

Ingegneria Civile e Ambientale - Geologia Ambientale - Idrogeologia - Geotecnica - Geologia Applicata - Difesa del Suolo - Topografia - Attività Estrattive

**STUDIO DI INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE, GEOLOGIA APPLICATA E GEOTECNICA**

**ING. GEOL. TIZIANO DESIDERIO**

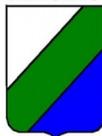
CHIETI (CH) - Strada San Fele 29/B - Tel. e Fax: 0871.456918 - Cell.: 347.5780523

e-mail: [studiogeotd@gmail.com](mailto:studiogeotd@gmail.com)



**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

REGIONE  
ABRUZZO



**REGIONE ABRUZZO**



**PROVINCIA di PESCARA**



**COMUNE di MOSCUFO**

## **STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

**OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO – DESTRA IDROGRAFICA DEL FIUME TAVO**

**COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L."  
VIA ROMA, 10 – 65014 – LORETO APRUTINO (PE)**

**IL RELATORE**



**RIFERIMENTO NORMATIVO: D. L.VO N° 4 DEL 16/01/2008 E L.R. 54/83, L.R. 8/95 E S.M.I.**

**REV. 01 DEL %\$/10/2023**

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## INDICE

**1.0 PREMESSA.....2**

**2.0 IMPOSTAZIONE METODOLOGICA.....4**

## QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

**3.0 PROMOTORE DELL'INIZIATIVA.....7**

**4.0 IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI E RISCHI ASSOCIATI.....13**

**5.0 INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....27**

**6.0 PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO.....31**

**7.0 SISMICITÀ DEL TERRITORIO.....43**

**8.0 PIANO REGOLATORE GENERALE (P.R.G.).....46**

**9.0 INTERFERENZE TRA GLI ELEMENTI DELLA PIANIFICAZIONE E LE  
ATTIVITÀ PREVISTE.....47**

**10.0 ASSENZA DELL'INTERVENTO PROPOSTO.....60**

**11.0 ALTERNATIVE DI PROGETTO .....61**

**12.0 PROGRAMMA DELLE ATTIVITÀ .....63**

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

<b>13.0 DESCRIZIONE DELL'AREA DI PROGETTO.....</b>	<b>65</b>
<b>14.0 CAPACITÀ DI ESTRAZIONE, TIPO E QUALITÀ DEL MATERIALE ESTRATTO.....</b>	<b>69</b>
<b>15.0 VIABILITÀ UTILIZZATA.....</b>	<b>75</b>
<b>16.0 INTERVENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE AMBIENTALE.....</b>	<b>78</b>

## QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

<b>17.0 STATO DELL'AMBIENTE E DINAMICHE DEL TERRITORIO.....</b>	<b>84</b>
<b>18.0 FLORA E VEGETAZIONE.....</b>	<b>112</b>
<b>19.0 STIMA DEGLI IMPATTI.....</b>	<b>123</b>
<b>20.0 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.....</b>	<b>129</b>

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## 1.0 PREMESSA

Il presente Studio di Impatto Ambientale, redatto ai sensi del D. L.vo n° 4 del 16/01/2008 e secondo le norme vigenti in materia di attività estrattiva (LL. RR. 54/83 e 8/95) riguarda il ***“Progetto di apertura di una cava di ghiaia in agro del Comune di Moscufo”***.

L'istanza è inoltrata dalla ditta Tavo Calcestruzzi Srl con sede legale in Via Roma n° 10 – Loreto Aprutino (PE).

A seguito di attivazione della procedura di Verifica di Assoggettabilità a V.I.A. (V.A.), con progetto redatto dal Dott. Geol. Oscar Moretti ed inviato presso la Regione Abruzzo in data 19/09/2022, il CCR-VIA in sede di conferenza di servizi con Giudizio n° 3814 del 12/01/2023 (Prot. N° 22/0338002 del 19/09/2022) ha deciso di chiedere approfondimenti rispetto alla documentazione prodotta, rinviando alla procedura di V.I.A. il progetto.

In seguito a tale richiesta il sottoscritto ha ricevuto incarico formale da parte della committenza al fine di redigere il presente Studio di Impatto Ambientale.

Con l'intento di ottimizzare tempi e costi, sentito anche direttamente il progettista (Geol. Oscar Moretti), sia la Ditta Tavo Calcestruzzi sia lo stesso Geol. Moretti hanno messo a disposizione dello scrivente l'intera documentazione di progetto, sulla base della quale verranno proposte tutte le deduzioni ed approfondimenti riportati nel presente studio.



<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

In riferimento al già nominato Giudizio n° 3814 del 12/01/2023 del CCR-VIA, si riportano le richieste considerazioni ed approfondimenti come di seguito indicati:

1. il **calcolo dei volumi** è facilmente eseguibile considerando un prisma avente base pari alla superficie stessa ed altezza pari alla profondità di scavo (3 m); questo valore viene diminuito di una quantità che considera l'inclinazione dello scavo stesso. Si rimanda a **pag. 67** per ulteriori specifiche.
2. I **campionamenti per la caratterizzazione del terreno** verranno eseguiti, come richiesto, in **6 punti**, aggiungendo a quelli già previsti in progetto un punto di indagine in corrispondenza dell'ingresso nel sito.
3. Per la **valutazione dell'impatto delle polveri** si rimanda a **pag. 102 e successive** ("Emissioni diffuse in atmosfera").
4. Per le considerazioni sui **"pennelli frangicorrente"** segnalati nell'area si rimanda a **pag. 53**.
5. Per quanto concerne la **fascia di 150 m di prescritta inedificabilità dai corsi d'acqua**, si fa presente che l'art. 80 fa riferimento alle costruzioni e le cave non rientrano in questa fattispecie, dato che per esse non occorre il Permesso di Costruire. Inoltre, lo stesso art. 80, comma 5: *"Le limitazioni stabilite ai precedenti commi non si applicano nel caso di realizzazione di opere pubbliche, di impianti tecnologici pubblici o di interesse pubblico."*: l'attività estrattiva **rientra** tra le **attività private di interesse pubblico**, come sancito, tra le varie, dalla Sentenza della Cassazione penale Sez. III n° 47281 del 29/12/2005 nonché dalla sentenza TAR Umbria 390/2003.



<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

6. L'area di progetto è stata modellata con la finalità di non interagire con le fasce perimetrate dal PSDA. La confusione nell'interpretazione della cartografia può essere dovuta alla lettura della Carta delle Pricolosità del PSDA presente nella Tavola T01, ma in essa l'ubicazione, riportata con tratto nero, individua le particelle catastali complete. Nel progetto di escavazione invece, Tavola T02, sono riportate chiaramente le particelle catastali, il limite della perimetrazione PSDA e la superficie netta da destinare all'attività estrattiva, **completamente esterna a qualsiasi vincolo del PSDA.**
7. Per quanto riguarda il **tratto terminale della drivazione del consorzio di bonifica**, si rimanda a **pag. 60**.
8. La colonna stratigrafica e le considerazioni sulla falda sono state confermate con la realizzazione di ulteriori n° 3 piezometri a profondità di circa 6 m dal p.c. Poiché il franco da rispettare sul livello della falda è di 2 m e la profondità massima di scavo prevista è pari a 3 m, le conoscenze raggiunte eccedono di 1 m quelle necessarie prescritte. Si rimanda a **pag, 83 e successive**.
9. L'**angolo di scarpa dello scavo** è riportato, in modo implicito, nella Relazione Tecnico-Economica (documento R02) del Dott. Geol. Oscar Moretti, nel capitolo relativo all'analisi di stabilità: scarpate con inclinazione pari a **3:1**, ossia **72°**.



<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

Il progetto proposto si annovera sotto la tipologia *“cave e torbiere”*, secondo quanto previsto nell’Allegato IV) Punto 8. lettera i) del D. L.vo n° 4/2008.

Lo studio è stato sviluppato con riferimento agli scenari previsti in materia, in particolare:

- **Quadro di riferimento programmatico:** si studiano le eventuali interferenze del progetto con i piani di programma e di pianificazione del territorio;
- **Quadro di riferimento progettuale:** si descrivono gli interventi in progetto con relativa stima del costo ambientale;
- **Quadro di riferimento ambientale:** si analizzano le componenti ambientali interessate, valutate nelle condizioni ante e post operam.
- **Osservazioni e conclusioni.**



<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## 2.0 IMPOSTAZIONE METODOLOGICA

Lo studio che si va a proporre è stato redatto nella forma suggerita dalle linee guida della Direzione del Territorio della Regione Abruzzo, e si compone di:

- descrizione dell'iniziativa, approfondita e riferita al tessuto sociale ed economico;
- inserimento nell'ambito della pianificazione e della vincolistica vigenti, con relativa analisi della relativa compatibilità;
- analisi del sistema ambientale di riferimento, con valutazione dei possibili impatti;
- descrizione delle opere di mitigazione e contenimento degli impatti.

Particolare attenzione viene posta nella progettazione della fase di ripristino della cava.

Si sottolinea che il presente studio è teso ad approfondire le tematiche già riportate nella documentazione di progetto redatte dal Geol. Oscar Moretti, utilizzata come riferimento per tutti gli aspetti tecnici.



<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## 2.1 GRUPPO DI LAVORO

Per la complessità dei sistemi ambientali interessati dallo studio e per l'importanza dell'adeguata valutazione delle interazioni che si potrebbero verificare tra opera ed ambiente, lo Studio di Impatto Ambientale è da qualificarsi come lavoro interdisciplinare, a cui devono necessariamente prendere parte diverse figure professionali.

Nel caso specifico, considerate le particolari competenze di chi redige la presente relazione tecnica (nonché l'esperienza ultraventennale in materia di attività estrattive, maturata con l'esercizio della libera professione), il gruppo di lavoro è stato composto come segue:

PROFESSIONISTA	QUALIFICHE	RUOLO
<b>TIZIANO DESIDERIO</b>	<b><u>Ingegnere Civile ed Ambientale</u></b>  iscritto all'Ordine degli ingegneri della Provincia di Chieti n° 2509	Tutti gli aspetti tecnici, geologici ed ambientali riportati nel presente studio
	<b><u>Geologo</u></b>  iscritto all'Ordine dei Geologi Abruzzo n° 260	
	<b>già docente di ruolo in Chimica, Biologia, Microbiologia e Geografia</b> nella Scuola Secondaria di 2° Grado (Classe A060) (Licei, anni di insegnamento 2015 - 2021) <b><u>attualmente dimissionario per dedicarsi alla sola attività professionale</u></b>	

**OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)**

**COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)**

**REV. 01 DEL 10/10/2023**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

**QUADRO**

**DI**

**RIFERIMENTO PROGRAMMATICO**



<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

### 3.0 PROMOTORE DELL'INIZIATIVA

Il progetto di cui si vuole valutare l'impatto ambientale prevede la realizzazione di un sito di cava per l'estrazione di materiale ghiaioso-sabbioso di origine alluvionale, in area pianeggiante per cui la tipologia dell'avanzamento dei lavori sarà una tipica cava a fossa.

La conclusione dell'attività estrattiva proposta andrà a rilasciare l'area senza modifiche dal punto di vista morfologico, poiché il progetto di ripristino ambientale prevede l'integrale ritomamento del sito.

Gli interventi proposti, andando ad ampliare l'area di estrazione, ed in tal modo arretrando il ciglio superiore della scarpata presso la porzione nord-orientale, consentiranno di conferire all'intero sito una morfologia di rilascio più naturale, con pendenze che ricalcheranno l'andamento dei pendii circostanti.

Promotore dell'istanza è la ditta "TAVO Calcestruzzi Srl" operante nel settore dal 1961, inizialmente come "Dragaggio Tavo", trasformata in "Tavo Calcestruzzi S.a.s." nel 1976.

La ditta ha da sempre interpretato l'attenzione all'ambiente in modo meticoloso, sia sotto l'aspetto del recupero e riciclo dei prodotti lavorati, sia per quanto concerne le emissioni in atmosfera.

Gli sforzi compiuti in tal senso hanno trovato motivo di riconoscimento e gratificazione con il "Riconoscimento Ambientale ATECAP 1999" patrocinato dal Ministero dell'Ambiente ed il "Riconoscimento Ambientale ERMCO 2001 - Nuova Norma UNI 9502" del Congresso Europeo di Berlino (giugno 2001).

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

### DATI AMMINISTRATIVI

Di seguito sono riportati i dati relativi al Certificato di iscrizione alla Camera di Commercio, industria, artigianato e agricoltura di Milano.

Ragione Sociale: **TAVO Calcestruzzi S.r.l. del Rag. Rolando Acciavatti**

Forma giuridica: Società a responsabilità limitata

Sede legale: Via Roma, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)

Sede stabilimenti S.S. 151 km 12 – 65010 – COLLECORVINO (PE)

C.da Villa Badessa di ROSCIANO (PE) - 65020

Telefono e fax: 085 8208664

Direzione Industriale/legale rappresentante Acciavatti Alessandro

Numero Iscrizione C.C.I.A.A.: 00144130689

Numero REA.: PE - 44754

Capitale sociale € 70.000,00

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

#### 4.0 IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI E RISCHI ASSOCIATI

Al fine di identificare i pericoli legati al tipo di lavoro, sono stati eseguiti degli accertamenti su vari fronti.

Le principali *verifiche effettuate* sono le seguenti:

- Controllo di automezzi e macchine operatrici;
- Controllo sugli indumenti utilizzati;
- Controllo delle metodologie di lavoro dei singoli addetti, nonché degli accorgimenti antinfortunistici utilizzati dagli stessi ai fini della sicurezza;
- Controllo dei cartelloni posizionati presso le aree di lavoro;
- Controllo delle comunicazioni informative relative ai rischi destinate a tutti gli addetti.

I *rischi rilevati* sono i seguenti:

- Cadute in piano dovute all'accidentalità dei percorsi di cava;
- Cadute dall'alto quando si accede sul ciglio dell'escavato eseguito e da precipizi in genere;
- Investimento da mezzi meccanici (automezzi, ruspe, pale meccaniche, escavatori) in movimento;
- Ribaltamenti di mezzi meccanici a causa di lavori in prossimità di strapiombi, piani molto inclinati, ecc.;
- Franamento di porzioni di giacimento instabili e caduta di massi;
- Esposizione saltuaria a polveri ed a rumori collegati all'attività estrattiva (movimento dei mezzi meccanici, caduta del materiale sul piazzale, ecc.).



<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## MEZZI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE ASSEGNATI AL PERSONALE

Gli addetti verranno dotati di indumenti di protezione personale quali: guanti, scarpe, tappi auricolari, mascherine anti-polvere, casco, cintura di sicurezza, ecc.

## PERSONALE ESPOSTO AI RISCHI

Gli addetti esposti ai rischi elencati sono i seguenti:

1. Addetti alla conduzione di automezzi cassonati;
2. Addetti alla conduzione di macchine operative (ruspa, escavatore);
3. Presenza di terzi che, per motivi di curiosità, possono entrare abusivamente nell'area adibita a cava.

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## **MISURE DI PREVENZIONE E DI PROTEZIONE RACCOMANDAZIONI DA ATTUARE IN CAVA IN CONSEGUENZA DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI**

Prima dell'inizio della coltivazione, la zona interessata verrà opportunamente recintata e tabellata. All'ingresso della cava sarà sistemata una barra girevole chiusa con lucchetto per impedire il libero accesso agli estranei.

Gli estranei ai lavori non potranno accedere alla cava senza l'autorizzazione del Direttore Responsabile di cava e senza essere accompagnati da persona all'uopo incaricata.

Saranno tenuti liberi i percorsi ed i piazzali da ostacoli più o meno evidenti.

Sul recinto esterno della cava saranno posizionati, ogni 15 – 20 m, cartelli ammonitori che indicheranno il divieto d'accesso ai non addetti ai lavori e pericoli dovuti a macchine in movimento e scavi in genere.

Il recinto sarà collocato ad una distanza di almeno 1 m dal ciglio superiore dello scavo, con rete metallica per evitare il passaggio di estranei.

La cava sarà provvista di un adeguato piazzale che dovrà essere tenuto sgombro da ogni materiale per una ampiezza tale da consentire l'immediato allontanamento del personale in caso di pericolo.

I cigli delle percorrenze di cava e gli strapiombi in genere verranno protetti con cumuli di terra e/o staccionate rigide che avranno il compito di proteggere le persone da cadute e i mezzi da eventuali ribaltamenti.

Coloro che sono addetti o accedono ai lavori sul ciglio di cava, sprovvisti di protezioni, saranno edotti sulla necessità di assicurarsi a mezzo di cinture di sicurezza ad una fune, a sua volta assicurata saldamente, e di indossare il casco protettivo durante tutte le operazioni.

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

In caso di necessità, le percorrenze di cava saranno dotate di cartelli che indicheranno pericolosità quali: macchine operatrici in movimento, attenzione alle scarpate, inviti alla bassa velocità, presenza di buche.

Saranno opportunamente recintate le aree dove è prevedibile la formazione di frane e si evidenzierà il pericolo con apposita cartellonistica; in tali zone è vietata la presenza e/o lo stazionamento del personale che è già stato informato adeguatamente.

Prima dell'inizio di ogni turno di lavoro, nonché in seguito a periodi particolarmente piovosi, i fronti di scavo saranno ispezionati dal Direttore dei Lavori per accertare che non sussistano pericoli di frane.

Saranno evitati fronti di coltivazione verticali, a favore di terrazzamenti con gradoni di alzata idonei e conformi al progetto di escavazione, condotti procedendo dall'alto verso il basso.

L'altezza dei fronti di scavo non supererà il limite imposto dalle dimensioni dei bracci dell'escavatore;

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

Durante i lavori in cava sarà assicurata la viabilità alle persone ed ai mezzi di trasporto, in particolare:

- le rampe e le vie di accesso agli scavi avranno larghezza adeguata per consentire la circolazione del personale e delle macchine, nonché una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto e movimentazione;
- i mezzi procederanno a velocità moderate e gli autisti saranno sensibilizzati ad una guida attenta e responsabile;
- il personale utilizzerà indumenti protettivi durante i periodi di esposizione al rischio: mascherine antipolvere e tappi auricolari; normalmente le macchine operative sono dotate di cabine climatizzate ed insonorizzate;
- il personale addetto alla conduzione delle macchine operative sarà dotato del manuale del mezzo rilasciato dalla ditta costruttrice, su cui sono riportate le varie informazioni inerenti la sicurezza del mezzo;
- sarà vietata la presenza di personale nei luoghi di operazione dei mezzi, al fine di evitare di essere investiti dal braccio meccanico;
- in fase di escavazione al piede dei fronti o dei cumuli di materiale dovranno essere evitate manovre o azioni tali da generare situazioni di instabilità.



<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## **PROTEZIONE CONTRO INCENDI E/O ATMOSFERE ESPLOSIVE O NOCIVE**

In cava non vi sarà presenza di sostanze infiammabili o potenzialmente esplosive, per cui vi è assenza di rischio.

## **MEZZI DI EVACUAZIONE E SALVATAGGIO**

Il progetto di escavazione prevede una tipologia di cava "a cielo aperto", per cui non saranno necessari mezzi d'evacuazione e di salvataggio.

## **SISTEMI DI COMUNICAZIONE, DI AVVERTIMENTO E DI ALLARME**

Gli addetti saranno in comunicazione tramite radio rice-trasmittente con il Sorvegliante di cava.

## **SORVEGLIANZA SANITARIA**

Il personale sarà sottoposto a visite mediche preventive e periodiche, secondo quanto previsto dal protocollo sanitario.

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## PROGRAMMA PER L'ISPEZIONE LA MANUTENZIONE E LA PROVA DI ATTREZZATURE ED IMPIANTI MECCANICI ED ELETTRICI

In cava non esistono attrezzature ed impianti fissi.

### MANUTENZIONE DEL MATERIALE DI SICUREZZA

Gli indumenti protettivi di difesa quali parapetti, reti protettive, staccionate, cartellonistica ecc. verranno periodicamente controllati e/o sostituiti in caso di deterioramento, al fine di mantenerli sempre pronti all'uso.

### UTILIZZAZIONE E MANUTENZIONE DI RECIPIENTI A PRESSIONE

In cava non verranno utilizzati recipienti a pressione.

### USO E MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO

Prima dell'inizio dei lavori verrà accertato il buon funzionamento di tutte le parti meccaniche componenti ciascun mezzo, in particolare dei mezzi di sicurezza installati (circuiti oleodinamici, organi frenanti, pneumatici, dispositivi di segnalazione acustica ecc.).

Tali controlli saranno successivamente ripetuti con cadenza periodica di sei mesi, al fine di mantenere ciascun mezzo in perfetta sicurezza ed efficienza.

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

### **ESERCITAZIONI DI SICUREZZA**

Il personale addetto ai lavori verrà informato dei rischi relativi all'utilizzo dei mezzi meccanici per l'escavazione, la movimentazione degli inerti ed il loro trasporto, nonché della prevenzione da attuare, tramite riunioni periodiche effettuate con cadenza annuale.

### **AREE DI DEPOSITO**

Non esistono aree di deposito: il materiale prelevato verrà direttamente caricato su autocarri.

### **STABILITA' DEI FRONTI DI SCAVO**

Al fine di garantire la stabilità dei fronti di scavo, l'escavazione procederà per banchi successivi e le scarpate saranno opportunamente sagomate in conformità a quanto previsto dal progetto di escavazione.

### **ARMATURE DI SOSTEGNO**

Non saranno necessarie, date le buone caratteristiche di addensamento del materiale da prelevare. Si procederà, comunque, al puntellamento ed all'armatura di eventuali punti di debolezza.

### **MODALITA' DI VENTILAZIONE**

Essendo la cava di tipo "a cielo aperto" non saranno necessari impianti di ventilazione.

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## ZONE A RISCHIO DI SPRIGIONAMENTO ISTANTANEO DI GAS, DI COLPI DI MASSICCIO E DI IRRUZIONI DI ACQUA

Assenza di rischio.

### EVACUAZIONE DEL PERSONALE

Data la morfologia di cava, a cielo aperto, il personale può in qualunque momento abbandonare, per motivi di sicurezza, i luoghi di lavoro.

### ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI SALVATAGGIO

Dato che la cava in progetto non prevede escavazione in sotterraneo, non è necessaria l'organizzazione del sistema di salvataggio.

Il cantiere sarà, comunque, munito di idonee cassette di sicurezza.

### IMPIEGO DI ATTREZZATURE DI SICUREZZA PER PREVENIRE RISCHI DI ERUZIONE DI POZZI

Non verranno eseguite operazioni di perforazione, per cui non vi sarà alcun rischio di eruzione da pozzi.

### PROTEZIONE DEGLI ALLOGGI A RISCHI DI INCENDIO ED ESPLOSIONE

In cava non esistono alloggi.



<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## PROGRAMMA DI ATTUAZIONE DELLE MISURE PREVENTIVE

Gli interventi preventivi specificati avranno realizzazione immediata.

L'azienda provvederà ad organizzarsi ed a definire la programmazione delle attività di prevenzione e protezione, in conformità al D.L. 626/94 e D.L. 624/96 e s.m.i.

Nella relazione geologica del progettista è stata prodotta la relazione sulla stabilità dei fronti di scavo, riportata in allegato.

Verranno periodicamente eseguiti controlli per accertare l'effettivo rispetto delle norme di sicurezza da parte degli addetti: a tal riguardo sarà redatta una relazione aggiornata annualmente. Il datore di lavoro si preoccuperà di:

- istituire disposizioni interne per segnalare eventuali situazioni di pericolo e per eliminare il relativo rischio;
- informare periodicamente il personale dei rischi e delle attività di prevenzione da attuare;
- eseguire periodicamente riunioni di lavoro per discutere problemi attinenti l'ambiente di lavoro e l'antifortunistica;
- eseguire la sorveglianza sanitaria del personale con visite mediche ed eventuali analisi cliniche periodiche.

Il rappresentante per la sicurezza verrà messo al corrente dei rischi specifici e consultato in caso di necessità. L'eventuale esecuzione di attività di lavoro particolarmente a rischio dovrà essere preceduta da incarico scritto del Direttore Responsabile prima dell'inizio dei lavori.

Ai fini dell'abbattimento del rischio da esposizione al rumore, le macchine operatrici saranno periodicamente controllate per garantire che le soglie di rumore rientrino nei termini previsti dalla normativa.

Gli addetti saranno muniti di appositi dispositivi di sicurezza (cuffie auricolari).

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## 5.0 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area oggetto dello studio è sita in Comune di Moscufo (PE) in agro in destra idrografica del Fiume Tavo; essa ricade in cartografia nel Foglio 141 quadrante III tavoletta NW della Carta d'Italia in scala 1:25.000.

Geograficamente si ubica presso l'area collinare della Provincia di Pescara, in una zona caratterizzata dalla presenza di altri siti utilizzati all'attività estrattiva.

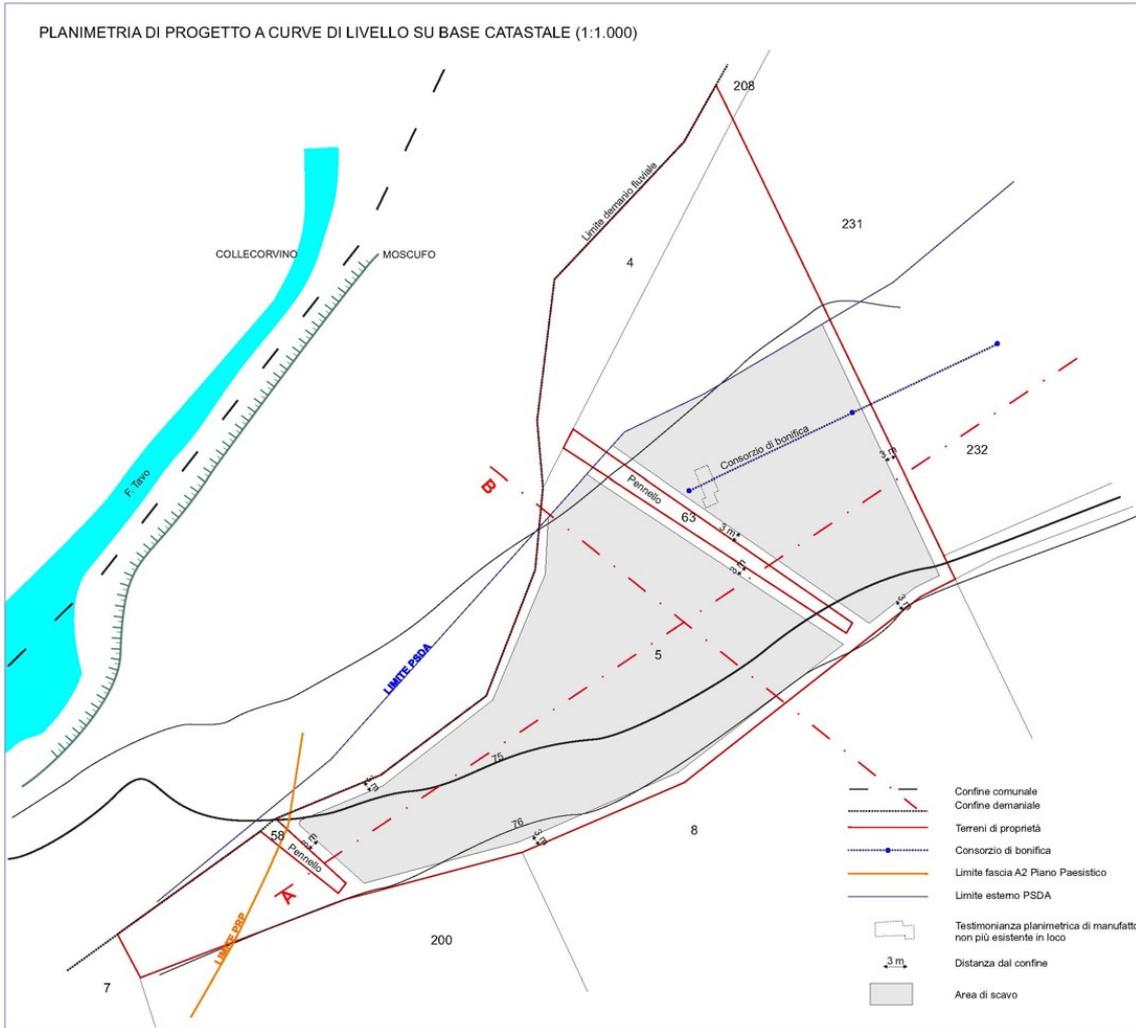
Questa fascia territoriale, con morfologia piuttosto regolare tipica delle zone di fondo valle e collinari, è dotata di una viabilità d'accesso costituita:

- dalla S.S.151 caratterizzata da un livello di traffico medio, che si protende in direzione circa NE-SW, a poche centinaia di metri dal sito di studio;
- da una strada comunale che si dirama in direzione Sud dalla S.S. 151, che presenta il tratto terminale non asfaltata che conduce all'area di cava.

Dal punto di vista catastale (tralasciando le particelle limitrofe di proprietà della stessa ditta e non interessate dall'escavazione), il sito interessato dall'attività estrattiva si individua all'interno del territorio comunale di Moscufo (PE), nel Fg. 7 particella 5 di 15.610 m<sup>2</sup>.

Si riporta di seguito uno stralcio della planimetria di progetto, rimandando alle tavole in allegato per maggiori dettagli.

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>



ditta	TAVO CALCESTRUZZI	
Comune	Moscufo	
Catastale Foglio: 7	Particelle: 4-5	
Area totale	15.610 mq	
Area netta	10.113 mq	
Fasce di rispetto	dai confini	3 m



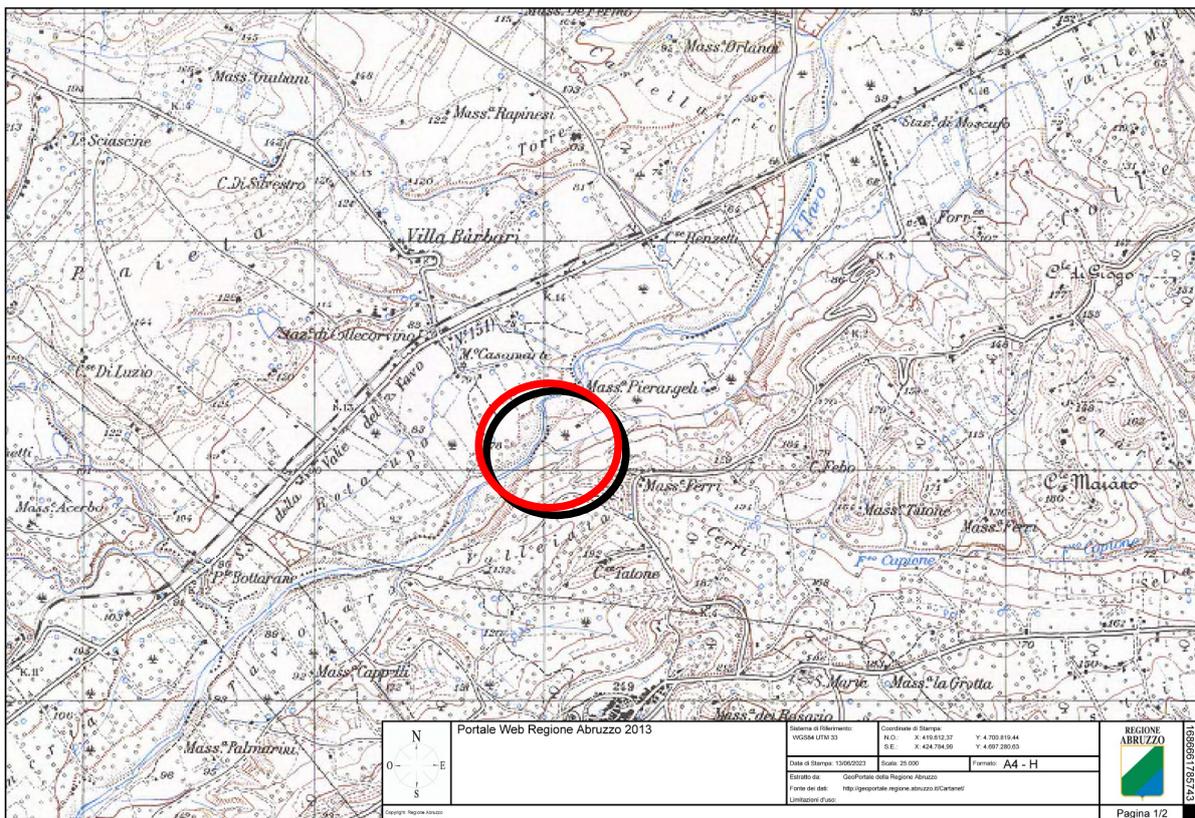
<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA DI STUDIO

L'area di progetto si individua in Provincia di Pescara, all'interno del territorio comunale di Moscufo.

Il centro storico di Moscufo è posto a Sud del sito in esame, mentre a Sud-Ovest si ubica l'impianto di lavorazione inerti di proprietà della stessa ditta, sito di recapito del materiale da estrarre in territorio di Collecervino.

A Nord, separata dalla discontinuità topografica rappresentata dal Fiume Tavo, scorre la S.S. 151 ai margini della quale si individua la frazione abitata denominata Villa Barberi.



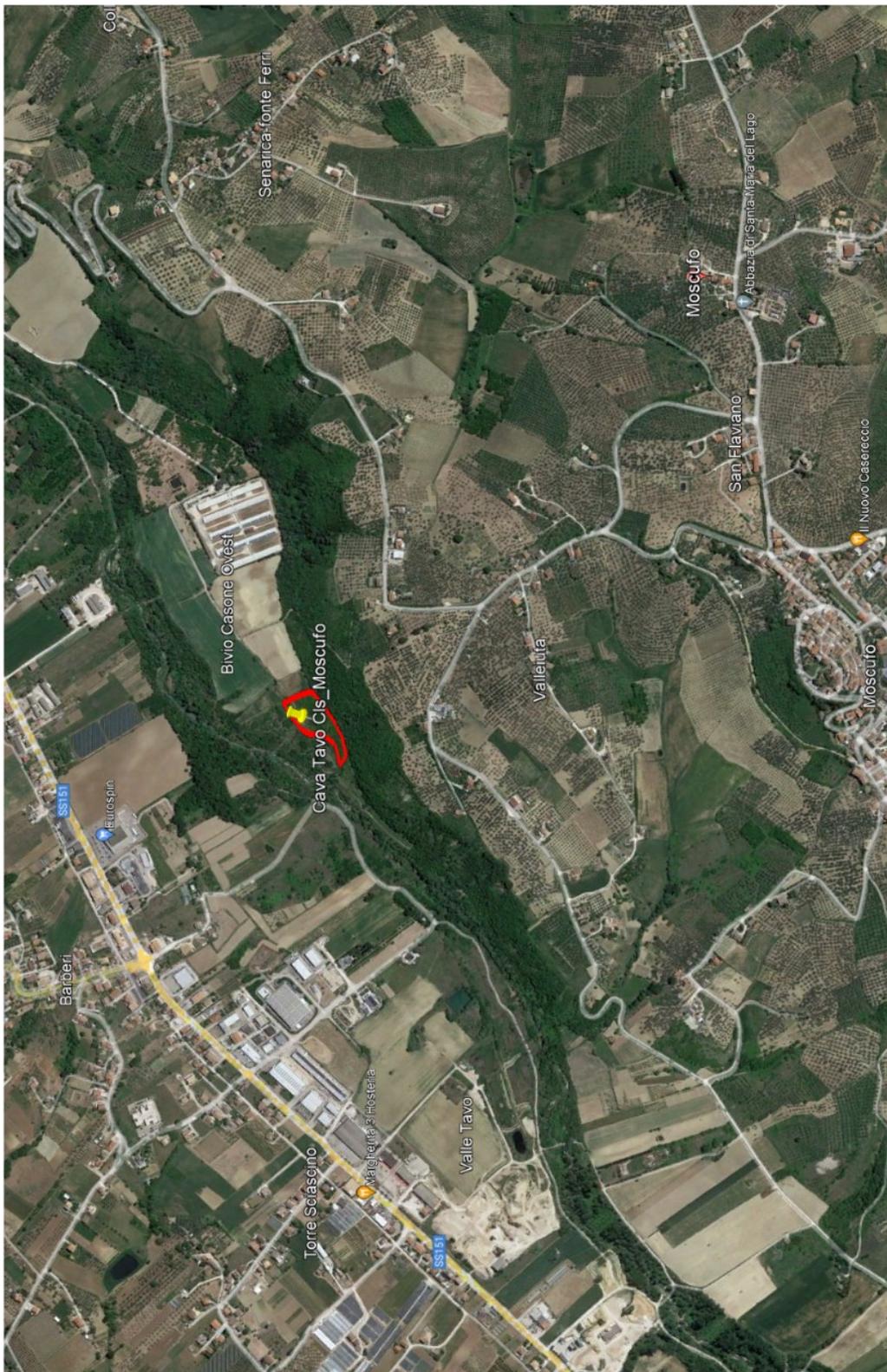
Stralcio della cartografia I.G.M. alla scala 1:25.000 (adattato)

**OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)**

**COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)**

**REV. 01 DEL 10/10/2023**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**



Stralcio foto satellitare (fonte: Google Earth)



**STUDIO DI INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE & GEOLOGIA APPLICATA E GEOTECNICA - ING. & GEOL. TIZIANO DESIDERIO**

CHIETI (CH) - Strada San Fele 29/B - 66100 - Cell.: 347.5780523  
 e-mail: [studiogeotd@gmail.com](mailto:studiogeotd@gmail.com) pec: [tiziano.desiderio@ingpec.eu](mailto:tiziano.desiderio@ingpec.eu)

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## IL COMUNE DI MOSCUFO

### CENNI STORICI

Il centro abitato storico è di impronta medievale, adagiato su di un colle; in esso le attività agricole assolvono ancora ad una funzione importante.

La popolazione, con un indice di vecchiaia in linea con i valori medi, si divide in diversi aggregati elementari.

Il centro storico occupa una posizione periferica mentre le varie frazioni si sviluppano lungo il tracciato rettilineo della S.S. 151.

Il profilo geometrico del territorio comunale presenta un disegno regolare e smussato; a tratti registra le curve appena accennate di dolci rilievi ammantati di coltivi, che incorniciano l'ultimo segmento della valle del fiume Tavo-Saline. Nello stemma comunale, concesso con Decreto del Presidente della Repubblica, è raffigurata una torre a due palchi sormontata da una stella a sei raggi.

Diverse sono le tracce del passato di Moscufo.

Sembra che l'antico *pagus* romano fosse centrato intorno all'abbazia di Santa Maria del Lago, quindi più a sud dell'antico paese, come hanno testimoniato i frequenti ritrovamenti in quelle zone di monete romane e altri reperti. L'attuale conformazione del paese a borgo fortificato sarebbe di epoca carolingia. La natura di Moscufo come antico borgo fortificato è testimoniata dalla toponomastica: le due entrate del paese sono ancora soprannominate porta cieca e porta furia, e c'è una via del Castello.

Inoltre rimangono ancora in piedi parte dalle mura, oltre che un bastione in cotto verso la valle del Tavo.



<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

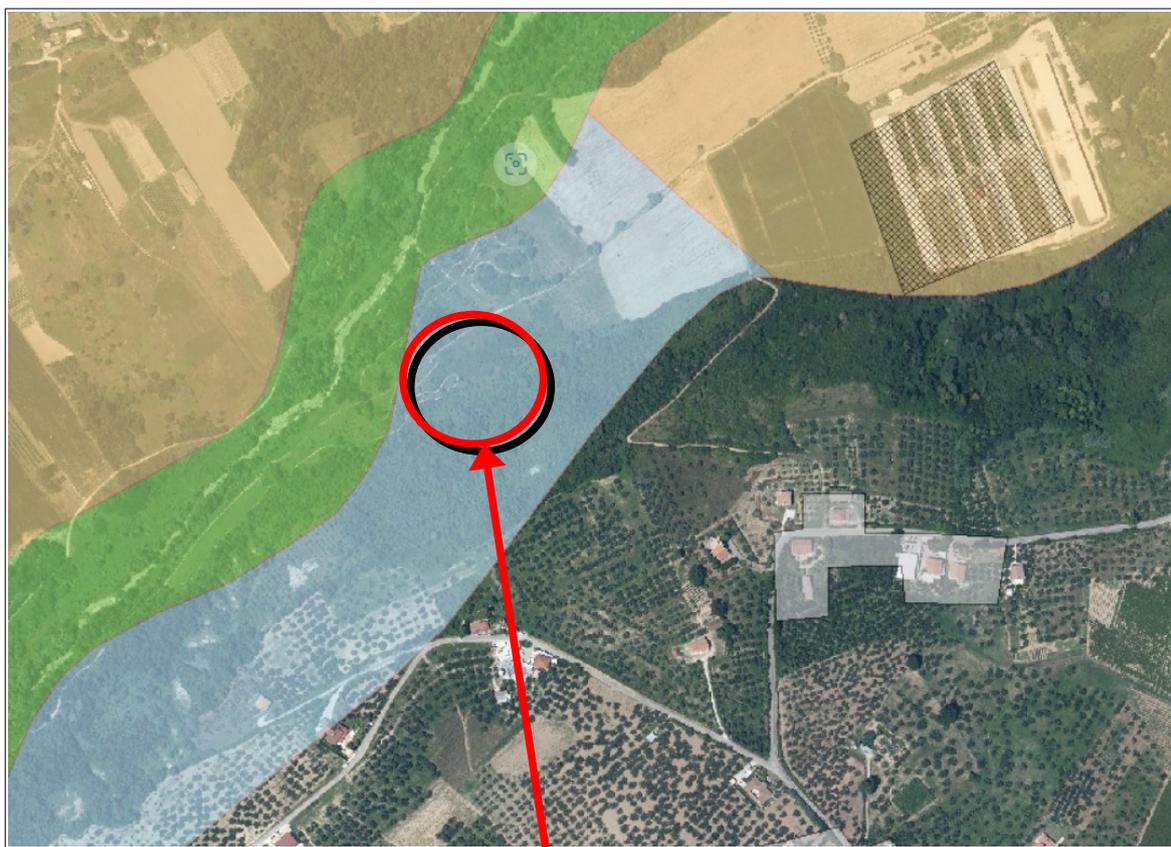
## 6.0 PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO

In questa sezione si descrivono gli elementi della pianificazione e le interferenze eventualmente indotte dai lavori di coltivazione e di ripristino ambientale del versante (per maggiori dettagli si rimanda alle allegate tavole tematiche).

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

### PIANO REGIONALE PAESISTICO (P.R.P.)

Il territorio in studio è interna alle perimetrazioni previste dal Piano Regionale Paesistico vigente, in particolare nell'Ambito 9 – Fiumi Tavo e Fino – **zona D: trasformazione a regime ordinario**. Tale perimetrazione, in area agricola di PRG, risulta compatibile con l'attività estrattiva.



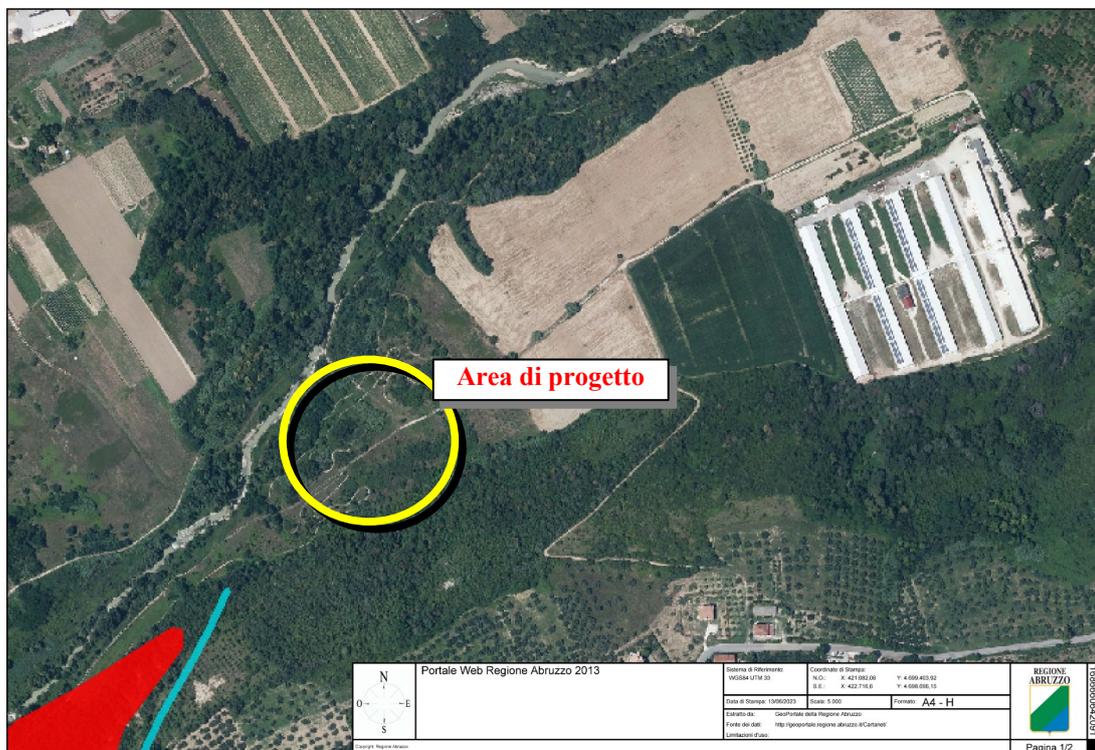
**Area di progetto**

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## PIANO STRALCIO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I.)

### CARTA DELLE PERICOLOSITÀ

In relazione al Piano di Assetto Idrogeologico – Carta delle Pericolosità, l’area di progetto utilizzabile non rientra in alcuna perimetrazione.



**Stralcio della Carta delle Pericolosità del P.A.I. (Fonte: Geoportale Regione Abruzzo)**

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

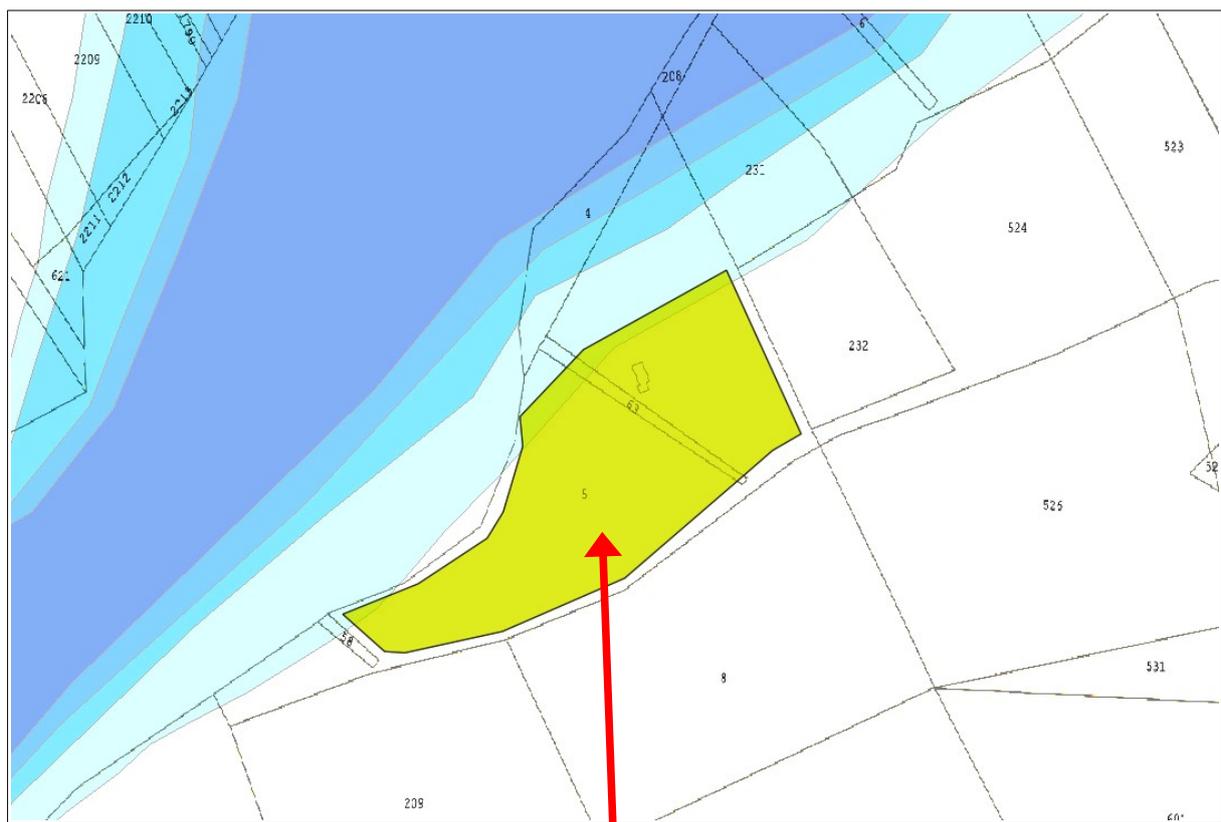
## PIANO STRALCIO DIFESA ALLUVIONI (P.S.D.A)

### PERICOLOSITÀ DA ESONDAZIONE E RISCHIO DA ESONDAZIONE

In relazione al P.S.D.A., l'area destinata all'attività agricola è stata opportunamente sagomata dal progettista in modo da risultare esterna a qualsiasi tipo di perimetrazione, dunque non vi saranno interferenze con le relative aree sottoposte a vincolo.

Il sito di progetto, inoltre, è ubicato a quote topograficamente maggiori rispetto al Fiume Tavo, che scorre circa 3 m più in basso (cfr. Relazione Geologica, Geol. Moretti).

Per maggiori dettagli si veda la allegata cartografia.



**Area di progetto**



<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## VERIFICA DI COMPATIBILITÀ DEI LAVORI IN PROGETTO CON IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (P.T.C.P.)

Il P.T.C.P. della Provincia di Pescara non pone vincoli diretti sulla attività in progetto, bensì richiama le vigenti vincolistiche in materia estrattiva ed ambientale già esistenti e sovraordinate.

In ogni modo, di seguito si riporta per completezza uno stralcio “ragionato” e commentato delle norme tecniche del P.T.C.P. di Pescara, al fine di valutare eventuali interazioni con gli interventi in progetto ed escludere qualsiasi incompatibilità.

In allegato alla presente relazione si riporta uno stralcio, ingrandito dalla scala originaria 1:25.000, del Piano di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) di Pescara per l’area oggetto di interesse.

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

Dalla disamina del "Piano struttura" si evince che, in un'area geograficamente significativa intorno al sito di interesse, sono riportati graficismsi relativi a:

- **Sistema V2 Connessione - Subsistema Corridoio ecobiologico e nodo ambientale,**
- **Sistema V3 – Subsistema Filtro ambientale di permeabilità di 2° livello.**

**Di seguito si riporta lo stralcio dell'originale delle N.T.A. allegate al P.T.C.P. vigente.**

**OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)**

**COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)**

**REV. 01 DEL 10/10/2023**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

## Capo II

### Sub-sistema V2: "Connessione "

#### Art.61

#### Prestazioni

**61.1** Per connessioni si intendono quegli elementi lineari, semplici e composti, caratterizzati da unità fisiche particolari (corsi d'acqua, crinali) che mettendo in comunicazione i diversi ambiti del territorio permettono e favoriscono la comunicazione ecobiologica, lo scambio e lo sviluppo della biodiversità.

#### Art.62

#### V2.1 Corridoio ecologico d'acqua e nodo ecoambientale

**62.1** Per corridoio ecologico d'acqua si intende una fascia lineare di territorio composta essenzialmente da un corso d'acqua e da due fasce riparie (ecosistema acquatico-umido e canale/veicolo di spostamento di animali, semi, geni). Esso può svolgere una funzione di ricolonizzazione del territorio circostante esportando biodiversità, di habitat, condotto, filtro, barriera, fonte e risorsa di alimento per specie vegetali e animali.

**62.2** Nel territorio pescarese hanno la funzione di corridoio ecologico d'acqua il fiume Aterno-Pescara, il Tirino, la Nora, il Tavo-Fino-Saline, il Piomba. Di ciascuno sono state definite le aree golenali entro le quali scorre l'alveo di magra e di piena.

**62.3** Per nodi ecoambientali si intendono tutte le aree di collegamento e di intersezione tra i diversi corridoi ecologici di acqua e tra questi e il mare. Essi garantiscono la continuità fisica tra habitat naturali differenti e la presenza, al loro interno, di ambienti idonei alla mobilità e al diffondersi delle specie e dei geni;

**62.3.1** Nel territorio pescarese sono nodi ecoambientali:

- confluenza Tirino-Pescara;
- confluenza Orta-Pescara;
- confluenza Nora-Pescara;
- confluenza Tavo-Saline;



**OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)**

**COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)**

**REV. 01 DEL 10/10/2023**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

- foce del Piomba;
- foce del Tavo-Saline.

**62.3.2** All'intersezione dei corridoi ecologici principali deve essere potenziata la presenza di ambienti favorevoli allo scambio biologico ed alla sosta di specie, mediante la creazione di un'area verde, fittamente boscata, a margini chiusi per eliminare al massimo le possibilità di interferenze esterne;

**62.3.3** Nel punto di intersezione dei corridoi d'acqua individuati come nodi eco-ambientali gli interventi di ripulitura dell'alveo e delle sponde dovrà avvenire solo in caso di indifferibile necessità e cioè per eliminare elementi di ostruzione dei due corsi d'acqua. Tutti gli interventi dovranno essere realizzati con le tecniche proprie della bioingegneria e tesi alla minimizzazione dell'interferenza con i processi biodinamici in atto nei corpi idrici.

**62.3.4** Il potenziamento dei nodi può essere ottenuto con la realizzazione di una fascia verde di salvaguardia di almeno 10 m. di spessore.

## Art.63

### Elementi

#### 63.1 Alveo

I lavori di ripulitura dell'alveo potranno essere eseguiti soltanto al fine di eliminare ciò che si oppone al regolare deflusso delle acque senza alterare in alcun modo la sezione naturale del letto fluviale;

**66.1.1** Non sono ammessi movimenti di terra che alterino in modo sostanziale e/o stabilmente il profilo del fondo con la sola eccezione di quelli connessi ai progetti di recupero ambientale;

**66.1.2** All'interno del corpo idrico è vietata qualunque trasformazione, manomissione, immissione di reflui non depurati; sono ammessi solo interventi volti al disinquinamento, al miglioramento del regime idraulico (limitatamente alla pulizia del letto del corso d'acqua), alla manutenzione delle infrastrutture idrauliche e alla realizzazione dei percorsi di attraversamento;

**66.1.3** E' vietata qualsiasi attività di escavazione eccettuato i lavori necessari al recupero dei siti di cava antichi e recenti dismessi.



**OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)**

**COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)**

**REV. 01 DEL 10/10/2023**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

### 63.2 Aree golenali

Per area golenale (tav.B5) si intende una **fascia costituita dall'alveo inciso e dal terreno posto ai lati del corso d'acqua che risente della contiguità con il corpo idrico defluente anche in condizioni ordinarie e che viene occupato dalle acque di piena (anche eccezionale)** con una frequenza tale da mantenere dinamicamente inalterata la morfologia d'insieme. Questa fascia garantisce la conservazione delle funzioni biologiche caratteristiche dell'ambiente fluviale.

**63.2.1** All'interno dell'area golenale è vietato qualsiasi tipo di edificazione e di attività estrattiva; sono consentiti solamente interventi di sistemazione a verde, con percorsi pedonali e ciclabili senza alcun tipo di attrezzature;

**63.2.2** Nell'area golenale si riconoscono le seguenti biocenosi:

- scirpetio-fragmiteto;
- poligono-xantieta (comunità idrofile sommerse, precarie e stagionali);
- prato biologico (costituito dagli organismi della depurazione biologica);
- elosciadeto (area golenale del Fiume Tirino).

Interventi ammessi:

- ricostruzione di micro-habitat;
- ripristino e tutela del prato biologico sul fondo dell'alveo mediante la limitazione delle canalizzazioni;
- rinaturalizzazione dei tratti modificati dalle escavazioni;
- ripristino, tutela e potenziamento delle comunità sommerse e semisommerse.

### 63.3 Aree a rischio idraulico

**63.3.1** "Nelle zone perimetrate a rischio idraulico molto e rischio idraulico elevato, è vietata qualsiasi attività di trasformazione dello stato dei luoghi e di modificazione dell'assetto morfologico, idraulico, infrastrutturale, urbanistico ed edilizio, fatto salvo quanto previsto dal successivo comma

**63.3.2** Aree a rischio idraulico molto elevato (R4)

"In tali aree sono consentiti esclusivamente: gli interventi idraulici volti alla messa in sicurezza delle aree a rischio, approvati dall'Autorità idraulica competente, tali da migliorare significativamente le condizioni di funzionalità idraulica, da non aumentare il rischio di inondazione a valle e da non pregiudicare la possibile attuazione di una sistemazione idraulica definitiva.

Sono altresì consentiti i seguenti interventi a condizione che essi non aumentino il livello di



**OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)**

**COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)**

**REV. 01 DEL 10/10/2023**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

rischio comportando significativo ostacolo al deflusso o riduzione apprezzabile della capacità di invaso delle aree stesse e non precludano la possibilità di eliminare le cause che determinano le condizioni di rischio:

- gli interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, così come definiti alle lettere a), b), e c) dell'art. 31 della Legge n° 457/78, e senza aumento di superficie o volume, interventi volti a mitigare la vulnerabilità dell'edificio;

- la manutenzione, l'ampliamento, o la ristrutturazione delle infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico riferiti a servizi essenziali, purché non concorrano ad incrementare il carico insediativo e non precludendo la possibilità di attenuare o eliminare le cause che determinano le condizioni di rischio e risultino essere comunque coerenti con la pianificazione degli interventi d'emergenza di protezione civile.

I progetti relativi agli interventi ed alle realizzazioni in queste aree dovranno essere corredati da un adeguato studio di compatibilità idraulica che dovrà ottenere l'approvazione dell'Autorità idraulica competente."

### **63.3.3 Aree a rischio idraulico elevato (R3)**

"In tali aree sono consentiti esclusivamente gli interventi di cui alle aree a rischio molto elevato (R4), ed inoltre:

- gli interventi di ristrutturazione edilizia, a condizione che gli stessi non aumentino il livello di rischio e non comportino significativo ostacolo o riduzione apprezzabile della capacità di invaso delle aree stesse, nonché gli interventi le cui superfici destinate ad uso abitativo o comunque ad uso economicamente rilevante siano realizzate a quote compatibili con la piena di riferimento, a tal fine i progetti dovranno essere corredati da adeguato studio di compatibilità idraulico;

- gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti unicamente per motivate necessità di adeguamento igienico-sanitario, purché siano compatibili con le condizioni di rischio che gravano sull'area. A tal fine i progetti dovranno essere corredati da un adeguato studio di compatibilità idraulica;

- manufatti che non siano qualificabili quali volumi edilizi purché siano compatibili con le condizioni di rischio che gravano sull'area. A tal fine i progetti dovranno essere corredati da un adeguato studio di compatibilità idraulica."



**OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)**

**COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)**

**REV. 01 DEL 10/10/2023**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

### **63.4 Sponde**

Tutti gli interventi di sistemazione idrogeologica dovranno essere effettuati mediante le tecniche proprie dell'ingegneria ambientale;

63.4.1 Non potranno essere eseguiti lavori di rimodellamento delle sponde naturali se non in caso di grave ed evidente pericolo di dissesto.

### **63.5 Argini**

Nel caso di realizzazione di nuovi argini dovrà essere garantita la fruibilità delle sponde mediante la realizzazione di scarpate con pendenze comprese tra il 20 ed il 25%;

66.5.1 L'eventuale rivestimento degli argini sul lato interno dell'alveo dovrà essere tale da garantire la ricrescita di una vegetazione arbustiva spontanea.

### **63.6 Vegetazione**

Ai fini del mantenimento delle differenze e dello sviluppo della biodiversità e dei microhabitat dovranno essere attuati interventi finalizzati al mantenimento, recupero e potenziamento della vegetazione nell'area golenale (letto fluviale fino al livello di magra-zona periodicamente sommersa) e nella fascia ripariale;

63.6.1 I margini del bosco ripariale dovranno essere protetti mediante interventi di potenziamento e miglioramento delle cenosi igrofile ed il potenziamento o la creazione di fasce di arbusteto con funzione di filtro al fine di evitare ingerenze antropiche che possono danneggiare la formazione boschiva; saranno consentiti solamente i tagli colturali tendenti al riequilibrio fra specie a rapido accrescimento e specie a crescita lenta;

63.6.2 Nei tratti in cui la fascia vegetazionale ripariale sia mancante o insufficiente, dovrà essere realizzata una fascia di pertinenza di almeno 10 m. di spessore utilizzando specie igrofile (erbacee arbustive ed arboree) disetanee con impianto irregolare.

### **63.7 Cespuglieti/arbusteti**

Nelle fasce di margine tra le formazioni boschive e le aree urbanizzate e coltivate, dovranno essere attuati interventi di potenziamento degli arbusteti e cespuglieti utilizzando le specie arbustive, presenti e potenziali;

63.7.1 Nelle aree eventualmente abbandonate dall'agricoltura, dovranno essere assecondate le dinamiche di recupero del bosco, indirizzando la ricrescita vegetazionale verso la stabilizzazione di formazioni arbustive ed arboree anche mediante idonee sistemazioni del suolo, protezione dei margini, eliminazione di specie infestanti.



**OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)**

**COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)**

**REV. 01 DEL 10/10/2023**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

### **Capo III**

#### **Sub-sistema V3: "Filtro ambientale"**

#### **Art.68**

#### **Prestazioni**

**68.1** Per filtro ambientale si intende una fascia di territorio, variamente estesa, all'interno della quale si svolge la complessa funzione di mantenimento e scambio delle caratteristiche di biodiversità tra ambienti ecologici differenti, ma contigui.

#### **Art.69**

#### **V3.1 Filtro di permeabilità di primo livello**

**69.1** Per filtro di primo livello si intende la fascia pedemontana ai piedi dei massicci carbonatici del Gran Sasso e della Majella con funzione di difesa, controllo, ma anche connessione (a carattere areale) tra le aree serbatoio di naturalità ed i connettori. In queste aree si svolgono le principali azioni di controllo idrogeologico, di regolazione degli afflussi verso valle e di mantenimento della stabilità generale dei versanti.

#### **Art.70 [...]**

#### **Art.71**

#### **V3.2 Filtro di permeabilità di secondo livello**

**71.1** Per filtro di secondo livello si intende la fascia dei fondovalle fluviali, entro i quali scorrono i connettori ecobiologici d'acqua, e la fascia costiera; entrambe hanno funzione di limitazione di impatto e di connessione (a carattere lineare e areale) tra il serbatoio di naturalità, il mare e i corridoi ecologici d'acqua; e tra questi e il resto del territorio. In queste fasce si svolgono le principali azioni di mantenimento e di ricucitura della trama connettiva ecologica disgregata e interrotta dagli insediamenti antropici.



**OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)**

**COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)**

**REV. 01 DEL 10/10/2023**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

## Art.72

### Elementi

#### 72.1 Aree coltivate di pianura

Nelle aree agricole di pianura dovrà essere garantita l'efficienza idraulica del sistema di canali per lo scorrimento delle acque meteoriche con operazioni periodiche di manutenzione e con la protezione dei margini delle canalizzazioni utilizzando impianti erbacei ed arbustivi con funzione consolidante, potenziando le formazioni esistenti e, dove possibile, ripristinandole.

**72.1.1** Dovranno essere definite fasce di rispetto minime da sottrarre alla lavorazione dei mezzi meccanici.

**72.1.2** Laddove le canalizzazioni irrigue e di deflusso siano vicine ai percorsi, dovrà essere promosso lo sviluppo in fasce di dimensioni consistenti della vegetazione spontanea.

**72.1.3** Nelle aree agricole di pianura i filari arborei dovranno essere restaurati e potenziati lungo i percorsi principali di accesso ai campi coltivati ed agli insediamenti isolati, lungo le canalizzazioni agricole.

**72.1.4** Le sistemazioni a verde dovranno realizzare, in particolare, nuovi impianti vegetazionali arborei sulle scarpate, nelle fasce di margine dei campi (in particolare in quelli che confinano con infrastrutture o con lotti costruiti), nelle aree residuali ed in genere in tutte le porzioni di suolo scarsamente utilizzate dall'attività agricola, inserendo specie appartenenti alle associazioni vegetazionali della pianura.

**72.1.5** Nelle aree occupate da serre e vivai dovranno essere garantiti impianti vegetazionali stabili lungo i percorsi principali di accesso, i parcheggi, le scarpate, ed in generale nelle aree di risulta scarsamente utilizzate dall'attività produttiva, con l'utilizzo di specie appartenenti alle associazioni vegetazionali autoctone della pianura. Le serre fisse dovranno comunque essere intervallate da fasce arboree ed arbustive o filari.

#### 72.2 Vegetazione

Ai fini del mantenimento e sviluppo della biodiversità e ai fini della conservazione delle aree con vegetazione residua dovranno essere attuati interventi finalizzati al mantenimento, recupero e potenziamento della vegetazione nelle seguenti aree:

- area costiera (dune costiere e arenili);
- area delle foci fluviali (in particolare Fiumi Saline e Piomba);
- aree golenali dei corsi d'acqua.



**OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)**

**COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)**

**REV. 01 DEL 10/10/2023**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

**72.2.1** Nell'area costiera si riconoscono:

- biocenosi degli arenili caratterizzate da cakileto, agropireto, ammofileto, vulpieto-sileneto, sceneto-erianeto, macchia a ginepro;
- biocenosi delle dune costiere con pineta a dominanza di Pino d'Aleppo.

Gli interventi ammessi:

- ripristino e tutela delle dune mobili;
- ripristino, tutela e potenziamento delle comunità psammofile mediante sistemi di manutenzione dell'arenile non distruttivi che ne favoriscano la stabilità;
- conservazione e tutela delle presenze botaniche di eccezionale interesse biologico e naturalistico;
- ripristino della macchia a ginepro;
- conservazione e potenziamento delle pinete litoranee;
- conservazione e protezione delle presenze botaniche di eccezionale interesse biologico e naturalistico.

**72.2.2** Nell'area delle foci fluviali si riconoscono:

- biocenosi dell'area di foce caratterizzate da salicorneto erbaceo, salicorneto radicante, artemisieto, spergularieto, prateria a gramigna litoranea;
- biocenosi delle dune costiere (prossime aree di foce) caratterizzate da macchia a ginepro e pineta artificiale (pineta di S. Filomena).

**72.2.3** Nell'area golenale dei corsi d'acqua si riconoscono le seguenti biocenosi:

- scirpetio-fragmiteto;
- poligono-xantieto (comunità idrofile sommerse, precarie e stagionali);
- prato biologico (costituito dagli organismi della depurazione biologica);
- elosciadeto (area golenale del Fiume Tirino).

Gli interventi ammessi:

- ricostruzione di micro-habitat;
- ripristino e tutela del prato biologico sul fondo dell'alveo mediante la limitazione delle canalizzazioni;
- rinaturalizzazione dei tratti modificati dalle escavazioni;
- ripristino, tutela e potenziamento delle comunità sommerse e semisommerse.



<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

Da quanto su riportato, si evince che il P.T.C.P. non prevede vincoli, né limitazioni, né divieti in materia di attività estrattiva, fatta eccezione per le superfici in alveo ed in area golenale (non consentite), e pertanto il progetto risulta COMPATIBILE con il vigente P.T.C.P.

Al fine di chiarire quale sia la porzione di territorio da considerare come “area golenale” si riporta di nuovo il paragrafo 63.2:

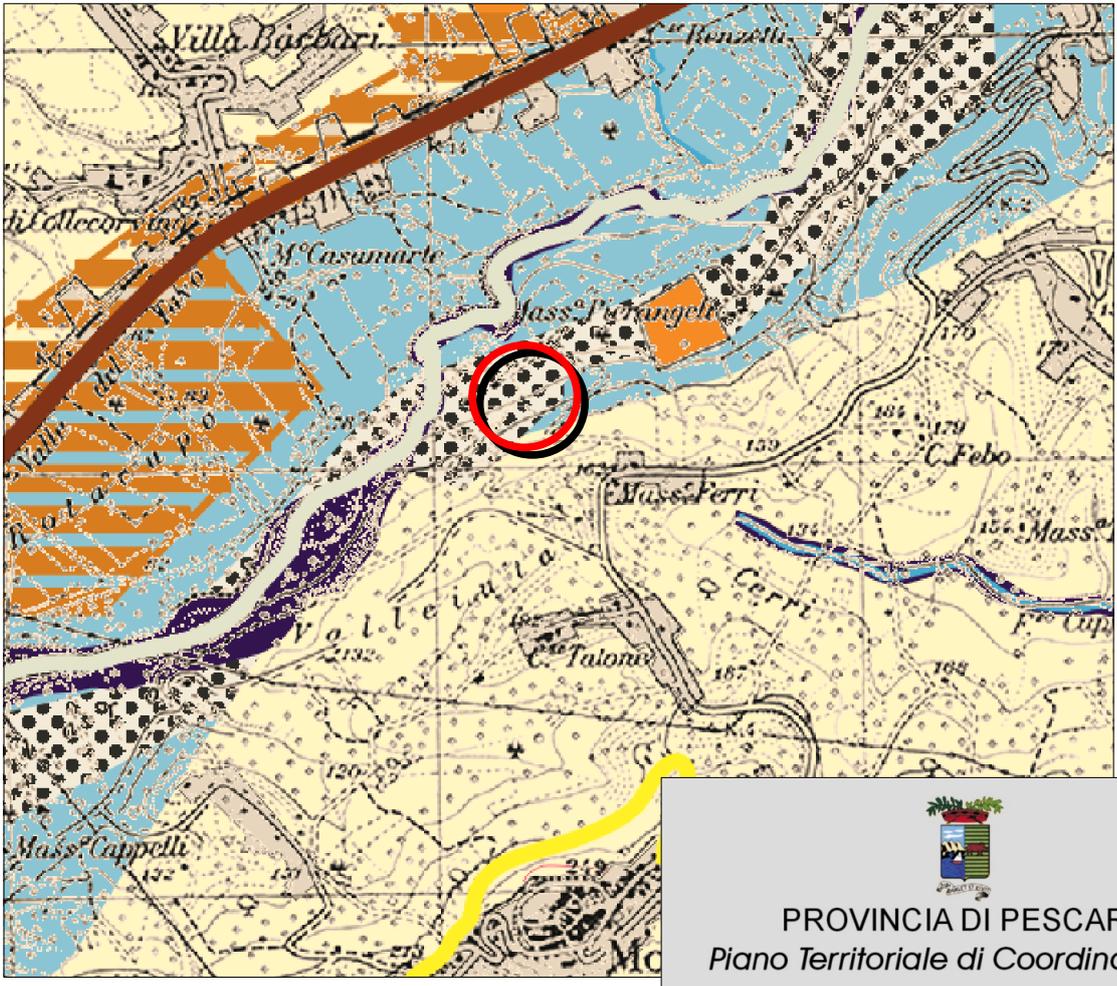
*“Per **area golenale** (tav.B5) si intende una fascia costituita dall’alveo inciso e dal terreno posto ai lati del corso d’acqua **che risente della contiguità con il corpo idrico defluente anche in condizioni ordinarie e che viene occupato dalle acque di piena (anche eccezionale)** con una frequenza tale da mantenere dinamicamente inalterata la morfologia d’insieme. Questa fascia garantisce la conservazione delle funzioni biologiche caratteristiche dell’ambiente fluviale.”*

Per verificare l’**esclusione** dell’area di progetto dalla definizione di “**area golenale**” si fa riferimento al P.S.D.A. (al quale si riferisce lo stesso P.T.C.P. di Pescara per ulteriori specifiche nei capitoli successivi, non riportati), che individua le zone a pericolosità di esondazione definendo pertanto quali siano, anche in casi eccezionali le superfici occupate dalle acque in piena.

Poichè l’area di progetto, così come modellata dal progettista Geol. Moretti, risulta esterna a qualsiasi perimetrazione del P.S.D.A. ne consegue che il sito da destinare all’estrazione NON viene occupato dalle acque di piena e, quindi, non risulta verificata la proposizione logica della definizione delle aree golenali, la quale implica la concomitanza necessaria (definita dalla congiunzione “**e**”) sia della **contiguità con il corpo idrico defluente** sia della condizione **“che viene occupato dalle acque di piena (anche eccezionale)”**.

**Di seguito si riporta lo stralcio della planimetria allegata al P.T.C.P. della Provincia di Pescara.**

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>





**PROVINCIA DI PESCARA**  
*Piano Territoriale di Coordinamento*

**PIANO STRUTTURA**

*Sistemi e sub-sistemi*  
Il sistema ambientale :

	V1 serbatoio di naturalità
	V2 connessione
	Corridoio ecobiologico e nodo ecoambientale
	reticolo pennato
	reticolo dendritico
	V3 filtro ambientale
	filtro di permeabilità di primo livello
	filtro di permeabilità di secondo livello
	V4 rete del verde urbano
	penetranti
	caposaldi del verde urbano
	connessione interambientale costiera
	V5 caposaldo della produzione agricola

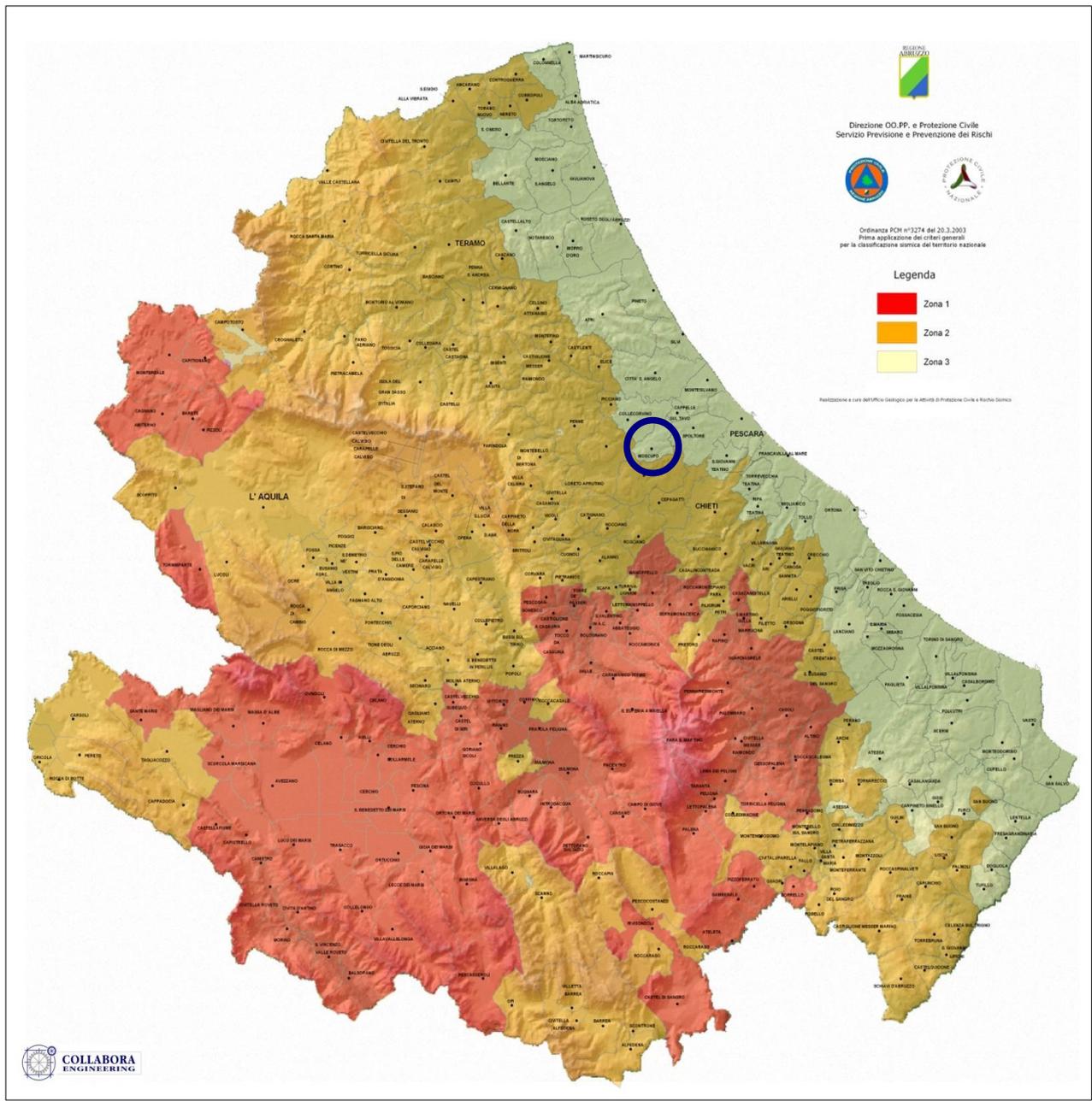
**L'area di progetto rientra in parte nel Sistema V2 - Connessione - Subsistema Corridoio ecobiologico e nodo ambientale, in parte nel Sistema V3 – Subsistema Filtro ambientale di permeabilità di 2° livello.**

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## 7.0 SISMICITÀ DEL TERRITORIO

L'area è classificata come sismica di 3° categoria, accelerazione 0,15 g.

Di seguito si riporta la cartografia ufficiale riguardante la pericolosità sismica dell'intera Regione Abruzzo.



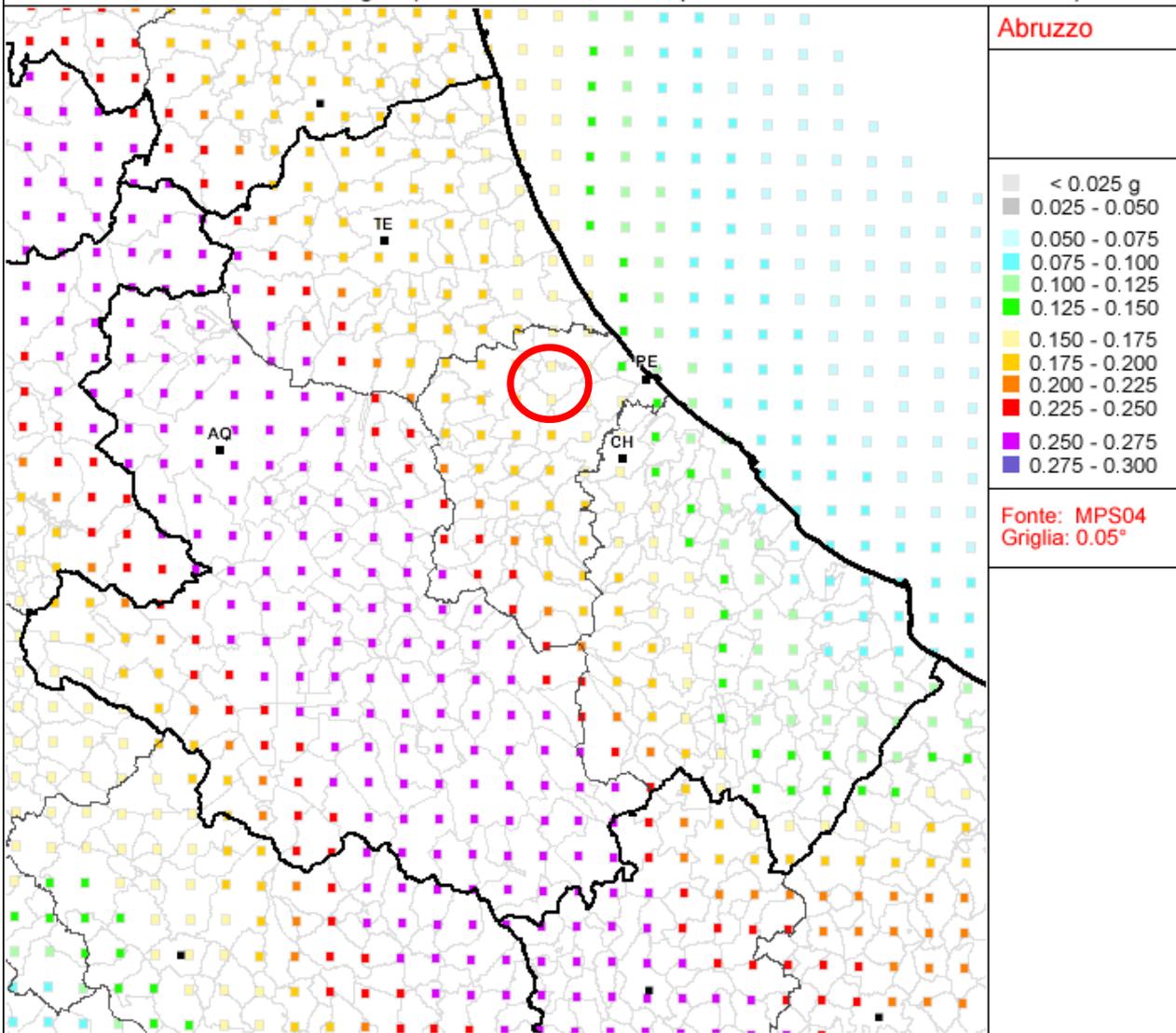
<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>



## ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

### Valori di pericolosità sismica del territorio nazionale

(riferimento: Ordinanza PCM del 28 aprile 2006 n.3519, All.1b)  
 espressi in termini di accelerazione massima del suolo  
 con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni  
 riferita a suoli rigidi ( $V_{s30} > 800$  m/s; cat.A, punto 3.2.1 del D.M. 14.09.2005)



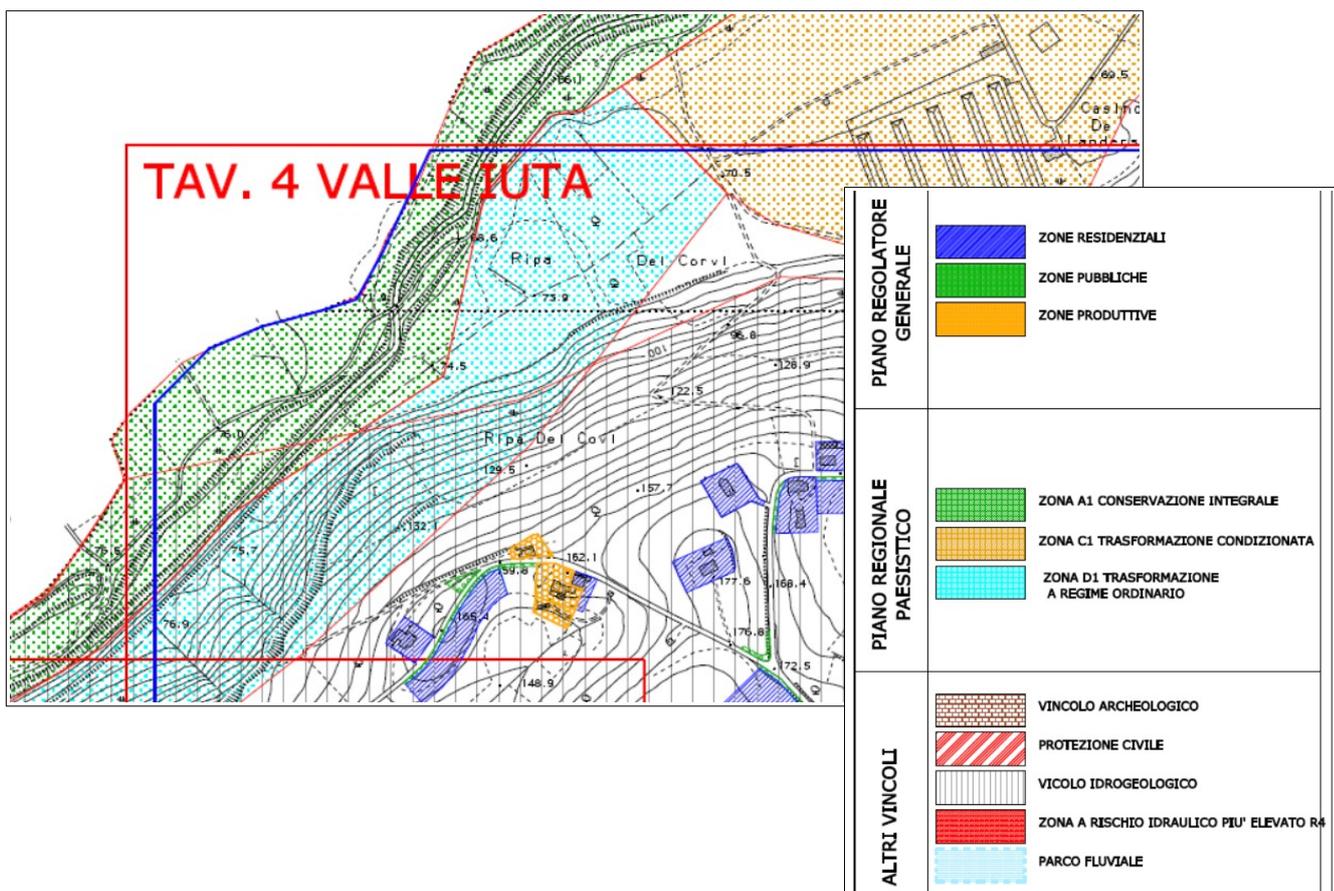
<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## 8.0 PIANO REGOLATORE GENERALE (P.R.G.) DEL COMUNE DI MOSCUFO

Il P.R.G. vigente di Moscufo prevede per l'area in studio:

- destinazione d'uso **agricola**

Si riporta di seguito uno stralcio della cartografia di P.R.G. (Fonte: sito web del Comune di Moscufo).



<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## 9.0 INTERFERENZE TRA

### GLI ELEMENTI DELLA PIANIFICAZIONE E LE ATTIVITÀ PREVISTE

Le attività di cantiere opereranno verso la risoluzione delle limitazioni ingravescenti create dall'attività estrattiva in progetto.

La natura dei lavori, se verificata positivamente per le sue valenze ambientali, non è in contrasto con quanto prefigurato dal Piano Regionale Paesistico della Regione Abruzzo, né dal P.T.C.P. della Provincia di Pescara, ed è funzionale al raggiungimento degli obiettivi di valorizzazione dell'area sotto l'aspetto del recupero ambientale, paesaggistico e visivo dell'area.

Preliminarmente è possibile affermare che i lavori di risanamento non mortificano la qualità del paesaggio e le indicazioni di pianificazione sovracomunali.

Non sono previste attività in prossimità di nuclei abitati e/o di singole abitazioni, così come si evince dalle allegate tavole di progetto.

Pertanto, è da escludere qualunque interferenza con il patrimonio edilizio attuale e con le ipotesi di sviluppo programmato.

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

I lavori saranno temporanei: essi dureranno solo per il tempo necessario al completo esaurimento del giacimento individuato planimetricamente e volumetricamente in progetto, ed il successivo ripristino ambientale.

A conclusione dell'escavazione dell'area si procederà ad un sua immediata riqualificazione, con l'allontanamento delle macchine operatrici e dei materiali e con la restituzione dei sedimenti temporaneamente occupati alle destinazioni d'uso previste dal Piano di ripristino.

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## REGIME VINCOLISTICO SOVRAORDINATO

L'area in studio è sottoposta a taluni vincoli sovraordinati alla pianificazione urbanistica.

Di seguito si propone una descrizione di dettaglio del regime vincolistico e delle interferenze indotte dai lavori in progetto (vedi anche allegate tavole tematiche).

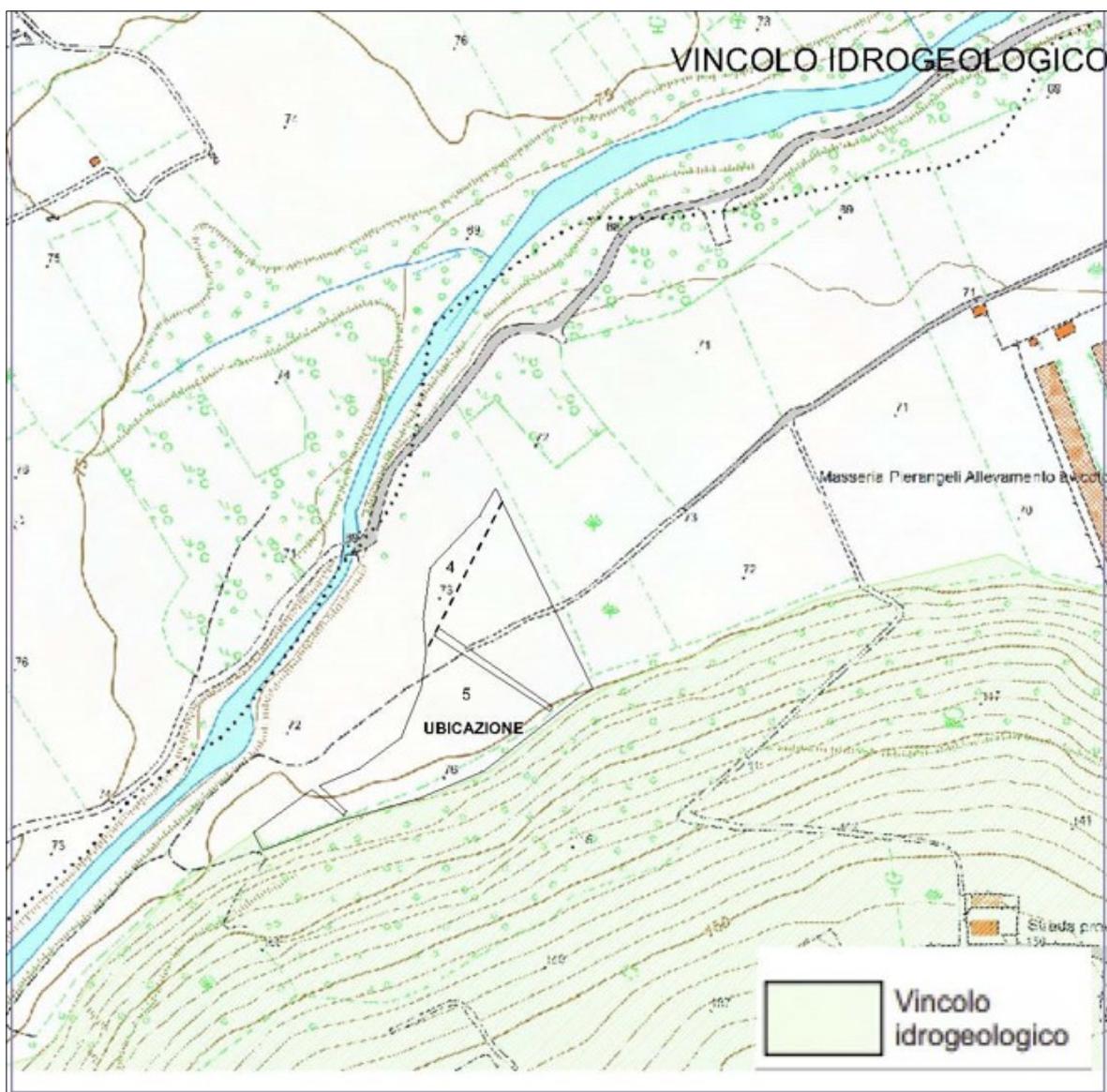
<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## VINCOLO IDROGEOLOGICO (R.D.L. 30/12/23 n° 3267)

L'area di progetto è **esterna** al Vincolo Idrogeologico.

(Fonte: R. Abruzzo, "Carta del Vincolo Idrogeologico Forestale e Zone Sismiche")

Per maggiori dettagli si rimanda all'allegata Carta del Vincolo Idrogeologico.



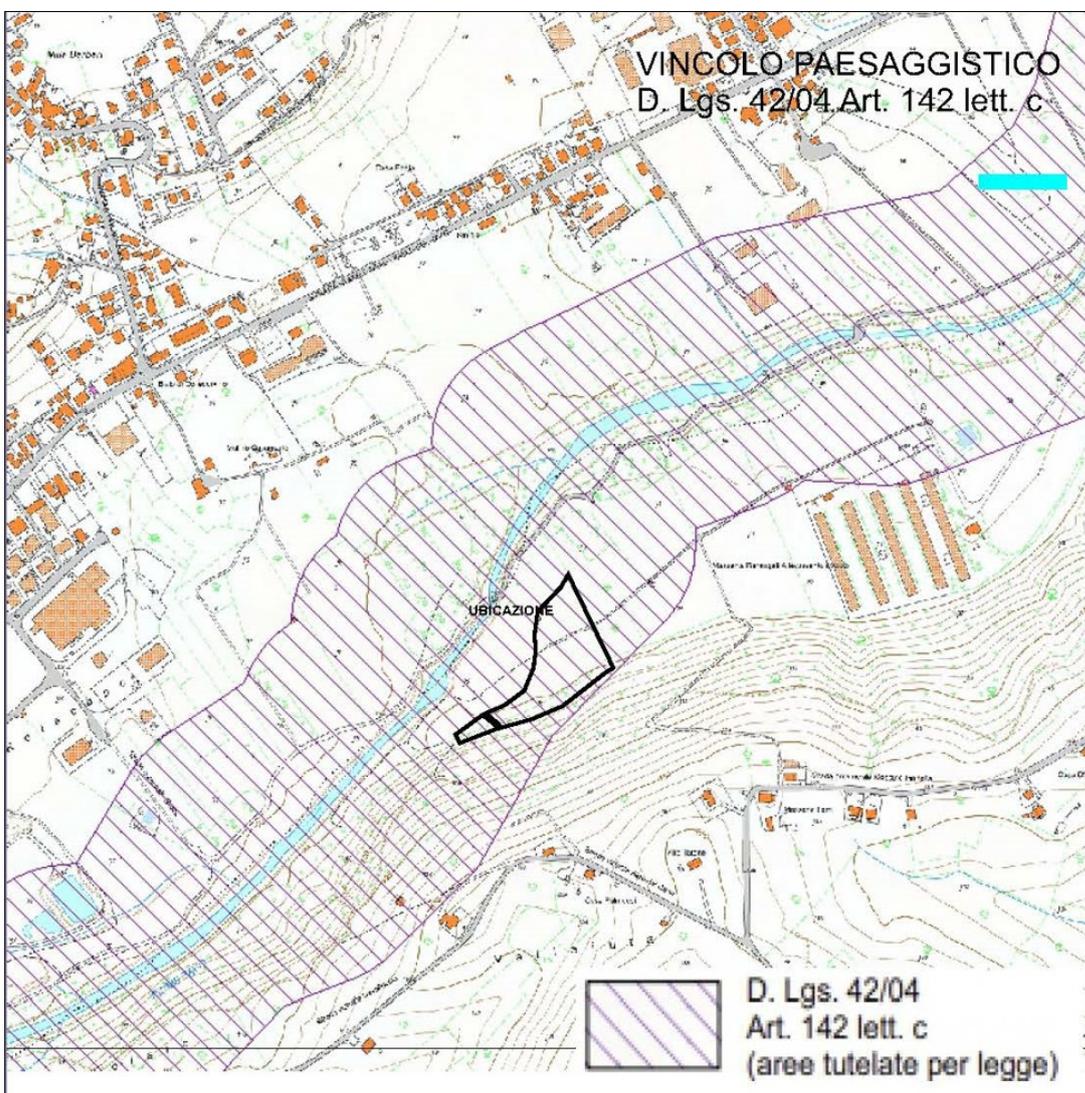
<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## VINCOLO PAESAGGISTICO - ZONE ARCHEOLOGICHE - TRATTURI

### (D. L.vo n° 42/2004)

Il Vincolo paesaggistico (ex L.1497/1939) è **presente**.

Nello specifico, è presente il vincolo derivante dalla fascia di rispetto fluviale (150 m) di cui all'Art. 142, comma 1 lettera c del D.Lgs. 42/2004.

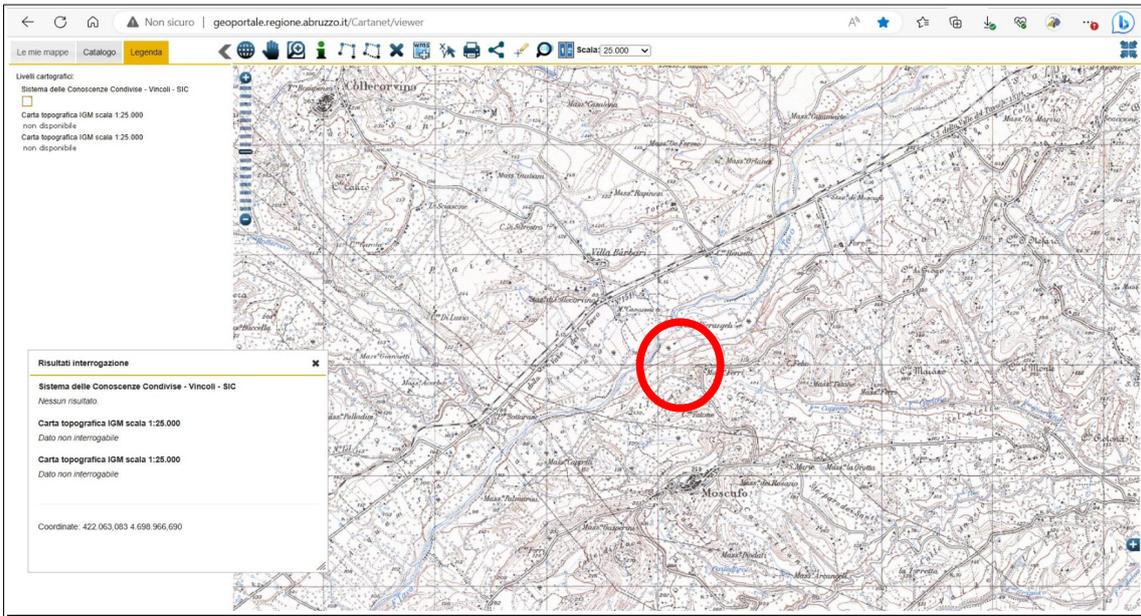
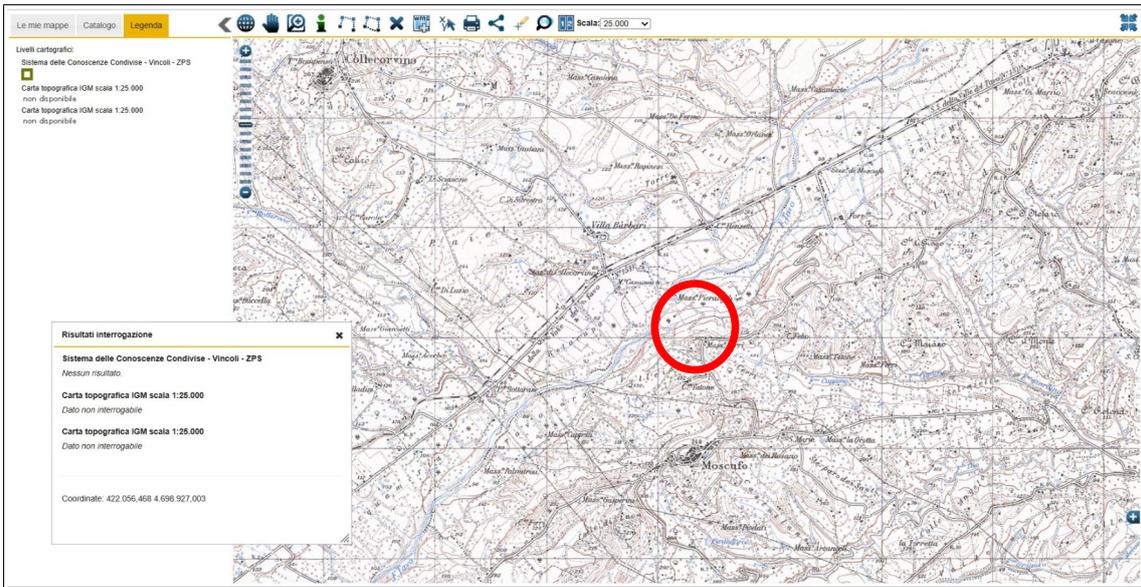


<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

### AREE PROTETTE: SIC E ZPS

I lavori previsti non intersecano nè lambiscono aree protette così come definite dalla L. 394/92 e dalla normativa regionale. (Fonte: Regione Abruzzo – Geoportale).

Di seguito si riportano, nell'ordine, lo stralcio della Carta delle Z.P.S. e quella S.I.C.

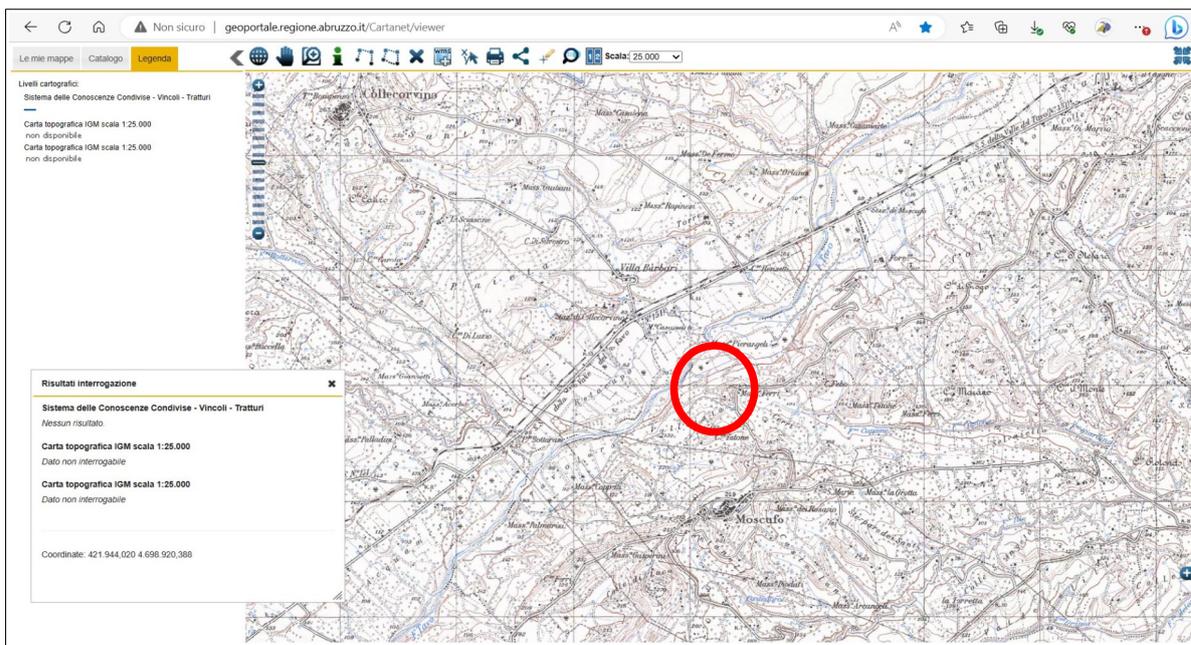


<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## TRATTURI

L'area in studio non è attraversata da Tratturi e Tratturelli.

Per maggiori dettagli si riporta la carta dei Tratturi del Geoportale della Regione Abruzzo.



OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)	
COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)	
REV. 01 DEL 10/10/2023	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

## APPROFONDIMENTO CONOSCENZE PENNELLI FRANGICORRENTE

All'interno della particella 5 sono presenti due particelle catastali (n° 58 e 63) interessate dalla presenza di sistemi di "pennelli" frangicorrente, oggi evidentemente inutilizzabili poiché quasi totalmente interrati e resi invisibili dal contesto, per cui risultano a malapena riconoscibili.

Di essi si trova traccia cartograficamente solo a livello catastale, mentre sia dalle foto aeree e satellitari, sia dalla C.T.R. della Regione Abruzzo, non sono rinvenibili.

In seguito a richiesta esplicita presso l'Ufficio del Demanio Idrico di Pescara, risulta che tali pennelli sono stati realizzati, con molta probabilità, antecedentemente agli anni '80 del secolo scorso, dato che lo stesso Ufficio non ne ha trovato evidenze presso i propri archivi.

Ad ogni buon conto, quale che sia il loro stato di attività - attualmente sicuramente non più adatti a svolgere la loro funzionale originaria - ***i pennelli non verranno interessati dalle operazioni legate all'attività estrattiva***, dato che essi sono ubicati all'interno di due particelle catastali non di proprietà e quindi escluse dalla superficie di cava, garantendo in più anche una fascia di rispetto di 3 m dalle particelle catastali 58 e 63.

Il ritombamento totale delle aree scoperte ricostituirà certamente la situazione attuale, preservando lo stato di efficienza/inefficienza dei pennelli esistenti.

Per maggiori dettagli si veda la allegata documentazione cartografica.

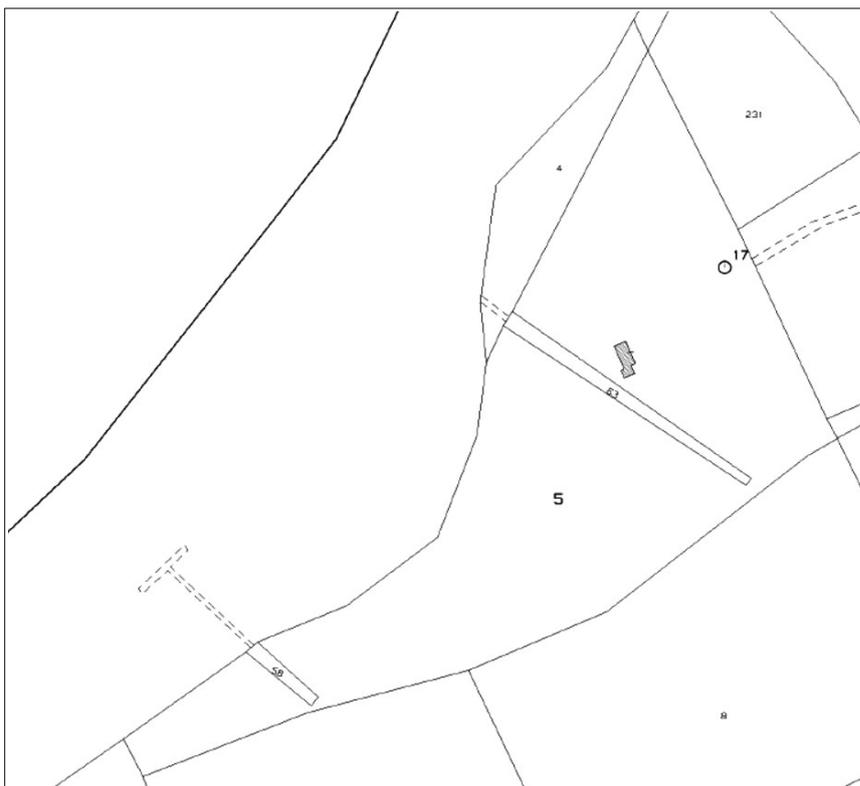


**OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)**

**COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)**

**REV. 01 DEL 10/10/2023**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**



**Stralcio catastale**



**Stralcio catastale su Ortofoto**



<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## SUPERFICI BOSCADE

L'area in studio è inserita in un contesto rurale che ne ha indirizzato le destinazioni d'uso verso utilizzazioni colturali prevalentemente irrigue e a seminativo, lì dove meccanizzabile.

In particolare, il progetto non riguarda zone boscate.

### T.U. n° 523 del 25/11/'04, art. 97, lett. C

Ai sensi del T.U. n° 523 del 25/11/1904, art. 97, lett. C, l'area non risulta in terreni boscati e cespugliati laterali ai fiumi.

### Art. 94 D.Lvo 152/'06 e s.m.i. (ex art. 21D.L. 152/'99)

Ai sensi del dell'art. 94 del D.L.vo n° 152/2006 (e s.m.i.), vista la cartografia in scala 1:5.000, all'atto del rilevamento relativo all'opera in oggetto, in una fascia di 200 m che circonda l'area indagata non si rinvennero sorgenti, opere di captazione, derivazione e pozzi per fabbisogno idropotabile.



<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

Ulteriori verifiche reperite dalla Relazione Tecnico-Economica di progetto:

- DPR 128/59: "4: Gestione e sicurezza nelle cave" Art. 104

Edifici pubblici e privati non disabitati (20 m): > 20 m – coerente  
 Strade di uso pubblico carrozzabili (20 m): assente – coerente  
 Strade di uso pubblico non carrozzabili (10 m): assente – coerente  
 Autostrade (20 m): assente – coerente  
 Elettrodotti (20 m): assente - coerente  
 Gasdotti (50 m): assente - > 50 m – coerente  
 Acquedotti (50 m): assente - coerente  
 Consorzio di bonifica: tratto finale di derivazione, temporaneamente dismessa e ripristinata al termine dei lavori

- P.R.G. Comune di Moscufo (PE): Area agricola - coerente
- L.R. 6/05 art. 132 (convenzione con il Comune territorialmente competente: sarà stipulata prima del ritiro della Determinazione autorizzativa)
- POLIZIA ACQUE PUBBLICHE (R.D. N. 523/1904): > 10 m – coerente
- ZONE CIMITERIALI ( art.338 R.D. 1265/1934): assente – coerente
- SERVITU' MILITARI (L.N.898/1976) : assente - coerente
- VIABILITA' (D.LGS.285/1992): nessuna interferenza - coerente
- EOLICO: assente – coerente
- ANTENNE PER TELEFONIA: assente – coerente
- SITI D'INTERESSE COMUNITARIO E ZONE A PROTEZIONE SPECIALE (Dir. CEE 92/43 rec. con DPR 357/97e Dir. 79/409): assente - coerente
- PIANO STRALCIO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO : esterno– coerente
- PIANO STRALCIO DIFESA ALLUVIONI (L.n.183/1989-D.G.R. n.1386/2004): esterno – coerente
- VINCOLO IDROGEOLOGICO (R.D. N.3267/1923): assente - coerente
- INCENDI BOSCHIVI (L.N.353/2000): assente - coerente
- ACQUE – AREE DI SALVAGUARDIA (Art. 94 D.Lgs. n.152/2006): assente – coerente
- CATEGORIA DI TUTELA DEL P.R.P.: presente – Ambito 9 – Fiumi Tavo e Fino – D: trasformazione a regime ordinario – coerente

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

- AREE PROTETTE – PARCHI (L.N. 394/91): assente - coerente
- VINCOLO PAESAGGISTICO (L. 1497/39) E ZONE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO (L. 1089/39):  
esterno - coerente
- BENI CULTURALI E DI SPECIFICA TUTELA (Art. 12-11 D.Lgs. N.42/2004): assente – coerente
- BENI PAESAGGISTICI (interesse pubblico art.136 D.Lgs. N.42/2004): assente - coerente
- BENI PAESAGGISTICI (interesse paesaggistico art.142 D.Lgs. N.42/2004): c.1 lett. c: interessato
- BENI DEMANIALI CIVICI (L.N.1766/1927-L.R. N.25/1988): assente – coerente
- BENI DEMANIO ARMENTIZIO (L.R. N.35/1986): assente - coerente
- PATRIMONIO FORESTALE (D.LGS N.227/2001) E FLORA SPECIALE PROTETTA (L.R. N.45/1979):  
assente – coerente

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## INTERFERENZE DELLE ATTIVITÀ CON IL REGIME VINCOLISTICO

Certamente l'esecuzione dei movimenti terra determinerà l'asportazione completa del manto di vegetazione spontanea esistente.

Per una cava a fossa, l'aspetto morfologico è suscettibile di modifiche solo temporanee in quanto solo durante la fase di coltivazione sono visibili le modifiche al sito, mentre la fase di recupero ambientale, che prevede il ritombamento totale dei luoghi, cancellerà definitivamente qualsiasi testimonianza morfologica dei lavori in progetto.

Durante la fase di coltivazione ci si preoccuperà di lasciare una certa pendenza nel fondo cava verso valle, scongiurando, così, il rischio di impaludamenti anche se per periodi brevi.

Tale rischio sarà annullato anche dalla buona permeabilità primaria del materiale ghiaioso-sabbioso oggetto di estrazione.

L'impatto negativo sarà comunque solo temporaneo e spazialmente localizzato: il completamento dei lavori di progetto con il ripascimento della coltre, con le semine ed i trapianti, infatti, porrà le condizioni per una stabile riqualificazione floristica, vegetazionale e paesaggistica.

Non si verificano, con gli interventi in progetto, interferenze con corsi d'acqua e quindi variazioni per i tracciati, le portate o le sezioni o ancora erosioni di sponda o approfondimenti d'alveo o variazione del trasporto solido-sedimentazione.

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

Anche la falda non subisce interferenze: non saranno cioè interessate falde ad utilizzo idropotabile, indotti abbassamenti, o esaurimenti di pozzi, o variazione delle aree di ricarica.

Gli interventi di progetto proposti sono tesi a rendere il più veloce possibile il reinserimento ambientale del sito estrattivo nel contesto paesaggistico circostante.

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## USO DEL SUOLO, RETI TECNOLOGICHE

Come meglio specificato nel Quadro di Riferimento Ambientale, il sito di studio presenta le seguenti caratteristiche:

- possiede bassa valenza agricola, con scarsa pressione produttiva attuale: è presente copertura erbacea ovvero lembi o macchie sporadiche di vegetazione arbustiva ed arborea lungo il perimetro;

Non vi sono fabbricati od altri manufatti.

Non risultano presenti reti tecnologiche aeree o interrato, fatta eccezione per la porzione terminale del tracciato del Consorzio di bonifica, che secondo progetto verrà **temporaneamente dismessa e ripristinata al termine dei lavori**, previa autorizzazione dell'ente gestore.

A tal proposito la committenza si preoccuperà, all'ottenimento dell'autorizzazione per le attività di escavazione, di inviare all'ente gestore apposita richiesta di dismissione temporanea, che prevederà l'integrale ripristino della tratta interessata al termine della coltivazione dell'area di progetto.

I lavori da eseguirsi comporteranno

1. preventivo smontaggio delle canalette presenti ,
2. escavazione delle aree di interesse secondo progetto approvato,
3. ripristino ambientale successivo e rimodellamento morfologico della superficie topografica
4. montaggio delle canalette precedentemente smontate e ripristino alla loro funzionalità originaria.

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## 10.0 ASSENZA DELL'INTERVENTO PROPOSTO

L'impianto di una attività estrattiva nell'area di progetto, con gli interventi di ripristino ambientale previsti:

- Preparazione del terreno alla semina o al trapianto, mediante lavorazione meccanica del terreno fino alla profondità di 15 cm e successivi passaggi di affinamento meccanico e manuale, eliminazione di ciottoli, sassi ed erbe, completamento a mano nelle parti non raggiungibili dalle macchine;
- Concimazione minerale di fondo (anidride fosforica, azoto, di ossido di potassio);
- Fornitura e spandimento di stallatico pellettato termotrattato;
- Semina di terreno precedentemente preparato con l'impiego di miscuglio di graminacee e leguminose, per la formazione di prato- pascolo polifita

e l'eventuale piantumazione a luoghi di specie arboree autoctone ed il ripristino all'agricoltura è azione compatibile con i luoghi e coerente con lo sviluppo programmato del territorio comunale (classificato a destinazione **agricola** dal PRG).



<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## 11.0 ALTERNATIVE DI PROGETTO

Trattandosi di lavori di apertura di un sito estrattivo con ripristino e messa in sicurezza mediante ritombamento totale, non può essere prevista una collocazione diversamente configurata delle attività di cantiere: la loro corretta esecuzione e completamento, ripristinerà le condizioni di fruibilità complessiva del sito.

L'esecuzione dei lavori confermerà gli aspetti estetici e qualitativi attuali.

### ATTIVITÀ CONNESSE E COMPLEMENTARI

Non esistono attività connesse e complementari, poiché il materiale prodotto verrà trasportato presso gli impianti della stessa ditta, ubicato a circa 5 km di distanza dal sito di progetto, dove avverrà trattato per l'utilizzo finale.

Tuttavia, è lecito attendersi che i materiali escavati possano prendere destinazioni diverse, rispondendo alle contingenti domande di mercato: in primis le esigenze scaturenti dalle attività di cantiere nell'ambito dei lavori in esecuzione.

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## 12.0 PROGRAMMA DELLE ATTIVITÀ

Il programma delle attività prevede:

- completamento procedure amministrative e autorizzative;
- cantierizzazione dei lavori nel rispetto del patrimonio fondiario ed agricolo locale;
- esecuzione delle attività di coltivazione e di riqualificazione, secondo il cronoprogramma definito dal progettista (Geol. Moretti).

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

**QUADRO  
DI  
RIFERIMENTO PROGETTUALE**

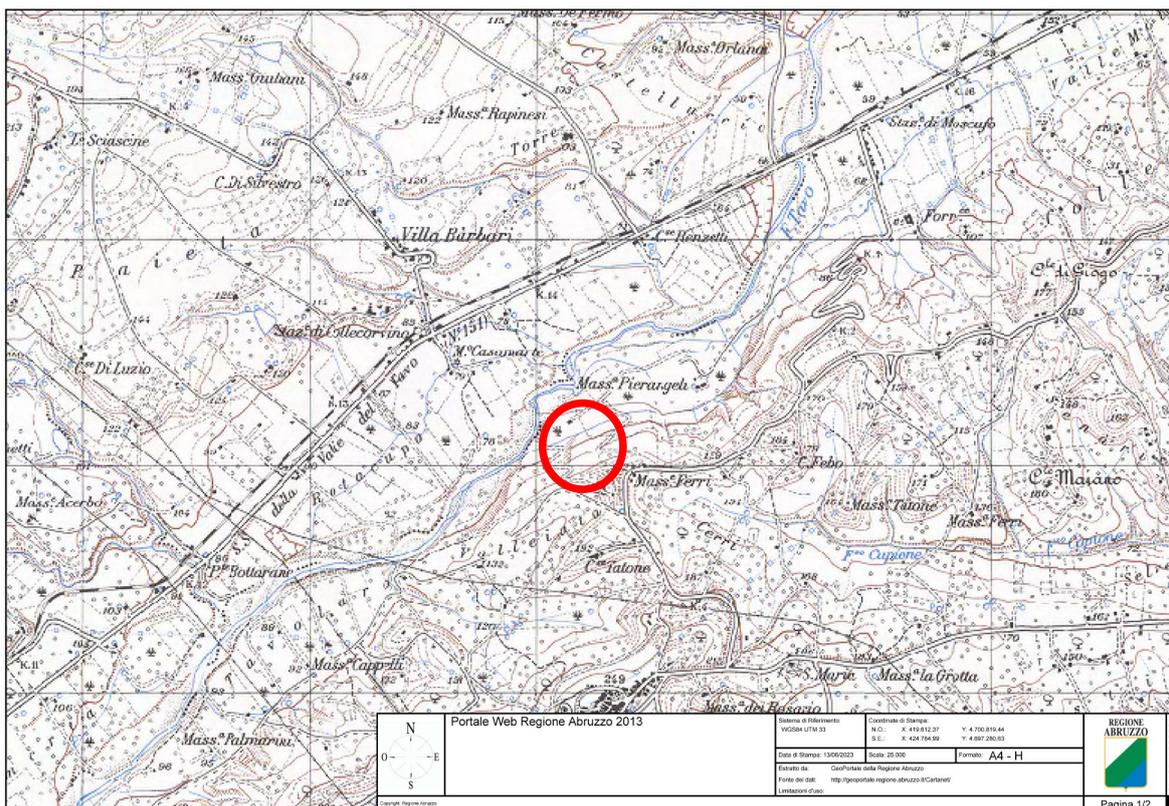


<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## 14.0 DESCRIZIONE DELL'AREA DI PROGETTO

Dal punto di vista geografico, nella fascia collinare della provincia di Pescara, lungo la valle alluvionale del fiume Tavo, in sua destra idrografica.

Il sito indagato è individuato in cartografia nel Foglio 141 quadrante III tavoletta NW della Carta d'Italia in scala 1:25.000.; la morfologia della zona risulta pianeggiante, a quota di circa 75 m s.l.m.



Stralcio della Carta Topografica I.G.M. in scala 1:25.000 (adattata)

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## ATTIVITÀ DI CAVA NELL'INTORNO

### CAVE IN ESERCIZIO

Nelle vicinanze dell'area di progetto, dall'analisi delle cartografie e foto satellitari disponibili sul web (Google Earth) non si rinvennero altre cave in esercizio, almeno nel raggio di 2 km. Sono, invece, presenti almeno 3 impianti di lavorazione degli inerti.

In particolare, due sono poste a Ovest (una delle quali è di proprietà della stessa ditta committente e ne costituisce il sito di recapito dei materiali da estrarre), l'altra ad Nord-Est rispetto al sito di progetto, con distanze medie di circa 1.200 m.

Non esistono attualmente, né vi saranno in futuro, interferenze con le attività viciniore.

Per maggiori dettagli si rimanda alla documentazione cartografica di progetto.

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

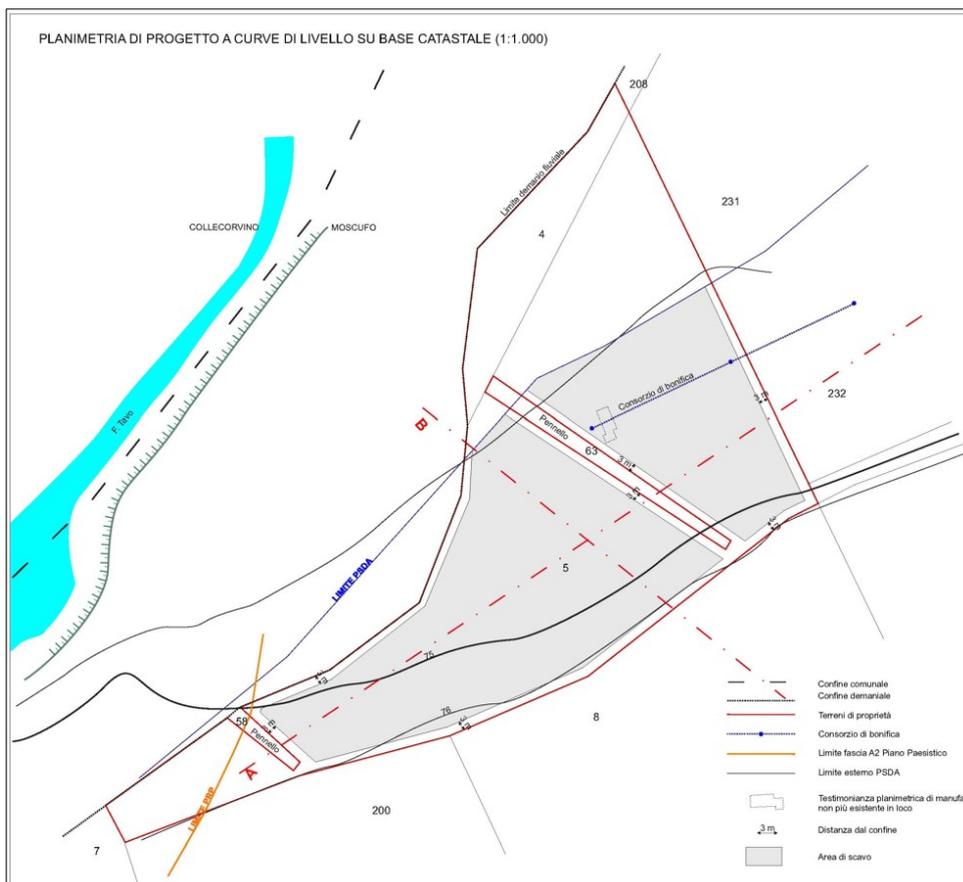
## TIPOLOGIA DI CAVA, ELEMENTI TOPOGRAFICI, SUPERFICI E VOLUMI DELLA CAVA

La zona d'interesse è costituita da una zona pianeggiante nell'area alluvionale del Fiume Tavo, in destra idrografica.

La pendenza è lieve verso il corso d'acqua, che scorre a quota topograficamente più bassi di circa 3 m rispetto all'area di progetto.

La superficie da destinare a cava risulta completamente all'interno della particella catastale n° 5, l'area complessiva è di circa 15.610 m<sup>2</sup>.

Sottraendo le fasce di rispetto considerate secondo quanto riportato negli allegati grafici di progetto, la superficie utile complessiva che effettivamente si avrà a disposizione per i lavori di escavazione è di circa 10.113 m<sup>2</sup>.



<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

Con questa superficie utile, dal calcolo per differenza tra le superfici della situazione attuale e quella proposta di fine escavazione, ricostruite al computer con apposito software CAD, si stima una volumetria di materiale movimentabile pari a circa **29.500 m<sup>3</sup>**, di cui utilizzabili circa **24.440 m<sup>3</sup> utilizzabili**, mentre i restanti 5.060 m<sup>3</sup> circa costituiscono il materiale di scarto, principalmente terreno vegetale e frazione fine limoso-argillosa, che verrà riutilizzato per il successivo ripristino.

Il dato è compatibile con un calcolo speditivo di massima, considerando un'area di circa 10.000 m<sup>2</sup> scavata per 3 m di profondità si otterrebbero 30.000 m<sup>3</sup> di materiale, ottenendo un volume di scavo con forma a parallelepipedo.

Nella realtà, però, lo scavo è progettato con una pendenza di circa 60°, riducendo così la superficie inferiore rispetto a quella topografica superiore e realizzando un volume effettivo di scavo a forma di tronco di piramide, riducendo così il volume estratto di una piccola porzione.

Il sito è ubicato a NE del centro abitato di Moscufo ed è servito dalla strada comunale che si ricollega alla S.S.151 che collega Moscufo al mare in direzione Est.

La fase di escavazione avverrà, come detto, abbassando il piano topografico attuale con angolo di scarpa di circa 70°, fino al raggiungimento della profondità massima finale (3 m).

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## 15.0 CAPACITÀ DI ESTRAZIONE, TIPO E QUALITÀ DEL MATERIALE ESTRATTO

Dalle dimensioni e dalle sezioni di progetto si è stimata una volumetria di scavo totale di circa 29.497 m<sup>3</sup>, di cui utilizzabili e da asportare dal sito estrattivo pari a **24.440 m<sup>3</sup>** circa.

Rispetto al progetto originario, con l'attuale studio si vanno a richiedere **3 anni** per le operazioni di scavo e ripristino ambientale.

La potenzialità annua dei lavori di estrazione, calcolata in m<sup>3</sup>/anno di materiale prelevabile, a sua volta distinto tra quello effettivamente utilizzabile ed il terreno vegetale, può essere così schematizzato:

Lotto	Durata escavazione (anni)	Potenzialità totale (m <sup>3</sup> /anno)	Potenzialità effettiva (m <sup>3</sup> /anno)	
			Materiale utilizzabile	Scarto
UNICO	3	9.832	8.147	1.685

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

**DURATA DI ESERCIZIO DELLA CAVA,  
 PIANIFICAZIONE DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE,  
 CAPACITÀ DI PRELIEVO GIORNALIERO**

Per eseguire ed ultimare i lavori, si richiede una autorizzazione per la durata di 3 (tre) anni.

Per quanto riguarda il **volume giornaliero medio** previsto di estrazione del materiale, si riporta il seguente schema di calcolo:

- Il volume di materiale che verrà condotto all'esterno del sito di progetto è di circa **24.440 m<sup>3</sup>**, per un ciclo di vita della cava richiesto in **3 anni**: in questo caso, la volumetria di materiale utilizzabile da estrarre annuo sarà di **8.147 m<sup>3</sup>/anno**.
- Considerando un periodo lavorativo medio di 200 giorni per anno, si ricava una volumetria giornaliera media trasportata pari a **40,7 m<sup>3</sup>/giorno**.

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## FASE DI PREPARAZIONE DEL CANTIERE

Dalla Relazione Tecnico-Economica si estrapolano gli interventi inerenti alla fase preparatoria, che si svolgono con tempistiche parzialmente sovrapponibili:

1. picchettamento e delimitazione dell'area di cava;
2. Espianto delle essenze arboree circostanti e inglobate nel rudere e demolizione del rudere stesso. Il taglio delle piante sarà effettuato in accordo con quanto previsto dalla normativa vigente: taglio libero per essenze di diametro inferiore a 40 cm di diametro a 1,3 m dal piede ed autorizzazione per ogni altra essenza di diametro superiore. Analogamente si procederà per la demolizione del rudere secondo le normative vigenti al momento.
3. Scopertura del terreno vegetale e del banco limoso-sabbioso e accantonamento inizialmente nella parte intonsa e successivamente nella parte già scavata e risanata per il successivo riutilizzo in fase di risanamento ambientale. Il fronte di scavo sarà sagomato con pendenza tipo "3:1" - ( tre verticale/uno orizzontale)



<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## FASE DI ESCAVAZIONE

Il progetto proposto prevede l'asportazione del materiale inerte, secondo quanto illustrato negli allegati grafici di progetto, ed è composto da un singolo lotto, realizzato come escavazione a fossa con realizzazione del piano cava con profondità di circa 3 m.

Per la sicurezza sul lavoro si adotteranno tutti i provvedimenti previsti dalle norme di Polizia Mineraria vigenti in materia e dal D.L. 624/96 e s.m.i.

I lavori di scavo che interessano il banco utile di materiale verranno eseguiti mediante ruspa ed escavatori.

In precedenza si provvederà allo scotico dei circa 50 cm di terreno vegetale di copertura e del materiale superficiale non utilizzabile che sarà opportunamente accumulato e conservato in modo da perdere al minimo il contenuto di sostanze humiche, partendo dal fronte della cava attiva già formato.

Il metodo di coltivazione che più si adatta, in dipendenza della natura dei terreni e delle profondità da raggiungere, del tipo di recupero da effettuare e della morfologia finale dei siti, è un disegno di coltivazione a fossa, ottenuto per approfondimento successivo del piano campagna esistente. In questo modo verrà realizzata un'area depressa a forma di vasca, con angolo di scarpa di circa 70° circa, fino al raggiungimento del piano finale.

Il progettista ha eseguito l'analisi di stabilità del fronte di scavo, stabilendone la verifica.

Il piano cava avrà pendenza verso valle  $\geq 1\%$  per la regimazione delle acque meteoriche. I lavori saranno eseguiti in un singolo lotto.



<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

Come previsto da progetto, durante l'escavazione si rispetteranno le seguenti distanze:

- **oltre 50 m** dal Fiume Tavo;
- **3 m dai confini** di particelle limitrofe;

Per l'esecuzione dei lavori verranno utilizzati i seguenti mezzi:

- 1 escavatore a benna rovescia
- 2 autocarri
- 3 operatori

Le unità lavorative impegnate in cava e nel trasporto del materiale assommano a n° 3 tra autisti ed addetti ai mezzi.

Il materiale estratto verrà trasportato presso gli impianti della stessa ditta, in territorio comunale di Collecervino, dove verrà trattato per l'utilizzo finale.

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## 14.0 VIABILITÀ UTILIZZATA

Il materiale estratto verrà trasportato presso gli impianti della stessa ditta, in territorio comunale di Collecervino e ad una distanza di circa 5,6 km, dove verrà trattato per l'utilizzo finale.

Il percorso in sola andata di ciascun mezzo, considerando la distanza massima (area di progetto – sito di recapito) sarà di circa 5,6 km.

Verrà percorsa inizialmente una strada comunale non asfaltata, che si connette alla prima strada pavimentata denominata Via Aterno, collegata a sua volta con la S.S.151. Tale percorso vale sia per i transiti in andata, sia per i transiti in ritorno.

Saranno attraversate le frazioni abitate di Bivio Casone e, marginalmente, Renzetti, Barberi e Torre Sciascino di Collecervino.

Tali aree sono comunque già interessate dal traffico anche di mezzi pesanti, dato che nella zona sono presenti anche altre attività produttive, oltre ai già citati impianti di lavorazione inerti.

Considerando il numero esiguo di viaggi al giorno che la ditta intende esercitare: 2 ogni ora, per 8 ore lavorative, ottenendo un totale di 16 viaggi al giorno per ciascun senso di marcia (cava-impianto, impianto-cava), non si arrecheranno particolari disagi al traffico locale.

A riguardo, di seguito si allega la planimetria che illustra il percorso del materiale estratto dalla cava verso l'area di recapito.

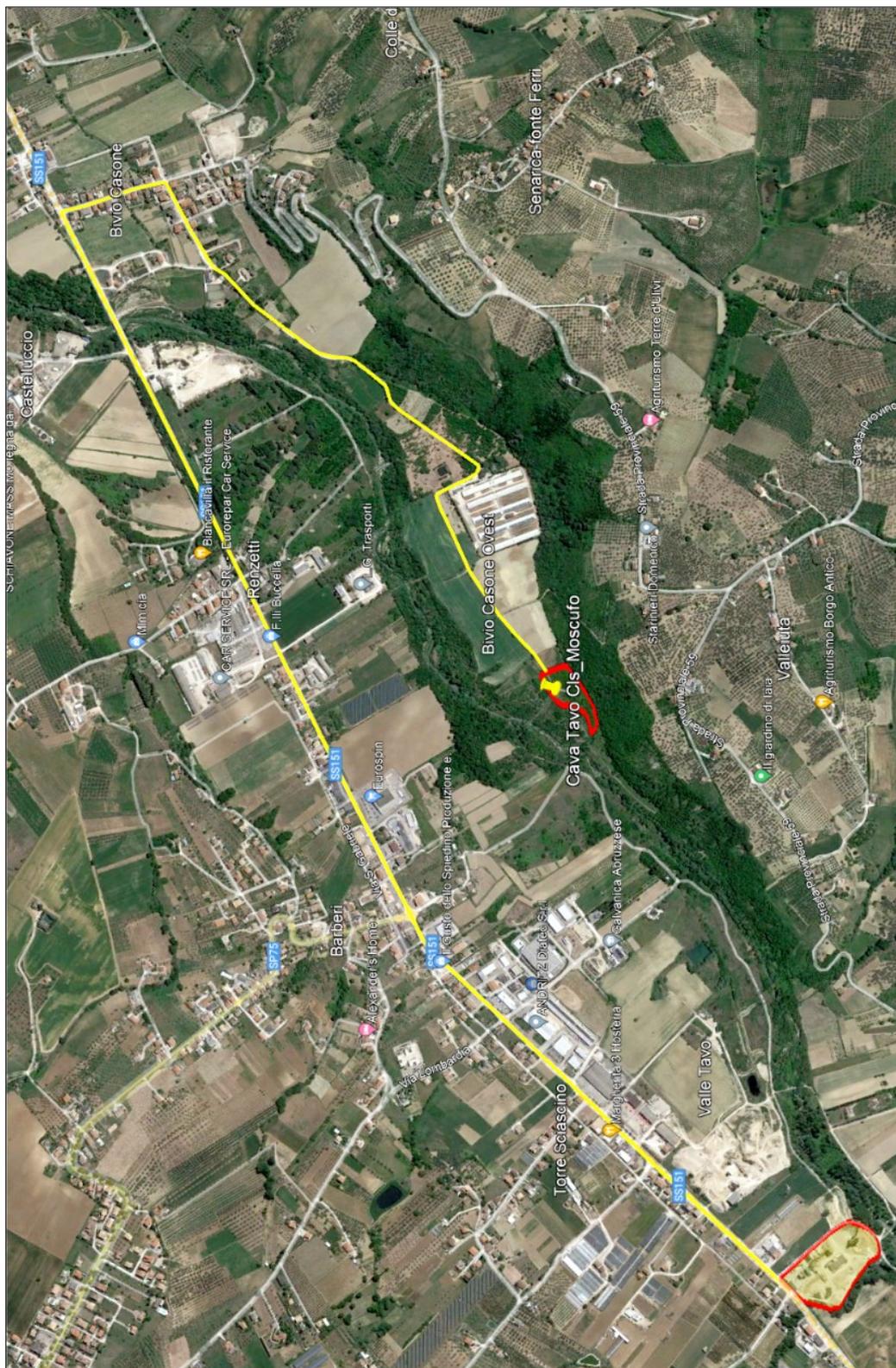


**OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)**

**COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)**

**REV. 01 DEL 10/10/2023**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**



**STUDIO DI INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE & GEOLOGIA APPLICATA E GEOTECNICA - ING. & GEOL. TIZIANO DESIDERIO**

CHIETI (CH) - Strada San Fele 29/B - 66100 - Cell.: 347.5780523  
 e-mail: [studiogeotd@gmail.com](mailto:studiogeotd@gmail.com) pec: [tiziano.desiderio@ingpec.eu](mailto:tiziano.desiderio@ingpec.eu)

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## VOLUME DI TRAFFICO GIORNALIERO MEDIO

Per quanto riguarda il volume di **traffico giornaliero medio** previsto, si riporta il seguente schema di calcolo:

il volume di materiale che verrà condotto all'esterno del sito di progetto è di circa **24.440 m<sup>3</sup>**, per un ciclo di vita della cava richiesto in **3 anni** (a differenza delle originarie previsioni del progettista, individuate in 2 anni): in questo caso, la volumetria di materiale utilizzabile annuo sarà di **8.147 m<sup>3</sup>/anno**.

Considerando un periodo lavorativo medio di **200 giorni per anno**, si ricava una volumetria giornaliera media trasportata pari a **40,7 m<sup>3</sup>/giorno**.

Poiché ciascun mezzo ha una capacità di **18 m<sup>3</sup>**, saranno necessari, per ogni giorno **3 transiti/giorno** di camion in uscita più altrettanti in entrata, per un totale di **6 transiti/giorno** in andata e ritorno.

Considerando, infine, una giornata lavorativa di **8 ore**, ossia 480 minuti, si avrà in media **un transito ogni 80 minuti**. Da una analisi diretta del traffico circolante sulla viabilità interessata, si ritiene che il traffico pesante possa essere smaltito senza problemi dalla viabilità interessata.

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## 16.0 INTERVENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE AMBIENTALE

Gli interventi di mitigazione ambientale posti in essere e previsti dal progetto originario (a cui si rimanda per eventuali ulteriori specifiche) sono di seguito schematizzati.

### RIPRISTINO E FASE DI CHIUSURA

Al termine dei lavori di escavazione, si provvederà al reinserimento ambientale dell'area d'intervento nel paesaggio circostante.

[...] "Il risanamento prevede il ritombamento totale dell'area per la sua restituzione all'uso agricolo. Come è stato calcolato precedentemente servono, abbancati, 29.497 mc, di questi 5.057 sono il terreno vegetale disponibile, la differenza pari 24.440 mc provverrà da fornitura della propria cava in località Pallanera del Comune di Loreto Aprutino (PE) o anche, come detto con: terre e rocce da scavo (non rifiuti), M.P.S., sottoprodotti e i "limi sabbiosi" provenienti dal lavaggio degli inerti della stessa cava. In particolare i 24.440 mc costituiscono 47.658 t da conferire. [...]"

Con la modifica apportata con il presente studio nella tempistica richiesta per le fasi di escavazione e successivo ripristino (da 2 anni originariamente preventivati, a 3 anni), i luoghi di progetto dovranno essere restituiti agli usi originari e/o previsti al termine del 3° anno dalla data di ottenimento dell'autorizzazione.

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

**QUADRO  
DI  
RIFERIMENTO AMBIENTALE**

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## 17.0 STATO DELL'AMBIENTE E DINAMICHE DEL TERRITORIO

Il territorio investigato è posto nella fascia collinare della Provincia di Pescara, che tutt'oggi non ha ancora risentito del processo di trasformazione che ha caratterizzato altre zone del territorio abruzzese: non sono presenti nuove funzioni produttive o servizi di carattere infrastrutturale e logistico.

Se in epoca storica gli insediamenti stabili si sono avuti presso i centri abitati ed i centri storici, oggi sono le aree costiere e di fondovalle (Val Pescara, Val di Sangro, Valle dell'Alento, Val di Foro) che sorreggono la più importante domanda di superfici per dare posto alle aree commerciali, industriali ed artigianali.

Questa spinta verso le quote più basse ha causato il progressivo depauperamento, sia demografico, sia socio-economico, di paesi un tempo molto importanti.

Questo processo negativo ha ovviamente coinvolto anche l'ambiente, poiché sono stati abbandonati i campi con perdita della capacità produttiva ai fini agricoli, spesso con situazioni di degrado anche in seno all'assetto idrogeologico, dato che non vengono più adeguatamente regimentate le acque meteoriche.

Anche le funzioni di traffico su gomma e su ferro hanno trovato spazio presso le zone di recente sviluppo, lontane dal sito in studio.

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

In relazione alle scelte localizzative competitive di un'impresa (Sinclair, 1967), le forze principali che influenzano la differenziazione spaziale di un'attività imprenditoriale sono:

- il **costo di trasferimento**, ovvero spostamento del consumers dal centro urbano al distributore;
- la **distanza del distributore** periferico dai centri urbani limitrofi;
- la **distanza del distributore periferico** dai concorrenti.

In questo senso il costo di trasferimento e le distanze passano in secondo piano poiché il progetto proposto prevede l'ampliamento di una attività che prosegue ormai da anni, consolidatasi nel territorio specifico ed alla quale sia la popolazione dei luoghi limitrofi, sia le infrastrutture varie si sono adeguate, non ricevendo alcun disagio od impatto negativo particolare.

*Per un inquadramento generale dell'areale si vedano le tavole allegate.*

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## COMPONENTI AMBIENTALI

### INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO

Dal punto di vista geomorfologico, l'area è posta nella fascia collinare della Provincia di Pescara, lungo la pianura alluvionale del Fiume Tavo in destra idrografica, a quota di circa 75 m s.l.m. e ad una distanza di circa 12,5 km dalla linea di costa del Mare Adriatico.

Il sito indagato è individuato in cartografia nel Foglio 141 quadrante III tavoletta NW della Carta d'Italia in scala 1:25.000.

Dallo studio geologico eseguito dal progettista (Geol. Moretti, al quale si rimanda per i dettagli), il quale dichiara di aver eseguito anche n°3 pozzetti esplorativi successivamente strumentati con piezometri, si desumono le caratteristiche geologiche del sito.

“Il rilevamento di superficie ha individuato il rapporto tra il “terrazzo” e il substrato, in particolare l'incisione dell'attuale letto del fiume evidenzia chiaramente il contatto tra i sedimenti alluvionali e le argille.

A seguire si ha un nuovo “scalino” che porta al pianoro del terrazzo. Lo spessore medio del terrazzo è di circa 3 m.

Per questo, visto il modesto spessore da indagare le indagini del sottosuolo finalizzate alla ricostruzione della stratigrafia e della eventuale falda si sono avvalse di tre pozzetti esplorativi.

Questi oltre a consentire di “visionare” lo spaccato del sottosuolo fino alle argille sono stati poi attrezzati con altrettanti tubi in PVC sfenestrati per controllare nel tempo l'eventuale presenza di falda che al momento delle indagini non è stata riscontrata.

D'altra parte un eventuale falda avrebbe dato risorgenza in corrispondenza dello spaccato in prossimità dell'alveo.

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

Il progetto di cava interessa il terrazzo di sponda destra del F. Tavo che si presenta più sviluppato ed esteso sull'altra sponda: la sinistra, poco esteso e non sempre presente in destra idrografica.

Nell'area, riconosciamo:

- il corpo terrazzato in studio direttamente a contatto con i retrostanti versanti dei rilievi collinari, topograficamente ad una quota attorno ai 74-75 m slm contro i 68-69 dell'alveo del Tavo. Granulometricamente è costituito da un banco ghiaioso con spessore medio di circa 3 m con una abbondante matricebondante matrice sabbiosa.
- i depositi attuali che occupano il fondo valle ed entro i quali scorre il letto attuale del Tavo. Graulometricamente sono presente depositi eterogenei ed eterometrici di ghiaie e ciottoli con formazione talora di barre nelle diverse genesi: di sponda, di meandro, longitudinali ecc.
- Infine sormontato dal sistema alluvionale nella valle o mascherato dalle coltri superficiali eluvio-colluviali nei rilievi, abbiamo il substrato rappresentato dalle formazioni Plio-Pleistoceniche a granulometria prevalentemente limo argillosa, di colore grigio, molto consistenti, formazione nella quale scorre l'attuale letto del F.Tavo.

Come detto la definizione dell'ambiente geologico puntuale è stata effettuata integrando il rilevamento diretto di superficie con tre pozzetti esplorativi condizionati con altrettanti piezometri.

Vista la sagoma dell'area di progetto è sembrato utile posizionare uno dei tre pozzetti e relativo piezometro per costituire il vertice di un triangolo allineato con il Pz1 (cfr.) per avere due dati significativamente più vicini al fiume e per avere nel tempo almeno un punto fisso di monitoraggio e controllo che non sarà interessato dalla coltivazione della cava." [...]



OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)	
COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)	
REV. 01 DEL 10/10/2023	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

## CARATTERISTICHE LITOLOGICHE

L'area è caratterizzata dai depositi alluvionali di natura principalmente calcarea costituenti i depositi di fondovalle e di terrazzo del Fiume Tavo: essi sono formati da ciottoli a granulometria variabile di forma non sempre arrotondata, con abbondante frazione limoso-sabbiosa debolmente argillosa.

Sono, inoltre, non cementati, incomprimibili, con elevata permeabilità; possono raggiungere qualunque fuso granulometrico e possono essere utilizzati principalmente per rilevati stradali.

Se opportunamente selezionati, lavati e miscelati possono essere utilizzati anche per il confezionamento di calcestruzzi.

Dal punto di vista geotecnico, possono essere assunti i seguenti valori dei parametri:

$$\gamma = 2.00 \text{ t/mc};$$

$$C' = 5 \text{ kPa}$$

$$C_u = 5 \text{ kPa}$$

$$\phi = 40^\circ$$

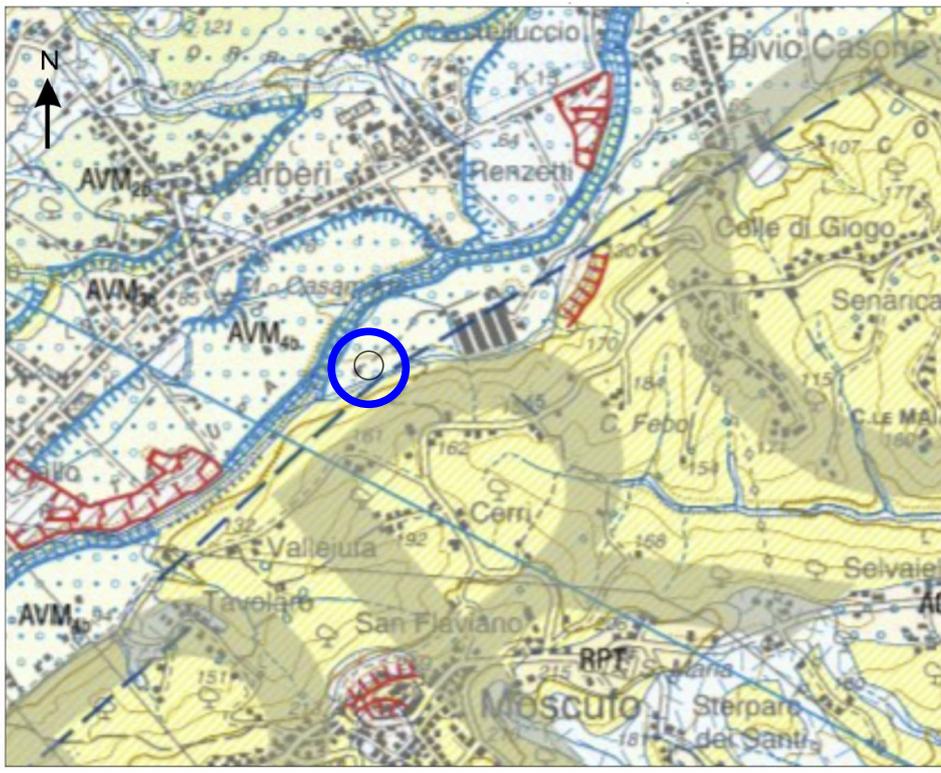
Tali valori dei parametri geotecnici e delle caratteristiche meccaniche dei sedimenti, sono stati utilizzati dal progettista per eseguire l'analisi di stabilità del fronte principale di scavo, come da progetto.

Al di sotto di uno spessore di circa **3,5 – 4 m di sabbie e ghiaie** si rinveno i depositi limoso argillosi debolmente sabbiosi che costituiscono la **Formazione delle Argille Grigio-Azzurre**, dal tipico colore che le caratterizza e le rende facilmente riconoscibili, come ben visibile nella documentazione fotografica realizzata durante l'esecuzione degli scavi per l'installazione dei nuovi piezometri (pag. 88).

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>



Foto satellitare dell'area di studio.



Stralcio della Carta Geologica d'Italia.

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## IDROGEOLOGIA

La buona permeabilità per porosità dei materiali più superficiali (valutabile dalla bibliografia attorno a  $10^{-3}$  -  $10^{-4}$  cm/sec) consente il rapido smaltimento delle acque meteoriche in profondità.

Nelle aree circostanti le zone di intervento, nelle condizioni topografiche e geologiche e nel periodo in cui è stato effettuato il rilevamento di superficie, non è stata rilevata la venuta a giorno di acque di falda.

In riferimento al D.P.R. 152/99 e s.m.i., non esistono pozzi o sorgenti per l'utilizzo idropotabile all'interno dell'area di progetto, né in un raggio di 200 m dalla stessa.

“Il lembo di terrazzo interessato dal progetto è confinato dalla scarpata che lo separa dall'alveo del fiume e alle “spalle” dal versante del rilievo collinare.

Il rilievo è sagomato e modellato dall'evoluzione geomorfologica del paesaggio nelle formazioni “argillose” plio-pleistoceniche e il fluire delle acque del Tavo ha scavato la valle e poi depositato i sedimenti che orlano il letto e colmano la valle.

Nel gioco degli equilibri dinamici di erosione-deposizione (di appiattimento della curva ipsometrica volgendo verso la foce, della progressiva sinuosità con l'alternarsi di tratti concavi e convessi, della migrazione verso Sud delle aste fluviali con conseguente sviluppo prevalente dei terrazzi in sponda sinistra e subordinata estensione in sponda destra) il terrazzo presente localmente è poco sviluppato sia spazialmente sia verticalmente: così come visto con i pozzetti esplorativi (circa 3 m) e confermato dalla scarpata che degrada dal terrazzo all'alveo.



<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

Accertato con i pozzetti che il banco ghiaioso non ospita falda, per tenere sotto controllo la situazione nel tempo nel ristoro dei pozzetti sono stati installati tre tubi piezometrici.

I tre piezometri sono stati così realizzati: al termine dello scavo del pozzetto esplorativo e dopo aver preso nota della stratigrafia come si rilevava in parete e sul fondo veniva posizionato un tubo in PVC fenestrato manualmente lungo quasi tutta la lunghezza. Quindi tenendolo in posizione il pozzetto veniva rinfiancato con lo stesso materiale precedentemente asportato.

I pozzetti sono stati realizzati il 27 Giugno u.s., in quella circostanza, come detto, sono risultati idrogeologicamente sterili. Successivamente sono stati effettuati altri quattro controlli, l'ultimo dei quali, il 7 Settembre, nei giorni in cui si erano avute diverse precipitazioni anche in forma prolungata e temporalesca. I piezometri hanno continuato a presentarsi sterili." [...]

In seguito alla richiesta di approfondimento delle conoscenze da parte della Regione Abruzzo – Comitato CCR-VIA, sono stati realizzati altri n° 3 piezometri della profondità ciascuno di circa 6 m, nel mese di Marzo 2023 a cura della committenza. Poiché il progetto di escavazione prevede l'asportazione di 3 m di ghiaia a partire dall'attuale piano campagna, la profondità raggiunta con i piezometri rispetta le richieste normative, poiché si è raggiunta una profondità maggiore di 1 m rispetto al franco da garantire al di sopra della falda (2 m).

I tre nuovi piezometri, a tubo aperto, sono stati installati a seguito di scavo di altrettante trincee drenanti che hanno permesso di verificare la stratigrafia dei luoghi in modo più diretto e con visibilità latero-verticale migliore, rispetto all'esecuzione dei comuni sondaggi geognostici a rotazione.

Di seguito si riportano le foto delle trincee e dell'ultima lettura piezometrica, eseguita in data 05/10/2023. Il monitoraggio, eseguito con cadenza mensile, ha confermato le conoscenze litostratigrafiche precedenti del progettista, non avendo rilevato acque di falda.

**OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)**

**COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)**

**REV. 01 DEL 10/10/2023**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**



**Realizzazione delle trincee ed installazione dei tubi piezometrici eseguiti a cura della committenza.**



**OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)**

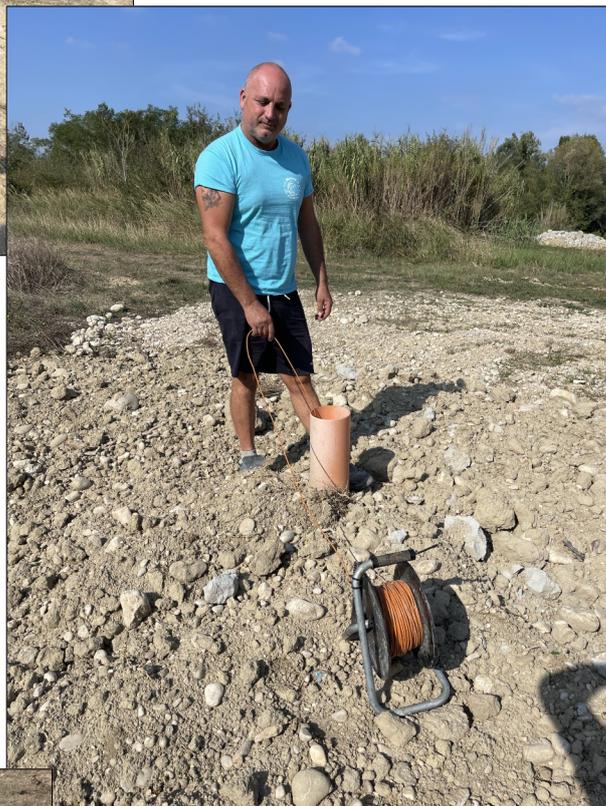
**COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)**

**REV. 01 DEL 10/10/2023**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**



**Letture piezometro P1.**



**Letture piezometro P2.**



**Letture piezometro P3.**



<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>



Ubicazione dei nuovi piezometri realizzati (n° 3, profondità 6 m ca. Ciascuno).



<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## ASSETTO VEGETAZIONALE E SITUAZIONE DEI LUOGHI

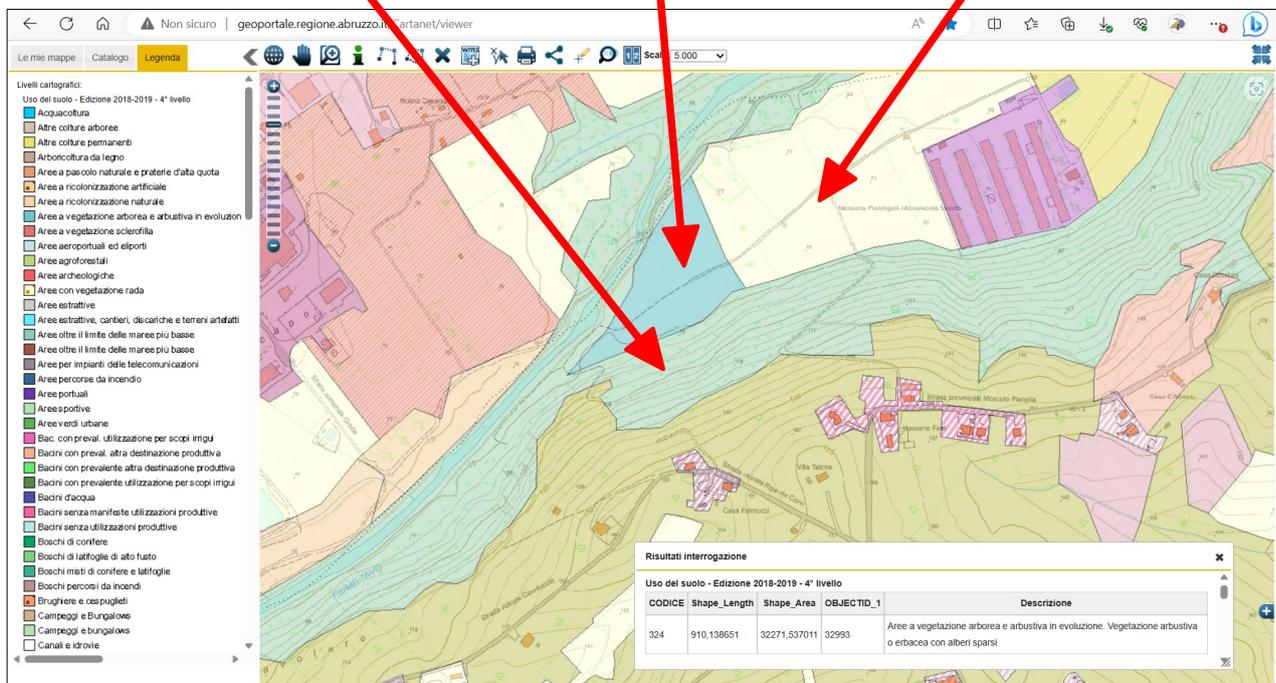
L'area interessata dal progetto ricade in una zona a vocazione prevalentemente agricola e silvo-pastorale, dove l'attività estrattiva è stata ed è ancora l'utilizzazione temporanea di alcuni siti posti a distanza.

Accanto a terreni utilizzati per coltivazioni seminatrici semplici e in minor parte arborate, vi sono numerosi siti incolti o ad uliveto, mentre le aree a ridosso dei fossi sono coperte di boschi ripariali e le zone in pendenza sono caratterizzate da una continua copertura boschiva.

Aree a vegetazione arborea e arbustiva in evoluzione. Vegetazione arbustiva o erbacea con alberi sparsi

Formazioni riparie

Seminativi in aree non irrigue



**Stralcio della Carta dell'Uso del Suolo 2018/2019 della Regione Abruzzo.**

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## VULNERABILITÀ DELL'ACQUIFERO

Generalmente la vulnerabilità delle falde all'inquinamento viene valutata maggiormente con due diverse metodologie di calcolo, che hanno però il medesimo spirito e gli stessi principi scientifici: il metodo del D.R.A.S.T.I.C. Index ed il metodo S.I.N.T.A.C.S.

Entrambi i nomi sono degli acronimi le cui lettere stanno ad indicare le iniziali dei nomi dei fattori presi in considerazione per sviluppare il calcolo.

Tali metodologie non hanno valenza univoca e assoluta, ossia i valori che vengono calcolati, soprattutto con il primo metodo, non hanno un metro di paragone assoluto che consenta di esprimere un giudizio di merito su un singolo calcolo, effettuato in un singolo punto localizzato nello spazio. Al contrario, tali metodologie sono state sviluppate per la costruzione di carte della vulnerabilità degli acquiferi e presuppongono uno studio, sì puntuale, ma relativo ad un'area più o meno vasta, al fine di ottenere più valori calcolati che vanno correlati fra di loro (in genere anche normalizzati) per esprimere un giudizio relativo che vale all'interno dello stesso studio effettuato.

Non a caso, uno dei maggiori esperti in materia, il Prof. Massimo Civita, nel testo "Le carte della vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento: teoria e pratica" – Quaderni di tecniche di protezione ambientale, ha avanzato diverse critiche nei confronti della metodologia DRASTIC, molto utilizzata verso la fine degli anni '80 e negli anni '90 dello scorso secolo.

Tali critiche si possono sintetizzare in un'unica principale limitazione del metodo DRASTIC in contesti territoriali differenti da quelli nordamericani ove è stato usato.



<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

Inoltre, “gli autori che hanno realizzato tale metodologia di calcolo non hanno fornito una scala fissa di valori di riferimento dell’indice di vulnerabilità, né un grado di vulnerabilità (alto, medio, ecc.) in quanto considerano i risultati confrontabili solamente nell’ambito della singola area in esame”.

Per tale motivo si è preferito eseguire una valutazione qualitativa della vulnerabilità dell’acquifero utilizzando l’approccio del metodo SINTACS, sviluppato dallo stesso autore e tarato per le problematiche tipiche della casistica italiana.

Va precisato, comunque che anche questo metodo non consente una valutazione “assoluta”, ma relativa: tuttavia viene considerata una scala indicativa di valori per esprimere un giudizio sul grado di vulnerabilità ottenuto con i calcoli.

Il metodo S.I.N.T.A.C.S. consente di calcolare il valore della vulnerabilità intrinseca:

$$I = \sum P_j W_j \quad (j=1 \div 7)$$

dove P indica il parametro come di seguito specificato e W il relativo peso, tramite l’utilizzo dei seguenti parametri:

**S:** Soggiacenza

**I:** Infiltrazione efficace;

**N:** Non saturo;

**T:** Tipologia della copertura;

**A:** Acquifero;

**C:** Conducibilità idraulica dell’acquifero;

**S:** Superficie topografica.

Il progetto di apertura della cava in oggetto prevede lo sbancamento dello spessore di materiale sabbioso-ghiaioso con matrice limosa, per uno spessore di circa 3 m.

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

Poiché la falda freatica, misurata presso i piezometri esistenti e realizzati all'uopo, risulta al di sotto di oltre 6 m dal piano campagna, tale spessore di materiale costituisce il non-saturo.

Il progetto di ripristino prevede il riporto di uno spessore di terreno di vario tipo (terre e rocce da scavo - non rifiuti - M.P.S., sottoprodotti e i "limi sabbiosi" provenienti dal lavaggio degli inerti della stessa cava) pari alla stessa quantità estratta (3 m).

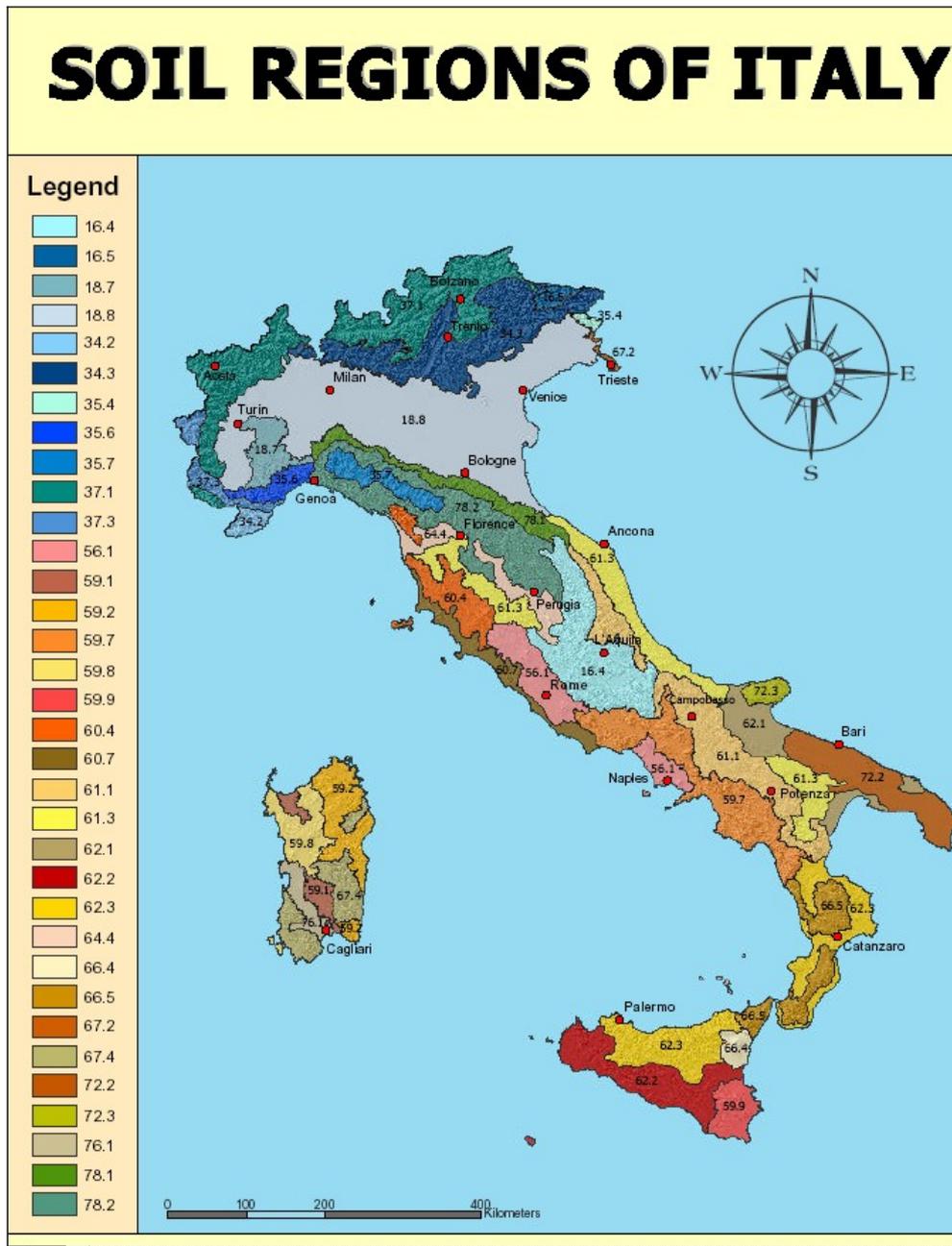
La permeabilità del materiale di ritombamento sarà compresa tra i  $10^{-4}$  ed i  $10^{-6}$  cm/sec, cercando di ricostituire un valore di permeabilità compatibile con la situazione ante operam, anche considerando l'aumento di ritenzione idrica del suolo dovuto al ripristino della copertura vegetale. In questo modo la situazione di fine ripristino risulterà compatibile con la situazione attuale sotto l'aspetto della vulnerabilità dell'acquifero, con diminuzione della velocità di infiltrazione disponibile ad eventuali agenti inquinanti proteggendo, così, la sottostante falda.

Non si apporteranno, infine, modifiche al regime idraulico dell'area poiché le pendenze del sito ripristinato saranno tali da garantire il convogliamento delle acque meteoriche verso il Fiume Tavo.

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## CLASSIFICAZIONE DEL SUOLO

Le regioni di suolo in Italia sono state efficacemente riclassificate in un lavoro di Edoardo A. C. Costantini, Ferdinando Urbano, Giovanni L'Abate, pubblicate anche su internet presso il sito [www.soilmaps.it](http://www.soilmaps.it), di cui di seguito si riportano la cartina di classificazione con relativa legenda e le caratteristiche della classe di suolo che caratterizza l'area in studio.



<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## CLIMA

Nella zona sia le temperature che le precipitazioni, quali parametri classici per la definizione delle condizioni climatiche, sono fortemente influenzate dalla morfologia dell'area; i rilievi imponenti della Maiella e del Gran Sasso da una parte e gli influssi adriatici, dall'altra tendono a realizzare un clima con un'accentuata continentalità.

In inverno sull'intera area dominano i venti freddi ed asciutti dei quadranti settentrionali (tramontana), in particolare quelli provenienti dai Balcani, che originano correnti da N verso S all'interno della valle, provocando notevoli abbassamenti di temperatura e le nuvole cariche di pioggia, in questo periodo, riversano gran parte del loro contenuto di acqua.

In estate prevalgono invece i venti dei quadranti meridionali (scirocco), che hanno effetto contrario.

Data l'altitudine, spesso le precipitazioni assumono carattere nevoso e sono frequenti anche le grandinate estive.

L'area è interessata da un clima tipicamente subappenninico a medio-elevata piovosità.

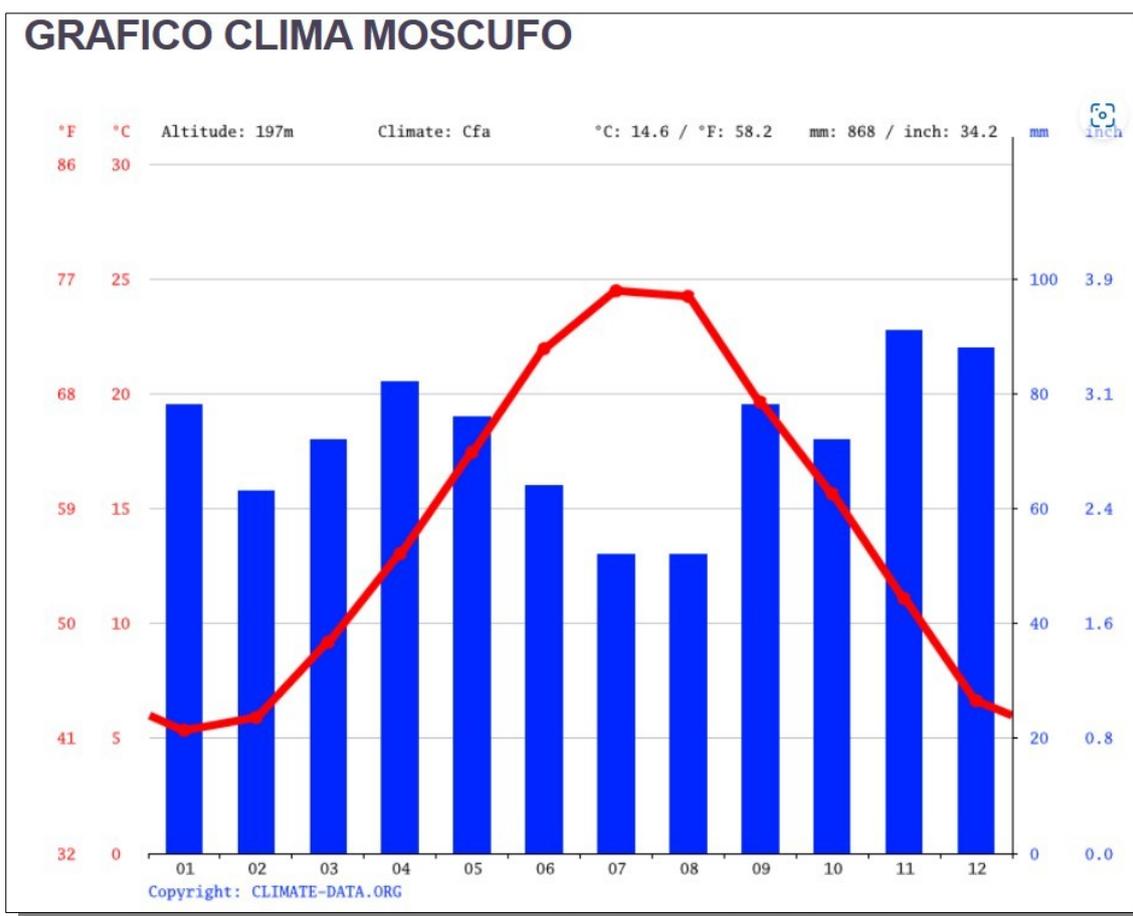
Per questo studio sono stati raccolti alcuni dati, relativi ad un periodo di osservazione di 45 anni (dal 1952 al 1996), riguardanti il regime termometrico, pluviometrico e nivometrico dell'area.



<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## ANALISI PLUVIOMETRICA

I dati pluviometrici, di un'area, riguardano i millimetri di pioggia caduti in un determinato periodo; quelli presi in considerazione per la realizzazione dei grafici di seguito esposti, si riferiscono alle medie mensili delle singole stazioni, calcolando i valori medi delle precipitazioni giornaliere del mese, per un periodo di 45 anni compresi quelli derivanti dalle precipitazioni nevose. La loro posizione geografico-altimetrica, riflette sufficientemente la distribuzione reale delle precipitazioni nel territorio in questione. Da ricerche effettuate sul web si sono ottenuti i seguenti grafici.

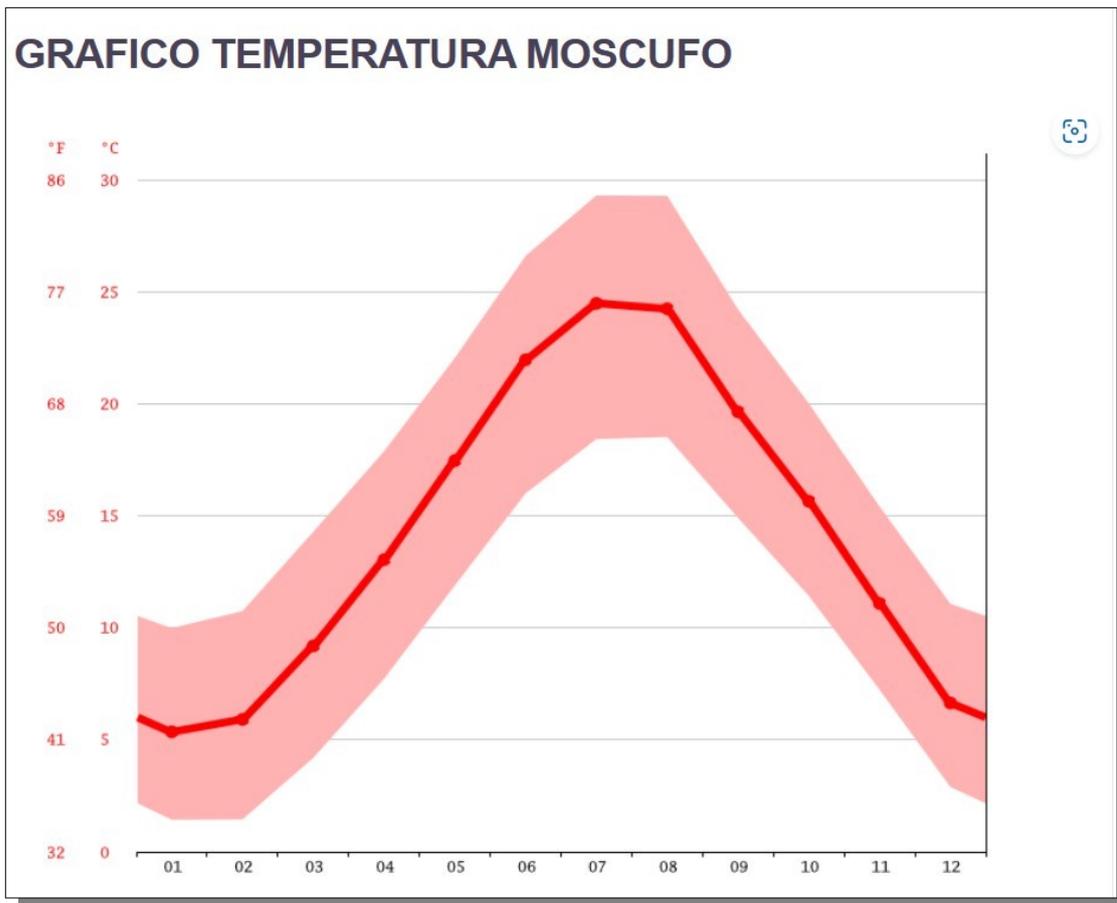


<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

### ANALISI TERMOMETRICA

I dati termometrici forniscono i valori di temperatura giornalieri espressi in °C.

L'analisi dell'andamento termometrico dell'area esaminata è puramente indicativa.



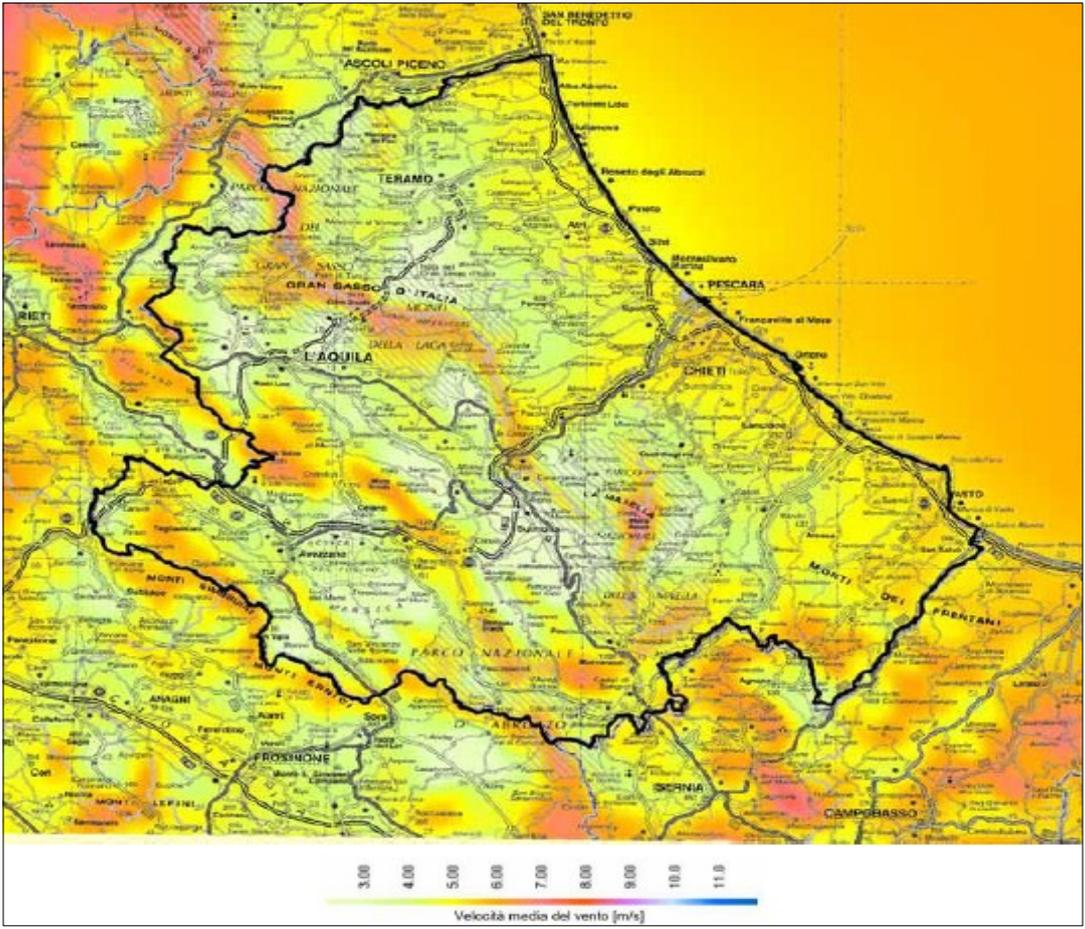
Il clima risultante può essere classificato caldo/temperato, con precipitazioni distribuite lungo tutto l'arco dell'anno. In questi ultimi anni, però, anche in queste zone si è risentito l'effetto del cambio climatico globale.

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## REGIME DEI VENTI

I dati disponibili relativi all'andamento anemometrico locale (ANAV di Pescara, Regione Abruzzo "Linee Guida Parchi Eolici") permettono di valutare l'area con:

- calma di vento (velocità < a 0,5 m/sec) per il 50% del tempo;
- andamento primaverile-estivo in condizioni di tempo stabile legato essenzialmente al regime di brezza che, nel periodo diurno di massimo irraggiamento, ha direzione mare/monti;
- venti prevalentemente settentrionali con le massime velocità stagionali in condizioni di tempo instabile; di minore importanza i venti di libeccio (SW) e scirocco (SE);
- velocità media annua a 100 m dal suolo (2005) oscillante tra i 3 ed i 4 m/sec.



**Velocità media annua a 100 m dal suolo**

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## QUALITÀ DELL'ARIA

Nella nostra regione le principali fonti di inquinamento sono dovute essenzialmente al traffico veicolare ed alle attività industriali. Le emissioni atmosferiche di alcuni macroinquinanti dal 1990 ad oggi si sono ridotte in linea con quanto accaduto a livello nazionale, e più precisamente per quello che riguarda gli ossidi di azoto e ossidi di zolfo sia in conseguenza della diminuzione sul nostro territorio delle realtà industriali sia dell'utilizzo di combustibili meno inquinanti per i trasporti e per il riscaldamento domestico.

Nello stesso periodo, grazie a scelte politiche di livello nazionale e locale, quali l'incentivazione alla "rottamazione" e la modernizzazione degli autoveicoli si denota anche una diminuzione delle emissioni di monossido di carbonio.

Per le emissioni globali di PM<sub>10</sub> (particolato con diametro inferiore a 10 micron) si riscontra un trend stazionario, alla presenza di tale inquinante contribuiscono in maggior misura i trasporti stradali seguiti da processi di combustione nel settore civile.

Una tendenza preoccupante si riscontra per quanto riguarda le emissioni di anidride carbonica, uno dei gas maggiormente responsabili dei cambiamenti climatici. Dal 1990 al 2002 le emissioni complessive sono aumentate del 16%. I quantitativi maggiori di anidride carbonica derivano dai trasporti stradali, seguiti dalle attività industriali.

Come accennato, dai dati in nostro possesso, emerge evidente che uno dei principali responsabili delle emissioni di gas inquinanti e clima-alteranti risulta essere il traffico veicolare.

I trasporti stradali costituiscono la prevalente fonte di emissioni per la quasi totalità dei macroinquinanti, con la sola eccezione delle emissioni di anidride solforosa.

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

La distribuzione delle emissioni sul territorio regionale è ovviamente determinata dalla diversa localizzazione degli insediamenti urbani e delle attività industriali e di produzione energetica.

Di seguito si propone la dinamica della CO<sub>2</sub> su base regionale e provinciale, in quanto inquinazione più significativa per i suoi effetti sul clima e sul territorio. Per maggiori dettagli v. fonte *Arta Abruzzo - Rapporto sullo stato dell'ambiente 2005 in Abruzzo*.

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## EFFETTI SULLA QUALITÀ DELL'ARIA

Le attività di cantiere determineranno:

- combustione di idrocarburi da parte delle macchine operatrici;
- innalzamento di polveri derivanti dalle manovre di escavazione.

Gli effetti saranno localizzati, di massima riconducibili ad un raggio non superiore ai 100 – 200 m dal punto di lavoro, temporalmente legato ai turni giornalieri di lavoro.

Da un punto di vista quantitativo l'incidenza specifica è del tutto relativa: il cantiere sarà infatti sostenuto da n° 4 addetti (circa) operanti alternativamente su n° 1 escavatore cingolato, n° 1 ruspa, n° 1 pala gommata e n° 2 autocarri per l'allontanamento del materiale.

In tal senso l'incidenza sull'atmosfera del cantiere può essere assimilato a quello derivante da un pari numero di macchine operatrici impegnate nelle lavorazioni del suolo (aratura, fresatura, erpicatura) su terreni agricoli.

Le attività di cantiere consentiranno il reperimento di materiali di cava in prossimità dei luoghi di lavorazione e di utilizzo, minimizzandone i trasferimenti e con essi i relativi consumi energetici.

Le attività di recupero pedologico, floristico e vegetazionale, condotte a seguire la scolpitura dei singoli lotti funzionali, ripropongono nel breve i livelli pregressi di "cattura" dei gas serra.

Per l'abbattimento delle polveri derivanti dalle manovre di escavazione, carico e trasporto, verrà realizzato un sistema di innaffiamento lungo le piste carrabili ed il piano cava, nonché una vasca di pulitura degli pneumatici all'ingresso dell'area di cava.

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## EMISSIONI DIFFUSE IN ATMOSFERA

Di seguito si valuteranno le emissioni diffuse di polveri sottili da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico e/o stoccaggio di materiali polverulenti ai sensi del D. Lvo 03/04/06 n. 152, parte V, titolo I e ss.mm.ii.

La presente relazione tecnica è stata redatta sulla base delle indicazioni della normativa adottata in Toscana ed in parte redatto dall'ARPAT, in particolare la Delibera della Giunta Provinciale di Firenze n° 213/2009 "*LINEE GUIDA PER LA VALUTAZIONE DELLE EMISSIONI DI POLVERI PROVENIENTI DA ATTIVITÀ DI PRODUZIONE, MANIPOLAZIONE, TRASPORTO, CARICO O STOCCAGGIO DI MATERIALI POLVERULENTI*", e dei relativi allegati.

Inoltre sono stati utilizzati i modelli US-PA (United States Environmental Protection Agency) - Emissions Factors & AP 42, 5th Edition Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volume 1: Stationary Point and Area Sources, reperiti nel sito [www.epa.gov](http://www.epa.gov).

L'attività di escavazione comporterà produzione, trasporto, carico e stoccaggio di materiali polverulenti.

Le polveri prodotte dalle lavorazioni degli inerti sono costituite da materiale inerte naturale.

Le lavorazioni, per un totale considerato di materiale movimentato pari a **30.000 m<sup>3</sup>**, si svolgeranno in **3 anni**, e durante ciascun anno per una durata media di **200 giorni**; trattandosi di attività all'aperto esse sono sottoposte all'azione degli agenti esogeni.

L'area oggetto di attività estrattiva è ubicata in posizione piuttosto isolata, sotto l'aspetto dell'urbanizzazione; in direzione Sud comunque risulta in gran parte protetta dai venti dalla presenza di un alto rilievo collinare interessato dalla presenza di specie arboree ad alto fusto.



<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

Nella planimetria riportata di seguito sono individuati i recettori sensibili più vicini all'area di progetto, in particolare una sola abitazione posta a distanza maggiore di 150 m dall'area di escavazione.

L'area di cava è in aperta campagna lontana da centri abitati, i recettori più prossimi sono due abitazioni ad oltre 230 m quasi al top della collina retrostante. A parte queste si segnalano a circa 350 m i capannoni di un allevamento intensivo.



<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## CALCOLO DELLE EMISSIONI DIFFUSE

Come prima cosa va detto che i modelli e le tecniche di stima delle linee guida di cui alla D.G.P. 213/2009 della Provincia di Firenze si riferiscono a  $PM_{10}$ , PTS (polveri totali sospese) e  $PM_{2,5}$ .

Ma per le frazioni PTS e  $PM_{2,5}$  non sono state sviluppate valutazioni simili a quelle del  $PM_{10}$  e non esistono soglie emissive. Per questo motivo, si farà riferirento al solo  $PM_{10}$ .

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## IMPIANTO LAVORAZIONE INERTI (AP-42 11.19.2)

Per la determinazione del rateo emissivo totale orario  $E_i(t)$  ci si riferisce alla sommatoria delle emissioni che possono essere stimate per ciascuna delle singole attività che vengono svolte nell'impianto ed in cui la lavorazione è stata schematizzata:

$$E_i(t) = \sum AD_l(t) \times EF_{i,l,m}$$

dove è:

- i**      particolato ( $PM_{10}$ ,  $PM_{2.5}$ )
- l**      processo
- m**      controllo
- t**      periodo di tempo (ora, mese, anno, ecc.)
- $E_i$**     rateo emissivo (kg/h) dell'i-esimo tipo di particolato
- $AD_l$**     attività relativa all'l-esimo processo (materiale lavorato/ora)
- $EF_{i,l,m}$**     fattore di emissione

**Nell'area di progetto non sono presenti impianti di lavorazione inerti, pertanto non sono previste emissioni in atmosfera per questa fase.**

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## ESCAVAZIONE DEGLI INERTI

La fase di scotico ed escavazione sarà realizzata con escavatore cingolato a benna rovescia. Il materiale movimentato verà anche reso umido, per cui non esiste uno specifico fattore di emissione. In via cautelativa si prende come riferimento il fattore di emissione associato al *SCC 3-05-027-60 Sand Handling, Transfer and Storage in Industrial Sand and Gravel*, pari a  $1,30 \times 10^{-3}$  lb/tons corrispondente a  $3,9 \times 10^{-4}$  kg/t di PM<sub>10</sub> avendo considerato il 60% del particolato come PM<sub>10</sub>.

Ipotizzando un peso di volume del materiale in banco pari a 2,0 t/m<sup>3</sup> e trattando 10.000 m<sup>3</sup>/anno, ossia 20.000 t/anno, dividendo per 200 giorni lavorativi per 8 ore al giorno, si ottengono 12,5 t/h di materiale movimentato, da cui si stima un'emissione pari a **4,87 g/h.**

<b>Dati</b>	k            0,35 u            10 M            20	<p style="text-align: center;"><b>1.3 FORMAZIONE E STOCCAGGIO DI CUMULI</b></p> <p>Un'attività suscettibile di produrre l'emissione di polveri è l'operazione di formazione e stoccaggio del materiale in cumuli.</p> <p>Il modello proposto nel paragrafo 13.2.4 "Aggregate Handling and Storage Piles" dell'AP-42 calcola l'emissione di polveri per quantità di materiale lavorato in base al fattore di emissione:</p> $EF_i (kg/Mg) = k_i (0.0016) \left( \frac{u}{2.2} \right)^{1.3} \left( \frac{M}{2} \right)^{1.4} \quad (3)$ <p><i>i</i>    particolato (PTS, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>)  <i>EF<sub>i</sub></i>    fattore di emissione  <i>k<sub>i</sub></i>    coefficiente che dipende dalle dimensioni del particolato (vedi Tabella 5)  <i>u</i>    velocità del vento (m/s)  <i>M</i>    contenuto in percentuale di umidità (%)</p> <p>La quantità di particolato emesso da questa attività quindi dipende dal contenuto percentuale di umidità <i>M</i>. valori tipici nei materiali impiegati in diverse attività, corrispondenti ad operazioni di lavorazione di inerti, sono riportati in Tabella 13.2.4-1 del suddetto paragrafo 13.2.4 dell'AP-42.</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabella 5 Valori di <i>k<sub>i</sub></i> al variare del tipo di particolato</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th><i>k<sub>i</sub></i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PTS</td> <td>0.74</td> </tr> <tr> <td>PM10</td> <td>0.35</td> </tr> <tr> <td>PM2.5</td> <td>0.11</td> </tr> </tbody> </table> <p>L'espressione (3) è valida entro il dominio di valori per i quali è stata determinata, ovvero per un contenuto di umidità di 0.2-4.8% e per velocità del vento nell'intervallo 0.6-6.7 m/s.</p> <p>Si osserva che, a parità di contenuto di umidità e dimensione del particolato, le emissioni corrispondenti ad una velocità del vento pari a 6 m/s (più o meno il limite superiore di impiego</p>		<i>k<sub>i</sub></i>	PTS	0.74	PM10	0.35	PM2.5	0.11
	<i>k<sub>i</sub></i>									
PTS	0.74									
PM10	0.35									
PM2.5	0.11									
<b>Calcolo</b>	EF <sub>PM10</sub> <b>0,00016</b>	Pagina 20 di 48								



<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

### FORMAZIONE E STOCCAGGIO CUMULI (AP-42 13.2.4)

Anche se si eviterà di formare cumuli di stoccaggio, poiché il materiale verrà movimentato solo in occasione di un immediato trasporto all'esterno, si è comunque eseguito un calcolo esemplificativo con la formula:

$$EF_i (kg/Mg) = k_i (0,0016) \frac{\left(\frac{u}{2,2}\right)^{1,3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1,4}}$$

dove è:

**EF<sub>i</sub>** fattore di emissione (kg/t)

**k<sub>i</sub>** coefficiente che dipende dalle dimensioni del particolato (= 0,35 per PM<sub>10</sub>)

**u** velocità del vento (m/s)

**M** contenuto di umidità (%)

Dallo sviluppo dei calcoli è stato determinato un rateo emissivo pari a **2 g/h**.

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## EROSIONE DAI CUMULI DA PARTE DEL VENTO (AP-42 13.2.5)

Come già detto nel punto precedente, si eviterà la formazione di cumuli di materiale già estratto: gli inerti verranno prelevati solo in seguito a richiesta da parte di committenza esterna o in base alle esigenze imminenti dell'impianto di lavorazione cls di proprietà della stesa ditta.

Va sottolineato, inoltre, che l'estrazione riguarderà materiali prevalentemente grossolani (sabbia e ghiaia), per cui è minore la possibilità di sollevamento polveri, anche perché l'eventuale stoccaggio in cumuli verrebbe eseguito in zona topograficamente ribassata, all'interno della cava a fossa già esistente, quindi protetta dall'azione del vento sia dalle pareti di cava, sia dalla vegetazione arborea presente.

In via cautelativa si può stimare un valore di emissioni pari a **3 g/h**, avendo preso come riferimento la formula:

$$E_i = E f_i \cdot a \cdot m h$$

dove è:

- i**           particolato (PTS, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>)
- EF<sub>i</sub>**       fattore areale di emissione dell'i-esimo tipo di particolato
- a**           superficie dell'area movimentata in m<sup>2</sup>
- mh**        numero di movimentazioni ora

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## MOVIMENTAZIONE DEL MATERIALE SUL PIAZZALE

Lavorazioni connesse con le operazioni di spandimento dei cumuli di terreno per il risanamento ambientale.

Il fattore di emissione è individuato dalla formula:

$$E_{i,diurno} = k_i (0,0058) * 1/(M^{1,4})$$

dove il valore è diurno perché non sono previsti cumuli in notturna, ed inoltre

- $K_i$  coefficiente che dipende dal particolato;
- $E_{i,diurno}$  fattore di emissione;
- $M$  contenuto in percentuale di umidità.

Come già evidenziato in precedenza, dalla tabella 5 si estrapola il fattore di emissione  $k_i$  pari a 0,35 (PM10), mentre si considera un'umidità media del materiale del 3 %, da cui si ottiene:

$$E_{i,diurno} = 0,35 * 0,0058 * 1/(3^{1,4}) = 0,00203 * (1/4,65) = 0,00203/0,21 = 4,36 \times 10^{-4} \text{ kg/t .}$$

Ipotizzando una movimentazione massima di materiale pari a circa 66 t/giorno, che corrispondono a circa 8,25 t/ora (sulla base di 8 ore lavorative), si ottiene una emissione stimata pari a:

$$4,36 \times 10^{-4} \text{ kg/t} * 8,25 \text{ t/h} = 3,6 \text{ g/h}$$

OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)	
COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)	
REV. 01 DEL 10/10/2023	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

## TRANSITO MEZZI SU AREE NON PAVIMENTATE

Il riferimento utilizzato è l' AP-42, paragrafo 13.2.2 "Unpaved roads".

Si calcola, in tal modo la parte emissiva per ora del transito su strade non asfaltate all'interno dell'area di cantiere, con la seguente relazione:

$$EF_i (kg/km) = k_i \cdot (s/12)^{a_i} \cdot (W/3)^{b_i} \quad (6)$$

$i$  particolato (PTS, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>)

$s$  contenuto in limo del suolo in percentuale in massa (%)

$W$  peso medio del veicolo (Mg)

$k_i$ ,  $a_i$  e  $b_i$  sono coefficienti che variano a seconda del tipo di particolato ed i cui valori sono forniti nella Tabella 8:

**Tabella 8** Valori dei coefficienti  $k_i$ ,  $a_i$  e  $b_i$  e al variare del tipo di particolato

	$k_i$	$a_i$	$b_i$
PTS	1.38	0.7	0.45
PM <sub>10</sub>	0.423	0.9	0.45
PM <sub>2.5</sub>	0.0423	0.9	0.45

All'interno dell'area di cava i mezzi percorreranno al massimo 200 m circa, considerando la distanza che intercorre tra l'estremità SW della cava e l'ingresso alla cava stessa.

Per il calcolo si ipotizza:

1. assenza di interventi mitigazione;
2. 15% di limo nel suolo;
3. peso medio di un mezzo di trasporto pari a 16 t;

da cui si ottiene:

$$E_f = 0,423 \times (0,15/12)^{0,9} \times (16/3)^{0,45} = \mathbf{0,017 \text{ kg/km}}$$

Ipotizzando una frequenza media oraria del passaggio dei mezzi pari a 2 si ottiene:

$$E_i \text{ [kg/h]} = E_f \cdot 0,4 \text{ kmh} = 0,017 \cdot 0,4 = \mathbf{6,8 \text{ g/h}}$$

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

Per quanto attiene i mezzi in transito sulla viabilità non pavimentata **esterna all'area di cava**, si considera il percorso che va dall'ingresso della cava fino al primo tratto di strada asfaltato, pari a circa 1.400 m.

Come particolato vengono stimate le polveri totali sospese (PM<sub>10</sub>) per cui i valori tabellari sono:  **$K_i = 0.423$ ;  $ai = 0.9$ ;  $bi = 0.45$ .**

Il peso medio dei veicoli in tonnellate si assume pari a 24 tonnellate (calcolato come media tra il peso a pieno carico 32 t e una tara di 16 t).

Il contenuto medio di limo, anche secondo quanto indicato nelle linee guida EPA, è stimato a 5%.

Il fattore di emissione così calcolato ha permesso di ottenere un quantitativo di polveri emesse pari a 0,49 kg/km\*veicolo.

Considerando 8 ore di lavoro al giorno, un transito di 24 camion ogni giorno per il materiale di cava (circa 2.800 m in andata e ritorno), è possibile stimare l'emissione oraria di particolato sollevato dal rotolamento delle ruote sulle piste non asfaltate pari a 4.116 g/h di PM<sub>10</sub>.

Tra area interna di cava e strada di accesso si ottiene un valore totale pari a **4.123 g/h.**



<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

Fondamentale importanza riveste l'utilizzo sistematico dei sistemi di abbattimento (bagnatura delle superfici) al fine di limitare al massimo la dispersione di polveri in atmosfera.

Per esemplificare il calcolo si riporta nella tabella che segue, i valori dell'intervallo di tempo tra due applicazioni successive  $t(h)$ , considerando diverse efficienze di abbattimento a partire dal 50% fino al 90%, per un intervallo di valori di traffico medio all'ora  $trh < 5$ .

**Tabella 9** Intervallo di tempo in ore tra due applicazioni successive  $\tau(h)$  per un valore di  $trh < 5$

Quantità media del trattamento applicato I (l/m <sup>2</sup> )	Efficienza di abbattimento				
	50%	60%	75%	80%	90%
0.1	5	4	2	2	1
0.2	9	8	5	4	2
0.3	14	11	7	5	3
0.4	18	15	9	7	4
0.5	23	18	11	9	5
1	46	37	23	18	9
2	92	74	46	37	18

Bagnando la viabilità non pavimentata circa ogni 3 ore con 0,3 litri di acqua per m<sup>2</sup> si può ottenere un abbattimento delle emissioni del 90% ed ottenere un rateo emissivo dovuto al passaggio dei mezzi pari a **412 g/h di PM<sub>10</sub>**.

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## CARICO DEGLI AUTOMEZZI E SCARICO NEI MEZZI DI TRASPORTO

L'attività di carico dei mezzi avrà la finalità di **trasportare i materiali estratti all'esterno dell'area di cava**, dunque verrà venduto direttamente in situ.

Per la valutazione delle emissioni si è fatto riferimento al **SCC 3-05-025-06 Bulk Loading Construction Sand and Gravel** per il quale FIRE (The Factor Information REtrieval data system, FIRE):

Fattore di emissione:  **$EF_{PM10} = 1,2 \times 10^{-3}$  kg/t di materiale caricato.**

L'emissione calcolata considerando di caricare 66 t/giorno di materiale asciutto è pari a **10 g/h** considerando una durata giornaliera di 8 (otto) ore di lavoro.

Lo scarico degli inerti nei mezzi di trasporto verrà effettuato previa umidificazione del materiale, al fine di abbattere totalmente le emissioni in tale fase.

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## PREVISIONE DI EMISSIONI COMPLESSIVE

Da quanto in precedenza valutato e calcolato, nel rispetto delle indicazioni della normativa adottata in Toscana ed in parte redatto dall'ARPAT, in particolare la Delibera della Giunta Provinciale di Firenze n° 213/2009 "**LINEE GUIDA PER LA VALUTAZIONE DELLE EMISSIONI DI POLVERI PROVENIENTI DA ATTIVITÀ DI PRODUZIONE, MANIPOLAZIONE, TRASPORTO, CARICO O STOCCAGGIO DI MATERIALI POLVERULENTI**", e dei relativi allegati, si riporta di seguito il calcolo delle emissioni in atmosfera totali previste:

<b>QUADRO DELLE EMISSIONI PREVISTE</b>			
<b>AREA di produzione emissioni: Cava di ghiaia TAVO Calcestruzzi Srl – Loreto Aprutino (PE)</b>			
<b>Lavorazione</b>	<b>Durata delle emissioni</b>		<b>PM10 stimati g/h</b>
	ore/giorno	giorni/anno	
Attività di escavazione	8	200	5
Formazione cumuli	8	200	2
Azione del vento	24	200	3
Movimentazioni su piazzale			4
Aree non pavimentate			412
Carico mezzi in uscita	8	200	10
	<b>TOTALE</b>		<b>436</b>

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## CONCLUSIONI

I possibili recettori sono posti tutti ad una distanza di **oltre 150 m** dal sito di progetto per cui, anche in riferimento alla **Tabella 17** di seguito riportata, si ritiene non necessario prevedere interventi aggiuntivi rispetto a quelli canonici effettuati direttamente in cava: umidificazione area di escavazione, materiali lavorati e cumuli di inerti, ove presenti, cunetta di lavaggio ruote dei mezzi in uscita.

**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 (*)

(\*) fermo restando che in ogni caso è possibile effettuare una valutazione modellistica che produca una quantificazione dell'impatto da confrontare con i valori limite di legge per la qualità dell'aria, e che quindi eventualmente dimostri la compatibilità ambientale dell'emissione.

Le indicazioni per un adeguato abbattimento delle emissioni delle polveri nell'area di progetto possono concludersi con una corretta umidificazione dei percorsi delle macchine operatrici (camion, autovetture, pala gommata, ...), costante nei periodi siccitosi con almeno di 0,3 l/m<sup>2</sup> ogni 3 ore lavorative, con l'intento di ottenere un abbattimento delle emissioni pari a circa il 90%.



<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## RISORSE IDRICHE

Nell'intorno dell'area d'interesse non si rilevano sorgenti o pozzi.

Gli scavi non possono abbassare gli acquiferi, poiché non è stata riscontrata la presenza di falda nelle zone topograficamente più elevate, mentre il livello di falda si trova oltre i 5 m di profondità da verificare (3 m di scavo da progetto + 2 m di franco da rispettare rispetto alla falda).

La mancanza di interferenze con l'acquifero ne esclude l'inquinamento in qualunque fase di cantiere.

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## RUMORI E VIBRAZIONI

L'inquinamento acustico è l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi. Il combinato delle norme Legge n. 447/1995, del D.P.C.M. 14.11.1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", del D.P.C.M. 01.03.1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno" e s.m.i., definiscono i valori soglia. Tali valori aumentano proporzionalmente alla densità residenziale quando ad essa sono associate le infrastrutture lineari di trasporto e gli opifici.

Nel territorio oggetto di studio le fonti fisse di inquinamento acustico sono costituite essenzialmente dalla S.S. 151, dagli opifici in attività e solo marginalmente dal tessuto viario comunale ed interpodereale locale.

Al pari le lavorazioni meccaniche agricole accettate e costituenti il fondo delle emissioni acustiche proprie dell'ambiente rurale e semirurale, hanno carattere periodico.

Il rumore diurno "di fondo" è, dunque, non continuo, poiché legato quasi esclusivamente al traffico viario, il quale risulta a sua volta incostante durante l'intera giornata, con massimi nelle ore diurne. Le attività di cantiere avranno impatto sul livello sonoro locale per un solo turno di lavoro e nelle ore diurne: esclusi i giorni piovosi.

Per quanto concerne le vibrazioni (livelli di accelerazione equivalenti, ponderati secondo le curve ISO 2601-2, limite prescritto dalla UNI 19614), nell'areale esteso si nota l'assenza di sorgenti di emissione significative e ciò rende di scarso interesse pratico la problematica.

***La documentazione di progetto contiene uno specifico Studio di Impatto Acustico a firma dell'Arch. Giancarlo Morelli, al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.***

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## 18.0 FLORA E VEGETAZIONE

Nell'area del futuro cantiere, e in buona parte del territorio circostante, la presenza arborea è abbastanza sviluppata ed è rappresentata da essenze erbacee, arbustive ed arboree.

Nelle vicinanze si rinvencono varie essenze, con prevalenza di arbusti e piante a medio fusto, acacie, salici, pioppi e canneti, nel complesso questi si presentano degradati e rarefatti a causa, molto probabilmente, di un eccessivo sfruttamento effettuato in anni precedenti.

Nello specifico si può affermare che l'area non è interessata da un'utilizzazione agricola intensiva ma solo da processi di utilizzazione sporadici e frammentati, nelle aree limitrofe. Risulta incolto ed improduttivo nell'area di progetto.

### La presenza faunistica

Riguardo alla presenza faunistica si può affermare che essa è tipica delle zone antropiche con presenza per lo più di animali che sono stati reintrodotti negli ultimi anni a scopo prettamente venatorio.

Gli elementi più interessanti sono rappresentati da ricci, volpi, lepri, cinghiali e qualche tasso individuabili nella parte più bassa, parzialmente coltivata, dell'area in esame.

L'avifauna è rappresentata prevalentemente da specie ubiquitarie e onnivore quali taluni Corvidi ( gazza, cornacchia).

Di seguito si indicano le principali specie rinvenibili in prossimità dell'area di studio.

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

Tra i rettili, si segnalano:

- Cervone ( Coluber quatorlineatus)
- Vipera

L'avifauna più rappresentata:

- Tortora dal collare ( Reptopelia decaocto)
- Merlo ( Turdus merula )
- Gazza ( Pica pica )
- Cornacchia grigia ( Corvus corone )
- Tordo bottaccio ( Turdus philomelos)
- Verzellino ( Serinus serinus)
- Ghiandaia ( Garrulus glandarius )

Tra i mammiferi si segnalano:

- Volpe ( Vulpes vulpes)
- Lepre ( Lepus europaeus)
- Tasso ( Meles meles)
- Talpa ( Talpa europaea)
- Cinghiale ( Sus Scrofa )



<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

### **Interferenze sulle componenti abiotiche**

Nell'area interessata non sono previsti allacci alle reti tecnologiche.

In fase di preparazione del cantiere sarà innanzitutto asportato e accantonato in loco lo strato di terreno vegetale.

Inoltre l'area oggetto d'intervento non rientra all'interno di alcuna perimetrazione di pericolosità del P.S.D.A., pertanto risulta esente da rischio idraulico quindi non è necessario prevedere interventi per la salvaguardia dalle acque.

### **Interferenze sulle componenti biotiche**

Sia in fase di cantiere sia in fase di regime, per quanto descritto nei punti precedenti, il peso antropico non andrà ad interferire sulle singole componenti floristiche e faunistiche già indicate.

Non verranno realizzati impianti di illuminazione.

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

### Connessioni ecologiche

L'area di cantiere viene a trovarsi in una zona di paesaggio tipicamente collinare con litologie tipiche dei depositi alluvionali, costituite da ghiaie in abbondante matrice limoso sabbiosa.

Non sono stati rilevati in zona Biotipi di particolare interesse naturalistico né elementi ambientali con valenza di bellezze naturali da preservare o che possano giustificare l'applicazione di particolari misure di rispetto.

Gli interventi previsti in progetto non precluderanno neanche l'estetica visiva del territorio in quanto non si verificheranno cambiamenti rilevanti del sito, una volta ripristinato.

Nonostante l'esplicita intenzione di sfruttare il sito al fine di procurare materia prima per l'attività economica precipua della ditta committente, il progetto appare pienamente rispondente ai criteri ed indirizzi in materia di procedure ambientali e contiene elementi e misure di mitigazione che eliminano eventuali interferenze sulle componenti ambientali.

Inoltre l'attività di estrazione prevista nel sito, oggetto di esame, non lascerà residui di lavorazioni industriali (metalli pesanti – acidi - scorie) né prodotti chimici.

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## RESTAURO NATURALISTICO E REINSERIMENTO PAESAGGISTICO DELL'AREA DI CAVA

Il sito interessato dal presente progetto insiste in destra idrografica del Fiume Tavo, caratterizzato dal tipico paesaggio agrario a coltura promiscua ed incolto di vallata, ad insediamenti sparsi, in cui al seminativo asciutto a foraggiere si alternano uliveti e colture di ortaggi.

Tra gli obiettivi principali che si intendono conseguire con il restauro naturalistico dell'area di cava vi è pertanto quello del suo reinserimento nel contesto paesaggistico locale attraverso il ripristino del naturale profilo del versante interessato e la ricostituzione della tipica copertura vegetale.

Il rimodellamento dell'area dovrà pertanto riprodurre la medesima quota la stessa morfologia del profilo indisturbato, anche al fine di favorire i naturali processi di reinsediamento della vegetazione.

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## LE RICADUTE DEL RESTAURO NATURALISTICO SULLA FAUNA

Il ripristino della continuità vegetazionale dell'area di cava, nonché la stessa ricostituzione dell'ecosistema boschivo conseguiranno un sicuro miglioramento della qualità ecologica locale, in quanto si riavvieranno i naturali processi biogeochimici e pedologici che costituiscono presupposto fondamentale per il buon funzionamento dell'ecosistema stesso.

La riattivazione dei processi pedogenetici consentirà il naturale riavvio del ciclo della sostanza organica e degli elementi nutritivi, della microflora e microfauna del terreno, con progressivo incremento della fertilità del suolo.

Il ripristino della fertilità del suolo ne aumenterà la capacità idrica, mentre la copertura vegetale e la conseguente formazione di lettiera formeranno una efficiente protezione verso l'azione battente delle piogge, con il governo dei fenomeni erosivi.

La riaffermazione dell'ecosistema forestale determinerà la ricostituzione degli habitat di molte specie faunistiche, quali micro ai macroinvertebrati, insetti, piccoli e grandi mammiferi, nonché per l'avifauna stanziale.

Il restauro della continuità vegetazionale consentirà il ripristino dei corridoi ecologici interrotti, assicurando il transito per i movimenti verticali diurni dei mammiferi.

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## IL COSTO DEL RIPRISTINO

Si descrivono di seguito le operazioni agronomiche e silvo-pastorali che si prevedono per il ripristino naturalistico e paesaggistico dell'area interessata con i relativi costi.

<b>4 RISANAMENTO</b>					
<b>RISANAMENTO SCARPATE E PREPARAZIONE FONDO</b>					
Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo (escluso oneri sicurezza 2%)	Totale
U.07.10.40	Preparazione del terreno alla semina o al trapianto, mediante lavorazione meccanica del terreno fino alla profondità di 15 cm e successivi passaggi di affinamento meccanico e manuale, eliminazione di ciottoli, sassi ed erbe, completamento a mano nelle parti non raggiungibili dalle macchine				
U.07.10.40.a	per superfici inferiori a 5.000 mq	mq	5.000	0,43	2.150,00
U.07.10.40.b	per superfici superiori a 5.000 mq limitatamente alla parte eccedente	mq	6.000	0,40	2.400,00
C.4.a	Concimazione minerale di fondo, comprendente Kg. 100 di anidride fosforica, Kg. 50 di azoto, Kf. 50 di ossido di potassio, compreso lo spargimento ed ogni altro onere:	ha	1	262,8	262,80
NP2	Fornitura f.co cantiere e spandimento di stallatico pellettato temottrattato, in sacchi da 25 Kg: in ragione di 1 Kg di stallatico/mq	1 Kg/mq	11.000	0,60	6.600,00
a	con spargimento con mezzo meccanico	Ha	1,10	268,06	294,87
C.5.a	Semina di terreno precedentemente preparato con l'impiego di miscuglio di graminacee e leguminose, per la formazione di prato-pascolo polifita	Ha	1,10	268,06	294,87
	totale			totale	12.028,81
	Oneri sicurezza%			2	240,58
					12.269,39
	IVA%			22	1.164,39
				<b>totale</b>	<b>13.433,78</b>

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## 20.0 STIMA DEGLI IMPATTI

### FASE DI CANTIERE E DI ESERCIZIO

Di seguito si propongono in forma riassuntiva il livello delle interferenze indotte sul territorio dai lavori di coltivazione e messa in sicurezza dei terreni individuati.

#### CONSUMO DI RISORSE

L'attività in sè prevede lo scavo del banco di ghiaia, il suo carico e trasporto a piazzale autorizzato per la sua lavorazione – utilizzazione.

L'esecuzione delle attività non determineranno una riduzione delle capacità d'uso del suolo e/o una sua più ridotta vocazionalità: la morfologia di rilascio a fine ripristino ambientale sarà congruente con quella attuale.

La perdita dello strato terroso è temporanea, legata alle fasi di cantiere a conclusione delle quali ci sarà il recupero delle coltri ed il ripascimento floristico e vegetazionale.

L'esecuzione dei lavori determinerà consumi energetici noti, contenuti mediante l'utilizzo di mezzi meccanici idonei e sottoposti a regolari manutenzioni.

#### EMISSIONI IN ATMOSFERA

La coltivazione del versante, se da un lato indurrà emissioni in atmosfera legate alle polveri e all'utilizzo di combustibili fossili da parte delle macchine operatrici, dall'altra determinerà un'offerta di materie prime ricercate nel settore industriale ed infrastrutturale.

Tuttavia, è da rimarcare che l'area di cava è lontana da abitazioni e fabbricati.



<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE

Non vi sarà alcuna interferenza tra le attività di cantiere e di esercizio con l'ambiente idrico superficiale, perchè fisicamente non coinvolto: anche le fasi di recupero eviteranno sistematicamente alcun contatto con i fossi e la relativa vegetazione spondale.

Nessuna sovrapposizione con le fasce di esondazione idraulica (PSDA).

## SOTTOSUOLO

Le attività di cantiere non arrecheranno danno agli strati che costituiscono il substrato geologico del sito.

La mancanza di falde impedisce alcun interrelazione negativa con la sua ricarica e con la qualità delle sue acque.

La morfologia dei luoghi, in fase pre e post operam, non subirà mutamenti poiché è previsto il ritomamento totale dell'area di scavo.

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA

Al pari del consumo di risorsa terreno anche l'aggressione alla copertura vegetale sarà del tutto limitata in termini assoluti e temporanea.

Le interferenze vengono a prodursi su terreni in via di abbandono, su incolti con vegetazione naturaleggiante in fase di lenta articolazione.

La integrità planimetrica e la complessità della coltre vegetazionale verrà ristabilita in fase di ripristino delle aree: in fase di reimpianto saranno utilizzate esclusivamente specie autoctone evitando inutili esotismi.

Per quanto attiene l'interazione con la fauna ed in particolare con quella terrestre il patrimonio floristico complesso che andrà a costituirsi nell'area di progetto (prato ed associazioni arboreo/arbustive) favorirà la formazione di biotopi senz'altro idonei per ospitare cenosi complesse.

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## PAESAGGIO

Ai margini del Fiume Tavo, lungo la linea di contatto tra i depositi alluvionali ed i sedimenti che compongono il substrato, sono diffuse le scarpate di erosione fluviale modificate e verticalizzate dall'attività degli agenti esogeni.

Le aree interessate dagli interventi in progettarsi mostrano pianeggianti, trovando soluzione di continuità presso le scarpate di erosione che le bordano nella porzione settentrionale.

La posizione nel contesto paesaggistico, anche se in una porzione del territorio abruzzese non interessata da alcun tipo di sviluppo, né agricolo né tantomeno industriale od artigianale, porta ad optare verso un utilizzo dell'area all'attività estrattiva, per ora unica risorsa ed unica ricchezza per l'uomo, seguita da un suo recupero funzionale all'agricoltura con condizioni logistiche e di lavorabilità dei terreni molto migliore rispetto alle condizioni attuali, nel rispetto delle caratteristiche paesaggistiche.

Il risanamento dell'area post-intervento con le qualità geologiche locali e la riqualificazione pedologica e floristica, la doteranno di una copertura vegetale non difforme da quella posseduta dalle aree limitrofe, omogeneizzandone il cromatismo e dunque riducendone la visibilità.

Al fine di evitare rigidità morfologiche non in sintonia con l'area perifluviale, alla nuova superficie topografica verrà conferita una lieve ed irregolare ondulazione che modifica l'incidenza della luce e le condizioni microclimatiche, assicurandogli un inserimento più naturaleggiante.



<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## MATRICE COMPONENTI AMBIENTALI / ATTIVITÀ DI CANTIERE

COMPONENTI AMBIENTALI	LAVORI DI ESCAVAZIONE	ASPORTAZIONE DEL MATERIALE	RIPRISTINO AMBIENTALE
<b>USO DEL SUOLO:</b> - VARIAZIONE D'USO			
<b>ATMOSFERA:</b> - TENORE IN THC - SO <sub>2</sub> - CO - NO <sub>x</sub> - PTS			
<b>AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE:</b>			
- REGIMAZIONE IDRAULICA E DEFLUSSO			
- QUALITÀ ACQUE SUPERFICIALI			
- QUALITÀ SEDIMENTI			
<b>SUOLO:</b>			
- FERTILITÀ AGRONOMICA			
<b>SOTTOSUOLO:</b>			
- STABILITÀ VERSANTI			
- RICARICA FALDE			
- CARATTERISTICHE ACQUA DI FALDA			
<b>VEGETAZIONE - FLORA - FAUNA:</b>			
- COPERTURA VEGETALE			
- RICCHEZZA FLORISTICA			
- RICCHEZZA FAUNISTICA			
- NUMERO SPECIE NIDIFICANTI			
<b>PAESAGGIO:</b> - CONSERVAZIONE VALORI PREGRESSI			
<b>SALUTE PUBBLICA:</b> - MORBILITÀ, MORTALITÀ			
<b>RUMORE:</b>			
- COMPONENTI TOTALI			

### LEGENDA

	NESSUN IMPATTO
	IMPATTO DI MODESTO VALORE ASSOLUTO O RESO TEMPORANEO E ATTENUATO E CON INTERVENTI DI PROGETTO
	VALORI PEGGIORATIVI D'IMPATTO, MA <i>NON</i> DUREVOLI
	VALORI MIGLIORATIVI D'IMPATTO

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## 19.0 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Lo studio del territorio ha verificato la coerenza complessiva posseduta dal progetto in termini urbanistici, naturalistici e paesaggistici.

I lavori, infatti, indurranno:

- ✓ nessun impatto sensibile sulla popolazione;
- ✓ nessuna interferenza con il reticolo idrografico e/o con le fasce di esondazione;
- ✓ nessuna incidenza con manufatti storici, monumenti o siti archeologici;
- ✓ incidenza modesta e temporanea con la vegetazione locale;
- ✓ la riqualificazione paesaggistica integrale del sito estrattivo tramite la copertura vegetale del fronte di scavo e del piano cava;
- ✓ il ripristino paesaggistico, ambientale e visivo dei luoghi, migliorativo rispetto alla situazione attuale e di quella attualmente autorizzata.

La piantumazione delle nuove essenze presso l'area e la sua rimodellazione costituiranno un volano per il rilancio produttivo agricolo e silvo-pastorale del sito.

I costi ambientali risulteranno minimizzati dal progetto di ripristino, consentendo un reinserimento ambientale ed un restauro paesaggistico veloce.

Infine, l'applicazione dei protocolli operativi adattati ed i previsti interventi di mitigazione ambientale, garantiscono la migliore tollerabilità ed efficienza delle attività di cantiere e di rilascio delle aree a fine lavori.



**IL RELATORE**

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

### RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.G.R. n° 119/2002 e s.m.i.;
- D. L.vo 03/04/'06, n. 152 "Norme in materia ambientale" e s.m.i.;
- D. L.vo 16/01/'08 n° 4, correttivo Codice Ambiente D.L.vo 152/'06;
- D. L.vo 22/01/'04 n° 42 "Codice dei Beni Ambientali e del Paesaggio, ai sensi articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 ";
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 dicembre 2005 "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42";
- Legge 24 luglio 1990 n° 241, "Norme sul procedimento amministrativo in materia di conferenza dei servizi" come modificato dalla Legge 11 febbraio 2005, n. 15, dal Decreto legge 14 marzo 2005, n. 35 e dalla Legge 2 aprile 2007, n. 40;
- D.L.vo n° 227/2001;
- D. M. Ambiente e territorio del 16.06.2005;
- L. 357 del 08.09.1997 "Regolamento recante attuazione alla direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali";
- Direttiva CE n. 43 "Habitat" del 21.05.1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatica;
- Direttiva CE 409/79 "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- L. n. 394 del 6.12.1991 "Legge quadro sulle aree protette";
- D.M. n. 60 del 02.04.2002 "Recepimento della direttiva 1999/30/CE del 22 aprile 1999 del Consiglio concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo e della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità dell'aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio";
- D.Lgs. n. 183 del 21.05.2004 "Attuazione della direttiva 2002/3/CE relativa all'ozono nell'aria";
- D.P.C.M. 01.03.1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno";



<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

- L. n 447 del 26.10.1995 “Legge quadro sull’inquinamento acustico”;
- D.P.C.M. 14.11.1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”;
- DD.P.R. n. 547 del 27.04.1955 “Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro”;
- D.P.R. n. 303 del 19.03.1956 “Norme generali per l’igiene sul lavoro”;
- D.P.C.M. 01.03.199 “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno”;
- D.Lgs. 626 del 19.09.1994 “Attuazione della direttiva 89/391/CEE, della direttiva 89/654/CEE, della direttiva 89/655/CEE, della direttiva 89/656/CEE, della direttiva 90/269/CEE, della direttiva 90/270/CEE, della direttiva 90/394/CEE, della direttiva 90/679/CEE, della direttiva 93/88/CEE, della direttiva 95/63/CE, della direttiva 97/42/CE, della direttiva 98/24/CE, della direttiva 99/38/CE e della direttiva 99/92/CE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro”.

<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

## BIBLIOGRAFIA

AUTORITÀ DI BACINO DELLA REGIONE ABRUZZO - *Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico – Fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi*;

EDOARDO A. C. COSTANTINI, FERDINANDO URBANO, GIOVANNI L'ABATE - **SOIL REGIONS OF ITALY**;

REGIONE ABRUZZO:

- ✓ “Piano Paesistico Regionale”;
- ✓ “Carta del Vincolo Idrogeologico Forestale e Zone Sismiche”;
- ✓ “Linee Guida Parchi Eolici”

Provincia di Chieti: “Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale”;

Aree Protette:

- ✓ Ministero dell’Ambiente – Elenco ufficiale delle Aree Naturali Protette (siti SIC, ZPS);
- ✓ Regione Abruzzo;

Ministero dell’Ambiente – SITAP: Fasce di Rispetto Fluviale (2007) - Vincolo Paesaggistico;

Strumento urbanistico vigente;

- ✓ Comune di Moscufo (PE);

Aree d’interesse archeologico, Tratturi: da PRP, Soprintendenza BB. Archeologici d’Abruzzo; strumenti urbanistici comunali;

ARTA ABRUZZO - Rapporto sullo stato dell’ambiente 2005 in Abruzzo;



<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio “Relazione sullo stato dell’Ambiente 2005”;

G. Corbet, D. Ovenden - “GUIDA DEI MAMMIFERI D'EUROPA“ - F. Muzzio & c.

Ghetti P.T. (1997) - Indice Biotico Esteso (I.B.E.). I macroinvertebrati nel controllo della qualità degli ambienti di acque correnti. Provincia Autonoma di Trento.

ANTONIOLI F. e ANSELMINI B. (1986) – *Considerazioni geologiche e geochemiche sui bacini argillosi Molisani e Abruzzesi*. Mem. Soc. Geol. It.

CASNEDI R. (1976) – *Analisi sedimentologica di torbiditi del sottosuolo abruzzese con i carotaggi elettrici*. Atti Ist. Geol. Univ. Pavia

CASNEDI R. (1986) – *Effetti della subsidenza sulla geometria di corpi terrigeni nel pliocene inf. abruzzese*. Mem. Soc. Geol. It.

CRESCENTI U. (1971) – *Osservazioni sul Pliocene degli Abruzzi settentrionali: la trasgressione del Pliocene medio e sup.* – Boll. Soc. Geol. It.

CRESCENTI U. (1971) – *Sul limite Mio-Pliocene in Italia*. Geologica Romana.

CRESCENTI U. (1975) – *Sul substrato Pre-Pliocenico dell’avanfossa appenninica dalle Marche allo Ionio*. Boll. Soc. Geol. It.

CRESCENTI U., D’AMATO C., BALDUZZI A. e TONNA M. (1980) – *Il Plio-Pleistocene del sottosuolo abruzzese-marchigiano tra Ascoli Piceno e Pescara*. Geologica Romana.

CRESCENTI U., MICCADEI E., PRATURLON A. (2003) – *Guide Geologiche Regionali: Abruzzo*.



<b>OGGETTO: PROGETTO DI APERTURA DI UNA CAVA DI GHIAIA IN AGRO DEL COMUNE DI MOSCUFO (PE)</b>	
<b>COMMITTENTE: DITTA "TAVO CALCESTRUZZI S.R.L." - VIA ROMA, 10 - 65014 - LORETO APRUTINO (PE)</b>	
<b>REV. 01 DEL 10/10/2023</b>	<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>

PAREA G. C. (1982) – *The evolution of the Adriatic coast between the Tronto River and Rodi Garganico, Italy*. Proc. Symp. On Coastal Problems in the Mediterranean Sea, Venice, Internat. Geogr. Union.

BERTINI T. (1984) - *Caratterizzazione geologico-tecnica del territorio della Regione Abruzzo*.

C.N.R. (1980) - *Progetto Finalizzato Geodinamica - Carta Tettonica d'Italia*.

SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA (1967) - *Note illustrative alla Carta Geologica d'Italia*

LANCELLOTTA R. – *Geotecnica*

