STUDIO PERONI S.r.l.

Via Francesco Domenico Guerrazzi, 24/4 B – 16146 Genova
Tel / fax 0103739280 – 0103741781 – 010318147
P.I. 03527890101
E - Mail: segreteria@studioperoni.org

Genova, 23 luglio 2021

Relazione Tecnica n. 149 / 2021

VARIANTE AL PROGRAMMA DI COLTIVAZIONE E RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Richiedente a:
MANTOBIT S.p.A.

Sede Legale
Via Caravaggio
17100 Savona

Insediamento produttivo
"Cava Mei"
Località Mei
17047 Vado Ligure (SV)

INDICE

INTRODUZIONE **pag. 3**

1. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO **pag. 5**

1.1. SINTESI DEL PROGETTO **pag.5**

2. STATO ATTUALE **pag. 7**

2.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE **pag. 7**

2.2. INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO **pag. 8**

2.3. INQUADRAMENTO NATURALISTICO **pag. 9**

2.4. INDICAZIONE DA ZONIZZAZIONE P.R.G. **pag. 10**

2.5. VINCOLI SPECIFICI **pag. 11**

2.6. COERENZA CON IL QUADRO PROGRAMMATICO **pag. 12**

2.6.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO PAESISTICO **PAG. 13**

2.6.2 PIANO TERRITORIALE REGIONALE DELLE ATTIVITÀ DI CAVA **PAG. 13**

2.6.3 PIANO REGOLATORE GENERALE DEL COMUNE DI VADO LIGURE **PAG. 15**

2.6.4 QUADRO RIASSUNTIVO DEI VINCOLI **PAG. 16**

3. QUADRO AUTORIZZATIVO VIGENTE

3.1 PIANO DI COLTIVAZIONE **PAG. 18**

3.2 PIANO GESTIONE RIFIUTI **PAG. 18**

4. STATO DI PROGETTO

4.1 VARIANTE AL PIANO DI COLTIVAZIONE – PROGETTO DI ESTRAZIONE **PAG. 20**

4.1.1 PROGRAMMA DEI LAVORI **PAG. 21**

4.2 VARIANTE AL PIANO DI COLTIVAZIONE - PROGETTO DI SISTEMAZIONE E LAVORI DI ABBANCAMENTO **PAG. 25**

4.2.1. RIFERIMENTI NORMATIVI **PAG. 25**

4.2.2 IL PROGETTO DI SISTEMAZIONE **PAG. 25**

4.2.3 IL PROGRAMMA DEI LAVORI DI ABBANCAMENTO **PAG. 27**

4.2.4 TEMPI DI REALIZZAZIONE **PAG. 28**

5. UTILIZZAZIONE DELLE RISORSE NATURALI **pag. 30**

5.1 MATERIALE ESTRATTIVO **PAG. 30**

5.2 ACQUA **PAG. 30**

5.3 PRODUZIONE DI RIFIUTI **PAG. 31**

6. CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE pag. 33

6.1 IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO CAVA (COLTIVAZIONE) PAG. 33

6.1.1 ARIA PAG. 36

6.1.2 RUMORE PAG. 36

6.1.3 ACQUA PAG. 37

6.2. IMPATTI IN FASE RIPRISTINO AMBIENTALE PAG. 38

7. CONCLUSIONI PAG. 39

INTRODUZIONE

La ditta MANTOBIT S.p.A. con sede in Savona via Caravaggio, c.f. e p.i. 00101110096, esercisce l'attività estrattiva nel sito denominato “Cava Mei” localizzato in Loc. Mei nel Comune di Vado Ligure.

Nel sito in oggetto vi si estrae materiale calcareo impiegato nella produzione di inerti per usi edili e stradali, nelle varie pezzature. La frantumazione e la lavorazione degli inerti avvengono negli impianti ubicati in cava.

I prodotti dell’estrazione, oltre ad essere venduti a terzi, sono destinati alla produzione di conglomerati cementizi e bituminosi, che ha luogo nella sede di Via Caravaggio (Savona) con certificazione di conformità e di controllo di produzione, oppure sono impiegati nella costruzione stradale in cantieri esterni.

A seguito della prevista presentazione di progetto di Variante al Piano di Coltivazione, redatto ai sensi della L.R. n°12 del 5 aprile 2012 e volto ad adeguare la coltivazione alle condizioni del giacimento ed a migliorare sostanzialmente la sistemazione rispetto a quella già prevista, si rende necessario procedere alla verifica di assoggettabilità alla VIA per la quale si è pertanto predisposto il presente Studio preliminare ambientale, redatto ai sensi del D.Lgs. 152/2006 parte seconda.

La presente relazione sarà strutturata seguendo i punti indicati nell’allegato V alla Parte Seconda del D.Lgs 152/2006, che individua i criteri per la verifica di assoggettabilità, in modo da valutare se il progetto presenta impatti ambientali significativi e debba essere sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale.

1. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

1.1. SINTESI DEL PROGETTO

Il Piano di coltivazione della Cava Mei in variante a quello autorizzato con Decreto Dirigenziale n° 583 del 20.03.07 e adeguato con Decreto Dirigenziale n° 581 del 07.03.2014, mira a portare a termine l'estrazione già programmata inserendo i correttivi che appaiono necessari in funzione dell'assetto strutturale della formazione calcareo-dolomitica, che risente degli effetti del contatto tettonico con le quarziti.

Il programma dei lavori si compone del completamento/adeguamento dell'escavazione di fronte e piazzale, dell'escavazione a fossa di parte del piazzale, dell'abbancamento di materiali sciolti rispondenti ai requisiti di cui alla D.G.R. 672/2019, con la formazione di un primo rilevato funzionale alla stabilizzazione del fronte Sud Est, la prosecuzione con il riempimento della fossa, l'estensione dell'abbancamento contro il fronte, fino a raggiungere il riempimento totale.
L'estrazione sul fronte si discosta in pochi tratti da quella autorizzata, pertanto le dimensioni dei gradoni devono uniformarsi all'esistente, e quindi a quelle dei gradoni già presenti.
In relazione alla scheda di progetto del P.T.R.A.C., si osserva che l'*area estrattiva* coincide sostanzialmente con quella individuata dalla scheda, ma che tale zona va ad interessare anche parte della cosiddetta *area impianti*.
L'area impianti effettiva in cava è meno estesa di quella riportata dalla scheda ed è concentrata prevalentemente nella parte bassa del piazzale.
L'*area di collegamento* - strada di accesso e piste interne - corrono effettivamente a Nord (nella scheda la strada di accesso è colorata in parte come "area impianti"), ma alla cava appartiene solo una striscia sottile di quella individuata come "area di collegamento". Tutto il resto appartiene alla soprastante discarica.

La proposta di sistemazione e di recupero ambientale è assai diversa da quella del Piano di coltivazione autorizzato e prevede il rimodellamento completo del sito mediante riporto. L'estrazione e l'abbancamento dei materiali saranno contestuali e la realizzazione del riempimento a Sud Est - funzionale alla stabilizzazione - potrà essere intrapresa non appena ottenuta l'autorizzazione, nel rispetto delle condizioni del contratto di locazione.
Nel frattempo, procederà l'estrazione lungo il fronte, nel piazzale e successivamente con lo scavo a fossa. Quest'ultima potrà essere riempita con i materiali sciolti nella parte Sud mentre gli scavi proseguono presso l'altra estremità, fino a raggiungere la completa escavazione ed il completo riempimento della fossa. In presenza di disponibilità di materiale, questo potrà essere abbancato contro il fronte nelle aree che non interferiscono con gli scavi, in modo da ottimizzare l'acquisizione di inerti in base alla disponibilità. A conclusione dell'estrazione, e successiva rimozione totale degli impianti di frantumazione e vagliatura,

attualmente in opera nel piazzale, sarà realizzato il riempimento quasi dell'intero vuoto di cava con i materiali sciolti ammessi per legge, sistemati in modo da garantire stabilità, drenaggio profondo e superficiale e copertura vegetale in continuità con i versanti contigui ed all'area, anch'essa destinata al recupero ambientale con altro progetto, attualmente occupata dalla discarica confinante.

Estrazione ed abbancamento procederanno quindi contemporaneamente. La successione delle lavorazioni è impostata in modo da mantenere in opera gli impianti almeno fino al termine dell'estrazione ed anche oltre per possibile ulteriore utilizzo, come si dirà più avanti.

Per l'approvvigionamento del materiale da abbancare, saranno impiegati prevalentemente i materiali di risulta degli scavi per la realizzazione delle grandi opere.

2. STATO ATTUALE

2.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Estremi catastali:

Foglio 40 del Comune di Vado Ligure, mappali 475, 480, 481, 482, 483, 484, 486, 487, 489 e 475 del Catasto Terreno del Comune di Vado L. e 475, 484-487 del Foglio 40 del Catasto Fabbricati (già mappali 13 e 99)

Coordinate

UTM-ETRF2000

N = 4899630,983 E = 454131,563

GAUSS BOAGA

N = 4899649,399 E = 1454158,210

Quota piazzale: 180 m s.l.m. circa

Destinazione Urbanistica

Zona F3 – 157, corrispondente a "Zone per attrezzature e impianti per servizi pubblici o di uso pubblico di interesse territoriale".

All'interno di tale suddivisione viene indicata l'ulteriore destinazione specifica a "Cava" indicato dal simbolo "ca2" (Rif. Tavola 7 di PRG - "Assetto generale").



Il sito si trova a 500 m circa dalle prime case di Via Molini (A) e a oltre 400 m da quelle di via Antica Romana (B).

2.2. INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO

La zona interessa un affioramento esteso della Formazione Dolomie di S. Pietro dei Monti. La roccia è di colore grigio e si presenta in facies variabili: in genere con una pseudostratificazione in bancate più o meno compatte, variamente fratturata. La formazione carbonatica è interessata marginalmente da quarziti scistose (quarziti di Ponte di Nava).

La morfologia, considerata nel suo insieme, corrisponde a quella di un anfiteatro delimitato da un fronte più alto a Sud, degradante verso quote inferiori a W e N, che circonda un'ampia zona subpianeggiante attualmente su due livelli a quota 180 - 186 m slm circa.

Alle quote superiori il fronte di cava è gradonato in conformità alle prescrizioni del Piano autorizzato, a quelle inferiori l'escavazione è ancora in corso.

Il piazzale di cava è sede degli impianti, delle infrastrutture e della viabilità interna. Detto piazzale è escavato in roccia, sulla quale è presente localmente un riporto molto sottile per la regolarizzazione del fondo e delle pendenze.

La coltivazione interessa il versante orografico sx del Rio Calcinara tra quota 300 (e oltre) e quota 180 slm, dove genera una morfologia artificiale, progettata in modo da raccordarsi a quella naturale.

Raggiungono la cava le sole acque di precipitazione che insistono sulla sua superficie, in quanto la coltivazione raggiunge il crinale.

La roccia carbonatica, pur essendo poco carsificata, presenta una certa permeabilità. In ogni caso le vie preferenziali di infiltrazione restano le discontinuità per frattura e per faglia.

2.3. INQUADRAMENTO NATURALISTICO

L'area di progetto risulta ovviamente fortemente antropizzata e compromessa sotto il profilo naturalistico, tuttavia essendo situata in contiguità del SIC "ROCCA DEI CORVI. MAO. MORTOU", l'analisi di quest'ultimo permette di poter aver un inquadramento generale delle risorse naturali presenti nell'area vasta in cui si inserisce il progetto.
Il SIC è caratterizzato da una grande varietà di habitat.
La notevole variabilità nel substrato e nell'esposizione favorisce i contrasti vegetazionali: si trovano formazioni a macchia mediterranea e di sughereta, accanto a lembi di calluneto (arbusteti a *Calluna vulgaris*) e faggeta a breve distanza dal mare.
Specie di elevato rilievo del sito sono la campanula di Savona (*Campanula sabatia*), prioritaria ai fini della direttiva Habitat, il convolvolo di Savona (*Convolvulus sabatius*) a rischio di estinzione allo stato spontaneo, e il fiordaliso a pigna (*Leuzea conifera*).

Le tipologie vegetazionali predominanti nell'area SIC sono rappresentate dai pascoli e da boschi.

- Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia (cod. 9340), ca. 161.3 ha;
- Boschi orientali di quercia bianca* (cod. 91AA), ca. 483.9 ha;
- Foreste di *Castanea sativa* (cod. 9260), ca. 322.6 h.;

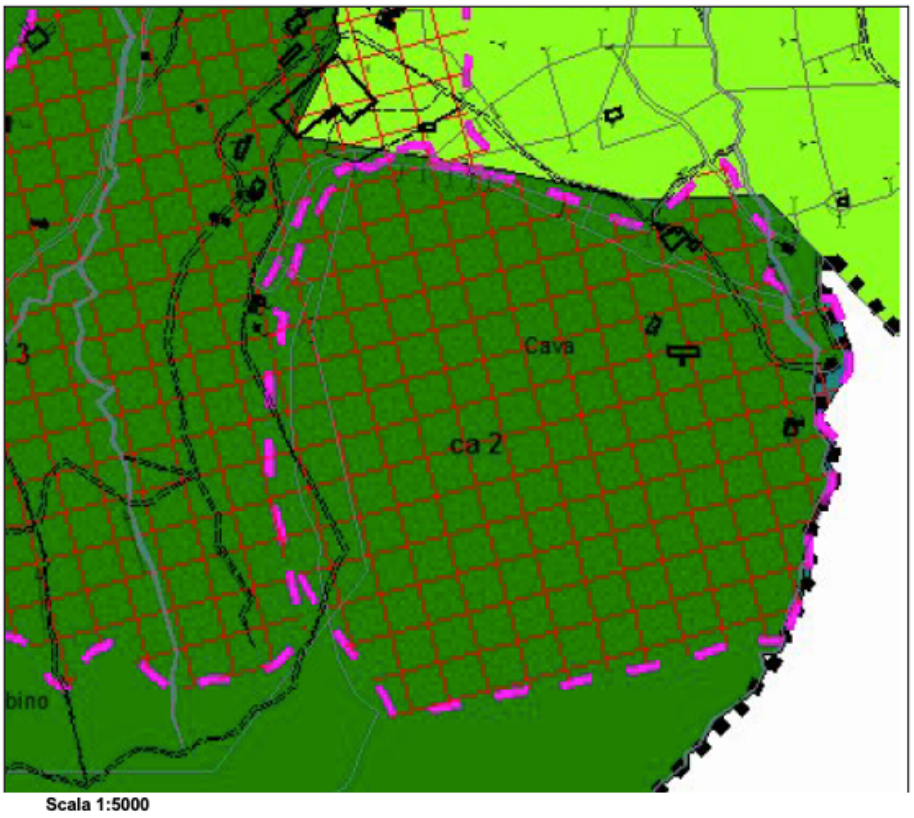
La superficie complessiva del SIC di circa 1613 ha.
L'area SIC è caratterizzata da una componente faunistica diversificata per la presenza di differenti specie dalla differente ecologia.

Il sito ospita il pelodite (*Pelodytes punctatus*), rarissimo anfibio proposto come specie prioritaria per le popolazioni italiane. Si segnalano inoltre, oltre a circa sessanta specie di uccelli, il geotritone (*Speleomantes strinatii*) alcuni chirotteri e, tra gli invertebrati, varie specie endemiche.
Il resto della fauna vertebrata si compone di elementi ubiquitari, di solito ad ampia distribuzione, e specie stenoecie con areale ristretto e localizzato.

Tra i rettili, oltre alla Lucertola campestre è presente la Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) e il Ramarro (*Lacerta bilineata*).
Gli Ofidi trovano in questo stesso ambiente il rifugio sia durante le ore notturne, sia nel periodo di svernamento. E' presente il Biacco (*Coluber viridiflavus*), diffuso in tutti gli ambienti ed il Saettone (*Elaphe longissima*), relativamente comune e presente sia in ambienti aperti che boschivi.
Molti dei mammiferi presenti nell'area di studio sono legati alle aree boscate ed alle siepi, anche se la loro vagilità gli consente di frequentare anche gli altri ambienti.

2.4. INDICAZIONE DA ZONIZZAZIONE P.R.G.

Dal punto di vista urbanistico è ancora vigente il P.R.G. di cui si riporta stralcio della Tavola 7, denominata "Assetto generale" che indica per l'area in esame l'attribuzione alla Zona F3-157, corrispondente a "Zone per attrezzature e impianti per servizi pubblici o di uso pubblico di interesse territoriale", con destinazione specifica a "Cava", indicato dal simbolo "ca2" e la scheda di zona.



Scala 1:5000

F3 157
ca 2

Zone per attrezzature e impianti per servizi pubblici
o di uso pubblico di interesse territoriale.
Cava

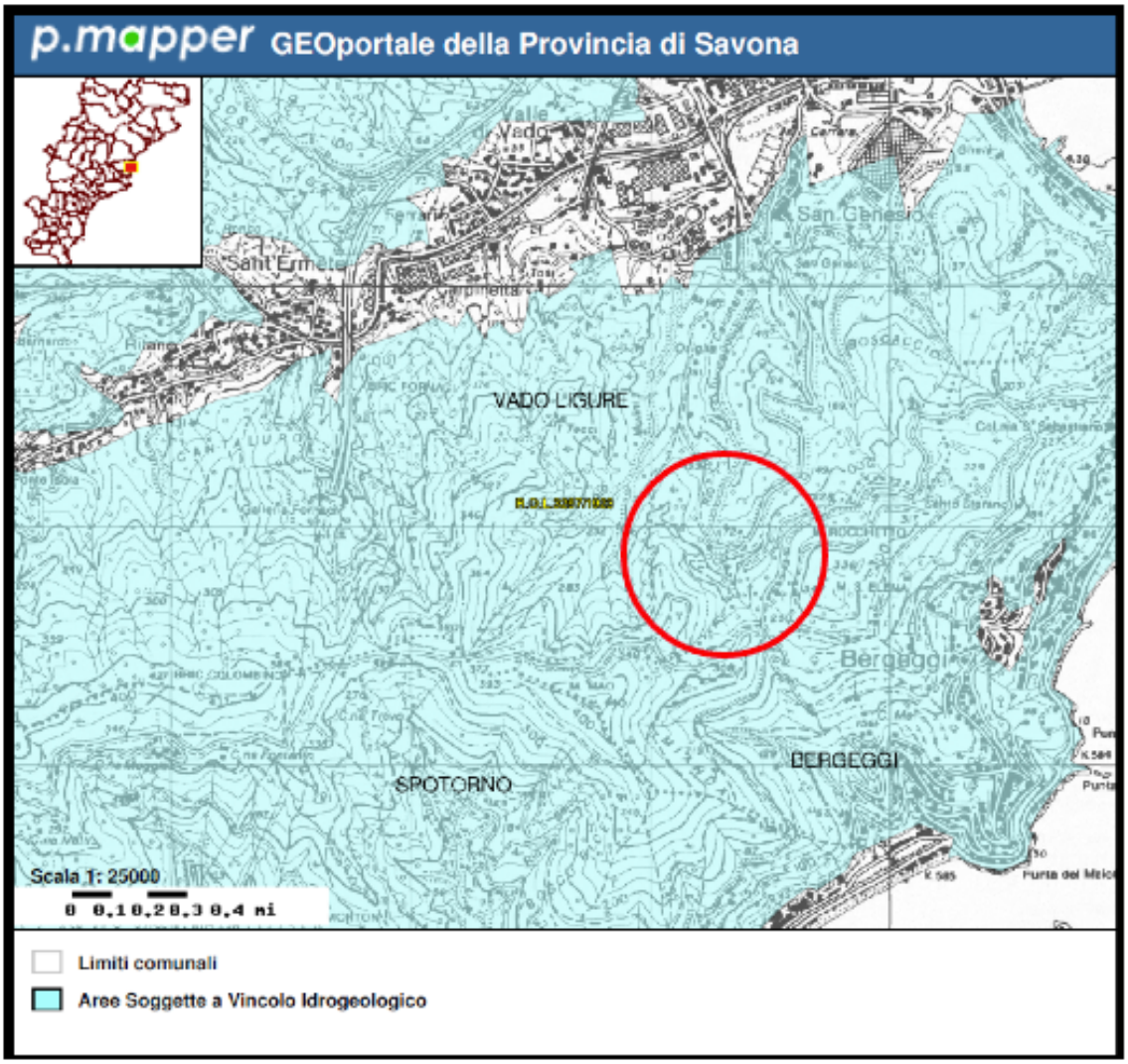
Stralcio Tav. 7 – Assetto Generale

LIVELLO PUNTUALE DEL P.T.C.P
Cartografia non disponibile. Elementi dell'Assetto insediativo del P.T.C.P. sono inseriti in Tav. 7 – Assetto generale.
La normativa di livello puntuale non contiene prescrizioni per le zone "ca".

2.5. VINCOLI SPECIFICI

La cava ricade in zona soggetta a Vincolo Idrogeologico così come definito dal R.D.L. 30.12.1923 n° 3267 (si veda CARTA DEL VINCOLO IDROGEOLOGICO).

CARTA DEL VINCOLO IDROGEOLOGICO



R.D.L. 30.12.1923 n° 3267

Per quanto riguarda i caratteri geologici, la litologia è caratterizzata da calcari dolomitici della Formazione delle Dolomie di S. Pietro dei Monti. Alla base della formazione calcareo dolomitica vi sono le Quarziti di Ponte di Nava (Verrucano Brianzonese). Le quarziti interessano marginalmente il complesso estrattivo e sono in contatto tettonico con il Tegumento Permo-carbonifero.

La coltivazione interessa il versante orografico sx del Rio Calcinara tra quota 300 (e oltre) e quota 180 slm, dove questa genera una morfologia artificiale, progettata in modo da

raccordarsi adeguatamente a quella naturale.

STRUMENTI / VINCOLI	TIPO/ZONA
P.T.R.A.C. sc.1:10000	Cave
P.R.G. vigente - Tav.7 sc. 1:5000	F3-157- Ca2
P.T.C.P. Assetto Insediativo sc. 1:25000	ANIMA
Aree Carsiche sc. 1:25000	parte Sud della cava
Vincolo paesistico-ambientale	ex L. 431/85→D.Lgs.42/04
Siti di interesse comunitario (SIC) sc. 1:25000	no
Zone Speciali di Conservazione (Z.S.C.)	no
Aree percorse da fuoco	no

Tabella 2.1 - Vincoli E Tipologie Di Zona In Funzione Degli Aspetti Urbanistici E Paesaggistici.

STRUMENTI / VINCOLI	TIPO/ZONA
Rete Natura 2000	no (prossimità)
VINCOLO IDROGEOLOGICO	si
C.G.R. VADO LIGURE Tav. N° 229-3	Dolomie di S. Pietro dei Monti
P.d.B. SUSC. DISSESTO VERSANTI	Ca
P.d.B. RETICOLO IDROGRAFICO PRINC.	Rio Calcinara
RETICOLO IDROGRAFICO REGIONALE	Rio Calcinara
P.d.B. INTERVENTI	(a valle cava ing. naturalistica)
CARTA PIETRE VERDI D.G.R. 859/2008	no rocce amiantifere

Tabella 2.2 - Vincoli e tipologie di zona in funzione degli strumenti di pianificazione

In relazione destinazione d'uso, l'attività estrattiva è compatibile con tutti gli strumenti di pianificazione vigenti sulla corrispondente porzione di territorio, come schematizzato in *Tabella 2.1* e *Tabella 2.2*.

Con riferimento alla "Nuova classificazione sismica del territorio della Regione Liguria" di cui alla D.G.R. n° 216 del 17.03.17, il Comune di Vado Ligure ricade in "zona sismica 3". Con riferimento al caso specifico la categoria di suolo corrisponde – allo stato attuale - alla "categoria A" e la categoria topografica è "T1" per il piazzale e "T2" per il complesso estrattivo.

2.6. COERENZA CON IL QUADRO PROGRAMMATICO

Per quel che concerne l'inquadramento territoriale si richiamano i contenuti del Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico e del Piano Territoriale Regionale delle Attività di Cava.

2.6.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO PAESISTICO

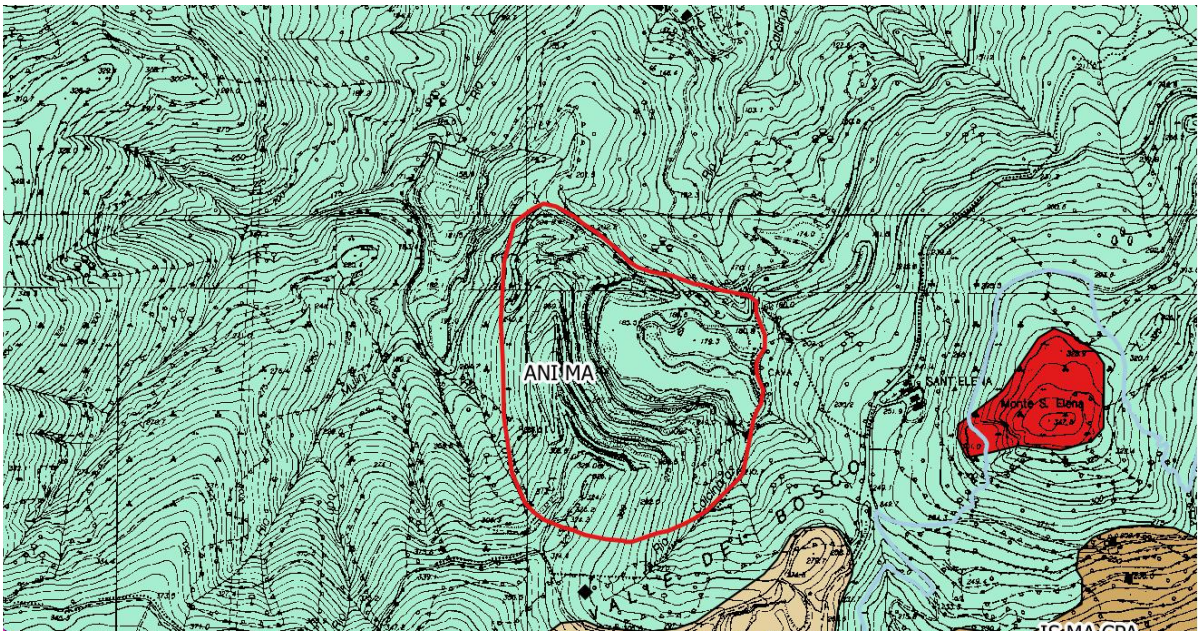
Il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico è stato approvato con D.C.R. n. 6 del 25.02.1990 ed abrogato con lr. n. 15/2018 per quel che concerne gli assetti Geomorfologico e Vegetazionale lasciando pertanto vigente il solo assetto Insediativo.
La cava in oggetto è indicata nel Piano Territoriale Regionale delle Attività di Cava nel regime normativo di TIPO B alla scheda n. 04.SV 03 sigla 35 SV.

2.6.2 PIANO TERRITORIALE REGIONALE DELLE ATTIVITÀ DI CAVA

Il Piano Territoriale Regionale delle Attività di Cava prevale ai sensi l.r. 12/2012 e ss.mm.ii. sugli altri strumenti di pianificazione.

Il nuovo Piano adottato con D.C.R. n. 7 del 26.05.2020 ha confermato la localizzazione e la perimetrazione della cava. Per altro lo Strumento Urbanistico Comunale ha recepito tali indicazioni.

P.T.C.P. - ASSETTO INSEDIATIVO CON PERIMETRAZIONE DELL'AMBITO "CA" DESUNTO DAL PIANO TERRITORIALE REGIONALE DELLE ATTIVITÀ DI CAVA (SCALA 1:10.000)



L'ambito di intervento ricade in un'area classificata ANI MA: Aree Non Insediate - Regime normativo di MANTENIMENTO.

1. Tale regime si applica nei casi in cui, pur in presenza di valori naturalistici elevati

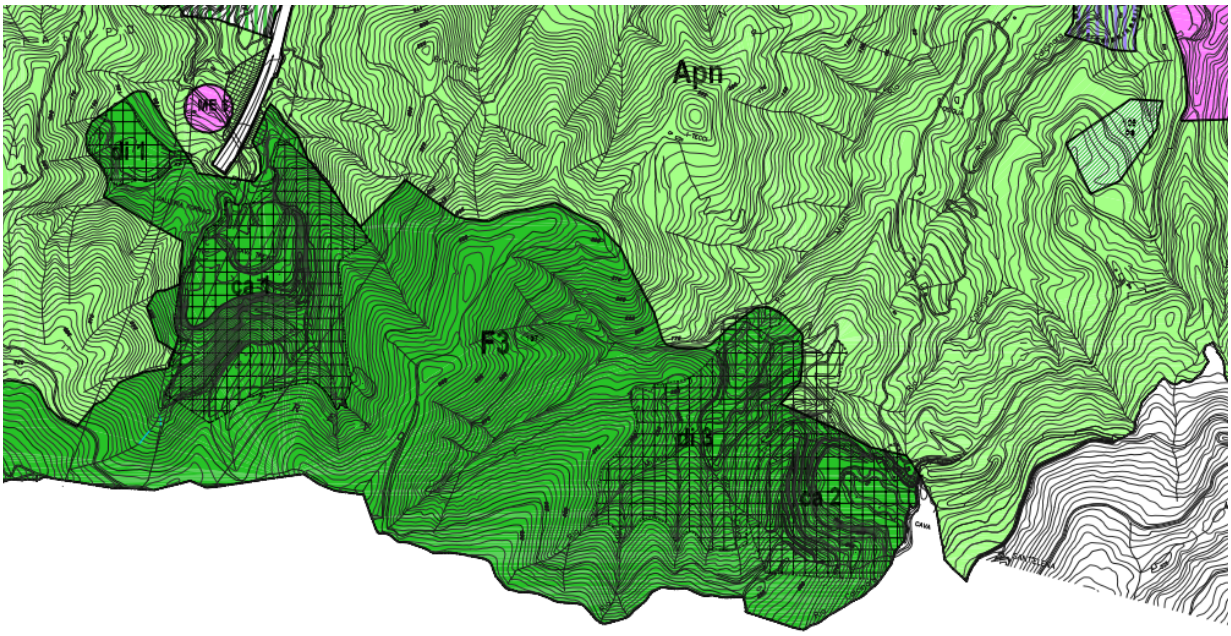
o comunque significativi, si ritiene che modeste alterazioni dell'attuale assetto del territorio non ne compromettano la funzione paesistica e la peculiare qualità ambientale.

2. L'obiettivo della disciplina è quello di mantenere sostanzialmente inalterati quei caratteri che definiscono e qualificano la funzione della zona in rapporto al contesto paesistico e di assicurare nel contempo, in termini non pregiudizievoli della qualità dell'ambiente e con particolare riguardo alle esigenze dell'agricoltura, una più ampia fruizione collettiva dei territorio, un più efficace sfruttamento delle risorse produttive e una più razionale utilizzazione degli impianti e delle attrezzature eventualmente esistenti.

3. Non è pertanto consentito aprire nuove strade di urbanizzazione, né costruire nuovi edifici, attrezzature ed impianti ad eccezione degli interventi specificamente volti al conseguimento degli obiettivi sopra indicati, purché non alterino in misura paesisticamente percepibile lo stato dei luoghi.

3. bis Le disposizioni di cui al comma precedente non si applicano nei confronti delle parti di territorio da includersi, mediante apposite leggi regionali, nei sistemi di aree di interesse naturalistico-ambientale, per le quali valgono le disposizioni di cui all'art. 2 delle NORME Di ATTUAZIONE APPLICABILI NELLE AREE PROTETTE costituenti l'allegato B alla I.r. 9 aprile 1985 n. 16.

2.6.3 PIANO REGOLATORE GENERALE DEL COMUNE DI VADO LIGURE



Come precedentemente indicato lo Strumento Urbanistico Comunale ha recepito le indicazioni del Piano Territoriale delle Attività di Cava ed ha pertanto classificato cava Mei "ca2".

2.6.4 QUADRO RIASSUNTIVO DEI VINCOLI

Tabella di valutazione

INDICATORE	STATO	NOTE
Altimetria	NS	D.Lgs.42/04 art.142
Litorali marini	NS	D.Lgs.42/04 art.142
Vincolo Idrogeologico	NS	RDL 3267/23, D.I. 27/7/84
Aree Boscate	NS	D.Lgs.42/04 art.142
Aree agricole di particolare interesse	NS	D. 18/11/95, DM 23/10/92, Reg. CEE 2081/92
Distanza da centri e nuclei Abitati	Ca. 1,29 km da Bergeggi	Distanza calcolate in linea d'aria
Distanze da funzioni sensibili	Scuola Elementare di Bergeggi ca.1,3 km	Distanze calcolate in linea d'aria
Distanza da case sparse	Abitazione ca. 400 m	Dimora rurale
Distanza da opere di captazione di acque ad uso potabile	Non presenti nel raggio di 200m	D.Lgs 152/99 e s.m.i
Vulnerabilità della falda	NS	D.Lgs 152/06 All. 7
Distanza da corsi d'acqua e altri corpi idrici	Rio Calcinara La distanza varia in funzione della quota fino a intercettare marginalmente, a circa quota 180 m s.l.m. l'area di cava, ove si ha la tombinatura sottostrada dello stesso	D.L. 180/98 e conv.to in L. 267/98 D.C.P. 47/2003 e s.m., D.D.G. n. 176 del 25.06.2018 D.G.R. n° 507 del 21/06/2019 R.R. 3/2011 e s.m.i.
Aree esondabili	NP	
Aree in frana o erosione	NP	
Aree sismiche	Zona 3	D.G.R. n° 216 del 17.03.17

Aree naturali protette, Siti Natura 2000, Beni storici artistici ed archeologici	SIC Rocca dei Corvi - Mao – Mortou ca. 200 m	Distanze calcolate in linea d'aria
Zone di ripopolamento e cattura faunistica	NP	L. 157/92
Aree di espansione residenziale	NP	
Aree industriali	NP	
Aree agricole	NP	
Fasce di rispetto da infrastrutture	NP	Dl285/92, DM 1404/68, DM1444/68, DPR 753/80, DPR 495/92, RD 327/42
Infrastrutture esistenti	NP	
Vicinanza alle aree di maggiore produzione dei rifiuti	NP	
Impianti di smaltimento e trattamento rifiuti già esistenti	Discarica Boscaccio (altro gestore) a confine	Distanze calcolate in linea d'aria
Aree industriali dismesse, aree degradate da bonificare	NP	DM 16/5/89, DL 22/9, D.Lgs 152/06
Cave	Scheda n. 04.SV 03	D.C.R. n. 7 del 26.05.2020
	NS: non soggetto NP:non presente	

3. QUADRO AUTORIZZATIVO VIGENTE

3.1 PIANO DI COLTIVAZIONE

Il Piano di Coltivazione della Cava Mei autorizzato con Decreto Dirigenziale n° 583 del 20.03.07, quale rinnovo dell'autorizzazione espressa con D.G.R. n° 5086 del 29.10.93 e relativa variante approvata con Decreto Dirigenziale n° 2658 del 19.09.08, ai sensi dell'art. 674 del D.P.R. 09.04.59, (modificato con nota Reg. Liguria Uff. Cave prot. PG/2009/7473 del 16.01.09) inerente al programma di stabilizzazione e messa in sicurezza della zona superiore destra del fronte di cava per Decreto Dirigenziale n° 2969 del 08.10.07, solitamente definita per brevità "Variante 2008". L'autorizzazione alla coltivazione comprende quella ai fini del Vincolo Idrogeologico (L.R. 4/99 e s.m.i.).
Con Decreto Dirigenziale n° 581 del 07.03.2014 del Settore Attività Estrattive della Regione Liguria è stata autorizzata la variante al programma ex L.R. 21/2001 comprensiva di alcuni interventi in parziale difformità.

Il Provvedimento cautelativo ai sensi dell'art. 674 del D.P.R. 128/59 e dell'allegato 1 alla D.G.R. 1713/2013 relativamente ad un tratto della scarpata a monte del gradone a quota 225 m slm, nella sua porzione Sud Est, emesso da ASL - PSAL tra il dicembre 2016 e l'ottobre 2017 non ha comportato modifiche a quanto già autorizzato.

Le difformità evidenziate sul fronte in occasione delle verifiche per il rinnovo del contratto di locazione nel corso dell'anno 2018 sono state oggetto di un accertamento di compatibilità paesaggistica conclusosi con Provvedimento Finale della Conferenza dei Servizi del Comune di Vado Ligure, Atto n. 8362 del 20.04.2020 in seguito a determinazione di assenso con nota prot. PG/2020/106559 del 24.03.20 da parte del Settore Tutela del Paesaggio, Demanio Marittimo e Attività Estrattive. La relativa sanzione pecuniaria è stata versata da Mantobit S.p.A. in data 15.09.2020.

Il rinnovo dell'autorizzazione paesaggistica ha ottenuto parere favorevole del Settore Tutela del Paesaggio, Demanio Marittimo ed Attività Estrattive della Regione Liguria con nota PG/2020/390264 del 24.11.2020 al quale ha fatto seguito la Determinazione conclusiva del Comune di Vado L. Prot. n° 768 (rif. 19565/200) del 12.01.2021.

3.2 PIANO GESTIONE RIFIUTI

Il piano gestione rifiuti è stato approvato con D.D. n° 2878 del 10.07.13, ed a suo tempo riconfermato con dichiarazione dell'Amministratore Unico e Legale Rappresentante, Sig. Angelo Freccero. Contestualmente alla presente Variante viene proposto anche il nuovo Piano gestione rifiuti.
Mantobit S.p.A., già iscritta al n. 145 del Registro provinciale Recupero Rifiuti non pericolosi,

ha ottenuto l'Autorizzazione Unica Ambientale (AUA) con P.D. prot. n. 23969 del 24/11/2017 rilasciato dal SUAP del Comune di Vado Ligure, in seguito a procedura di screening conclusa con "esclusione dalla VIA", come da comunicazione Prot. n° 23969 del 23.11.1017 del Comune di Vado Ligure.
In adeguamento alla D.G.R. 671/19, in data 21.04.2020 ha presentato istanza di modifica del citato provvedimento di AUA, ottenendo aggiornamento come da Provvedimento del SUAP del Comune di Vado Ligure - Prot. n. (rif. 8739/2020) del 16 giugno 2021, visto anche il Decreto Dirigenziale n. 1639/2021 di Regione Liguria con il quale viene espresso il *non assoggettamento a VIA con condizioni ambientali*, per il progetto relativo all'attività di recupero inerti presso la cava Mei nel Comune di Vado Ligure (SV) mediante l'installazione di un impianto di frantumazione dedicato.

Il piano sarà comunque oggetto di revisione e pertanto contestualmente all'istanza di variante sarà presentato nuovo PIANO GESTIONE RIFIUTI.

4. STATO DI PROGETTO

4.1 VARIANTE AL PIANO DI COLTIVAZIONE – PROGETTO DI ESTRAZIONE

Il progetto di variante nasce dalla necessità di adeguare la coltivazione alla qualità ed all'assetto strutturale dell'ammasso roccioso, che presenta criticità nella parte Sud Est, dove non è possibile proseguire in sicurezza la coltivazione secondo il Piano autorizzato.

Lo stato di conservazione della zona a substrato quarzitico, sia pure marginale, non consente di mantenere la gradonatura prevista e la zona adiacente in dolomia, prossima al contatto con le quarziti, presenta una pseusostratificazione a franapoggio con superfici ad elevata continuità che generano scivolamento. In questo settore si sono già avuti distacchi indesiderati di prismi rocciosi e di materiale detritico.

Per motivi di stabilità occorre rinunciare ad estrarre una cospicua quantità di materiale nel settore Sud Est, dove le superfici di scivolamento nelle dolomie non garantiscono la sicurezza e, al contatto, dopo l'asportazione del materiale cataclastico che le ricopriva in gran parte, affiorano quarziti assai tettonizzate, nonché di scarso interesse economico. Comunque non vi è spazio per una riprofilatura con minore acclività.

Nel resto della cava la gradonatura può essere portata avanti secondo uno schema molto simile a quello del Piano autorizzato, con qualche adeguamento.

Rientrano nella presente Variante le seguenti lavorazioni già previste dal Piano di coltivazione esistente:

- la coltivazione dei gradoni alle quote inferiori a 225 m slm in modo simile al progetto precedente, con adeguamenti - esclusa parte Sud Est;
- il completamento dell'escavazione del piazzale - già in fase di avanzamento come a suo tempo comunicato agli Uffici competenti.

In tal modo la potenzialità residua del giacimento rimane assai esigua.

A compensazione dei volumi perduti per i motivi sopra descritti, si prevede di approfondire l'escavazione del piazzale nelle parti che non interferiscono con la sicurezza e la gestione degli impianti.

La coltivazione a fossa a partire dal piazzale rappresenta il primo nuovo elemento progettuale della Variante.

Il secondo elemento è quello del riempimento del vuoto di cava con il quale sia possibile ripristinare in modo duraturo l'equilibrio del versante e ricreare una morfologia più simile a quella dei luoghi al contorno rispetto a quanto si otterrebbe con le previsioni di ripristino contenute nel piano autorizzato, compreso il ripristino dell'alveo del Rio Calcinara nel tratto che interessa marginalmente il piazzale di cava.

Tutte le acque meteoriche che insistono sull'area, nelle varie fasi di lavorazione e dopo la sistemazione finale confluiranno nel Rio Calcinara, che costituisce il recettore naturale del

bacino definito dalle linee di displuvio che delimitano la cava.

Gli interventi di regimazione delle acque legati al progetto di variante saranno realizzati via via col procedere dei lavori di riempimento, mediante un sistema di dreni di fondo, dreni di profondità nel corpo del riempimento, afferenti a pozzetti di controllo, e di una rete drenante superficiale che recapiterà nel Rio Calcinara.

Il giacimento esaurito potrà così essere reinserito nell'ambiente in condizioni di sicurezza, in un arco di tempo ragionevole, anche se non breve.

4.1.1 PROGRAMMA DEI LAVORI

La successione delle operazioni di estrazione sarà articolata in modo da ottenere via via gli spazi su cui procedere con gli abbancamenti, in modo da poter svolgere contestualmente sia gli scavi che i riempimenti.

I primi lavori rientrano tra quelli previsti dal Piano di Coltivazione precedentemente autorizzato: si tratta di lavorazioni anticipate rispetto al vecchio programma, come da comunicazioni del 13.09.2019, 28.02.20,14.04.20 e 27.08.2020 agli Enti competenti, ma che non ne modificano la sostanza.

Tra tali lavorazioni è stata già eseguita quella nella porzione Sud Est del piazzale, al piede del tratto di fronte dove si erano manifestati problemi di stabilità, che non verrà escavato ulteriormente.

Qui la coltivazione non proseguirà in alcun modo e non sarà neppure realizzato il tratto Sud del gradone a quota 195 m slm, previsto dal Piano di Coltivazione autorizzato.

Alla base verrà lasciata una balza sufficientemente ampia alla quota attuale di 186 m slm, delimitata dalla scarpata fra quota 186 e quota 180 m slm.

Anche la barriera di protezione verrà mantenuta e sarà inglobata nel successivo abbancamento di prima fase, che potrà essere intrapreso fin da principio, una volta ottenuta l'autorizzazione.

Sul lato Est verrà mantenuta la piazzola di essiccazione dei fanghi, a cui si potrà accedere inizialmente da quota 186 e successivamente da piste, anche provvisorie, sul materiale abbancato.

Si ribadisce che nella parte Sud Est del fronte si opererà in riduzione rispetto al Piano autorizzato, in quanto in questo settore, come si è detto, non verrà più creato il gradone a quota 195 e rimarrà in posto anche un'ampia fascia della parte superiore del piazzale.

Di conseguenza, il piede del fronte risulta in posizione più avanzata per un'ampiezza compresa tra 20 m e 50 m rispetto a quello del profilo previsto dal Piano autorizzato. Tutto ciò per rispettare le condizioni determinate dall'assetto strutturale della roccia.

Rientra tra i lavori per i quali è stata data comunicazione come indicato al p.to 8 lo scavo nel settore Nord del piazzale, ove troverà posto l'area per il recupero rifiuti inerti non pericolosi ai sensi della D.G.R. 671/2019, il quale è in corso di esecuzione.

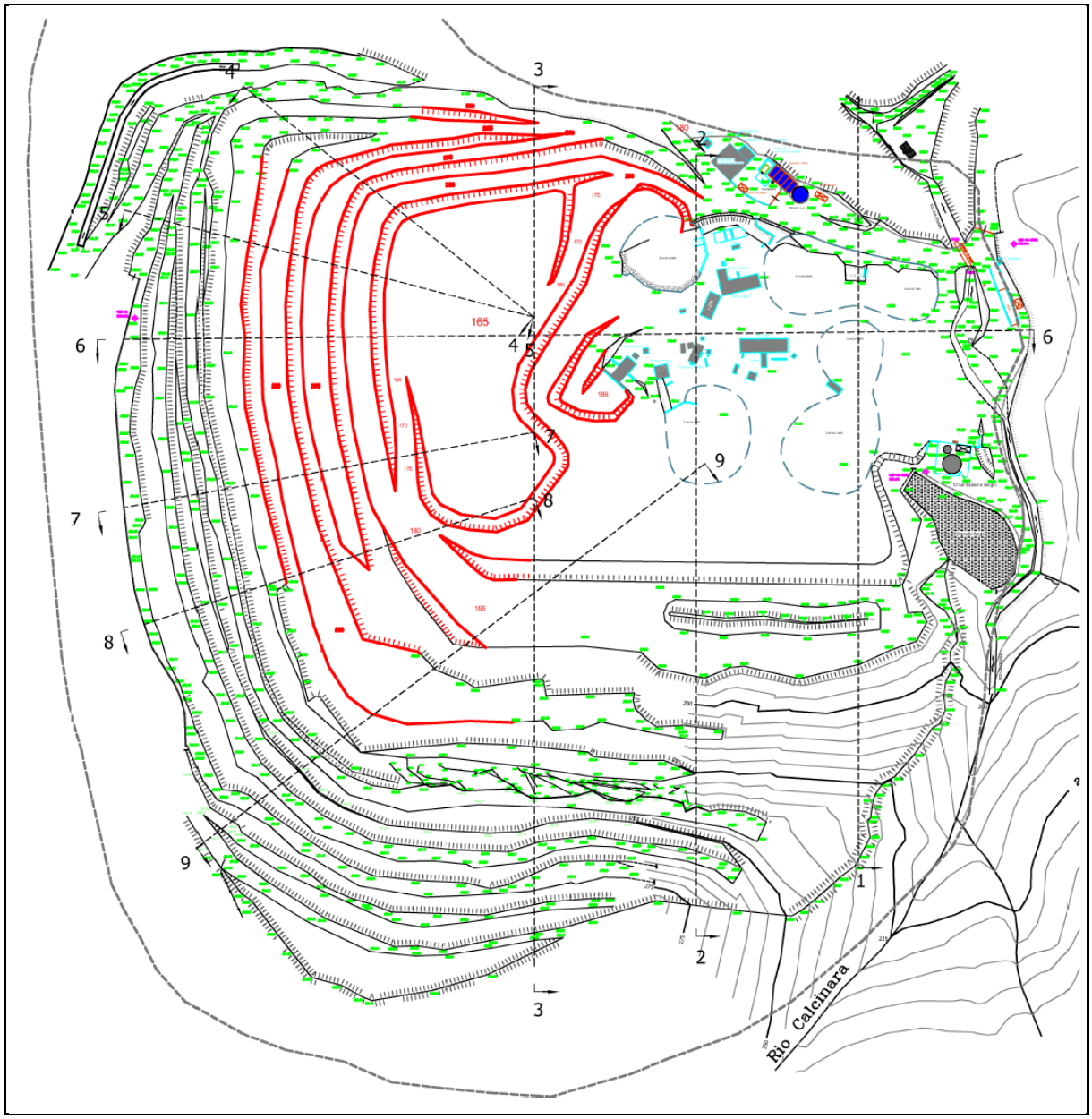


Figura 4.1- Planimetria progetto scavo (in rosso)

Sul resto del fronte il progetto ripropone il completamento della gradonatura fra quota 225 e quota 180 m slm con piccole modifiche rispetto al Piano già autorizzato.

Il Piano di Coltivazione precedente prevedeva la continuazione di tale gradone lungo tutto il fronte, ma, come si è detto, è necessario interromperlo per mantenere stabile il piede del pendio attuale, dove l'ulteriore scavo potrebbe provocare lo scivolamento di blocchi di roccia di forma lastroide.

Le dimensioni dei gradoni dovranno necessariamente ricalcare quelle del Piano di Coltivazione già autorizzato, per poterli raccordare con l'esistente, si avranno:

- altezze di 15 m;

- larghezze della pedata variabili da 5 a 10 m poiché si passerà con continuità dalla pista al gradone;

- inclinazione delle scarpate di 70°-72° rispetto all'orizzontale.

Sarà anche ribassata la residua parte di piazzale a quota 180 m slm, a parte la rampa e la piattaforma di accesso al frantoio che necessita di caricamento nella tramoggia dall'alto.

I gradoni si raggiungono da Nord tramite le piste già delineate, e con la creazione di una nuova pista, per l'accesso al gradone a quota 195.

Le piste per raggiungere il fronte gradonato manterranno lo schema attuale, a meno della regolarizzazione dell'ingombro e delle pendenze, che saranno mantenute entro il 28% al massimo.

La forte riduzione dei volumi autorizzati non estratti, dovuta alla rinuncia a gradonare il piede del fronte Sud Est, può essere compensata dalla creazione di un ulteriore approfondimento di parte del piazzale

Dopo il ribassamento a quota 180 m slm, infatti, rimane un'ampia estensione libera ancora produttiva nella quale si intende proseguire l'estrazione con la creazione di uno scavo a fossa raccordato con il livello degli impianti mediante rampe a Nord ed a Sud dello scavo.

L'area di scavo escluderà in un primo tempo la zona dedicata all'attività di recupero rifiuti non pericolosi, mantenendo un ampio passaggio attorno al relativo perimetro.

L'estrazione raggiungerà quota 165 m slm, dove si otterrà uno scavo a fondo piatto con scarpate che riproducono quella della restante gradonatura:

- altezze di 15 m;

- inclinazione delle scarpate di 70°-72° rispetto all'orizzontale

Stanti le difficoltà incontrate in passato a rispettare rigorosamente le misure di progetto a causa della fatturazione e delle irregolarità della roccia, si intende poter considerare accettabile uno scostamento di 2 metri rispetto alle misure indicate.

Al fine di consentire una maggiore estensione dello scavo, l'attività di recupero verrà ricollocata in altra parte del piazzale, più precisamente a valle dell'impianto di chiarificazione.

Si otterrà una larghezza massima contenuta entro i 65 m.

La superficie a quota i 165 m slm sarà collegata con le quote superiori mediante due piste: una a Sud dello scavo, che corre sub parallela al piede del fronte Ovest ed una verso Nord, che si raccorda al restante sistema di piste.

Per quanto riguarda le modalità di estrazione saranno mantenute quelle in essere, schematizzate alla *Figura 6.1 – Diagramma a blocchi estrazione materiale inerte*.

Analogamente il ciclo produttivo si svolgerà come descritto alla *Figura 6.2 – Diagramma a blocchi lavorazione materiale inerte*.

Con il programma descritto si calcola di poter estrarre 221.700 m^3 di materiale.

4.2 VARIANTE AL PIANO DI COLTIVAZIONE - PROGETTO DI SISTEMAZIONE E LAVORI DI ABBANCAMENTO

4.2.1. RIFERIMENTI NORMATIVI

Il problema del ricollocamento dei materiali derivanti dalla realizzazione delle grandi opere e quello della ricomposizione ambientale di siti quali i vuoti di cava trovano soluzione nel riutilizzo dei materiali disponibili sul territorio, che rispondano ai requisiti ambientali stabiliti dalla vigente normativa.

Il riferimento principale è il D.Lgs. 152/06, a cui per le attività estrattive in Liguria fanno riscontro l'art. 17 della L.R. 12/12 e la D.G.R. 672 del 26 luglio 2019.

In base al T.U. della Regione Liguria in materia di attività estrattive - L.R. 12/2012, così come modificato dalla L.R. 02.08.2017, n°18, viene definita la tipologia dei materiali ammessi per i riempimenti:

"*possono essere utilizzati, ai fini della sistemazione ambientale del sito di cava, i rifiuti di estrazione di cui all'art. 3, comma 1, lettera d) del decreto legislativo 30 maggio 2008, n. 117 (Attuazione della direttiva 2006/21/CE relativa alla gestione dei rifiuti delle industrie estrattive e che modifica la direttiva 2004/35/CE e successive modificazioni e integrazioni e i materiali inorganici non costituenti rifiuto ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e successive modificazioni e integrazioni, compresi quelli di cui agli articoli 184-bis e 184-ter del medesimo decreto*".

La D.G.R. 672 del 26.07.2019 definisce ulteriormente le tipologie di materiale ammesso per il riempimento.

In cava avviene contestualmente il recupero dei rifiuti inerti ai sensi della D.G.R. 671/2019, contraddistinti dai codici 17 01 07, 17 03 02, 17 05 04 e 17 09 04.

Ad estrazione conclusa non sarà più trattato il materiale proveniente dall'attività di scarifica del manto stradale in quanto non utilizzabile per gli abbancamenti (codice 17 03 02).

4.2.2 IL PROGETTO DI SISTEMAZIONE

In base a tali premesse, le condizioni morfologiche, pedologico-forestali e geoidrologiche del versante segnato dallo scavo possono venire ricondotte ad un nuovo equilibrio paragonabile a quello naturale.

Le forme del terreno ottenute mediante riporto, alle quote superiori, richiameranno la prosecuzione della dorsale interrotta dal fronte, che, a scendere, ruoterà per adeguarsi alla concavità su cui si posa ed alla natura del materiale impiegato. Seppure condizionato da tali fattori il risultato appare ben inserito nell'orografia dei luoghi.

L'area verrà pertanto restituita alla collettività con le caratteristiche di destinazione agricola l. s., con possibilità di uso turistico-ricreativo e sportivo. Scelte che, al momento appaiono premature in considerazione dei tempi del recupero, ma che potranno essere orientate nella direzione di maggior interesse al momento, a partire da uno stato di fatto predisposto per accogliere molteplici soluzioni di utilizzo.

Nella previsione di recupero totale di lungo termine, saranno messi in atto tutti gli accorgimenti per aumentare progressivamente le aree definitivamente ripristinate nel corso dei lavori.

Contestualmente saranno completate le parti corrispondenti dei drenaggi.

Con i lavori di sistemazione, tutta la superficie del riporto sarà rivegetata. Saranno create macchie di vegetazione più folta intervallate da qualche prato semplicemente inerbito per ricreare un ambiente naturale.

Per prevenire l'erosione da ruscellamento diffuso, oltre ai drenaggi di cui si dirà più avanti, saranno realizzate su tutta l'estensione del pendio viminate disposte lungo le curve di livello.

In testa al riempimento rimarrà un fronte in roccia con forma a mezzaluna e di altezza ridotta: 25 m circa nel punto più elevato. Data la geomorfologia del sito, la presenza di una parete nuda in dolomia costituisce un valore paesaggistico.

Resteranno in funzione la pista di cornice, che potrà essere ricollegata alla rete escursionistica del circondario, e le piste che oltre a servire i lavori di manutenzione, costituiscono le principali "nervature" dei drenaggi superficiali, alle quali afferisce la maggior parte delle canalizzazioni monte-valle, le quali tagliano obliquamente le curve di livello. Quelle più esterne (lato Est) che non raggiungono le strade, immettono direttamente nel Rio Calcinara.

Le sistemazioni idrauliche comprenderanno una rete di drenaggi di fondo e di profondità nel corpo della colmata ed il ripristino dell'alveo del Rio Calcinara nel tratto a margine del piazzale della cava, con rifacimento della tombinatura che sottopassa la strada di accesso.

In tale posizione sarà collocata una zona umida per la batracofauna. Si ricorda che è prevista a breve la costruzione di una zona similare per la protezione degli anfibi, anche se di dimensioni ridotte, associata al progetto dell'area di recupero rifiuti inerti (P.D della Provincia di Savona n. 1204 del 17/05/2021).

A lavori conclusi saranno rimossi tutti i manufatti residui funzionali all'attività di ripristino e manutenzione.

4.2.3 IL PROGRAMMA DEI LAVORI DI ABBANCAMENTO

I materiali rispondenti ai requisiti della DGR 672/2019 potranno essere abbancati secondo uno schema di lavorazione che prevede tre fasi.

Detti materiali dovranno inoltre possedere caratteristiche geotecniche idonee.

Abbancamento - Prima fase

Nella prima fase il riempimento andrà ad occupare il quadrante Sud Est della Cava, poggerà sul piazzale e sul piede del fronte estrattivo fino a quota 210 m sl m e sarà sagomato in modo da raccordarsi al fianco lungo il pendio lato Bergeggi.

Dal punto di vista esecutivo, per la preparazione dell'area è necessario creare una base di appoggio idonea, ripulita dalla presenza eventuale di terre plastiche.

Per ottenere le granulometrie necessarie gli inerti dovranno essere frantumati e vagliati con l'impiego del frantoio mobile dedicato (o, in alternativa, a fine estrazione, negli impianti fissi ancora in posto).

I materiali dovranno venire stesi per strati successivi di potenza non superiore a 0,5 m, e dovranno essere ben rullati e compattati.

Durante i vari momenti della lavorazione, le piste potranno assumere forme e posizioni diverse, funzionali all'avanzamento dei lavori.

Il riporto potrà contenere 190.000 m^3 di inerti costipati, su una superficie di 14.740 m^2 circa.

Abbancamento – seconda fase

Nella seconda fase di abbancamento si comincerà a riempire la parte Sud della fossa in modo da ripristinare in tale area la quota del piazzale ed avere la possibilità di proseguire l'abbancamento contro il fronte anche se l'estrazione non dovesse essere ancora ultimata, dopodiché si completerebbe comunque il riempimento dello scavo a fossa.

La morfologia del terreno che si delinea dopo la seconda fase di riempimento porta ad un ulteriore passo nel miglioramento della sistemazione del sito.

Per ottenere le granulometrie necessarie gli inerti dovranno essere frantumati e vagliati con l'impiego del frantoio mobile dedicato (o, in alternativa, a fine estrazione, negli impianti fissi ancora in posto).

Il riporto potrà contenere 260.000 m^3 di materiale ben compattato, su una superficie di 20.000 m^2 circa.

Abbancamento finale

Al termine dell'estrazione e dopo lo sgombero degli impianti si potrà estendere l'abbancamento fino a colmare quasi per intero il vuoto di cava.

Dopo lo sgombero si potrà procedere con la stesura dei materiali sciolti.

Il riempimento del vuoto di cava è stato concepito per ricreare una forma se assecondasse, per quanto possibile - data la natura diversa del materiale - le forme originarie dei luoghi. Si è cercato di riprodurre senza forzature l'andamento delle curve di livello a partire dalla dorsale in testa al fronte, con acclività attenuate e con la rotazione della linea di displuvio in modo da giovare anche alla distribuzione delle acque superficiali ed alla relativa regimazione.

Gli inerti in entrata dovranno essere accantonati, selezionati e frantumati prima di essere messi in posto, in modo che il riporto raggiunga le caratteristiche geotecniche desiderate.

Per ottenere le granulometrie necessarie dovranno essere frantumati e vagliati con l'impiego del frantoio mobile a servizio del recupero inerti.

I materiali dovranno venire stesi per strati successivi di potenza non superiore a 0,5 m, e inoltre dovranno essere ben rullati e compattati.

.

4.2.4 TEMPI DI REALIZZAZIONE

I tempi per la realizzazione dei lavori sono strettamente legati a quelli del mercato, alla presenza in zona di cantieri che richiedano la fornitura di materia prima o necessitino di un sito di utilizzo.

Con i ritmi di lavoro degli anni '90 del secolo scorso era lecito preventivare l'esaurimento della cava in un decennio, relativamente al Piano autorizzato. La flessione del mercato locale e la crisi economica hanno prolungato notevolmente i tempi di esecuzione.

Le prospettive attuali sono legate sì all'economia, ma anche connesse alla sostenibilità ambientale ed alle dinamiche fra i due aspetti.

Il Piano di Coltivazione autorizzato nel 1993 prevedeva l'estrazione di circa 2.000.000 m^3. Con l'istanza di rinnovo dell'autorizzazione, risalente al 2004, era stato calcolato un volume residuo di 1.310.000 m^3, compreso uno scarto stimato in 185.000 m^3.

Dopo l'esecuzione di gran parte degli scavi, si può affermare che i volumi siano stati stimati

per eccesso, sia per il metodo di calcolo (sezioni in passato, confronto di superfici geodetiche attualmente), che per effetto della rinuncia all'estrazione nel settore Sud Est.

La stima è stata per difetto, relativamente allo scarto in quanto la zona cataclastica a Sud Est ha prodotto molto materiale scadente, più di quanto fosse inizialmente prevedibile.

Secondo la presente variante la previsione di estrazione è di 221.700 m^3 con uno scarto previsto pari al 10 - 15% %.

Per il completamento dell'escavazione, nell'ipotesi di ritmi produzione come quelli attuali, si prevede di completare tale programma in un periodo di 5-6 anni di attività effettiva.

VOLUMI DI ESTRAZIONE

ESTRAZIONE	VOLUMI m^3	TEMPO anni
Totale	221.700	5-6

Per le attività di abbancamento di profilano tempi assai più lunghi, stimati in circa venticinque anni con ritmi di riempimento 200.000-250.000 t/anno a pieno regime. Si calcola infatti che 2.810.000 m^3, con un peso di volume pari a 1,9 t/m^3 corrispondono a 5.340.000 t circa.

Per l'abbancamento di prima fase sono previsti tempi più lunghi, quindi minori conferimenti, poiché contestualmente proseguirà l'attività estrattiva e non sarà possibile raggiungere la piena operatività nel lavoro di abbancamento.

I tempi stimati potranno essere mantenuti se nei prossimi anni saranno messe in cartiere le grandi opere infrastrutturali programmate. Diversamente la ricomposizione slitterà nel tempo, ma è necessario avviarne il progetto per pervenire comunque al recupero paesaggistico ed ambientale del versante.

VOLUMI DI ABBANCAMENTO

<table>
<tr><th colspan="2">ABBANCAMENTO</th><th>VOLUMI ARROTONDATI m^3</th><th>TEMPO anni</th></tr>
<tr><td colspan="2">Abbancamento - Prima fase</td><td>190.000</td><td>5</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Abbancamento - Seconda fase</td><td>Fronte m^3 260.000</td><td rowspan="2">370.000</td><td rowspan="2">4-5</td></tr>
<tr><td>Fossa m^3 110.000</td></tr>
<tr><td colspan="2">Abbancamento finale</td><td>2.250.000</td><td>14-16</td></tr>
<tr><td colspan="2">Totale</td><td>2.810.000</td><td>25</td></tr>
</table>

5. UTILIZZAZIONE DELLE RISORSE NATURALI

Le risorse principali utilizzate attualmente saranno sostanzialmente le stesse utilizzate per l'esecuzione del progetto di variante.
Per l'attuazione e realizzazione del presente progetto non è prevista l'utilizzazione di risorse naturali che non siano già state completate nel progetto originario di coltivazione, così come modificato nel corso degli anni.
Non vi sono interventi per la costruzione di parti in Cemento Armato e CLS, per la realizzazione della pavimentazione si utilizzeranno fanghi derivanti dall'impianto di chiariflocculazione, essiccati, rullati e compattati.
In aggiunta si può sottolineare che lo scopo dell'attività, in generale, è quello di aumentare la quantità di rifiuti inerti recuperati da utilizzare come materie prime seconde, permettendo di ridurre l'impatto ambientale determinato dallo smaltimento delle stesse e diminuendo i quantitativi di materia prima proveniente da estrazione da cava.

5.1 MATERIALE ESTRATTIVO

Il materiale derivante dall'attività di coltivazione può essere individuato quale unica risorsa naturale oggetto di potenziale depauperamento, tuttavia come illustrato al precedente punto 4.2.3. i volumi stimati in sede di rinnovo del piano di coltivazione (2004) derivavano da valutazioni per eccesso rispetto alla reale capacità estrattiva.
Considerato che la variante oggetto del presente studio prevede una ulteriore riduzione dei volumi, attestandoli a ca. 221700 m^3 è ragionevole affermare come la variante stessa costituisca un risparmio in termini quantitativi.
L'uso della risorsa nella fase di coltivazione è comunque bilanciato dal successivo ripristino ambientale, la cui realizzazione prevedrà il riutilizzo di materiale di risulta di altri cantieri, pertanto quanto sottratto in estrazione sarà compensato da volumi decisamente superiori che saranno abbancati in sede di ripristino.

5.2 ACQUA

Il prelievo di acqua è necessario per il rabbocco degli impianti di lavaggio e irrorazione dei piazzali e dei cumuli, possibili punti di produzione di polvere.
L'acqua utilizzata è inviata all'impianto di trattamento di chiariflocculazione e riciclata, pertanto, in condizioni di normale esercizio, non si origina alcun tipo di scarico.
L'acqua persa per evaporazione e soprattutto con gli inerti (che escono dal ciclo produttivo con elevata umidità) è reintegrata dal prelievo dal pubblico acquedotto. In via del tutto occasionale, per interventi di manutenzione o fermo impianti, potrebbe essere necessario scaricare parte dell'acqua in ciclo nel Rio Calcinara (scarico S1) e, a tal fine, l'azienda necessita di autorizzazione allo scarico in acque superficiali.

L'acqua prelevata dal pubblico acquedotto, è pari a circa 10 m^3/giorno, è stoccata nei serbatoi di accumulo.
Non si prevedono aumenti quantitativi dei fabbisogni idrici conseguenti al progetto in oggetto.

5.3 PRODUZIONE DI RIFIUTI

Il materiale estratto nella cava MEI ha caratteristiche qualitative che soddisfano le differenti richieste di mercato solo a seguito di una adeguata selezione, il quantitativo di materiale di scarto sarà invariato e stimabile nel 10 - 15% del totale dei materiali estratti.
L'intervento di ripristino ambientale, a sua volta non produrrà rifiuti con le ragionevoli eccezioni dei "tipici" connessi all'uso di mezzi d'opera, ovvero: olii esausti, batterie, imballaggi etc., i quali saranno disposti in deposito temporaneo in analogia a quanto avviene attualmente, per essere successivamente inviati a destinazione in base alla Parte IV del D.Lgs. 152/2006.

Il recupero rifiuti non pericolosi
Nell'ambito del piazzale di cava, è localizzata un'area dedicata al recupero rifiuti non pericolosi mediante impianto di frantumazione dedicato (in ottemperanza alla DGR 671/2019) e autorizzato.
I codici sottoposti a trattamento sono:

- 17 01 07 - miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06 (proveniente dall'attività di demolizione e costruzione);
- 17 03 02 - miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01 (proveniente dall'attività di scarifica del manto stradale);
- *17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03;*
- *17 09 04 rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03.*

(in corsivo nuovi codici autorizzati a seguito aggiornamento provvedimento AUA)

Le operazioni di recupero sono eseguite nel pieno rispetto dei dettami di cui alla citata DGR 671/2019, con particolare riferimento alla separazione delle attività di recupero da quelle di lavorazione inerti.
L'attività di recupero degli inerti è stata progettata per essere conforme e coerente con il Piano di Coltivazione autorizzato ed anche con quello in variante.
A servizio di tale attività, all'interno dell'area di stoccaggio, sarà realizzata una rampa in terra e massi sulla quale si muoverà l'escavatore per la movimentazione degli inerti.
Le acque meteoriche provenienti dall'area confluiranno in un pozzetto di raccolta a valle dell'area di deposito medesima e saranno convogliate verso il pozzetto di raccolta asservito all'impianto di frantumazione, vagliatura e lavaggio inerti attraverso il quale saranno immesse nel sistema di depurazione esistente.

6. CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE

La realizzazione di un progetto determina una serie di impatti che nel caso specifico possono essere raggruppati in tre fasi:

6.1 Impatti da esercizio cava (coltivazione)
6.2 Impatti in fase di ripristino ambientale

Considerando il progetto di cui alla presente relazione vengono esaminati, per ogni fase, gli impatti potenziali principalmente in relazione ai seguenti aspetti:

- Qualità dell'aria
- Rumore
- Risorse idriche

In generale per quanto riguarda il suolo, il sottosuolo e le risorse idriche, come già ripetuto in precedenza, vengono evitate eventuali contaminazioni grazie ad una corretta gestione delle acque di piazzale (Allegato E al P.D. della Provincia di Savona n. 1204 del 17/05/2021 - Aggiornamento piano di prevenzione e gestione acque di prima pioggia regolamento regionale 10 luglio 2009 n. 4).

Per quanto attiene il rumore generato nel sito e propagato all'esterno, esso è di natura trascurabile, sia in relazione alla posizione significativamente distante da zone abitate, sia per i mezzi utilizzati per i lavori di cantiere, forniti dai produttori con caratteristiche tecniche tali da assolvere le più rigide attuali normative di riferimento in materia.

Le caratteristiche dell'impianto, la localizzazione, lo stato ambientale determinano situazioni particolari di impatto, valutabili solo caso per caso ed alla luce delle specifiche tecnico strutturali. La scelta dei materiali e delle soluzioni tecniche possono determinare un differente valore di impatto sulla medesima porzione di territorio.

Di seguito si riporta la descrizione specifica degli impatti potenziali per ogni fase di progetto e la contestualizzazione del progetto in esame.

6.1 IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO CAVA (coltivazione)

Il ciclo lavorativo svolto complessivamente nell'impianto può essere così schematizzato:



Figura 6.1 – Diagramma a blocchi estrazione materiale inerte

Analogamente rimarrà inalterato il ciclo di frantumazione e le fasi ad esso conseguenti.

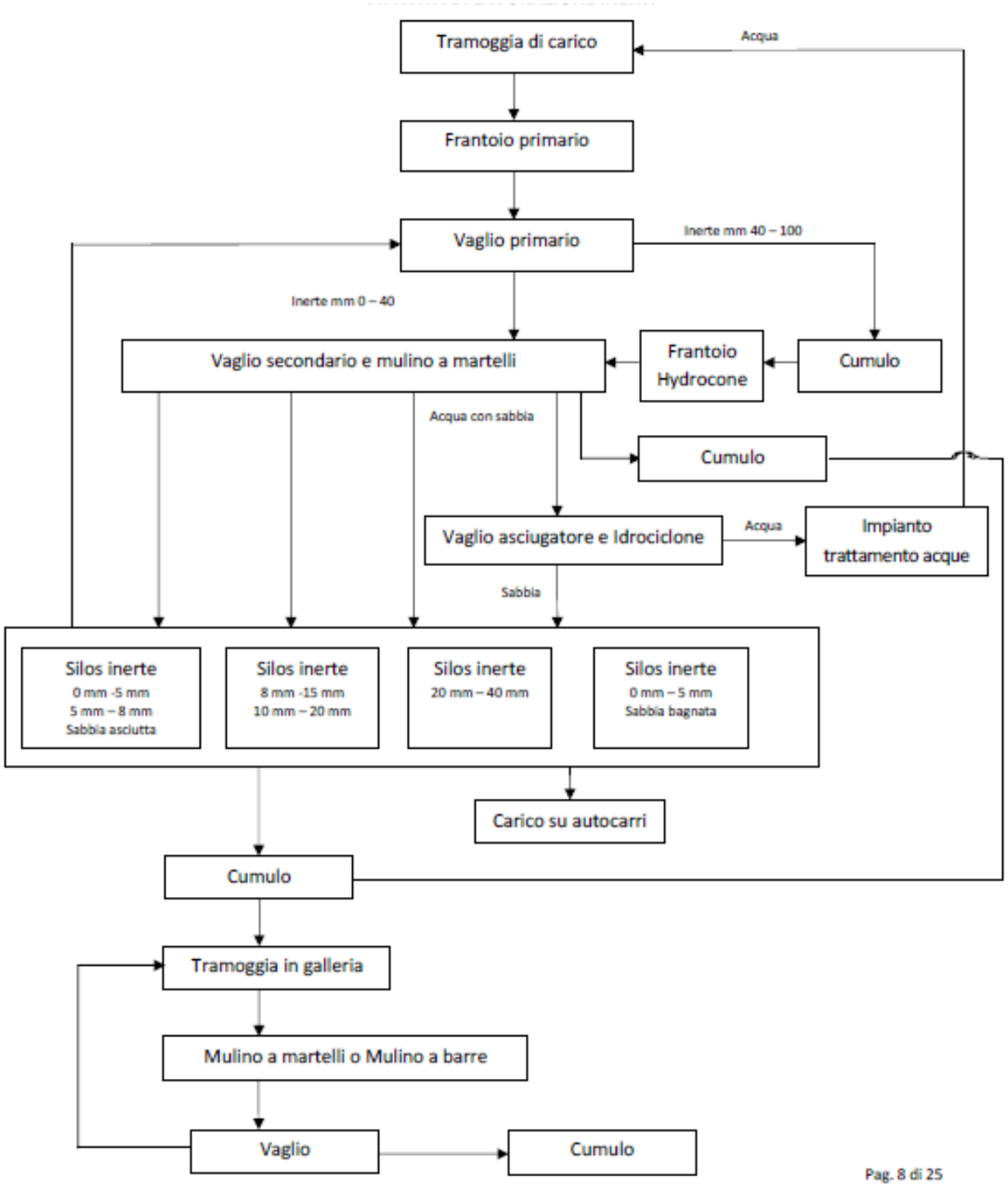


Figura 6.2 – Diagramma a blocchi lavorazione materiale inerte

Con il programma descritto si calcola di poter estrarre 221.700 m^3 di materiale.

Fase	Aria	Rumore	Acqua
Preparazione dei fori		X	
Bagnatura del banco			X
Carico esplosivo e sparo mine	X	X	X
Bagnatura del materiale abbattuto			X
Abbattimento con escavatore e messa in cumulo	X	X	
Carico tramoggia frantumatore		X	
Frantumazione e vagliatura	X	X	
Disposizione in cumulo		X	X
Carico e trasporto a destino	X	X	

Tabella 6.1 - Identificazione impatti

Nella precedente tabella sono identificati i comparti potenzialmente impattati durante le singole fasi di lavoro, di seguito puntualmente analizzati

6.1.1 ARIA

La risorsa aria può essere potenzialmente soggetta a impatto durante le seguenti fasi di lavoro:

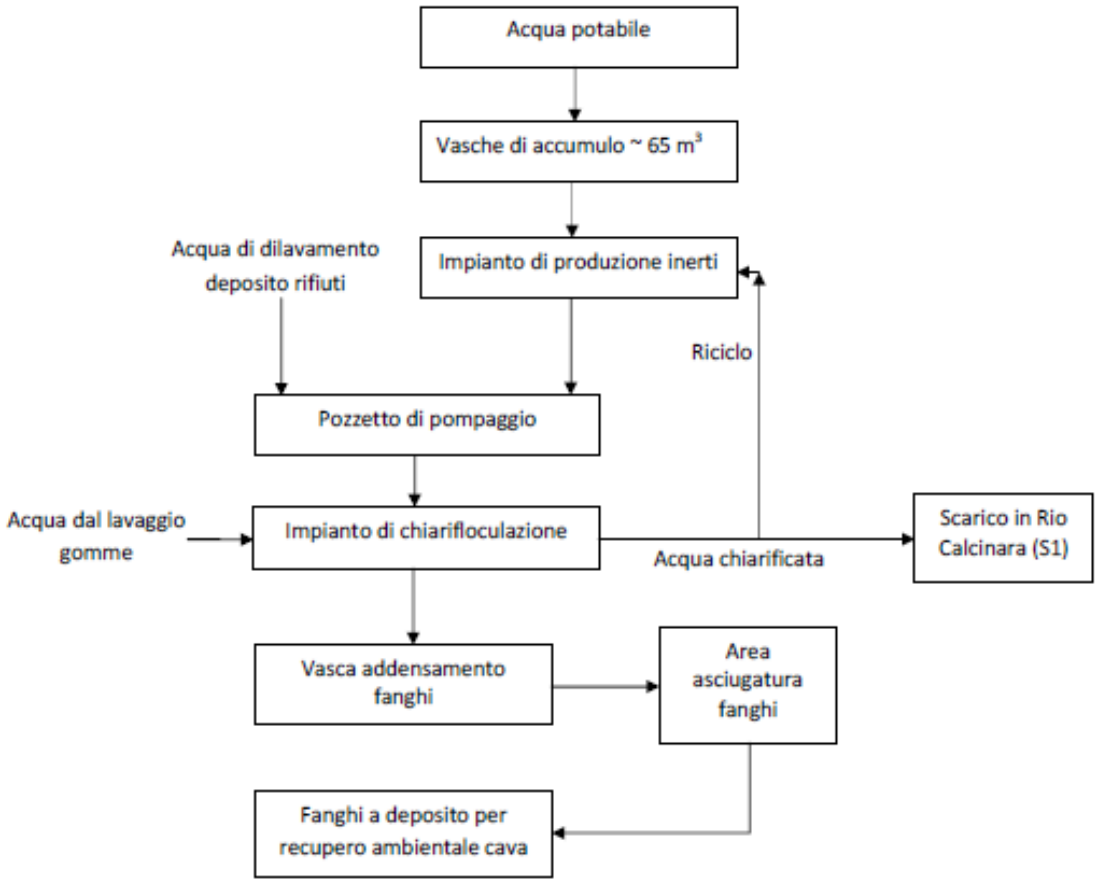
- Carico esplosivo e sparo mine, durante l'uso di esplosivi non è attendersi la produzione e il rilascio significativo di polveri in quanto le bancate sono preventivamente bagnate prima della "volata" e successivamente all'abbattimento del banco.
  La bagnatura si ripercuote altresì positivamente anche sulla successiva di abbattimento e messa in cumulo con escavatore.
- Carico e trasporto a destinazione, le emissioni riconducibili ai motori endotermici dei mezzi di movimentazione interni alla cava rimarranno sostanzialmente invariate rispetto al numero di transiti attuali, durante i lavori di estrazione.
  Si stima che il numero medio giornaliero dei camion diretti alla cava sarà di circa 40, considerato il sistema infrastrutturale dell'ambito territoriale di riferimento ed il numero di camion al giorno diretti al limitrofo impianto denominato Boscaccio si stima che l'impatto del traffico indotto sul sistema stradale sia ininfluente.

6.1.2 RUMORE

Le emissioni sonore derivanti dalla variante al piano di coltivazione non saranno oggetto di variazioni incrementali significative, in quanto il parco dei mezzi impiegati non subirà modifiche (al netto di eventuali sostituzioni di macchine obsolete) rispetto ad oggi.
In tale contesto la condizione attuale pre-variante sarà peraltro direttamente oggetto di monitoraggio in ottemperanza a quanto previsto dal nulla osta acustico rilasciato dal Comune di Vado Ligure, il quale prescrive l'effettuazione di una *campagna di misura post-operam (verifica del rispetto dei limiti di emissione, immissione e differenziali presso i medesimi recettori presi in considerazione nella valutazione previsionale)* successivamente allo spostamento dell'impianto di recupero rifiuti.
Il rispetto dei limiti previsti dalla classificazione acustica, al netto dell'invarianza dei mezzi utilizzati e delle loro modalità di impiego, prima dell'attuazione della variante a progetto, sarà quindi paragonabile e assimilabile alle condizioni di clima acustico post - variante.
Qualora peraltro non fossero rispettati i limiti l'azienda provvederà, come prescritto nel citato nulla osta acustico, alla predisposizione al Comune di Vado Ligure di un piano di risanamento acustico ex art. 11 della L.R. 20/03/1998 n.12, i cui effetti si ripercuoteranno positivamente sulle lavorazioni post variante.

6.1.3 ACQUA

La risorsa acqua è soggetta a potenziale impatto in quanto utilizzata nel ciclo di lavoro e, secondo lo schema a blocchi riportato nel seguito.



Come descritto nel Provvedimento di AUA richiamato precedentemente tutta l'acqua utilizzata per il lavaggio inerti è inviata all'impianto trattamento dei fanghi che provvede in automatico al trattamento con il flocculante per l'abbattimento dei fanghi e al riciclo della stessa per i lavaggi successivi.

In questi termini, stante l'invarianza delle modalità operative si ritiene che non si avrà un depauperamento della risorsa, poiché:

- Il prelievo dal pubblico acquedotto sarà in linea con le attuali necessità del sito, non prevedendo incrementi,
- L'acqua prelevata dai serbatoi di accumulo sarà sempre utilizzata per la bagnatura, della roccia da abbattere mediante esplosivo al fine di minimizzare la formazione di polvere, del materiale abbattuto al fine di minimizzare la formazione di polvere durante le fasi di movimentazione del materiale inerte, del materiale inerte nelle varie fasi del ciclo produttivo (frantumazione primaria, prevaglio, mulino a martelli presso il vaglio secondario, hydrocone, tramoggia di alimentazione del mulino a martelli per la sabbia fine), dei rifiuti sottoposti a recupero nelle varie fasi del ciclo produttivo.

6.2 IMPATTI IN FASE RIPRISTINO AMBIENTALE

Il ripristino di un'area ampiamente modificata costituisce di per sé un impatto positivo e pertanto non vi sono associabili consumi di risorse, ovvero se anche questi vi fossero (si pensi al consumo di risorse non rinnovabili come il carburante fossile dei mezzi impiegati per conferire il materiale di riempimento) sarebbero ampiamente compensati dai benefici che ne deriverebbero dallo stesso ripristino, ovvero ad esempio la CO_2 emessa sarebbe compensata dalla rivegetazione dell'area.

7. CONCLUSIONI

In conclusione, vista la situazione attuale dell'area in esame e valutate le caratteristiche progettuali dell'impianto e le misure di mitigazione e monitoraggio che s'intendono adottare per preservare al meglio la situazione ambientale presente nell'area, verificato, inoltre, il valore ambientale dell'opera, la cui finalità principale è proprio quella di ripristinare a fine coltivazione un'area fortemente compromessa, si ritiene che il progetto di variante al programma di coltivazione della cava a cielo aperto denominata "CAVA MEI", così come proposto contiene elementi economici e ambientali che rendono il piano stesso essenziale per il recupero di un'area sottoposta per oltre 40 anni ad uno sfruttamento intensivo.

La visione integrata della variante rende altresì necessaria la coltivazione come presupposto al ripristino, rendendo doveroso evidenziare tuttavia che sarebbe semplicistico individuare la prima come la fase meramente di impatto negativo e la seconda come quella di recupero a mitigazione della prima.

I due atti sono passaggi imprescindibili e non separabili di un unico intervento, nel quale anche la fase estrattiva è fatta con il criterio del minimo impatto.

Tutte le operazioni di scavo verranno effettuate utilizzando gli opportuni accorgimenti per la tutela delle matrici ambientali, contenendo al minimo l'impatto delle lavorazioni sulle stesse. Alla luce di quanto sopra si ritiene che il progetto di variante al programma autorizzato possa essere assentito anche senza prevedere una più ampia procedura di valutazione di Impatto Ambientale, pur ritenendo ragionevole che siano assegnate prescrizioni analoghe e in coerenza con quelle individuate – per lo stesso sito - in altro procedimento di assoggettabilità, riassumibili in:

- *Campagna di monitoraggio degli anfibi prevista dal Proponente devono essere ricomprese anche le aree interne alla cava. Il monitoraggio, da svolgersi nel periodo indicato (marzo-maggio 2021), deve comprendere anche una serie di rilievi crepuscolari-notturni rivolti al canto (i maschi, nella stagione riproduttiva, emettono un canto notturno molto caratteristico).* ***GIÀ SVOLTA***
- *Campagna di misura acustica post operam, con impianti a regime e nella configurazione più disturbante, al fine di verificare il rispetto di tutti i limiti di legge;*
- *Adozione idonei interventi di mitigazione e contenimento del rumore qualora venissero evidenziate situazioni di non conformità con i valori limite;*
- *Piano di monitoraggio, predisposto ad hoc, di controllo periodico delle specie Pelodytes punctatus e Bufo viridis;*

I Tecnici

Dott. Marco Lisciotto

Dott. Lorenzo Solari

Il Titolare

Sig. Angelo Freccero

Firmato digitalmente da
Marco Lisciotto
CN = Lisciotto Marco
O = Studio Peroni S.r.l.
SerialNumber = TINIT-LSCMRC64D17D969O
C = IT

SOLARI LORENZO
28.07.2021 14:07:15 UTC