



GIUNTA REGIONALE

**CCR-VIA -- COMITATO DI COORDINAMENTO REGIONALE PER LA VALUTAZIONE D'IMPATTO AMBIENTALE**

**Giudizio n° 3523 del 14/10/2021**

**Prot. n° 2021/314884 del 28/07/2021**

**Ditta Proponente:** U.M.T. Service Unipersonale S.r.l.

**Oggetto:** Cava in località M.te Castiglione

**Comuni di Intervento:** Popoli

**Tipo procedimento:** Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 20 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

**Presenti** (in seconda convocazione)

**Direttore Dipartimento Territorio – Ambiente (Presidente)** arch. Pierpaolo Pescara (Presidente)

**Dirigente Servizio Valutazioni Ambientali** ing. Domenico Longhi

**Dirigente Servizio Gestione e Qualità delle Acque** dott. Lorenzo Ballone (delegata)

**Dirigente Servizio Politica Energetica e Risorse del Territorio - Pescara** dott. Enzo Franco De Vincentiis (delegato)

**Dirigente Servizio Gestione Rifiuti e Bonifiche - Pescara** dott. Gabriele Costantini (delegato)

**Dirigente Servizio Pianificazione Territoriale e Paesaggio** ASSENTE

**Dirigente Servizio Foreste e parchi - L'Aquila** dott.ssa Serena Ciabò (delegata)

**Dirigente Servizio Opere Marittime** ASSENTE

**Dirigente Servizio Genio Civile competente per territorio**

**L'Aquila** ASSENTE

**Dirigente del Servizio difesa del suolo - L'Aquila** dott. Luciano Del Sordo (delegato)

**Dirigente Servizio Sanità Veterinaria e Sicurezza degli Alimenti** dott. Paolo Torlontano (delegato)

**Direttore dell'A.R.T.A** dott.ssa Luciana Di Croce (delegata)

**Esperti in materia Ambientale**

**Relazione Istruttoria** Titolare Istruttoria: ing. Erika Galeotti  
Gruppo Istruttorio: dott.ssa Chiara Forcella

Si veda istruttoria allegata

Preso atto della documentazione presentata dalla U.M.T. Service Unipersonale S.r.l. relativamente all'istanza di "Cava in località M.te Castiglione" acquisita con prot. n. 314884 del 28 luglio 2021;





## IL COMITATO CCR-VIA

Sentita la relazione istruttoria;

Visto quanto espresso in precedenza dal CCR-VIA con Giudizi n.3322 del 14/01/21 e n.3422 del 25/05/2021;

Tenuto conto che in merito alle aree percorse da incendio, la Ditta ha presentato nella tavola T07 la sovrapposizione su base catastale dell'area di intervento con la relativa cartografia approvata con Delibera di giunta Comunale n. 110 del 20 maggio 2008, dalla quale tuttavia non si evince in maniera chiara l'esclusione delle superfici interessate dalle aree percorse da incendio. Si ritiene pertanto necessaria una attestazione da parte del Comune di Popoli, titolare del Catasto incendi, circa l'insussistenza dei vincoli ai sensi dell' art. 10 della l. 353/2000 e ss.mm.ii sulle particelle catastali interessate dalla realizzazione della cava;

Ritenuto che la Ditta abbia dato seguito in modo non esaustivo a quanto richiesto con Giudizio n.3322 del 14/01/21 e con nota prot. n. 0265127/20 del 10/09/2020 del Servizio Valutazioni Ambientali, per le seguenti motivazioni:

- La relazione previsionale di impatto acustico non è stata aggiornata;
- La valutazione dei principali contributi all'emissione di polveri, anziché utilizzare i parametri indicati nel metodo cui ci si riferisce, si basa su fattori definiti arbitrariamente attraverso assunzioni non previste né consentite dal metodo stesso né giustificabili sul piano tecnico;
- La relazione di risanamento ambientale non contiene nessuna riflessione ulteriore sul risanamento ambientale delle scarpate e su eventuali interventi di ingegneria naturalistica;

Considerato che la relazione di risanamento ambientale evidenzia che le scarpate di abbandono della cava hanno una pendenza visibilmente superiore rispetto ai versanti limitrofi e circostanti, per cui l'area di cava costituirà comunque un'alterazione morfologica del paesaggio;

Considerato altresì che la Ditta non ha prodotto il Piano di Monitoraggio Ambientale che ai sensi dell'art.28 del D.Lgs.152/2006 e ss.mm.ii. è parte integrante del processo di VIA, assumendo la funzione di strumento capace di fornire la reale "misura" dell'evoluzione dello stato dell'ambiente nelle diverse fasi di attuazione del progetto e di fornire i necessari "segnali" per attivare azioni correttive nel caso in cui le risposte ambientali non siano rispondenti alle previsioni effettuate nell'ambito della VIA;

## ESPRIME IL SEGUENTE GIUDIZIO

### PREAVVISO DI RIGETTTO

Ai sensi dell'art 10 bis della L.241/90 e ss.mm.ii. per le motivazioni riportate in premessa che si intendono integralmente trascritte.

*arch. Pierpaolo Pescara (Presidente)*

*ing. Domenico Longhi*

*FIRMATO DIGITALMENTE*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*





*dott. Lorenzo Ballone (delegato)*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*

*dott. Gabriele Costantini (delegato)*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*

*dott. Enzo Franco De Vincentiis (delegato)*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*

*dott. Luciano Del Sordo (delegato)*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*

*dott. Paolo Torlontano (delegato)*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*

*dott.ssa Serena Ciabò (delegata)*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*

*dott.ssa Luciana Di Croce (delegata)*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*

*La Segretaria Verbalizzante*

*ing. Silvia Ronconi*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*





## Oggetto

<b>Titolo dell'intervento:</b>	Progetto di coltivazione e recupero ambientale della cava di calcare per uso industriale località M. Castiglione nel Comune di Popoli (PE)
<b>Descrizione del progetto:</b>	Apertura di una cava di materiale calcareo lapideo in località M.te Castiglione del Comune di Popoli (PE) su terreni d'uso civico per i quali è già stata acquisita la mutazione di destinazione a favore della UMT (quale subentrante la precedente Tronca Srl). La cava, del tipo a parete di sviluppo su una superficie di circa 2,4 Ha con una volumetria complessiva in banco di circa 400.000 mc. Il progetto si realizza con scavo a fette discendenti orizzontali con formazione di banche rompitratta. Il risanamento ambientale prevede il recupero delle scarpate e delle banche definitive mediante rinaturalizzazione con stesa dello strato di terreno vegetale accantonato e piantumazione diffusa di specie a rapido accrescimento e colonizzanti le superfici rilasciate.
<b>Azienda Proponente:</b>	U.M.T. Service S.r.l.

## Localizzazione del progetto

Comune:	Popoli
Provincia:	PE
Località:	Monte Castiglione
Altri Comuni interessati:	-
Numero foglio catastale:	5
Particella catastale:	58/parte, 182/parte, 60/parte, 199/parte, 61, 62, 63, 64/parte, 96/parte, 210, 214/parte, 211, 215/parte, 212, 216/parte, 213, 217/parte

## Contenuti istruttoria

La presente istruttoria riassume i contenuti di tutta la documentazione presentata dal proponente, redatta e firmata dai seguenti tecnici:

- Dott. Geol. Oscar Moretti iscritto all'Ordine dei Geologi della Regione Abruzzo, matr. N. 101
- Dott.ssa dott.ssa Scienze Forestali Valeria Manna iscritta all'Albo dei Dottori Agronomi e Forestali della provincia di L'Aquila con il n. 93;
- Dott. Filippo Falcini, iscritto all'elenco dei Tecnici competenti in acustica ambientale con Det. N. DF2-73
- Dott. Fabio Colantonio, iscritto all'Ordine dei Geologi della Regione Abruzzo, matr. N. 541

## Referenti della Direzione

Titolare Istruttoria:

Ing. Erika Galeotti

Gruppo di lavoro istruttorio:

Dott.ssa Chiara Forcella



## SEZIONE I ANAGRAFICA DEL PROGETTO

### 1. Responsabile Azienda Proponente

Cognome e nome	Buratto Catia
e-mail	<a href="mailto:umtservice@tiscali.it">umtservice@tiscali.it</a>
PEC	<a href="mailto:umtservice@legalmail.it">umtservice@legalmail.it</a>

### 2. Estensore dello studio

Cognome e nome	Moretti Oscar
Albo Professionale e num. iscrizione	Ordine dei Geologi della Regione Abruzzo, matr. N. 101
email	<a href="mailto:oscar.t.moretti@gmail.com">oscar.t.moretti@gmail.com</a>
pec	<a href="mailto:o.moretti@epap.sicurezzapostale.it">o.moretti@epap.sicurezzapostale.it</a>

### 3. Iter Amministrativo

Acquisizione in atti domanda	Nota Prot. n. 229056/20 del 29/07/2020
Avviso pubblicazione elaborati VIA	Comunicazione ai sensi dei c.i 2/3 del 27 bis, nota prot. n. 243696/20 del 11/08/2020 Comunicazione ai sensi del c. 4 del 27 bis, nota prot. n. 298630/20 del 13/10/2020 Seconda pubblicazione ai sensi del c. 5 del 27 bis, nota prot. n. 0335624/21 del 10/08/2021
Atti di sospensione	Giudizio del CCRVIA n.3311 del 17/12/2020 Giudizio del CCRVIA n. 3322 del 14/01/2021 Giudizio del CCRVIA n.3344 del 25/05/2021
Oneri istruttori versati	si

### 4. Elenco Elaborati

Publicati sul sito - Sezione "Elaborati VIA" (avvio della procedura)	Integrazioni a seguito della richiesta dell'Ufficio di cui alla nota n. 0200179/20 del 02/07/2020
<p>UMT - CAVA M.TE CASTIGLIONE</p> <ul style="list-style-type: none"><li>① R01 UMT - RELAZIONE DELLO STUDIO GEOLOGICO.pdf</li><li>② R02 UMT - RELAZIONE TECNICA ECONOMICA DI PROGETTO.pdf</li><li>③ R03 UMT - RELAZIONE DEL RISANAMENTO AMBIENTALE.pdf</li><li>④ R04 UMT - EMISSIONI IN ATMOSFERA.pdf</li><li>⑤ R05 UMT - RELAZIONE PAESAGGISTICA.pdf</li><li>⑥ R06 - UMT TEMATISMI AMBIENTALI.pdf</li><li>⑦ R07 - UMT PIANO GESTIONE TERRE E ROCCE.pdf</li><li>⑧ R08 - UMT - TAGLIO DEL BOSCO E MISURE COMPENSATIVE.pdf</li><li>⑨ R09 - UMT IMPATTO ACUSTICO</li><li>⑩ T01 UMT - INQUADRAMENTO TERRITORIALE.pdf</li><li>⑪ T02 UMT - RILIEVO PLANOALTIMETRICO.pdf</li><li>⑫ T03 UMT - SEZIONI DI COLTIVAZIONE.pdf</li><li>⑬ T04 UMT - RISANAMENTO AMBIENTALE.pdf</li><li>⑭ T05 UMT - CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI.pdf</li><li>⑮ T06 UMT - VIABILITA'.pdf</li></ul> <p>SIA - UMT - M.te Castiglione.pdf</p> <p>SIA - UMT - M.te Castiglione - SINTESI NON TECNICA.pdf</p> <p>UMT - M.te Castiglione - ISTANZE E AUTORIZZAZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"><li>① - UMT - AUTORIZZAZIONI ACQUISITE.pdf</li><li>② UMT - DOMANDA ATT. ESTRATTIVE</li><li>③ UMT - ISTANZA EMISSIONI</li><li>④ UMT - ISTANZA VINCOLO PAESAGGISTICO</li><li>⑤ UMT - M.te Castiglione - VINCOLO IDROGEOLOGICO</li></ul>	<p>Integrazioni a seguito della richiesta dell'Ufficio di cui alla nota n. 0200179/20 del 02/07/2020</p> <ul style="list-style-type: none"><li>① 1° anno CRONOPROGRAMMA.pdf</li><li>② 2° anno CRONOPROGRAMMA.pdf</li><li>③ 3° anno CRONOPROGRAMMA.pdf</li><li>④ 4° anno CRONOPROGRAMMA.pdf</li><li>⑤ 5° anno CRONOPROGRAMMA.pdf</li><li>⑥ 6° anno CRONOPROGRAMMA.pdf</li><li>⑦ 7° anno CRONOPROGRAMMA.pdf</li><li>⑧ 8° anno CRONOPROGRAMMA.pdf</li><li>⑨ 9° anno CRONOPROGRAMMA.pdf</li><li>⑩ 10° anno CRONOPROGRAMMA.pdf</li><li>⑪ CARTA GEOLOGICA1.pdf</li><li>⑫ R01-INTEGRAZIONE- FATTORE DI SICUREZZA.pdf</li><li>⑬ R01-INTEGRAZIONE- PIEZOMETRICA.pdf</li><li>⑭ R13 RELAZIONE CRONOPROGRAMMA.pdf</li><li>⑮ RELAZIONE SULLE INTEGRAZIONI.pdf</li><li>⑯ T02bis - 2020 layout cantiere.pdf</li><li>⑰ T03revisione - 2020 SEZIONI DI COLTIVAZIONE.pdf</li><li>⑱ T04-BIS - 2020 RISANAMENTO AMBIENTALE.pdf</li></ul> <p>Integrazioni a seguito del Giudizio del CCRVIA n. del 3322 del 14/01/2021</p> <ul style="list-style-type: none"><li>① 00 - 07-21 RIEPILOGO INTEGRAZIONI 1.pdf</li><li>② 01-07-21-versamento dpc025</li><li>③ 02-07-21 - T03revisione - 2020 SEZIONI DI COLTIVAZIONE.pdf</li><li>④ 03-07-21 - CRONOPROGRAMMA RELAZIONE E TAVOLE.pdf</li><li>⑤ 04-07-21 - T02bis - 2020 layout cantiere.pdf</li><li>⑥ 05-07-21 - R01-INTEGRAZIONE- FATTORE DI SICUREZZA.pdf</li><li>⑦ 06-07-21- DESTINAZIONE URBANISTICA</li><li>⑧ 07-07-21 - T04-BIS - 2021 RISANAMENTO AMBIENTALE.pdf</li><li>⑨ 08 - 07-21 - R09 revisione - UMT - IMPATTO ACUSTICO.pdf</li><li>⑩ 09-07-21 - dichiarazione assenza impianti in cava.pdf</li><li>⑪ 10-07-21 - CONTRODEDUZIONI S.O.A..pdf</li><li>⑫ 11-07-21 - CONCESSIONE TERRENI DPD028-36</li><li>⑬ 12-07-21 - R05 PAESAGGISTICA - INTEGRAZIONE.pdf</li><li>⑭ 13-07-21 - R04-sost - UMT EMISSIONI IN ATMOSFERA luglio 2021.pdf</li><li>⑮ 14-07-21 - R01-integrazione indagini 2021.pdf</li><li>⑯ 15-07-21 - R03-sost - RELAZIONE DEL RISANAMENTO AMBIENTALE.pdf</li><li>⑰ 16 - 07-21 - T07- AREE PERCORSE DA INCENDIO.pdf</li></ul>





## 5. Osservazioni, contributi e/o richieste integrazioni

In data 07/10/2020 sono pervenute le osservazioni a firma della Stazione Ornitologica Abruzzese, acquisite in atti al Prot. 0291341/20; la Ditta ha provveduto a controdedurre le stesse con nota prot. n. 4573/20 del 08/01/2021.

Successivamente alla pubblicazione dell'avviso al pubblico di cui all'art. 27bis comma 4 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii (nota prot.n. 298630 del 13/10/2020), sono pervenuti i seguenti contributi:

- Nota della Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggio della città dell'Aquila e dei Comuni del Cratere, acquisita al prot. n. 315258 del 28/10/2020.

All'esito della pubblicazione del secondo avviso al pubblico di cui al comma 5 dell'art 27 bis del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. (nota prot.n. 0335624/21 del 10/08/2021), non sono pervenuti contributi.

## Premessa

La Ditta U.M.T. Service srl, in qualità di soggetto proponente del “*Progetto di coltivazione e recupero ambientale della cava di calcare per uso industriale località M. Castiglione nel Comune di Popoli (PE)*”, in data 29/07/2020 ha fatto richiesta di avvio, nell'ambito del P.A.U.R., del procedimento di VIA di cui all'art. 23 del D.Lgs 152/06 e smi in quanto all'esito della procedura di VA è stato rinviato a VIA, con giudizio n. 2786 del 30/05/2017.

La cava, del tipo a parete si sviluppa su una superficie di circa 2,4 Ha con una volumetria complessiva in banco di circa 400.000 mc. Il progetto si realizza con scavo a fette discendenti orizzontali con formazione di banche rompitratta. Il risanamento ambientale prevede il recupero delle scarpate e delle banche definitive mediante rinaturalizzazione con stesa dello strato di terreno vegetale accantonato e piantumazione diffusa di specie a rapido accrescimento e colonizzanti le superfici rilasciate.

## Precedenti Giudizi del CCR-VIA

### Giudizio del CCRVIA n. 3311 del 17/12/2020

#### IL COMITATO CCR-VIA

*Preso atto della nota acquisita agli atti con prot. n. 448364/20 del 16/12/2020 che si allega al presente giudizio, con la quale il tecnico ha richiesto di “non prendere in considerazione la valutazione del progetto e delle relative integrazioni nella seduta del 17 dicembre del CCR VIA” in quanto “a seguito di un controllo e di verifiche effettuate anche con il personale del Vostro Ufficio è emerso che la cartella delle integrazioni inserita non corrisponde con quella predisposta e descritta nella apposita dichiarazione”*

#### ESPRIME IL SEGUENTE GIUDIZIO DI RINVIO

### Giudizio del CCRVIA n. del 3322 del 14/01/2021

#### IL COMITATO CCR-VIA

*Sentita la relazione istruttoria;  
Vista la richiesta di audizione del Sindaco del Comune di Popoli, acquisita in atti al prot. n. 7705 del 11/01/2021 e sentita la relativa dichiarazione;  
Vista la nota di osservazioni della SOA acquisita agli atti con prot. n. 0291341/20 del 07/10/2020;  
Viste le controdeduzioni della Ditta alla sopracitata nota acquisite agli atti con prot. n. 4573/20 del 08/01/2021;  
Preso atto che la pratica non è stata discussa nella precedente convocazione del 17/12/2020 in quanto il tecnico, con nota pec acquisita agli atti con prot. n. 0448364/20 del 16/12/2020 ha comunicato che: “a seguito di un controllo e di verifiche effettuate anche con il personale del Vostro Ufficio è emerso che la cartella delle integrazioni inserita non corrisponde con quella predisposta*





e descritta nella apposita dichiarazione. A seguito di ciò si chiede cortesemente di non prendere in considerazione la valutazione del progetto e delle relative "integrazioni" nella seduta di domani 17 Dicembre c.a. e contestualmente di rendere accessibile lo sportello della ditta al fine di poter tempestivamente inserire la cartella corretta".

Dato atto che il Servizio Valutazioni Ambientali della Regione Abruzzo, con pec prot. n. 0265127/20 10/09/2020 aveva chiesto, tra l'altro, approfondimenti circa lo "Studio previsionale di impatto acustico" e di "integrare lo studio geologico con la ricostruzione della superficie piezometrica"

Considerato che gli elaborati integrativi trasmessi dal proponente in particolare la "Relazione tecnica di valutazione previsionale dell'impatto acustico", la "relazione di Valutazione delle Emissioni in atmosfera" e l'elaborato denominato "R01/integrazione - Studio Geologico: piezometrica" non hanno permesso di esprimere valutazioni di merito in quanto presentano numerose imprecisioni e incongruenze.

**ESPRIME IL SEGUENTE GIUDIZIO  
DI RINVIO PER LE MOTIVAZIONI SEGUENTI**

Preliminarmente la ditta dovrà presentare adeguata documentazione cartografica dalla quale si evinca l'esclusione dell'area di intervento dalle aree percorse da incendio con particolare riferimento all'evento del 19.07.2007.

Fatta salva la verifica positiva di cui sopra è necessario acquisire la seguente documentazione integrativa:

1. Con riferimento all'art. 94 c. 4 lettera f del D. Lgs. 152/06, considerato che la cava è localizzata in un'area a vulnerabilità "medio-alta" secondo la Carta di vulnerabilità intrinseca degli acquiferi all'inquinamento (elaborato 5.4 del Piano di Tutela della acque), considerata la presenza nell'intorno di sorgenti, preso atto che il sito rientra in Zona di Rispetto Allargata della proposta ERSI, **la ditta deve proporre ed attuare un Piano di Indagini teso ad approfondire l'eventuale connessione con la sottostante falda**, in linea con quanto previsto dalla LR 57/88, scheda 6. Si rileva che nella documentazione esaminata viene ipotizzato che le fratturazioni, evidenti in superficie, si serrino o si cementino in profondità; è necessario che tali ipotesi siano verificate mediante studi geofisici e di permeabilità, che consentano di identificare le zone caratterizzate da maggiori discontinuità (faglie, zone carsiche, giunti di stratificazione, ecc.). **Si chiede la realizzazione di sondaggi a carotaggio continuo, successivamente attrezzati a piezometro, da ubicare nelle zone caratterizzate da maggiori discontinuità. Su ogni sondaggio dovranno essere effettuate prove di permeabilità**, in corrispondenza dei livelli di discontinuità individuati durante le fasi di carotaggio; almeno una prova dovrà essere effettuata nella parte profonda, e comunque al di sotto della massima profondità di coltivazione. Al termine delle indagini, i valori di permeabilità misurati dovranno essere utilizzati per effettuare la stima della velocità di permeazione dei contaminanti. **La ditta dovrà allegare una carta piezometrica di dettaglio**, rappresentativa dell'area in oggetto; tale piezometrica deve essere basata su livelli di soggiacenza misurati in pozzi/piezometri in situ e/o in un intorno rappresentativo.

2. Chiarimenti circa lo spessore medio pari a circa 0,9 m previsto per il ripristino sul piazzale, sulle bancate e sulle piste in quanto non si vince nelle sezioni integrative allegate (le sezioni di coltivazione e di ripristino sembrano coincidere).

3. Riproposizione della **Relazione sulla Valutazione delle Emissioni in atmosfera** in relazione al calcolo dei contributi da scavo dal fronte di cava (18,4 g/h) (sconta un errore di calcolo riferito alla produzione giornaliera con sovrastima), del calcolo del contributo emissivo dovuto all'erosione del vento dai cumuli in quanto non aderente al metodo indicato nelle LG (cfr. par. 1.4, pagg. 23-25), e del contributo dovuto al transito dei mezzi su strade non asfaltate;

4. Riproposizione della "Relazione tecnica di valutazione previsionale dell'impatto acustico", in quanto presenta numerose incongruenze e necessita pertanto di essere riformulata;

5. Riproporre la "Relazione sul risanamento ambientale" con la quale:

a. Riportare l'angolo delle scarpate relative alle bancate previste;

b. Individuare opportuni interventi di ingegneria naturalistica lungo le scarpate, dato che non è chiara l'effettiva efficacia degli interventi di risanamento proposti (tasche e microfessurazioni con riporto di terreno). Dovranno, pertanto, essere fornite le caratteristiche dimensionali e di densità delle idonee opere di risanamento lungo le scarpate, con relativo riscontro numerico e di prezzo nel computo metrico;

c. Precisare sia la percentuale di attecchimento minimo da soddisfare al termine delle due annualità di cure colturali, sia l'estensione delle superfici arborate per le diverse fasi/lotti e relative annualità

d. **Chiarire, per le diverse fasi esecutive del risanamento ambientale, i quantitativi di materiale di rinterro impiegato e del relativo periodo massimo di stoccaggio in cantiere.**

e. Rivedere il computo metrico con correzione della voce A20 (doppia annualità), verificata la corretta applicazione della voce rinterro come riportata dal vigente Prezziario regionale (rif.: **E.01.040.30.a.**).

Con nota prot 152085/21 del 15/04/2021 (allegata alla presente), la UMT Service Srl, ha chiesto di "modificare parzialmente il giudizio sopra riportato secondo una scaletta di approfondimenti modulata nel tempo secondo validazioni progressive prodromiche all'inizio dei lavori". Il CCR-VIA nel merito, in data 25/05/2021, ha espresso il seguente Giudizio n. 3422

**IL COMITATO CCR-VIA**

Sentita la relazione istruttoria;

Letta integralmente la proposta tecnico-operativa avanzata dalla Ditta con nota prot. n. 152085/21 del 15/04/2021, parte integrante e sostanziale del presente Giudizio;

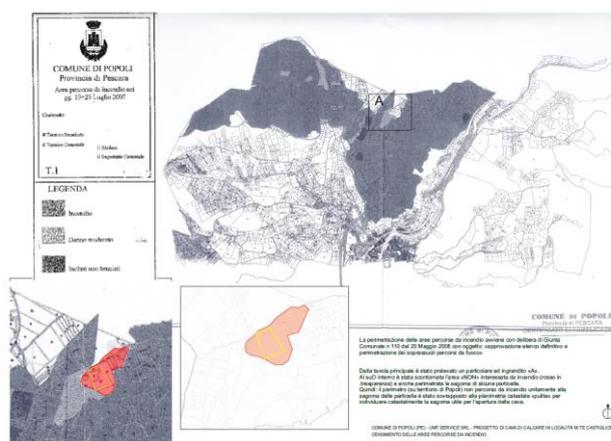
Fermo restando che, fatte salve le modifiche proposte dalla Ditta, dovranno essere prodotte tutte le integrazioni di cui al Giudizio CCR VIA n. 3322 del 14/01/2021, ivi compresa la "adeguata documentazione cartografica dalla quale si evinca l'esclusione dell'area di intervento dalle aree percorse da incendio, con particolare riferimento all'evento del 19.07.2007";



**ESPRIME IL SEGUENTE GIUDIZIO FAVOREVOLE  
ALLA PROPOSTA TECNICO-OPERATIVA AVANZATA DALLA DITTA**

## SINTESI DELLA DOCUMENTAZIONE TRASMESSA A SEGUITO DEL GIUDIZIO DEL CCR VIA N. 3322 /2021

In merito a quanto richiesto dal CCRVIA nel Giudizio n. 3322 del 14/01/2021 *“Preliminarmente la ditta dovrà presentare adeguata documentazione cartografica dalla quale si evinca l’esclusione dell’area di intervento dalle aree percorse da incendio con particolare riferimento all’evento del 19.07.2007”*, la Ditta ha presentato nella documentazione integrativa Luglio 2021 l’elaborato n.16 *“T07- Aree percorse da incendi”*, di cui si riporta una stralcio.



In merito a quanto richiesto dal CCRVIA al punto 1 del Giudizio n. 3322/2021 *“Con riferimento all’art. 94 c. 4 lettera f del D. Lgs. 152/06, considerato che la cava è localizzata in un’area a vulnerabilità “medio-alta” secondo la Carta di vulnerabilità intrinseca degli acquiferi all’inquinamento (elaborato 5.4 del Piano di Tutela della acque), considerata la presenza nell’intorno di sorgenti, preso atto che il sito rientra in Zona di Rispetto Allargata della proposta ERSI, la ditta deve proporre ed attuare un Piano di Indagini teso ad approfondire l’eventuale connessione con la sottostante falda, in linea con quanto previsto dalla LR 57/88, scheda 6. Si rileva che nella documentazione esaminata viene ipotizzato che le fratturazioni, evidenti in superficie, si serrino o si cementino in profondità; è necessario che tali ipotesi siano verificate mediante studi geofisici e di permeabilità, che consentano di identificare le zone caratterizzate da maggiori discontinuità (faglie, zone carsiche, giunti di stratificazione, ecc.). Si chiede la realizzazione di sondaggi a carotaggio continuo, successivamente attrezzati a piezometro, da ubicare nelle zone caratterizzate da maggiori discontinuità. Su ogni sondaggio dovranno essere effettuate prove di permeabilità, in corrispondenza dei livelli di discontinuità individuati durante le fasi di carotaggio; almeno una prova dovrà essere effettuata nella parte profonda, e comunque al di sotto della massima profondità di coltivazione. Al termine delle indagini, i valori di permeabilità misurati dovranno essere utilizzati per effettuare la stima della velocità di permeazione dei contaminanti. La ditta dovrà allegare una carta piezometrica di dettaglio, rappresentativa dell’area in oggetto; tale piezometrica deve essere basata su livelli di soggiacenza misurati in pozzi/piezometri in situ e/o in un intorno rappresentativo”*, e tenuto conto del **Giudizio n. 3422** del 25/05/2021 soprarichiamato, la Ditta ha presentato nella documentazione integrativa Luglio 2021 l’elaborato *“R01-Integrazioni indagini”*, da cui si riporta quanto segue.

Il tecnico dichiara che per ottenere le informazioni richieste (stato di fatturazione dell'ammasso roccioso; potenzialità acquifera dell'ammasso; approfondimenti fino ad almeno 30-40 m al di sotto della quota più bassa prevista dal progetto) sono state programmate con andamento indicato in foto seguente:

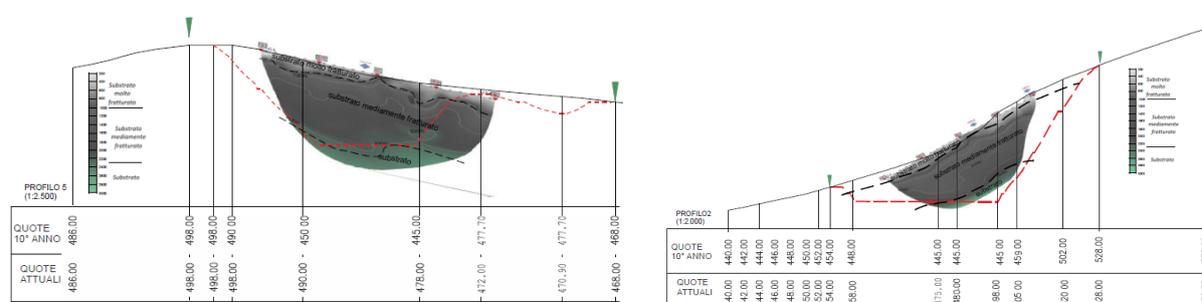
- tre basi di sismica a rifrazione con stendimenti di 120 m cadauna (Due di questi sono subparalleli tra loro e paralleli al versante, il terzo – perpendicolare al versante – incrocia i due precedenti)
- una stesa geoelettrica – sempre di 120 m – disposta secondo lo stesso allineamento di una delle due basi sismiche perpendicolare al versante.



Sulla base dei risultati delle indagini geofisiche il tecnico dichiara che:

*“Si individua un sismostrato superficiale con velocità attorno a 400-600 m/sec per profondità variabile da pochi metri fino a circa 10 m dal p.c. A seguire un sismostrato intermedio con velocità fino a circa 2000 m/sec fino alla profondità di circa 30 m, e per finire il sismostrato più profondo con velocità che superano i 3000 m/sec che nella tomografia “SR1” è stato seguito fino a poco più di 50 m dal piano campagna”.*

Segue la sovrapposizione dell'elaborazione in chiave strutturale dei profili sismici con i profili topografici e con il profilo di “progetto” (profilo di scavo) .



Il tecnico indica che sono presenti tre sismostrati:

1° strato: superficiale dello spessore variabile da “zero” (in rari casi isolati) fino a un massimo di circa 10 m, in altrettanti rari casi, e mediamente attorno ai 5 m: caratterizzato da una velocità minore di 1000 m/sec che individua uno strato molto fratturato;

2° strato: intermedio ad andamento abbastanza regolare viene definito mediamente fratturato e si segue fino alla profondità media di una trentina di metri con una velocità delle onde sismiche che “aumenta” progressivamente in modo abbastanza regolare fino al limite adottato di circa 3000 m/sec;

3° strato: ammasso roccioso profondo, oltre i 30 m di profondità, caratterizzato da una velocità di propagazione delle onde sismiche maggiore di 3000 m/sec e individua una roccia “intatta”.



Con la tecnica del rilevamento geomeccanico di superficie (metodo di classificazione di Bienawskj) il tecnico ha individuato quattro famiglie di “discontinuità strutturali” (fratture) oltre le superfici della stratificazione, il che ha portato il tecnico a definire un “ammasso roccioso” superficiale molto fratturato che corrisponde con quello rilevato dal primo sismostrato, avente uno spessore limitato poiché attorno ai 5 m di profondità la velocità di propagazione delle onde sismiche già passa a valori ben oltre i 1000 m/sec. In conclusione il tecnico dichiara che:

*“L’ammasso roccioso quindi anche se interessato da significativi sistemi di discontinuità in evidente correlazione con la sua storia geologica nella dorsale appenninica e al limite tra due importanti comparti come quello del Massiccio del Morrone e del Gran Sasso, presenta un chiaro miglioramento rispetto al suo aspetto superficiale e raggiunge rapidamente lo status di roccia compatta.”*

*“Le indagini sismiche hanno escluso la presenza di sistemi di carsismo e hanno certificato il rapido passaggio da condizioni molto alterate, come quelle che si osservano in superficie a condizioni di ammasso roccioso compatto nonostante la presenza dei sistemi di discontinuità i quali evidentemente permangono da un punto di vista strutturale ma non hanno le condizioni di beanza per cui non si ha penetrazione in profondità delle acque meteoriche.”*

La tematica dell’idrogeologia è stata approfondita mediante l’esecuzione di indagini geoelettriche di dettaglio volte alla determinazione di condotti carsici. Il tecnico dichiara che *“i risultati di tali indagini confermano quanto già preliminarmente ipotizzatosi; si evince cioè la presenza di una porzione di ammasso roccioso carbonatico molto fratturato esclusivamente nei primi 5-10 m ca. di profondità per il sito di indagine. Il rilevamento non ha registrato la presenza di cavità, inghiottitoi o simili in superficie: testimoni tipici di un elaborato sistema carsico. La sezione elettrica mostra un andamento che dal punto di vista della resistività apparente è ben sovrapponibile con i profili sismici evidenziando una distribuzione geometrica con la profondità legata al contesto geologico locale. Da quanto risulta dall’elaborazione della prova che è riuscita ad indagare sino a circa 66 m dal p.c. si esclude la presenza di acqua nell’ammasso roccioso da cui possiamo escludere la presenza di falde fino a circa 400-410 m slm. La quota di fondo scavo prevista è di 445 m slm. Abbiamo quindi un franco accertato di oltre 30 m.”*

In merito alla permeabilità il tecnico dichiara che:

- *l’ammasso roccioso considerato presenta in superficie valori di permeabilità media compresi dell’ordine  $10E-3$  m/s che individua una roccia poco permeabile.*
- *In teorica e in assenza di altri impedimenti, la filtrazione verticale è di 2 mm/s per quanto riguarda l’acqua.*
- *La permeabilità si riferisce alla roccia superficiale molto fratturata, e inevitabilmente tenderà a diminuire con la diminuzione dello stato di fatturazione, ovvero mano a mano che i lavori interesseranno le parti più profonde dell’ammasso.*

Relativamente alla prevenzioni dei rischi derivanti dall’attività in oggetto il tecnico fa riferimento al possibile sversamento di olio idraulico per rotture degli impianti idraulici degli escavatori o allo sversamento di carburanti dai serbatoi in caso di rotture, visto che non sono presenti in cantiere depositi di carburanti e olii idraulici. Il tecnico stima che a velocità di filtrazione dei fluidi come olio idraulico e gasolio sia di 4cm in un ora e pertanto dichiara che *“Considerando che i mezzi d’opera in cantiere sostano in notturno o nei festivi su teli HPDE e gli autocarri sono presenti solo durante gli orari lavorativi, nel momento in cui si verifica lo sversamento si può avere tutto il tempo necessario per attivare le procedure e i protocolli di emergenza per le tutele ambientali di emergenza”.*

Si riportano integralmente dalla documentazione pubblicata dalla Ditta, le tutele personali, le tutele ambientali e il documento di gestione delle emergenze.

#### Tutele personali





*Tutti gli operatori saranno adeguatamente “formati” e informati circa i protocolli e le modalità di comportamento da adottare all'interno del cantiere e nell'utilizzo dei mezzi d'opera. Ogni operatore sarà dotato degli accessori necessari sia per quanto attiene il “vestiario” regolamentare: guanti, scarpe antinfortunistica, casco, occhiali..., sia per i comportamenti da seguire scrupolosamente nell'uso dei mezzi d'opera e delle attrezzature di cantiere. Gli autisti degli autocarri dovranno rimanere a bordo del proprio mezzo durante tutta la permanenza all'interno del cantiere salvo il momento necessario per il posizionamento della centinatura di copertura che avverrà in apposita piazzola lontani dall'area operativa degli escavatori.*

### Tutele ambientali

- All'inizio del turno di lavoro ciascun addetto si assicurerà dello stato di efficienza del mezzo assegnatogli con particolare attenzione riguardo la tenuta dei circuiti degli olii e dei carburanti;
- I mezzi in ingresso e in uscita dovranno rispettare i percorsi indicati e i limiti di velocità imposti; e segnalati con la cartellonistica posizionata in prossimità dell'ingresso in modo da minimizzare l'esposizione ai rumori degli operatori e dei recettori;
- Tutte le macchine operatrici rispetteranno i limiti di emissione sonora vigente previsti dalla normativa regionale, nazionale ed europea;
- I terreni di scopertura o di eventuale conferimento esterno per i lavori di risanamento ambientale saranno accantonati in cumuli in aree sottovento per minimizzare le emissioni di polveri;

### Gestione delle emergenze

*Le possibili emergenze individuate nelle condizioni operative sono:*

- perdite di olii o combustibili da macchine operatrici in sosta

*Al termine del turno di lavoro le macchine operatrici vengono posizionate su un telo HDPE.*

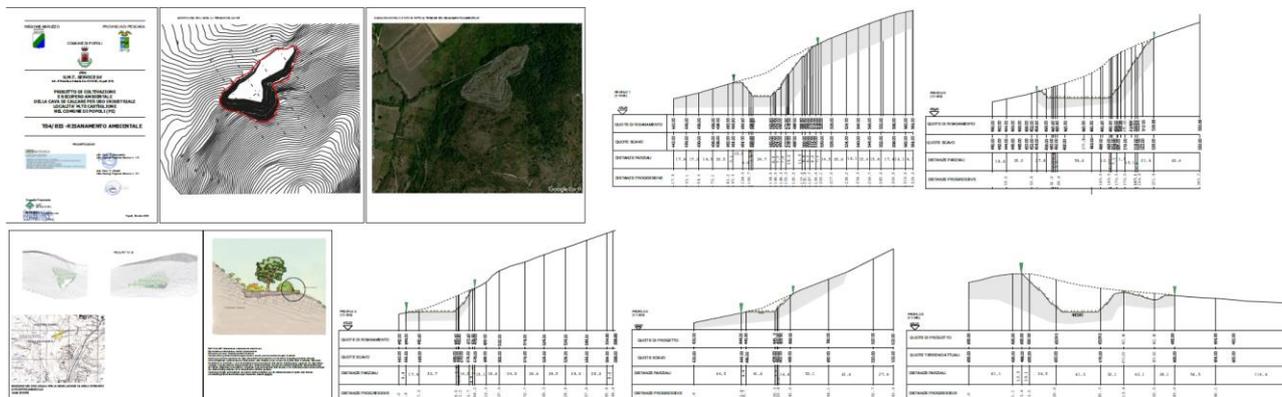
*Inoltre in corrispondenza dei serbatoi di combustibile (che comunque a fine giornata saranno praticamente “vuoti” per la naturale cautela di non lasciarli incustoditi) saranno posizionate vasche di contenimento.*

- perdite di olii o combustibili da macchine operatrici in funzione

*La prima prevenzione consta nella costante e corretta manutenzione delle macchine. In caso di incidenti si opererà come di seguito.*

- *spegnere immediatamente il motore*
- *contattare il responsabile di cantiere;*
- *identificare la tipologia dello sversamento: olio o carburante;*
- *individuare la fonte dello sversamento;*
- *interrompere il deflusso con i mezzi disponibili*
- *confinare lo sversamento utilizzando materiali assorbenti disponibili*
- *valutare l'entità dello sversamento ed eventualmente la necessità di attivare procedure di caratterizzazione e bonifica. Se ci si trova sulla superficie impermeabile procedere alla rimozione dei liquidi sversati e alla pulizia delle superfici. Se lo sversamento è su superficie permeabile (in fase di lavoro in prossimità dei fronti o sulla pista non pavimentata) procedere al blocco dell'infiltrazione utilizzando materiali assorbenti che dovranno essere sempre disponibili nelle immediate vicinanze delle aree di lavorazione. Nel caso procedere anche alla rimozione della porzione contaminata, accumularla su un telo impermeabile (tipo HDPE) e successivamente smaltirla secondo le norme vigenti. Le operazioni di emergenza saranno segnalate agli enti preposti entro le ventiquattro ore successive all'accertamento dell'evento.*

*In merito a quanto richiesto dal CCRVIA al punto 2 del Giudizio n. 3322/2021 “Chiarimenti circa lo spessore medio pari a circa 0,9 m previsto per il ripristino sul piazzale, sulle bancate e sulle piste in quanto non si evince nelle sezioni integrative allegate (le sezioni di coltivazione e di ripristino sembrano coincidere)”, la Ditta ha presentato nella documentazione integrativa Luglio 2021 l'elaborato “T04-BIS-2021 RISANAMENTO AMBIENTALE”, di cui si riporta il seguente stralcio. Si rimanda alla successiva trattazione per quanto riguarda l'elaborato Relazione Ris. Ambientale-Rev 2021.*



In merito a quanto richiesto dal CCRVIA al punto 3 del Giudizio n. 3322/2021 “Riproposizione della Relazione sulla Valutazione delle Emissioni in atmosfera in relazione al calcolo dei contributi da scavo dal fronte di cava (18,4 g/h) (sconta un errore di calcolo riferito alla produzione giornaliera con sovrastima), del calcolo del contributo emissivo dovuto all’erosione del vento dai cumuli in quanto non aderente al metodo indicato nelle LG (cfr. par. 1.4, pagg. 23-25), e del contributo dovuto al transito dei mezzi su strade non asfaltate”, la Ditta ha presentato nella documentazione integrativa Luglio 2021 l’elaborato “R04 – sost-EMISSIONI IN ATMOSFERA”, da cui si riporta quanto segue.

In detta relazione il tecnico dichiara che per la valutazione previsionale delle emissioni in atmosfera non convogliabili ha fatto riferimento alle: “LINEE GUIDA PER LA VALUTAZIONE DELLE EMISSIONI DI POLVERI PROVENIENTI DA ATTIVITA' DI PRODUZIONE, MANIPOLAZIONE, TRASPORTO, CARICO O STOCCAGGIO DI MATERIALI POLVERULENTI – All. 1 parte integrante e sostanziale della DGP 213/2009 ARPA Toscana.

In merito al ciclo lavorativo il tecnico dichiara quanto segue. I lavori si svolgono mediamente nell’arco della giornata dal mattino alle 7:00 –7:30 fino al pomeriggio alle 17:00 – 17:30. Le lavorazioni avvengono impegnando in cava un collaboratore che si alterna all’escavatore per lo sbancamento e il carico dell’autocarro e alla ruspa per lo spandimento dei terreni per il recupero. Il ciclo lavorativo sarà temporalmente discontinuo con momenti di pausa e interruzioni che possono durare anche più giorni. I terreni di scopertura sono stoccati e accantonati ai bordi dell’area di scavo e poi in parte nel piazzale ricavato all’inizio alla base del cantiere. Non saranno invece presenti cumuli di materiale proveniente dall’abbattaggio che sarà direttamente caricato sull’autocarro.

Nei periodi di frequenza lavorativa completa il tecnico stima mediamente 10 viaggi al giorno per complessivi 20 passaggi in A/R dentro la cava (dieci in entrata e dieci in uscita). In cava è prevista la compresenza di due mezzi d’opera dei quali uno può montare il “martellone” alla bisogna e a scelta dell’operatore.

La lavorazione avviene per gradoni discendenti in modo tale da avere sempre la condizione per cui a fondo del piazzale temporaneo ci sarà un “gradino” di circa un metro e mezzo di altezza per una larghezza di 4-5 m che l’escavatore arretrando progressivamente destruttura lasciando sul posto il materiale lapideo disarticolato e pronto per essere caricato. Quando il bilico si approssima in affiancamento l’escavatore torna in postazione di attacco manovra e progressivamente arretrando carica il bilico abbassando il gradino a quota piazzale.

Questa modalità operativa non prevede la formazione di cumuli.

Il tecnico mostra come in tabella seguente i dati caratteristici della cava:





dati generali e calcolo di produzioni e viaggi			
dato	1	volume totale della cava (mc)	400.000,00
dato	2	volume di scopertura (mc)	11.250,00
1-2	3	volume netto (mc)	388.750,00
dato	4	peso di volume in banco (t/mc)	2,30
dato	5	peso di volume su autocarro (t/mc)	1,50
dato	6	vita utile della cava (anni)	10
dato	7	giorni lavorativi anno (gg/anno)	200
dato	8	ore lavorative giorno (h/g)	8
dato	9	peso medio dell'autocarro vuoto (t)	13,00
dato	10	peso trasportato per ogni viaggio (t/v)	27,00
dato	11	numero viaggi/giorno per autocarro	8,00
1/(9*10)	12	produzione media giorno - volume (mc)	200,00
12*7	13	produzione media giorno - peso (t)	460,00
15/11	14	produzione media ora - volume (mc/h)	25,00
17/7	15	produzione media ora - peso (t/h)	57,50
16/(14*13)	16	numero autocarri/ giorno richiesti	2,13
16*11	17	viaggi giorno totali	17,04
17*8	18	viaggi ora	2,13
2volte 21	19	transiti A/R	4,26
dato	20	percorso mediato su pista - m	200,00

La produzione di polveri è correlata con le fasi lavorative sono:

- scavo dal fronte di cava;
- carico;
- movimentazione sul piazzale del materiale (spandimento dei terreni di riqualificazione);
- erosione del vento dai cumuli dei terreni di riqualificazione.
- transito dei mezzi su percorsi non asfaltati (Il percorso non è sempre omogeneo nel tempo con un massimo iniziale di circa 400 m)

Il tecnico dichiara che le singole attività danno le seguenti produzioni:

1. Scavo dal fronte: 18,4 g/h
2. Carico camion: 2,9 g/h
3. Formazione e stoccaggio: 0,18 g/h
4. Erosione del vento dai cumuli: irrilevante
5. Transito dei mezzi: 450 g/h

La sommatoria delle emissioni dà un valore teorico previsionale di emissioni in atmosfera pari a 471,5 g/h.

Considerando che non si hanno recettori prossimi all'area di progetto, a meno dei centri abitati di Bussi sul Tirino a circa 1000 m e riferendosi alla tabella di riferimento delle linee guida APAT per una lavorazione compresa tra i 150 e i 200 giorni all'anno, il tecnico dichiara in conclusione che la stima delle emissioni pari a 471,5 g/h, pure nelle condizioni di massima esposizione teorica è inferiore ai limiti di ammissibilità e quindi coerente.

In merito a quanto richiesto dal CCRVIA al punto 4 del Giudizio n.3322/2021 "Riproposizione della Relazione tecnica di valutazione previsionale dell'impatto acustico", in quanto presenta numerose incongruenze e necessita pertanto di essere riformulata", la Ditta ha presentato nella documentazione integrativa Luglio 2021 l'elaborato "R09 - Revisione impatto acustico", da cui si riporta quanto segue. Poiché non sussiste alcuna classificazione acustica del territorio comunale, il tecnico classifica l'area di classe V, avente i seguenti valori limite:

VALORI LIMITE DI IMMISSIONE - Leq in dB(A)			
	Classi di destinazione d'uso del territorio	Fasce orarie	
		Diurno	Notturmo
V	Aree prevalentemente industriali	70	60

VALORI LIMITE DI EMISSIONE - Leq in dB(A)			
	Classi di destinazione d'uso del territorio	Fasce orarie	
		Diurno	Notturmo
V	Aree prevalentemente industriali	65	55

Il tecnico considera l'agglomerato urbano più vicino quello del comune di Popoli, ad una distanza di circa 1500 di metri, avente con un dislivello di quota rispetto al piano di cava di circa 200 metri.

La viabilità esistente nei pressi dell'area è definita dal tecnico di tipo montano non asfaltato, con volumi di traffico pressoché nullo.



Le sorgenti di rumore caratterizzanti il clima acustico ante operam dell'area studio sono rappresentate dalle lavorazioni agricole effettuate nei campi circostanti, e dal traffico veicolare circolante sulla viabilità esistente. Il contributo prodotto dalle strade di accesso all'area in oggetto, è considerato dal tecnico di entità trascurabile, mentre l'incremento del livello di rumore ambientale è attribuito principalmente dai mezzi utilizzati. Le principali sorgenti sonore energeticamente significative, previste dal tecnico sono:

- MEZZI IN FASE DI ESTRAZIONE
- MEZZI IN MOVIMENTO
- MEZZI IN FASE DI CARICO

Il tecnico dichiara che nella zona inoltre non sono presenti recettori sensibili di Classe I, pertanto nel calcolo previsionale ha considerato un recettore ipotetico posto a 150 mt.

Il tecnico dichiara di aver utilizzato per il calcolo del livello di pressione sonora per ricevitori posti a distanza "d" dalla sorgente sonora, la norma ISO 9613-2 e che in ottica peggiorativa ha considerato in funzione contemporaneamente tutti i mezzi e le attrezzature presenti.

La somma dei livelli di potenza ottenuta dal tecnico è pari a **110,0 dB(A)**.

Il livello di pressione sonora calcolato dal tecnico a **130** metri di distanza risulta **=59,7 dB(A)**.

Dalla stima dell'impatto previsto per la fase di cantiere il tecnico dichiara che:

*"L'impatto generato dal cantiere potrà influire in modo poco significativo sui recettori più vicini, in quanto il rumore ambientale misurato nei pressi del recettore **più vicino** e risultato di **60,5 dB(A)** nella fascia diurna."*

Per quanto concerne la rumorosità connessa con il traffico stradale, **IPOTIZZATO IL PASSAGGIO DI 10 VEICOLI/H**, il tecnico dichiara che questo aspetto influenzerà il clima acustico presente nell'area di circa **3dBA**.

In ottica peggiorativa il tecnico ha considerato 3 autocarri e 2 escavatori in funzione contemporaneamente, ottenendo un valore di **87,1 dB(A)** nel periodo diurno.

Il tecnico, applicando la formula relativa all'abbattimento di una sorgente sonora in funzione della distanza, calcola che il rumore ambientale a 130 mt sia < a 50dB a 130 metri.

In conclusione il tecnico dichiara quanto segue:

*"Le stime effettuate hanno evidenziato il rispetto dei limiti di legge di emissione, di immissione e del criterio differenziale."*

*Pertanto, si ritiene che l'attività di cui all'oggetto del presente studio, sia da ritenersi acusticamente compatibile con la normativa vigente."*

*Qualora nel corso dell'attività emergessero dei problemi di impatto acustico, non previsti nel presente documento e non confacenti con le ipotesi effettuate, potranno essere realizzate delle barriere verdi perimetrali e all'occorrenza pannelli fonoassorbenti.*

*Il Committente in applicazione al comma 10 dell'art 4 della legge regionale n 23 del 17/07/2007 in fase di collaudo acustico verificherà il rispetto dei valori limite. Qualora i livelli di rumore previsti dalla valutazione e verificati in sede di collaudo acustico, siano superiori ai valori previsti dall'autorizzazione, la relazione di collaudo conterrà la descrizione tecnica puntuale dei provvedimenti di bonifica acustica necessari per ricondurre a conformità le emissioni sonore."*

In merito a quanto richiesto dal CCRVIA al punto del Giudizio n 3322/2021 *"Riproporre la "Relazione sul risanamento ambientale" con la quale:*

- Riportare l'angolo delle scarpate relative alle bancate previste;*
- Individuare opportuni interventi di ingegneria naturalistica lungo le scarpate, dato che non è chiara l'effettiva efficacia degli interventi di risanamento proposti (tasche e microfessurazioni con riporto di terreno). Dovranno, pertanto, essere fornite le caratteristiche dimensionali e di densità delle idonee opere di risanamento lungo le scarpate, con relativo riscontro numerico e di prezzo nel computo metrico;*
- Precisare sia la percentuale di attecchimento minimo da soddisfare al termine delle due annualità di cure colturali, sia l'estensione delle superfici arborate per le diverse fasi/lotti e relative annualità*
- Chiarire, per le diverse fasi esecutive del risanamento ambientale, i quantitativi di materiale di rinterro impiegato e del relativo periodo massimo di stoccaggio in cantiere.*



e. *Rivedere il computo metrico con correzione della voce A20 (doppia annualità), verificata la corretta applicazione della voce reinterro come riportata dal vigente Prezziario regionale (rif.: E.01.040.30.a.), la Ditta ha presentato nella documentazione integrativa Luglio 2021, la tavola "T04-BIS-2021 RISANAMENTO AMBIENTALE" di cui è stato riportato lo stralcio in precedenza e la "Relazione di Risanamento Ambientale R03/sost", da cui si riporta quanto segue.*

Nella cartografia ufficiale dell'uso del suolo della Regione Abruzzo l'ambiente di riferimento è riconducibile alla tipologia della brughiera a cespuglieti, anche se allo stato di fatto l'area interessata dal progetto è tutta riconducibile, fisicamente o per definizione giuridica, a bosco.

Il tecnico dichiara le seguenti peculiarità del luogo:

- ambiente xerico, con forte deficit idrico estivo determinato dallo scarso spessore del suolo (litosuolo di 5 – 15 cm) e da una piovosità contenuta (< 1.000 mm/anno) avente però una decisa concentrazione autunno – invernale;
- contatto ex abrupto terreno/matrice rocciosa.

Il tecnico prevede il seguente programma di ripascimento floristico e vegetazionale:

- riutilizzare tutti i materiali detritici che saranno presenti ai margini della cava e non utili ai fini commerciali da recuperare quale sub strato pedogenetico facilmente colonizzabile nel breve medio periodo
- eseguire ripascimenti mediante fornitura di materiale vegetativo improntati sull'utilizzo delle specie individuate, con un gradiente (frequenza) simile
- attuare manutenzioni successive alla conclusione dei lavori di riqualificazione,
- conservare il terreno vegetale anche quale serbatoio floristico costituito dalle medesime piante erbacee che in parte si conserveranno sui cumuli e dalle forme riproduttive presenti al suo interno (semi, bulbi, rizomi, ecc..).

Il progetto di escavazione prevede lo splateamento progressivo per fette discendenti in fasi progressive che vedono il contestuale ripristino delle superfici che non saranno più oggetto di escavazione.

Il progetto di risanamento dell'area di cava è descritto dal tecnico come segue:

*"Per le operazioni di risanamento si utilizza il terreno di scopertura mano a mano accumulato e conservato. Per le scarpate, per le quali è previsto la realizzazione delle "tasche" in parete si dovrà operare contestualmente all'abbassamento fintanto che la scarpata di fondo è nel raggio d'azione del braccio dell'escavatore, quindi di fatto si procederà contestualmente ai lavori di coltivazione.*

*La prima operazione che si fa è la scopertura del terreno (previo taglio del bosco e accantonamento del legname che viene poi affidato all'amministrazione comunale nei tempi e nei modi che essa decide). Il terreno propriamente vegetale, valutato in 10-15 cm nel corso del rilevamento sarà miscelato con il materiale detritico di risulta della cava (posto prevalentemente ai suoi margini), costituito da una prevalenza di materiale carbonatico, sciolto, frammisto a sostanza organica. Poichè il terreno di scopertura sarà prevalentemente riutilizzato per il risanamento del piazzale di fondo, mano a mano che i lavori di coltivazione proseguono avremo sempre una sovrabbondanza rispetto al riutilizzo e il terreno sarà conservato nel perimetro del cantiere in area dedicata nel piazzale di fondo.*

Le caratteristiche dimensionali finali della cava ai fini della sua riqualificazione naturalistica e paesaggistica sono descritte dal tecnico come in tabella seguente.

Tab. 02.- Morfologia della cava a fine coltivazione

N°	Uso finale del suolo	mq (ca.)
-	Area di coltivazione	22.500
1	- piazzale	9.800
2	- bancate e piste	2.400
3	- scarpate	10.300

Il tecnico, prefigurando l'asportazione e lo stoccaggio temporaneo di materiale terroso e/o misto detritico dalle superfici per una profondità di circa 0,5 m, ha calcolato come segue il quantitativo di

**TERRENO DI RECUPERO: mq 22.500 x 0,50 = mc 11.250**

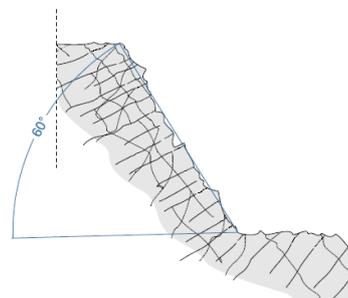


Considerando che le superfici da riqualificare con i terreni di scopertura sono il piazzale (mq 9.800 ca.) e le bancate e le piste (tot mq 2.400 ca.), il tecnico prevede di distribuire su queste superfici uno spessore medio di circa:  $11.250 \text{ mc}/(9.800+2.400) \text{ mq} \approx 0,9 \text{ m}$ . In termini di fabbisogno, il tecnico dichiara che laddove fosse necessario si potrà provvedere ad integrare i terreni con materiali esterni idonei a norma di legge ad essere utilizzati anche per i risanamenti ambientali.

In merito alle scarpate il tecnico dichiara quanto segue.

Le operazioni di scavo effettuate su una roccia variamente fratturata portano alla formazione del piano inclinato della scarpata con pendenza media dalla base al ciglio superiore (della singola scarpata) di  $60^\circ$  (2 verticale su 1 orizzontale).

Le scarpate (circa 11.000 mq) saranno soggette inizialmente a colonizzazione vegetale naturale costituita da licheni e da specie erbacee ed arbustive pioniere e ruderali che impegneranno le ineguaglianze (fessurazioni e sacche) comunque costituite lungo la loro superficie.



Oltre alle irregolarità naturali mano a mano che si procede con lo splateamento verranno realizzate "tasche" in parete con il martellone o con il dente dell'escavatore di dimensioni dell'ordine di 30-40 cm di apertura e circa 30m di profondità per essere poi riempite di terriccio della scopertura e seminate con essenze arbustive di tipo discendente. L'escavatore splateando forma ampi piazzali in quota confinati a monte da scarpata di altezza massima 5-6 m (sbraccio dell'escavatore) che si svilupperà per tutta le lunghezza dell'arco della cava. Verranno realizzate due "tasche" ogni 10-15 m (pari a  $10\text{m} \times 5\text{m} = 50 \text{ mq}$ ) disposte irregolarmente e l'operatore sarà istruito affinché la loro disposizione globale risulti la più "disordinata" possibile. Complessivamente il tecnico stima la formazione di:  $(11.000 \text{ mq}/ 50 \text{ mq}) * 2 \text{ tasche} = 440 \text{ tasche totali}$ .

Per il progetto di risanamento il tecnico prevede globalmente:

Fornitura e spandimento di sostanza organica humificata

(es. letame pellettato termo trattato), per un quantitativo pari a Kg 1/mq e di concime complesso ternario (NPK, titolo medio 12-12-12), pari a 25 gr/mq.

Calcolo:

- ammendante,  $\text{Kg } 1/\text{mq} \times 12.200 \text{ mq} = \text{Kg } 12.200$ ;
- concime,  $\text{Kg } 0,025/\text{mq} \times 12.200 \text{ mq} = \text{Kg } 305$

Semina di specie arbustive ed arboree lungo le bancate nelle specie:

Quercus pubescens, Ostrya carpinifolia, Fraxinus ornus, Pyrus pyraister e Cornus mas, nelle percentuali in peso, pari a 80%, 5%, 5%, 5% e 5% e per un quantitativo pari a Kg 200/Ha.

Non è prevista la semina di specie prative perché il terreno vegetale è già serbatoio di specie natie, sufficienti a garantire la copertura della coltre durante la prima stagione vegetativa.

Calcolo:  $\text{Kg } 200/\text{Ha} \times 1.22.00 \text{ Ha}$ , pari a 244 Kg di cui:

- Kg 196 di Quercus pubescens; (80%)
- Kg 12 di Ostrya carpinifolia;(5%)
- Kg 12 di Fraxinus ornus; (5%)
- Kg 12 di Pyrus pyraister; (5%)
- Kg 12 di Cornus mas. (5%)

Messa a dimora di specie arboree:

nelle specie e negli assortimenti c.s. definiti all'interno del piazzale di fondo della cava: piantine in fitocella da cc 300 cad./ca. per una densità di 1.111 piantine/Ha. Le fitocelle saranno poste a dimora su tutte le superfici in predicato di riqualificazione con l'accortezza di sistemare il terreno al contorno per migliorare l'afflusso e la conservazione dell'acqua meteorica.

Calcolo:  $n^\circ 1.111 \text{ piantine}/\text{Ha} \times 1.22.00 \text{ Ha} \approx 1355 \text{ piantine}$  di cui:

- $n^\circ 1084$  di Quercus pubescens; (80%)
- $n^\circ 68$  di Ostrya carpinifolia; (5%)
- $n^\circ 68$  di Fraxinus ornus; (5%)



- n° 68 di *Pyrus pyraeaster*; (5%)
- n° 68 di *Cornus mas.* (5%)

Il tecnico fornisce la seguente sintesi del rimodellamento della cava in base alla costituzione delle seguenti figure morfologiche in ordine cronologico:

**Scarpate:** non sono previsti interventi agronomici estensivi sulle scarpate. La morfologia irregolare che si forma naturalmente sarà ulteriormente amplificata nel corso dello scavo con la realizzazione di “buche” realizzate con il martellone o con i denti dell’escavatore. In queste verrà depositato terriccio e opportunamente “seminato” con essenze arbustive “discendenti”.

La sagomatura della scarpata di fondo avviene progressivamente con splateamenti che avranno altezze “parziali temporanee” pari al massimo dello sbraccio dell’escavatore, quindi circa 5-6 m. Si forma quindi una scarpata “fresca” di altezza pari a 5-6 m con lunghezza che progressivamente impegnerà tutto l’arco del fronte della cava. Lungo questa “scarpata fresca” ogni 10-15 m verranno realizzate 2 di queste tasche riempite con terriccio: una nella parte alta, l’altra in basso. Come detto si tratta di 440 “tasche” per le quali saranno utilizzati circa 5-6 mc dei terreni che vengono utilizzati per la sistemazione della bancata sottostante che avviene in contemporanea. Nelle tasche verranno impiantate 440 essenze arbustive di tipo discendente.

**Bancate.** E’ previsto l’intervento di ripristino pedologico e floristico su di una superficie ragguagliata pari a mq 2.400. Si procederà con lo stendimento di uno strato di 90 cm di terreno vegetale recuperato tra quello delle scoperture per complessivi 2.160 mc. Contemporaneamente al suo spandimento sulla bancata parte del terreno scivolerà lungo la sottostante scarpata andando anche a fermare nelle diverse sacche, spaccature, piccole contropendenze ecc. con una diffusione e disposizione a macchia di leopardo. In particolare lungo il ciglio (bordo esterno) si avrà cura di una piantumazione e semina con continuità delle essenze arbustive in modo da creare una quinta antierosiva che trattiene in posto il terreno vegetale ricollocato. Sarà concimato come precedentemente descritto nella quota parte che gli compete:

- ammendante, Kg 1/mq x 2.400 mq = Kg 2.400
- concime, Kg 0,025/mq X 2.400 mq = Kg 60

Semina di specie arbustive ed arboree lungo le bancate nelle specie:

Calcolo: Kg 200/Ha x 0.24.00 Ha, pari a 50 Kg di cui: (arrotondamento)

- Kg 38 di *Quercus pubescens*; (80%)
- Kg 12 di *Ostrya carpinifolia*; (5%)
- Kg 12 di *Fraxinus ornus*; (5%)
- Kg 12 di *Pyrus pyraeaster*; (5%)
- Kg 12 di *Cornus mas.* (5%)

Messa a dimora di specie arboree

Calcolo: n° 1.111 piantine/Ha x 0.24.00 Ha ≈ 266 piantine di cui:

- n° 212 di *Quercus pubescens*; (80%) (per eccesso)
- n° 13 di *Ostrya carpinifolia*; (5%)
- n° 13 di *Fraxinus ornus*; (5%)
- n° 13 di *Pyrus pyraeaster*; (5%)
- n° 13 di *Cornus mas.* (5%)

**Piazzale** (fondo cava, di mq 9.800). E’ previsto l’intervento di ripristino pedologico e floristico diffuso. Cronologicamente e l’ultima parte sulla quale si può intervenire perché la parte più bassa del progetto che viene raggiunta solo alla fine. In questa parte di progetto che impegna circa 9.800 mq verranno distribuiti circa 9.000 mc del terreno di copertura, soggetto a spandimento di sostanza organica humificata e concimazione nella percentuale che gli compete

- ammendante, Kg 1/mq x 9.800 mq = Kg 9.800
- concime, Kg 0,025/mq X 9.800 mq = Kg 245

Semina di specie arbustive ed arboree lungo le bancate nelle specie:

Calcolo: Kg 200/Ha x 0.98.00 Ha, pari a 196 Kg di cui:



- Kg 156 di Quercus pubescens; (80%)
- Kg 10 di Ostrya carpinifolia; (5%)
- Kg 10 di Fraxinus ornus; (5%)
- Kg 10 di Pyrus pyraeaster; (5%)
- Kg 10 di Cornus mas. (5%)

Messa a dimora di specie arboree

Calcolo: n° 1.111 piantine/Ha x 0.98.00 Ha ≈ 1.088 piantine di cui:

- n° 872 di Quercus pubescens; (80%)
- n° 54 di Ostrya carpinifolia; (5%)
- n° 54 di Fraxinus ornus; (5%)
- n° 54 di Pyrus pyraeaster; (5%)

### Manutenzioni

Il tecnico ritiene obiettivo efficace e sufficiente lo sviluppo:

- della coltura erbacea più o meno continua dalla prima stagione vegetativa successiva al riporto del terreno vegetale;
- di n° 1 piantina (arbustiva od arborea) ogni 10 mq ca. di bancata o di piazzale riqualificato, in ordinarie condizioni vegetative, alla fine del 2° anno vegetativo successivo alla loro piantumazione.

Le manutenzioni si sostanziano nella risemina delle colture ovvero della ripiantumazione delle piantine ove ci fosse un diffuso fallimento nelle nascite delle specie arbustive ed arboree, compreso la ripetizione dell'ammendamento e della concimazione.

Ripristino fallanze per un quantitativo di piantine pari al 10% del totale/anno, per due anni (biennio successivo alla fine dei lavori).

Calcolo: n° 1355 x 0,10 = n° 135/anno x 2 anni = n° 270 (fallanze totali)

Cure colturali al rimboschimento eseguito sul piazzale.

Calcolo: Ha 1.22.00/anno x 2 anni = Ha 2.44.00 (superficie equivalente)

### Percentuale di attecchimento minimo

Si differenzia tra le bancate e il piazzale. Per le bancate dove le condizioni sono più severe e selettive si fa riferimento ad una percentuale di attecchimento minimo dell'80% (+/- 5%) al di sotto del quale si interverrà con ulteriore recupero.

Per il piazzale di fondo è possibile fare riferimento ad una percentuale meno pressante: il 60% in ragione delle sue più favorevoli condizioni generali che favoriscono nel tempo una colonizzazione spontanea.

### Stima costo dei lavori

Il costo stimato degli interventi di mitigazione comprensivi delle cure colturali per un biennio successivo all'impianto, al netto eventuali costi di caratterizzazione, spese generali ed IVA, è pari ad € 280.000.

Il tecnico dichiara di aver Il costo stimato degli interventi di mitigazione comprensivi delle cure colturali per un biennio successivo all'impianto, al netto eventuali costi di caratterizzazione, spese generali ed IVA, è pari ad € 280.000.

Il tecnico ha allegato il Computo metrico estimativo al quale si rimanda integralmente (pag 28 Relazione di Risanamento Ambientale R03/sost)

### Progressione superfici arboree

Sulla base della progressione dei lavori come da cronoprogramma il tecnico fornisce le seguenti planimetrie con le quali indica una stima dell'avanzamento dei lavori di risanamento.

#### Legenda

● Interventi sulle scarpate: perfori per alloggiamento terriccio ed essenze arbustive discendenti

■ Riporto terreno vegetale sulle bancate e loro rinverdimento con piantumazione

■ Riporto terreno vegetale sul piazzale di fondo: rimboschimento







### Fattore di sicurezza

Nell'Allegato 5, al quale si rimanda per la consultazione dei calcoli, il tecnico dichiara che:

*“La verifica del fattore di sicurezza effettuata utilizzando il programma freeware SSAP2010 per ammassi rocciosi, in condizioni sismiche con i precedenti valori ha individuato un fattore di sicurezza "minimo" tra le 10.000 superfici generate pari a 1,33. Considerando che il valore richiesto è sufficiente che sia > 1 il risultato è soddisfacente.”*

### Cronoprogramma

Nell'Allegato 3 il tecnico dichiara quanto segue.

Il programma produttivo è stato suddiviso in 7 fasi funzionali e la fase n.1 è comprensiva anche delle attività propedeutiche al pieno inizio della coltivazione, prevedendo anche le attività iniziali quali l'apertura della cava, delle piste di arroccamento e della creazione degli spazi funzionali e dell'impiantistica.

Il calcolo dei volumi è stato effettuato utilizzando software applicativi CAD in grado di confrontare l'elaborazione 3D dello stato attuale dei luoghi con quello finale.

Il volume complessivo così determinato ivi incluse le coperture è di 399.800 mc

La successiva Tab.1 è riassuntiva della progressione dell'escavazione e della previsione della produzione.

FASE	Quota di scavo	Materiale estratto	materiale cumulado
n°	m s.l.m.	m³	m³
1	505	28300	28300
2	490	43700	72000
3	475	61500	133500
4	465	66800	200300
5.1	458	66500	266800
5.2	452	66500	333300
5.3	445	66500	399800
TOTALE VOLUME POTENZIALE m³			<b>399800</b>
Volume estrazione medio per fase			<b>79960</b>
VOLUME SPECIFICO m³/anno			<b>39980</b>

Osservazioni e note:

(\*) Fase 1: la quota di splateamento è funzione della logistica iniziale.

La fase di coltivazione 5 prevede uno sviluppo su un arco di 36 mesi

con quote di splateamento mediate tra q. 465 e q. 445

Il calcolo dei volumi e della produzione inizialmente calcolata in base a “fasi” è stata quindi riconvertita in produzione media annua individuando, approssimativamente la relativa quota di abbassamento. Il ciclo di coltivazione della cava è previsto su un arco di tempo di 10 anni con 7 fasi di coltivazione. La produzione media mensile è di circa 3.330 mc in banco (considerando equamente distribuiti nei dieci anni).

Segue la relazione e le rispettive rappresentazioni grafiche dell'avanzamento progressivo dei lavori e il cambiamento della morfologia che ne segue, così come dichiarate dal tecnico.

### 1° ANNO: 39.980 mc (in banco)

Nel corso del primo anno ci si dedica contemporaneamente alle azioni propedeutiche all'apertura della cava. In particolare si attivano le lavorazioni connesse con l'adeguamento della viabilità che dalla SR 17 prima con la comunale "Bussi-Popoli" e poi con la vicinale "Le Ceppare" che conduce fino al sito. I rilievi topografici









