





GIUNTA REGIONALE

Preso atto della documentazione presentata dalla La Terna S.r.l. in relazione all'intervento "Apertura di una cava di ghiaia il Loc. Piane Vomano nel Comune di Morro d'Oro" acquisita al prot. n. 338121/23 del 8 agosto 2023;

## IL COMITATO CCR-VIA

Sentita la relazione istruttoria;

Vista la Determina Dirigenziale n. 1458 del 07/09/2023 della Provincia di Teramo acquisita al prot. n. 0367330 del 07/09/2023;

Considerata la presenza di recettori abitativi a modesta distanza dall'area di cava;

Preso atto che il proponente dichiara che il risanamento prevede il riposizionamento del terreno vegetale asportato e del sottostante banco limo-sabbioso, completato con il riporto di terreni forniti da cava di terra posta nelle vicinanze (Gentile Inerti S.r.l.) e con terre e rocce da scavo provenienti dai cantieri edili;

Considerato che:

- l'area di cava ricade in un contesto territoriale che è già stato oggetto di attività estrattiva e nel quale sono in fase di coltivazione di altre attività estrattive, una delle quali di proprietà della stessa ditta, e un'altra di altra ditta in fase di ampliamento;
- la cava si estende su una superficie di oltre 12 ettari;
- la differenza fra la quota di falda e quella di fondo scavo è di circa 2 m e occorre pertanto realizzare approfondimenti sito specifici su un significativo periodo per verificare la massima escursione della falda al fine di garantire il franco di 2 m dal fondo dello scavo;

Ritenuto necessario approfondire mediante un documentato studio idrogeologico, redatto da un Tecnico professionista, la compatibilità dell'area in previsione della sostituzione del terrazzo alluvionale esistente, oggetto dell'attività estrattiva, con materiali a bassa permeabilità che potrebbero impedire un corretto drenaggio delle acque meteoriche, ciò anche in considerazione dell'accertata presenza di aree limitrofe soggette ad attività estrattive (attuali e passate) che hanno già modificato l'assetto idrogeologico locale;

Considerato che gli elaborati grafici presenti non sono sufficienti a definire compiutamente il calcolo dei volumi con il metodo delle sezioni raggugliate;

Ritenuto che la valutazione di impatto delle polveri non risulta effettuata in modo conforme alle Linee Guida, che non permette di comprendere se tutte le attività suscettibili di generare emissioni diffuse siano state considerate e che non consente di escludere impatti, considerato che i valori ottenuti sono prossimi al valore soglia, superato il quale non è possibile utilizzare le linee guida stesse;

Visto che il calcolo delle emissioni totali a seguito di mitigazione mediante bagnatura si limita alle vie di transito mentre, per rientrare entro i limiti previsti dalle Linee Guida prese a riferimento, occorre utilizzare





GIUNTA REGIONALE

adeguati quantitativi di acqua in tutte le fasi di lavorazione e definire la fonte di approvvigionamento della risorsa idrica;

Vista la valutazione di impatto acustico ed evidenziato che la stessa non consente di dare evidenza dell'assenza di impatti, risultando carente sui seguenti aspetti:

- non documenta i dati di potenza acustica utilizzati;
- non descrive né documenta il livello di rumore residuo (in termini di sorgenti e di rappresentatività dell'area);
- il criterio differenziale è valutato a partire dal livello di rumore ambientale mediato rispetto al tempo di riferimento e non rispetto al tempo di misura;
- non caratterizza adeguatamente il clima acustico ad attività in funzione (livello ambientale), descrivendo le sorgenti che vi contribuiscono, le loro distanze dai punti di misura e la durata;
- non esplicita i calcoli per le stime dei livelli assoluti e differenziale, indicando i tempi di misura/riferimento;

Considerato che la Società ha effettuato la valutazione dell'effetto cumulo in modo poco conservativo;

Ritenuto pertanto necessario approfondire puntualmente la significatività degli impatti dell'attività estrattiva, stante la vicinanza di recettori abitativi e di altre cave nonché della vulnerabilità della falda

## **ESPRIME IL SEGUENTE GIUDIZIO DI RINVIO A PROCEDURA DI V.I.A.**

**Per le motivazioni riportate in premessa che si intendono integralmente richiamate e trascritte.**

*Ai sensi dell'articolo 3, ultimo comma, della Legge n. 241 del 7 agosto 1990 e ss.mm.ii. è ammesso il ricorso nei modi di legge contro il presente provvedimento alternativamete al T.A.R. competente o al Capo dello Stato rispettivamente entro 60 (sessanta) giorni ed entro 120 (centoventi) giorni dalla data di ricevimento del presente atto o dalla piena conoscenza dello stesso.*

*ing. Erika Galeotti (Presidente Delegato)*

*FIRMATO DIGITALMENTE*

*dott. Giancaterino Giammaria (delegato)*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*

*dott. Fabio Pizzica (delegato)*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*

*dott. Gabriele Costantini (delegato)*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*

*ing. Eligio Di Marzio (delegato)*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*

*dott.ssa Serena Ciabò (delegata)*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*

*ing. Luca Iagnemma*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*

*dott. Luciano Del Sordo (delegato)*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*

*ing. Simonetta Campana (delegata)*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*



---

REGIONE  
ABRUZZO



GIUNTA REGIONALE

---

*Per la verbalizzazione*

*Titolare: ing. Silvia Ronconi*

*Gruppo: dott.ssa Paola Pasta*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*





## Oggetto

<b>Titolo dell'intervento:</b>	<b>Apertura di una cava di ghiaia il Loc. Piane Vomano nel comune di Morro d'Oro</b>
<b>Descrizione del progetto:</b>	<b>Apertura di una cava di ghiaia il Loc. Piane Vomano nel comune di Morro d'Oro</b>
<b>Azienda Proponente:</b>	<b>LA TERNA SRL</b>

## Localizzazione del progetto

Comune:	MORRO D'ORO
Provincia:	TE
Altri Comuni interessati:	Nessuno
Numero foglio catastale:	31
Particella catastale:	13-50-54-71-85-87.

## Contenuti istruttoria

La presente istruttoria riassume quanto riportato negli elaborati prodotti e caricati dal Proponente nello Sportello Regionale Ambiente a firma del dott. geol. PATRIZIO CAPONI iscritto all'Ordine dei Geologi della Regione Marche al num. 902.

Per semplicità di lettura la presente istruttoria è stata così suddivisa:

- Anagrafica del progetto
- Premessa
- Parte 1: Localizzazione del progetto
- Parte 2: Caratteristiche del progetto
- Parte 3: Tipologia e caratteristiche dell'impatto potenziale

## Referenti della Direzione

**Gruppo Istruttorio:** Ing. Andrea Santarelli

Dott. Marco Mastrangelo



## ANAGRAFICA DEL PROGETTO

### Responsabile Azienda Proponente

Cognome e nome	CAPONI PATRIZIO (Tecnico con Procura)
----------------	---------------------------------------

### Estensore dello studio

Cognome e nome	CAPONI PATRIZIO
Albo Professionale e num. iscrizione	Ordine dei Geologi della Regione Marche - num. 902

### Iter Amministrativo

Acquisizione in atti domanda	Prot. n. 0338121/23 del 08/08/2023
Comunicazione enti e avvio procedura	Prot. n. 0343703/22 del 11/08/2023
Oneri istruttori versati	50,00 €

### Elenco Elaborati

Elaborati pubblicati al link: <https://www.regione.abruzzo.it/content/va-apertura-di-una-cava-di-ghiaia-il-loc-piane-vomano-nel-comune-di-morro-d%E2%80%99oro>

- 2023.03.14 TA-001 Documento di Valutazione Impatto Acustico.pdf
- 2023.03.14 TA-005 Documento di Valutazione Emissioni polveri diffuse.pdf
- 2023-08-08-0338121-studio-preliminare-ambientale
- Cava\_ghiaia\_LA\_TERNA\_Morro.pdf
- LA TERNA - MORRO D'ORO - EFFETTO CUMULO (1).pdf
- LA TERNA - MORRO D'ORO - RISANAMENTO AMBIENTALE (1).pdf
- RELAZIONE TECNICO ECONOMICA.pdf
- TAVOLA1\_3\_23.pdf
- TAVOLA2\_3\_23.pdf
- TAVOLA3\_3\_23.pdf

### Osservazioni e comunicazioni

Nei termini di pubblicazione (30 giorni dall'avvio della procedura) è **pervenuta la Determina Dirigenziale della Provincia di Teramo n. 1458 del 07/09/2023** acquisita in atti al prot. n. 0367330 del 07/09/2023 che verrà letta integralmente ai membri del Comitato.

### PREMESSA

Con nota acquisita in atti al **prot. n. 0338121/23 del 08/08/2023**, la ditta LA TERNA SRL, ha presentato, ai sensi del **pt. 8 lett. i) dell'Allegato IV alla Parte II del D lgs 152/06** "cave e torbiere", una procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA, ex. art. 19 del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., per il progetto di "**Apertura di una cava di ghiaia il Loc. Piane Vomano nel comune di Morro d'Oro**", nel Comune di Morro d'Oro (TE).

L'area per l'apertura della cava è ubicata nel Comune di Morro d'Oro (TE) in località Piane Vomano di S. Lucia, in sinistra idrografica del Fiume Vomano.

E' individuata nel foglio 141 quadrante IV NO della Carta Topografica d'Italia I.G.M. in scala 1:25000 e alla sezione n. 339161 della CTRN Abruzzo in scala al 5000.

E' **dichiarato che l'area è di proprietà della ditta Soc. Agr. Savini che autorizza la ditta "LA TERNA srl" alla presentazione del progetto ed allo sfruttamento della cava.**

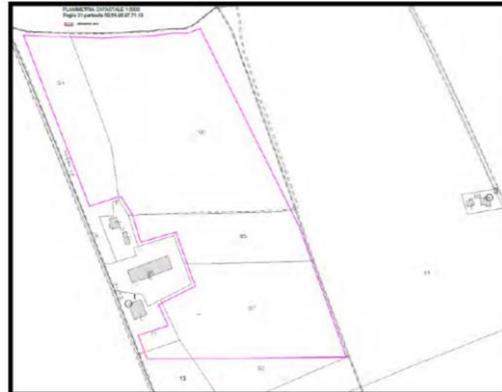


## PARTE 1 LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

### 1. Localizzazione e inquadramento territoriale

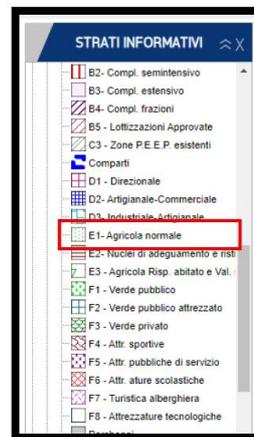
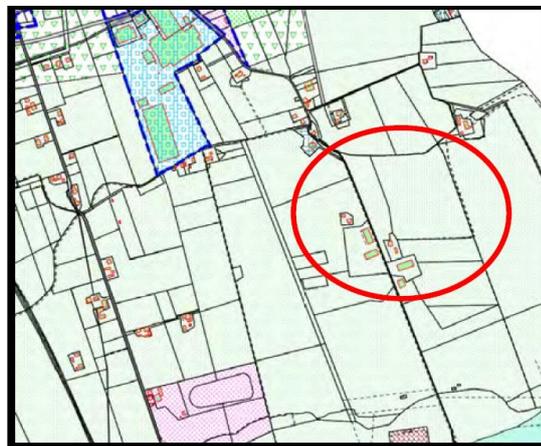
L'area interessata dall'intervento è individuata catastalmente alle **particelle 13-50-54-71-85-87 del Foglio 31 del NCT/NCEU del Comune di Morro D'Oro (TE)**.

Il progetto è individuabile territorialmente con le seguenti coordinate UTM: 42°38'03" N; 13°57'37" E.  
L'area oggetto di intervento è ubicato in una zona con quote sul livello del mare pari a circa 26 m.



### 2. P.R.G.

L'area oggetto di intervento è classificata a livello urbanistico come **“Sottozona E1: Agricola normale.”** (art. 15 delle N.T.A. del P.R.G. Comunale).

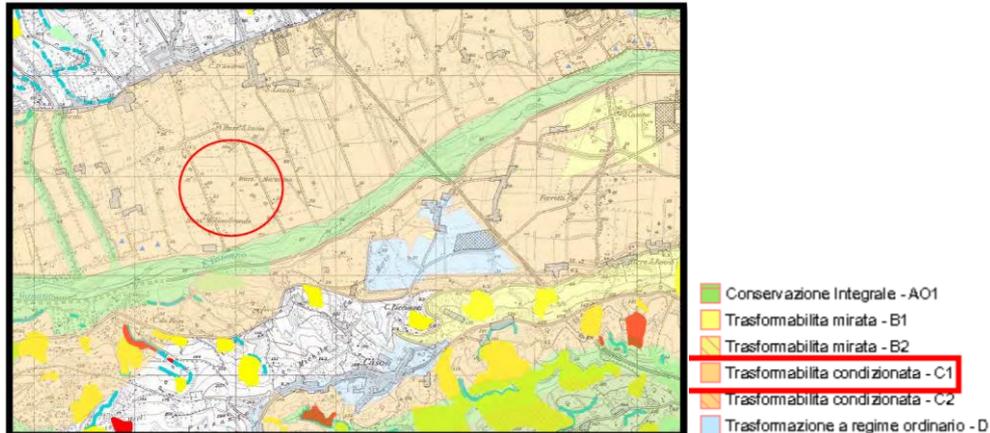


### 3. PAI – PIANO ASSETTO IDROGEOLOGICO

E' dichiarato che l'area interessata dal progetto **non è cartografata** nel Piano alla Carta del rischio né alla Carta della Pericolosità.

### 4. P.R.P.– PIANO REGIONALE PAESISTICO

L'area è ricompresa in zona a **“trasformabilità condizionata C1”**.



### 5. P.S.D.A. – Piano Stralcio Difesa Alluvioni

Il Tecnico dichiara che l'area interessata dal progetto **non è cartografata nel Piano Stralcio di Difesa Alluvioni** né alla Carta della pericolosità né a quella del rischio.

### 6. PTCP – Provincia di Teramo

L'Area di cava ricade in **Zona B.9.2 "Aree Agricole di rilevante interesse economico"**.

### 7. PTA – Piano di Tutela delle Acque

E' asserito che la cava risulta ubicata in un'area ricadente nel **bacino idrografico del Fiume Vomano**.

### 8. Vincolo Idrogeologico

Il Tecnico dichiara che l'area **non ricade** all'interno di zone caratterizzate dalla presenza di vincolo idrogeologico.

### 9. Vincolo Paesaggistico: D.Lgs. 42/04

Il Tecnico dichiara che l'area di cava **non ricade all'interno delle aree tutelate dal D.Lgs 42/2004** e smi, in riferimento all'art. 137 e art.157 e all'art. 142 comma 1 lett. e), h), m), bensì sia limitrofa all'area di rispetto dei corpi idrici.

### 10. Ex DPR 128/1959 – art. 104

Il Tecnico **riporta la tabella riepilogativa dei criteri di localizzazione dell'area rispetto al DPR 128/1959:**

Vincolo	Definizione	Stato dei luoghi	Verifica
10 m	Strade di uso pubblico non carrozzabili	assenti	coerente
	Da luoghi cinti da muro destinati ad uso pubblico	assenti	coerente
20 m	Da strade di uso pubblico carrozzabili, autostrade, tramvie	Via Padova, 157 m	coerente
	Da corsi d'acqua senza opere di difesa	F. Vomano, 500 m	coerente
	Da sostegni o cavi interrati di elettrodotti, di linee telefoniche o telegrafiche o da sostegni di teleferiche che non siano ad uso esclusivo delle escavazioni predette	Linea aerea B/T Enel, distanza progettata 5m	Richiedere deroga in avvicinamento
	Da edifici pubblici e da edifici privati non disabitati	Casa rurale, 30 m	coerente
50 m	Da ferrovie	assente	coerente
	Da opere di difesa dei corsi d'acqua, da sorgenti, <u>acquedotti (*)</u> e relativi serbatoi	assenti	coerente
	Da oleodotti e gasdotti	assenti	coerente
	Da costruzioni dichiarate monumenti nazionali	assenti	coerente
(*) lungo il confine occidentale corre una linea interrata del consorzio di bonifica marcata da pozzetti e bocchettoni: avvicinamento in deroga a 5 m da ottenere			

### 11. Siti SIC – ZPS – Aree Protette

Il Tecnico dichiara che l'area non ricade all'interno di aree protette.

### 12. Vincolo Sismico

E' asserito che Comune di Morro d'Oro ricade in **zona sismica 3**.



## PARTE 2

### CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

#### Coltivazione della cava

Il Tecnico allega la seguente tabella riassuntiva delle caratteristiche relative al progetto di coltivazione della cava:

Ditta	La Terna Srl
Comune	Morro d'Oro (TE)
Fg. Catastale	31 p.lle 50,54,85,87,71,13
Superficie	121.350 mq
n. lotti	10
Durata	15 anni
Fascia di rispetto	Da confine 5 mt Case 30 mt Linea aerea ENEL B/T 5 mt Consorzio di bonifica (richiesta deroga)
Falda acquifera	-6 mt
Profondità di scavo	-4 mt
Modalità di scavo	Approfondimento diretto previo accantonamento terreno vegetale
Volume di scavo (in banco)	Volume totale: 410.767 mc Terreno vegetale e cappellaccio: 179.226 mc Volume netto: 231.541 mc Produzione media annua totale: 27.386 mc Produzione media annua netta: 15.436 mc
Uso del suolo	Seminativo semplice
Uso finale del suolo	Seminativo semplice
Risanamento	Ricollocazione del terreno vegetale e del cappellaccio e terreno da cava di prestito

I lavori previsti vengono ricompresi nelle seguenti 3 fasi:

**1. attività preparatorie e preliminari:**

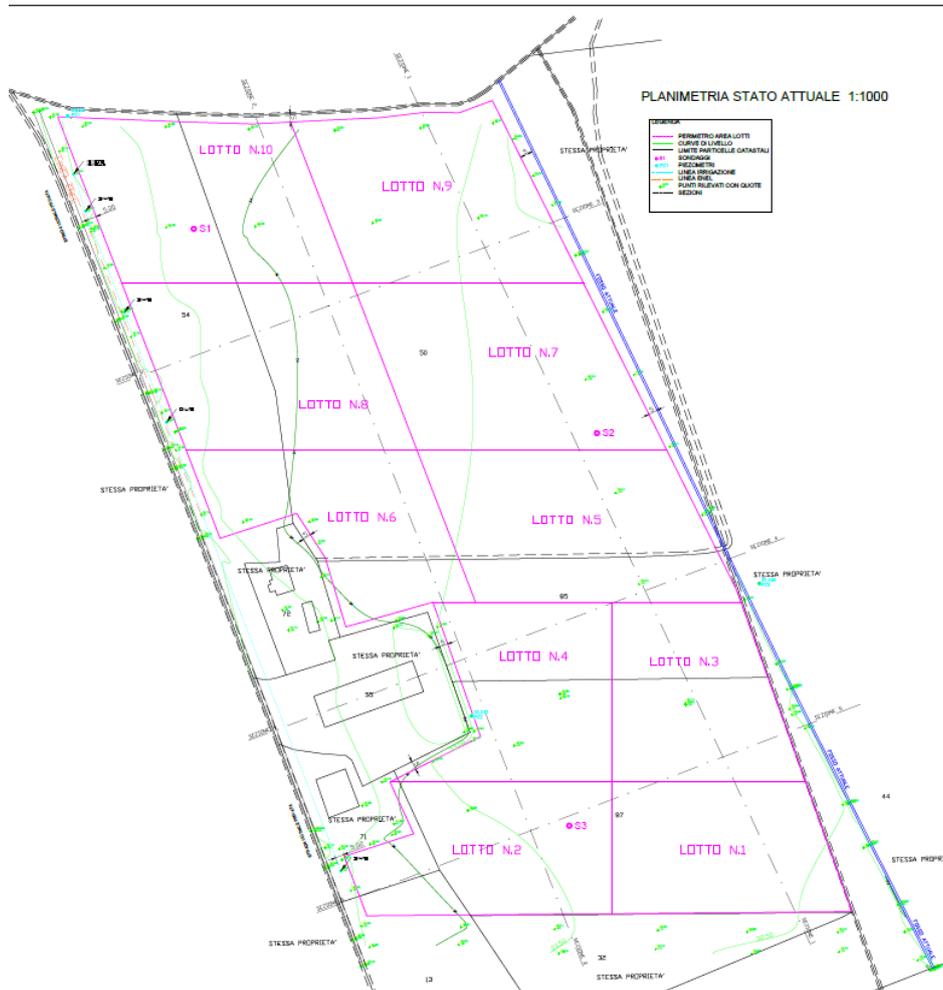
- picchettamento e delimitazione dell'area di cava secondo le distanze previste dal progetto;
- predisposizione della cartellonistica: autorizzazioni e divieti di accesso con indicazione dei pericoli;
- scopertura del terreno vegetale e del cappellaccio e accantonamento ai margini.

**2. coltivazione della cava:** coltivazione del banco ghiaioso come da cronoprogramma, con approfondimento del piano campagna fino alla quota di progetto, facendo arretrare il fronte di scavo fino al limite previsto;

**3. risanamento ambientale.**

Di seguito si riporta la **planimetria allegata dal Tecnico con schematizzata la suddivisione in lotti della cava:**





### Calcolo dei volumi

Il Tecnico asserisce che il **calcolo del volume totale** è stato effettuato considerando l'area di ogni lotto e la **profondità di scavo**, depurandolo della componente dovuta alla pendenza delle pareti; infine è stato decurtato il volume superficiale del terreno vegetale e del cappellaccio limo-sabbioso.

Vengono riportati di seguito **la tabella riassuntiva dei volumi** suddivisi per i singoli lotti e **la scheda tecnica della cava**:

LOTTO N.	MQ	MC.CAPP.	MC.GHIAIA	TOT.MC
1	10.121	14.946	20.970	35.916
2	11.200	16.540	21.222	37.762
3	10.351	15.286	21.491	36.777
4	10.355	15.292	19.856	35.148
5	14.084	20.798	27.157	47.955
6	10.417	15.383	18.676	34.059
7	14.328	21.159	27.105	48.264
8	13.763	20.324	27.321	47.645
9	13.320	19.670	24.247	43.917
10	13.427	19.828	23.496	43.324
<b>TOTALE</b>	<b>121.366</b>	<b>179.226</b>	<b>231.541</b>	<b>410.767</b>

**SCHEDA TECNICA DELLA CAVA**

COLTIVAZIONE				
a	dato	Superficie cava	121.366	mq
b	dato	Volume totale	410.767	mc
c	dato	terreno veg. e cappellaccio	179.226	mc
d	(b – c)	Ghiaia (volume in banco)	231.541	mc
e	dato	Peso di volume terreno vegetale : H ( 0,5 )m	1,50	t/mc
f	dato	Peso di volume banco limo sabbioso : H ( 1,0 )m	1,70	t/mc
g	dato	Peso di volume banco ghiaioso: H ( 2,0 )m	2,00	t/mc
h	(nota)	Peso di volume ponderato t.veg+limo sabb.+ghiaia	2,13	t/mc
i	(nota)	Peso di volume ponderato t. veg + limo sabb.	1,63	t/mc
l	(b * h)	Peso totale	874.347	t
m	(c * i)	Peso terr.veg.+limo sabbioso	292.736	t
n	(d * g)	Peso totale banco ghiaioso da trasportare	463.082	t
o	dato	Peso volume ghiaia su cassone	1,50	t/mc
p	dato	Peso trasportato per ogni viaggio	26	t
q	(n / p)	Numero viaggi richiesti	17.811	viaggi totali
r	dato	Viaggi giorno per autocarro: max teorico	12,0	n
s	dato	Vita utile della cava	15	anni
t	dato	Giorni lavorativi annui	110	gg
u	q/(r*s*t)	Autocarri minimi richiesti	1	n
v	(r / 8 h/g)	viaggi ora per autocarro: 8 h/g	1,3	n
x	dato	Personale in cava (escavatorista/ruspista)	1	n

Le voci "h" e "i" sono state calcolate considerando che:

- profondità totale di scavo	H =	3,5 m
- spessore terreno vegetale	h <sub>1</sub> =	0,5 m
- spessore banco limo sabbioso	h <sub>2</sub> =	1 m
- spessore banco ghiaioso coltivato	h <sub>3</sub> =	2 m
il peso di volume ponderato è dato da:	$\Sigma ((h_{1-3}/H) / \gamma_{1-3})$	

RISANAMENTO AMBIENTALE				
1	nota	Conferimento da esterno	231.541	mc
2	nota	Peso : peso di volume medio in banco – t/mc	1,85	428.351
3	dato	Peso trasportato per singolo viaggio	26	t
4	2/3	Numero totale di viaggi	16.475	n
5	dato	durata del conferimento	15	anni
6	dato	Giorni lavorativi annui	110	gg
7	dato	Ore lavorative quotidiane	8	h
8	dato	Autocarri mimimi richiesti	1	n
9	4 / (5*6)	Viaggi giorno medi	10	v/g
10	8 / 7	Viaggi ora medi	1,2	v/h

Per calcolare i viaggi necessari per il risanamento ambientale a compensazione del volume di ghiaia asportato si è considerato che il terreno per il riempimento, adeguatamente addensato raggiunga un peso di volume pari a circa 1,85 t/mc. Quindi, noto il volume di ghiaia asportato pari al volume da compensare possiamo calcolare il peso da conferire: (Vol \* Peso di volume addensato)





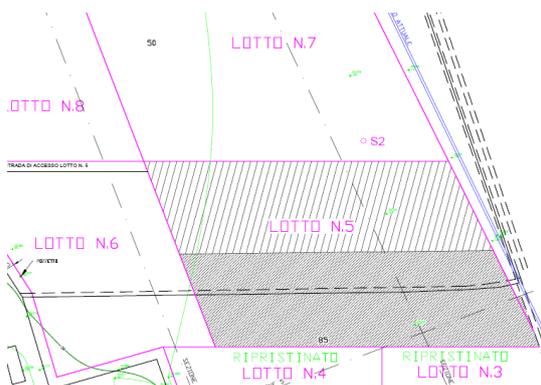
Da 3 a 4,5 anni



Da 4,5 a 6 anni



Da 6 a 7,5 anni



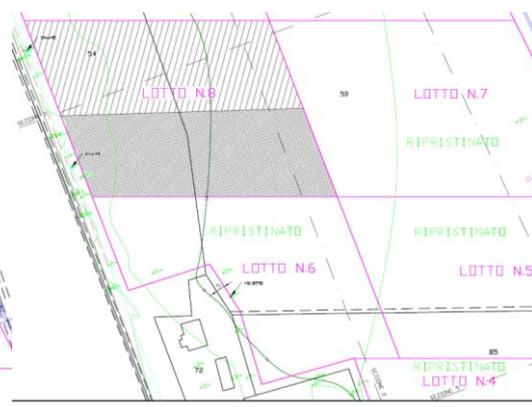
Da 7,5 a 9 anni



Da 9 a 10,5 anni



Da 10,5 a 12 anni





Da 12 a 13,5 anni

Da 13,5 a 15 anni



LEGENDA

- CATATALE
- · — LIMITE SCAVO
- LINEE SEZIONI
- ▨ ZONA DEPOSITO CAPPELLACCIO
- ▩ ZONA DI SCAVO





### PARTE III

## TIPOLOGIA E CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE

### 1. Emissioni in atmosfera

Il Proponente ha inviato il “*Documento di Valutazione emissione polveri diffuse*” redatto dal Tecnico Ambientale ing. Pierpaolo del Nunzio iscritto all’Ordine degli Ingegneri della Provincia di Teramo con il n. 1143 il quale asserisce che **le attività significative in termini di emissioni saranno:**

- attività di **movimentazione delle terre di scavo;**
- temporaneo **stoccaggio in cumuli del materiale di scotico;**
- **traffico indotto dal transito degli automezzi sulla viabilità esistente e sulle piste di cantiere,** per il raggiungimento delle aree operative.

Per quanto riguarda la quantificazione delle emissioni polverulente e la verifica del loro impatto sull’atmosfera è stata eseguita l’analisi previsionale, redatta seguendo le “Linee guida ARPAT per la valutazione delle emissioni di polveri”.

Il Tecnico, al fine di stimare le suddette emissioni, **ha tenuto conto dei seguenti parametri:**

- **orari di apertura temporale di circa 8 ore al giorno dal lunedì al venerdì per un totale di 130 giorni/anno,** pari a 1.040 ore all’anno;
- flussi trattati nei processi: viene calcolata una quantità di **materiale trattato equivalente a circa 27.385 m3/anno** pari a 46.555 Mg/anno (per una densità media di 1,7 Mg/m3); tenuto conto delle ore lavorate viene stimato un flusso orario di circa 44,76 Mg/h, considerato costante in ciascuna delle due fasi di coltivazione e di ripristino.

Alle attività di cava vengono associate le seguenti operazioni:

- **scotico e sbancamento del materiale superficiale.** Il Tecnico ha considerato un **fattore di emissione** pari a  $1.30 \times 10^{-3}$  lb/tons di PTS equivalente a  **$3.9 \times 10^{-4}$  kg/Mg di PM10;**
- **carico camion.** Viene individuato un **fattore di emissione** pari a  $2.40 \times 10^{-3}$  lb/tons, ovvero  **$1.20 \times 10^{-3}$  kg/Mg di materiale caricato;**
- **erosione del vento dai cumuli.** E’ ipotizzato che si avrà una movimentazione del materiale dai cumuli per ogni mese con un **quantitativo di PM10 emesso pari a circa 0,25 kg in un mese;**
- **transito di mezzi su strade non asfaltate.** Il Tecnico considera un transito massimo di 1,1 camion/h che percorrono ciascuno tra andata e ritorno 450 m di pista non asfaltata ed ottiene un’**emissione complessiva di 360,90 g/h;**
- **Ripristino della superficie.** Viene considerato che il materiale sia bagnato (umidità naturale), di conseguenza il **fattore di emissione** associato è ritenuto pari a  $1.30 \times 10^{-3}$  lb/tons di PTS equivalente a  **$3.9 \times 10^{-4}$  kg/Mg di PM10.**

Il Tecnico riporta le seguenti **tabelle relative ai valori emissivi di PM10 per le operazioni di estrazione, di ripristino e totali:**

6.1.5.Valori emissivi di PM<sub>10</sub>

Attività	Riferimento	Parametri e mitigazione	Fattore di emissione	Quantità	Emissione media oraria
			kg/Mg	Mg/h	g/h
Estrazione materiale	SCC 3-05-027-60	-	0,00039	44,76	17,5
Carico camion	SCC 3-05-025-06	-	0,0012	44,76	53,7
Trasporto	Unpaved Roads AP42	-	-	-	360,9
Erosione eolica cumuli	Industrial Wind Erosion AP42	-	-	-	2,1
TOTALE - Estrazione materiale					434,2



6.2.2. Valori emissivi di PM<sub>10</sub>

Attività	Riferimento	Parametri e mitigazione	Fattore di emissione	Quantità	Emissione media oraria
			kg/Mg	Mg/h	g/h
Movimentazione materiale	SCC 3-05-027-60	-	0,00039	44,76	17,5
TOTALE - Ripristino					17,5

7.1. Valori emissivi di PM<sub>10</sub>

Attività	Emissione media oraria (g/h)
Estrazione materiale	434,2
Ripristino	17,5
<b>Totale</b>	<b>451,6</b>

Il tecnico individua come ricettori sensibili due insediamenti urbani sparsi in quanto ritenuti i più vicini all'area di cava (R1 circa 31 ml e R2 circa 120 ml).



Figura 4 Distanza dal ricettore sensibile n. 1



Figura 5 Distanza dal ricettore sensibile n. 2

Facendo riferimento alla tabella 11 della linea guida dell'ARPAT, che rappresenta l'intervallo di tempo in ore tra due applicazioni successive, per un valore di viaggi superiore a 10, considerando un'applicazione di acqua di 0,5 l/m<sup>2</sup> ed un'effettuazione della bagnatura due volte al giorno, quindi ogni 4 ore, il Tecnico ottiene un'efficienza di abbattimento del 90% (la bagnatura riguarderà in particolare il materiale e la pavimentazione stradale). Successivamente vengono riportate le tabelle con il ricalcolo delle emissioni totali a seguito dell'applicazione delle misure di mitigazione:

Attività	Riferimento	Parametri e mitigazione	Fattore di emissione	Quantità	Emissione media oraria
			kg/Mg	Mg/h	g/h
Estrazione materiale	SCC 3-05-027-60	-	0,00039	44,76	17,5
Carico camion	SCC 3-05-025-06	-	0,0012	44,76	53,7
Trasporto	Unpaved Roads AP42	materiale e strade bagnati	-	-	36,1
Erosione eolica cumuli	Industrial Wind Erosion AP42	-	-	-	2,1
TOTALE - Estrazione materiale					109,4



Attività	Emissione media oraria (g/h)	Emissione media oraria tenuto conto delle opere di mitigazione (g/h)
Estrazione materiale	434,2	109,4
Ripristino	17,5	17,5
Totale	451,6	126,8

**Il Tecnico confronta i valori di emissione totale mitigati con limiti previsti dalla tabella 18 delle linee guida di valutazione dell'ARPAT, considerando che i potenziali bersagli si trovano ad una distanza compresa tra 0 e 50 m e i giorni di attività sono compresi tra 100 e 150 giorni/anno.**

Intervallo di distanza (m) del recettore dalla sorgente	Soglia di emissione di PM10 (g/h)	risultato
0 ÷ 50	<90	Nessuna azione
	90 ÷ 180	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 180	Non compatibile (*)
50 ÷ 100	<225	Nessuna azione
	225 ÷ 449	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 449	Non compatibile (*)
100 ÷ 150	<519	Nessuna azione
	519 ÷ 1038	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 1038	Non compatibile (*)
>150	<711	Nessuna azione
	711 ÷ 1422	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 1422	Non compatibile (*)

**Dal confronto con i dati in tabella emerge una compatibilità delle emissioni derivanti dalle attività svolte nella cava vincolata alla realizzazione di un monitoraggio presso il recettore numero 1 sito a 30 metri dal confine di cava durante la coltivazione.**

E' asserito che sul versante est del sito oggetto di analisi sono presenti altri due siti già attivi per l'estrazione di materiale inerte; la distanza fra le due aree risulta essere pari a circa 15 m nel punto più vicino.

Viene ipotizzato che all'interno dei siti di estrazione confinanti l'emissione sia paragonabile a quella prodotta dalla cava in parola; la cava confinante sarebbe ad una distanza paragonabile al recettore 1, tale per cui riceverebbe un contributo accettabile di emissioni e viceversa.

**Inoltre vengono proposte le seguenti azioni di mitigazione:**

- nei percorsi non asfaltati e all'uscita della cava, l'abbattimento delle polveri sarà garantito dall'innaffiatura con acqua;
- durante la fase di scavo sarà effettuata l'eventuale bagnatura;
- durante la fase di trasporto i camion saranno dotati di teli di copertura e si provvederà alla bagnatura dei percorsi;
- per lo stoccaggio in cumuli (sia intermedi che finali) verrà prevista la bagnatura o la copertura con teli provvisori;
- non verranno effettuate le attività durante condizioni di elevata ventosità.

## 2. Suolo e sottosuolo

Il Tecnico dichiara che l'area di indagine è ubicata su delle coperture eluvio-colluviali di diversa origine, che a loro volta coprono il terrazzo alluvionale del Fiume Vomano; le formazioni geologiche principali che interessano l'area sono essenzialmente tre:

- coltre eluviale; limi sabbiosi debolmente argillosi (Olocene);
- depositi alluvionali terrazzati; che comprendono ghiaie, sabbie e limi alluvionali ed eteropici depositi di conoide (Pleistocene sup);
- Marne del Vomano (Pliocene Inferiore).



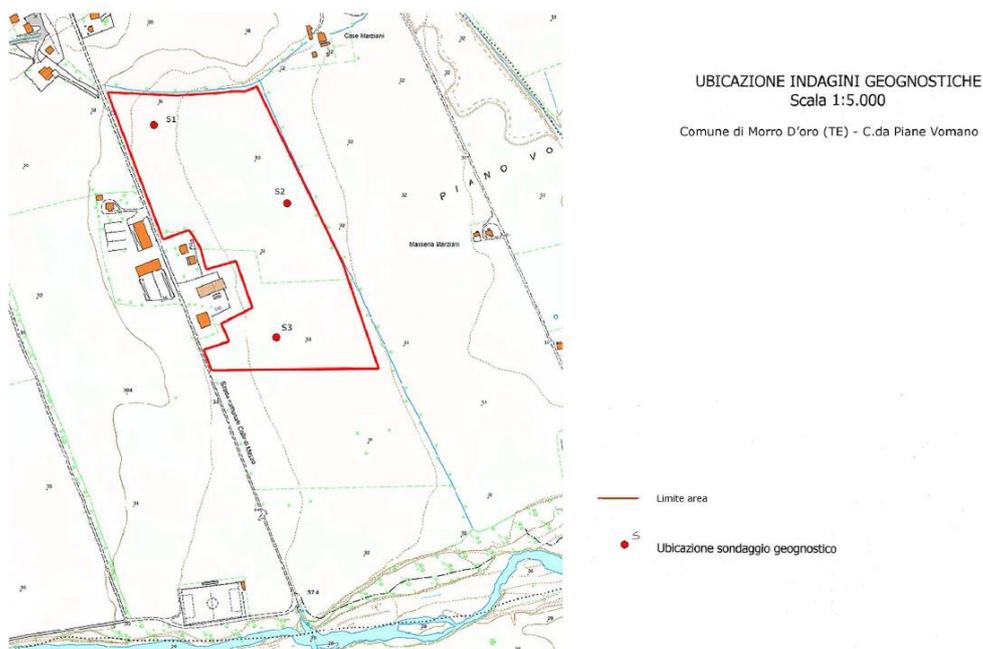
E' asserito che spostandosi, dal confine settentrionale dell'area di cava verso quella meridionale (verso il corso idrografico del F. Vomano) è presente un dislivello di circa 3 mt su di una distanza di circa 700 mt, per una pendenza media pari a circa 0,43%; dall'alveo attuale del fiume Vomano l'area è separata da una scarpata di origine fluviale di altezza quantificabile in 4/5 mt, di conseguenza vengono escluse sia alterazioni del deflusso delle acque dovute a modificazioni delle sponde e del fondo cava, sia fenomeni di esondazioni e/o erosione idriche.

Il Proponente ha allegato la “**Relazione Geologica e Geomorfologica**” redatta dal dott. geol. Danilo Giansante, iscritto all'Ordine dei Geologi della regione Abruzzo con il n. 198, il quale asserisce che per definire compiutamente il quadro geologico, geomorfologico, geotecnico ed idrogeologico **dell'area in studio è stato effettuato un rilievo geomorfologico di superficie e n. 3 indagini geognostiche**. Sulla scorta delle suddette indagini è stata redatta la seguente stratigrafia.

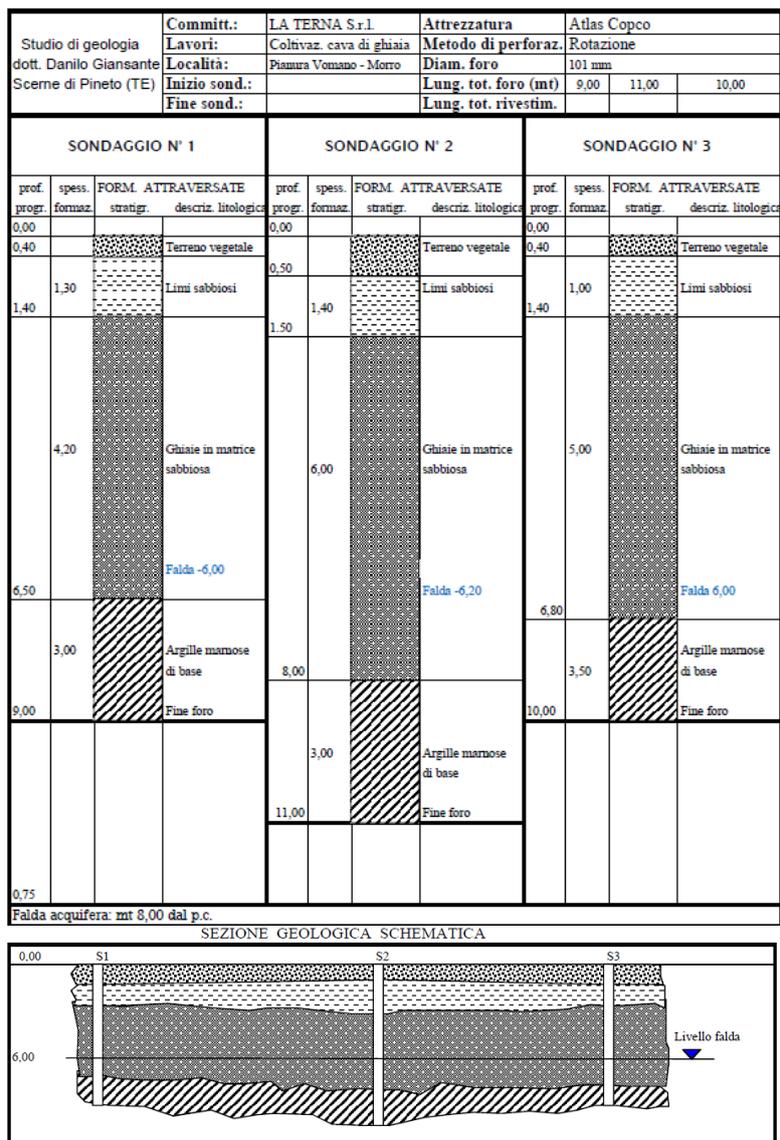
• da 0,00 a -0,40/0,50 m	Terreno vegetale
• da -0,40/0,50 m a -1,40/1,50 m	Limi sabbiosi avana con sottili intercalazioni sabbiose
• da -1,40/1,50 a - 6,50/8,00	Conglomerati (ghiaie e ciottoli in matrice sabbioso-limosa, addensate, con intercalazioni sabbioso-limose
• da -6,50/8,00 ed oltre	Substrato argilloso costituito da argille marnose grigio-azzurre con intercalazioni sabbiose millimetriche

E' dichiarato che al contatto tra la formazione conglomeratica e quella argilloso-marnosa è **presente una falda acquifera, di tipo freatico, il cui livello di max. escursione positiva è posta alla profondità di circa -6,00/7,00 mt**, di conseguenza in considerazione della necessità di “mantenere la profondità di escavazione ad almeno due metri rispetto al massimo livello raggiunto dalla falda” lo sfruttamento del materiale non dovrà superare i 4,00 mt di profondità a partire dal locale piano campagna.

Si riportano di seguito **la carta con l'ubicazione delle indagini geognostiche e le sezioni relative ai sondaggi**.



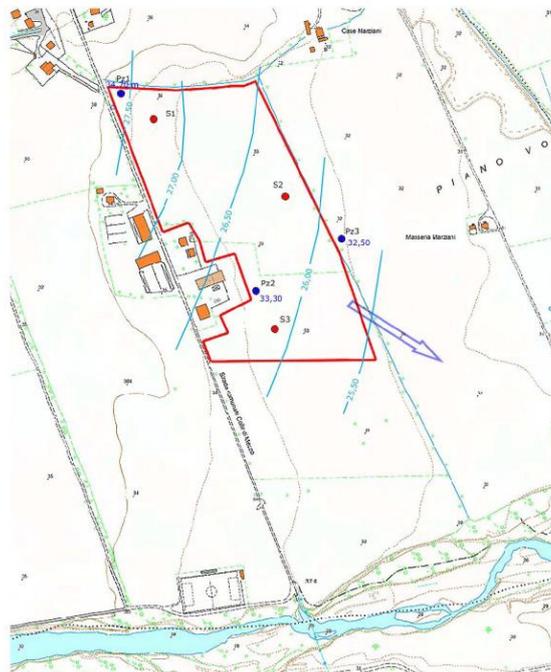
COLONNE LITOSTRATIGRAFICHE



Il Geologo asserisce che pur esistendo reciproci rapporti di interscambio idrico tra la falda e il fiume, **sia la falda ad alimentare il fiume**; inoltre **non sono state rilevate sorgenti d'acqua all'interno della porzione di bacino idrografico esaminato**.

Il Tecnico, per il rilevamento e il monitoraggio della falda idrica **ha realizzato, nell'area di cava, n. 3 piezometri a tubo aperto**; di seguito si riportano la tabella con le letture piezometriche effettuate e la relativa carta piezometrica.

Data misurazione	PZ1 - Quota 37,70 m.s.l.m.m.	PZ2 - Quota 33,31 m.s.l.m.m.	PZ3 - Quota 32,50 m.s.l.m.m.
10/11/2022	- 6,45	- 6,80 m	- 6,50 m
29/11/2022	- 6,40	- 6,80 m	- 6,55 m

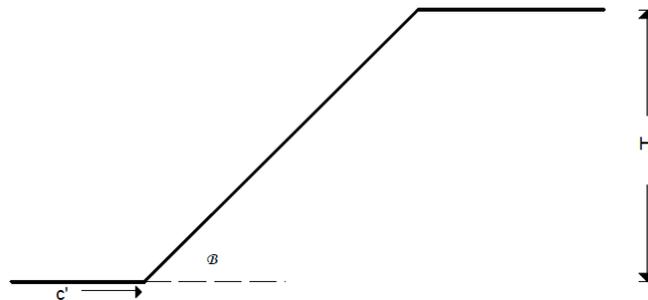


CARTA PIEZOMETRICA  
Scala 1:5.000

Comune di Morro D'oro (TE) - C.da Piane Vomano

- Limite area di cava
- S Ubicazione sondaggio geognostico
- Pz Ubicazione piezometro a tubo aperto e quota sul l.m.m.
- Curva piezometrica e quota falda sul l.m.m.
- ↗ Direzione drenaggio idrico sotterraneo

E' assertedo che è stata effettuata l'analisi di stabilità sul fronte di scavo più sfavorevole per la verifica, caratterizzato da un'altezza complessiva di ca. 4,0 mt e da un valore d'inclinazione della scarpata di 45°; per la verifica è stato adottato, il metodo di Janbu il quale utilizza soluzioni grafiche applicabili in condizioni idrauliche semplici e per superfici di scorrimento di forma circolare.



Il Geologo, infine, calcola un fattore di sicurezza sarà pari a:  $F_s=1,81 > 1,3$  (limite previsto dalla normativa vigente) e asserisce che il valore dell'angolo  $\beta$  di progetto (pari a 45°) sia da ritenere valido.

### 3. Impatto acustico

Il Proponente ha allegato il “Documento di Valutazione d’Impatto Acustico” a firma dell’ing. Pierpaolo del Nunzio, iscritto all’Elenco dei Tecnici Competenti in Acustica Ambientale con il n. 502, il quale riporta che nell’area di studio le sorgenti sonore sono relative al traffico veicolare presente sulla Strada Comunale che costeggia l’area e all’attività agricola svolta con mezzi meccanici nei terreni limitrofi; le sorgenti sonore a servizio della cava sono costituite invece dalle macchine operatrici presenti durante l’attività di escavazione e trasporto del materiale e in particolare:

- escavatore idraulico attrezzato con benna;
- autocarri per il trasporto del materiale estratto.

E' asserito che il **flusso veicolare** giornaliero di autocarri di portata compresa fra 10 ed 18 mc, è valutabili in **9 transiti giornalieri**, distribuiti tra le ore 8.00 e le ore 16.30 dei giorni lavorativi; gli autocarri percorrono le aree di transito realizzate all'interno della cava dai piazzali di carico fino all'uscita.

Sono individuati come bersagli sensibili i due insediamenti urbani più vicini all'area oggetto di valutazione posti rispettivamente ad una distanza di circa 31 ml (ricettore 1) e di circa 120 ml (ricettore 2).



Figura 4 Distanza dal ricettore sensibile n. 1



Figura 5 Distanza dal ricettore sensibile n. 2

Il Tecnico dichiara che il Comune di Morro d'Oro non ha ancora completato la redazione e la successiva adozione del piano di Zonizzazione Acustica del proprio territorio, per cui prende in considerazioni i limiti proposti dalla normativa (DPCM 14 Novembre 1997) e inquadra il territorio oggetto di analisi nella Classe III "aree di tipo misto", riportando, di seguito, i limiti assoluti di rumorosità contemplati nelle tabelle B e C del suddetto DPCM.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Limite massimo diurno $L_{EQ}$ (dBA)	Limite massimo notturno $L_{EQ}$ (dBA)
III - Aree di tipo misto Limiti di immissione	60	50
III - Aree di tipo misto Limiti di emissione	55	45

Il Tecnico esegue delle valutazioni basate sul metodo induttivo volte a caratterizzare l'impatto acustico generato dall'esercizio dell'attività e riporta il seguente riepilogo:

Sorgente sonora	Tipologia di rumore analizzato	$L_w$	Fonte
Escavatore con benna nella fase di estrazione	Ambientale	97,0	Valore ricavato dal manuale uso e manutenzione
Pala caricatrice nella fase di carico	Ambientale	101,0	Valore ricavato dal manuale uso e manutenzione
Transito autocarro	Ambientale	80,0	Valore ricavato dal manuale uso e manutenzione
Sorgente sonora	Tipologia di rumore analizzato	$L_{A,eq}$	Fonte
Residuo in corrispondenza del ricettore 1	Residuo	57,1	Valore rilevato in campo
Residuo in corrispondenza del ricettore 2	Residuo	58,5	Valore rilevato in campo

Per la valutazione del rumore residuo è stato effettuato, in data 27.04.2022, un rilievo fonometrico; i punti di posizionamento del fonometro per l'effettuazione dei rilievi sono riportati nell'immagine seguente:



Figura 6 Ubicazione punti di rilievo fonometrico

**Il Tecnico, per quanto riguarda il rispetto dei limiti normativi, afferma** che, ai sensi del Decreto 16 marzo 1998 (Allegato A), **il livello di rumore ambientale rilevato LA**, relativo al periodo diurno, rispetta il **limite assoluto di immissione pari a 60 dBA per la Classe III**; **relativamente ai valori di emissione**, escludendo il contributo delle sorgenti sonore estranee all'attività in esame e riferendo tale contributo all'intero periodo di riferimento diurno, risulta verificato **il limite di 55 dBA per la Classe III**.

E' dichiarato che per i ricettori 1 e 2 è stato applicato anche il criterio differenziale, essendo i ricettori classificabili come ambienti abitativi e il limite di 5 dBA per la classe III risulta verificato.

I dati relativi alla verifica del **ricettore n.1, rispettivamente per il limite assoluto di immissione, di emissione, e differenziale** vengono riportati nelle sottostanti tabelle:

#### Limite assoluto immissione

Rilievo	Tempo (min)	L <sub>Aeq</sub> (dBA)	L <sub>Aeq,d</sub> (dBA)
Escavatore con benna nella fase di estrazione	120	56,5	58,0
Pala caricatrice nella fase di carico	150	60,5	
Transito autocarro	45	39,5	
Residuo rilevato in corrispondenza ricettore 1	225	57,1	

#### Limite di emissione

Rilievo	L <sub>Aeq</sub> (dBA)	L <sub>Aeq,d</sub> (dBA)
Livello di rumore ambientale complessivo	58,5	52,9
Residuo rilevato in corrispondenza ricettore 1	57,1	

#### Limite differenziale

Valore	L <sub>Aeq</sub> (dBA)
Livello di immissione al recettore 1	58,0
Livello di rumore residuo	57,1
Criterio differenziale	0,9

Ugualmente si riportano i dati relativi alla verifica del **ricettore n.2**.

Limite assoluto immissione

Rilievo	Tempo (min)	L <sub>Aeq</sub> (dBA)	L <sub>Aeq,d</sub> (dBA)
Escavatore con benna nella fase di estrazione	120	44,4	<b>55,1</b>
Pala caricatrice nella fase di carico	150	48,4	
Transito autocarro	45	27,4	
Residuo rilevato in corrispondenza ricettore 2	225	58,5	

Limite di emissione

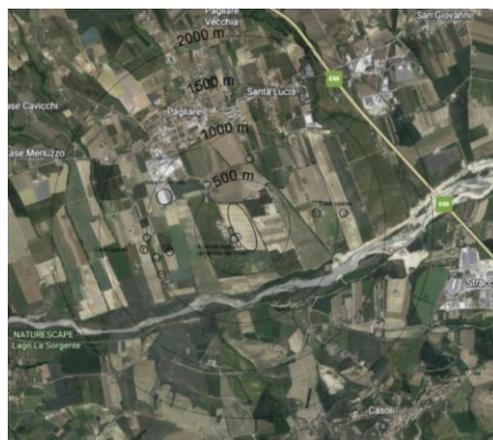
Rilievo	L <sub>Aeq</sub> (dBA)	L <sub>Aeq,d</sub> (dBA)
Livello di rumore ambientale complessivo	46,4	<i>Il valore residuo misurato risulta superiore al valore ambientale calcolato</i>
Residuo rilevato in corrispondenza ricettore 2	58,5	

Limite differenziale

Valore	L <sub>Aeq</sub> (dBA)
Livello di immissione al ricettore 2	55,1
Livello di rumore residuo	58,5
<p style="text-align: center;">Criterio differenziale</p>	<i>Valore residuo superiore al valore ambientale di immissione calcolato</i>

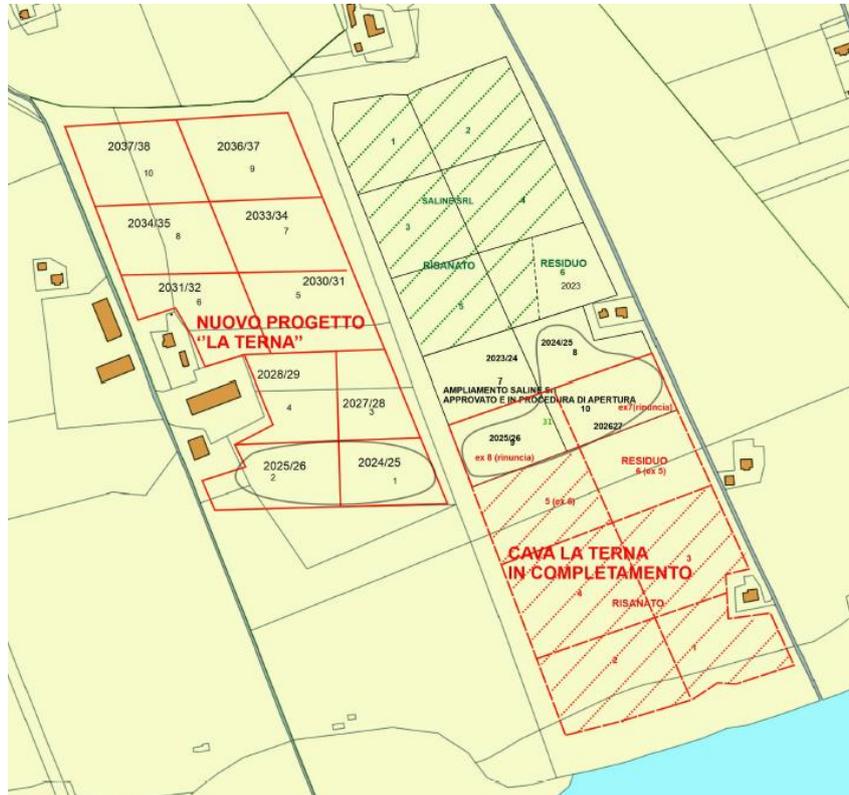
#### 4. EFFETTO CUMULO

Il Tecnico dichiara che il progetto è previsto in un contesto territoriale nel quale **sono presenti altre attività produttive e tra queste due dello stesso tipo: attività estrattiva della ditta Saline Srl; attività estrattiva della stessa ditta "La Terna Srl, in fase di completamento. Sulla sponda sinistra del fiume, a circa 800 m, c'è la frazione di Pagliare e, a circa 400 m, alcune attività produttive nell'area industriale di Pagliare;** in sponda destra la piana è meno ampia e si ha rapidamente il raccordo con i rilievi collinari e in lontananza gli insediamenti abitativi stabili di Casoli con la sua area industriale.



E' assertedo che **le attività estrattive concorrenti con interferenza** comparabile per le matrici ambientali sono:

- **saline Srl**; proseguirà con i successivi lotti dell'ampliamento denominati 7, 8, 9 e 10 e come da cronoprogramma si svilupperanno negli anni dal **2023 al 2027**.
- **la Terna Srl**; in fase di coltivazione dell'ultimo lotto.



### *Emissioni in atmosfera*

Il tecnico dichiara che si avrà “concorrenza” temporale con l'ampliamento della cava della ditta “Saline Srl” relativamente ai lotti 7, 8, 9 in relazione ai lotti 1, 2 e 3 della cava in esame, per gli anni che andranno dal **2024 al 2027**; in ogni caso ritiene che la **distanza tra i cantieri** contemporaneamente attivi sarà **sempre maggiore di 40 m**, distanza che rappresenta l'abbattimento totale delle polveri residue conseguenti l'umidificazione prevista in entrambi i siti.

### *Componente rumore*

Viene assertedo che simulando previsionalmente l'attività estrattiva nelle condizioni più critiche per i recettori più prossimi e tenendo conto dello sviluppo temporale delle attività da prendere in considerazione i recettori sono: l'**azienda agricola “Savini” (proprietaria di tutti i fondi)**, distante **circa 30 ml** dal ciglio degli scavi, **un'abitazione residenziale al confine settentrionale lato Ovest** e un'altra abitazione in posizione simmetrica, **lato Est del confine settentrionale, entrambe lontane circa 150 m**.

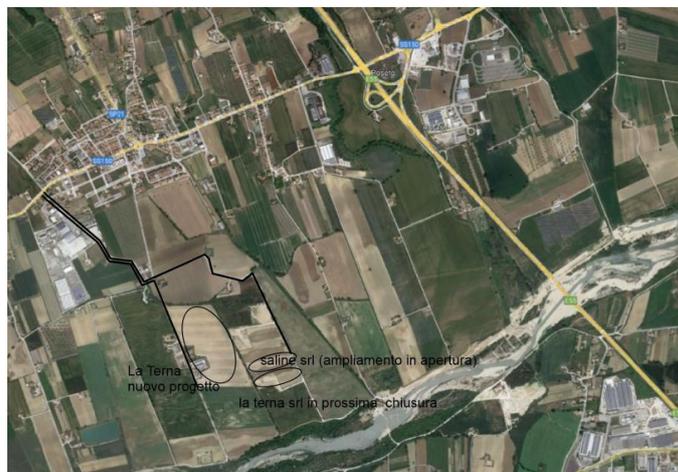
In particolare le due abitazioni si troveranno, per gli anni in cui sarà attivo l'ampliamento della cava “Saline” a circa 350 e 500 m dalla stessa.

Il Tecnico dichiara che nella “**Valutazione previsionale dell'impatto acustico**”, nella definizione dello scenario “**ante operam**”, per la nuova cava “La Terna” viene evidenziato come **le misure ambientali in corrispondenza dei recettori fossero già affette dalla presenza delle attività in corso sia nella cava Saline sia, attualmente, anche nella cava “La Terna” in completamento**.



### Componente traffico

Viene asserito che il traffico di autocarri lungo la viabilità secondaria che collega le cave con la SS 151 rimarrà sostanzialmente invariato rispetto all'attuale, in quanto si avrà continuità del traffico relativo alla cava "Saline" e sostituzione del traffico della cava "La Terna" con la chiusura di una cava e l'apertura della nuova.



### Ambiente idrogeologico

Il Tecnico dichiara che, nel contesto prospettato, non si verificano interferenze, relativamente alla libera circolazione della falda nel sottosuolo, né individualmente né in forma cumulata tra le attività.

### I referenti del Servizio

Gruppo Istruttorio:

Ing. Andrea Santarelli

Dott. Marco Mastrangelo

