata”. Tale classificazione ai sensi della legge regionale vigente *Legge regionale 8 novembre 2021 - n. 20 Disciplina della coltivazione sostenibile di sostanze minerali di cava e per la promozione del risparmio di materia prima e dell'utilizzo di materiali riciclati* corrisponde alle cave definite nell'Art.3, comma 1, lettera d, della suddetta disposizione legislativa, ovvero “Cava cessata: cava non più oggetto di coltivazione; rientrano in tale categoria anche le cave esaurite, nelle quali non vi è più materiale estraibile, nonché le cave recuperate per le quali è certificato l'avvenuto completamento delle attività di recupero e ripristino ambientale.

La cava oggetto della presente perizia rientra tra le cave non più oggetto di coltivazione nelle quali è presente un quantitativo di materiale estraibile.

In ogni caso è prevista l'applicazione dell'Art. 20 della Legge regionale 8 novembre 2021 - n. 20, ovvero “Sono soggette al rilascio di autorizzazione o, limitatamente ai casi di cui alla lettera f), di concessione da parte delle province o della Città metropolitana di Milano:

a) l'attività estrattiva nelle cave di recupero non comprese nei PAE;

...

c) l'asportazione e la commercializzazione dei materiali litoidi di risulta da attività estrattiva giacenti in cave cessate;

...

L'estrazione di materiale non è in definitiva esclusa, in quanto attualmente rimangono in vigore i criteri attuativi definiti dalla L.R.14/98 (peraltro abrogata e sostituita dalla L.R. 8.11.2021 n.20).

Nel caso specifico, quindi, l'eventuale estrazione di materiale in banco dovrà essere autorizzata sulla base di tali criteri e con specifica finalità tesa al recupero ambientale definitivo del sito.

Inquadramento dell'area nel PGT del Comune di Mandello del Lario

In data 27.03.2023 il Comune di Mandello del Lario ha approvato una variante al P.G.T che risulta vigente allo stato attuale.

L'area di interesse è quasi interamente compresa nelle "Aree agricole di versante" – AG2 (Art. 59 N.d.A) ad eccezione del Mapp.720.

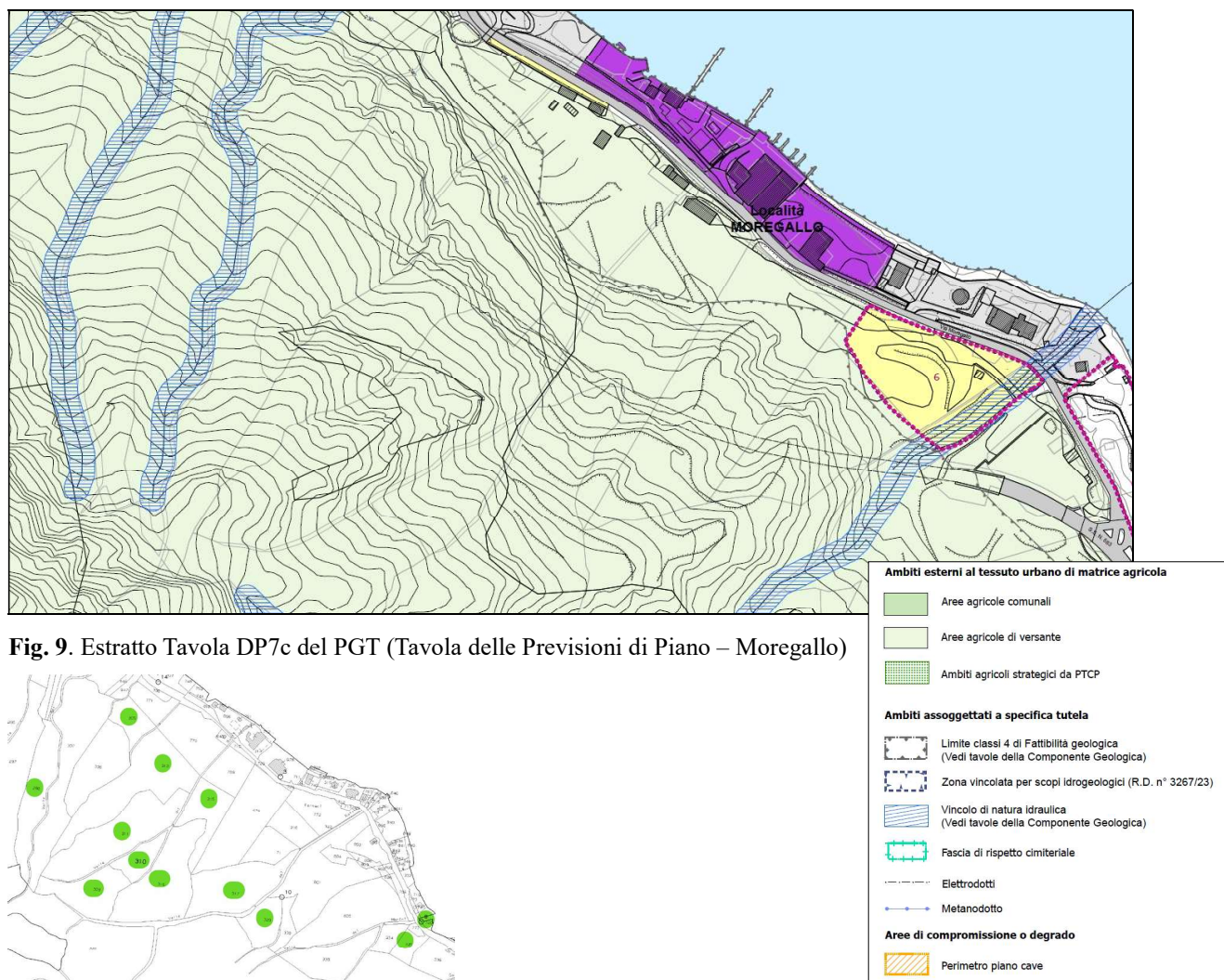


Fig. 9. Estratto Tavola DP7c del PGT (Tavola delle Previsioni di Piano – Moregallo)

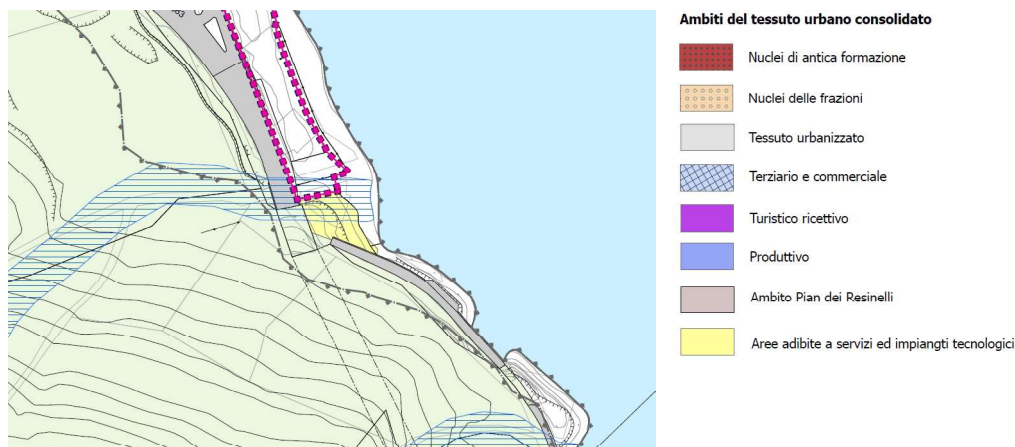
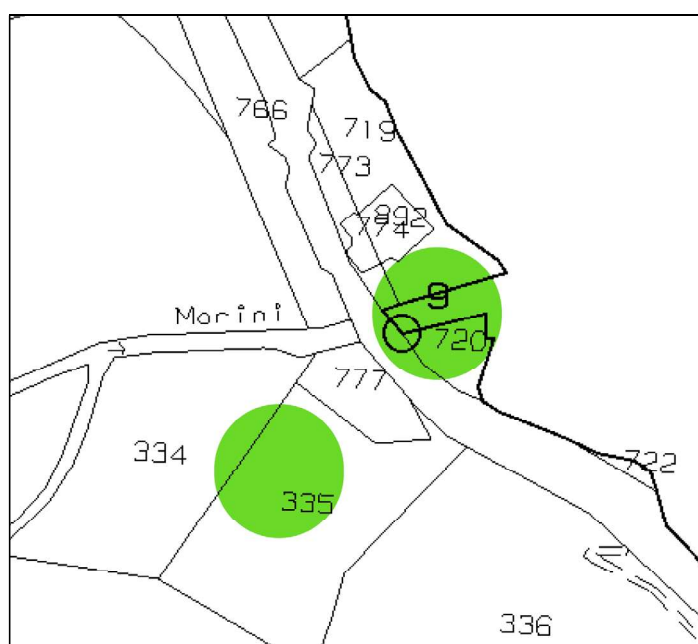


Fig. 10. Estratto Tavola DP7c del PGT (Tavola delle Previsioni di Piano – Moregallo)



Il Mapp. 720 è compreso nelle aree adibite a servizi e impianti tecnologici ma in gran parte incluso nella fascia di rispetto del reticolo idrico minore comunale.

Per quanto riguarda la massima parte dell'area (con esclusione del mapp. 720) si tratta, secondo il PGT, di *Ambiti del versante con la presenza del bosco protettivo e di edilizia sparsa di tipo rurale, riguardanti il versante del territorio comunale fino alla parte sommitale.*

(Peraltro si osserva come la cava non rientri assolutamente in tali definizioni, N.d.A.)

59.1 Destinazioni d'uso: Attività agricola, residenza esistente e attrezzature e servizi pubblici di interesse pubblico o generale.

59.2 Destinazioni d'uso non ammissibili: Attività del settore industriale e artigianale, attività artigianale di servizio, attività del settore terziario, attività del settore commerciale, attività ricettive, attività ricettive all'aria aperta e residenza (tranne che per i casi sopra elencati).

Nella Componente geologica del PGT di Mandello del Lario (nuova versione compresa nella Variante) l'area è inclusa in classe di fattibilità geologica 4 (Fattibilità con gravi limitazioni).

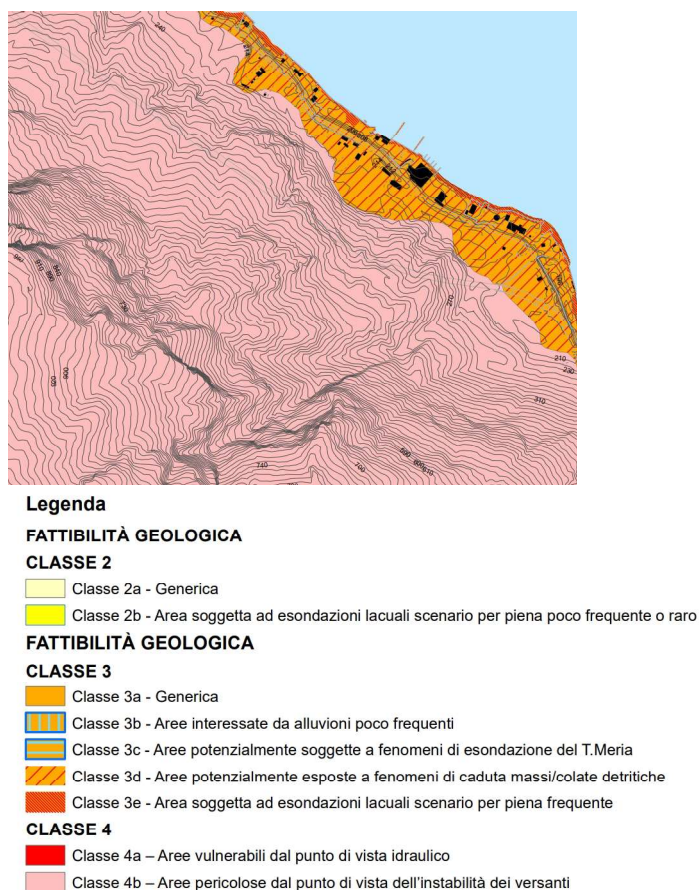


Fig. 11. Planimetria area di interesse da Piano cave Provincia di Lecco, 2015

Si riporta di seguito l'estratto della normativa geologica vigente in tale classe di fattibilità:

Questa classe comprende aree soggette ad una forte restrizione della fattibilità. All'interno di questa classe è esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti.

Per gli edifici esistenti sono consentite esclusivamente le opere relative ad interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro,

risanamento conservativo, come definiti dall'art. 3, comma 1, lettere a), b) e c) del D.P.R. 380/01, senza aumento di superficie o volume e senza aumento del carico insediativo. Sono consentite le innovazioni necessarie all'adeguamento per la normativa antisismica.

Eventuali infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico possono essere realizzate solo se non altrimenti localizzabili, previa valutazione attenta e puntuale della tipologia del dissesto e del grado di rischio. A tal fine, alle istanze per l'approvazione da parte dell'autorità comunale, deve essere allegata apposita relazione geologica e geotecnica che dimostri la compatibilità degli interventi previsti con la situazione di grave rischio idrogeologico.

Quale norma generale è esclusa qualsiasi nuova edificazione, ivi comprese quelle interrato, se non opere tese al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti.

Classe 4b – Aree pericolose dal punto di vista dell'instabilità dei versanti

In questa classe sono individuati i territori ove l'alta pericolosità/vulnerabilità comporta gravi limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso. Nel rispetto delle vigenti normative, in questa classe sono individuati i territori ove l'alto rischio geologico comporta gravi limitazioni per la modifica alla destinazione d'uso del territorio. In tale ambito è esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non interventi volti al consolidamento e/o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti.

All'interno di questa classe ricadono anche le aree di frana attiva (Fa), quiescente (Fq) e stabilizzata (Fs), per le quali valgono le norme indicate all'articolo 9 commi 2,3 e 4 del Norme di Attuazione del Piano di Assetto Idrogeologico.

Queste aree sono in genere aree caratterizzate da dinamiche di dissesto idrogeologico in atto e/o potenzialmente riattivabili, considerate come aree pericolose per l'instabilità dei versanti in quanto soggette a crolli di massi o a franosità superficiale diffusa e come aree vulnerabili dal punto di vista idraulico quali le aree interessate da fenomeni di erosione.

Gli interventi consentiti sono subordinati ad una verifica tecnica di dettaglio redatta secondo le procedure indicate in allegato 2 della d.g.r. 2616/2011, condotta anche in ottemperanza alle prescrizioni di cui al D.M. 17 gennaio 2018, volta a dimostrare la compatibilità tra l'intervento, le condizioni di dissesto e il livello di rischio esistente, sia per quanto riguarda possibili aggravamenti delle condizioni di instabilità presenti, sia in relazione alla sicurezza dell'intervento stesso. Tale verifica, redatta e firmata da un tecnico abilitato, deve essere allegata al progetto dell'intervento e validata dall'Autorità competente.

L'assetto geomorfologico della zona è di fatto tale da non rendere possibile un utilizzo del sito per scopi differenti da quello estrattivo, finalizzato al definitivo recupero ambientale della zona.

I terreni di proprietà Lombarda recuperi ambientali sono limitati a porzioni di versante, in aree impervie, non fruibili per scopi diversi. Allo stato attuale tali aree sono soggette a pericolosità potenziale per crolli e rotolamento di blocchi da pareti rocciose e presentano problematiche di accessibilità, in quanto le strade di arroccamento realizzate in passato per raggiungere la porzione coltivabile dei versanti sono parzialmente crollate.

La possibilità di installazione di impianti energetici o di altre infrastrutture è quanto mai aleatoria, anche a causa della visibilità del sito da grande distanza e dei conseguenti vincoli paesaggistici e ambientali dell'area.

3) METODOLOGIA DI STIMA APPLICATA

Nel caso in esame non sono applicabili i classici metodi di stima basati sulla comparazione con compravendite recenti di aree nel comparto. Trattandosi di una cava dismessa non è utilizzabile nemmeno il metodo del valore di capitalizzazione ovvero la possibilità di stabilire il valore di mercato di un immobile dividendo il reddito annuo di locazione (o potenziale reddito annuo) per il tasso di capitalizzazione, variabile a seconda della tipologia immobiliare.

Il valore della cava è pertanto strettamente legato a quello del valore del giacimento, che può essere determinato sulla base del valore di mercato del prodotto ricavato dalla coltivazione depurato dei costi necessari per la riattivazione e il recupero ambientale della cava.

Questi ultimi aspetti sono strettamente legati alla reale possibilità di utilizzazione del giacimento, in quanto la cava potrà essere riattivata, in base alle norme vigenti, solo in funzione del recupero ambientale del sito e da quanto descritto nella Sezione 3 in merito al Piano cave provinciale.

4) VALORE ECONOMICO DEL GIACIMENTO

Sulla base di quanto sopra esposto si è provveduto a stimare il valore del giacimento utilizzabile, sulla base del ricavo lordo ottenibile dalla vendita del materiale estraibile.

Tipologia del materiale

Il materiale estratto dalle cave del M. Moregallo (settore merceologico dei pietrischi), è caratterizzato da ottima qualità, elevatissima resistenza e viene utilizzato per ottenere inerti di differente pezzatura, impiegati in cicli produttivi o per la realizzazione di sottofondi, massicciate ed in generale nei lavori edili e stradali (strade bianche, giardinaggio, ecc.).

Naturalmente per questi impieghi sono necessarie lavorazioni che vengono realizzate con i macchinari tipici dell'attività di cava (processi di frantumazione, selezione, vagliatura, ecc.).

La materia prima è in ogni caso rappresentata dal materiale grezzo di cava derivato dalle operazioni di sbancamento.

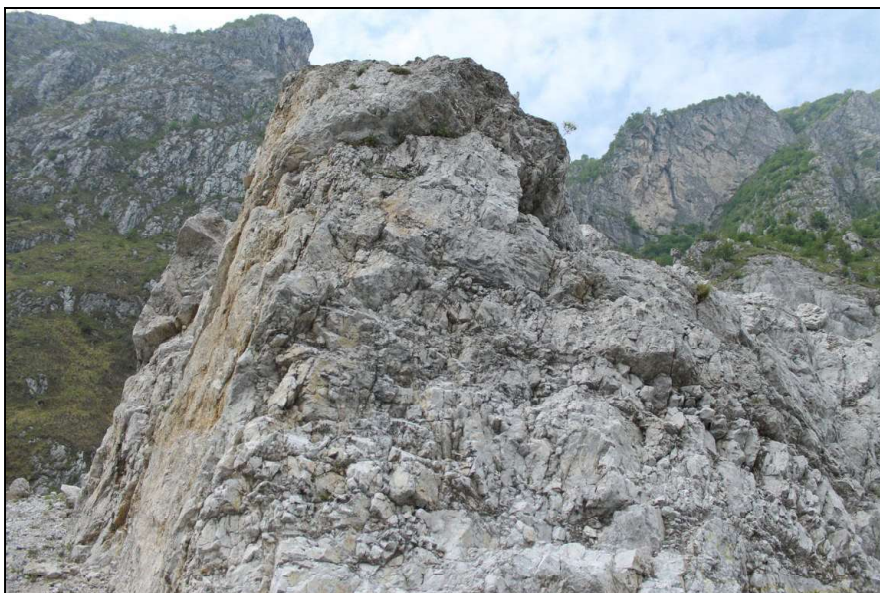


Fig. 10. Dolomia Principale, la formazione geologica costituente il giacimento

Valore unitario del materiale estraibile dal giacimento

Per determinare il valore di tale materiale, è stato utilizzato come riferimento il Prezzario regionale delle opere pubbliche della Regione Lombardia, dato che il principale impiego del materiale estratto riguarda i sottofondi stradali con prevalente utilizzo nelle opere pubbliche.

La versione del prezzario regionale utilizzata è Edizione 2024 – Parte 1 – Elenco prezzi Civile – Urbanizzazione – Difesa suolo – Agroforestale.

Le voci utilizzate sono le seguenti:

CODICE	DESCRIZIONE	U.d.m.	Prezzo €
LOM241.RM.00.10.05.Mb002.0000.a	Aggregato graniglia di roccia naturale calcarea/dolomitica; diametro (Ø) [mm] = 1 ÷ 3 SPECIFICHE TECNICHE: da frantumazione 1	m3	40,24
LOM241.RM.00.10.05.Mb002.0000.b	Aggregato graniglia di roccia naturale calcarea/dolomitica; diametro (Ø) [mm] = 3 ÷ 6 SPECIFICHE TECNICHE: da frantumazione	m3	44,66
LOM241.RM.00.10.05.Mb002.0500.-	Aggregato pietrischetto di roccia naturale calcarea/dolomitica; diametro (Ø) [mm] = 6 ÷ 12 SPECIFICHE TECNICHE: da frantumazione	m3	37,70
LOM241.RM.00.10.05.Mb002.0750.a	Aggregato pietrisco di roccia naturale calcarea/dolomitica; diametro (Ø) [mm] = 20 ÷ 40 SPECIFICHE TECNICHE: da frantumazione	m3	35,83
LOM241.RM.00.10.05.Mb002.0750.b	Aggregato pietrisco di roccia naturale calcarea/dolomitica; diametro (Ø) [mm] = 40 ÷ 80 SPECIFICHE TECNICHE: da frantumazione	m3	24,98

E' stato utilizzato un valore medio relativo alle ultime due pezzature, più utilizzate:

Prezzo medio = $(35,83+24,98) / 2 = 30,405 \text{ €/m}^3$

Si nota che l'incidenza del materiale è stata valutata pari ad una percentuale del 79,05%:

Si ottiene quindi un valore del materiale grezzo (non lavorato) pari a:

$$V=30,405 \times 79,05\%=24,04 \text{ €/m}^3$$

Quantitativo di materiale estraibile dal giacimento

Come riportato nella Sezione 3 di questo elaborato, il materiale ancora estraibile dalla cava in oggetto, con riferimento al Piano cave della Provincia di Lecco 2001, è stato valutato in 384.000 m3.

Questa volumetria si riferisce al materiale "in banco" ovvero prima dello scavo.

Nella nostra CTU [1] era stato determinato il volume dei materiali già scavati, nell'ambito oggetto di studio, per effetto delle ordinanze sindacali del Comune di Mandello del Lario. Il volume non riferibile ai mappali della società [REDACTED] era stato determinato nella CTU del dott. geol. Roberto Previati, 2018 - riferimenti nella CTU [1]. Tali volumi sono stati così definiti:

[1] Tribunale di Como, SECONDA SEZIONE CIVILE GIUDICE Dott.ssa NICOLETTA SOMMAZZI R.G n. 3576/2017
C.T.U. Dott. Alessandro Ciarmiello – 10.11.2019

Proprietà	Volume estratto per effetto Ordinanze sindacali m3	Fonte dei dati
L [REDACTED] [REDACTED]	126.583	CTU dott. geol. A. Ciarmiello, 2019
Mappali non di proprietà	67.200	CTU dott. geol. R. Previati, 2018
Totale	193.783	Calcoli attuali

Di conseguenza può essere calcolato il volume estraibile $V_e = 384.000 - 193.783$:

Volume estraibile	190.217	Calcoli attuali
-------------------	---------	-----------------

Nella CTU [1] è stato determinato il peso di volume del materiale in banco, come segue:

- Ammasso roccioso integro come materiale roccia = 2,85 t/m³;
- Ammasso roccioso in banco (materiale roccia e relative fratture nelle condizioni di affioramento) = $2,85 \times 0,85 = 2,42$ t/m³

Tale valore può essere assunto come base per la determinazione del peso del materiale estraibile:

$$P = P_v \times V = 2,42 \times 190.217 = 460.325,14 \text{ t}$$

Il peso di volume del materiale in cumuli è stato determinato sulla base di pesate di materiali ancora presenti alla base dei canaloni - Cfr. CTU [1] ed è pari a $P_v = 1,5$ t/m³

Di conseguenza è possibile determinare il volume degli aggregati ottenibili dallo scavo:

$$V = P / P_v = 460.325,14 / 1,5 = 306.883,43 \text{ m}^3$$

A questo punto, per determinare il ricavo economico di vendita del materiale occorre moltiplicare il volume sopra determinato per il costo al m³, relativo alla sola incidenza del materiale:

$$R = 306.883,43 \times 24,04 = 7.375.990,04 \text{ €}$$

5) STIMA DEI COSTI

Al fine di valutare il valore del giacimento, al ricavo devono essere sottratti i costi necessari per le operazioni di scavo, per la sicurezza, l'ottenimento delle autorizzazioni, ecc.

Tali costi possono essere così stimati:

Costo degli scavi

E' di tutta evidenza come la morfologia attuale dovuta alla pregressa escavazione nonché a fenomeni di rilascio gravitativo sia di ostacolo ad una proficua e lineare coltivazione della risorsa.

Le strade di arroccamento al fronte di scavo sono in condizioni tali da non permettere la fruibilità se non con significativi interventi di mitigazione dei rischi intrinseci nella tipologia di scavo.

Inoltre le stesse permettono esclusivamente il transito di mezzi di medie dimensioni.

Pertanto è innegabile, considerando anche la qualità del materiale in termini di tenacità, che l'escavazione sia difficoltosa e di gran lunga più onerosa rispetto alla coltivazione di cave ordinarie di pianura.

Dovranno essere eseguite operazioni preliminari di messa in pristino di tutta la viabilità e di quelle porzioni che palesemente manifestino dei rischi di crollo.

Per quanto concerne la mera escavazione è evidente che si debba procedere dall'alto verso il basso su limitati gradoni e con mezzi che non permettono una significativa resa.

In primo luogo è da considerare che la roccia (che si ribadisce è caratterizzata da una estrema tenacità) deve essere "attaccata" mediante martello pneumatico posto su idoneo mezzo cingolato (c.d. martellone) al fine di provocarne il distacco della parete.

In alcuni casi è necessaria la presenza di ulteriore mezzo idoneo al caricamento (pala o escavatore) nonché mezzi di trasporto che abbiano la possibilità di percorrere le impervie piste che si snodano lungo il fronte di scavo.

L'alternativa è far precipitare a valle i blocchi, in ogni caso il materiale dovrà essere ripreso, caricato e condotto in prossimità degli impianti di lavorazione.

Tutta l'operazione, come si evince, comporta l'utilizzo di almeno tre mezzi d'opera con relativi autisti.

Pertanto non si possono considerare i costi di un normale scavo in materiale sciolto ed in terreno pianeggiante.

Tutto ciò considerato è stata applicata la voce del prezzo di Regione Lombardia 2022 come sotto riportata:

1F.00.020.0010 Scavo di sbancamento con mezzi meccanici, a qualunque profondità, di materiali di qualsiasi natura e consistenza, asciutti, bagnati, melmosi,..... Compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche a gradoni, la profilatura di pareti e scarpate; le sbadacchiature ove occorrenti; le opere provvisorie di segnalazione e protezione:

-con carico, trasporto ed accatastamento del materiale nell'ambito del cantiere in roccia compatta 1F.00.020.0010.d =€ 15,11 /m³

Nel prezzo regionale 2024 tale voce non trova corrispondenza, per confronto è stato consultato il Prezzo Camera di Commercio di Como-Lecco edizione 2024, dove viene quotato lo scavo generale eseguito a macchina compreso carico e trasporto pari a 15,50 €/m³. E' stato applicato un sovrapprezzo per altezza di scavo fino a 10 m di profondità pari a 3,50 €/m³ ottenendo un costo dello scavo pari a 18,00 €/m³.

Il costo dello scavo stimato è pertanto pari a:

$$\text{Costo scavi} = 190.217 \text{ m}^3 \times € 18,00 = € 3.423.906,00$$

Considerata la particolarità del sito e le difficoltà derivanti da operazioni sulle pareti rocciose come sopra definite, sono stati calcolati costi aggiuntivi per la sicurezza, nella misura del 10% del costo degli scavi.

Tali costi sono necessari per tutte quelle operazioni preliminari e da tenersi durante lo svolgimento dei lavori, atte ad assicurare la sicurezza sia per gli operatori sia per i terreni a valle.

$$\text{Costo sicurezza} = € 3.423.906 \times 10\% = € 342.390,60$$

Costi per il recupero ambientale

Il recupero ambientale finale, trattandosi di cava cessata, è fondamentale per la possibilità di effettuare le operazioni descritte. In altre parole, tale recupero è il presupposto necessario affinché si possa ipotizzare la riapertura della cava cessata in oggetto.

Un elemento aggiuntivo, rispetto a quanto evidenziato nella perizia del 2022, riguarda la variante al PGT del Comune di Mandello del Lario (cfr. pag. 10). L'attività agricola, prevista dalla destinazione d'uso del PGT, non è attuabile in assenza del recupero ambientale del sito.

Le attività necessarie per il recupero ambientale prevedono, oltre alle operazioni di recupero morfologico (quelle che dovrebbero essere condotte mediante l'escavazione), la regolarizzazione delle pendenze, le gradonature, ecc. anche interventi di intercettazione di eventuali crolli, a protezione delle aree a valle, in particolare della viabilità.

Occorre però considerare che tali operazioni di messa in sicurezza sono già state eseguite per effetto delle Ordinanze sindacali del Comune di Mandello del Lario, finalizzate proprio a tale scopo e riassunte nella CTU [1]. All'applicazione dei tali ordinanze si deve la riprofilatura del versante a gradoni, la formazione di barriere paramassi e vallo alla base, ecc. La riprofilatura del versante ha determinato grandi quantitativi di scavo, e rappresenta la differenza tra il volume del giacimento determinato dalla provincia di Lecco (384.000 m³) e quello ancora estraibile dal giacimento (190.217 m³).

Si presuppone pertanto che i costi del recupero ambientale finale possano essere solo in parte determinati da ulteriori rimodellamenti di carattere morfologico (peraltro questi ultimi saranno eseguiti con gli scavi, le gradonature, ecc.) e siano invece in gran parte dovuti alle operazioni di messa a dimora di specie vegetali e lavorazioni accessorie. Pertanto i costi per il recupero ambientale erano stati stimati nel 2022 pari a 250.000 € e includono la fornitura, la posa e la cura delle essenze vegetali, l'eventuale mascheramento delle gradonature e il possibile trattamento corticale di porzioni di versante.

Vista la pubblicazione periodica del Dipartimento del Tesoro nella quale, in merito al tasso d'inflazione programmato per il 2022 e 2023, si riporta che con la presentazione della NADEF 2023 (settembre 2023) è stato inserito il tasso di inflazione programmato relativo alle annualità 2022 e 2023, che risulta pari allo 8,1% e 5,6% rispettivamente nei due anni indicati, per un complessivo adeguamento del 13,7%; tali costi sono incrementati di tale aliquota, pertanto:

$$\text{Costo recupero} = 250.000 \text{ €} + (250.000 \times 13,7\%) = 284.250 \text{ €}$$

Costi delle lavorazioni

Tali costi non sono stati computati in quanto il ricavo è stato determinato mediante l'applicazione della sola incidenza del materiale sul costo per m³ come indicato dal prezzario di Regione Lombardia.

Costi per spese tecniche, pratiche, oneri, ecc.

Gli oneri di escavazione sono riferiti alla Del. G.R. N° XII / 1494 del 04/12/2023 ed ammontano, per il settore dei pietrischi, a 0,56 €/m³ di materiale escavato.

Nel caso specifico:

$$\text{Oneri} = 190.217,00 \text{ m}^3 \times 0,56 \text{ €/m}^3 = 106.521,52 \text{ €}$$

Ulteriori costi sono prevedibili per l'ottenimento delle autorizzazioni (spese tecniche per VIA, progetto, relazioni geologiche, relazioni paesaggistiche, ecc. nonché oneri istruttori).

Tali spese sono state stimate complessivamente in 150.000 € ed incrementate del 13,7% risultando in definitiva pari a:

$$\text{Costi progetto} = (150.000 + 20.550) = 170.550,00 \text{ €}.$$

Quadro riassuntivo dei costi

Tipologia costo	Costo complessivo €
Scavo in roccia	3.423.906,00
Costi sicurezza	342.390,60
Costi per recupero ambientale e vegetazionale	284.250,00
Diritti di escavazione	106.521,52
Spese tecniche, oneri istruttori, ecc.	170.550,00
Totale costi	4.327.618,12

6) VALORE FINALE DELL'AREA

Il valore finale è pari alla differenza tra ricavi e costi, ovvero:

$$\text{Va} = \text{€ } 7.375.990,04 - \text{€ } 4.327.618,12 = \text{€ } \mathbf{3.048.371,92}$$

Tale valore, ad avviso dello scrivente, deve essere decurtato di una percentuale che tenga conto del fatto che la cava non è attualmente inclusa nel Piano Cave della Provincia di Lecco; si tratta infatti, come sopra esposto, di cava cessata.

L'autorizzazione per tali cave è finalizzata al recupero ambientale, pertanto gli Enti di controllo potrebbero valutare il progetto in modo differente da quello sopra esposto e prevedere, ad esempio, maggiori oneri per il recupero ambientale o una riduzione dei volumi di scavo.

Si aggiunga che la variante del PGT del Comune di Mandello del Lario ha classificato diversamente l'ambito in oggetto rispetto alla perizia del 2022 (dove era classificato comunque all'interno delle "Aree estrattive") introducendo la classificazione come "Aree agricole di versante". Tale classificazione può incrementare la percentuale di deprezzamento del valore della cava legata alle incertezze autorizzative, visto che nell'attuale Piano Cave la cava oggetto di stima non è inclusa; non è fissata, inoltre, una volumetria precisa di recupero e i dati sopra riportati si riferiscono alla stima effettuata nell'ambito del precedente Piano cave.

La valutazione di tale percentuale di deprezzamento rispetto al valore commerciale delle aree, che come si è visto è di fatto quello del solo giacimento sfruttabile, è di difficile determinazione, ma può essere stimata, anche a seguito della nuova classificazione del PGT, nell'ordine di circa il 30% del valore economico sopra riportato.

Sulla base di quanto esposto si ritiene che il valore di € 3.048.371,92 sopra determinato debba essere così ridotto per determinare il valore finale dell'area:

$$V_f = € 3.048.371,92 - (€ 3.048.371,92 \times 30\%) = € 2.133.860,34$$

che si arrotonda in € 2.133.860,00. In conclusione, per quanto è stato possibile ricostruire in base agli elementi oggettivi a disposizione, il sottoscritto perito valuta in **€ 2.133.860,00** (duemilionicentotrentatremilaottocentosessanta/00) il valore degli immobili di proprietà XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX nel comparto di cava di Mandello del Lario (F.° n.215-216, alle particelle 274, 298, 305, 309, 310, 311, 312, 315, 316, 317, 329, 335 e 720).

Faloppio, 29-05-2024

Il Perito

Dott. geol. Alessandro Ciarmiello

Iscr. Ordine dei geologi della Lombardia

n. 515 Sez. A