

STUDIO di GEOLOGIA TECNICA
DOTT. FIORENZO DUMAS
Via Codena, 2
54033 carrara (MS)
tel 0585 776919
fiorenzodumas@virgilio.it

ING. GIACOMO DEL NERO
INGEGNERE CIVILE, AMBIENTALE ED EDILE
Via Venezia, 1 54033 Marina di Carrara (MS)
Cel. +39 327 3750954
giacomo.delnero@gmail.com
giacomo.delnero@ingpec.eu

**PROGETTO DI COLTIVAZIONE DELLA CAVA N.46 POLVACCIO
REDATTO AI SENSI DELL'ART.17 L.R.35/15 E S.M.I.
AUTORIZZATA CON DET.N.4117 DEL 24.08.2023 E
PROROGATA CON DET.N.5449 DEL 22.10.2025 SITA NEL
BACINO INDUSTRIALE N.2 DI TORANO - SCHEDA PIT/PPR
N.15 PABE - COMUNE DI CARRARA (MS)**

**1.0 STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE
L.R. 10/2010 E S.M.I.**

Committente: **ESCAVAZIONE POLVACCIO SRL**

Il Legale rappresentante
Sig. Franco Barattini



I Tecnici
Dott. Geol. Fiorenzo Dumas



Dott. Ing. Giacomo Del Nero



Luglio 2026

SOMMARIO

SOMMARIO	2
1. PREMESSA.....	3
2. INFORMAZIONI ANAGRAFICHE.....	3
3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	3
1.1. INQUADRAMENTO CATASTALE	4
3.1. DESTINAZIONE D'USO DELL'AREA.....	5
3.2. INQUADRAMENTO AUTORIZZATIVO.....	5
4. SINTESI DEL PROGETTO	5
4.1. PROGETTO DI COLTIVAZIONE	5
4.2. STIMA SULLA PRODUZIONE TOTALE	6
5. SINTESI DELLA VINCOLISTICA.....	8
5.1. INTERFERENZA DEL PROGETTO RISPETTO A VINCOLI E LIMITAZIONI.....	8
1.2. INTERFERENZA DEL PROGETTO RISPETTO A VINCOLI E LIMITAZIONI.....	8
1.3. RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE DEL PROGETTO.....	9
6. ANALISI DEGLI IMPATTI COMPLESSIVI DERIVANTI DALLE LAVORAZIONI	11
6.1. IMPATTI SULL'ATMOSFERA.....	11
6.1.1. <i>rumore</i>	11
6.1.2. <i>emissioni di polveri</i>	11
6.1.3. <i>emissioni di gas</i>	12
6.1.4. <i>fattori climatici</i>	12
6.1.4.1. influenza sulla riflessione delle radiazioni solari (albedo).....	12
6.1.5. <i>influenza dell'eliminazione della copertura vegetale</i>	13
6.2. IMPATTI SULL'AMBIENTE IDRICO	13
6.2.1. <i>fanghi</i>	13
6.2.2. <i>previsioni sulla produzione della marmettola</i>	14
6.2.3. <i>oli minerali e idrocarburi</i>	15
6.3. IMPATTI SULLE ACQUE	15
6.3.1. <i>modifiche del drenaggio superficiale</i>	15
6.3.2. <i>variazione di portata dei corsi d'acqua</i>	15
6.3.3. <i>interferenze con il reticolo profondo</i>	15
6.4. IMPATTI SU SUOLO E SOTTOSUOLO	17
6.4.1. <i>stabilità dei versanti</i>	17
6.4.2. <i>erosione</i>	17
6.4.3. <i>permeabilità</i>	17
6.4.4. <i>variazioni morfologiche</i>	17
6.4.5. <i>impatti sul paesaggio</i>	18
6.4.5.1. effetti cumulativi sul paesaggio causati dagli interventi	18
6.4.5.2. risoluzione dei caratteri di degrado e criticità paesaggistiche-ambientali.....	23
6.4.6. <i>impatti su vegetazione e flora</i>	23
6.4.6.1. impatti generici	24
6.4.6.2. impatti sulle aree boscate.....	24
6.4.7. <i>impatti sulla fauna</i>	25
6.4.8. <i>impatti sugli ecosistemi</i>	25
6.4.9. <i>impatti sull'ambiente antropico</i>	25
6.4.10. <i>impatti sull'assetto infrastrutturale</i>	26
6.4.11. <i>impatti sull'assetto socio-economico</i>	27
6.4.12. <i>obiettivi della filiera corta</i>	27
6.4.13. <i>attività collaterali</i>	28
7. CONSIDERAZIONI E VALUTAZIONI SUGLI INTERVENTI PROGETTUALI	28
8. VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE	29

1. PREMESSA

Per incarico della Escavazione Polvaccio srl, con sede in Via Carriona n°230, Carrara (MS), è stato redatto lo studio preliminare ambientale ai sensi della L.R. 10/10 per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale del Piano di coltivazione della Cava n.46 "Polvaccio" sita nel Bacino Estrattivo n°15 del PIT/PPR di Carrara e Massa, nel Bacino Industriale n.2 di Torano - Comune di Carrara (MS) ai sensi dei Piani Attuativi di Bacino Estrattivo (PABE) n.15 del Comune di Carrara (MS) redatti ai sensi dell'Art. 113 della L.R. 65/14 e del PIT/PPR ed approvato con Del.C.C. n.71 del 03.11.2020.

2. INFORMAZIONI ANAGRAFICHE

ANAGRAFICA DITTA		
DENOMINAZIONE	ESCAVAZIONE POLVACCIO SRL	
SEDE LEGALE	VIA ROMA,17 54033 CARRARA (MS)	
P.IVA - C.F.	00496390451	
LEGALE RAPPRESENTANTE	Sig. Franco BARATTINI	
RSPP	Dott. Geol. Fiorenzo DUMAS	
DIRETTORE RESPONSABILE	Dott. Geol. Fiorenzo DUMAS	
SORVEGLIANTE	Sig. Sergio RICCI	
UNITA' ESTRATTIVA		
UBICAZIONE	CAVA n.46 POLVACCIO	
LOCALITA'	POLVACCIO-BATTAGLINO	
BACINO ESTRATTIVO	BACINO INDUSTRIALE N°2 TORANO SCHEDA PIT/PPR N°15 CARRARA E MASSA	
COMUNE	CARRARA	
PROVINCIA	MASSA CARRARA	
REGIONE	TOSCANA	
AREA IN DISPONIBILITA'	150' 671 mq	
PERIMETRO ESTRATTIVO PROGETTO	150'671 mq, comprensivo delle lavorazioni, della viabilità di servizio, delle infrastrutture, degli interventi idraulici e delle bonifiche fronti residui.	
VOLUMETRIA SOSTENIBILE PABE	ASSENTITA 175' 537mc	RESIDUA 105' 533mc
VOLUMETRIA ESTRATTA	380' 273mc di cui:	262' 019mc quantità sostenibile 118' 255mc messa in sicurezza
ALTRE VOLUMETRIE	MATERIALE INCOERENTE RAVANETI	100' 192mc sterri
PERIODO PROGETTUALE	13 ANNI (156 MESI)	

3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

La Cava n.46 "POLVACCIO" è ubicata in località Polvaccio-Battaglino nel Bacino Industriale n°2 Torano e Bacino Estrattivo PIT/PPR n.15 Carrara e Massa - Comune di Carrara, Provincia di Massa Carrara, Regione Toscana nel versante nord-occidentale del Monte Torrione, spartiacque costiero delle Alpi Apuane, e rimane compresa tra il Fosso del Battaglino ed il Fosso del Moretto.

Il perimetro dell'area in disponibilità di circa 118'790mq si colloca ad una q. compresa tra 389.0-750.0 m s.l.m. e nella cartografia tecnica regionale è rilevabile:

- ai fogli 249060-249100 della CTR scala 1:10'000;
- al foglio 22D20.2000 della CTR in scala 1:2'000.

Per il dettaglio si rimanda a Tav.1: Ubicazione scala 1:2'000.

1.1. INQUADRAMENTO CATASTALE

L'area indagata ricade nella parte sud-orientale del Bacino n°2 di Torano, rimanendo definita dalle sottostanti particelle.

Nella sottostante tabella sono indicati i mappali concessi in affitto dal Comune di Carrara alla Escavazione Polvaccio S.r.l..

PARTICELLE IN TEMPORANEA DISPONIBILITÀ DAL COMUNE DI CARRARA			
Foglio	Mappale	Titolo disponibilità	Superficie Concessione mq
27	44	Affitto Comunale	12.150
“	45	Affitto Comunale	2.447
“	46	Affitto Comunale	4.922
“	125	Affitto Comunale	47
“	101	Affitto Comunale	5.087
“	102	Affitto Comunale	3.370
“	103	Affitto Comunale	1.580
“	104	Affitto Comunale	1.433
“	108	Affitto Comunale	1.384
“	109	Affitto Comunale	376
“	110p	Affitto Comunale	2.240
“	111	Affitto Comunale	291
“	112	Affitto Comunale	2.640
Totale superficie agri marmiferi in affitto dal Comune			37.967

Nella sottostante tabella sono elencate le particelle che la Escavazione Polvaccio s.r.l. detiene a vario titolo.

MAPPALI IN DISPONIBILITÀ DELLA ESCAVAZIONE POLVACCIO S.r.l.					
Foglio	Mappale	Titolo disponibilità	Superficie B. Estimato mq	Superficie Conc.ne mq	Superf. totale mq
27	2	B.E Affitto	752,00	0,00	752,00
“	3	B.E Affitto	2.447,00	0,00	2.447,00
“	4	B.E Affitto	4.922,00	0,00	4.922,00
	6	B.E Affitto	43,00	0,00	43,00
“	7	B.E Affitto/ A.M. Conc.ne	13.120,00	4.880,00	18.000,00
“	8f	A.M. Conc.ne	0,00	37,00	37,00
	9f	B.E Affitto	29,00	0,00	29,00
“	10	B.E Affitto	12.800,00	0,00	12.800,00
	11f	B.E Affitto	64,00	0,00	64,00
	12	B.E Affitto	56,00	0,00	56,00
	13	B.E Affitto	27,00	0,00	27,00
	14	B.E Affitto	151,00	0,00	151,00
	15	B.E Affitto	286,00	0,00	286,00
	19	B.E Affitto	38,00	0,00	38,00
	20	B.E Affitto	88,00	0,00	88,00

	22	B.E Affitto	33,00	0,00	33,00
	23	B.E Affitto	25,00	0,00	25,00
“	24	B.E Affitto	18,00	0,00	18,00
“	27	B.E Affitto	22.070,00	0,00	22.070,00
	47	Proprietà	1.523,00	0,00	1.523,00
“	48	B.E Affitto	4.736,00	0,00	4.736,00
“	49	B.E Affitto	1.654,00	0,00	1.654,00
“	50	B.E Affitto	1.692,00	0,00	1.692,00
“	51	B.E Affitto	4.705,00	0,00	4.705,00
“	52	B.E Affitto	2.078,00	0,00	2.078,00
“	54	B.E Affitto	8.710,00	0,00	8.710,00
“	168	Concessione	0,00	10.224,00	10.224,00
“	169	B.E Affitto	5.892,00	0,00	5.892,00
“	170	B.E Affitto	9.604,00	0,00	9.604,00
Totale superficie particelle			97.563	15.141	112.704

Per la loro ubicazione si rimanda alla Carta Catastale, Tav. 02 in scala 1:2000.

Per quanto riguarda le aree demaniali del Fosso del Moretto appartenenti al demanio idrico dello stato, la Società Escavazione Polvaccio srl dispone di Concessione (pratica settore n.2438 SIDIT n.4222/2021) avente durata di 9 anni.

3.1. DESTINAZIONE D'USO DELL'AREA.

L'area in disponibilità della Cava n. 46 POLVACCIO ricade all'interno dell'area industriale classificata dal P.R.G. comunale "Zona D3, bacino estrattivo", disciplinata dall'art. 19 che ne prevede l'attività estrattiva, oltre a essere contenuta all'interno del "Bacino Marmifero Industriale dei Comuni di Carrara e di Massa" ai sensi della L.R. 52/94 (maglia magenta larga).

3.2. INQUADRAMENTO AUTORIZZATIVO

La cava n. 46 POLVACCIO si trovava in esercizio senza interruzione di continuità da decenni ed al momento è autorizzata alla coltivazione con Det.n.4117 del 24.08.2023 prorogata con Det.n.5449 del 22.10.2025 fino al 22.10.2027 del Settore n.7 Ambiente e Marmo - Comune di Carrara.

4. SINTESI DEL PROGETTO

4.1. PROGETTO DI COLTIVAZIONE

Il progetto prevede due fasi, graficamente rappresentate nei seguenti elaborati:

- Stato attuale, (Tav. 22F, scala 1:1'000);
- Prima Fase (Tav. 23, scala 1:1'000);
- Seconda Fase (Tav. 24, 22aF, 22bF scala 1:1'000);
- Sezioni Sovrapposte (Tav. 25, scala 1:1'000);
- Volumi (Tav. 26, scala 1:1'000);

Il ciclo di lavoro ha durata di circa 13 anni e prevede:

- l'escavato roccioso in circa 380.273mc suddivisi:

- o in 262.019 di volume sostenibile;
- o in 118.255mc di messa in sicurezza, derivanti dalla bonifica già autorizzata e dalla rimozione del finimento che separa le due cave 46 e 50, riferibili all'Art. 13 comma 9 della Disciplina PRC e all'Art 39 comma 7 PABE;
- l'asportazione di:
 - o **31.902mc** di detrito residuo interno al Cantiere vecchia Cava, operazione condotta in virtù della Scia 23.02.2026;
 - o **55.488mc** di detrito giacente all'interno della vecchia cava Battaglino;
 - o **13.966mc** di detrito giacente nel ravaneto fosso Moretto;

operazioni che si svolgono all'interno di aree a rischio geomorfologico e che rappresentano il proseguo di interventi già autorizzati.

I vari sopralluoghi condotti hanno evidenziato che il mancato proseguo sia dell'azione di bonifica sia della rimozione dei conoidi detritici genererebbe situazioni di pericolo dovute alla formazione di alti morfologici residui molto fratturati e di conoidi detritici non più contenuti all'interno delle aree estrattive dismesse.

Questa situazione causerebbe un incremento della pericolosità geomorfologica locale, con conseguente aumento della pericolosità dei luoghi di lavoro interni alla cava 46. Allo scopo di prevenire ed evitare l'instaurarsi di una tale condizione, nel progetto sono previsti lavori di messa in sicurezza consistenti nel proseguo dell'azione di bonifica e dei conoidi detritici, fino a giungere con questi almeno alla stessa quota dei piazzali finali di fase. Tali interventi sono in linea con l'**Art.13 Comma 9 Disciplina PRC e con l'Art. 39 comma 7 PABE**, meglio descritti nella "Relazione Geomeccanica ed Analisi di Stabilità" come situazioni che risulterebbero instabili in assenza di un'idonea programmazione.

Ai sensi dell'**Art. 13 comma 9 della Disciplina PRC e dell'Art.39 comma 7 PABE**, tutte le attività inerenti i lavori di messa in sicurezza, per situazioni di criticità previste dal piano di coltivazione, non concorrono né alla percentuale di resa né agli obiettivi di produzione sostenibile.

Il programma di lavoro esplicitato in due fasi può subire delle variazioni nell'ordine d'esecuzione, sia per particolari esigenze organizzative sia per interventi da parte degli Enti preposti al controllo, senza modificarne il complesso.

Al fine di rendere più esplicite le operazioni progettuali, si procede ad una descrizione più dettagliata.

4.2. STIMA SULLA PRODUZIONE TOTALE

Col progetto la Società intende proseguire nel programma intrapreso con il "Progetto di ripresa e bonifica dei lavori dall'alto, bonifica dal ravaneto di un tratto di versante su cui è prevista l'apertura di un nuovo cantiere, coltivazione della cava n. 46 Polvaccio sita in località Polvaccio-Battaglino del Bacino n. 2 di Torano, Comune di Carrara (MS)", autorizzata con Determinazione Dirigenziale n. 8 del 27.01.2010. .

Questo progetto rappresenta il naturale proseguo dell'iniziale programma di ripresa e bonifica della dall'alto e bonifica/messa in sicurezza del versante iniziato con la Det. N. 8 del 27.01.2010 e oggetto di Variante progettuale approvata con Det. Dir. n. 4117 del 24.08.2023.

A tal fine il progetto programma l'attività estrattiva per **13 anni**, in virtù dell'Art 39 comma 13 N.T.A. di PABE, comprendendo come ultima fase il ripristino del sito in ottemperanza all'Art. 45 comma 1, anche se la Società si riserva di presentare un nuovo progetto in base al comma 2 Art. 45. Infatti la

potenzialità del giacimento, con i lavori intrapresi dal 2010, può essere stimata in un periodo non inferiore a 40/50 anni.

A tal fine il progetto rimane così composto:

volume sostenibile assegnato dal PABE **175.537mc**;
volume sostenibile utilizzato **70.004mc**;
volume sostenibile residuo **105.533mc**;
volume quantità sostenibile **262.019mc**;
volume messa in sicurezza **118.255mc**.
volume totale messa sicurezza conoide detrutto cave **100.192mc**;

La durata del progetto è di **13 anni**, ovvero circa **9 anni** oltre la scadenza del PABE vigente. In questo periodo, come stabilito all'**Art. 39 comma 11 NTA**, è possibile continuare l'attività estrattiva purché si utilizzi come volume sostenibile la media annua assegnata dal PABE, che nel caso è di **17.554mc/anno**.

PROGETTO DI COLTIVAZIONE CAVA N.46 POLVACCIO										
FASE	durata	CANTIERE	TIPOLOGIA	escavato		resa	mat.da taglio		derivato	
	mesi			mc	ton	%	mc	ton	mc	ton
PRIMA	48	POLVACCIO ALTO	quantità sostenibile	84.691	228.665	25,00%	21.173	57.166	63.518	171.499
			messa in sicurezza	29.282	79.061	0,00%	0	0	29.282	79.061
			TOTALE CANTIERE	113.973	307.726		21.173	57.166	92.800	250.560
		VECCHIA CAVA	quantità sostenibile	20.508	55.372	25,00%	5.127	13.843	15.381	41.529
			messa in sicurezza	22.996	62.089	0,00%	0	0	22.996	62.089
			TOTALE CANTIERE	43.504	117.461		5.127	13.843	38.377	103.618
		FOSSO DEL MORETTO	messa in sicurezza	9.188	24.808	0,00%	0	0	9.188	24.808
			TOTALE CANTIERE	9.188	24.808		0	0	9.188	24.808
		TOTALE PRIMA FASE	quantità sostenibile	105.199	284.038	25,00%	26.300	71.009	88.087	213.028
TOTALE PRIMA FASE			messa in sicurezza	61.466	141.150	0,00%	0	0	52.278	141.150
			ESCAVATO TOTALE	166.665	425.187		26.300	71.009	140.365	354.178
FINALE	108	POLVACCIO ALTO	quantità sostenibile	156.820	423.413	25,00%	39.205	105.853	117.615	317.560
			messa in sicurezza	37.387	100.944	0,00%	0	0	37.387	100.944
			TOTALE CANTIERE	194.207	524.358		39.205	105.853	155.002	418.504
		FOSSO DEL MORETTO	messa in sicurezza	19.402	52.385	0,00%	0	0	19.402	52.385
			TOTALE CANTIERE	19.402	52.385		0	0	19.402	52.385
TOTALE FASE FINALE		TOTALE SECONDA FASE FINALE	quantità sostenibile	156.820	423.413	25,00%	39.205	105.853	117.615	317.560
			messa in sicurezza	56.789	100.944	0,00%	0	0	37.387	100.944
			ESCAVATO TOTALE	213.609	524.358		39.205	105.853	155.002	418.504
TOTALE	156	TOTALE CAVA46 POLVACCIO	quantità sostenibile	262.019	707.451	25,00%	65.505	176.863	205.702	530.588
			messa in sicurezza	118.255	242.094	0,00%	0	0	89.665	242.094
			ESCAVATO TOTALE	380.273	949.545		65.505	176.863	295.367	772.682

Tabella 1: riassuntiva del materiale escavato, commerciale e derivato previsti dalla variante al piano di coltivazione della Cava n.46 Polvaccio.

MATERIALE INCOERENTE PROGETTO DI COLTIVAZIONE CAVA N.46 POLVACCIO									
FASE	durata	CANTIERE	TIPOLOGIA	sterri (sic+rampe)		riporti (rampe)		differenziale	
	mesi			mc	ton	mc	ton	mc	ton
PRIMA	48	CAVA BATTAGLINO	MESSA IN SICUREZZA	28.800	66.241	0	0	28.800	66.241
		VECCHIA CAVA	SCIA 23.02.2026	31.902	73.375	0	0	31.902	73.375
		FOSSA DEL MORETTO	ADEGUAMENTO VIABILITA'	4.778	10.990	0	0	4.778	10.990
TOTALE		PRIMA FASE	DETRITO	65.481	150.605	0	0	65.481	150.605
	108	CAVA BATTAGLINO	MESSA IN SICUREZZA	26.688	61.382	0	0	26.688	61.382
		FOSSA DEL MORETTO	ADEGUAMENTO VIABILITA'	8.023	18.454	0	0	8.023	18.454
TOTALE		FASE FINALE	DETRITO	34.711	79.836	0	0	34.711	79.836
TOTALE	156	CAVA N.46 POLVACCIO	DETRITO	100.192	230.441	0	0	100.192	230.441

Tabella 2: riassuntiva del materiale incoerente asportato dalla variante al piano di coltivazione della Cava n.46 Polvaccio.

5. SINTESI DELLA VINCOLISTICA

Per maggiori dettagli si rimanda alla Relazione Tecnica Illustrativa ed alla Relazione Paesaggistica.

5.1. INTERFERENZA DEL PROGETTO RISPETTO A VINCOLI E LIMITAZIONI

1.2. INTERFERENZA DEL PROGETTO RISPETTO A VINCOLI E LIMITAZIONI

Il piano di coltivazione della Cava n.46 Polvaccio, relativamente ai vincoli ed alle limitazioni sopra elencate interferisce con:

- **"Vincolo Idrogeologico L. 3267/23"**: per l'intera estensione del perimetro estrattivo, delle pertinenze, delle aree servizi ed impianti e per il perimetro di gestione dei ravaneti essendo tale vincolo esteso all'intero territorio comunale e più in generale all'intero bacino estrattivo apuano;
- **Gestione e tutela dei ravaneti**: il progetto di coltivazione prevede interventi nei Ravaneti del Fosso del Battaglino e del Fosso del Moretto al fine di adeguare la viabilità di accesso ai cantieri attivi per ragioni di sicurezza/logistica. Non si prevedono invece interventi su corpi detritici ascritti alla classe R2 o R1;
- **Corpi idrici superficiali e sotterranei**: l'area in disponibilità interferisce indirettamente con corpi idrici superficiali (Fosso di Torano), e direttamente con il corpo idrico sotterraneo carbonatico metamorfico;
- **Cave storiche**: la porzione basale del Cantiere Moretto coincide con l'identificazione della cava storica CS14, che si trova sepolta sotto il conoide detritico realizzato in passato.
- **Edifici e manufatti di valore**: l'intervento non interessa aree ove sarebbero censiti edifici/ manufatti di valore;
- **Reticolo idrografico ed Aree Demaniali**: il piano di coltivazione non interferisce con il reticolo idrografico regionale ma con l'area demaniale del Fosso del Moretto e con un tratto virtuale;
- **Pericolosità idraulica**: il perimetro estrattivo del Polvaccio Alto rimane all'esterno ed a quote altimetricamente superiori rispetto alle zone a pericolosità idraulica mentre il perimetro estrattivo del cantiere Vecchia Cava è interno alle aree PIME-P3 nell'area in disponibilità;
- **Pericolosità geomorfologica**: Le attività estrattive andranno ad interessare aree ascritte alla pericolosità medio-elevata (G.3a), relativamente all'ammasso roccioso ed aree ascritte alla pericolosità medio-elevata (G3a), elevata (G.3b) e molto elevata (G4) per quello che concerne la gestione della viabilità su ravaneto. In quest'ultime si prevedono

interventi di asportazioni finalizzati al miglioramento delle condizioni di stabilità.

1.3.RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE DEL PROGETTO

Le risoluzioni del piano di coltivazione della Cava n.46 Polvaccio, relativamente alle interferenze con vincoli e limitazioni viste al punto precedente prevede, relativamente a:

- **"Vincolo Idrogeologico L. 3267/23"**: la gestione delle acque meteoriche dilavanti e delle acque di lavorazioni secondo le modalità indicate nel piano dedicato. Gli accorgimenti adottati nel Piano di Gestione delle Acque allegato al presente progetto prevengono qualunque rischio idrogeologico secondo lo Studio allegato;
- **Pericolosità geomorfologica**: Le aree ascritte alla pericolosità medio-elevata (G3a) ricomprese nel perimetro estrattivo, sono costituite essenzialmente da zone già oggetto di coltivazione in passato e per la cui gestione riguardo la stabilità dei fronti attivi e residuali si rimanda agli accorgimenti previsti dalla relazione di stabilità. Le zone ascritte alle aree a pericolosità medio-elevata (G3a), elevata (G3b) e molto elevata (G4) sono rappresentate da ravaneti che sono già stati oggetto di interventi di bonifica e/o hanno raggiunto l'angolo di natural riposo come dimostrato dalle specifiche analisi di stabilità e non sono più stati alimentati a seguito delle limitazioni imposte dal PIT/PPR e per i quali, in continuità con gli ultimi piani di coltivazione, si prevede un generale "alleggerimento" al fine di raccordare la viabilità ivi passante alle quote assunte dai piazzali e gradoni nel corso della coltivazione.
- **Pericolosità idraulica**: il perimetro estrattivo interessa aree ascritte alla classe PIME-P3 (cantiere Vecchia Cava), tuttavia la graduale risalita del piazzale per ragioni pratico/tecniche legata alla viabilità d'accesso ed all'impiego dei macchinari permette il deflusso delle acque verso il limite occidentale del cantiere ove le acque si infiltrano all'interno del conoide detritico senza possibilità di allagamento dello stesso.
Le aree ascritte alla classe PIME-P3 si collocano in corrispondenza del piazzale a fossa della Vecchia Cava dove non vi sono corsi d'acqua perenni di alimentazione e per il quale gli studi 2010, 2018 e attuale hanno comunque evidenziato che la pericolosità di tali aree debba essere ridimensionata vista la presenza del materiale detritico che permetterebbe l'infiltrazione di eventuali piene. Nel resto dell'unità estrattiva, invece, le acque discendono normalmente lungo le viabilità di cava poiché rappresentano delle naturali vie di scorrimento delle acque e l'attività di cava è organizzata in modo da gestire le acque meteoriche dilavanti le zone attive di cava e le aree servizi permettendo la raccolta e gestione delle AMDC.
- **Gestione e tutela dei ravaneti**: allegato al piano di coltivazione viene prodotto lo STUDIO DI STABILITA' DEI RAVANETI al fine di illustrare lo stato di stabilità dei ravaneti utilizzati quali sede della viabilità di arroccamento verso i cantieri superiori e altre cave del comparto;
- **corpi idrici superficiali e sotterranei**: Per quanto riguarda l'eventuale interferenza tra le attività estrattive ed i corpi idrici superficiali e sotterranei si segnala che il progetto prevede la gestione delle acque reflue di lavorazione e delle acque meteoriche dilavanti interne al sito ai sensi del DPGR 46/R 2008 come illustrato nella relazione dedicata. Per le acque di lavorazione si prevede un circuito chiuso con raccolta delle stesse presso il taglio, depurazione mediante sacchi filtranti e remissione in circolo. Per le acque meteoriche di prima pioggia il progetto prevede la loro raccolta e depurazione all'interno della cava, con stoccaggio delle stesse nelle vasche/serbatoi adibiti allo scopo e dimensionati in relazione alla superficie di raccolta del singolo piazzale di cava. Una volta decantate e/o depurate le acque vengono impiegate per reintegrare le acque

di lavorazione, inumidire la viabilità, i materiali pulverulenti ed eventuali attività propedeutiche alla coltivazione. L'eventuale intercettazione di fratture beanti viene superata mediante cementazione delle stesse al fine di impedire l'infiltrazione dello sfrido di taglio;

- **Reticolo idrografico regionale/aree demaniali:** La Società dispone di concessione delle aree demaniali del Fosso del Moretto. Nonostante il tratto virtuale rappresenti un elemento privo di portate idriche perenni e di valenza per ragioni geografico-geometriche, il progetto prevede una gestione mirata alla sedimentazione/laminazione delle acque meteoriche dilavanti impedendo di fatto il trasporto solido e laminando l'onda di piena verso i recettori oltre che il mantenimento dei luoghi di lavoro in sicurezza. Il progetto di risistemazione ambientale permette l'eventuale mantenimento del buon regime delle acque .

A seguito dell'analisi si ritiene che gli interventi di coltivazione:

- non incidono su aree vincolate ai sensi dell'Art.142 del D.Lgs42/04;
- non interferiscono e/o alterano la falda freatica profonda, in quanto la gestione delle acque di lavorazione e di quelle meteoriche impediscono la dispersione di reflui di lavorazione;
- non interferiscono con elementi del reticolo idraulico, ma esclusivamente con tratti virtuali temporanei e privi di valenza idraulica ed aree demaniali di impluvi in secca per tutto l'anno, di cui la Società dispone di Concessione;
- non intaccano versanti e/o crinali vergini di interesse paesaggistico;
- si svilupperanno all'interno del perimetro precedentemente autorizzata o già oggetto di estrazione nel corso di precedenti piani di coltivazione, senza pertanto alterare l'attuale assetto paesaggistico generale dell'area; in quanto andrà ad interessare cantieri già autorizzati, mentre le modifiche alla viabilità di arroccamento ed ai depositi detritici (già autorizzate in passato) interessano aree alterate la cui variazione è necessaria per ragioni logistiche, di sicurezza ed organizzative ed apporteranno indubbi benefici ambientali/paesaggistici (diminuzione dei volumi dei ravaneti);
- non produrranno modifiche a q.te superiore a quelle attualmente autorizzate;

6. ANALISI DEGLI IMPATTI COMPLESSIVI DERIVANTI DALLE LAVORAZIONI

La valutazione di impatto ambientale previsionale delle lavorazioni nella Cava n.46 POLVACCIO permetterà, analizzando lo stato di ciascuna componente ambientale interessata, di illustrare le misure di mitigazione degli impatti adottate.

L'impatto dell'attività estrattiva viene valutata tramite l'analisi approfondita di ciascuna componente ambientale e per ognuna delle quali si procede alla classificazione degli impatti significativi; per definizione, un impatto non significativo è un effetto che, pur verificandosi, non supera la soglia di fondo scala delle variazioni di stato non percepite come modificazioni della qualità ambientale.

Dal punto di vista dell'analisi degli impatti vengono descritti gli impatti che si generano dall'esecuzione del progetto, analizzando le singole componenti ambientali in cui è inserita tale attività. le componenti ambientali maggiormente interessate sono:

- IMPATTI SULL'ATMOSFERA(per gli aspetti di carattere emissivo);
- IMPATTI SULL'AMBIENTE IDRICO (per gli aspetti di carattere chimico-biologico-fisico);
- IMPATTO SULLE ACQUE (per gli aspetti di carattere idrogeologico ed idraulico);
- IMPATTI SU SUOLO E SOTTOSUOLO (per gli aspetti di stabilità dei versanti);
- IMPATTI SUL PAESAGGIO (per gli aspetti legati alla visibilità);
- IMPATTI SULLA VEGETAZIONE/FLORA (per gli aspetti legati alle modifiche vegetazionali);
- IMPATTI SULLA FAUNA (per gli aspetti legati al disturbo);
- IMPATTI SUGLI ECOSISTEMI (per gli aspetti legati al recupero ambientale della cava);
- IMPATTI SULL'ASSETTO INFRASTRUTTURALE(per gli aspetti legati al traffico pesante);
- IMPATTI SULL'ASSETTO SOCIO-ECONOMICO (per gli aspetti di carattere occupazionale e di sviluppo integrato fra le varie attività economiche che si svolgono nella zona).

6.1. IMPATTI SULL'ATMOSFERA

6.1.1. RUMORE

Per l'analisi degli impatti sul clima acustico della zona si rimanda direttamente alla relazione allegata al piano di coltivazione autorizzato redatta dal Tecnico abilitato ai sensi della L. 447/95 redatta Dott. Dario CASTAGNA.

Gli interventi previsti non prevedono incremento di mezzi e macchine e pertanto non producono incremento degli impatti acustici rispetto a quanto già autorizzato, rimanendo all'interno dei limiti di legge.

6.1.2. EMISSIONI DI POLVERI

Per l'analisi degli impatti sulla qualità dell'aria si rimanda alla lettura della **"Valutazione previsionale degli impatti atmosferici"**.

A scopo cautelativo, nonostante la possibilità di impiego di acqua, all'interno dello studio sono stati valutati allo scopo i potenziali impatti derivanti dal sollevamento di polveri dovuto all'attività estrattiva (movimentazione mezzi, ribaltamento bancate, movimentazione detrito/blocchi).

L'emissione di polveri nelle attività connesse all'escavazione viene completamente mitigata dall'uso di un ciclo chiuso di acque di lavorazione

per il raffreddamento dei macchinari ed attraverso il bagnamento dei cumuli di detrito nei periodi eccessivamente siccitosi.

6.1.3. EMISSIONI DI GAS

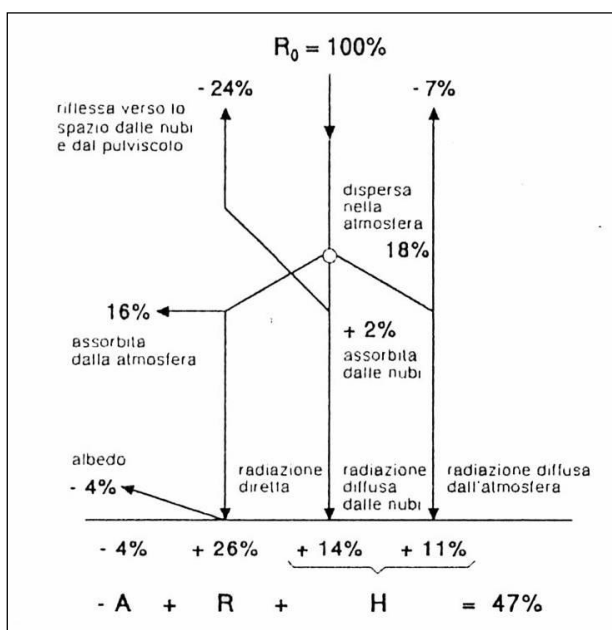
Per l'analisi degli impatti derivanti dalle emissioni di gas si rimanda alla lettura della "Valutazione previsionale degli impatti atmosferici". **Tutti i mezzi sono dotati di marmitta catalitica e seguono una manutenzione programmata.**

6.1.4. FATTORI CLIMATICI

Dall'analisi dei dati climatici non è possibile rilevare variazioni del microclima locale sia in termini spaziali che temporali causati dalla realizzazione del progetto. Possono essere fatte valutazioni di carattere qualitativo, non supportate quindi da rilievi specifici del particolare fenomeno, sulla variazione del microclima locale a seguito di due modificazioni principali:

- Influenza che il cantiere ha sulla riflessione della radiazione solare (albedo).
- Influenza dell'eliminazione della copertura vegetale.

6.1.4.1. INFLUENZA SULLA RIFLESSIONE DELLE RADIAZIONI SOLARI (ALBEDO)



Come noto la superficie della Terra assorbe parte dell'energia che proviene dal Sole (radiazione diretta) e dall'atmosfera (radiazione diffusa) e a sua volta emette una certa quota di radiazione (albedo). L'irraggiamento netto del terreno è la risultante tra la radiazione che il terreno riceve e quella che emette per cui di giorno si hanno condizioni completamente diverse dalla notte (Figura 9).

Figura 1 - Radiazione solare diretta e radiazione diffusa in arrivo sulla superficie terrestre

Il terreno deriva quasi tutto il suo calore direttamente dal sole (radiazione a onde corte) e ne perde molto a causa della emissione radiativa terrestre (a onde lunghe) diretta verso il cielo.

Durante il giorno la variazione della temperatura alla superficie del terreno è quindi in accordo con la radiazione solare incidente, mentre durante la notte la temperatura diminuisce progressivamente in base alla progressiva perdita energetica.

I fattori che influenzano la temperatura di un dato terreno sono la quantità di radiazione ricevuta, la sua albedo, il suo contenuto di umidità e di aria ed ogni altro elemento capace di influire sul ritmo di evaporazione dell'acqua dal terreno stesso.

Il colore del suolo modifica la quota percentuale di radiazione riflessa, per cui influisce sensibilmente sull'assorbimento della radiazione solare, e quindi sulla temperatura superficiale del terreno. Tanto maggiore è l'albedo del terreno (terreni chiari, asciutti, poveri di sostanza organica e di ferro o ricchi di silice, di carbonato di calcio e di argilla colloidale) tanto minore è l'assorbimento della radiazione durante il giorno e il terreno tende ad essere fresco, specialmente nei suoi strati sottosuperficiali. Infine a parità di latitudine, e in assenza di copertura vegetale, la quantità di

radiazione ricevuta dall'unità di superficie di terreno dipende dalla sua morfologia e cioè dalla forma della sua superficie unitaria. Ogni allontanamento dalla superficie perfettamente livellata provoca un aumento della superficie totale unitaria del terreno e causa una diminuzione della temperatura.

Dal momento che il perimetro estrattivo interessa aree a cielo aperto già obliterate da antecedenti coltivazioni, l'influenza sulla radiazione solare risulta NULLA.

6.1.5. INFLUENZA DELL'ELIMINAZIONE DELLA COPERTURA VEGETALE.

Sulla temperatura del suolo, ovviamente, ha grande importanza la copertura presente sulla superficie, che influenza sia le quantità di calore ricevuto e perduto, sia il modo in cui viene dissipato.

La copertura operata dalla vegetazione ha i seguenti effetti:

- ombreggia il terreno, per cui riduce o annulla completamente la quantità di radiazione che ne colpisce l'unità di superficie e, nello stesso modo, riduce o annulla l'irraggiamento notturno;
- protegge la superficie del terreno dal movimento delle masse d'aria, riducendo la perdita di energia per conduzione;
- aumenta l'evapotraspirazione, prosciugando più velocemente il terreno, con conseguente diminuzione della perdita come calore latente.

In generale, quindi, i terreni coperti da vegetazione hanno una temperatura media e una escursione termica più ridotte dei terreni nudi, con differenze più marcate durante il periodo estivo e nelle ore di maggiore insolazione (più calde).

Dal momento che il perimetro progettuale interessa aree a cielo aperto costituite da ammasso roccioso oggetto di precedenti attività estrattive, NON sarà asportata vegetazione da tali aree e pertanto, l'influenza sulla stessa risulta NULLA.

6.2. IMPATTI SULL'AMBIENTE IDRICO

L'escavazione del marmo può causare generalmente due tipi di inquinamento delle falde e delle sorgenti, eventualmente comprese nelle corrispondenti aree, come risulta anche dallo studio fatto nelle aree a vocazione estrattiva dall'U.S.L. n.1 Massa-Carrara - Impatto ambientale dell'Industria lapidea Apuana:

- Inquinamento da fanghi (sfrido di lavorazione detto anche marmettola);
- Inquinamento da oli minerali e idrocarburi.

6.2.1. FANGHI

Si premette che la società opera tagli esclusivamente a secco pertanto non vengono generate acque reflue potenzialmente cariche di trasporto solido costituito da marmettola.

Lo sfrido di taglio in polvere fine o grossolano deriva esclusivamente dalle operazioni di taglio meccanico eseguito dalle tagliatrici a catena (su binari, terna o su macchina da galleria) o a filo diamantato e il risultato dell'usura per attrito delle superfici libere.

Dal punto di vista chimico lo sfrido di lavorazione ha praticamente la stessa composizione del materiale originario, (CaCO_3).

Dal punto di vista granulometrico può essere assimilata ai terreni naturali fini e classificabile verosimilmente tra i limi argillosi.

Diametro granuli (mm)	0,02	0,06	0,0002
% di granuli	65/75	20/30	3/12

Lo sfrido di taglio è il residuo che si produce durante il ciclo di lavoro, ossia ogni qualvolta si eseguono tagli e/o perforazioni, che all'interno della Cava n.46 Polvaccio avvengono prevalentemente ad acqua.

In relazione alla granulometria, lo sfrido subisce due differenti cicli di recupero nel caso in cui:

- lo sfrido di grossolana granulometria, quindi direttamente palabile, come derivante dalle perforazioni e/o dai tagli della tagliatrice a catena viene direttamente raccolta manualmente mediante pala o meccanicamente mediante impianto di aspirazione ed insaccata all'interno dei sacchi collocato nei pressi della macchina;
- lo sfrido di granulometria fine, quindi non direttamente palabile, che si produce con i tagli a filo diamantato è raccolto al piede del taglio mediante punto di presa, invio ad impianto di depurazione a sacchi filtranti e successivo reintegro dell'acqua di lavorazione filtrata per il raffreddamento dei macchinari;
- Successivamente i fanghi raccolti vengono svuotati nel cassone carrabile o direttamente alloggiati nell'area di deposito temporaneo;
- Il minimo residuo che può rimanere sul pavimento al termine del taglio è raccolto manualmente mediante pala o bobcat e depositata all'interno dei sacchi o del cassone;
- Ad ulteriore sicurezza gestionale le acque dilavanti i piazzali di cava vengono gestite mediante vasche di decantazione/sedimentazione per impedire l'innesco di un trasporto solido.

La Società afferma che lo sfrido di taglio prodotto, a meno di ulteriori possibilità commerciali, sarà gestito come rifiuto e normalmente consegnato a Ditte specializzate nel suo recupero o messa a dimora in discarica.

6.2.2. PREVISIONI SULLA PRODUZIONE DELLA MARMETTOLA

Si evidenzia che, la produzione di sfrido di taglio derivante dalla Si evidenzia che, la produzione di sfrido di taglio derivante dalla coltivazione di una cava di marmo è difficilmente determinabile a priori, anche avendo a disposizione un dettagliato progetto di coltivazione, perché dipende sia dall'intensità di fratturazione del sito sia dal livello di riquadratura che si ricerca in relazione sia al valore commerciale sia alla destinazione d'uso del materiale.

Anticipato ciò, sulla base delle "Indicazioni per la classificazione dei derivati di estrazione e dei rifiuti prodotti nelle coltivazioni delle cave nel distretto apuo-versiliese" redatto da ARPAT è stata predisposta una tabella ove si indicano le seguenti ripartizioni percentuali rispetto allo scavato totale:

MATERIALE ESTRATTO TOTALE = 100%

MATERIALE DA TAGLIO (LR 35/15) = 23.16

DERIVATI MATERIALE DA TAGLIO (LR 35/15) = 76.84% di cui:

RESIDUO DI CAVA (detrito) = 72.56%

SFRIDO DI LAVORAZIONE = 2.78%

SFRIDO DI TAGLIO = 1.51%.

Dalle percentuali sopra riportate risulta che lo sfrido rappresenterebbe mediamente l'1.51% del totale escavato per una cava avente percentuale di materiale produttivo del 23.16%.

All'interno della Cava n.46 l'orientazione dei fronti, coincidenti con le discontinuità dei principali sistemi K2 e Kc, permette di ridurre il numero dei tagli da eseguire per produrre volumi commerciabili. L'organizzazione del ciclo di lavoro con i fronti coincidenti con le discontinuità determina una riduzione della percentuale in volume dello sfrido di taglio perché riduce il numero di tagli stessi da eseguire.

All'interno della Cava n.46 nell'ultimo quinquennio lo sfrido medio di lavorazione è stato quantificato nel 2.16% del materiale da taglio, considerando una resa del 25%. Tale valore leggermente inferiore rispetto alle previsioni ARPAT, è giustificato dal fatto che la Società sfrutta la fratturazione ponendo le bancate coincidenti con le discontinuità, così facendo si limitano al minimo il numero di tagli verticali. Inoltre, la Società invia materiale semiquadrato al deposito di via Piave a Carrara dove viene terminata l'operazione di riquadratura in relazione alla qualità merceologica del marmo e alla sua destinazione finale.

Considerando un volume totale di materiale da taglio di 66.755mc e un coefficiente di sfrido del 2.16%, la marmettola producibile ammonta a circa 1.442mc/prog (2.884ton/prog)., corrispondente a circa 111mc/anno (222ton/anno) e 37mc/quad.(74ton/anno), considerando un peso specifico di 2.0ton/mc, anche se questo varia nel range 1.8/2.0mc.

6.2.3. OLI MINERALI E IDROCARBURI

Le eventuali perdite di oli possono provocare gravi fenomeni di inquinamento e causare gravi danni economici. Per questo onde evitare la dispersione di queste sostanze nell'area di cava sono stati adottati tutti gli accorgimenti del caso imposti dalla normativa vigente in materia, tra cui un Piano di Gestione delle Emergenze ai sensi del D.Lgs n.152/06.

Il progetto non prevedendo un incremento di mezzi e macchine non produce un incremento del potenziale sversamento di oli minerali ed idrocarburi e pertanto NON sussiste un potenziale incremento degli impatti sull'ambiente idrico.

6.3. IMPATTI SULLE ACQUE

6.3.1. MODIFICHE DEL DRENAGGIO SUPERFICIALE

Il drenaggio superficiale all'interno dell'unità estrattiva è rappresentato dal sistema di gestione delle acque meteoriche ricadenti all'interno del sito estrattivo.

Le acque meteoriche dilavanti contaminate (AMDC) e le acque di prima pioggia (AMPP) vengono raccolte e separate dall'eventuale componente solida raccolta nelle aree in attività; le acque meteoriche dilavanti non contaminate (AMDNC), vengono invece canalizzate al fine di seguire il corso "naturale". Gli interventi non interferiranno in nessun modo con l'attuale drenaggio superficiale, ivi incluso la Fossa del Lupo, principale corso d'acqua, che si colloca a distanza dal perimetro estrattivo.

Gli interventi di progetto che si collocano nei cantieri superiori non interferiscono con il tracciato del Canale di Torano o Fossa del Lupo, tra l'altro percorso solo da acque meteoriche, ed in secca per la maggior parte dell'anno. NON sussiste un potenziale incremento degli impatti sul drenaggio superficiale.

6.3.2. VARIAZIONE DI PORTATA DEI CORSI D'ACQUA

Si rimanda a quanto esposto al punto precedente.

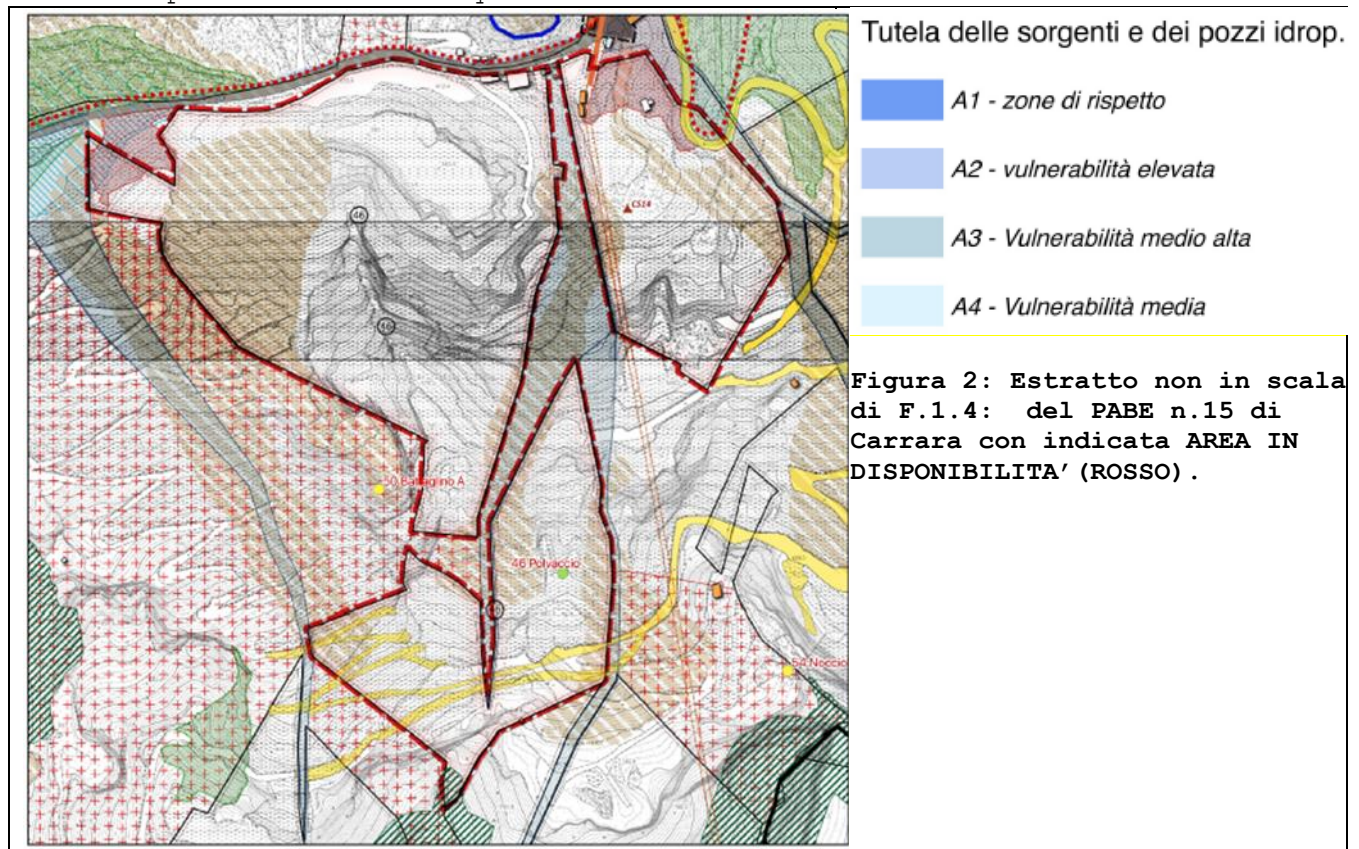
6.3.3. INTERFERENZE CON IL RETICOLO PROFONDO

Il problema della vulnerabilità negli acquiferi contenuti in serbatoi idrici calcarei, come appunto le Apuane, è piuttosto rilevante, in quanto, proprio per le loro caratteristiche di elevata permeabilità acquisita, possono essere aree di facile infiltrazione per inquinanti. Infatti, le fratture associate al carsismo, con particolare riferimento ai "condotti carsici", sono vie di potenziale e facile infiltrazione d'inquinanti all'interno degli ammassi rocciosi carbonatici.

Il problema è particolarmente sentito nelle aree a vocazione estrattiva, dove l'attività svolta, se non organizzata, può essere fonte di potenziale inquinamento a causa della dispersione, anche fortuita, di oli minerali e idrocarburi sul terreno.

Quanto sopra esposto sono considerazioni generali connesse alle caratteristiche possedute da qualsiasi complesso carbonatico (Apuane, Carso, Montagnola Senese, Colli Berici ed ecc...), per cui ogni complesso carsico rappresenta una potenziale via d'infiltrazione d'inquinanti verso le falde acquifere. Definito il concetto, riveste particolare importanza l'analisi geostrutturale della zona d'indagine, in quanto volta a definire le locali caratteristiche fisico-meccaniche possedute dall'ammasso roccioso.

Dalla consultazione della Tav. F1.4 Disciplina dei suoli del PABE, il cui stralcio non in scala è sotto riporto, risulta che la cava n. 46 Polvaccio non ricade all'interno dell'aree di tutela delle sorgenti e dei pozzi ad uso idropotabile. Le modalità di gestione delle acque interne sia di lavorazione che meteoriche impediscono l'infiltrazione verso il reticolo profondo di sostanze potenzialmente inquinanti.



Al fine di evitare un'interferenza da parte della cava sulla falda sotterranea, la Società ha ritenuto di realizzare un'area servizi/impianti dove:

- la cisterna del gasolio presenta doppia vasca con la seconda pari al 110% della capacità della prima;
- all'interno del sito non vengono immagazzinati lubrificanti, ed in caso di necessità si prevede l'intervento di ditte esterne specializzate;
- le attività di manutenzione di mezzi, macchinari, attrezzature, quando possibile, vengono effettuate all'interno dell'Officina Crami srl in località la Piastra a distanza dal sito estrattivo.

Le modalità gestionali delle AMD e delle AL impediscono l'interferenza di sostanze potenzialmente pericoloso con il reticolo idrografico profondo. NON sussiste un potenziale incremento degli impatti sul drenaggio profondo.

6.4. IMPATTI SU SUOLO E SOTTOSUOLO

6.4.1. STABILITÀ DEI VERSANTI

Per quanto concerne la stabilità dei versanti si rimanda alla Relazione Geomeccanica ed allo Studio dei Ravaneti ove:

- per l'ammasso roccioso sono illustrati i cinematismi che potenzialmente si vengono a generare nel corso delle attività estrattive (fronti, vuoti sotterranei e tecchie);
- per i corpi detriti sono illustrate le verifiche di stabilità.

Gli interventi di progetto rimangono all'interno del perimetro precedentemente coltivato ed hanno lo scopo di coltivare il giacimento produttivo ponendo attenzione a:

- proseguire le attività di messa in sicurezza/bonifica delle tecchie andando a rimuovere aree fortemente alterate che andrebbe altrimenti a generare sproni rocciosi verticali molto fratturata con conseguente aumento della pericolosità potenziale del cantiere;
- andare a lasciare, nel corso degli sbancamenti, gradoni residuali ampi a reggenza delle tecchie superiori;
- interventi periodicamente sui fronti residuali mediante tecnici specializzati;

Gli interventi di asportazione del materiale detritico prevedono la rimozione della parte apicale dei conoidi con tutto quello che ne consegue in termini di stabilità.

Gli interventi di progetto risultano trascurabili per la stabilità a grande scala del sito. Per quanto riguarda i cantieri attivi la corretta gestione dell'unità estrattiva permette di risolvere problematiche di stabilità non appena si presentino andando a bonificare le masse instabili.

6.4.2. EROSIONE

L'erosione dovuta agli agenti atmosferici ed al deflusso idrico superficiale all'interno del Comparto Estrattivo delle Alpi Apuane risulta trascurabile a breve termine per le caratteristiche meccaniche dei materiali affioranti e per l'assenza di corsi d'acqua aventi regimi permanenti. **Gli interventi di coltivazione NON alterato i materiali affioranti esposti agli agenti atmosferici ed al deflusso idrico superficiale, e pertanto risultano ininfluenti in termini di variazione dell'erosione. Gli interventi di asportazione del materiale detritico permettono la rimozione della parte apicale del conoide con conseguente riduzione della verticalità degli stessi con tutto quello che ne consegue in termini di incremento della stabilità**

6.4.3. PERMEABILITÀ

Si rimanda a quanto già detto riguardo l'interferenza con il reticolo profondo. Per quanto illustrato gli interventi interessano aree già oggetto di coltivazione in passato senza pertanto alterare la permeabilità dell'ammasso roccioso.

6.4.4. VARIAZIONI MORFOLOGICHE

Le variazioni morfologiche che si andranno ad effettuare riguardano aree precedentemente coltivate o comunque obliterate dall'azione antropica, per maggiori approfondimenti si rimanda alla relazione paesaggistica ed allo Studio d'Intervisibilità ivi contenuto. Per quanto detto l'IMPATTO sulle aree morfologicamente intatte sarà TRASCURABILE.

6.4.5. IMPATTI SUL PAESAGGIO

Per maggiori approfondimenti si rimanda alla relazione paesaggistica.

Premesso che la cava in oggetto è ubicata all'interno di un bacino estrattivo, destinazione riconosciuta tale sia a livello Comunale attraverso la definizione delle aree D3 "Bacino Industriale" e dal PABE: Scheda n.15 Bacini di Carrara, sia a livello Legislativo Regionale mediante PRC e PIT/PPR, la sua coltivazione non genera modificazioni dello skyline esistente. Infatti, la coltivazione si esplicherà a mezza costa, all'interno dell'area in disponibilità facente parte del Bacino Marmifero Industriale di Torano, senza interessare aree vincolate dal punto di vista paesaggistico o ambientale (Dlgs 42/04, Siti Natura 2000, etc.). Gli interventi permetteranno inoltre di proseguire nella bonifica/messa in sicurezza di aree a pericolosità geomorfologica siano esse di ammasso roccioso o detrito di origine antropica e pertanto rappresenteranno anche l'occasione per recuperare aree dal punto di vista ambientale e paesaggistico oltre che migliorare la stabilità dei versanti e ristabilire un'armonizzazione tra paesaggio naturale ed antropico. Il progetto permetterà il proseguo delle attività estrattive all'interno delle attuali impronte di cava ed il recupero di aree degradate/disgregate.

Sostanzialmente gli interventi di progetto prevedono il naturale proseguo della coltivazione, tra l'altro già previsti nella precedente autorizzazione, ovvero il ribasso dei cantieri superiori (Polvaccio Alto) al fine di ridurre le alzate delle tecchie e dello sprone roccioso prospicienti i cantieri basali (Vecchia Cava e Battagliano).

Quanto riportato nei precedenti capitoli e negli elaborati grafici confermano che non si prevedono ampliamenti all'esterno dell'attuale impronta estrattiva assentita, per cui il loro impatto visivo sarà di ridotta entità; in quanto i lavori progettati si inseriranno perfettamente all'interno del contesto paesaggistico estrattivo che caratterizza il versante stesso. La produzione di nuovo detrito derivante dalla coltivazione della cava non genererà un maggior impatto visivo, perché lo stesso sarà regolarmente allontanato.

6.4.5.1. EFFETTI CUMULATIVI SUL PAESAGGIO CAUSATI DAGLI INTERVENTI

Si ricorda che, il paesaggio del bacino, come del resto tutto il Comprensorio Estrattivo Apuano, è caratterizzato da una "scena visiva" dove il carattere legato all'attività estrattiva assume una sua specificità territoriale, in quanto legata sia all'elevato numero di cave operanti sia al fatto che tutte le unità estrattive siano ascrivibili alla tipologia "cave di montagna", generalmente coltivate a mezza costa, anche se non mancano esempi di cave apicali, di cresta e tentativi abbandonati in sotterraneo.

Tale condizione morfo-paesaggistica rappresenta una "scena visiva" che costituisce un'inconfondibile prerogativa territoriale fin da tempi remoti, al punto che gli elementi stessi dell'"escavazione di montagna" (fronti subverticali in coltivazione e residui, depositi detritici e viabilità d'arroccamento su versante, ecc..) sono una caratteristica tipica del paesaggio apuano, per cui gli stessi non vanno a formare caratteri di degrado ambientale, ma, per i motivi anzidetti, sono un carattere specifico del paesaggio stesso.

In considerazione di quanto sopra detto, si ritiene che gli interventi di progetto non determineranno un aumento degli effetti cumulativi della scena visiva e le eventuali variazioni produrranno un'armonizzazione ed un riassetto ambientale e paesaggistico del sito di cava oggetto d'intervento. L'intero versante, all'interno della quale si trova la Cava n.46 Polvaccio, è caratterizzato da una scena visiva legata all'attività estrattiva, con numerose cave e saggi abbandonati sia a monte che a valle, che ai lati della stessa, come del resto, in maniera inconfondibile, tutto il Bacino Estrattivo di Torano e più in generale l'intera area estrattiva di Carrara.

Gli interventi previsti, come illustrato nelle foto-simulazioni Fotol-4, non produrranno modifiche significative, ma permetteranno un recupero dapprima estrattivo-ambientale e successivamente culturale-paesaggistico di aree ad oggi degradate e disgregate dalle condizioni a contorno.

Non vengono pertanto modificate le condizioni d'uso e la fruizione potenziale del territorio e delle risorse naturali a livello puntuale: in generale, non viene modificata la qualità del paesaggio, in quanto il nuovo progetto ricade in un ambito attualmente già interessato da attività estrattiva: il progetto proposto modificherà solo minimamente la qualità del paesaggio in riferimento agli aspetti della percezione visiva dell'area di cava e solo da alcuni dei punti di osservazione posti per lo più a monte del sito estrattivo.

Per la foto-modellazione, vista l'assenza di visibilità degli interventi è stato scelto un confronto tra lo stato attuale, finale e di risistemazione ambientale da un punto interno all'unità estrattiva indicativo dei cantieri superiori (Vista di Dettaglio), ed un punto di vista panoramico prossimo al sentiero del CAI n.39 (Vista di Struttura).

Dalle immagini riportate è evidente che non sono apprezzabili variazioni di vista di struttura e pertanto anche di sfondo e di orizzonte visivo persistente per il quale sono state omesse modellazioni fotografiche a riguardo.

FOTOGRAFIE DI DETTAGLIO

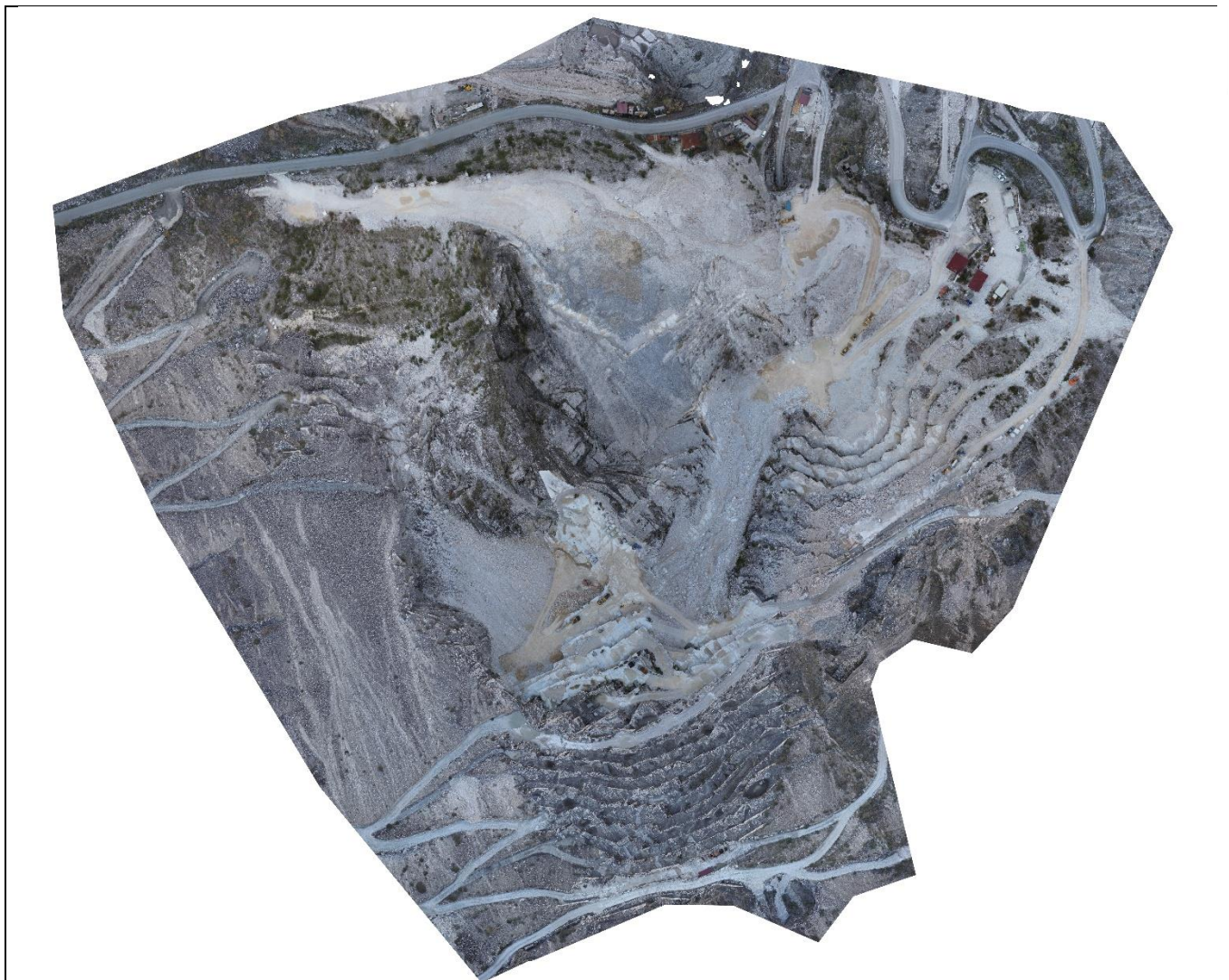


Foto 1: Stato attuale progetto

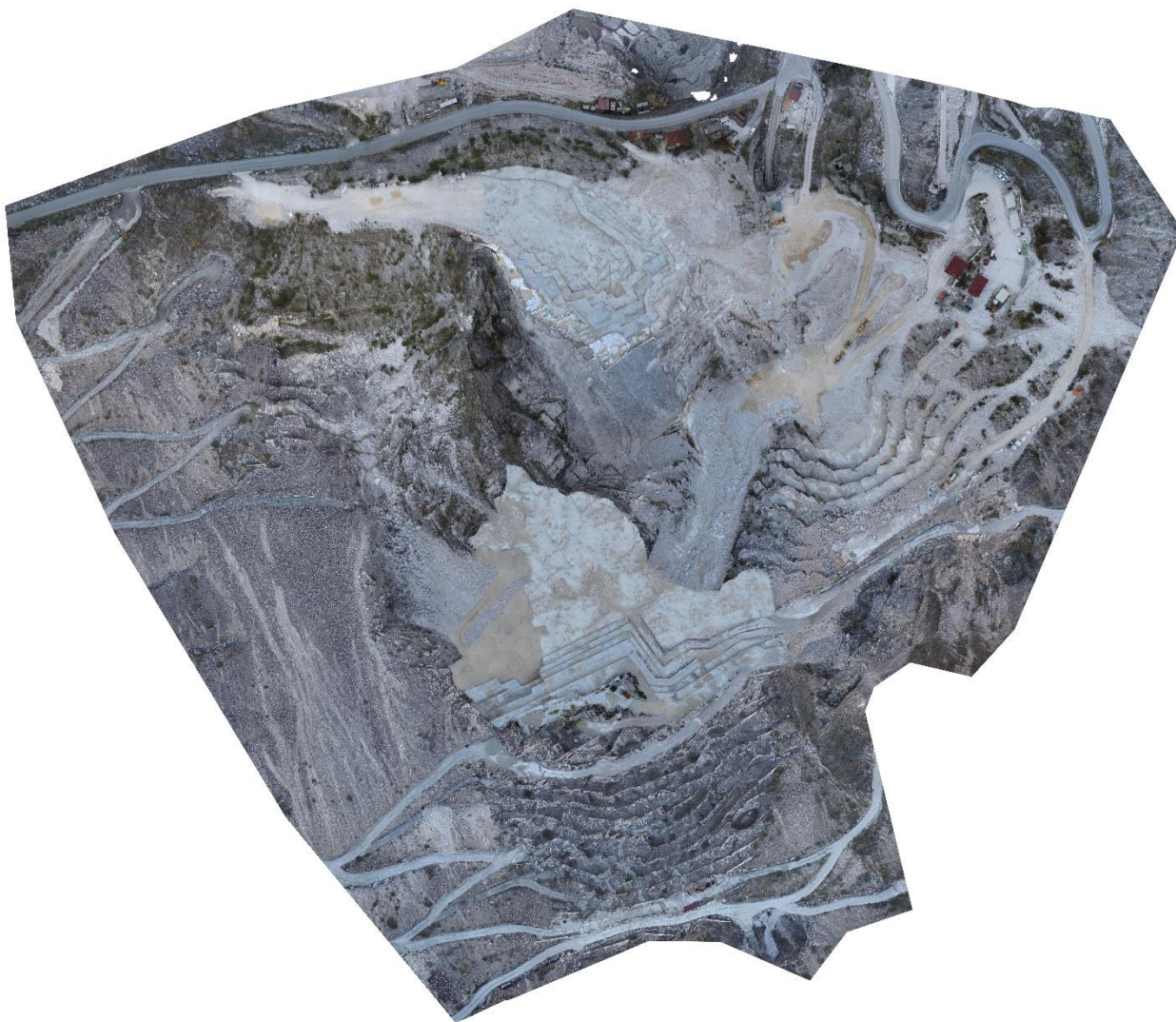


Foto 2: Foto-simulazione Prima Fase o Intermedia

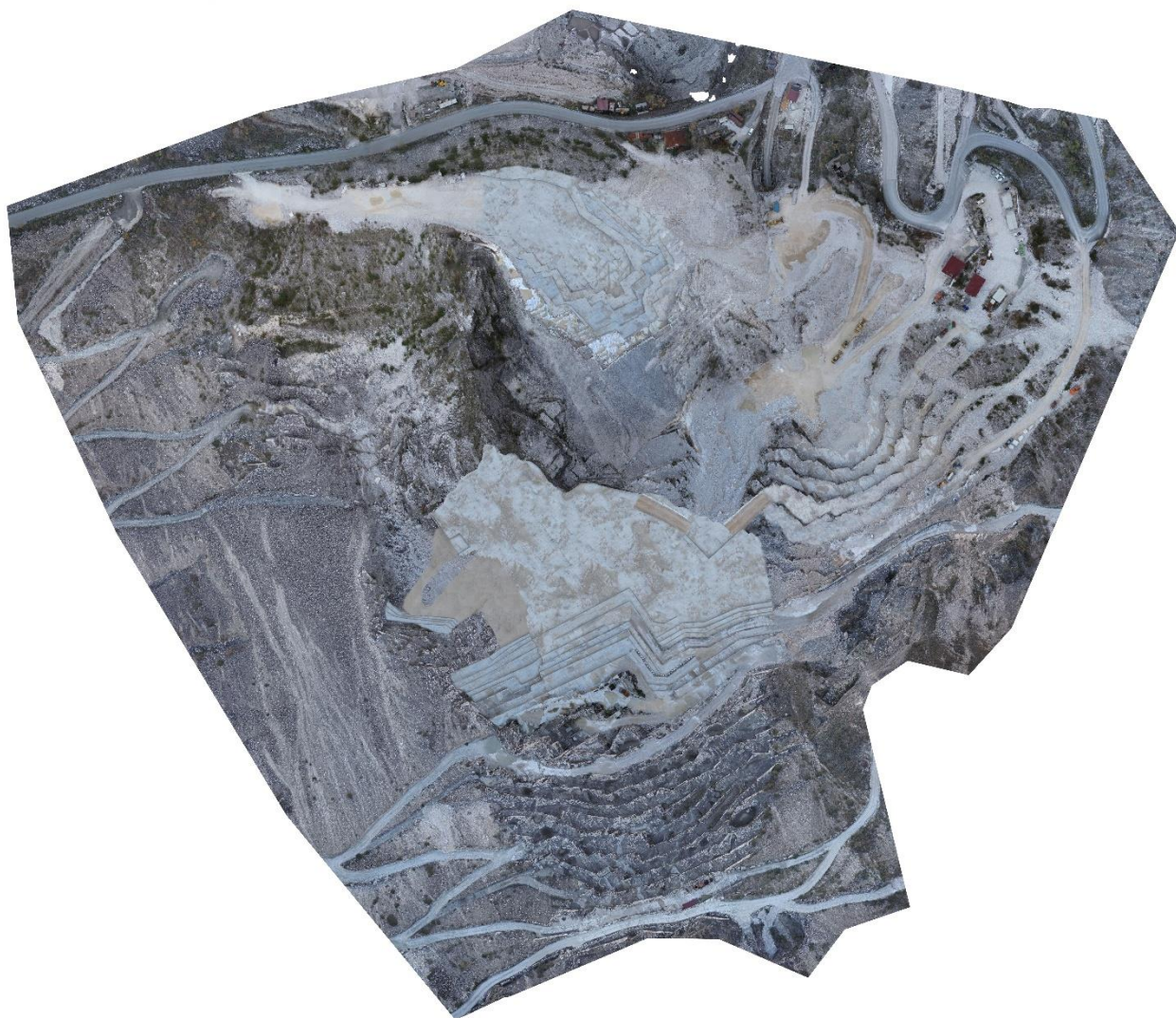


Foto 3: Foto-simulazione Seconda Fase o Finale

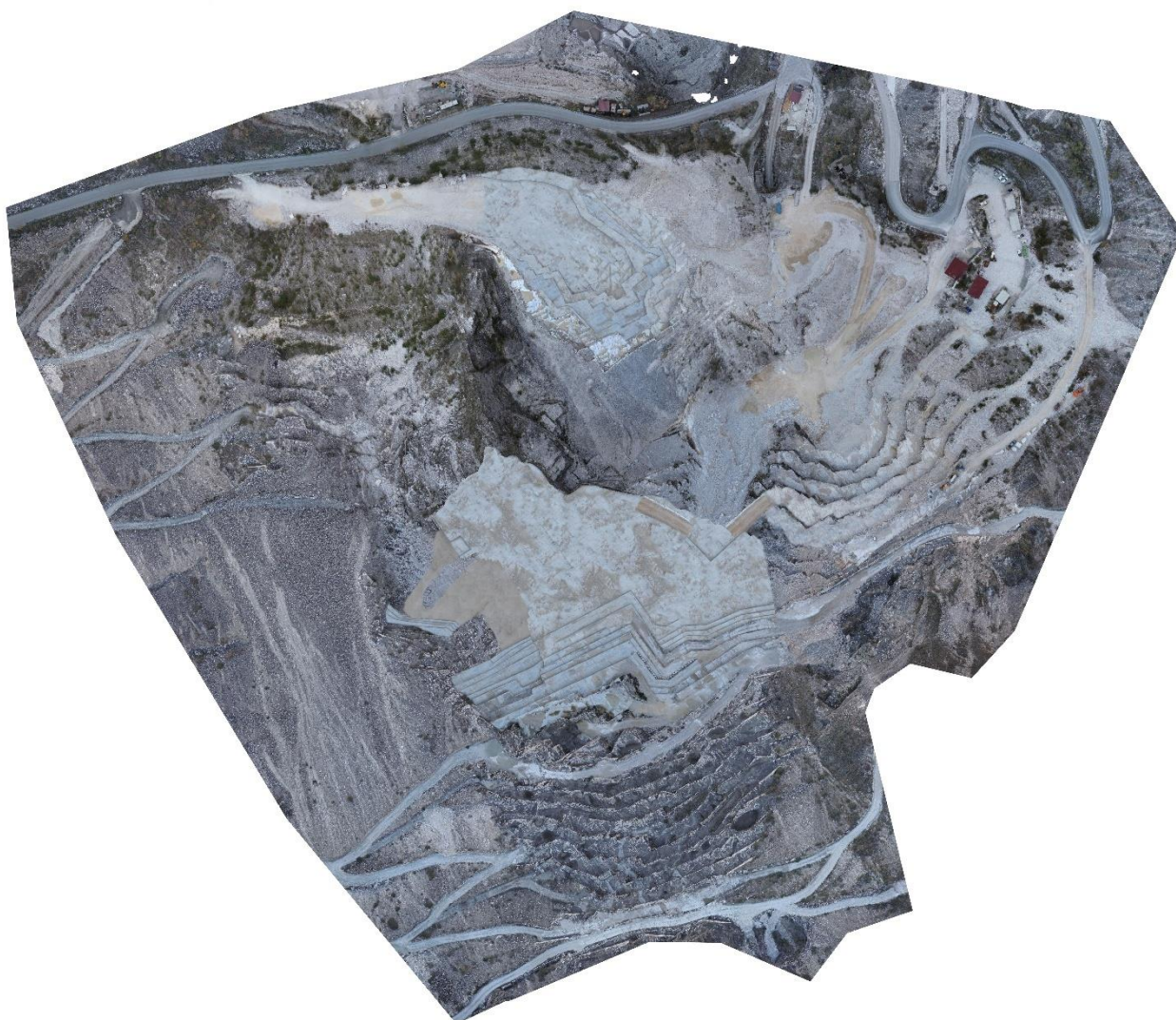


Foto 4: Foto-simulazioni Piano di ripristino

6.4.5.2. RISOLUZIONE DEI CARATTERI DI DEGRADO E CRITICITÀ PAESAGGISTICHE-AMBIENTALI

Le eventuali criticità che si potrebbero venire a costituire con l'ambiente ed il paesaggio circostante saranno mitigate e compensate come previsto sia nel corso delle attività estrattive che successivamente con quanto descritto nel piano di messa in sicurezza e risistemazione ambientale.

Nel corso della coltivazione infatti, praticando attività di taglio a ciclo chiuso e prevedendo la gestione delle acque di lavorazione e delle acque meteoriche dilavanti si provvederà al recupero dello sfrido di taglio evitandone la dispersione nell'ambiente. I mezzi impiegati seguendo protocolli di manutenzione ordinaria e straordinaria saranno sempre in piena efficienza al fine di limitarne le emissioni atmosferiche o guasti. In caso di emergenza la società è inoltre dotata di specifico Piano di Gestione delle Emergenze ai sensi del Dlgs 152/06.

Nel piano di risistemazione ambientale si prevedono interventi atti ad indurre indubbi benefici dal punto di vista dell'integrazione ambientale, ecologica, paesaggistica e geomorfologica oltre che proseguire con il miglioramento della fruibilità dei luoghi mediante interventi volti ad una valorizzazione culturale e turistica del sito, già in atto.

6.4.6. IMPATTI SU VEGETAZIONE E FLORA

Dai vari sopralluoghi condotti nella zona e dall'analisi della Carta Dai vari sopralluoghi condotti nella zona e dall'analisi della Carta della Vegetazione del Prof. Erminio Ferrarini, il cui stralcio non in scala è la Fig. 15, risulta che il tratto di versante all'interno del quale è ubicata l'unità estrattiva è ascrivito alla "Serie del querceto Xeromorfo" e specificatamente principalmente al "Livello 3b - Ostrya sparsa" e limitatamente al "Livello 3a - Querceto-Carpineto".

L'area vegetata coincide con la zona di affioramento del Calcare Selcifero, dove uno strato di terreno vegetale, seppur minimo e derivante dall'accumulo in loco dei prodotti di alterazione eluvio-colluviale, favorisce lo sviluppo di essenze arboree.

All'interno dell'area di cava, e della maggior parte dei versanti dove affiorano i Marmi, la vegetazione è assente o comunque rimane limitata ad essenze erbacee associate a radi individui arborei, spesso sviluppati sotto forma arbustiva. La diffusione e lo sviluppo di essenze arboree rimane contenuta nelle aree di substrato maggiormente fratturato, dove è possibile che si formi un minimo di suolo o all'interno di vecchi ravaneti, generalmente occupati da viabilità, dove la concentrazione di particelle terrigene ne consente l'attecchimento.

6.4.7. IMPATTI SULLA FAUNA

L'analisi delle principali presenze faunistiche all'interno dell'area di progetto e del suo intorno significativo è stata eseguita mediante avvistamenti in loco e sulla base di testimonianze, oltre che da ricerche bibliografiche.

MAMMIFERI

In loco sono stati osservati o rilevate tracce di: *Volpe rossa* o (*Vulpes Vulpes*), *Cinghiale* o (*Sus Scrofa*) e *Lepre comune* o (*Lepus corsicanus*) sia nell'intorno dell'ambito di cava che nelle aree adiacenti.

UCCELLI

Avvistamenti di:

- Sterpazzola o (*Sylvia communis*) e Sterpazzolina o (*Sylvia subalpina*),
- Magnanina o (*Sylvia undata*), rilevata nelle zone arbustive che ricoprono prevalentemente il versante orografico destro del bacino;
- Poiana o (*Buteo buteo*) in volo sono avventi sopra il bacino bacini sono stati frequenti;
- Gheppio o (*falco tinnunculus*) sono avvenuti volo, seppur in numero limitato, nelle vicinanze delle ripidi pareti che formano la testata della valle;
- Cornacchia o (*Corvus corone*) sono avvenuti sul versante antistante il sito estrattivo, oltre che in volo;
- Gracchio Corallino o (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) sono stati limitati, avvenendo essenzialmente nei periodi invernali molto freddi.

RETTILI E ANFIBI

- Lucertola muraiola o (*Podarcis muraiola*);
- Lucertola campestre o (*Podarcis siculus*);
- Ramaro o (*Lacerta viridis*);
- Vipera aspis franciscired, (aspide o vipera comune);

La realizzazione del progetto all'interno di un'area già oggetto di coltivazione o comunque già obliterata dall'uomo non genera nuovo consumo di habitat e pertanto non incrementa gli impatti sulla fauna presente in loco.

6.4.8. IMPATTI SUGLI ECOSISTEMI

Il perimetro estrattivo è esterno, a distanza ed a quote altimetricamente inferiori rispetto ad aree di valore paesaggistico ed ambientale: (ZSC, ZPS, Parco Regionale delle Alpi Apuane), pertanto **gli impatti su ecosistemi protetti è NULLO.**

6.4.9. IMPATTI SULL'AMBIENTE ANTROPICO

L'ambiente antropico connesso con lo svolgimento all'attività estrattiva, sviluppatosi nell'arco dei millenni, è sicuramente l'aspetto paesaggistico dominante e caratteristico dell'intero Bacino di Torano, come del resto lo è in tutto il Comprensorio Carrarese. La concentrazione di cave, e specificatamente di cave aperte in ambiente montano, è tipica della zona, e in subordine delle Apuane, ed ha prodotto, nel corso dei millenni, la trasformazione e la coesistenza tra il paesaggio naturale o "dominio naturale" e il paesaggio estrattivo o "dominio antropico/estrattivo". Quest'ultimo si estende dal fondovalle fino a raggiungere, in continuità areale, le quote di 1000/1100 m s.l.m., per poi essere sostituito dal "dominio naturale", costituito dai soli affioramenti di nuda roccia calcarea.

Il "dominio antropico/estrattivo" si caratterizza per la diffusa presenza di conoidi detritici prodotti dall'accumulo degli scarti di lavorazione,

spesso in continuità tra loro fino a ricoprire l'intero versante, e dai siti di cava, delimitati da fronti residui subverticali con altezza compresa tra 50-100 m., le "tecchie".

La produzione dei vasti conoidi detritici è da far risalire alle epoche passate, specificatamente tra la metà del Seicento e la fine dell'Ottocento, quando l'uso della polvere nera era diffusamente impiegato nell'abbattimento d'interi porzioni di monte. La metodologia d'impiego consisteva nell'accumulare all'interno di "camere", precedentemente scavate nel monte, elevati quantitativi di polvere nera, per poi procedere al suo brillaggio, così da abbattere intere porzioni di monte sfruttando l'onda d'urto prodotta e le numerose fratture presenti nella porzione rocciosa da abbattere. È con l'introduzione del filo elicoidale, avvenuta alla fine dell'Ottocento almeno nelle cave gestite dalle principali Società Carraresi, che si ha una notevole diminuzione della produzione di scarti, con conseguente significativo aumento nella resa della produzione di materiale lapideo. Infatti, l'uso dell'esplosivo rimane limitato alla sola produzione dell'energia necessaria a spingere la massa marmorea precedentemente separata con tagli a filo elicoidale.

L'area in esame rimane racchiusa all'interno del versante montano compreso tra la ex-stazione della marmifera di Ravaccione e la località Conca bassa.

Il facile accesso e la relativa vicinanza al paese di Torano ha fatto sì che tutto il versante sia stato sede di estrazione almeno fin dal Settecento; per cui l'intesa attività ha determinato l'apertura di numerosi siti estrattivi e la formazione di un vasto deposito detritico che copre, pressoché in continuità, l'intero versante.

La Cava Polvaccio risulta infatti circondata dalle unità estrattive:

- n.56 Battaglino a Sud-Ovest;
- n.41 Collestretto a Nord;
- n.42 Amministrazione, n.52 Tecchione ad Est
- n.54 Nocciola, n.55 Torrione, n.76 Fiordichiara B a Suc

All'interno dei mappali dove si trova ubicata la cava non sono presenti:

- siti estrattivi e/o beni di rilevante testimonianza storica, culturale, connessi con l'attività estrattiva prospettata;
- vie di lizza;
- viabilità storiche;
- emergenze naturalistiche;
- edifici e manufatti residui di archeologia industriale estrattiva.

L'assenza di vincoli all'interno del perimetro estrattivo, se si eccettua quello idrogeologico è confermata anche dalla Carta dei Vincoli" Tav. 5 della "Variante al Piano Strutturale" 2010 e dalla "Carta dei Vincoli Storici Architettonici ed Ambientali" di P.R.G.; per cui si evince che non esiste alcuna incompatibilità fra lo strumento urbanistico e quanto previsto dal piano di coltivazione.

6.4.10. IMPATTI SULL'ASSETTO INFRASTRUTTURALE

Si rimanda al Piano di Gestione dei Rifiuti Estrattivi, del Derivato e del Materiale da Taglio. Per quanto riguarda il materiale trasportato a valle, stimando una resa previsionale del 30% nelle aree produttive e dello 0% nelle aree di bonifica/messa in sicurezza si ritiene realizzabile nel periodo progettuale (13 mesi):

- 9'214 mc (ovvero 24'877 ton.) di materiale da taglio;
- 53'914 mc (ovvero 145'568 ton.) di materiale derivato da taglio.

In base ai volumi estratti ed alla resa commerciale sono stati stimati i viaggi effettuati. Si stima, considerando per ogni viaggio un carico medio di

30 ton per il materiale da taglio e 25 ton per il detrito, circa 3+26 viaggi giornalieri, 77+576 mensili, 765+5'764 annuali.

Si può quindi concludere, anche in relazione al fatto che il materiale derivato/detritico sarà portato allo stabilimento Omya interno al Bacino Estrattivo, che l'impatto sull'assetto infrastrutturale generato dall'attività estrattiva sia di ridotta entità rispetto al traffico annuale generato dell'intero Bacino Estrattivo di Carrara, ovvero circa 150'000 viaggi/annui.

Considerando quindi il ridotto numero di passaggi di mezzi pesanti generato dall'attività estrattiva risulta che l'impatto sul sistema della mobilità è minimo rispetto al complesso del traffico pesante complessivo generato dal Comparto.

6.4.11. IMPATTI SULL'ASSETTO SOCIO-ECONOMICO

L'attività estrattiva riveste per il Comune di Carrara, una considerevole importanza socio-economica sia per gli introiti annuali derivanti (tasse di concessione e contributo di escavazione ai sensi della L.R. 35/15) sia per il numero di addetti diretti ed indiretti occupati: meccanici per macchine da marmo, trasportatori, commercianti, segatori ecc...

Da studi condotti in un recente passato è emerso che per ogni cavatore sono impiegati, nelle attività di pianura, da un minimo di 5 ad un massimo di 7 addetti indiretti.

Nella Cava n.46 Polvaccio operano e continueranno ad operare:

- n.3 cavatori che saranno incrementati a 11 unità della Escavazione Polvaccio s.r.l.;
- n.1 addetto amministrativo della Escavazione Polvaccio s.r.l.;
- n.3 consulenti esterni diretti della Escavazione Polvaccio s.r.l.;
- numerosi addetti e camionisti che operano nel recupero, nella trasformazione e nel trasporto del materiale detritico costituenti i ravaneti ed il derivato del materiale da taglio all'interno dell'area in disponibilità.

Il personale sopra elencato è quello che giornalmente opererà all'interno dell'unità estrattiva, oltre a questo andrebbe considerato anche quello che normalmente vi accede per eseguire l'ordinaria e straordinaria manutenzione dei mezzi e degli impianti, quali: elettricisti, meccanici gommisti ed ecc....

Tutto il personale indicato risiede all'interno dell'ambito comunale o comunque all'interno del comparto estrattivo apuano, con conseguente ricaduta occupazionale e beneficio economico locale e di filiera corta.

L'impiego annuo del personale di cava è di circa 36 settimane, sono esclusi: 30 giorni di ferie, i sabati, le domeniche e le varie festività dell'anno.

6.4.12. OBIETTIVI DELLA FILIERA CORTA

Allo scopo di ottemperare all'art.38 della L.R. 35/15 fanno parte del gruppo:

- lo Studio d'Arte Cave Michelangelo srl avente 4 dipendenti diretti e 2 consulenti esterni che si occupa della realizzazione di opere d'arte ed oggettistica che viene successivamente commercializzata in tutto il mondo;
- la Barattini Marmi s.r.l. avente 5 dipendenti diretti e 2 consulenti esterni che dispone di un deposito di esposizione del materiale grezzo e lavorato, piazzali all'aperto;
- Cave Michelangelo S.r.l. avente 2 dipendenti e 1 consulente esterno, che dispone di deposito esposizione materiale grezzo, piazzale all'aperto;
- Centro marmi Carrara S.r.l. avente 3 dipendenti e 1 consulente esterno, che dispone di deposito esposizione materiale grezzo, piazzale all'aperto.

Inoltre la società rifornisce di marmo nelle varietà Ordinario Torano e Statuario Michelangelo di elevato pregio merceologico le principali società di trasformazione e commercializzazione della filiera locale e della filiera internazionale.

6.4.13. ATTIVITÀ COLLATERALI

Le società del gruppo sono già state coinvolte in passato in progetti completati o in fase di realizzazione di rilevanza socio-economica che hanno portato o porteranno ad un incremento occupazionale, anche non strettamente collegati al piano di coltivazione. Nel contempo, al fine di una valorizzazione turistico e culturale, il sito estrattivo è stato e continuerà ad essere sede di campagne pubblicitarie, manifestazioni, eventi, etc.

7. CONSIDERAZIONI E VALUTAZIONI SUGLI INTERVENTI PROGETTUALI

Come già più volte esplicitato gli interventi progettuali rimarranno contenuti all'interno di un'area estrattiva, già inserita all'interno del Bacino Estrattivo del Polvaccio-Battaglino, priva di emergenze naturalistiche e ben lontana da aree protette come quelle del Parco delle Alpi Apuane.

Gli scopi progettuali per la cava n. 46 sono supportati dalla univocità dei materiali estratti e dai buoni valori di spaziatura che consentono di produrre blocchi.

Di seguito si propongono le alternative di localizzazione affrontando le seguenti opzioni:

- alternative strategiche: la cava n. 46 "Polvaccio", come tutte quelle ubicate all'interno del Bacino di Ravaccione, sono contenute nel "Bacino Marmifero Industriale dei Comuni di Carrara e di Massa" istituito dalla Regione Toscana con L.R. n° 52/94, oltre che essere ascritte nel Piano Strutturale Comunale alla "Zona D3, bacino estrattivo", disciplinata dall'art. 19 che ne prevede l'attività estrattiva, per cui perfettamente consona ai vari strumenti urbanistici vigenti;
- alternative di localizzazione: per motivi sia geologico-strutturali, in quanto il livello di Marmo Ordinario e Statuario coltivato è un orizzonte merceologico, la cui unica posizione strutturale è nel fianco rovesciato a diretto contatto con il nucleo di Calcare Selcifero della Sinclinale di Carrara, che urbanistici, il Bacino Polvaccio-Battaglino è interno al all'area industriale-estrattiva già più volte menzionata, per cui non esistono alternative di localizzazione all'unità estrattiva;
- alternative di processo o strutturali: la particolare condizione dell'attività estrattiva ascrive la stessa al tipo primario e essendo questa priva di processi industriali di tipo secondari, non consente di definire alternative tecnologiche alle lavorazioni ed agli interventi proposti dal progetto stesso;
- alternative di mitigazione: gli interventi di progetto si svolgono all'interno del Bacino di Torano dove l'attività estrattiva ha prodotto modificazioni morfologiche legate all'attività antropica che da secoli costituisce elemento fondamentale del territorio montano carrarese, per cui non sono ipotizzabili alternative di compensazione. Comunque rimane compresa all'interno delle soluzioni progettuali la realizzazione di un progetto di reinserimento ambientale a termine coltivazione, mentre durante l'attività, al fine di mitigare l'impatto dovuto alla stessa, è prevista l'asportazione giornaliera del detrito e di tutte le parti fini prodotte, l'installazione di un impianto di depurazione e riutilizzo delle acque, la corretta gestione dei rifiuti e l'adozione degli opportuni accorgimenti atti a mitigare le emissioni diffuse;

- alternativa zero: in considerazione che l'escavazione si svolge all'interno di un bacino estrattivo riconosciuto tale sotto tutti i profili urbanistici, che attività estrattiva risale fin a epoche remote rendendo il comprensorio carrarese famoso in tutto il mondo e radicato nella storia della città e che il livello coltivato di Statuario Michelangelo sia unico al mondo non esiste alternativa nulla.

8. VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

In relazione a quanto contenuto all'interno del presente documento e delle altre relazioni costituenti il progetto di coltivazione della Cava n.46 POLVACCIO, si precisa che:

- Il progetto non ricade in quelli previsti all'Allegato III del D.Lgs.152/04 visto che il perimetro estrattivo è inferiore a 20 ettari ed il quantitativo annuo di materiale estratto è inferiore a 500'000mc/anno;
- Il progetto non ricade in quelli previsti all'Allegato III del D.Lgs.152/04 anche ai sensi del D.M.52/2015 ovvero la riduzione delle soglie del 50% perché l'intervento è previsto dal Piano Attuativo di Bacino Estrattivo: Scheda n.15 Bacini di Carrara approvato con D.C.C.n.71 del 03.11.2020, già sottoposto a Valutazione Ambientale Strategica;
- Il progetto ai sensi dell'Allegato IV del D.Lgs. 152/04 ricadrebbe in quelli sottoposti alla Verifica di assoggettabilità di competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e Bolzano;
- Ai sensi dell'Art.45bis lettera e) Comma 2 della L.R. 10/10 la procedura di assoggettabilità a V.I.A. è di competenza comunale poiché il progetto prevede un quantitativo annuo di materiale estratto inferiore a 60'000mc (58'271mc);
- In relazione all'analisi degli impatti, sopra elencati si ritiene che il progetto sia da escludere dalla Valutazione di Impatto Ambientale.

Carrara, 01.07.2026

Il Legale rappresentante
Sig. Franco Barattini

I Tecnici
Dott. Geol. Fiorenzo Dumas



Dott. Ing. Giacomo Del Nero

