



GIUNTA REGIONALE

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

**Giudizio n° 4022 Del 21/09/2023**  
**Prot. n° 23/0254283 Del 14/06/2023**

**Ditta Proponente:** TAVO CALCESTRUZZI S.R.L.

**Oggetto:** Cava in localita' Cardito- fg 30 p.lle 6/p, 19p, 94/p

**Comune di Intervento:** Loreto Aprutino (PE)

**Tipo procedimento:** Verifica di Assoggettabilità a VIA ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

**Presenti** (in seconda convocazione)

**Direttore Dipartimento Territorio – Ambiente (Presidente)** dott. Dario Ciamponi (Presidente Delegato)

**Dirigente Servizio Valutazioni Ambientali** -

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

**Dirigente Servizio Politica Energetica e Risorse del Territorio - Pescara** ASSENTE

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

**Dirigente Servizio Pianificazione Territoriale e Paesaggio** ing. Eligio Di Marzio (delegato)

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

**Dirigente Servizio Opere Marittime** ASSENTE

**Dirigente Servizio Genio Civile competente per territorio**

**Pescara** ing. Daniela Buzzi (delegata)

**Dirigente del Servizio difesa del suolo - L'Aquila** ASSENTE

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

**Direttore dell'A.R.T.A** ing. Simonetta Campana (delegata)

**Relazione Istruttoria** Titolare Istruttoria: ing. Erika Galeotti  
Gruppo Istruttoria: dott. Marco Mastrangelo

Si veda istruttoria allegata





GIUNTA REGIONALE

Preso atto della documentazione presentata dalla Tavo Calcestruzzi S.r.l. in relazione all'intervento "Cava in localita' Cardito- fg 30 p.lle 6/p, 19p, 94/p" acquisita al prot. n. 0254283/23 del 14 giugno 2023;

## IL COMITATO CCR-VIA

Sentita la relazione istruttoria;

Considerato che il progetto riguarda l'apertura di una cava di ghiaia nel terrazzo alluvionale recente del Fiume Tavo;

Preso atto che il proponente dichiara che il risanamento prevede il ritombamento totale mediante il riporto di terreni idonei da forniture esterne principalmente dalla propria "cava di terra" sita in localita' "Pallanera" e con stesura finale e livellamento con i terreni del cappellaccio e lo strato di terreno vegetale;

Visto che il progetto ricade parzialmente entro la fascia di rispetto di 150 m dal Fiume Tavo;

Considerato che il progetto indica che i banchi "ghiaiosi" che definiscono il terrazzo alluvionale hanno permeabilita' medio alta e buone capacita' drenanti e ospitano una falda sostenuta dal substrato argilloso impermeabile a profondita' di circa 7 metri dal p.c., che risulta pertanto vulnerabile;

Considerata la presenza di recettori abitativi a distanza inferiore a 100 m;

Vista la valutazione previsionale di impatto delle emissioni diffuse di polveri e rilevato che si stima un'emissione di 1.570 g/h;

Considerato che la mitigazione proposta mediante bagnatura si limita alle vie di transito mentre, per rientrare entro i limiti previsti dalle Linee Guida prese a riferimento, occorre utilizzare ingenti quantitativi di acqua in tutte le fasi di lavorazione e definire la fonte di approvvigionamento della risorsa idrica;

Considerato che lo SPA non specifica eventuali altre azioni di mitigazione sugli impianti e tecnologie utilizzate durante la fase di lavorazione, di carico e scarico, di trasferimento del materiale all'interno del sito e nelle aree di stoccaggio (copertura mezzi in ingresso e movimentazione, limitazione delle altezze di caduta del materiale di scavo dai mezzi di trasporto, diminuzione di velocita' degli automezzi, umidificazione delle benne scavatrici, delle tramogge, lavaggio automezzi, etc.), ne' altre pratiche come la copertura dei cumuli, siepi ed alberature perimetrali, etc,

Vista la relazione previsionale di impatto acustico e ritenuto necessario approfondire la zonizzazione acustica comunale del sedime di cava e dei recettori, nonche' il rispetto del valore limite differenziale presso i recettori piu' esposti, posizionando le sorgenti alla minima distanza da tali recettori;

Ritenuto necessario approfondire mediante un documentato studio idrogeologico redatto da un Tecnico professionista la compatibilita' dell'area in previsione della sostituzione del materasso alluvionale esistente - oggetto dell'attivita' estrattiva - con materiali a bassa permeabilita' che impedirebbero sia un corretto drenaggio delle acque meteoriche sia, in particolare, un effetto di laminazione delle acque in caso di eventi alluvionali del Fiume Tavo; cio' anche in considerazione dell'accertata presenza di aree limitrofe soggette ad attivita' estrattive (attuali e passate) che hanno gia' modificato l'assetto idrogeologico locale;





**ESPRIME IL SEGUENTE GIUDIZIO  
DI RINVIO ALLA 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 alternativamente 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*

*dott. Dario Ciamponi (Presidente Delegato)*

*FIRMATO DIGITALMENTE*

*dott. Lorenzo Ballone (delegato)*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*

*dott. Gabriele Costantini (delegato)*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*

*ing. Eligio Di Marzio (delegato)*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*

*dott.ssa Serena Ciabò (delegata)*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*

*ing. Daniela Buzzi (delegata)*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*

*dott. Paolo Torlontano (delegato)*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*

*ing. Simonetta Campana (delegata)*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*

*Per la verbalizzazione*

*Titolare: ing. Silvia Ronconi*

*Gruppo: dott.ssa Paola Pasta*

*FIRMATO ELETTRONICAMENTE*



	<i>Dipartimento Territorio e Ambiente</i>	
	<i>Servizio Valutazioni Ambientali</i>	
	<b>Istruttoria Tecnica:</b>	<b>Verifica di Assoggettabilità a V.I.A. – V.A.</b>
	<b>Progetto:</b>	<b>CAVA IN LOC. CARDITO - Loreto Aprutino (PE) TAVO CALCESTRUZZI Srl</b>

### Oggetto

<b>Titolo dell'intervento:</b>	<b>Cava in loc. Cardito - Loreto Aprutino (PE)</b>
<b>Descrizione del progetto:</b>	<b>Il metodo di coltivazione prevede l'approfondimento diretto dal piano campagna: scopertura e accantonamento dei terreni di copertura, coltivazione del banco ghiaioso e infine risanamento mediante il riporto ricostituendo lo stesso profilo morfologico antecedente.</b>
<b>Azienda Proponente:</b>	<b>TAVO CALCESTRUZZI S.r.l</b>

### Localizzazione del progetto

Comune:	Loreto Aprutino
Provincia:	PE
Altri Comuni Interessati:	nessuno
Località:	Cardito
Numero foglio catastale:	30
Particelle catastali:	6/P – 19/P – 94/P

### Contenuti istruttoria:

La presente istruttoria riassume quanto riportato nello Studio Preliminare Ambientale e nei relativi allegati prodotti e firmati dal Dott. Geol. Oscar Moretti, iscritto all'Ordine dei Geologi della Regione Abruzzo con num. matr. 101. Per quanto non espressamente riportato nella presente istruttoria si rimanda agli elaborati tecnici di progetto.

Per semplicità di lettura la presente istruttoria è suddivisa nelle seguenti sezioni:

- I. Anagrafica del progetto
- II. Sintesi dello Studio Preliminare Ambientale (SPA)

### Referenti della Direzione

Titolare istruttoria

Ing. Erika Galeotti



L'Istruttore Tecnico:

Dott. Marco Mastrangelo



[Digitare qui]





## SEZIONE I ANAGRAFICA DEL PROGETTO

### 1. Responsabile Azienda Proponente

Cognome e nome	Acciavatti Alessandro
----------------	-----------------------

### 2. Estensore dello studio

Cognome e nome	Moretti Oscar
Albo Professionale e num. iscrizione	Ordine dei Geologi della Regione Abruzzo, matr. N. 101

### 3. Iter Amministrativo

Acquisizione in atti domanda	Prot. n. 0254283/23 del 14/06/2023
Comunicazione enti e avvio procedura	Prot. n. 0266764/23 del 21/06/2023
Oneri istruttori versati	50,00 €
Comunicazione Art. 19 Co. 6	Prot. 0360744 del 01/09/2023

### 4. Elenco Elaborati

Pubblicati sul sito - Sezione "Elaborati VA" (avvio della procedura)	
01	TAVO CLS - CARDITO - RELAZIONE DELLO STUDIO GEOLOGICO.pdf
02	TAVO CLS - CARDITO - RELAZIONE TECNICO ECONOMICA.pdf
03	TAVO CLS - CARDITO - RISANAMENTO AMBIENTALE.pdf
04	TAVO CLS - CARDITO - TEMATISMI AMBIENTALI.pdf
05	TAVO CLS - CARDITO - EMISSIONI-POLVERI.pdf
06	TAVO CLS - CARDITO - IMPATTO ACUSTICO-signed
07	TAVO CLS - CARDITO - EFFETTO CUMULO.pdf
08	TAVO CLS - CARDITO - PIANO GESTIONE RIFIUTI.pdf
9	TAVO CLS - CARDITO - DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA.pdf
10	TAVO CLS - CARDITO - CRONOPROGRAMMA.pdf
2023-06-16-0258978-tavo-cls-cava-cardito-studio-preliminare-ambientalepdf	
tav. 01	TAVO CLS - CARDITO - INQUADRAMENTO TERRITORIALE.pdf
tav. 02	TAVO CLS - CARDITO - VINCOLI E LIMITI.pdf
tav. 03	TAVOCLS - CARDITO - RILEVAMENTO TOPOGRAFICO.pdf
tav. 04	TAVO CLS - CARDITO - PLANIMETRIA DI PROGETTO.pdf
tav. 05	TAVO CLS - CARDITO - PROFILI DI COLTIVAZIONE-RISANAMENTO.pdf
tav. 06	TAVO CLS - CARDITO cronoprogramma - avanzamento lavori 1° anno.pdf
tav. 07	TAVO CLS - CARDITO - cronoprogramma - avanzamento lavori 2° anno.pdf
tav. 08	TAVO CLS - CARDITO - cronoprogramma - avanzamento lavori 3° anno.pdf
tav. 09	TAVO CLS - CARDITO - cronoprogramma - avanzamento lavori 4° anno - risanamento ambientale finale.pdf

### 5. Osservazioni

Nei termini di pubblicazione (30 giorni dall'avvio della procedura), non sono pervenute osservazioni.



## Premessa

In data 14/06/2023, con nota prot. 0254283/23 la Ditta TAVO srl ha richiesto l'avvio del procedimento di Verifica di Assoggettabilità a V.I.A., ex art. 19, del D.Lgs. 152/2006 e smi, in riferimento al progetto denominato "Cava in Loc. Cardito" ricadente nella tipologia progettuale di cui alla lettera pt.8 lett.i) All.IV D.Lgs 152/2006 e smi "cave e torbiere".

Il progetto di coltivazione della cava è descritto nella seguente scheda di riepilogo

Superficie	43.105 m <sup>2</sup>
Lotti operativi	4
Durata	4 anni
Profondità di scavo	5 m
Modalità di scavo	Approfondimento diretto previo accantonamento terreno vegetale e banco superficiale limo sabbioso
Volume di scavo (in banco)	Volume totale: 183.518 m <sup>3</sup> Terreno vegetale: 21.553 m <sup>3</sup> Copertura limo sabbiosa: 44.698 m <sup>3</sup> Volume netto banco ghiaioso: 117.268 m <sup>3</sup> Produzione media annua totale: 45.879 m <sup>3</sup> Produzione media annua netta: 29.317 m <sup>3</sup>



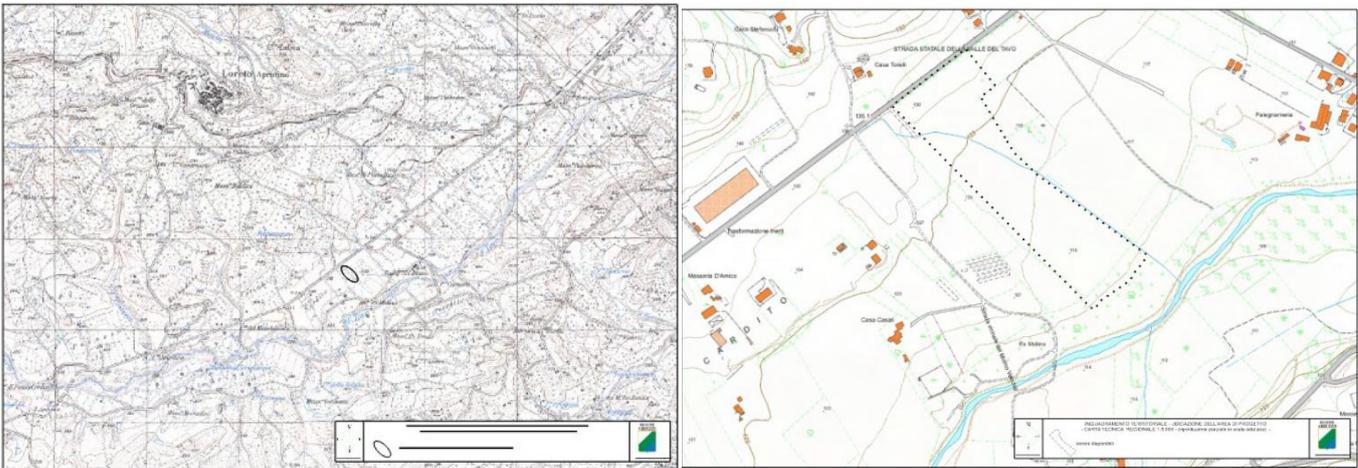


## SEZIONE II SINTESI DELLO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE (SPA)

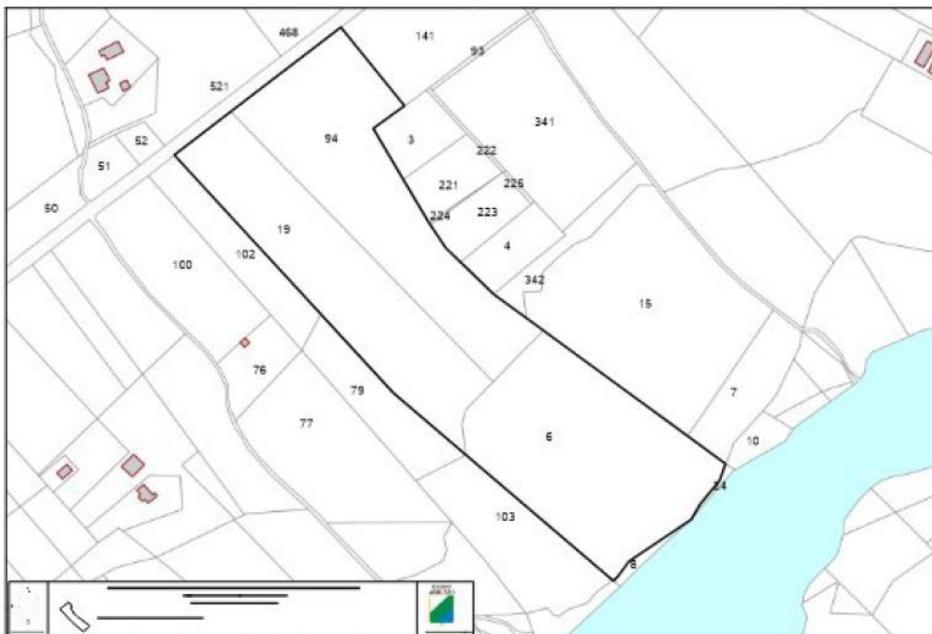
### PARTE I LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

#### 1. Localizzazione

I terreni sono individuati nel Foglio 30 del Comune di Loreto Aprutino, particelle n. 6/P – 19/P – 94/P. Le Coordinate UTM sono le seguenti: Lat. “N. 42°25'0,36” - Long. “E14°0'18,46” . Cartograficamente l’area è rappresentata dai seguenti stralci.



Corografia: 1:25.000 IGM con perimetrazione indicativa della posizione dell'area di progetto



Planimetria Catastale dell'area di progetto

[Digitare qui]



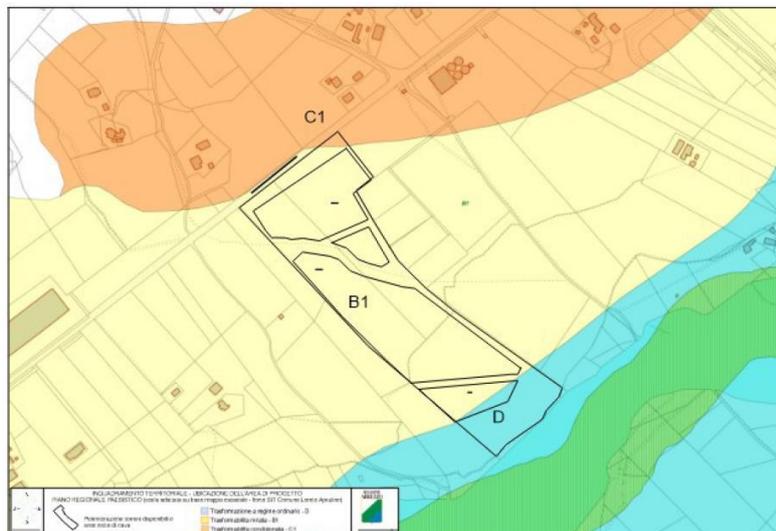
## 2. Inquadramento urbanistico

Il piano regolatore del Comune di Loreto individua l'area come “agricola normale”.



## 3. Categoria di tutela del Piano Regionale Paesistico

L'area della cava è inclusa quasi totalmente nella **perimetrazione “B1 - trasformabilità mirata”**, in parte in **area “D – Trasformazione a regime ordinario”** e in piccola parte in zona **“C1 – trasformabilità condizionata”**.



## 4. Piano Stralcio Difesa Alluvioni

L'area della cava non è interessata dalla perimetrazione del piano.

## 5. Piano di Assetto Idrogeologico

L'area della cava non è interessata dalla perimetrazione del piano.

## 6. Vincolo idrogeologico

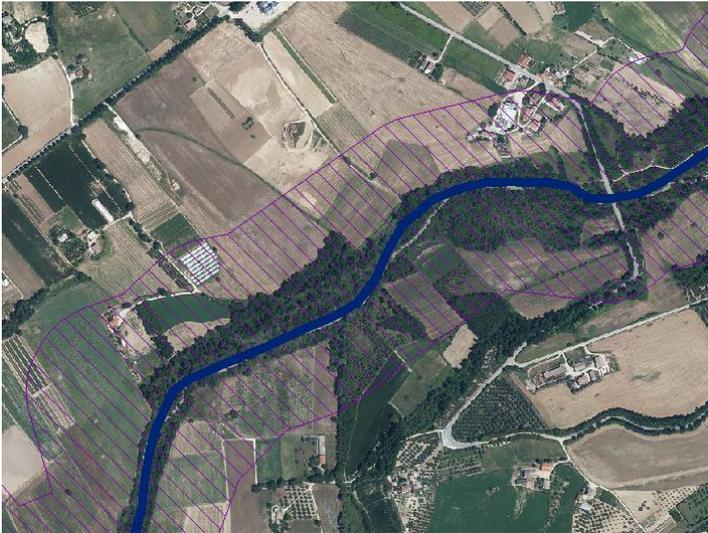
L'area è esterna alla perimetrazione del vincolo.

## 7. Vincolo Paesaggistico

Il Tecnico dichiara *“il fiume definisce una fascia paesaggisticamente tutelata “ope legis” di 150 m dalla sponda come da D. Lgs. 42/04 Art. 142 lett. c).*

*Si esclude la porzione di particella “6” ricadente all'interno di questa fascia così come definita correttamente nella cartografia del PRG del Comune di Loreto Aprutino.*

*Al netto delle aree di rispetto prima descritte l'area che ne deriva è quella rappresentata nella figura estratta dalla tavola di progetto”* e riporta la seguente planimetria:



Fasce di rispetto fluviale e lacuale



fonte: Tav. 02 – VINCOLI E LIMITI

Dalla consultazione del “Geoportale della Regione Abruzzo” risulta che il perimetro della cava si **trova a circa 110 mt dall’argine della sponda del fiume Tavo.**

## 8. Piano di Tutela delle Acque

Il Tecnico asserisce che il rilevamento diretto dei luoghi **esclude la presenza nell'ambito di 200 m dell'area di progetto opere di presa o captazioni di acque** destinate al consumo umano e anche la cartografia del progetto ERSI non “copre” l'area.

## 9. Uso del suolo

Il Tecnico nella Carta regionale dell’Uso del Suolo, individua la zona come ambiente dedito principalmente a seminativo, semplice o irriguo.

## 10. Aree natura 2000

L'area è esterna e lontana da aree protette, sic, zps, parchi.

## 11. Vincolo sismico

Il Comune di Loreto Aprutino è classificato **sismico di III categoria.**



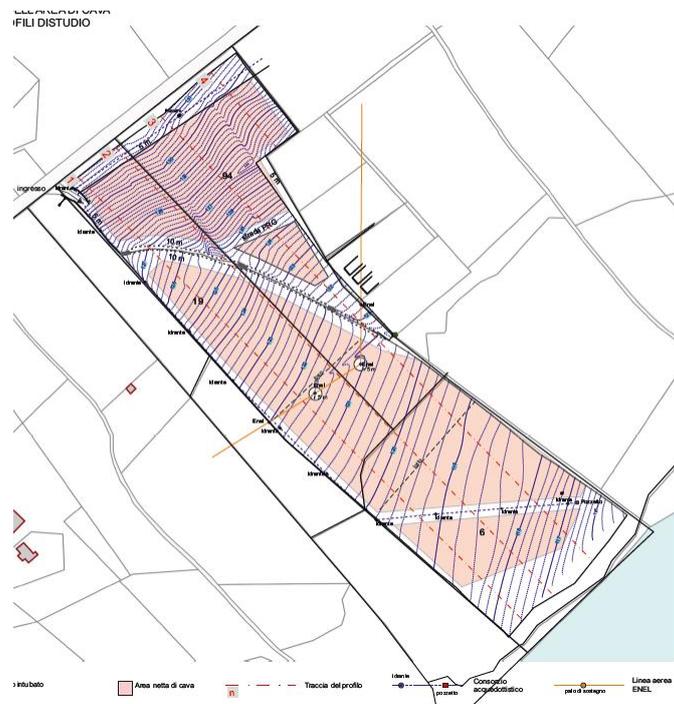
## PARTE 2

### CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

#### 1. Stato dei luoghi

L'ambiente di riferimento per la definizione geologica del sito è il sistema alluvionale terrazzato ed in particolare dei recenti che definiscono la valle del F. Tavo caratterizzato da ampie aree subpianeggianti per lo più sviluppate in sponda sinistra.

E' riportato che la stratigrafia del deposito vede un banco superficiale a copertura delle ghiaie con uno spessore eterometrico che nella parte studiata è prevalentemente di circa 1,5-2,0 m; **Il metodo di coltivazione prevede l'approfondimento diretto dal piano campagna: scopertura e accantonamento dei terreni di copertura, coltivazione del banco ghiaioso e infine risanamento mediante il riporto ricostituendo lo stesso profilo morfologico antecedente.** A meno dello strato superficiale di terreno agrario e di un primo orizzonte limo sabbioso, i terreni presenti che costituiscono il corpo del terrazzo sono rappresentati **da un banco di ghiaie e sabbie di genesi alluvionali**, materiale dotato di buone caratteristiche fisiche e meccaniche.



Modello topografico e curve di livello – Delimitazione area di cava

#### 2. Stato di Progetto

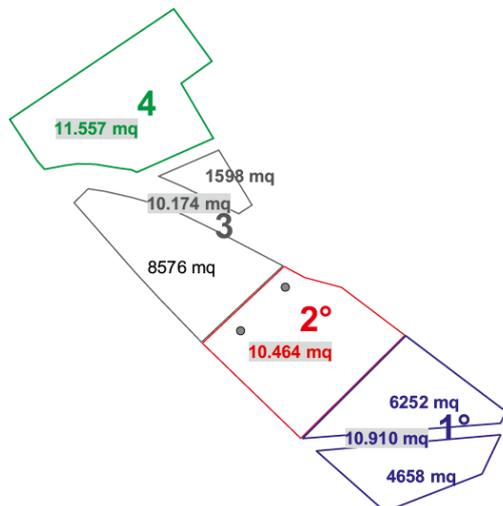
La Ditta intende avviare l'attività di cava oggetto della VA. Alla base della richiesta è la necessità di approvvigionamento di materie prime di diversa origine, qualità e caratteristiche che vada a completare il quadro complessivo degli approvvigionamenti in impianto di produzione inerti destinati al mercato della produzione di calcestruzzo.

Il Tecnico, nella Relazione Tecnica, dichiara che la superficie netta sulla quale si sviluppa il progetto della cava è **poco più di 4 Ha (43.105 mq) suddivisa in quattro lotti.**



SUDDIVISIONE IN LOTTI ANNUALI E SUPERFICI

### SCHEDA TECNICA DELLA CAVA



Area della cava	43.105	mq
Lotto 1	10.910	mq
Lotto 2	10.464	mq
Lotto 3	10.174	mq
Lotto 4	11.557	mq

Volume totale di scavo	183.518	mc
Volume totale coperture	66.251	mc
Terreno vegetale	21.552	mc
Banco limoso sup.le	44.698	mc
Volume totale ghiaia	117.266	mc

Volumi parziali (mc)			
Lotto	Terr. Veg.le	Limo Sabb.	Ghiaia
Lotto 1	5.455	11.313	29.681
Lotto 2	5.232	10.851	28.467
Lotto 3	5.087	10.550	27.678
Lotto 4	5.779	11.984	31.441

Come descritto nella relazione tecnica i lavori si divideranno in **tre fasi distinte**:

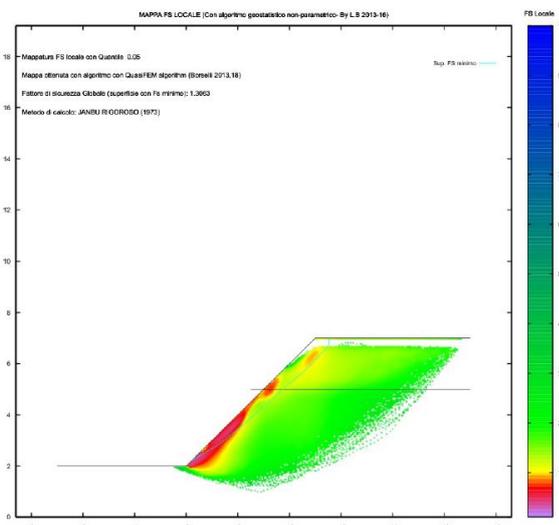
#### Attività preliminari e di preparazione:

- cartellonistica come da legge;
- pista di avvicinamento mediante scopertura del cappellaccio e del banco superficiale fino alla scopertura del banco ghiaioso come sottofondo idoneo per il transito dei mezzi pesanti.
- picchettamento e delimitazione del lotto interessato dell'area di cava secondo e recinzione con triplo filo;
- scopertura del terreno vegetale e del cappellaccio per superfici parziali del lotto di competenza e accantonamento ai margini per il riutilizzo in sede di risanamento;

#### Coltivazione del banco ghiaioso

Si svolgerà come da **cronoprogramma approfondendo il piano campagna fino alla quota prevista e quindi facendo arretrare il fronte progressivamente fino al limite del lotto**. Lo scavo avverrà con approfondimento **fino a 5 m per rispettare il franco minimo di due metri al di sopra della falda freatica**.

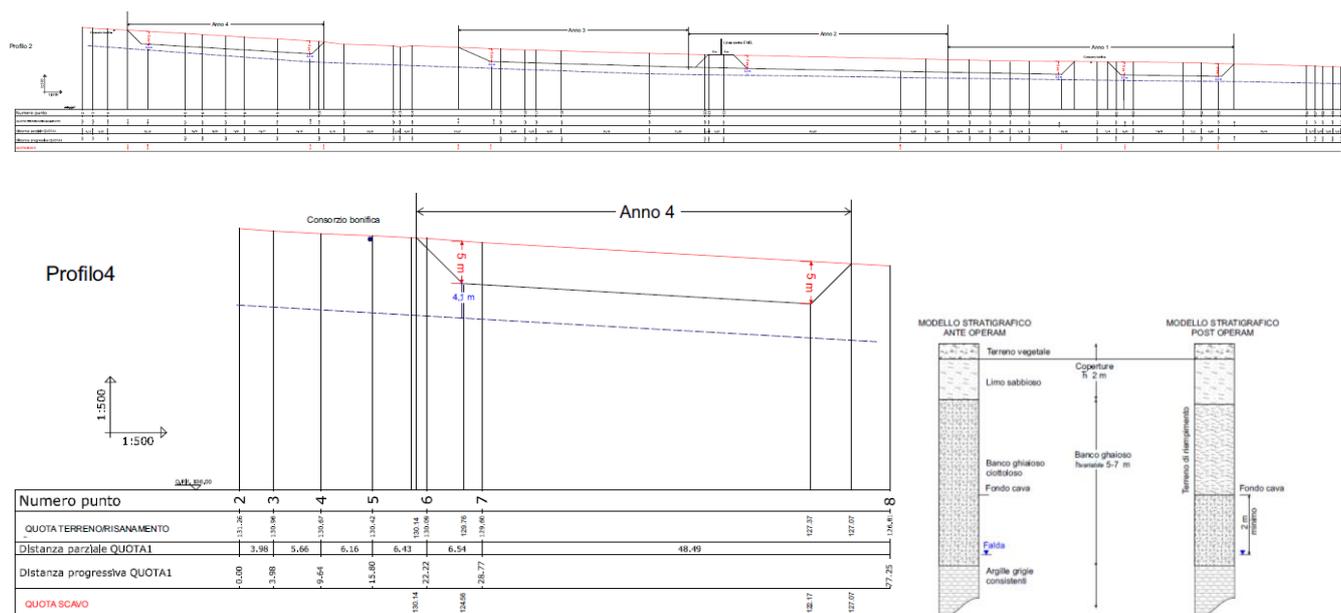
La geometria di scavo sarà del tipo 1:1 (45°) verificata con il calcolo del **fattore di sicurezza** che è risultato pari a **F.S.= 1,31**.





Il Tecnico esegue il calcolo dei volumi, utilizzando il metodo delle sezioni raggugliate, considerando l'interruzione della continuità areale (fosso S. Maria, strada PRG, linea consorzio) e assumendo uno spessore medio delle coperture di 2 m da suddividere tra 0,50 m di terreno vegetale e 1,5 m di banco limo-sabbioso che precede le ghiaie, ottiene per i terreni di copertura (terreno vegetale e limo sabbioso) un volume netto di 66.251,40 mc e per il banco di ghiaia un valore netto di 117.266.83 mc (escludendo le porzioni di terreno intorno ai pali della linea aerea ENEL).

Si riportano di seguito i profili di coltivazione e risanamento della cava:



Vengono calcolati circa 15 viaggi al giorno per un periodo di 4 anni, tenendo conto che la produzione di ghiaia è di circa 118.000 mc ed ogni anno verranno forniti circa 30.000 mc all'impianto della "Tavo Calcestruzzi" situato ad una distanza di circa 3 km.

Si riporta di seguito la scheda tecnica riepilogativa della coltivazione della cava:

COLTIVAZIONE			
a	dato	Superficie netta della cava	43.105 mq
b	dato	Volume totale	183.518 mc
c	dato	terreno vegetale	21.552,50 mc
d	dato	banco limo sabbioso	44.698,90 mc
e	(b - c - d)	Ghiaia (volume in banco)	117.266,83 mc
f	dato	Peso di volume terreno vegetale H ( 0,5 ) m	1,80 t/mc
g	dato	Peso di volume banco limo sabbioso H ( 1,5 ) m	1,85 t/mc
h	dato	Peso di volume banco ghiaioso H ( 3,0 ) m	2,00 t/mc
i	(nota)	Peso di volume ponderato: ( t.veg+limo sabb.+ghiaia)	1,94 t/mc
l	(nota)	Peso di volume ponderato: ( t.veg + limo sabb.)	1,84 t/mc
m	(b * i)	Peso totale	355,108 t
n	(c * l)	Peso: terreno vegetale+limo sabbioso	39,603 t
o	(e * h)	Peso totale banco ghiaioso da trasportare	234,534 t
p	dato	Peso volume ghiaia su cassone	1,60 t/mc
q	dato	Peso trasportato per ogni viaggio	22 t
r	(o / q)	Numero viaggi richiesti	10,661 totale
s	dato	Viaggi giorno per autocarro	15 n
t	dato	Vita utile della cava per trasporto ghiaia	4 anni
u	dato	Giomni lavorativi annui	180 gg
v	r/(s*t*u)	Autocarri disposti	1 n
x	[n/(s*t*p*8ore/g)]	Viaggi ora per autocarro: 8 h/g	1,9 v/h
	dato	Personale in cava (escavatorista/ruspista)	1 n

Le voci "h" e "i" sono state calcolate considerando che:  
Le voci "h" e "i" sono state calcolate considerando che: - profondità media di scavo H = 5,0 m  
- spessore terreno vegetale h<sub>1</sub> = 0,5 m  
- spessore banco limo sabbioso + h<sub>2</sub> = 1,5 m  
- spessore banco ghiaioso coltivato h<sub>3</sub> = 3,0 m  
il peso di volume ponderato è dato da:  $\sum ((h_{1,2,3}/H) / \gamma_{1,2,3})$





### Risanamento

Prevede il ritombamento totale mediante il **riporto di terreni idonei da forniture esterne, principalmente dalla “cava di terra” di proprietà della Ditta stessa** (autorizzata in località Pallanera dello stesso Comune e con un residuo dichiarato in sede di proroga 2022 pari a circa 180.000 mc in banco) situata a **circa 10 km** dalla cava e con stesura finale e livellamento con i terreni del cappellaccio e lo strato di terreno vegetale. Il risanamento seguirà in progressione la coltivazione a meno di una fascia necessaria e sufficiente per la movimentazione dei mezzi d'opera. **Il Tecnico stima un numero di viaggi giornalieri pari a 12.**

Il Tecnico dichiara che farà affidamento sulle condizioni climatiche medie che non prevedono lunghi periodi siccitosi in nessuna stagione, cosicché potrà procedere alle operazioni di riqualificazione contando sui tempi previsti. I lavori di risanamento ambientale, per quanto riguarda le voci relative allo spandimento e regolarizzazione dello strato di terreno vegetale, saranno eseguiti in economia nei frequenti tempi non operativi connessi con il ciclo produttivo di scavo. **L'intervento di recupero ambientale è mirato a reintrodurre nell'immediato il verde nelle zone per mitigare l'impatto del substrato nudo e riportare l'ambiente naturale simile e ben inserito nel contesto circostante.**

RISANAMENTO AMBIENTALE				
1	nota	Cavo da compensare con conferimento da estemo	117.267	mc
2	“1” * 1.85	Peso da conferire	216.944	t
3	dato	Peso trasportato per singolo viaggio	22	t
4	2/3	Numero totale di viaggi	9.861	n
5	dato	durata del conferimento	4,5	anni
6	dato	Giorni lavorativi annui	180	gg
7	dato	Ore lavorative quotidiane	8	h
8	dato	Tempo viaggio A/R (compreso carico e scarico)	35	minuti
9	dato	Tempo lavorativo utile nella giornata	420	minuti
10	dato	Autocari previsti	1	n
11	9 / 8	Viaggi giorno totali	12	v/g
12	11 / 7	Viaggi ora medi	1,5	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 1,80 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)

### 3. Cronoprogramma

Il Geologo dichiara che le attività della cava avranno una durata di **4 anni** e procederanno nel seguente modo:

#### 1° anno

Attività preliminari e di preparazione:

- picchettamento e delimitazione dell'area del lotto secondo le distanze previste dal progetto per i confini e le distanze da ogni elemento vincolante,
- scopertura del terreno vegetale e del cappellaccio per superfici parziali e accantonamento ai margini per il riutilizzo in sede di risanamento.

Al termine del **primo anno il lotto sarà stato interamente scavato e ritombato** quasi integralmente **lasciando solo una “trincea”** al raccordo con il lotto successivo.



Tempo / Azioni	1° ANNO											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Scopertura	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Coltivazione	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Risanamento	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green

## 2° anno

Nel corso del secondo anno i **lavori proseguiranno con le stesse modalità**. Si **scoprirà e si accantonerà il terreno vegetale e il banco superficiale** e poi si **procederà alla coltivazione del banco ghiaioso sottostante in progressione** mentre contestualmente si **procederà al risanamento**.

Attività preliminari e di preparazione:

- picchettamento e delimitazione dell'area del lotto secondo le distanze previste dal progetto per i confini e le distanze da ogni elemento vincolante,
- scopertura del terreno vegetale e del cappellaccio per superfici parziali e accantonamento ai margini per il riutilizzo in sede di risanamento. Nel corso del secondo anno dopo aver inizialmente completato il risanamento del primo lotto arretrando progressivamente il fronte si scaverà tutto il secondo lotto lasciando comunque **due “penisole” all'intorno dei due pali di sostegno**. Cosa questa che consentirà sempre e comunque qualunque di raggiungere gli stessi per ogni eventuale necessità. Anche in questo caso la zona di raccordo con il lotto successivo **presenta una trincea** che viene risanata in concomitanza con l'inizio dei lavori del lotto 3.





Tempo / Azioni	2° ANNO											
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Scopertura												
Coltivazione												
Risanamento												

### 3° anno

Nel corso del terzo anno della cava i **lavori procederanno omogeneamente come in precedenza** fino al completamento del risanamento del secondo lotto e arretrando progressivamente gli scavi fino al limite del lotto identificato con la fascia di distanza dal F.so S. Maria, e con il limite del tracciato della strada di PRG.

Attività preliminari e di preparazione:

- picchettamento e delimitazione dell'area del lotto secondo le distanze previste dal progetto per i confini e le distanze da ogni elemento vincolante,
- scopertura del terreno vegetale e del cappellaccio per superfici parziali e accantonamento ai margini per il riutilizzo in sede di risanamento.

Dopo aver inizialmente completato il risanamento del secondo lotto i lavori proseguiranno su tutta l'area con contemporanea attività di risanamento. **Non essendoci “continuità” con il quarto il risanamento può essere totale.**



Tempo / Azioni	3° ANNO											
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Scopertura												
Coltivazione												
Risanamento												

### 4° anno

Il quarto e ultimo anno comprenderà sia le attività proprie di coltivazione del quarto lotto sia quanto necessario per smobilitare definitivamente il cantiere.

Attività preliminari e di preparazione:

- picchettamento e delimitazione dell'area del lotto secondo le distanze previste dal progetto per i confini e le distanze da ogni elemento vincolante;
- scopertura del terreno vegetale e del cappellaccio per superfici parziali e accantonamento ai margini per il riutilizzo in sede di risanamento.



Tempo / Azioni	4° ANNO											
	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
Scopertura												
Coltivazione												
Risanamento												

### PARTE 3

## TIPOLOGIA E CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE

### 1. Geologia e idrogeologia

#### Inquadramento geologico

Nella “Relazione dello Studio Geologico” a firma dello stesso Dott. Oscar Moretti viene dichiarato che l’area in studio è **posta in sinistra idrografica del F. Tavo** ed interessa pienamente i terreni del sistema alluvionale terrazzato dello stesso. **Il sistema alluvionale è particolarmente sviluppato in sponda sinistra.** La progressiva migrazione verso Sud dell’alveo dei corsi d’acqua adriatici ha progressivamente smantellato gli ordini di terrazzo più antichi talché di sovente il letto dei fiumi è direttamente a ridosso dei rilievi collinari e solo gli ordini più recenti sono ben organizzati e rilevabili. **L’ambiente di riferimento per la definizione geologica del sito è quindi quello del sistema alluvionale recente terrazzato. La litologia che lo contraddistingue è costituita da alluvioni ghiaioso sabbiose a copertura della formazione argillosa del substrato.** Complessivamente nell’area sono state riconosciute le seguenti granulometria:

- **Terreni di copertura:** costituiti da un primo livello dello spessore medio di una cinquantina di centimetri di **terreno vegetale humificato** e poi un banco limo sabbioso abbastanza addensato-coesivo di colore marrone con spessore variabile, in media un metro e mezzo circa ma a luoghi anche fino a tre metri e mezzo;
- **Banco ghiaioso:** si presenta ben addensato alternando clasti di piccole e medie dimensioni e talora ciottoli anche grossolani superabili con una certa fatica con questo sistema di perforazione. Il banco ha **spessore variabile, dai quattro-cinque metri fino ad un massimo di circa sette-otto metri.**
- **Substrato prealluvionale: limi argillosi grigi** che dalla manipolazione del residuo lungo le spire elicoidali sono sicuramente associabili alle caratteristiche tipiche di questa formazione, consistenza da media ad alta e con una aliquota di sabbia fine che nella formazione intatta corrisponde a livelletti per lo più millimetrici distribuiti irregolarmente lungo la verticale.

#### Morfologia

Il Tecnico riporta che il letto del F. Tavo è netto, inciso nel terrazzo precedentemente descritto dal quale è separato da un’altrettanto netta scarpata bordata da vegetazione ripariale nella quale in sequenza riconosce le

seguenti formazioni:

1. una scarpata di circa due metri che delimita l'attuale letto del fiume;
2. una fascia di larghezza variabile subpianeggiante;
3. una seconda scarpata di circa due metri;
4. una seconda fascia di larghezza variabile subpianeggiante;
5. una terza scarpata di circa tre-quattro metri;
6. il terrazzo alluvionale recente.

### Idrogeologia

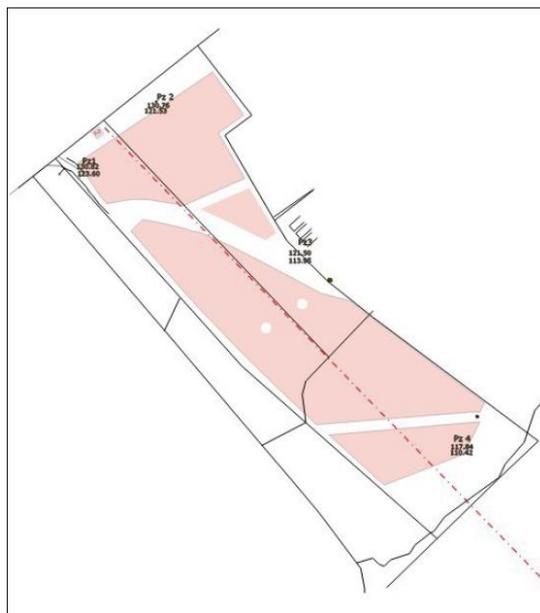
E' asserto che il regime idrogeologico dell'area è marcato dalla buona permeabilità dei terreni presenti e dalla vicinanza con il letto del F. Tavo.

Nel corso dei sondaggi è stata individuata la presenza della falda nel corpo delle alluvioni sostenuta dalle "argille" del substrato. Ognuna delle quattro verticali di indagine è stata condizionata con piezometro del tipo a tubo aperto e nell'intervallo Aprile-Maggio 2023 il Geologo ha effettuato le seguenti letture ai piezometri:

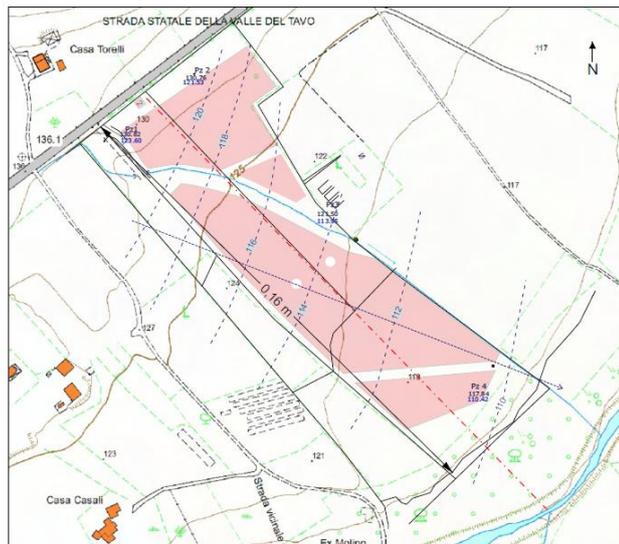
Piezometro		PZ1		PZ2		PZ3		PZ4	
Quota terreno		130,82		130,76		121,50		117,84	
		m p.c.	m terr.						
data lettura	27/03/2023	-7,35	123,47	-9,30	121,46	-7,62	113,88	-7,48	110,36
	13/05/2023	-7,22	123,60	-9,23	121,53	-7,55	113,95	-7,42	110,42
	03/06/2023	-7,25	123,57	-9,26	121,50	-7,58	113,92	-7,46	110,38

Viene asserto che la quota più cautelativa è quella della lettura del 13/05/2023 che è stata utilizzata per la costruzione delle isopieze che descrivono una direzione verso SE (verso il Tavo) e una seppur lieve concavità verso il senso dello scorrimento del fiume che indicherebbe che lo scambio è prevalentemente dalla falda verso l'alveo, particolare che rafforza l'osservazione dell'alveo incassato nella formazione argillosa e quindi confinato senza possibilità di divagare nei terreni della piana alluvionale nelle condizioni standard.

CARTA IDROGEOLOGICA (1:3.000)



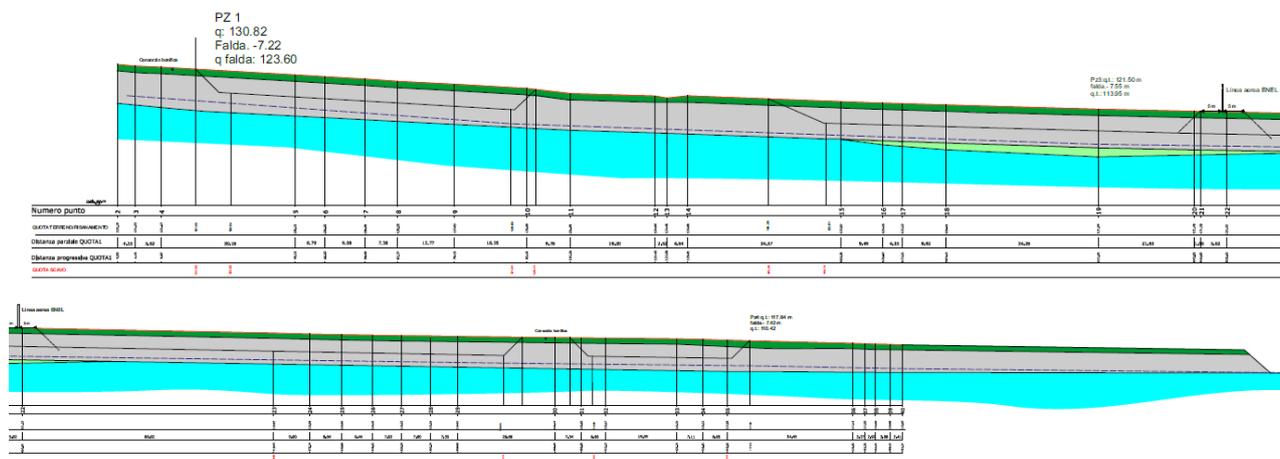
Posizionamento piezometri



Pz n: piezometro di controllo con quota terreno e soggiacenza falda

----- 110 ----- Isopieza e quota m sim  
-----> direzione e verso del flusso della falda

Profilo 2 - 1:1.000 - SEZIONE LITOLOGICA



### Caratteristiche fisiche e meccaniche dei terreni

Nella Relazione è riportato che i terreni presenti che costituiscono il corpo del terrazzo sono rappresentati da un banco di ghiaie e sabbie di genesi alluvionali e sono dotati di buone caratteristiche fisiche e meccaniche. I parametri geotecnici che li definiscono e che sono utili per stabilire i corretti metodi geometrici di scavo sono:

Parametro fisico-meccanico			Limo sabb.	Ghiaie
Peso di volume	$\gamma$	(kN/mc)	18,50	20,00
Angolo di attrito interno	$\phi$	(°)	27	45
Coesione	$c'$	(kPa)	2,00	0,00

*- c': le formazioni ghiaioso-ciottolose dei terrazzi godono di un pur minimo grado di "cementazione" della matrice per deposito di sali delle acque di infiltrazione. Viene assegnato un valore alla coesione efficace a come testimonianza nella resistenza al taglio di questa forma di "coesione fantasma"*

## 2. Atmosfera

Il Proponente ha pubblicato il documento "Valutazione Previsionale delle Emissioni – Polveri Relazione" nel quale è riportato che per la valutazione delle emissioni polverulente aria è stato 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".

Vengono ritenuti lavori emissivi di polveri quelli relativi ai seguenti scavi:

### 1) del banco dello scarto intraformazionale;

questa attività comporterà le seguenti lavorazioni:

- rimozione;
  - formazione dei cumuli dei terreni di "scarto";
  - erosione del vento dai cumuli (verrà presa in considerazione unitamente con il risanamento);
- e si realizzerà attraverso lo scavo e l'accantonamento in area dedicata tramite un escavatore.

### 2) del banco ghiaioso con le attività collegate;

questa attività comporterà le seguenti lavorazioni:

- scavo e carico;
- transito dei mezzi sui piazzali e sulla viabilità non pavimentata;



ed impegnerà un escavatore e due autocarri che si alterneranno nei viaggi in modo da non sovrapporsi.

Per il risanamento, oltre ai terreni di copertura, è previsto l'utilizzo dei terreni provenienti dalla cava di terra di proprietà della Ditta stessa sita in località Pallanera del Comune di Loreto Aprutino nonché l'integrazione con i limi sabbiosi provenienti dal lavaggio degli stessi inerti e "terre e rocce da scavo" (non rifiuto). Il Tecnico stima una quantità di circa 183.518 mc di materiale fornito da ciclo suddetto, suddiviso nelle seguenti quote:

- 66.251,40 mc derivanti dalle "scoperture";
- 117.266,83 mc provenienti da conferimento esterno.

Associate a questa attività si avranno le seguenti sorgenti emissive di polveri:

- erosione del vento dai cumuli;
- spandimento.

Le lavorazioni verranno effettuate per 4 ore ogni giorno feriali per 180 giorni/anno.

La produzione di polveri correlata con le diverse fasi lavorative precedentemente descritte rispetto alle voci delle linee guida dipende da:

- scopertura: terreno vegetale e banco limo sabbioso superficiale;
- formazione dei cumuli delle scoperture;
- erosione del vento dai cumuli;
- scavo: banco ghiaioso;
- carico: banco ghiaioso;
- transito dei mezzi su viabilità non pavimentata;
- scarico delle forniture esterne per il risanamento;
- movimentazione del materiale per il risanamento: cumuli e forniture;
- erosione del vento dai cumuli;

e per la valutazione della polverulenza come da metodo ci si riferisce alla produzione media giornaliera od oraria, secondo i casi.

Il Tecnico calcola le seguenti emissioni in assenza di mitigazione:

- scopertura = 65 g/h;
- formazione dei cumuli delle scoperture = 34 g/h;
- erosione del vento dai cumuli = 7 g/h;
- coltivazione:
  - o scavo banco ghiaioso = 18 g/h;
  - o carico autocarro = 81 g/h;
  - o transito dei mezzi su viabilità non pavimentata = 1.210 g/h;
- risanamento – movimentazione materiale:
  - o scarico terreni = 18 g/h;
  - o movimentazione del materiale per il risanamento: cumuli e forniture = 137 g/h.

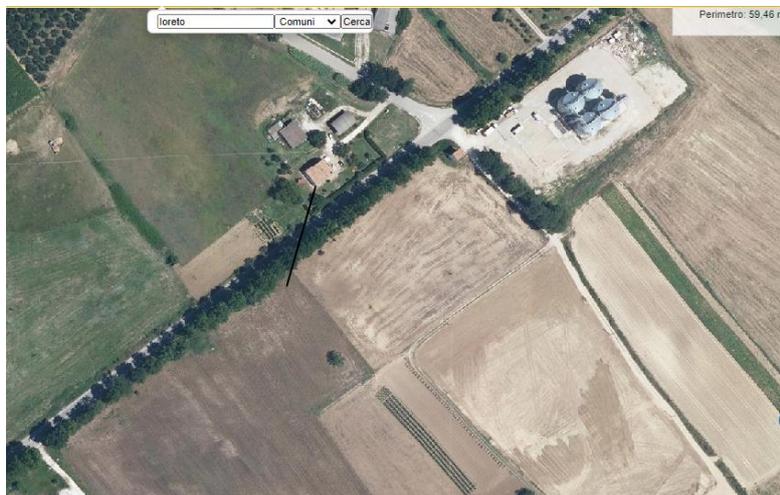
La somma delle diverse azioni che compongono l'attività danno un'emissione totale pari a 1.570 g/h, inoltre nella seguente tabella sono riportate le emissioni relative alle lavorazioni aventi tempistiche sovrapponibili:

AZIONI CONTEMPORANEE					
Scopertura	g/h	Coltivazione	g/h	Risanamento	g/h
Scopertura	65	Erosione del vento	7	Erosione del vento	7
Formazione cumuli	37	Scavo	18	Scarico	18
Scarico forniture esterne	18	Carico	81	Transito	1210
Transito	677	Transito mezzi	1210	Movimentazione	137
Erosione del vento	7				
Somma	804	Somma	1316	Somma	1372

Il Tecnico individua nella sottostante planimetria i potenziali ricettori:



Da una misurazione effettuata sul Geoportale Regione Abruzzo sembrerebbe che il ricettore più vicino si trovi ad una distanza di circa 60 m dal perimetro dell'area di cava.



Viene fatto riferimento alla tabella 17 delle linee guida ARPA Toscana per la valutazione delle emissioni al variare della distanza tra recettore e sorgente per giorni di attività **tra 150 e 200 ogni anno**:



**Tabella 17** Valutazione delle emissioni al variare della distanza tra recettore e sorgente per un numero di giorni di attività compreso tra 200 e 150 giorni/anno

Intervallo di distanza (m) del recettore dalla sorgente	Soglia di emissione di PM10 (g/h)	risultato
0 ÷ 50	<83	Nessuna azione
	83 ÷ 167	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 167	Non compatibile (*)
50 ÷ 100	<189	Nessuna azione
	189 ÷ 378	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 378	Non compatibile (*)
100 ÷ 150	<418	Nessuna azione
	418 ÷ 836	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 836	Non compatibile (*)
>150	<572	Nessuna azione
	572 ÷ 1145	Monitoraggio presso il recettore o valutazione modellistica con dati sito specifici
	> 1145	Non compatibile (*)

Il Geologo asserisce che la fascia di competenza è quella con recettori tra 100 e 150 m in tal modo **l'attività tal quale viene ritenuta non compatibile** con le soglie stabilite dalle linee guida (< 418 g/h), di conseguenza si dovrà ricorrere alle azioni di mitigazione.

Il contributo prevalente alle **emissioni è dato dal transito dei mezzi su viabilità non pavimentata (1.210 g/h)** e per ricondurre le emissioni nei limiti il Tecnico si **prefigge di ridurre del 90 % le emissioni da transito su pista non asfaltata; l'abbattimento** delle polveri verrà ottenuto con **la bagnatura** e per definire la frequenza delle applicazioni e la quantità d'acqua per unità di superficie verrà usata la formula di Cowherd. Ponendo che il percorso è di circa 350 m, con una larghezza della pista di circa 3,50 m, si richiede la fornitura giornaliera massima legata al transito dei mezzi di **circa 2.000 l/g**, fornitura che sarà garantita da una normale **cisterna su autocarro**, inoltre il Tecnico ritiene che data la presenza di numerosi idranti del Consorzio di bonifica si possa stipulare con lo stesso un contratto di fornitura che consenta di approvvigionarsi regolarmente.

### 3. Rumore

Il Proponente ha pubblicato il documento **“TAVO-CLS-CARDITO-IMPATTO ACUSTICO”** a firma dell'Arch. Giancarlo Morelli, tecnico competente in acustica, iscritto all'Elenco Nazionale al n. 9476 il quale inquadra l'area facendo **referimento ai valori limite di emissione e i valori limite assoluti di immissione (DPCM 14/11/1997)** nel periodo diurno evidenziando le classi di interesse nella seguente tabella:

Classi di destinazione d'uso del territorio	PERIODO DIURNO (6.00-22.00)	
	Limite di emissione	Limite di immissione
I-Aree particolarmente protette	45	50
II-Aree prevalentemente residenziali	50	55
III-Aree di tipo misto	55	60
IV-Aree di intensa attività umana	60	65
V-Aree prevalentemente industriali	65	70
VI-Aree esclusivamente industriali	65	70

Inoltre, viene evidenziato che sempre in base al DPCM 14/11/1997, oltre ai limiti di zona deve essere rispettato

il limite differenziale, pari a 5 dB nel periodo diurno. La stima dei livelli di rumore ambientali presenti nello scenario è stata misurata nello stato attuale e calcolata in postazioni ritenute significative come riportato nella planimetria seguente:



Le previsioni fonometriche sono state effettuate all'interno del periodo di riferimento diurno (06:00-22:00).

**Le sorgenti sonore considerate sono state:**

- la strada provinciale SP4 al confine nord dell'area presa in considerazione (Punto 1 fotogrammetria) ha una propria emissione sonora dovuta al transito di autoveicoli che misurata al confine è pari a 68,6 dBA;
- cava di altra proprietà (punto 2) sul lato ovest, al confine con quella della Tavo Calcestruzzi.

Si riportano di seguito le misurazioni effettuate:

Nome	Dime...	Grafico	Tempo avvio	Durata	LAeq	LAFmax	LAFmin	LCpicco
Punto 1	44 KB		09/06/2023 11:03...	00:02:41	68,6	94,9	31,1	120,9
Punto 2	44 KB		09/06/2023 10:45...	00:10:13	67,9	96,0	35,8	117,2
Punto 3	44 KB		09/06/2023 10:58...	00:03:24	53,8	78,6	33,6	105,5

Il Tecnico asserisce che considerando il tipo di intervento e la tipologia dei materiali presenti i lavori procederanno utilizzando **un escavatore a benna rovescia** che caricherà direttamente i materiali sugli autocarri che preleveranno il materiale per conferirlo a destinazione, **dalla scheda tecnica dell'escavatore si evince il livello di potenza sonora pari a 98.0 dB(A)**, inoltre si prevede una **frequenza di passaggi degli autocarri che trasportano il materiale pari a uno ogni 30 minuti**.

La previsione dei livelli sonori prodotti dall'opera in progetto verrà effettuata utilizzando il metodo di calcolo descritto nella norma UNI 9613.

Vengono riportati i seguenti dati di potenza sonora dei mezzi utilizzati:



Sorgente	Altezza dal p.c.	Indice di direttività	Geometria della sorgente	Potenza Sonora dB(A)
S1 - Escavatore	1.5 m	1	Puntuale omnidirezionale	98.0 dB(A)
S2 - Autocarri	-	0	Lineare	72.3 dB(A)

Il Tecnico assume un funzionamento di tipo stazionario e continuo per l'intera giornata lavorativa (otto ore), inoltre è stata scelta l'area di scavo più vicina ai ricettori abitativi, l'escavatore è stato posto nel baricentro dell'area situata a nord e poi nel baricentro dell'area a sud, il calcolo è stato effettuato su quella più vicina al ricettore.

**Nel caso del Ricettore R1, considerato ad una distanza di 100 ml, viene calcolata LDIR pari a 47,10 dBA.**

Il Tecnico partendo dalle seguenti considerazioni:

- l'attività è insediata in una zona agricola di classe V nel Piano di zonizzazione del Comune di Loreto Aprutino;
- in base alla normativa i limiti non devono superare i 70 dB(A) (diurno);
- non si procede alla verifica del limite differenziale poiché durante il giorno l'impatto acustico sui ricettori è inficiato dal traffico stradale sulla strada provinciale;

**conclude che dall'analisi dei risultati ottenuti sono rispettati i limiti di accettabilità.**

#### 4. Gestione rifiuti e terre e rocce da scavo (D.Lgs 117/2008)

Nella Relazione "PIANO GESTIONE RIFIUTI" Il Geologo asserisce che l'attività estrattiva non produce "rifiuti" di cui disfarsi e, coerentemente con quanto previsto dal D.Lgs 117/2008, saranno "riutilizzati" in loco i "rifiuti di estrazione" (cioè il "cappellaccio" o terreno vegetale) per il risanamento ambientale, gli stessi saranno temporaneamente e progressivamente stoccati in area all'interno del "sito" che definisce l'area del cantiere autorizzato. Il terreno di scopertura verrà asportato mediante escavatore o ruspa lungo la striscia di competenza dei lavori e quindi successivamente riposizionato a copertura della superficie denudata che si verrà a determinare con lo sbancamento. A parere del Tecnico il suo riposizionamento oltre a consentire il rapido ritorno alle condizioni idonee alla coltivazione è anche garanzia di minimizzazione dei fenomeni conseguenti all'esposizione prolungata della superficie denudata agli agenti esogeni come l'erosione lineare.

#### 5. Fauna e vegetazione

È riportato che la cava è situata in un'area densamente antropizzata sia per insediamenti abitativi isolati o in agglomerati sparsi o urbani, sia per le pratiche agrarie diffuse capillarmente, sia per la progressiva colonizzazione del fondovalle con la realizzazione di "aree industriali" con i relativi capannoni.

Relativamente alla fauna la "puntualità" delle azioni di cava rappresenta un elemento meno "disturbante" rispetto alle altre perché precisamente localizzate e identificabili, pertanto l'attività estrattiva non rappresenta un "nuovo" elemento di disturbo con il quale confrontarsi avendo gli animali già trovato negli anni il ragionevole compromesso di coesistenza con l'uomo e le sue molteplici attività.

Per la vegetazione spontanea non si avranno modifiche rispetto all'attualità e non sono previsti tagli di vegetazione.

#### 6. Effetto Cumulo

Il Tecnico per verificare l'effetto cumulo legato alla sovrapposizione delle interferenze ambientali ha svolto una ricognizione in un discreto intorno, identificando dapprima le tipologie di interferenze ambientali e antropiche possibili, tra cui la compresenza della cava della Ditta "Guerrino Marrone" in avanzata fase di lavorazione.

**Le due attività svolgono, separatamente, attività simili:** scavo e caricamento sui mezzi di trasporto e successivo risanamento ambientale mediante ritombamento.

Le cave sono lontane da ogni altra attività produttiva e dai centri abitati come riportato nella planimetria seguente:



Nella valutazione si tiene conto che per la cava in progetto i lavori inizieranno realisticamente nella primavera 2024 e si concentreranno in due aree opposte: verso il confine con la strada provinciale del Fondo Valle Tavo per la cava della ditta Marrone e dal lato opposto (lotto 1) verso il fiume per la Tavo Calcestruzzi.

### Emissioni in atmosfera

Il Proponente ha presentato l'elaborato "TAVO CLS-CARDITO-EFFETTO CUMULO" nella quale si riportano i calcoli effettuati relativamente alla parte residua della cava in corso di proprietà della ditta "Guerrino Marrone" e dai quali risulta un valore di emissione di polveri pari a 144 g/h.

Per la cava in progetto vengono prese in considerazione le emissioni registrate in fase di risanamento, in quanto risultano le più gravose, che valgono 283 g/h. E' stata valutata l'interferenza tra le due attività considerando la fascia dei 40 m oltre la quale tutte le emissioni si riducono a circa l'1% del totale.

Azione	Emissione g/h	Risanamento	g/h
Scopertura	11	Erosione del vento	7
formazione dei cumuli delle scoperture	0,1	Scarico	18
erosione del vento	1,60E-003	Transito	121
scavo del banco ghiaioso	3,9	Movimentazione	137
carico del banco ghiaioso	17	Somma	283
transito su viabilità non pavimentata	94		
scarico terreno	6		
spandimento dei terreni di riempimento	12		
Sommano	144		

Emissioni "Guerrino Marrone"

Emissioni "Tavo Calcestruzzi"

Vengono individuate due situazioni così come sono definite nella figura seguente:

#### CASO "A": sovrapposizione delle emissioni da transito da parte di entrambe le attività:

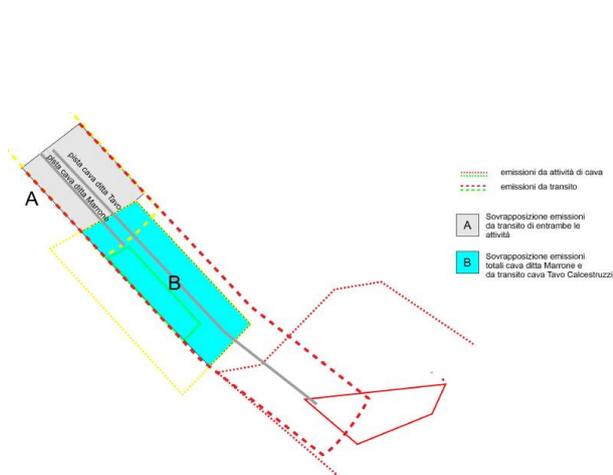
- Cava "G. Marrone": 94 g/h
  - Cava "Tavo cls": 121 g/h
- Cumulativamente: **215 g/h.**

**Ricettore più vicino a circa 80 ml.**

#### CASO "B": sovrapposizione totale delle emissioni delle due cave:

- Cava "G. Marrone": 144 g/h
  - Cava "Tavo Cls": 121 g/h
- Cumulativamente: **265 g/h**

**Ricettore più vicino a circa 162 ml.**



Per verificare se la somma delle emissioni nelle diverse condizioni è coerente con le **linee guida di riferimento (Tab. 18)** è stata considerata la fascia tra 100 e 150 giorni: 125 giorni dichiarati per la ditta “Marrone”, 180 per la Tavo Cls: **presenza nella fascia 100-150 giorni annui.**

**Tabella 18** Valutazione delle emissioni al variare della distanza tra recettore e sorgente per un numero di giorni di attività tra 150 e 100 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 (*)

Il Geologo asserisce che:

- nel caso “A” il ricettore più vicino è a **circa 80 m**, le **emissioni cumulate valgono 215 g/h** e sono quindi coerenti con le linee guida;
- nel caso “B” il recettore più vicino è una **casa rurale posta a circa 162 m** dalla cava e le emissioni cumulate **valgono 265 g/h**, anche in questo caso risultano coerenti con le linee guida.

### Impatto acustico

E’ riportato che l’azione contemporanea dell’escavatore e di un autocarro che hanno potenza sonora rispettivamente di **98 e 72,3 dbA di fatto è caratterizzata dalla sola pressione acustica dell’escavatore (98 dB).**

I fabbricati residenti più prossimi (recettori) rispetto alle cave (sorgenti) sono rappresentati nella planimetria seguente:



R	D (m)	dB(A)
R1	205	46,8
	467	39,6
	Σ dB(A)	47,6
R2	160	48,9
	295	43,6
	Σ dB(A)	50,0

Cava / recettore	Distanza (m)	
	1	2
"Marrone"	205	160
"Tavo CLS"	467	295

Il Tecnico **ha considerato diversi scenari di pressione acustica sui due recettori più vicini, R1 e R2**, alle rispettive distanze dai due cantieri, nell'intervallo di sovrapposizione temporale deducibile dai cronoprogrammi, ha riportato i risultati nelle sovrastanti tabelle e **dichiara che i valori di immissione ai recettori rispetto alle due cave danno valori inferiori al limite** e di conseguenza la contemporaneità delle due attività **non produce un cumulo contraddittorio con le normative vigenti**.

### Componente traffico

Viene asserito **che entrambe le attività sfociano sulla S.P. Fondo valle Tavo** rispetto alla quale sono prospicienti. Il traffico veicolare, leggero e pesante, su questa importante arteria mediana della valle del Tavo è di norma sostenuto in entrambi i sensi. **All'ingresso sulla SP fondo valle del Tavo gli autocarri si dirigono in direzioni opposte:** verso sinistra (Ovest) quelli della ditta Marrone, verso destra (Est) quelli diretti verso gli impianti della TAVO CLS, di conseguenza viene ritenuto che non ci sia cumulo di traffico tra le due attività.

### Referenti della Direzione

Titolare istruttoria

Ing. Erika Galeotti



L'Istruttore Tecnico:

Dott. Marco Mastrangelo

