

## INDICE

<b>1.0</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>2</b>
<b>2.0</b>	<b>PROMOTORE DELL'INIZIATIVA.....</b>	<b>3</b>
<b>3.0</b>	<b>CRONISTORIA DEGLI ATTI AUTORIZZATIVI.....</b>	<b>4</b>
<b>4.0</b>	<b>INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....</b>	<b>5</b>
<b>5.0</b>	<b>PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO.....</b>	<b>7</b>
<b>6.0</b>	<b>SISMICITÀ DEL TERRITORIO.....</b>	<b>9</b>
<b>7.0</b>	<b>PIANO REGOLATORE GENERALE DEL COMUNE DI PENNAPIEDIMONTE.....</b>	<b>10</b>
<b>8.0</b>	<b>INTERFERENZE TRA GLI ELEMENTI DELLA PIANIFICAZIONE E LE ATTIVITÀ PREVISTE.....</b>	<b>11</b>
<b>9.0</b>	<b>ASSENZA DELL'INTERVENTO PROPOSTO.....</b>	<b>16</b>
<b>10.0</b>	<b>ALTERNATIVE DI PROGETTO .....</b>	<b>16</b>
<b>11.0</b>	<b>PROGRAMMA DELLE ATTIVITÀ .....</b>	<b>17</b>
<b>12.0</b>	<b>DESCRIZIONE DELL'AREA DI PROGETTO.....</b>	<b>18</b>
<b>13.0</b>	<b>CAPACITÀ DI ESTRAZIONE, TIPO E QUALITÀ DEL MATERIALE ESTRATTO.....</b>	<b>20</b>
<b>14.0</b>	<b>VIABILITÀ UTILIZZATA.....</b>	<b>23</b>
<b>15.0</b>	<b>INTERVENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE AMBIENTALE.....</b>	<b>24</b>
<b>16.0</b>	<b>STATO DELL'AMBIENTE E DINAMICHE DEL TERRITORIO.....</b>	<b>26</b>
<b>17.0</b>	<b>FLORA E VEGETAZIONE.....</b>	<b>29</b>
<b>18.0</b>	<b>STIMA DEGLI IMPATTI.....</b>	<b>30</b>
<b>19.0</b>	<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>34</b>

## 1.0 PREMESSA

La presente “Sintesi Non Tecnica” è allegata allo Studio di Impatto Ambientale redatto per il **“Progetto per la modifica e l'ampliamento con successivo risanamento dei luoghi di una cava di ghiaia”** sita in Comune di Pennapedimonte (CH) – Loc. Coste Aranciata, istanza inoltrata dalla ditta Di Giuseppe Domenicangelo con sede in Palombaro (CH) – Via G. Menna n° 10.

Il progetto originario è stato avanzato dalla ditta in data 13/11/2009, attivando in tal modo la procedura di Verifica di Assoggettabilità prevista dal D.L.vo n°4 del 16/01/2008.

A seguito di valutazione della documentazione progettuale inoltrata ai fini della Verifica di Assoggettabilità, il Comitato di Coordinamento Regionale per la V.I.A. con lettera Prot. n° 9266/BN VIA del 09/07/2010 ha comunicato al soggetto interessato di aver espresso Giudizio n° 1509 del 29/06/2010 in base al quale si richiede il vaglio della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, per il seguente motivo: *“In quanto la dimensione è tale da rendere necessario un approfondimento per mezzo dello Studio di Impatto Ambientale”*. In allegato si produce una variante al progetto di ampliamento (della cava oggetto di interesse, esistente e regolarmente in esercizio da diversi decenni) originariamente proposto in procedura di Verifica di Assoggettabilità, la quale prevede la diminuzione sia della superficie di estrazione, sia del volume, ed un miglioramento significativo della modalità di escavazione e della geometria finale dei luoghi, con sostanziale diminuzione dell'impatto visivo in fase di fine escavazione, e recupero totale nel contesto paesaggistico e morfologico in fase di ripristino ambientale. In più si propone la modifica al ripristino finale dei luoghi che, mantenendo inalterata la quota del piano cava attuale (secondo quanto previsto dal progetto di ampliamento originario allegato alla procedura di Verifica di Assoggettabilità), prevede un intervento di maggior rilievo e di alto pregio nell'ottica del reinserimento paesaggistico dell'area, costituita, oltre che dal medesimo arretramento del fronte attuale con conseguente diminuzione delle pendenze, anche dalla realizzazione di un'area boscata da realizzarsi in più step al fine di ottenere una maggiore diversità ecologica del sito di interesse. 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.

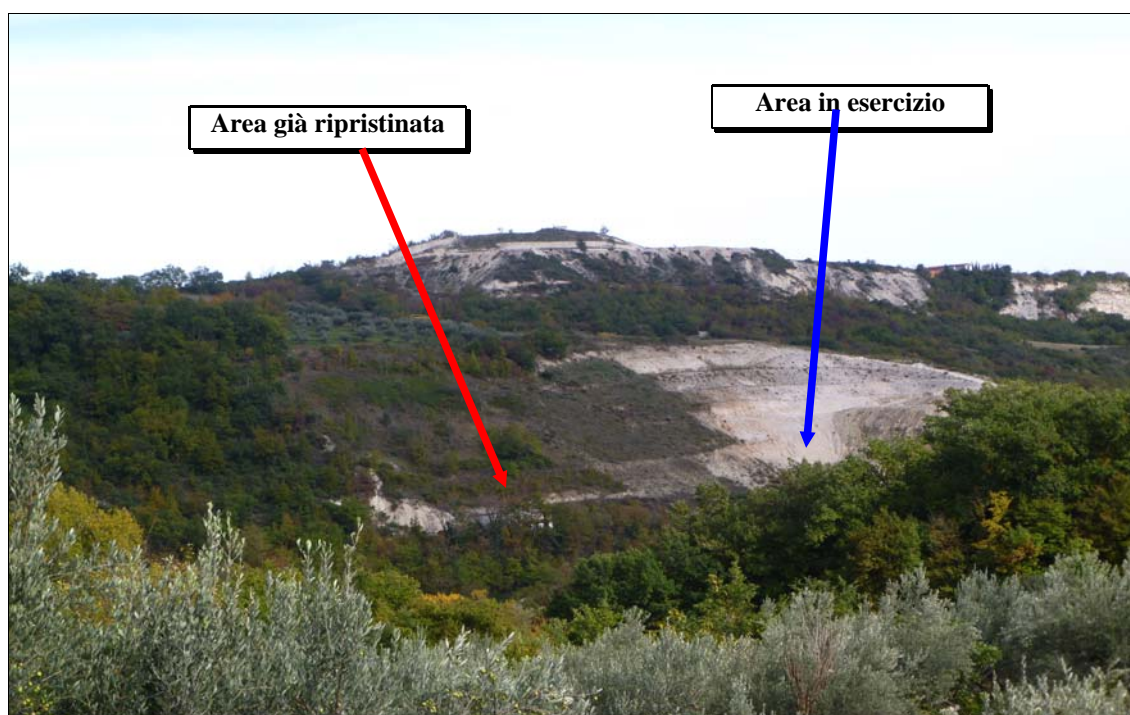
## 2.0 PROMOTORE DELL'INIZIATIVA

Il progetto di cui si vuole valutare l'impatto ambientale prevede il modellamento di un versante collinare pedemontano, già sottoposto nei decenni passati a precedenti interventi di estrazione di materiale ghiaioso di origine detritica, e che si presenta con scarpate di rilascio fortemente acclivi, nel rispetto dei precedenti progetti autorizzati dalle autorità competenti. La conclusione dell'attività estrattiva attuale andrà a rilasciare un pendio fortemente caratterizzato dalla morfologia autorizzata in passato.

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

Promotore dell'istanza è la ditta **Di Giuseppe Domenicangelo** con sede in Palombaro (CH) – Via G. Menna n° 10, impresa nota sul territorio provinciale poichè inserita da anni nelle attività di estrazione dei materiali inerti.

La buona qualità della conduzione dei lavori di estrazione, nonché di quelli di ripristino della cava esistente finora in attività, è testimoniata dalla allegata documentazione fotografica, alla quale si rimanda.



**L'area di cava in oggetto: a sinistra il ripristino, ben eseguito, della porzione di cava già recuperata.**

Il completamento delle opere, che non modificano le linee strutturali morfologiche locali, consentirà:

- la messa in sicurezza del versante;
- l'escavazione di materiali litoidi riutilizzabili per fini commerciali;
- il recupero della piena funzionalità in sicurezza dell'area di intervento;
- il pieno recupero ed il miglioramento dal punto di vista sia ambientale, sia dell'impatto visivo dell'intero sito di estrazione, attuale e futuro.

### 3.0 CRONISTORIA DEGLI ATTI AUTORIZZATIVI

Di seguito si riporta la successione, in ordine cronologico, degli atti autorizzativi inerenti la cava in esame:

1. L'autorizzazione originaria è stata concessa precedentemente alla L.R. 54/83, quindi si suppone dal Distretto Minerario di Roma, ma di questa non è stato possibile reperire una copia; in ogni modo, da dichiarazioni successive si può risalire alla data di inizio dell'esercizio che risulta essere il 30/09/1982.
2. Nel 1987 è stato rilasciato il primo decreto autorizzativo della Regione Abruzzo: il **D.P.G.R. n° 478 del 18/05/1987** che autorizzava la Ditta alla prosecuzione dell'attività per un periodo di anni 6 ed un quantitativo di 18.000 (diciottomila) m<sup>3</sup> totali.
3. Nel 1991, con **D.P.G.R. n° 126 del 13/02/1991**, la Regione Abruzzo autorizzava la committenza ad un ampliamento del sito estrattivo, portando la volumetria estraibile a 208.000 (duecentoottomila) m<sup>3</sup> totali in 6 anni.
4. Nel 1998, con **D.P.G.R. n° 85 del 03/03/1998**, si autorizzava ad una proroga per ulteriori 4 anni.
5. Nel 2003, con **D.G.R. n° DI 3/18 del 27/01/2003** si autorizzava una proroga per ulteriori 2 anni.
6. Nel 2009, con **D.G.R. N° DI 3/34 del 15/05/2009** si autorizzavano le istanze di proroga della ditta inoltrate il 26/01/2005 ed il 18/01/2007 per ulteriori 4 anni, con scadenza espressamente specificata al 16/04/2010.

7. Il 15/04/2010 è stata presentata dalla committenza l'ultima istanza di proroga, attualmente in corso di autorizzazione.

#### 4.0 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area oggetto dello studio è sita in Comune di Pennapiedimonte (CH) – Loc. Coste Aranciata; essa ricade in cartografia nel Foglio 147 quadranti II tavoletta NO della Carta d'Italia in scala 1:25.000.

Geograficamente si ubica presso l'area pedemontana della Majella, zona orientale, in sinistra idrografica del Torrente Avello, in una zona caratterizzata dalla presenza di altri siti utilizzati all'attività estrattiva.

Questa fascia territoriale con morfologia irregolare tipica delle zone montane e pedemontane è dotata di una viabilità d'accesso costituita:

– dalla S.P. ex S.S. 263 che collega Palombaro e Pennapiedimonte, caratterizzata da un modesto livello di traffico, e si protende in direzione circa NW-SE, a poche centinaia di metri dal sito di studio.

– da una strada bianca che si dirama ad Est della strada principale, che presenta il tratto iniziale di proprietà comunale e termina, nei pressi della cava, come proprietà privata (della ditta committente).

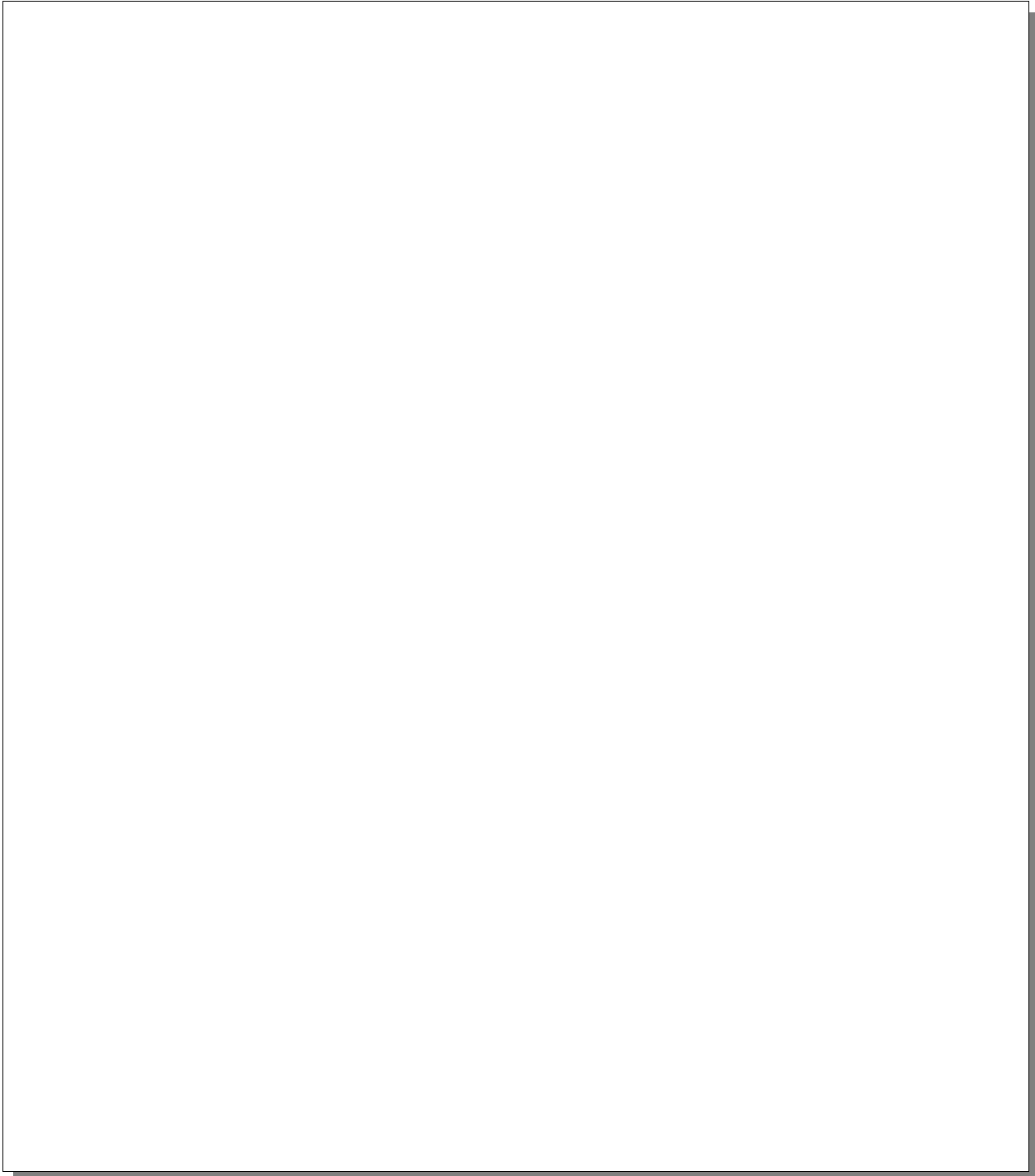
Anche l'accesso trasversale è garantito da vie minori consortili e comunali (non considerando le carrarecce private poderali ed interpoderali), sviluppatasi al servizio dei manufatti e dei fondi agricoli presenti in quell'area.

Dal punto di vista catastale il sito si individua all'interno del territorio comunale di Pennapiedimonte (CH), nel Foglio 17 con le particelle 185 – 186 – 187 – 188 – 189 – 279 – 29 – 280 – 281 – 282 – 405 – 285 – 287 – 288 – 289 – 290 – 291 – 292 e 283, per una superficie catastale autorizzata pari a circa 42.580 m<sup>2</sup> per quanto riguarda la porzione autorizzata.

L'area di ampliamento è individuata nel Foglio 17 dalle particelle 24 – 25 – 26 – 27 – 28 – 392 – 284 – 383 – 384 – 286 – 293 – 31 e 294 e nel Foglio 12 dalle particelle 192, 197 e 198, per un totale catastale pari a 35.850 m<sup>2</sup> circa.

Per maggiori dettagli si vedano le allegate tavole di progetto.

## INQUADRAMENTO GEOGRAFICO DELL'AREA DI STUDIO



## 5.0 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).

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

Il territorio in studio è esterno alle perimetrazioni previste dal Piano Regionale Paesistico vigente. L'area è posta a distanza di circa 2 Km dalle zone di conservazione e di rispetto previste dallo stesso P.R.P., che sostanzialmente coincidono con la perimetrazione del Parco della Maiella, di cui di seguito si riporta uno stralcio della cartografia di individuazione.

### **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.

Solo una porzione del sito già autorizzato risulta essere in zona rossa (categoria P1 – Pericolosità molto elevata): trattasi di un errore di interpretazione del simbolismo cartografico sulla cartografia di base, che ha portato i redattori della carta delle Pericolosità allegata al P.A.I. a ritenere l'area di cava (con le relative scarpate e cigli di scarpata) come una forma di erosione fluviale o torrentizia.

#### **CARTA DEL RISCHIO**

La scarpata attuale è classificata come “R1 – Rischio moderato”, poiché vi è l'assoluta mancanza di corpi edilizi.

Per maggiori dettagli si vedano le allegate tavole relative alla Carta della pericolosità del P.A.I. e Carta del rischio.

**PIANO STRALCIO DIFESA ALLUVIONI (P.S.D.A)  
PERICOLOSITÀ DA ESONDAZIONE E RISCHIO DA ESONDAZIONE**

In relazione al P.S.D.A., il sito in esame non presenta alcun tipo di perimetrazione.

Il sito di progetto, inoltre, è ubicato a quote topograficamente maggiori rispetto al Torrente Avello che scorre circa 30 m più in basso.

Per maggiori dettagli si veda la allegata cartografia.

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

Lo strumento urbanistico provinciale (P.T.C.P.) è stato adottato dal Consiglio Provinciale n° CON/14 del 05/04/2002.

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

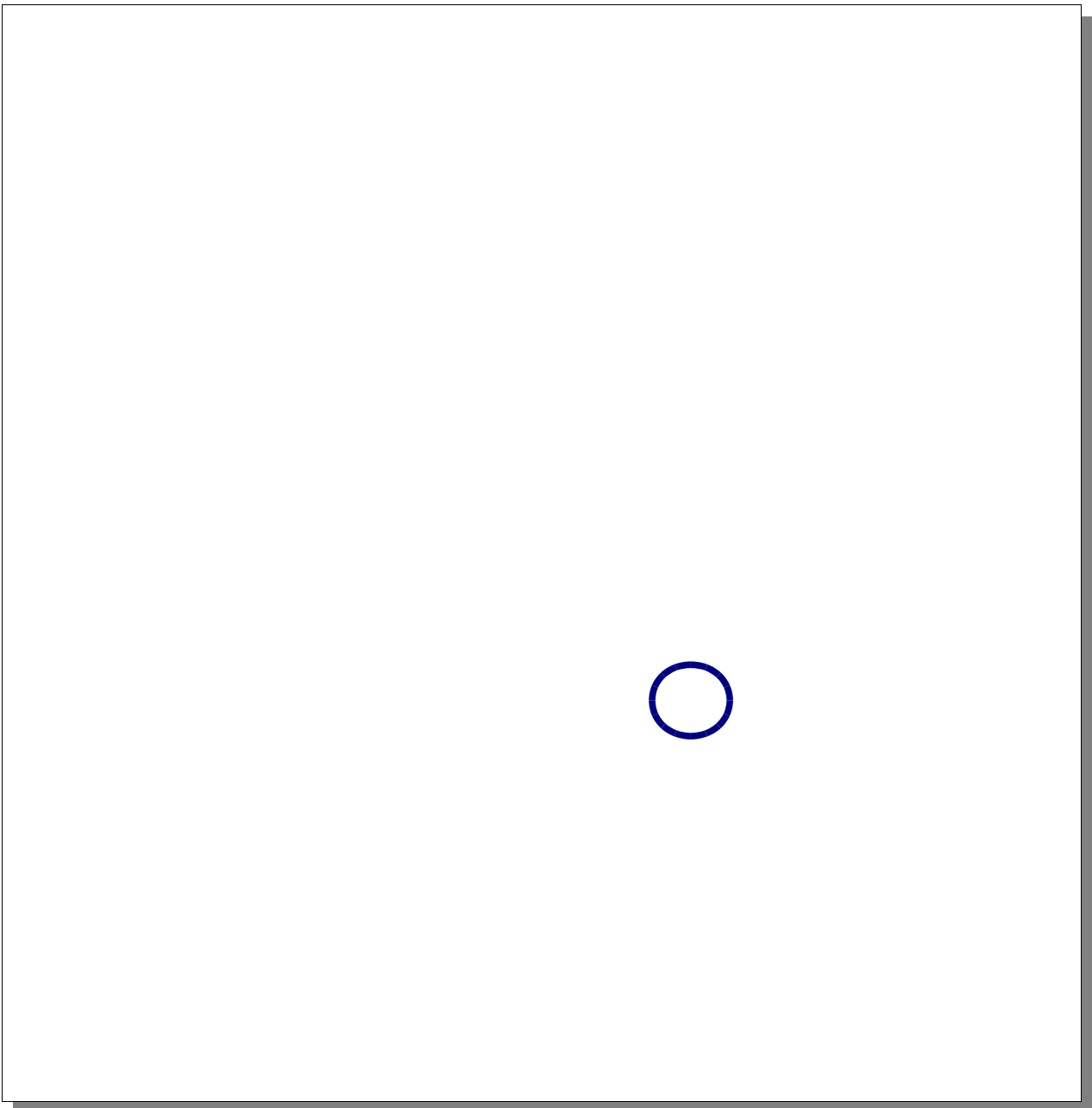
In ogni modo, di seguito si riporta per completezza uno stralcio “ragionato” e commentato delle norme tecniche del P.T.C.P. di Chieti, al fine di valutare eventuali interazioni con gli interventi in progetto ed escludere qualsiasi incompatibilità.

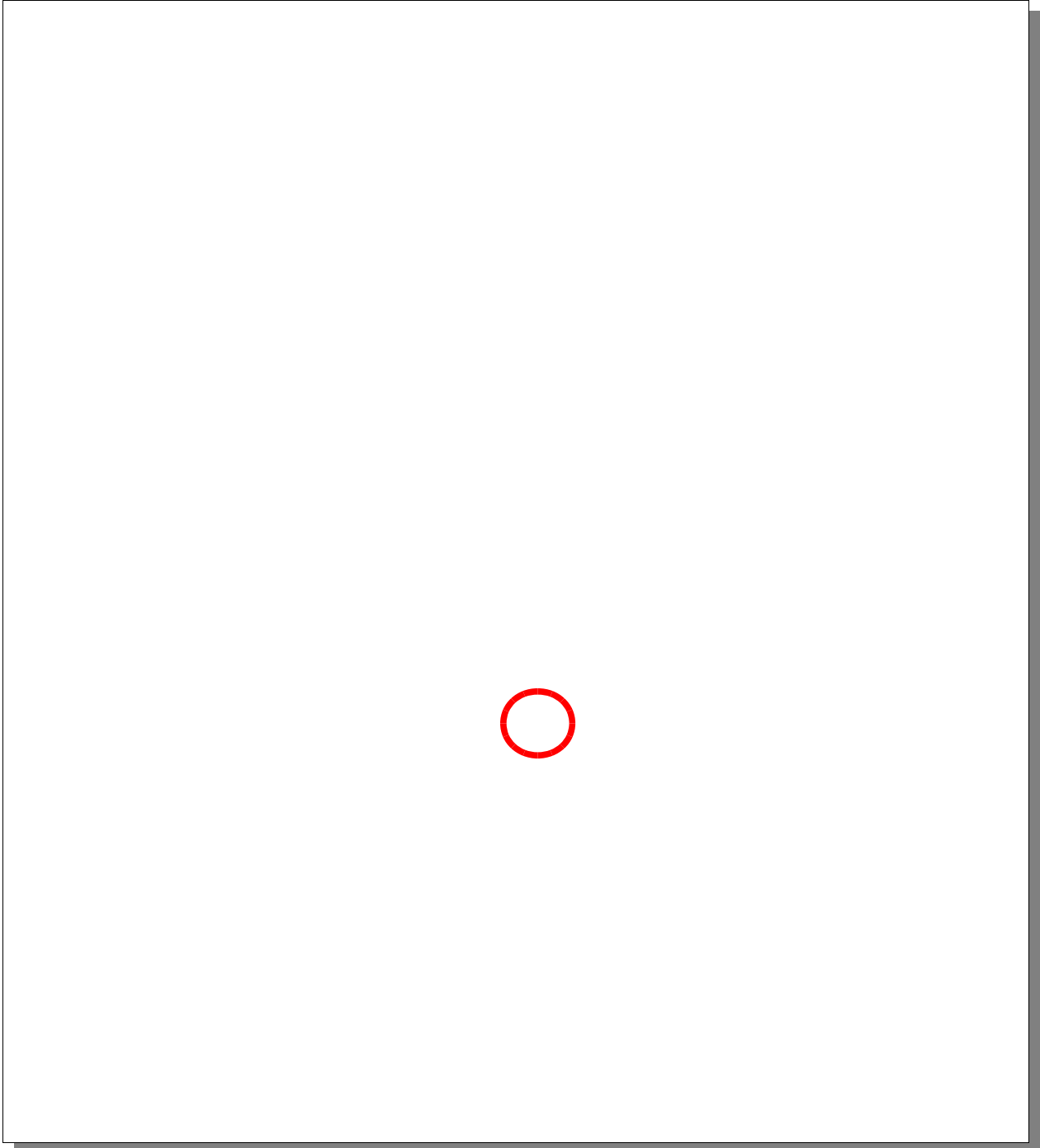


## 6.0 SISMICITÀ DEL TERRITORIO

L'area è classificata come sismica di 1° categoria, accelerazione 0,35 g.

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





## 7.0 PIANO REGOLATORE GENERALE DEL COMUNE DI PENNAPIEDIMONTE

Il P.R.G. vigente di Pennapiiedimonte, approvato con Deliberazione di C. C. n° 19 del 14/07/2007, prevede per l'area in studio:

- destinazione d'uso **agricola normale (E1)**, per tutte le particelle catastali di interesse

In particolare, nell'area di interesse non sono state redatte cartografie con la documentazione del P.R.G., per cui in allegato si riporta semplicemente uno stralcio delle N.T.A. che riguarda la destinazione e la descrizione delle zone agricole.

## 8.0 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 che si protrae da diversi anni.

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 Chieti, 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 rifacimento 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.

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.

## 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).

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

L'area 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.

### VINCOLO PAESAGGISTICO - ZONE ARCHEOLOGICHE - TRATTURI

Il Vincolo paesaggistico (ex L.1497/1939) è presente poiché l'area è ricompresa all'interno della fascia di 150 m dal Fiume Avello. Nello specifico, in relazione alla Carta del Vincolo Paesaggistico ed Archeologico, non si rilevano simbolismi e/o perimetrazioni nell'area di progetto.

**Le Zone archeologiche e d'interesse archeologico non risultano sui sedimi o nelle zone contigue: si sottolinea che le aree contigue ed il medesimo sito sono stati oggetto di coltivazione da decenni per l'estrazione del materiale ghiaioso.**

### AREE PROTETTE (L. 394/1992) - SITI RETE NATURA 2000 (SIC-ZPS)

I lavori previsti non intersecano nè lambiscono aree protette così come definite dalla L. 394/91 e dalla normativa regionale.

In direzione SW e ad oltre 2 km dall'area d'interesse, insiste il perimetro del o Nazionale della Maiella, coincidente all'incirca con la perimetrazione delle aree di salvaguardia previste dal Piano Regionale paesistico.

(Fonte: Regione Abruzzo – sito web).

Per maggiori dettagli in allegato si riportano sia lo stralcio della Carta di zonizzazione del parco della Maiella, sia la Carta delle aree protette, S.I.C. e Z.P.S.

## **TRATTURI**

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

Per maggiori dettagli si riporta la carta dei Tratturi redatta dal Commissariato per la Reintegra dei Tratturi di Foggia nel 1959.

## **FASCE DI RISPETTO FLUVIALE**

Il territorio in esame è caratterizzato dall'andamento circa NW – SE del Torrente Avello. Sulle ondulazioni morfologiche il reticolo drenante è orientato prevalentemente verso tale corpo idrico principale: ciò premesso, l'area in studio non interferisce con alcuna asta fluviale.

Per maggiori dettagli si veda la allegata documentazione cartografica.

## **SUPERFICI BOScate**

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 che si va a proporre con il presente Studio di Impatto Ambientale, è stato modificato, rispetto alla sua originaria stesura contenuta agli atti della procedura di V.A., poiché è stata posta particolare cura al rispetto delle essenze arboree naturali: verrà evitata qualsiasi interferenza con piante naturalmente presenti, bensì verrà espianato un uliveto. A tal proposito la committente ha già richiesto ed ottenuto l'autorizzazione da parte della regione Abruzzo – Direzione Agricoltura, Foreste e Sviluppo Rurale - Ispettorato Provinciale dell'Agricoltura per l'abbattimento di parte della piantagione in parola.

In allegato si riporta copia dell'autorizzazione all'espianato.

**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 circoscrive l'area indagata non si rinvencono sorgenti, opere di captazione, derivazione e pozzi per fabbisogno idropotabile.

**INTERFERENZE DELLE ATTIVITÀ CON IL REGIME VINCOLISTICO**

I parametri di rimodellazione del versante prefigurano un miglioramento deciso della fruibilità dell'area. Certamente l'esecuzione dei movimenti terra determinerà l'asportazione completa del manto di vegetazione spontanea esistente.

Per una cava di collina a mezza costa, l'aspetto morfologico è suscettibile di modifiche sia temporanee, sia permanenti, in quanto in fase di coltivazione da una parte si notano gli accumuli del terreno vegetale, dall'altra l'abbassamento del piano campagna e l'arretramento del pendio naturale esistente.

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.

Inoltre dal punto di vista paesaggistico l'effetto più evidente è l'alterazione della linea d'orizzonte. 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.

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. Il progetto proposto, ed in particolare la modifica in variante, sono tesi a rendere il più veloce possibile il reinserimento ambientale del sito estrattivo nel contesto paesaggistico circostante: con la realizzazione di un'area in rimboscimento si andrà certamente ad aumentare la biodiversità, consentendo alle specie autoctone di arricchire l'offerta di habitat ed il conseguente ripopolamento delle specie faunistiche.

### **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: presso la porzione topograficamente più elevata vi è copertura erbacea ovvero lembi o macchie sporadiche di vegetazione arbustiva ed arborea lungo il perimetro;
- nei pressi della scarpata costituente in parte il fronte di escavazione attuale, con roccia affiorante, in parte il fronte già ripristinato, è presente vegetazione erbacea o con elementi arbustivi od arborei dove la stabilità puntuale lo ha permesso;
- al piede della scarpata insiste vegetazione prevalentemente erbacea – arbustiva con rari elementi arborei.

Non vi sono fabbricati od altri manufatti.

Non risulta presenti reti tecnologiche aeree o interrato.

Per maggiori dettagli si vedano le tavole allegate.

## 9.0 ASSENZA DELL'INTERVENTO PROPOSTO

La modifica degli interventi di ripristino ambientale e delle pendenze della scarpata esistente, con la piantumazione a luoghi di specie arboree autoctone presso il pendio di rilascio ed il ripristino all'agricoltura presso il pianoro sottostante è azione attesa e coerente con lo sviluppo programmato del territorio comunale (classificato **E1** dal PRG). Infatti, la superficie pianeggiante creata nella porzione topograficamente più bassa, risulterà maggiormente appetibile e di più facile riutilizzo ai fini agricoli, anche e soprattutto in conseguenza del riporto di terreno agrario che verrà effettuato per il ripristino ambientale.

Va sottolineata, infatti, la quasi totale assenza dello spessore di suolo, sia presso la scarpata di cava, sia nel falsopiano che caratterizza la porzione di monte, oggetto di futuro ampliamento della cava.

La tipologia di reinserimento ambientale prevista attualmente per il sito estrattivo, autorizzato ormai diversi anni or sono, non convince poiché risulterebbe di maggior impatto rispetto a quella che si va a proporre.

Inoltre, le attività di modellazione della scarpata non snaturano l'assetto morfologico dell'area, dato che non si creano fosse o pareti ad alto angolo di pendenza; la messa in sicurezza dei siti si autofinanzierà con la commercializzazione dei materiali di estrazione.

## 10.0 ALTERNATIVE DI PROGETTO

Trattandosi di lavori di ampliamento di un sito estrattivo con ripristino e messa in sicurezza mediante modifica di un'area già in fase produttiva da decenni, non può essere prevista una collocazione diversamente configurata delle attività di cantiere: la loro corretta esecuzione e completamento, migliorerà le condizioni di fruibilità complessiva del sito. L'evoluzione progettuale che ha tratto origine dalle prime ipotesi condivise con la Regione Abruzzo, ha indotto diverse e radicali modifiche volte alla razionalizzazione complessiva delle attività di cantiere e ad un loro inferiore impatto con il territorio naturale ed antropico. Queste le alternative tipologiche e realizzative inserite nel progetto attuale:



- 1) diverso approccio alla fase di escavazione e di messa in sicurezza del versante. I lavori, già previsti con andamento dall'alto verso il basso in un unico lotto e di durata complessiva pari a 10 anni, sono stati modificati prevedendo il miglioramento della restituzione morfologica finale dei siti;
- 2) modifica delle previsioni di ripristino ambientale, maggiormente incentrato al rimboschimento progressivo del versante ed al ripristino all'attività agricola presso il piano cava.

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, se non venduto direttamente in cava come tout venant, verrà trasportato presso gli impianti di lavorazione inerti della Ditta SACEB S.r.l. in territorio comunale di San Martino sulla Marrucina (CH), dove avverrà la vagliatura ed il selezionamento per granulometrie ottenute.

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

Per maggiori dettagli si vedano le allegate tavole di progetto.

## **11.0 PROGRAMMA DELLE ATTIVITÀ**

Il programma delle attività prevede:

1. completamento procedure amministrative e autorizzative;
2. cantierizzazione dei lavori nel rispetto del patrimonio fondiario ed agricolo locale;
3. esecuzione delle attività di coltivazione e di riqualificazione per lotti funzionali, secondo il cronoprogramma definito e condiviso con la P.A..

## 12.0 DESCRIZIONE DELL'AREA DI PROGETTO

Dal punto di vista geografico, l'area è posta ai margini orientali della dorsale carbonatica della Majella.

Il sito indagato è individuato in cartografia nel Foglio 147 quadranti II tavoletta NO della Carta d'Italia in scala 1:25.000; la morfologia della zona risulta caratterizzata dalla presenza presenza di altri siti estrattivi, oltre a quello oggetto di esame.

L'andamento topografico è dunque tipicamente collinare, perimetrato a W dalla scarpata della cava in esercizio molto acclive che raccorda le due quote: quella del sottostante piano cava e quella del falso-piano posto nella zona di monte.

L'area posta in testa alla scarpata, è stata oggetto di attività estrattiva da diversi decenni, poichè la cava che si intende ampliare e di cui si propone un miglioramento sostanziale del reinserimento ambientale successivo, è stata autorizzata prima del 1983.

Le litologie della catena montuosa sono principalmente costituite dai calcari e calcari marnosi, mentre il substrato dell'area interessata è costituito dalle argille scagliose rosse intercalate a micriti calcaree della formazione delle Argille Varicolori (*Oligocene inf. – Cretaceo sup.*) appartenenti alle Unità Sicilidi Indifferenziate, le quali sono accavallate sui Flysch del Torrente Laio (*Pliocene inf.*) appartenenti alle Unità di Casoli; su questi si sono sedimentati i depositi detritici di falda di età Quaternaria.

È proprio in questo contesto sedimentario che si ubica la zona indagata ed in particolare nel conoide di deiezione che si origina dai pendii posti più ad Ovest.

Per una visione complessiva dell'area si consulti la allegata documentazione di progetto.

### ATTIVITÀ DI CAVA NELL'INTORNO CAVE IN ESERCIZIO

Nelle vicinanze dell'area di progetto esistono due cave in esercizio, entrambe esistenti da diversi anni, a testimonianza della vocazione estrattiva del sito e della buona qualità del materiale inerte che da esso si estrae.

In particolare, le due cave sono poste una a Nord, l'altra ad Est rispetto al sito di progetto, con distanze medie di circa 250 m.

Non esistono attualmente, né vi saranno in futuro con l'ampliamento in progetto,

interferenze con le attività viciniore.

L'ampliamento della cava di interesse, inoltre, non apporterà un sovraccarico di impatti negativi poiché trattasi di trasferire la localizzazione di una attività che esiste da molti anni presso le particelle catastali non ancora interessate.

Dalla disamina delle foto aeree e del sopralluogo effettuato, nell'intorno dell'area non risultano essere presenti cave in fase di chiusura o di ripristino.

Per maggiori dettagli si veda la documentazione cartografica allegata.

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

La zona d'interesse è costituita da un limitato pianoro posto in prossimità del ciglio del fronte di cava attivo, di cui si progetta l'ampliamento.

La pendenza è lieve verso la stessa area di cava, con esposizione a SSW; trattasi di un rilievo collinare appartenente alla fascia pedemontana del massiccio della Maiella, in posizione orientale rispetto a questa.

Considerando il nuovo sito di cava, con la variante all'originario progetto di ampliamento che si va a proporre con il presente studio, costituito dunque sia dalle particelle catastali già autorizzate, sia da quelle in ampliamento, l'area totale delle particelle catastali sarà di circa 78.430 m<sup>2</sup>. Sottraendo le fasce di rispetto considerate secondo quanto riportato negli allegati grafici, la superficie utile complessiva che effettivamente si avrà a disposizione per i lavori di escavazione è di circa 49.000 m<sup>2</sup>.

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, si stima una volumetria di materiale movimentabile pari a circa 815.000 m<sup>3</sup>, di cui utilizzabili circa l'80%, per un totale di **652.000 m<sup>3</sup> utilizzabili**, mentre i restanti 163.000 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 sito è ubicato a E del centro abitato di Pennapedimonte ed è servito dalla S.S. n° 263 che da Pennapedimonte scende verso Palombaro, a cui è collegata da una strada comunale nei pressi del Ponte La Iezza.

In questo modo verrà realizzata una *scarpata a pendenza unica*, con angolo di scarpa compreso tra i 25° ed i 30° circa, fino al raggiungimento del fronte finale. Tali pendenze, abbastanza blande se considerate nell'ottica dell'attività estrattiva, consentono, però, di realizzare un ripristino ambientale a impatto visivo nullo e con la minima spesa: i declivi di rilascio finale risulteranno avere pendenze compatibili (se non addirittura minori) rispetto ai pendii naturali contermini, che in molti casi superano i 37° - 40°. Il piano cava avrà pendenza verso valle  $\geq 1\%$  per la regimazione delle acque meteoriche. I lavori porteranno lo sbancamento ad assumere una morfologia di fine escavazione ad anfiteatro e con un piano cava modellato con leggera pendenza verso valle.

Inoltre, essi saranno eseguiti in un singolo lotto (vedi cartografia allegata) che porterà lo sbancamento fino alla quota minima di 400 m s.l.m. presso il lato valle del piano cava.

Nell'intera bancata da attaccare ed arretrare non vi è presenza di falde freatiche.

Le acque meteoriche saranno drenate e allontanate mediante una ben dimensionata rete di canalette che perimetreranno l'area, individuabili nell'allegato progetto tecnico.

Nelle operazioni di escavazione verrà rispettata una piccola macchia boschiva di limitata estensione (circa 650 mq) posta nella porzione sommitale del sito di progetto, dalla quale si lascerà una fascia di non utilizzo di adeguata larghezza.

### **13.0 CAPACITÀ DI ESTRAZIONE, TIPO E QUALITÀ DEL MATERIALE ESTRATTO**

Dalle dimensioni e dalle sezioni di progetto si stima una volumetria di scavo totale di circa 815.000 m<sup>3</sup>, di cui utilizzabili 652.000 circa.

Infatti, la litologia da estrarre va depurata dallo spessore medio di circa 0.2 - 0.3 m di terreno vegetale e del materiale limoso-argilloso di scarto, da riutilizzare per il ripristino ambientale.

## **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 10 (dieci) anni. Si prevede di portare a termine i lavori di coltivazione in dieci anni dalla data di rilascio della concessione, più un ulteriore anno per il ripristino generale.

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 **652.000 m<sup>3</sup>**, per un ciclo di vita della cava richiesto in 10 anni: in questo caso, la volumetria di materiale utilizzabile annuo sarà di **65.200 m<sup>3</sup>/anno**.
- Considerando un periodo lavorativo medio di 200 giorni per anno, si ricava una volumetria giornaliera media trasportata pari a **326 m<sup>3</sup>/giorno**.

### **FASE DI ESCAVAZIONE**

Il progetto proposto prevede l'asportazione del materiale litoide, secondo quanto illustrato negli allegati grafici, ed è composto da un singolo lotto, principalmente come escavazione per arretramento della scarpata attuale ed approfondimento del piano cava al fine di ricreare un declivio a pendenza unica con risagomatura il più possibile simile ai pendii naturali contermini. 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.

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 – 70 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 conyenuto 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 mezza costa, ottenuto per arretramento e modifica del fronte

esistente. In questo modo verrà realizzata una scarpata a pendenza unica, con angolo di scarpa compreso tra i 25° ed i 30° circa, fino al raggiungimento del fronte finale.

Tali pendenze, abbastanza blande se considerate nell'ottica dell'attività estrattiva, consentono, però, di realizzare un ripristino ambientale a impatto visivo nullo e con la minima spesa: i declivi di rilascio finale risulteranno avere pendenze compatibili (se non addirittura minori) rispetto ai pendii naturali contermini, che in molti casi superano i 37°.

Il piano cava avrà pendenza verso valle  $\geq 1\%$  per la regimazione delle acque meteoriche. I lavori porteranno lo sbancamento ad assumere una morfologia di fine escavazione ad anfiteatro e con un piano cava modellato con leggera pendenza verso valle. Inoltre, essi saranno eseguiti in un singolo lotto (vedi cartografia allegata) che porterà lo sbancamento fino alla quota minima di 400 m s.l.m. presso il lato valle del piano cava. Come previsto da progetto, durante l'escavazione si rispetteranno le seguenti distanze:

1. **oltre 50 m** dal Fiume Avello;
2. **5 m dai confini** di particelle limitrofe di altra proprietà e dalla Strada Comunale "Coste Aranciata" (in allegato si riporta l'autorizzazione in deroga del Comune di Pennapiedimonte);
3. nella porzione orientale dell'area di cava, in corrispondenza delle particelle 272, 32 e 33, in base ad accordi con i proprietari confinanti, si procederà con l'escavazione a confine, in modo da realizzare una risagomatura ottimale dei luoghi, evitando la formazione di setti o propaggini censurabili dal punto di vista visivo e paesaggistico.

Per l'esecuzione dei lavori verrà utilizzato il seguente parco macchine, in base alle necessità contingenti: n° 1 escavatore cingolato; n° 1 ruspa; n° 1 pala gommata; n° 2 autocarri. Le unità lavorative impegnate in cava e nel trasporto del materiale assommano a n° 4 tra autisti ed addetti ai mezzi.

Il materiale estratto verrà trasportato "tout venant" all'impianto di frantumazione e lavaggio di proprietà della ditta SACEB, sito nel Comune di S. Martino sulla Marrucina (CH), dove avverrà la selezione degli inerti per granulometrie ottenute.

## 14.0 VIABILITÀ UTILIZZATA

Il materiale estratto verrà trasportato “tout venant” all’impianto di frantumazione e lavaggio di proprietà della ditta SACEB, sito nel Comune di S. Martino sulla Marrucina (CH), dove avverrà la selezione degli inerti per granulometrie ottenute.

Il percorso in sola andata di ciascun mezzo, considerando la distanza massima (area di progetto – sito di recapito) sarà di circa 17 km.

Verrà percorsa la ex SS 263, sia per i transiti in andata, sia per i transiti in ritorno, e non sarà attraversato alcun centro abitato, né si arrecheranno particolari disagi al traffico locale. A riguardo, si rimanda alla allegata planimetria, riportata anche di seguito, dalla quale si evince il percorso che porterà il materiale estratto verso l'area di recapito.

Il trasporto del materiale estratto ai siti di recapito sarà effettuato per mezzo di camion, mezzi d’opera in grado di trasportare un carico di capacità variabile, mediamente pari a mc 18, equivalenti a mc 15 circa in banco.

Ciò premesso è lecito attendersi un incremento medio del traffico su quelle tratte viarie provinciali pari a :

$m^3/\text{giorno } 326: m^3/\text{camion } 18 = 18 \text{ camion / giorno circa}$ : entità trascurabile in termini sia relativi, sia assoluti vista la bassissima concentrazione di traffico che interessa la viabilità locale.

## **15.0 INTERVENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE AMBIENTALE**

Gli interventi di mitigazione ambientale posti in essere sono di seguito schematizzati.

### **MIGLIORAMENTO PROGETTO DI COLTIVAZIONE E SUCCESSIVO RIPRISTINO**

Lo Studio ha indotto un adeguamento sostanziale del progetto originariamente proposto, con riduzione delle aree e dei volumi trattati, della durata complessiva delle fasi di estrazione e miglioramento della fase di ripristino ambientale.

Più in particolare, il progetto nella sua veste attuale prevede:

- a) un'area d'intervento pari a 49.000 m<sup>2</sup>, a differenza del progetto di ampliamento sottoposto a Valutazione di Assoggettabilità che prevedeva 79.000 m<sup>2</sup>, con una riduzione del 38 % circa;
- b) una movimentazione globale di ghiaia pari a 815.000 m<sup>3</sup> a fronte di 920.000 m<sup>3</sup> previsti nel progetto di ampliamento precedente, con una riduzione del 11 % circa.

### **RISAGOMATURA LONGITUDINALE DELLA SCARPATA**

A fine escavazione del versante la sua pendenza sarà pari a 30° circa.

Allo scopo di evitare una sua eccessiva rigidità morfologica, decontestualizzata rispetto alle forme più irregolari diffuse in loco tipiche dell'ambiente naturale, la scarpata sarà dotata di lievi ondulazioni longitudinali finalizzate a modificarne sia la percettibilità, per il diverso angolo d'incidenza della luce, sia lo sviluppo della coltre vegetativa, per le pur lievi differenze pedo-climatiche che nel tempo andranno a confermarsi.

### **RIPRISTINO E FASE DI CHIUSURA**

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

Le operazioni da effettuare serviranno a proporre nell'area condizioni non in contrasto con quelle attualmente esistenti e soprattutto non in contrasto con la morfologia delle aree circostanti e a cancellare nel migliore dei modi i segni dell'avvenuta attività estrattiva.



Si provvederà, allo scopo, al recupero del pendio finale tramite riporto superficiale di uno spessore di materiale di scarto dell'attività estrattiva stessa, miscelato seguendo le percentuali previste dalle normative vigenti (30%) con terreni di riutilizzo previsti dal D.M. 5/2/98 (terreni da scavo e sbancamenti, fanghi provenienti dal lavaggio inerti ecc.) al fine di ottenere un piano inclinato avente angolo di scarpa compreso tra 25° e 35° circa. Il terreno delle superfici pianeggianti sarà integrato con terreno fertile e/o concimato.

Si procederà, quindi, alla sagomatura del piano campagna finale ed al recupero all'agricoltura mediante semina manuale a spaglio delle essenze seminatrici semplici del fondo cava, sul quale sarà riportato uno strato di terreno di spessore variabile tra 1.5 m e 0.5 m, ed all'uso forestale con piantumazione di specie arboree ed arbustive lungo la parete in pendenza.

Il terreno di riporto, scaricato dall'alto del fronte, andrà a raggiungere in modo naturale l'angolo di riposo e quindi risulterà certamente stabile; sono comunque previsti interventi di ingegneria naturalistica di basso costo e positivo impatto, quali fascinate poste ad intervalli di 20 metri.

I lavori di miglioramento, finalizzati alla riconduzione delle superfici a coltri fertili presso il piano cava, saranno completati dalla messa a dimora sul pendio di quinte arbustive ed arboree in essenze autoctone e la semina di essenze erbacee annuali – perennanti.

Le specie che verranno utilizzate per il ripristino trovano maggior dettaglio ed argomentazione nei capitoli successivi. Le fasce andranno a cadenzare e a proteggere l'orlo superiore, la scarpata (appena a valle della cunetta di drenaggio), il limite del piano basso di escavazione. Il manto erboso polifita che sarà seminato in maniera andante sul versante lavorato meccanicamente e migliorato, verterà sulla presenza dominante dell'*Hedysarum coronarium*, leguminosa rizomatosa preparatrice del terreno ed ottima colonizzatrice. Alla fine dell'attività in progetto, l'area pianeggiante posta nella zona bassa risulterà ampliata con superficie finale di circa 18.400 m<sup>2</sup>, mentre le aree in pendenza, avendo angoli di scarpa di circa 30°, risulteranno utilizzabili ai fini agro-silvo-pastorali. Il miglioramento agronomico della coltura e la semina andante della superficie interesserà, ovviamente, anche la porzione del piano cava finale.

## 16.0 STATO DELL'AMBIENTE E DINAMICHE DEL TERRITORIO

Il territorio investigato è posto al margine orientale del massiccio carbonatico della Maiella, 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 come Pennapedimonte, Casoli, Pretoro, Rapino. 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.

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.*

## **USO DEL SUOLO**

Le superfici di modellazione risultano attualmente:

- nella porzione superiore dell'area di intervento, a morfologia sub-pianeggiante, viene esercitata la tipica agricoltura promiscua, caratterizzata da seminativi per lo più cereali, intercalati da uliveti;
- i versanti a pendenza maggiore sono, invece, coperti da bosco ceduo a roverella.

L'abbandono colturale tuttavia si evidenzia anche in quest'area, in cui sono largamente presenti terreni ormai incolti; trattasi, in ogni caso di agricoltura marginale, di scarso significato economico.

- incoltivabili le scarpate ed i relativi piedi, luogo di lento accumulo del materiale in erosione proveniente dalla parete in pendio.

Per maggiori dettagli si vedano le allegate tavole e documentazione fotografica.

## **AMBIENTE IDRICO**

### **CARATTERIZZAZIONE RETICOLO SUPERFICIALE**

L'area di studio, in sinistra idrografica del bacino del Torrente Avello nel suo tratto iniziale montano, è articolata in due unità: il fondovalle del torrente ed i pendii che lo costeggiano, sia in sinistra, sia in destra idrografica. In quella fascia si è definito un paesaggio topograficamente accidentato, che riceve sia in destra che in sinistra idrografica numerosi fossi e rii affluenti, la maggior parte dei quali definiscono bacini imbriferi molto limitati. In prossimità del tratto studiato, a valle di esso, si inserisce l'affluente in destra idrografica denominato Fosso del Confine, appunto perchè solca all'incirca il confine amministrativo tra i territori comunali di Pennapedimonte (a NW) e Palombaro (a SE).

### **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 a circa 4 m di profondità dall'attuale piano cava, il quale non verrà attaccato dai lavori in progetto. In fase di cantiere dovranno essere realizzati dei drenaggi, oggi inesistenti, costituiti essenzialmente da fossi di guardia posti a monte del fronte di escavazione e fossi di

scolo, che serviranno a regimare l'afflusso libero delle acque meteoriche. La mancanza di interferenze con l'acquifero ne esclude l'inquinamento in qualunque fase di cantiere. L'asporto già effettuato in decenni trascorsi del materiale ghiaioso, che ha messo a giorno un fronte di ragguardevoli dimensioni, consente di escludere la presenza di livelli freatici già con la visione diretta dei luoghi. Gli scavi che saranno aperti, per loro morfologia e la giacitura lievemente acclive orientata verso la rete drenante, non daranno luogo a specchi d'acqua.

## **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 ex S.S. 263, dagli opifici in attività e solo marginalmente dal tessuto viario comunale ed interpoderale 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.

## 17.0 FLORA E VEGETAZIONE

Il versante in cui insiste l'area di cava è ubicato sul versante orientale della Maiella, a circa 500 metri di quota; esso presenta prevalente orientamento a mezzogiorno, circostanza che favorisce l'insediamento di una vegetazione a spiccato carattere termoxerofilo, accentuato dalla stessa pedologia della stazione, caratterizzata da litosuoli e regosuoli di scarsa potenza, spiccatamente calcarei, scarsamente evoluti e ricchi di scheletro. Sul versante indisturbato, adiacente alla cava, insiste infatti un bosco misto a dominanza di roverella (*Quercus pubescens*), alla quale si associa l'orniello (*Fraxinus ornus*), il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), il carpino orientale (*Carpinus orientalis*), il ligustro (*Ligustrum vulgare*), la sanguinella (*Cornus sanguinea*), (*Paliurus australis*), nocciolo (*Corylus avellana*), ecc. Tale vegetazione è tuttavia costituita da giovani boschi cedui, scarsamente strutturati e di modesta altezza, non superiore a 5-6 metri, che presentano copertura affatto discontinua; tali caratteristiche ne denunciano la probabile natura di formazioni secondarie insediate in seguito a incendi, in questo favorite dalla non eccessiva pendenza della pendice. Queste spiccate tendenze dinamiche sono peraltro bene evidenti nelle aree della pendice di recente dismesse dall'attività estrattiva e quindi ritombate, sulle quali si è spontaneamente reinnescata la successione vegetazionale che restituisce appunto, in tempi relativamente brevi, il bosco misto a dominanza di roverella. Le aree prive di vegetazione arborea, soprattutto quelle abbandonate di recente dall'agricoltura, si sono insediate praterie steppiche mediterranee a elicriso (*Helycrisum italicum*), timi (*Thymus* spp.), mente (*Mentha* spp.), Origano (*Ocimum* spp.), euforbia (*Euphorbia characias*), inula (*Dytrichia viscosa*). Negli stadi maggiormente evoluti tali formazioni erbacee tendono alla gariga a ginepro rosso (*Juniperus oxycedrus*) e ginestra (*Spartium junceum*).

Al piede del versante meridionale di cava si riscontrano persistenti condizioni di umidità, dovute al convogliamento delle acque meteoriche superficiali e al probabile affioramento di acque di falda; tali affioramenti hanno consentito l'insediamento di una tipica vegetazione igrofila a giunchi (*Juncus acutus*), epilobi (*Epilobium* spp.), salicaria (*Lytrum salicaria*), cannuccia di palude (*Phragmites communis*), salici (*Salix alba*, *S. apennina*).

## **18.0 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 nuova morfologia (arretramento del versante e pendenza di 30° circa), traslocherà parzialmente sul piano cava finale le superfici sottratte al falsopiano posto attualmente a quote più elevate.

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.

#### **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 che consentiranno l'utilizzazione delle coltri argillose, sono orientate a migliorare decisamente la stabilità del versante e con essa la fruibilità delle superfici fondiarie poste in contiguità.

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

La nuova morfologia risolverà i disequilibri oggi riscontrati dal PAI in loco.

## **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, su rocce affioranti (fronte di cava da ampliare).

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 sul versante (prato ed associazioni arboreo/arbustive) oggi subverticale e nudo, favorirà la formazione di biotopi senz'altro idonei per ospitare cenosi complesse.

## **PAESAGGIO**

In sinistra del Torrente Avello, 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 zone d'erosione, cromaticamente più chiare perchè prive di vegetazione, sono percettibili dai principali punti di vista costituiti dai centri abitati posti topograficamente più in alto e dalla ex SS 263.

Le aree interessate dagli interventi di ampliamento in progetto, visibili dalle stesse ubicazioni, si mostrano con pendenze dolci, trovando soluzione di continuità presso le

scarpate di cava o presso le scarpate di erosione che le bordano nella porzione orientale.

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.

La risagomatura della scarpata su acclività coerenti 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, al nuovo fronte di scarpata verrà conferita una lieve ed irregolare ondulazione longitudinale che modifica l'incidenza della luce e le condizioni microclimatiche, assicurandogli un inserimento più naturale.



## MATRICE COMPONENTI AMBIENTALI / ATTIVITÀ DI CANTIERE

COMPONENTI AMBIENTALI	LAVORI DI ESCAVAZIONE	ASPORTAZIONE DEL MATERIALE	IPRISTINO 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 DEFUSSO			
- 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

## 19.0 CONCLUSIONI

La riqualificazione morfologica dell'area è opera auspicabile ed opportuna perchè volta a riordinare le capacità d'uso delle superfici planiziali limitrofe alla ex SS 263 e di quelle poste sul pianalto in prossimità del suo ciglio: terreni attualmente inutilizzati all'agricoltura. La nuova morfologia migliorerà il riutilizzo di parte dei terreni (in particolare quelli presso il piano cava di base) all'attività agricola e reinserirà come superfici coltivabili e/o destinabili a vegetazione spontanea quelle di versante perchè comunque presenteranno pendenze massime intorno ai 30°, quindi facilmente lavorabili. 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 il versante e la sua rimodellazione, costituiranno un volano per il rilancio produttivo agricolo e silvo-pastorale del sito.

I costi ambientali risulteranno minimizzati dal miglioramento del progetto di escavazione e di ripristino, che consentono un reinserimento ambientale ed un restauro paesaggistico molto più veloce, poiché i lavori di scavo restituiranno direttamente le pendenze finali, evitando di dover intervenire sul sito con riporti di materiale dall'esterno. 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**