

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' AMBIENTALE – D.Lgs n. 4 del  
16.01.2008 – ALL . IV – punto “8i”

Oggetto: COLTIVAZIONE DI UNA CAVA A CIELO APERTO DI MATERIALE TERROSO IN  
LOC.TA' CASABIANCA NEL COMUNE DI ATRI (TE) – Loc.tà “CASABIANCA”



Dott. Geol. DI PASQUALE RICCARDO



Ditta:

INERTI MORRODORO S.r.l.  
Loc.tà Stracca – Zona Ind.le Casoli di Atri (TE)  
P.I. : 01407940699 – C.F. : 00243830692

## **Premessa**

Il presente documento è parte integrante del progetto inerente la "COLTIVAZIONE DI UNA CAVA A CIELO APERTO DI MATERIALE TERROSO" in località Casabianca nel Comune di Atri (TE) da parte della Ditta "INERTI MORRODORO" S.r.l. con sede legale in Loc.tà Stracca – Zona Ind.le Casoli di Atri (TE) P.I. : 01407940699 – C.F. : 00243830692.

## **1 – QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO**

### **A1 – STATI DI ATTUAZIONE DEI PIANI DI SETTORE E TERRITORIALI**

La tavola "C" riassume tutti gli aspetti ambientali, territoriali, paesaggistici della zona d'intervento. Le immagini riportate nell'elaborato grafico allegato al presente documento evidenziano come i terreni su cui insisteranno le operazioni di attività estrattiva della cava sono attualmente destinati a colture agrarie ad intervento ordinario come i terreni limitrofici.

### **A2 – PIANI URBANISTICI, GEOMORFOLOGICI E AMBIENTALI**

Dalla tavola 3 si evince ancora quanto segue:

- 1) Piano Regolatore Generale: secondo il Piano Regolatore del Comune di ATRI (TE) la zona oggetto d'intervento è considerata come Zona " 4a1 " -Agricolo normale ad intervento ordinario.
- 2) Piano Regionale Paesistico: Non presente – zona bianca
- 3) PAI: Pericolosità da scarpata - Aree non interessate da dissesti
- 4) PSDA: zona non soggetta ad alcun rischio
- 5) Vincolo idrogeologico e forestale: Zona non soggetta a vincolo
- 6) Vincolo paesaggistico (D.Lgs. 42/04): zona non soggetta a vincolo
- 7) Vincolo archeologico: non vi sono, nel raggio di 500 m dall'insediamento, beni archeologici di particolare rilevanza;
- 8) Rischio esondazione: zona non soggetta a rischio
- 9) Rischio sismico: cfr. fig 2 – Rischio Sismico
- 10) Aree residenziali: non presenti tranne abitazioni private isolate ad un distanza minima di 400 m;
- 11) Aree destinate ai fini agricoli e silvo-pastorali: Aree a colture permanenti
- 12) Fasce e zone di rispetto: L'attività estrattiva si svolgerà all'interno di una zona prettamente agricola e saranno mantenute tutte le idonee fasce di rispetto.
- 13) Vincolo tutela ambientale: la zona non è soggetta ad alcun vincolo ambientale e paesaggistico.

- 14) Acque destinate al consumo umano: Come si evince dalla cartografia non sono presenti sorgenti o opere di captazione nelle fasce di rispetto di 100 mt e di 200 mt dal perimetro di scavo (cfr. Rel. Geomorfologica).
- 15) Aree naturali protette: Piano Territoriale Coord. Prov. (PTCP) – Zona bianca;
- 16) Siti di interesse comunitario (zone SIC): il sito in oggetto non presenta perimetrazioni comprese nella zone SIC;
- 17) Zone protezione speciale ZPS: il sito in oggetto non presenta perimetrazioni comprese nella zone ZPS;
- 18) Reti tecnologiche e trasporti: A circa 3 km dall'area in studio si trova lo svincolo autostradale della A14 – Roseto" e limitrofa al lotto di interesse corre la S.P. 27 (cfr. Carta della viabilità - Tav. C: Inquadramento Territoriale).
- 19) Aree insediative/abitative: presenza di abitazioni private nell'abitato di Capsano ad una distanza minima di 400 m sul lato N-O dell'area di cava.

## **B – QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE**

### **B1 – IDENTIFICAZIONE DEL SITO.**

Il sito oggetto di attività estrattiva è così localizzato:

- Quota: isoipse comprese tra le 85 e 120 m s.l.m
- Latitudine: 42°37'13.68"N ° (Gauss-Boaga EST) Longitudine: 13°57'54.89"E (Gauss-Boaga EST)
- Località: Casabianca
- Comune: ATRI
- Provincia: Teramo

### **B2 – INQUADRAMENTO FISICO.**

#### 1) TOPOGRAFIA:

L'andamento topografico, morfologia cupoliforme del rilievo, risulta caratterizzato da deboli pendenze dei versanti interrotte ad ovest dall'incisione del fossato Casa bianca con valori di acclività leggermente crescenti. L'area in studio si trova ad una compresa tra i 85 e 120 m s.l.m..

#### 2) OROGRAFIA:

L'area in esame si localizza pochi chilometri a N dell'abitato del Comune di Atri (TE) lungo il versante orografico destro del Fossato Casa bianca ricompreso nel bacino idrografico del fiume Vomano compresa tra le quote di 85 e 120 m s.l.m..

#### 3) IDROGRAFIA:

L'area in studio si localizza in destra idrografica del Fossato Casa bianca ricompreso nel bacino idrografico del fiume Vomano compresa tra le quote di 85 e 120 m s.l.m. e, più in generale, il reticolato idrografico superficiale della zona risulta omogeneamente distribuito ridotto per la marcata impermeabilità dei terreni superficiali.

#### 4) GEOMORFOLOGIA:

Lo scenario morfologico dell'area oggetto di studio presenta i caratteri collinari tipici di gran parte del territorio regionale abruzzese, risultato dell'interazione tra i processi sub-aerei di erosione e la natura litologica dei terreni interessati.

Nella zona si alternano morfologie tipiche di bassa collina modellate sui depositi marini plio-pleistocenici e ripiani morfologici dei depositi alluvionali terrazzati, le cui continuità laterali risultano interrotte dai reticoli idrografici, di varia importanza ed ordine gerarchico, tributari del Fiume Vomano. L'area di interesse trova la sua ubicazione alla sommità di un rilievo cupoliforme con bassi gradienti di acclività dei versanti verso i quali non sono stati riscontrati indizi geomorfici tali da supporre la presenza di movimenti gravitativi in atto. Ciò trova conferma nella lettura della Carta della Pericolosità del P.A.I. (Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico della Regione Abruzzo, foglio 339-E, scala 1:25.000), all'interno della quale l'area è ricompresa tra quelle in cui "non sono stati rilevati dissesti" ed inoltre non risultano presenti perimetrazioni riferite alle aree sondabili del Piano di Stralcio Difesa Alluvione della Regione Abruzzo (PSDA).

#### 5) GEOLOGIA:

L'evoluzione geologica dei terreni oggetto della presente è riconducibile a quella della fascia collinare adriatica dell'Appennino centro-meridionale, modellata su depositi marini plio-pleistocenici, che rappresenta il riempimento di un bacino sedimentario impostato ad Est del fronte appenninico in strutturazione.

Procedendo verso oriente i depositi dell'avanfossa pliocenico-quadernaria risultano costituiti da un'associazione pelitico-sabbiosa caratterizzata da un'alternanza di argille grigio-azzurre, silt marrone grigiastro e sabbie fini ocracee in livelli da millimetrici a centimetrici e proprio tali litologie rappresentano il substrato dell'area oggetto della coltivazione

#### 6) IDROGEOLOGIA:

Per quanto riguarda la circolazione idrica sotterranea, durante l'esecuzione delle indagini geognostiche in sito, alle profondità investigate pari a circa -20.00 m dall'attuale p.c., non è stata intercettata la falda acquifera per cui la continuità idraulica dei depositi alluvionali, e di conseguenza l'equilibrio idrologico della zona, saranno salvaguardati dal franco di 2,00 m tra le profondità massima di scavo ed il livello di massima escursione della falda acquifera in ottemperanza a quanto prescritto alla SCHEDA 3 (criteri e prescrizioni - idrogeologia) della L.R. 57/88

### **B3 – TIPO DI CAVA**

La cava da realizzarsi in loc.tà Casabianca nel Comune di ATRI sarà del tipo a “gradoni” con riprofilatura finale ad un'unica pendenza e la coltivazione della stessa avverrà in un unico lotto di escavazione a partire dalla sommità del rilievo con la realizzazione di gradonature di altezza massima e pedata di circa 5,00 m e le pendenze di raccordo non saranno mai superiori ai 45° in rispetto geometrico a quanto prescritto nella scheda 3 della L.R. 57/88 (cfr. Tav. A “Progetto di coltivazione” – Tav. B “Progetto di ripristino”).

La profondità massima di scavo sarà di circa 20,00 m dall'attuale piano campagna e il materiale terroso estratto sarà utilizzato in minima parte per il risanamento ambientale della cava oggetto della presente, mentre la restante cubatura di materiale terroso sarà utilizzato per il ripristino di altre aree oggetto di estrazione di materiale ghiaioso che la stessa Ditta sta coltivando in aree vicine.

Con i lavori di ripristino il versante gradonato nella porzione orientale dell'area ed il fondo di cava saranno rimodellati con il riporto di materiale terroso in modo da ottenere una riprofilatura del versante sub-pianeggiante con una scarpata finale caratterizzata da pendenze che ne assicurino la stabilità (cfr. Sezioni - Tav. A-B: Progetto di ripristino).

Inoltre, l'attività estrattiva non interferirà in alcun modo con il normale deflusso delle falde sotterranee in quanto non risulta presente nessuna manifestazione idrica fino alle profondità investigate e ritenute idonee per tipo di attività in progetto.

### **B4 – SUPERFICIE INTERESSATA DALLA CAVA**

#### **7) SUPERFICIE DELL'AREA DI ESCAVAZIONE:**

Presso il catasto urbano l'attività estrattiva insisterà sul Fog. Di mappa 19 part. 150,305,306,307 del Comune di ATRI (TE).

La superficie totale del sito interessato dalle operazioni di scavo è pari a circa 35.125 mq al netto delle una fasce di rispetto di minimo 10.00 m dai confini di proprietà.

#### **1) SUPERFICIE A SERVIZI:**

Al fine di consentire l'ingresso ed il transito dei mezzi autorizzati all'interno dell'area di cava verranno osservate le distanze di m 3 su ogni lato di confine rispetto agli altri terreni confinanti

#### **2) SUPERFICIE DI SINGOLI LOTTI:**

Le operazioni di scavo ed estrazione del materiale terroso verranno realizzate in un unico lotto di escavazione (cfr. Tav A, Tav. B)

Tutta la superficie interessata dall'attività estrattiva, pari a 35.125 mq, sarà completamente ritombata al termine delle operazioni di scavo con la riprofilatura ad unica pendenza dei gradoni presenti nell'porzione orientale del lotto;

#### **3) SUPERFICIE INTATTA:**

Del totale della superficie catastale dei terreni utilizzati per le operazioni di scavo, le parti non interessate dagli scavi ammontano a circa 16.595 mq

### **B5 –VOLUMI**

<b>PIANIFICAZIONE -- VOLUMI -- PRODUTTIVITA'</b>		
a)	Volume totale escavato	260.000 m <sup>3</sup> (circa)
b)	Volume totale di ghiaia e ciottoli estratti *	224.875 m <sup>3</sup> (circa)
c)	Volume totale di terreno accantonato (terreno vegetale+ terreno sterile)	35.125 m <sup>3</sup> (circa)
d)	Volume di materiale necessario per il ripristino	35.125 m <sup>3</sup> (circa)
e)	Volume di materiale da apportare dall'esterno	0,00 m <sup>3</sup>

### **B6 –CAPACITÀ DI ESTRAZIONE**

- 4) **TIPO E QUALITÀ DEL MATERIALE ESTRATTIVO – CAPACITÀ DI PRELIEVO GIORNALIERO – PIANIFICAZIONE DELL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA – DURATA DI ESERCIZIO DELLA CAVA:**

<b>ATTIVITA' ESTRATTIVA</b>		
a)	n. addetti da destinare all'impianto di coltivazione	4
b)	gg. lavorativi/anno per addetto tra coltivaz. e ripristino	160
c)	gg. lavorativi/anno complessivi degli addetti (a x b)	640
d)	produttività/giorno per addetto tra oper. di scavo e riporto	80 m <sup>3</sup> (circa)
e)	produttività annuale complessiva della ditta (c x d)	51.200 m <sup>3</sup> (circa)
f)	quantitativo di materiale da estrarre (ghiaia)	224.875 m <sup>3</sup> (circa)
g)	quantitativo di materiale da riportare (vegetale)	35.125 m <sup>3</sup> (circa)
h)	quantitativo complessivo di materiale movimentato (f+g)	260.000 m <sup>3</sup> (circa)
i)	Tempo previsto per le fasi di coltivazione e ripristino (h / e)	5 anni (circa)

### **B7 –DATI TOPOGRAFICI**

- 1) **IDENTIFICAZIONE DEL SITO:**

Il sito in oggetto è identificato al Foglio di mappa n. 19, particelle n. 150,305,306,307 del Comune di ATRI.

Esso si trova ad una Latitudine: 42°37'13.68"N ° Longitudine: 13°57'54.89"E (Gauss-Boaga EST) in Località "Casabianca" nel Comune ATRI in provincia di Teramo.

L'andamento topografico del sito in oggetto, risulta caratterizzato dalla morfologia cupoliforme del rilievo alla cui sommità è ubicata la futura area di cava.

La lettura delle isoipse evidenzia una quota massima di circa 120 m s.l.m. ed una quota minima di circa 85 m s.l.m. con una blanda pendenza.

2) PUNTI DI RIFERIMENTO, CAPISALDI:

I capisaldi presi per il terreno in esame sono riportati nella planimetria topografica allegata in fig. 1.

3) QUOTA PIANO DI CAMPAGNA:

La quota media del sito in oggetto è pari a 102 m s.l.m.

4) QUOTA ALLA BASE:

85 m s.l.m. I fronti di scavo saranno raccordati con il fondo della cava tramite gradoni di altezza massima e pedata di circa 5,00 m e le pendenze di raccordo non saranno mai superiori ai 45° (cfr. - Rel. Geomorfologica) per raggiungere una profondità massima di scavo di circa 20,00 m dall'attuale piano campagna

5) QUOTA AL CULMINE:

120 m s.l.m.

6) INCLINAZIONE MEDIA DEL PENDIO PRIMA DELL'ESCAVAZIONE:

Circa 32°.

7) INCLINAZIONE MEDIA DEL PENDIO DOPO DELL'ESCAVAZIONE:

Circa 28°.

8) QUOTA DEL LIVELLO PIEZOMETRICO:

Per quanto riguarda la circolazione idrica sotterranea, durante l'esecuzione delle indagini geognostiche in sito, alle profondità investigate pari a circa -20,00 m dall'attuale p.c., non è stata intercettata la falda acquifera per cui la continuità idraulica dei depositi alluvionali, e di conseguenza l'equilibrio idrologico della zona, saranno salvaguardati dal franco di 2,00 m tra le profondità massima di scavo (pari a -20,00 m dall'attuale p.c.) ed il livello di massima escursione della falda acquifera

9) QUOTA MASSIMA E MINIMA DELLA FALDA:

Falda non individuata.

10) MODALITÀ DI SCARICO DELLE ACQUE:

Le acque meteoriche prelevate all'interno del corpo di cava verranno prelevate e smaltite correntemente a quanto previsto dalla normativa vigente in materia di rifiuti liquidi non pericolosi, in seguito a classificazione ed omologa delle acque intese come rifiuto.

11) DISTRIBUZIONE DEI VARI TIPI DI MATERIALE SULLA SUPERFICIE DELLA CAVA E NEL SOTTOSUOLO:

La caratterizzazione del sottosuolo dell'area oggetto della presente relazione è stata ottenuta tramite l'interpretazione dei risultati derivanti dall'esecuzione in sito di n. 3 sondaggi geognostici, dalla visione di sezioni naturali del terreno in prossimità dell'area d'intervento e dalla raccolta di notizie e dati bibliografici riguardanti i terreni in esame.

I risultati ottenuti hanno consentito di definire, schematicamente, la seguente stratigrafia del sottosuolo:

Strato "**A**" **Terreno vegetale e riporto di natura antropica** (attuale p.c. a -1.00 mt)

Limo argilloso-sabbioso bruno con presenza di radici, frustoli vegetali e clasti ghiaiosi e ciottolosi poligenici ed eterometrici.

Strato "**B**" **Limo argilloso-sabbioso** (da -1.00 a -4.00 mt)

coltre eluvio-colluviale: limo sabbioso-argilloso con presenza di sporadici clasti calcarei e calcinelli.

Strato "**C**" **Limo sabbioso-argilloso mediamente consistente** (da -4.00 a -20.00 mt – fine indagine)

substrato: argille marnose con livelli sabbiosi e limosi

## 12) DISTRIBUZIONE DEL MATERIALE UTILE AL CONTORNO DELLA CAVA ED IN AREE ALTERNATIVE:

Tutto l'areale indagato presenta gli stessi caratteri geologici, superfici terrazzate alluvionali, sia per ambiente di formazione e sia per ambiente di deposizione.

## 13) INDICAZIONE DELLE EVENTUALI FASCE DI RISPETTO ATTUATE:

Per la realizzazione della cava verranno rispettate le fasce di rispetto riportate nelle planimetrie allegare in accordo con quanto prescritto dall'art. 104 del D.P.R. n. 128 del 9 aprile 1959 e s.m.i.

### **B8 – FASE DI PREPARAZIONE DEL CANTIERE**

#### 1) STRADE DI ACCESSO:

L'area di cava è facilmente raggiungibile percorrendo in direzione Cellino Attanasio (TE) la SP 27 svoltando a sinistra in prossimità della contrada "casa bianca" (cfr. Carta della viabilità - Tav. C: Inquadramento Territoriale) mentre l'ingresso al cantiere sarà



consentito tramite la realizzazione di una pista in terra battuta appositamente realizzata per l'accesso dei mezzi autorizzati alle operazioni di coltivazione e ripristino della cava in oggetto.

VIABILITÀ INTERNA:

Per la movimentazione dei materiali all'interno della cava si utilizzeranno le vie di perimetro intorno allo scavo laterali al lotto di scavo e la vie centrali allo stesso.

2) PREDISPOSIZIONE PIAZZALI PER LAVORAZIONI:

All'interno dell'area di cava per non sono previste operazioni di selezione e vagliatura dei materiali estratti tramite l'ausilio di vagli e/o frantoi ne fissi e ne mobili; il materiale terroso prelevato verrà immediatamente trasportato per il ritombamento di cave di ghiaia in coltivazione di cui la Ditta committente dispone nei Comuni limitrofi.

Per quanto detto non sono stati previsti dei piazzali da utilizzarsi per le lavorazioni direttamente sul sito.

3) PREDISPOSIZIONE LOGISTICA DI CANTIERE:

Per la fase di scavo, essendo previsto un unico lotto di lavorazione, si procederà dal lato E verso il lato O e per la fase di ripristino l'area di cava sarà riprofilata a conclusione delle operazioni di coltivazione.

4) EVENTUALI DISBOSCAMENTI:

Non sono previsti disboscamenti in quanto non vi è presenza di alberi ad alto fusto nella zona di interesse fatta eccezione per alcune piante di olivo che saranno, previa autorizzazione del Corpo Forestale, dislocate altrove.

5) SCOTICO ED ACCATASTAMENTO TERRENO VEGETALE:

La rimozione del terreno vegetale superficiale, avente uno spessore variabile da circa – 1.00 m a -1.50 m dall'attuale p.c., verrà eseguito per raggiungere il materiale oggetto della coltivazione, ovvero i limi sabbioso-argillosi, dello spessore variabile di almeno 18,00 m formano il substrato argilloso plio-pleistocenico. Il terreno vegetale ed il materiale sterile (limoso-argilloso e sabbioso) estratti e separati naturalmente dal materiale utile saranno accuratamente accantonati, evitando cumuli maggiori di 2,00 m, e saranno utilizzati per il successivo ripristino dell'area di cava.

6) ASPORTO STERILE DI COPERTURA:

Il materiale sterile, composto maggiormente da terreni di origine alluvionale limosa, verrà depositato sulla stessa area di cava per poter essere successivamente riutilizzato in fase di ripristino del sito

7) ALLACCIO ALLE RETI TECNOLOGICHE:

Poiché la cava in oggetto non risulta essere una cava di tipo stanziale, non risulta necessario effettuare l'allaccio ad alcuna rete tecnologica di servizio per lo svolgimento dell'attività.

8) SONDAGGI GEOLOGICI:

Sono stati effettuati n° 3 sondaggi geologici durante il periodo max escursione falda al fine di verificare la consistenza dello strato di ghiaia per il sito in esame e per verificare la massima profondità di scavo, sono stati realizzati N°3 sondaggi geologici, aventi la seguente distribuzione planimetrica:

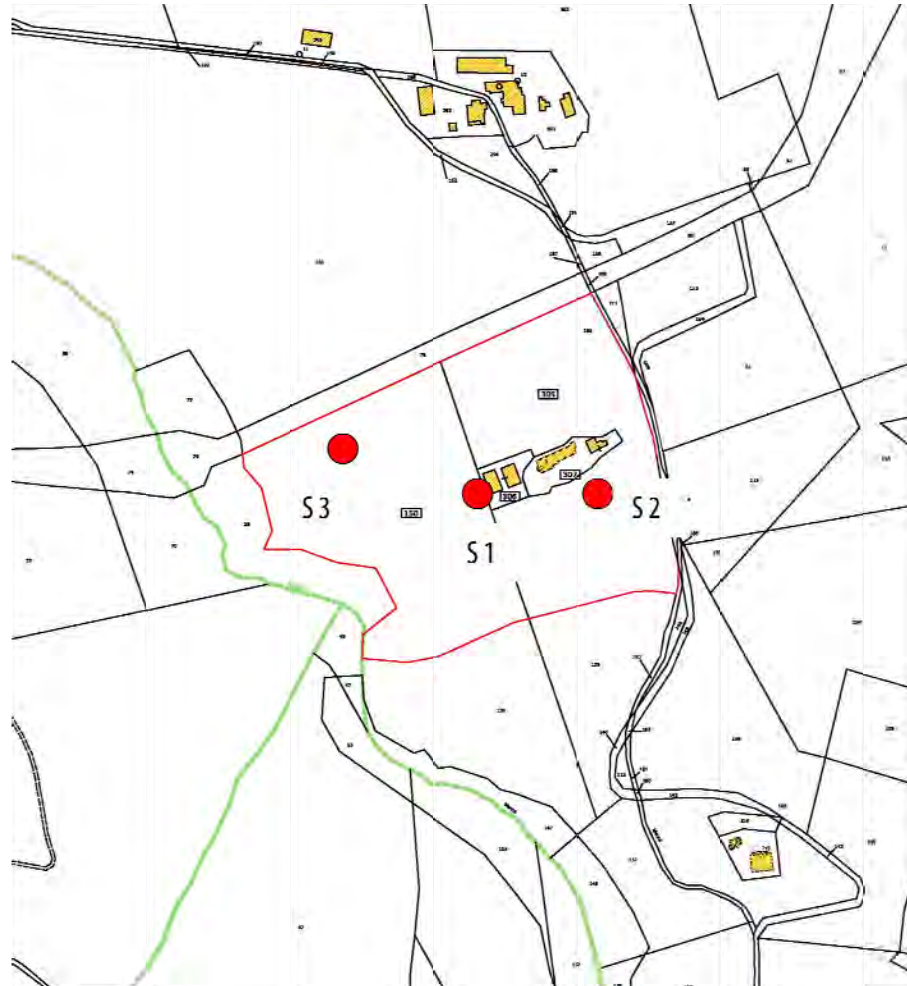


Fig.1 - Planimetria catastale con ubicazione dei sondaggi

I sondaggi geognostici sono stati condotti fino ad una profondità massima di circa 20.00 m rispetto all'attuale piano campagna permettendo la seguente schematizzazione stratigrafica:

Strato "**A**" ***Terreno vegetale e riporto di natura antropica*** (attuale p.c. a -1.00 mt)

Limo argilloso-sabbioso bruno con presenza di radici, frustoli vegetali e clasti ghiaiosi e ciottolosi poligenici ed eterometrici.

Strato "**B**" ***Limo argilloso-sabbioso*** (da -1.00 a - 4.00 mt)

coltre eluvio-colluviale: limo sabbioso-argilloso con presenza di sporadici clasti calcarei e calcinelli.

Strato "**C**" ***Limo sabbioso-argilloso mediamente consistente*** (da -4.00 a - 20.00 mt – fine indagine)

substrato: argille marnose con livelli sabbiosi e limosi

### **B8 – FASE DI ESCAVAZIONE**

#### 1) MODALITÀ DI SBANCAMENTI:

I terreni oggetto della coltivazione, catastalmente individuabili al Fog. di mappa 19 part. 42,150,151 del Comune di ATRI (TE), per la tipologia del materiale da estrarre e per la localizzazione morfologica l'area in oggetto si inquadra nella scheda n. 5 della L.R. 57 del 28.07.88 denominata "Argille nei rilievi collinari". e la loro coltivazione avverrà in un unico lotto di escavazione a partire dalla sommità del rilievo con la realizzazione di gradonature di altezza massima e pedata di circa 5,00 m e le pendenze di raccordo non saranno mai superiori ai 45° in rispetto geometrico a quanto prescritto nella scheda 5 della L.R. 57/88 per raggiungere una profondità massima di scavo di circa 20,00 m dall'attuale piano campagna (cfr. Tav. A "Progetto di coltivazione" –Tav. B "Progetto di ripristino").

#### 2) DRENAGGI IPODERMICI E SUPERFICIALI:

In caso di necessità, durante le fasi di coltivazione della cava, l'acqua piovana verrà drenata e convogliata all'esterno dell'area di cava, attraverso fossi di guardia sul perimetro esterno della cava e con canalette lungo i gradoni ed alla base delle scarpate.

Tali fossi di scolo saranno realizzati con pendenze tali da evitare sia dannose erosioni sia gli interrimenti che ne possano diminuire la funzionalità.dagli strati superficiali di terreno vegetale, strato permeabile limoso e dalla ghiaia in fase di estrazione.

#### 3) MODALITÀ DI STOCCAGGIO MATERIALI ESTRATTI:

Come già accennato nei paragrafi precedenti, i materiali scavati verranno stoccati come di seguito descritto:

Terreno vegetale	Stoccato all'aperto, coperto da protezione in PVC o teflon per proteggerlo dalle piogge, sulla stessa area di cava.
Substrato limoso-argilloso-sabbioso	Immediatamente trasportato per il ritombamento di cave di ghiaia in coltivazione di cui la Ditta committente dispone nei Comuni limitrofi

4) SISTEMA DI RACCOLTA E TRATTAMENTO ACQUE METEORICHE (VASCHE DI DECANTAZIONE PER LIMI E QUANT'ALTRO)

Durante le fasi di lavorazione della cava sono stati previsti dei sistemi opportuni per la raccolta ed il trattamento delle acque meteoriche ricadenti sulla zona. Il sistema è costituito da una serie di condotte a cielo aperto che corrono lungo tutto il perimetro del lotto di coltivazione. Data la tipologia del materiale coltivato non sono previste vasche di decantazione per limi e quant'altro

5) MEZZI DI MOVIMENTAZIONE INTERNA ALLA CAVA:

I mezzi sono:

- Escavatore cingolato con braccio meccanico;
- Numero congruo di autocarri variabile a seconda di cicli produttivi aziendali.

6) TRAFFICO DA E PER LA CAVA, VIABILITÀ INTERESSATA:

I mezzi autorizzati per l'attività estrattiva in oggetto accederanno all'area per mezzo di una via di permesso che transita attraverso il terreno di proprietà e alla quale si accede direttamente percorrendo in direzione Cellino Attansio (TE) la SP 27 svoltando a sinistra in prossimità della contrada "casa bianca" (cfr. Carta della viabilità - Tav. C: Inquadramento Territoriale).

**B9 – RIPRISTINO E FASE DI CHIUSURA**

1) METODOLOGIA ATTUATA PER IL RECUPERO DELLA CAVA PER LOTTI (EVENTUALMENTE CONTESTUALE ALLA COLTIVAZIONE)

Le operazioni di coltivazione della cava si eseguiranno come segue:

- Rimozione dello strato superficiale di terreno vegetale fino ad una profondità variabile tra -1.00 m e -1.50m con conseguente deposito del materiale sulla stessa area di cava;
- Prelievo del materiale terroso fino ad una profondità massima di 20.00 m circa rispetto al piano campagna con la formazione di adeguate gradonature e trasporto del materiale presso le cave di inerti di proprietà della stessa Ditta per il loro ritombamento;
- Chiusura finale dell'area di cava a conclusione delle operazioni di scavo e raccordo del piano finale della cava utilizzando il terreno vegetale preventivamente accantonato. Nelle operazioni di riprofilatura dello scavo si avrà cura di utilizzare, per lo strato finale dell'altezza media di almeno 1,00 metro, il terreno vegetale precedentemente accantonato;

- Adeguata concimazione (materiale stallatico) prima dell'inizio delle colture sarà in grado di preparare il terreno alla semina di specie erbacee già in vocazione nella zona;
- Lavorazione del terreno con un'aratura non superiore ai 25-30 cm. Il periodo ottimale per detta operazione è fine estate – inizio autunno dell'anno precedente la semina, perché in tal modo si può sfruttare l'effetto combinato dei fattori climatici invernali. Con le operazioni di estirpatura ed erpicatura, si potrà ridurre gradualmente la residua collosità del terreno e si andranno ad eliminare le eventuali infestanti già nate e/o in via di germinazione

2) INDICAZIONE DELLA DESTINAZIONE D'USO FINALE:

Il ripristino dei luoghi avverrà mediante la riprofilatura del versante con superficie di raccordo a pendenza unica.

TECNICHE DI INGEGNERIA NATURALISTICA:

Non è previsto l'utilizzo di particolari tecniche di ingegneria naturalistica.

REGIMAZIONE IDRAULICA FINALE:

Per quanto riguarda la regimazione del suolo superficiale, l'utilizzo dello strato di terreno vegetale garantirà comunque una buona permeabilità del terreno e, allo stesso tempo, un buon scorrimento superficiale necessario all'irrigazione.

3) SISTEMA DI CONTROLLO E MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA (POLVERI) E DELLE ACQUE:

Al fine di controllare la qualità delle acque sotterranee, nonché il livello della falda acquifera, verrà installato un piezometro sull'area di cava attraverso il quale sarà possibile monitorare l'eventuale livello della falda sotterranea; riguardo alla qualità delle acque stesse sarà possibile, sempre tramite il pozzetto ed in caso di presenza di acqua nello stesso, effettuare dei prelievi e delle analisi periodiche, effettuate da laboratorio chimico specializzato, delle acque stesse al fine di verificarne la conformità ai limiti di legge imposti dalla normativa vigente in materia di inquinamento delle acque sotterranee e di falda.

4) CARTA DELLA SISTEMAZIONE IDROLOGICA FINALE DELLA CAVA CON INDICAZIONE DI CUNETTE, TOMBINI, CANALETTE, DIRETTRICI DI DRENAGGIO, BACINI DI DECANTAZIONE, RAPPORTI TRA IDROGRAFIA DI CAVA E IDROGRAFIA DI CONTORNO:

Al termine delle operazioni di ripristino per l'intera area di cava, il rapporto tra l'idrografia della cava e quella delle zone di contorno risulterà del tutto identico a quello attuale poiché le attività della cava non altereranno in alcun modo la profondità della falda o più in generale lo schema della circolazione idrica locale. Non risultano necessarie, data la riprofilatura finale dell'area di cava praticamente pianeggiante e la destinazione iniziale e finale della cava, particolari opere di regimazione e sistemazione idraulica della zona di scavo al termine della fase di coltivazione e ripristino.

---

## **C – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE**

### **C1 - CLIMA E QUALITA' DELL'ARIA**

Non sussistono impatti primari di alcun genere sulla qualità dell'aria e sul clima. Riguardo ai possibili effetti secondari, la presenza di mezzi d'opera per la realizzazione delle opere di escavazione comporterà sicuramente l'emissione di sostanze inquinanti per l'ambiente quali anidride carbonica, monossido di carbonio, ossidi di zolfo e di azoto, polveri totali (inclusa la loro frazione respirabile). Data la scarsità di mezzi presenti al massimo in cantiere l'impatto sull'atmosfera locale risulta pertanto alquanto ridotto; a maggior ragione, risulterà fondamentalmente nullo l'impatto a medio e lungo raggio che i mezzi d'opera presenti in cantiere potranno provocare per il trasporto del materiale terroso nei cantieri presenti nei Comuni limitrofi. Per i motivi esposti, anche l'impatto che le emissioni dei mezzi di scavo potranno avere su eventuali variazioni climatiche risultano fondamentalmente non rilevabili.

### **C2 - ACQUA**

#### 1) IDROGEOLOGIA:

Premesso che non sono state evidenziati manifestazioni idriche durante i sondaggi geognostici effettuati l'estrazione dei terreni limoso-argilloso-sabbiosi non potrà, in alcun modo, andare ad alterare la portata e le caratteristiche qualitative e quantitative della falda stessa.

#### 2) BILANCI IDROLOGICI:

Situazione inalterata anche in post-operam in quanto non vi è presenza di acqua.

#### 3) REGIME DELLE ACQUE: ESTENSIONE E PROFONDITA' DEGLI ACQUIFERI, VELOCITA' DI RICARICA O IMPOVERIMENTO:

L'acquifero di riferimento risulta essere quello del fiume Vomano che comunque non risentirà di alcuna conseguenza in seguito ai lavori di coltivazione della cava in quanto non vi sarà né ricarica né impoverimento di risorse idriche per mancanza di continuità idraulica con l'acquifero di base e per mancanza di qualunque opera di captazione connessa all'attività estrattiva in oggetto.

#### 4) DRENAGGI, CANALI PREFERENZIALI, DILAVAMENTO, RUSCELLAMENTO:

Allo stato attuale, le piogge che cadono sul sito in oggetto vengono drenate dallo strato vegetale superficiale, filtrate attraverso gli strati limosi ed infine vanno a depositarsi sullo strato impermeabile superficiale e naturalmente ruscellano attraverso le vie preferenziali createsi nel tempo verso valle. La riprofilatura finale del versante ad ultimazione dei lavori non modificherà tale equilibrio.

#### 5) SEDIMENTAZIONE:

Non è previsto nessun fenomeno di sedimentazione data la tipologia di cava e il materiale estratto.

6) POTENZIALE EROSIONE DEL SUOLO:

Il terreno oggetto d'intervento risulta essere attualmente coltivato con piante erbacee, mentre i terreni limitrofi sono coltivati pressoché allo stesso modo e, in alcuni casi, da piante di ulivo. L'area oggetto dell'intervento risulterà paineggiante dopo l'intervento di coltivazione e, pertanto, non risulta esservi il pericolo di potenziale erosione del suolo del terreno stesso e di quelli limitrofi.

7) INONDAZIONI:

Non si hanno notizie storiche di eventi di esondazione particolarmente rilevanti. Attualmente, la zona in oggetto non risulta avere rischi di esondazione e, come tale, non si può prevedere un nuovo evento alluvionale che comporti la compromissione delle caratteristiche qualitative e quantitative della zona.

8) QUALITA' DELL'ACQUA: DATI RELATIVI AD ACQUE DI SUPERFICIE ED ACQUE DI FALDA:

Non avendo dati a disposizione per mancanza di dati relativi ad acque di superficie e di falda si rimanda allo studio "Piano Tutela delle Acque" – Bacino del Fiume Vomano redatto dalla Regione Abruzzo.

### **C3 - GEOLOGIA**

1) GEOLOGIA DELL'AREA INTERESSATA:

L'evoluzione geologica dei terreni oggetto del presente studio è riconducibile a quella della fascia collinare adriatica dell'Appennino centro-meridionale, modellata su depositi marini plio-pleistocenici, che rappresenta il riempimento di un bacino sedimentario impostato ad Est del fronte appenninico in strutturazione.

Tali depositi sono disposti secondo un assetto monoclinico caratterizzato da una blanda immersione degli strati verso Est dovuta principalmente al sollevamento generalizzato che ha interessato l'intera fascia periadriatica abruzzese durante il Pleistocene.

In conseguenza di tale fenomeno alla fine del Pleistocene inferiore si verificava la completa emersione dell'area per cui si impostava ed approfondiva l'attuale sistema vallivo all'interno del quale, oggi, si riconoscono più ordini di superfici di erosione e di terrazzi alluvionali.

Dal punto di vista geologico-stratigrafico la fascia periadriatica risulta caratterizzata da una successione depositata in ambiente marino plio-pleistocenica ed una successione continentale di età pleistocenico-olocenica.

Alla successione marina appartengono i depositi prevalentemente pelitici che passano verso l'alto a sabbie e conglomerati, in facies da litorali e fluvio-deltizie a continentali.

Nell'areale indagato i termini più antichi in affioramento di questa successione sono costituiti da peliti predominanti con intercalazioni sabbioso-conglomeratiche e alternanze calcarenitico-sabbiose riportate sulla cartografia tematica del Ghisetti & Vezzani come "Formazione Castilenti" (Pliocene medio - Pliocene superiore).

Nella zona a Nord del fiume Vomano è stata individuata su base sismica l'importante discordanza regionale tra il Pliocene medio ed il Pliocene superiore (L. Vezzani & F. Ghisetti 1998).

Procedendo verso oriente i depositi dell'avanfossa pliocenico-quadernaria risultano costituiti da un'associazione pelitico-sabbiosa caratterizzata da un'alternanza di argille grigio-azzurre, silt marrone grigiastro e sabbie fini ocracee in livelli da millimetrici a centimetrici e, proprio tali litologie, rappresentano il substrato dell'area oggetto della coltivazione.

I livelli sabbiosi possono essere assenti, ed in questo caso prevalgono le argille grigio-azzurre con livelli siltosi.

Al di sopra di questi depositi si rinviene l'unità sabbiosa a stratificazione prevalentemente piano-parallela o incrociata a basso angolo, caratterizzata dalla presenza di arenarie, sabbie e sabbie siltose giallo-ocra, in strati di spessore variabile, e da livelli di argille siltose grigiastre.

Tali unità si rinvengono conservate solo alla sommità di alcuni rilievi collinari come quello su cui sorge l'abitato di Atri nel cui Comune rientra l'areale indagato per la presente.

In seguito all'emersione del settore adriatico ai premenzionati terreni di origine marina si sono sovrapposti trasgressivamente i depositi continentali che nell'area risultano costituiti da depositi eluvio-colluviali formati da sabbie e limi con clasti dispersi nel materiale fine e depositi alluvionali terrazzati caratterizzati da litologie estremamente variabili dalle ghiaie alle sabbie, in matrice prevalentemente limo-argillosa e limo-sabbiosa.

## 2) ATTIVITA' SISMICHE-TETTONICHE:

A livello storico la zona in esame non è stata oggetto di particolari eventi sismici di rilievo negli ultimi 1000 anni (compreso l'evento sismico del 6 aprile 2009); da questa considerazione deriva la classificazione di seguito riportata dalla quale si evince una bassa accelerazione di picco in caso di sisma:

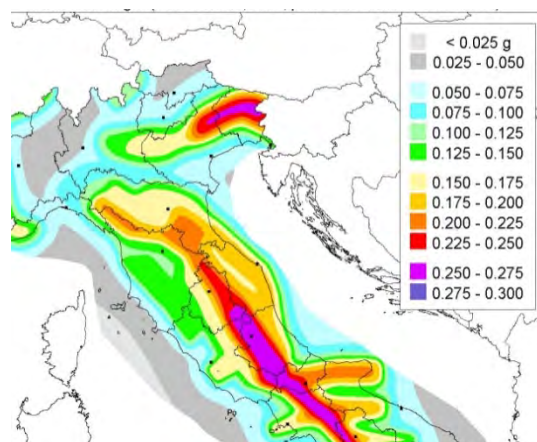


Fig.2 – Mappa del rischio sismico



3) RISORSE MINERALI E SONDAGGI NEL NUMERO DI 3 IN PIENA E IN MAGRA:

I sondaggi geognostici, effettuati nella primavera del 2009, ovvero durante il periodo di massima escursione falda, al fine di verificare la consistenza dello giacimento terroso per il sito in esame e per verificare la massima profondità di scavo, hanno la distribuzione planimetrica come da Fig.1 - Planimetria con ubicazione dei sondaggi

I sondaggi sono stati condotti fino ad una profondità di 18.00 m rispetto al piano campagna. I risultati di tali sondaggi sono riportati di seguito:

Strato **"A"** Terreno vegetale e riporto di natura antropica (attuale p.c. a -1.00 mt)

Limo argilloso-sabbioso bruno con presenza di radici, frustoli vegetali e clasti ghiaiosi e ciottolosi poligenici ed eterometrici.

Strato **"B"** Limo argilloso-sabbioso (da -1.00 a -4.00 mt)

coltre eluvio-colluviale: limo sabbioso-argilloso con presenza di sporadici clasti calcarei e calcinelli.

Strato **"C"** Limo sabbioso-argilloso mediamente consistente (da -4.00 a -20.00 mt – fine indagine)

substrato: argille marnose con livelli sabbiosi e limosi

**C4 - SUOLO**

8) VENTO ED ACQUA:

Le caratteristiche del vento della zona sono di scarsa consistenza. Per quanto riguarda le caratteristiche delle acque superficiali e sotterranee si rimanda alla sezione appositamente dedicata.

9) PENDENZA E STABILITA':

I fronti di scavo saranno raccordati con il fondo della cava tramite gradonature nella sola porzione orientale del lotto di altezza massima e pedata di circa 5,00 m e le pendenze di raccordo non saranno mai superiori ai 45° in rispetto geometrico a quanto prescritto nella scheda 5 della L.R. 57/88 (cfr. Tav. A "Progetto di coltivazione" – Tav. B "Progetto di ripristino").

10) PORTANZA:

Il limo sabbioso-argilloso mediamente consistente presente sul suolo di escavazione ha uno spessore superiore a 5.00m; i parametri geotecnici sono: - peso specifico  $\gamma_n = 1,90 \text{ T/m}^3$  - coesione  $c' = 0,4 \text{ Kg/cm}^2$  - angolo di attrito  $\varphi' = 27^\circ$ . Questa formazione

rappresenta il substrato geologico e, pertanto, si può affermare che la portanza del terreno sia più che sufficiente a sopportare il peso del carico di 2-3 mezzi di movimentazione pesanti, sia per quanto riguarda il fondo dello scavo che per quanto riguarda le scarpate.

#### 11) MOVIMENTAZIONE DEL TERRENO:

Le operazioni di coltivazione della cava si eseguiranno come segue:

- Rimozione dello strato superficiale di terreno vegetale fino ad una profondità variabile tra -1.00 m e -1.50m con conseguente deposito del materiale sulla stessa area di cava;
- Prelievo del materiale terroso fino ad una profondità massima di 20.00 m rispetto al piano campagna secondo un profilo di scavo a gradoni adeguatamente sagomati e trasporto del materiale estratto per il ritombamento di altre cave di proprietà della stessa Ditta nei Comuni limitrofi;
- Chiusura finale dell'area di cava usando il materiale terroso-vegetale precedentemente accantonato per una altezza media di almeno 1,00 metro sul profilo finale di scavo;
- Adeguata concimazione (materiale stallatico) prima dell'inizio delle colture sarà in grado di preparare il terreno alla semina di specie erbacee già in vocazione nella zona;
- Lavorazione del terreno con un'aratura non superiore ai 25-30 cm. Il periodo ottimale per detta operazione è fine estate – inizio autunno dell'anno precedente la semina, perché in tal modo si può sfruttare l'effetto combinato dei fattori climatici invernali. Con le operazioni di estirpatura ed erpicatura, si potrà ridurre gradualmente la residua collosità del terreno e si andranno ad eliminare le eventuali infestanti già nate e/o in via di germinazione

#### 12) 5) STRUTTURA:

La struttura del suolo in esame è evidenziata nei rilievi stratigrafici effettuati.

#### 13) PERMEABILITA':

La permeabilità del suolo risulta essere scarsa, fino allo strato di base impermeabile, avente un coefficiente  $K = 10^{-9} - 10^{-7}$ . In base a tutte le considerazioni effettuate si può affermare che il tipo di suolo presenta delle caratteristiche di erodibilità tipiche dei terreni argillosi. Data la riprofilatura finale del rilievo e la bassa permeabilità dei terreni incontrati non si possono prevedere impatti talmente catastrofici sulle sue caratteristiche in questo senso. Inoltre, il ripristino finale del terreno sarà tale da riportarlo alle condizioni di coltivazione praticamente identiche a quelle attuali.

### **CS - USO DEL SUOLO**

L'intervento proposto avverrà su una zona il cui sito ha una coltivazione prevalentemente seminativa, in genere a ortaggi, frumento ed oliveti e non presenta piantumazioni che abbiano una certa rilevanza. I lavori preventivati con il progetto di coltivazione

non modificano l'attuale aspetto ambientale in quanto dopo il ripristino il sito tornerà alle attuali condizioni di uso agricolo. Dopo il ripristino si avrà una situazione simile rispetto alla situazione attuale.

### **C6 - RISORSE IDRICHE**

Come già detto, gli scavi interesseranno uno strato di terreno il cui fondo resterà al di sopra del livello di falda (non presente) di almeno 2m. Pertanto, non si ritiene che le operazioni di scavo potranno modificare in alcun modo l'andamento dei drenaggi o possano esporre l'acquifero all'inquinamento esterno. I depositi di materiali durante le fasi di coltivazione, essendo di dimensioni peraltro modeste, non dovranno costituire in alcun modo un filtro dell'acqua potabile, in quanto la zona non presenta alcuna sorgente rilevante di acqua potabile. Le caratteristiche di permeabilità dei materiali scavati risultano particolarmente basse e, come tali, permettono all'acqua piovana che cade sul sito di scavo di depositarsi e di rimanere affiorante; il sistema di drenaggi superficiali impedirà, comunque, il rischio di formazione di pozze d'acqua sui fondo di scavo.

### **C7 - ECOLOGIA**

#### 1) **FLORA E VEGETAZIONE:**

Il territorio compreso all'interno del bacino idrografico del fiume Vomano è caratterizzato dalla presenza di una buona varietà di habitat con numerose zone di interesse naturalistico. Il corso del fiume attraversa diversi ambiti, passando da zone antropizzate ad altre meno antropizzate, caratterizzate da un assetto vegetazionale con presenza di vegetazione riparia legnosa a *Salix elaeagnos*; formazioni erbose naturali e seminaturali: calcicole alpine e subalpine, percorsi substepnici di graminacee; Torbiere basse alcaline; ghiaioni del mediterraneo, pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica; Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion, faggeti degli Appennini con *Taxus* ed *Ilex*, foreste di *Quercus Ilex* e *Quercus rotundifolia*.. Come già ricordato in precedenza e visibile dalla documentazione fotografica, la vegetazione della zona è costituita soprattutto da coltivazioni agrarie (erba, frutteti, ulivi, piante ortofrutticole).

#### 2) **FAUNA:**

La varietà di habitat presenti nel bacino idrografico del fiume Vomano contribuisce notevolmente al ripopolamento della fauna tipica della zona. Nel territorio è presente un'ornitofauna stanziale e migratoria, ed una ricca e varia entomofauna. Tra le specie faunistiche di maggiore importanza caratterizzanti il territorio si ricordano:

- Uccelli: *Alectoris graeca saxatilis*, *Dendrocopos medius*, *Ficedula albicollis*, *Lanius collurio*, *Lullula arborea*, *Monticola saxatilis*, *Montifringilla nivalis*, *Prunella collaris*, *Pyrrhocorax pyrrhocorax*, *Tichodroma muraria*;
- Anfibi e rettili: *Vipera ursinii*, *Bombina variegata*, *Elaphe quatuorlineata*, *Triturus carnifex*, *Rana italica*, *Speleomantes italicus*;
- Pesci: pochi pesci di non particolare rilevanza;

- Invertebrati: Austropotamobius pallipes, Coenonympha tullia, Decticus verrucivorus, Erebia pandrose, Meligethes caudatus, Meligethes oreophilus, Mylabris flexuosa, Nebria orsinii orsinii, Neobisium osellai, Otiorhynchus vestinus, Stenobothrus apenninus.

In realtà, data la forte antropizzazione della zona, dovuta a forte sfruttamento dei suoli ad uso agricolo, ha ridotto di gran lunga la varietà delle specie animali e vegetali presenti.

### 3) BIOTIPI DI PARTICOLARE INTERESSE E RILEVANZA

In base a quanto riportato nella carta della vegetazione la zona non è interessata dalla presenza di biotipi di particolare interesse.

#### **C8 - RUMORI E VIBRAZIONI**

Non sono prevedibili a livello di rumori disturbi in quanto si asserisce che le onde meccaniche, generate dai mezzi operatrici, saranno di basso impatto anche per la tipologia di terreno da coltivare.

#### **C9 - PAESAGGIO**

Come si evince dalla fotomodellazione allegata l'apertura della cava non provocherà un impatto rilevante sul paesaggio in quanto, a fine lavori, si otterrà un semplice abbassamento del piano di campagna; inoltre, la successiva fase di ripristino renderà l'utilizzo della cava ancora meno impattante sul paesaggio circostante.

#### **C10 - ELEMENTI ARCHEOLOGICI, STORICI E CULTURALI**

Nei dintorni della zona in esame, come si evince anche dalla cartografia allegata, non si rilevano beni archeologici, storici e culturali nel raggio di 3km.

#### **C11 - VIE DI COLLEGAMENTO**

L'area di cava è facilmente raggiungibile percorrendo in direzione Cellino Attanasio (TE) la SP 27 svoltando a sinistra in prossimità della contrada Casa Bianca (cfr. Carta della viabilità - Tav. C: Inquadramento Territoriale).

#### **C12 - OPERE DI MITIGAZIONE E RICOMPOSIZIONE RISPETTO ALLE COMPONENTI AMBIENTALI**

### 1) SALVAGUARDIA DELLA SALUTE DELLA POPOLAZIONE ED ASPETTI IGIENICO-SANITARI - STANDARD DI QUALITA' DELLA VITA:

L'area individuata per la cava è distante almeno 200m dai centri abitati propriamente detti, intesi come gruppi di almeno tre fabbricati, indicata in contesto agricolo, la stessa non interessa aree naturali protette (L. 394/1991). Non sono prevedibili disturbi dovuti a rumori nocivi e vibrazioni dovuti alla presenza delle macchine operatrici; i gas di scarico emessi da tali macchine sono paragonabili con le emissioni dei mezzi agricoli che normalmente transitano nella zona. Si prevede un irrilevante aumento di polveri dovute all'attività estrattiva e per il caricamento del materiale sui mezzi di trasporto; a tale inconveniente si ovvierà tramite annaffiatura con acqua. In base a tali considerazioni, la popolazione del luogo non subirà alcun impatto aggiuntivo dovuto all'apertura e alla coltivazione della cava, non rispetto alle condizioni di vita preesistenti all'apertura della cava stessa.

### 2) PROTEZIONE DELLA VITA ANIMALE E VEGETALE, ACQUATICA E TERRESTRE :

Come già accennato non sono presenti specie animali e vegetali di particolare rilevanza. Le uniche specie vegetali presenti derivano dalla coltivazione agricola e riguardano ortaggi, piante erbacee e arboree di vario genere, in particolare specie erbacee ed ulivi. La salvaguardia di tali specie vegetali sarà assicurata durante tutte le fasi di lavorazione della cava.

3) PROTEZIONE DELLE SORGENTI IDRICHE PER USO DOMESTICO ED INDUSTRIALE:

Come detto la falda acquifera risulta assente alle profondità investigate e pertanto non si ritiene possibile un impatto sulla falda. La zona, non presenta sorgenti di acqua ad uso potabile e non ci sono attività industriali. In base a tali considerazioni, non sussistendo impatti su acque di uso domestico ed industriale, non sono state messe in atto, in tal senso, misure particolari di mitigazione.

4) PROTEZIONE DI STRUTTURE E MATERIALI:

La zona in oggetto è adibita esclusivamente ad uso agricolo nell'area di cava è presente un vecchio fabbricato rurale con annessi ed utilizzato dai proprietari del fondo esclusivamente per rimessa di attrezzi agricoli (copertura in legno). La struttura saranno demolite e smaltite e a termini di legge.

5) SALVAGUARDIA DI VALORI PAESAGGISTICI:

Non sono riscontrati valori paesaggistici da preservare.

6) TUTELA DI INTERESSI SCIENTIFICI E ESTETICI:

Non sono state messe in atto particolari misure di salvaguardia degli interessi scientifici ed estetici, in quanto non sono stati rilevati impatti rilevati sotto questo profilo.

7) TUTELA DI ATTIVITA' ANTROPICHE:

L'attività antropica principale della zona, incluso il terreno interessato dalla coltivazione della cava, è quella agricola, con coltivazione soprattutto di ortaggi, frutta, piante erbacee ed ulivi. Durante la fase di coltivazione della cava tale attività si interromperà per poi riprendere allo stesso modo con cui avveniva prima dell'apertura della cava, in quanto il ripristino del terreno comprenderà la piantumazione delle stesse tipologie floristiche esistenti.

8) PROTEZIONE DI VALORI E BENI DI NATURA ECONOMICA:

Le risorse economiche principali per gli abitanti della zona derivano dallo sfruttamento agricolo dei terreni, con coltivazione di ortaggi, frutta ed ulivi. Durante gli anni di sfruttamento della cava tali risorse verranno sicuramente meno per i proprietari del terreno ma di sicuro non verrà alterata la produzione agricola dei terreni limitrofi. In seguito a ripristino della superficie della cava le caratteristiche di coltivazione del terreno sfruttato non solo non avranno subito impatti nocivi, ma risulteranno addirittura migliorate.

9) TUTELA DELLA SICUREZZA SUL TERRITORIO:

All'esterno della cava, saranno esposte su cartello le indicazioni riguardanti autorizzazioni e dati anagrafici dei proprietari e delle imprese.

Inoltre saranno esposti tutti i cartelli di divieti e di prescrizioni atti ad avvertire i terzi sulla inaccessibilità dell'area di cava agli estranei.

Nella fase di scavo saranno messe in atto tutte le accortezze necessarie a garantire l'incolumità e la sicurezza degli operatori e delle altre persone autorizzate all'accesso e saranno sempre presenti nelle vicinanze della cava e lungo la recinzione esterna, segnali ammonitori atti ad indicare gli scavi e le macchine operatrici in movimento all'interno dell'area di cava.

### **C13 - RIPRISTINO**

Data la destinazione dell'area ad attività agricola preesistente e considerate tutte le precauzioni e tecniche per il ripristino della cava, si può affermare che l'ecosistema oggetto dell'intervento non verrà in alcun modo alterato, anzi, con la possibilità di realizzare nuove colture sicuramente l'ecosistema potrà arricchirsi di altre specie di flora e di fauna.

Il ripristino dei luoghi avverrà mediante riprofilatura dell'andamento del versante. Il materiale utilizzato per il ripristino sarà costituito da terreno vegetale limoso e sabbioso proveniente dalla stessa area di cava, comunque con concentrazioni di inquinanti inferiori a quelli stabiliti per le bonifiche (D.lgs. 152/06 e s.m.i.).

Nelle operazioni di chiusura degli scavi si avrà cura di utilizzare, per lo strato finale dell'altezza media di almeno 1,00 metro, il terreno vegetale precedentemente accantonato. Infine un'adeguata concimazione (materiale stallatico) prima dell'inizio delle colture sarà in grado di preparare il terreno alla semina di specie erbacee già in vocazione nella zona.

La tecnica della lavorazione del terreno dovrà prevedere, sempre, un'aratura non superiore ai 25-30 cm. Il periodo ottimale per detta operazione è fine estate – inizio autunno dell'anno precedente la semina, perché in tal modo si può sfruttare l'effetto combinato dei fattori climatici invernali. Con le operazioni di estirpatura ed erpicatura, si potrà ridurre gradualmente la residua collosità del terreno e si andranno ad eliminare le eventuali infestanti già nate e/o in via di germinazione.

Tali operazioni permetteranno di rendere il terreno, areato e permeabile. Il numero delle lavorazioni dovrà essere attentamente valutato, per raggiungere gli obiettivi prefissati senza causare, nel contempo, eccessivi compattamenti al terreno.

### **Per tutti gli allegati cartografici si rimanda alla Tav. C: Inquadramento Territoriale.**

Tanto si doveva in adempimento dell'incarico ricevuto.

Città Sant'Angelo, Aprile 2010

Dott. Geol. DI PASQUALE Riccardo

