

**REGIONE ABRUZZO**  
**Provincia di L'Aquila**

**COMUNE DI PACENTRO (AQ)**

Committente:

**DITTA MAIA SCAVI S.N.C.**

Località Fonte San Giovanni, via Madonna delle Grazie, 56 – Pacentro (AQ)

PROGETTO

**Ampliamento e ripristino ambientale con risanamento  
della cava in localita' S. Giovanni**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

**Per la verifica di Assoggettabilità**

ai sensi dell'art. 20 D.Lgs. n. 4/2008 – allegato IV – punto 8 lettera i) Cave e torbiere.

Sulmona, \_\_\_\_\_

**IL TECNICO INCARICATO**  
Ing. Pasquale Di Iorio

## **INDICE DEI CONTENUTI**

### **1. PREMESSA**

### **2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO**

- 2.1. Riferimenti normativi
- 2.2. Inquadramento territoriale
- 2.3. Analisi della cartografia e dei vincoli presenti

### **3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE**

- 3.1. Caratteristiche generali
- 3.2. Soluzioni proposte
- 3.3. Descrizione delle caratteristiche fisiche del progetto
- 3.4. Descrizione delle caratteristiche dei processi produttivi, indicazione della natura e quantità di materiali impiegati
- 3.5. Descrizione delle tecnica prescelta per la coltivazione della cava e ripristino ambientale
  - 3.5.1 Ripristino ambientale

### **4. DESCRIZIONE DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI**

- 4.1 Motivazioni alla base della scelta progettuale
- 4.2 Alternative prese in esame e opzione zero

### **5. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI**

- 5.1 Componenti ambientali potenzialmente soggette ad impatto
- 5.2 Popolazione
- 5.3 Fauna e flora
- 5.4 Suolo e sottosuolo
- 5.5 Idrologia e idrogeologia
- 5.6 Inquadramento climatico

### **6. DESCRIZIONE DEI POTENZIALI IMPATTI SULL'AMBIENTE**

- 6.1 Classi di impatto e codificazione
- 6.2 Origine degli impatti relativi o potenziali
- 6.3 Impatti dovuti all'esistenza del progetto
- 6.4 Impatti dovuti all'utilizzazione delle risorse naturali
  - 6.4.1 Utilizzazione delle risorse naturali
  - 6.4.2 Qualità e capacità di rigenerazione delle risorse naturali

- 6.5 Impatti dovuti all'emissione di inquinanti, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento dei rifiuti
- 6.5.1 Impatti sull'aria
- 6.5.2 Emissioni di polveri
- 6.5.3 Emissioni di idrocarburi combustibili
- 6.5.4 Impatto acustico
- 6.5.5 Impatto sul suolo
- 6.5.6 Impatto sull'acqua

## **7. CONCLUSIONI**

## 1. PREMESSA

Il presente studio viene redatto, su commissione della Ditta MAIA SCAVI di Faccia Gaetano e C. S.N.C., ai sensi del D.Lgs. 152/06 così come modificato dal D.Lgs. 4/08 e dalla D.G.R. 209 del 17/03/08, ed ha per oggetto il progetto di prosecuzione ed ampliamento dell'attività estrattiva esistente e, risanamento ambientale finale di una cava sita in località Fonte San Giovanni nel comune di Pacentro (AQ).

La cava attualmente in esercizio è contraddistinta catastalmente al foglio n. 26 particelle 783 ( ex 494, 495, 496, 497, 498, 499, 501, 612, 695, 696, 741, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 752), 751, 753, 754, 528, 529, 620, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 541,542, 543, 544, 545, 614, 621, mentre l'ampliamento interesserà le particelle nn. 530 del medesimo foglio di mappa e le particelle nn. 48, 49, 573, 574 in parte del foglio 29.

Le soglie dimensionali del progetto possono essere riassunte come segue:

- l'area interessata dalla coltivazione di cava in esercizio occupa una superficie di 52.225 m<sup>2</sup>
  - l'area di cava per cui si richiede l'ampliamento occuperà una superficie di 5.960 m<sup>2</sup>
- conclusa l'attività di coltivazione della cava attualmente in esercizio e, della porzione relativa all'ampliamento, tutta l'area verrà sottoposta al risanamento ambientale per superficie complessiva di mq. 58.185,16.

L'attività in oggetto rientra nell'elenco di cui all'Allegato IV, punto 8, lettera i) Cave e torbiere del D.Lgs. 4/2008 per cui viene sottoposta a procedura di Verifica di Assoggettabilità.

## 2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

### 2.1 RIFERIMENTI NORMATIVI

L'attività di coltivazione di una cava è disciplinata, a livello regionale, dalla L.R. n. 54/83 "Disciplina generale per la coltivazione delle cave e torbiere nella Regione Abruzzo", ed è soggetta a provvedimento di concessione da parte del Presidente della Giunta regionale.

Inoltre, l'attività di cava risulta inclusa negli allegati del D.Lgs. 4/2008 e pertanto, deve essere soggetta a verifica di assoggettabilità VA ovvero a valutazione di impatto ambientale VIA.

Nel caso specifico, l'attività di cava è stata avviata alla procedura di verifica di assoggettabilità.

### 2.2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il sito interessato dall'attività estrattiva in esercizio ed oggetto di ampliamento, ha sede nel comune di Pacentro (AQ), località Fonte San Giovanni, come meglio sintetizzato nella tabella sottostante.

<b>Provincia</b>	L'Aquila
<b>Comune</b>	Pacentro
<b>Località</b>	Fonte San Giovanni
<b>Ditta</b>	Maia Scavi
<b>Tipo di coltivazione</b>	A gradoni
<b>Tipo di materiale</b>	Inerti

L'area in esame, in zona agricola, ricade al di fuori della zone protette (Parco Nazionale della Majella - Morrone) e, non presenta vincoli di tipo idrogeologico e paesaggistico (zona bianca); inoltre non vi sono siti di importanza storica, ambientale e naturalistico e, neanche funzioni sensibili (quali ospedali, scuole, ecc..) ed i centri abitati più vicini, quelli di Pacentro e Sulmona, si trovano ad una distanza rispettivamente di due e cinque km in linea d'aria.

Il sito in esame è contraddistinto al N.C.T. foglio n. 26 particelle 783 ( ex 494, 495, 496, 497, 498, 499, 501, 612, 695, 696, 741, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 752), 751, 753, 754, 528, 529, 620, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 541, 542, 543, 544, 545, 614, 621, mentre l'ampliamento interesserà le particelle nn. 530 del medesimo foglio di mappa e le particelle nn. 48, 49, 573, 574 in parte del foglio 29.

L'area di cava è facilmente raggiungibile percorrendo l'autostrada A25 fino allo svincolo autostradale di Pratola Peligna – Sulmona. La rete stradale che conduce al sito è buona e ben raccordata con la variante di collegamento alla S.S. 17, che costituisce la principale dorsale viaria del comprensorio ed una delle principali del centro Abruzzo.

Infatti dalla S.S. 17 alla variante, in corrispondenza dell'incrocio di via Ancinale, direzione Pacentro, si percorre per circa 2 Km via Ancinale sino a giungere alla Località San Giovanni in via Madonna delle Grazie.

Tutte le strade sopra elencate sono asfaltate ed agibili dai normali mezzi di trasporto, anche pesanti.

## **2.3 ANALISI DELLA CARTOGRAFIA E DEI VINCOLI PRESENTI**

Come evidente dalla carta dei vincoli totali presi in esame, nell'area di interesse non è stata riscontrata alcuna tipologia di vincolo.

Si osserva inoltre che la zona di cava non rientra in alcuna fascia di rispetto fluviale, né vincolo idrogeologico e forestale.

Nel sito inoltre, in base alla carta delle tipologie forestali della Provincia dell'Aquila, non è stata riscontrata la presenza di alcuna specie vegetale protetta.

Dallo stralcio della carta della pericolosità del P.A.I. è possibile vedere che il sito è ubicato in area esterna alle zone di pericolosità.

Dal rilevamento eseguito si evince che nel raggio di 200 m dal perimetro esterno della cava di progetto, non vi è presenza di fonti, sorgenti, o quant'altro destinato al consumo umano.

L'area di intervento si trova in un raggio di oltre 1 km da corsi d'acqua; in particolare si evidenzia la presenza del fiume Vella a 470 m slm, il cui regime fluviale è sicuramente estraneo alla coltivazione della cava, non esistendo possibilità di interferenza fra i due sistemi.

Come risulta dalla carta dell'uso del suolo, il sito ospitante la cava è adibito a colture temporanee (seminativo e seminativo incolto, uliveti) associate a colture permanenti e, terreni incolti.

## **3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE**

### **3.1 CARATTERISTICHE GENERALI**

La ditta Maia Scavi intende proseguire l'attività di coltivazione della cava in esercizio ed ampliare l'area di attività estrattiva, e effettuare il risanamento con recupero ambientale dell'intera superficie nel Comune di Pacentro, in località san Giovanni.

L'area di intervento ricade nella tavoletta 147 della Carta d'Italia "Pacentro" ed è posizionata a sud del centro abitato di Pacentro, in prossimità del confine col territorio del Comune di Sulmona.

Ricade ad una distanza di circa 2 Km dall'abitato di Pacentro ed a circa 5 Km dal centro storico di Sulmona; risulta pressoché pianeggiante con una quota altimetrica media di circa 490 m slm.

Coordinate UTM: N 42°02'42.17" E 13°58'39.34"

Nell'area in esame vi sono attualmente insediate e si svolgono già dal 2006, attività di messa in riserva e recupero di rifiuti speciali non pericolosi, attività estrattive, scarse coltivazioni agricole e diversi terreni incolti.

Ai sensi dell'art. 21 "Norme per la tutela dei terreni con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità" del D.Lgs. 18 Maggio 2001 n. 228, nella zona intorno alla cava non vi sono produzioni agricole di pregio (DOC, DOCG, DOP e IGT), né coltivazioni con tecniche di agricoltura biologica.

L'area in esame, in zona agricola, ricade al di fuori dalle zone protette (Parco Nazionale della Majella) e, non presenta vincoli di tipo idrogeologico e paesaggistico (zona bianca); inoltre non vi sono siti di importanza storica, ambientale e naturalistico, né tantomeno funzioni sensibili quali ospedali, scuole, ecc.. ad eccezione delle piante di olivi che verranno trattate come sopra descritto.

Catastalmente l'area oggetto di ampliamento si individua nel N.C.T. di Pacentro sul Foglio n. 26, sulle particelle mentre l'ampliamento interesserà le particelle nn. 530 del medesimo foglio di mappa e le particelle nn. 48, 49, 573, 574 in parte del foglio 29, per una superficie utile di 5.690 m<sup>2</sup>.

Il sito in questione oltre ad essere interessato dall'attività di estrazione di cui alla presente, è munito di un impianto di messa in riserva e recupero degli inerti che risulta in regolare esercizio; i provvedimenti autorizzativi dell'impianto e della cava sono di seguito riportati in ordine cronologico.

**Impianto di cava:**

- Autorizzazione rilasciata in data 06/12/1988 per l'attività di coltivazione di una cava di inerti, e successivamente prorogata fino al 19/04/2005.
- Autorizzazione n. 1/2006 del 22/03/2006 protocollo n. 1624.

**Impianto di messa in riserva e trattamento:**

- Procedura semplificata art. 216 del D.Lgs 152/06 con comunicazione di inizio attività presentata in data 25/09/2006.
- Nuova comunicazione in procedura semplificata art. 216 del D.Lgs 152/06 con comunicazione di proroga attività presentata in data 07/08/2011.

Inoltre la stessa ditta ha in itinere il procedimento di V.A. sempre per l'impianto di messa in riserva e trattamento per la procedura ordinaria presso la Regione, giusta richiesta del 25/05/2011.

La società risulta inoltre iscritta all'Albo Nazionale Gestori Ambientali col numero 029/AQ nella categoria 2 per le attività di raccolta e trasporto di rifiuti non pericolosi avviati al recupero in modo effettivo ed oggettivo e, nella categoria 4 per la raccolta ed il trasporto di rifiuti speciali non pericolosi prodotti da terzi; tali attività risultano peraltro complementari alle attività estrattive di cava, al fine della produzione di materiale necessario al successivo risanamento ambientale della stessa.

E' importante notare che conseguendo l'autorizzazione per il ripristino ambientale con materiali derivanti dall'impianto di recupero, verrà a realizzarsi un complesso integrato di

trattamento/recupero/smaltimento degli inerti; mentre l'iscrizione all'Albo Nazionale Gestori Ambientali per l'attività di raccolta e trasporto, consente la gestione della logistica relativa al flusso dei rifiuti in ingresso ed in uscita dagli impianti (attività di raccolta/trasporto e successivo avvio a recupero).

### 3.2 SOLUZIONI PROPOSTE

Il progetto da realizzare prevede le seguenti fasi operative:

1. prosecuzione della coltivazione dell'area di cava attualmente in esercizio da utilizzarsi fino all'esaurimento dell'attività produttiva,
2. ampliamento dell'area di coltivazione ed utilizzo fino all'esaurimento della attività produttiva,
3. risanamento con recupero ambientale di tutta la cava di estrazione, con ricostruzione morfologica del profilo approvato con Autorizzazione rilasciata in data 06/12/1988 per l'attività di coltivazione di una cava di inerti, e successivamente prorogata fino al 19/04/2005.

- La cava autorizzata, attualmente in esercizio occupa un superficie complessiva di 52.225 m<sup>2</sup> l'area di cava per cui si richiede l'ampliamento occuperà una superficie di 5.960 m<sup>2</sup> in un solo lotto.

Il personale addetto alla gestione del complesso integrato di estrazione, recupero e smaltimento, è complessivamente di 3 unità: un addetto all'accettazione e due operatori addetti alle macchine operatrici, ai trasferimenti del materiale, alla coltivazione della cava ed alla movimentazione logistica sia in ingresso che in uscita verso gli impianti di recupero esterni e/o verso gli acquirenti del materiale di recupero. Le opere complementari necessarie per la gestione della cava (edificio "uffici – servizi" per l'accettazione) sono già presenti.

Il materiale inerte estratto verrà trasferito nell'impianto di messa in riserva e trattamento rifiuti non pericolosi, interno alla cava, ove verrà opportunamente lavorato. Il volume netto finale di materiale estraibile, si stima pari a 37000 m<sup>3</sup>, escavazione che non apporterà turbative alla stabilità dell'area.

Il quantitativo del materiale di ripristino, escluso il manto superficiale in terreno vegetale di spessore cm. 50, ammonta presumibilmente a 400.000 mc. ; tale quantitativo dovrebbe corrispondere alla quantità di materiale di escavazione fra la precedente Autorizzazione rilasciata in data 06/12/1988 per l'attività di coltivazione di una cava di inerti, e successivamente prorogata fino al 19/04/2005 e l'ultima Autorizzazione n. 1/2006 del 22/03/2006 protocollo n. 1624.

Dalla campagna di indagini geognostiche eseguite mediante sondaggi a carotaggio continuo, è emersa la ripetizione ciclica di sedimenti incoerenti, con depositi semicoerenti, con una grande variabilità granulometrica dei litotipi. Fino alla quota di 498,5 m slm la formazione stratigrafica è omogenea, nella successione si riconoscono alternanze di livelli conglomeratici più litoidi con conglomerati meno compatti per intercalazione di materiale sabbioso.

### 3.3 DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE FISICHE DEL PROGETTO

La potenzialità totale del giacimento relativo all'ampliamento, sfruttabile è valutabile in circa 37000 m<sup>3</sup>, la coltivazione sarà divisa in un unico lotto.

La coltivazione procederà per gradoni dall'alto verso il basso, con scarpate di altezza ed inclinazione sempre in accordo con le caratteristiche meccaniche del materiale da estrarre, adottando mezzi meccanici impiegati prevalentemente nei movimenti terra.

Il giacimento sarà diviso in gradoni con le seguenti caratteristiche:

- Alzata = 5,0 m
- Pedata = 4 m
- Angolo medio cava = 34°

Privo inizio lavori, le porzioni di particelle interessate dal progetto saranno debitamente picchettate e delimitate e saranno, come di consueto, rispettate tutte le norme in materia di sicurezza del lavoro. Per quanto riguarda la tutela della sicurezza di terzi, si fa presente che l'area di cava è già perimetrata con una recinzione con cordolo in c.a. di altezza pari a 20 cm e sovrastante rete metallica di 180 cm, per un'altezza complessiva di 2 m. Tutta la zona sarà accessibile attraverso un cancello in ferro carrabile di larghezza pari a 4 m.

Esternamente alla recinzione è posta idonea piantumazione costituita da essenze arboree ed arbustive al fine di mitigare l'impatto visivo della cava.

### **3.4 DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEI PROCESSI PRODUTTIVI, INDICAZIONE DELLA NATURA E DELLE QUANTITA' DI MATERIALI IMPIEGATI**

La durata complessiva degli scavi è fortemente determinata dalle esigenze di mercato del materiale calcareo, è possibile stimare un fabbisogno medio per questo tipo di materia prima pari a circa 10.000 m<sup>3</sup>/anno.

La cava, come già detto, verrà utilizzata per lo sfruttamento di circa 37000 m<sup>3</sup> di materiale calcareo, zona di ampliamento, e si ipotizza una durata complessiva di 4 anni.

### **3.5 DESCRIZIONE DELLA TECNICA PRESCELTA PER LA COLTIVAZIONE DELLA CAVA E RIPRISTINO AMBIENTALE**

Per ridurre al minimo l'impatto paesaggistico ed ambientale derivante dalla coltivazione della cava, si procederà con il metodo di coltivazione a imbuto o ad anfiteatro, previsto in genere per le cave poste a mezza costa o alla sommità dei rilievi, in quanto consente la massima mimetizzazione dell'area di cava.

In accordo con le verifiche geotecniche effettuate, è prevista per il fronte di cava una pendenza non superiore ai 2/3 . Le escavazioni non interessano la falda freatica.

La coltivazione procederà comunque sempre in accordo con le massime condizioni di stabilità, anche a seguito di eventuali variazioni geolitologiche e geomeccaniche che, con l'avanzamento del fronte di cava dovessero evidenziarsi.

#### **3.5.1 Ripristino ambientale**

Le finalità del recupero ambientale, saranno quelle di riportare l'uso del suolo allo stato precedente l'attività estrattiva, e del miglioramento del contesto ambientale complessivo attraverso investimenti mirati alla compensazione della perdita temporaneo o definitiva di alcuni beni naturali, pertanto il recupero dell'area in oggetto, sarà improntato essenzialmente al riutilizzo di tipo agronomico.

Gli interventi di ripristino e ricomposizione, avverranno secondo le seguenti modalità:

- recupero ed accantonamento del cappellaccio per il successivo riutilizzo,
- ricoprimento dell'area di cava con terreno vegetale costituito dal cappellaccio messo in riserva ed eventualmente integrato da materiale di idonee caratteristiche, proveniente da scavo di materiale di cava limo – argilloso o altri sbancamenti superficiali di terreno agrario,
- spianamento e modellazione della terra di coltura per uno spessore di circa 50 cm sulla zona pianeggiante e sulle scarpate,
- realizzazione di opere di salvaguardia dei versanti e di regimazione delle acque meteoriche superficiali,
- concimazione del terreno e, messa a dimora di specie erbacee ed arbustive.

Per il riutilizzo a fini agronomici, sulla base di tutti gli aspetti analizzati e dell'uso attuale, tale area potrebbe essere utilmente coltivata a seminativi in rotazione agraria (foraggiere, cerealicole), per non impoverire il suolo dei suoi principali fertilizzanti.

## **4. DESCRIZIONE DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI**

### **4.1 MOTIVAZIONI ALLA BASE DELLA SCELTA PROGETTUALE**

La scelta di presentare un progetto per l'ampliamento dell'area di cava per la coltivazione della stessa e, il risanamento finale dell'intera superficie, è stata dettata dalla presenza di un giacimento di calcari di ottima qualità in un'area in cui non sono presenti vincoli importanti che ne impediscono la realizzazione.

Inoltre, l'area presenta i seguenti ulteriori vantaggi:

- risulta distante da centri abitati e funzioni sensibili,
- è dotata di una rete viaria esistente e pertanto risulta facilmente raggiungibile.

La scelta di realizzare l'ampliamento della cava mediante una coltivazione a gradoni senza l'utilizzo di esplosivi, è stata dettata dall'esigenza di poter realizzare l'attività e al contempo di contenere gli impatti ambientali dovuti al consumo del suolo che comporta l'attività in essere.

Il risanamento ambientale finale, consentirà di ricostruire il profilo originario dell'area, pertanto in perfetta armonia con il territorio circostante. Il materiale utilizzato per il ritombamento sarà costituito principalmente dal terreno vegetale del cappellaccio che, a tale scopo, all'atto dello scavo verrà messo in riserva, unitamente a quello messo in riserva precedentemente.

### **4.2 ALTERNATIVE PRESE IN ESAME E OPZIONE ZERO**

La ditta Maia Scavi, in alternativa all'ampliamento della superficie estrattiva della cava in essere, ha vagliato la possibilità di:

1. individuare un altro sito per la realizzazione di una cava di inerti per la prosecuzione dell'attività estrattiva,
2. continuare a reperire il materiale presso altre cave e, quindi, non procedere alla realizzazione di suddetto ampliamento.

In merito all'alternativa 1, non essendovi un piano cave regionale autorizzato, si è ravvisata la difficoltà di individuare ulteriori giacimenti di calcare in aree limitrofe e non soggette a vincoli di carattere urbanistico, ambientale e paesaggistico.

Per quanto riguarda invece l'alternativa 2, si evidenzia che tale scelta, da potersi definire "alternativa zero", non comporterebbe in ogni caso dei benefici ambientali in quanto

bisognerebbe attingere da altre cave il materiale calcareo di ottima qualità. Infine, l'obiettivo prioritario finale è il recupero morfologico e vegetazionale, nonché la messa in sicurezza di tutta l'area di cava in via definitiva, compresa la porzione destinata all'ampliamento che altrimenti si dovrebbe abbandonare nelle condizioni in cui versa attualmente.

## **5. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI**

### **5.1 COMPONENTI AMBIENTALI POTENZIALEMNTE SOGGETTE AD IMPATTO**

Si descrivono sinteticamente le componenti ambientali che risultano essere coinvolte, in diversa misura, da impatti dovuti alle attività di prosecuzione dell'attività estrattiva nell'area di ampliamento e, recupero ambientale.

### **5.2 POPOLAZIONE**

L'area di intervento ricade in località Fonte San Giovanni del Comune di Pacentro, un'area destinata da PRG a zona agricola e pertanto non soggetta ad uso residenziale.

Si riscontra comunque la presenza di pochissime case sparse a circa 500 m e attività di tipo artigianali a circa 200 m dall'area di cava; pertanto si può asserire che la popolazione non ha sin'ora subito ne subirà alcuna molestia per la presenza dell'attività estrattiva.

### **5.3 FAUNA E FLORA**

L'analisi dello stato della vegetazione evidenzia che non esistono valenze ambientali di pregio nell'area di intervento, ad eccezione delle coltivazioni di uliveti adulti che verranno espianati e trapiantati secondo quanto previsto dalla legge regionale n. 6/08.

Nella zona in esame si possono evidenziare tre tipi principali di comunità: bosco basale misto, vegetazione ripariale e, vegetazione dei coltivi e degli incolti.

Data la scarsa diversità ambientale presente e, conseguentemente, la scarsa ricchezza di nicchie ecologiche, la fauna risulta povera sia in numero di specie che in numero di individui per ogni popolazione. Tra le specie maggiormente diffuse si registra la presenza di: rettili (lucertola e ramarro), uccelli (merlo, gazza, cornacchia, cianciarella), mammiferi (riccio, talpa, volpe, donnola, ratto, tasso, faina).

Sia per la flora che per la fauna, non si evidenziano disturbi rilevanti che possono essere originati dall'ampliamento dell'area di cava.

### **5.4 SUOLO E SOTTOSUOLO**

Il sito ove è ubicata la cava risulta essere pressoché pianeggiante e non si evidenziano fenomeni di instabilità dei pendii; l'area non risulta tra quelle classificate come pericolose dal PSDA della Regione Abruzzo e quindi non presenta rischio alluvionale, inoltre il PAI della Regione Abruzzo non indica la zona in esame a rischio frane.

Le indagini geologiche e geomorfologiche evidenziano la presenza di depositi alluvionali (ghiaie e sabbie) a copertura dei depositi del terrazzo superiore della conca (ciottoli e detriti) tali da formare terreni ben addensati e coesivi per grado di cementazione.

Non si evidenziano possibilità di dispersioni e quindi di contaminazioni del suolo e del sottosuolo.

## **5.5 IDROLOGIA E IDROGEOLOGIA**

L'area oggetto di studio è situata in destra idrografica del fiume Vella e presenta un reticolo idrografico poco sviluppato, a causa delle caratteristiche litologiche e granulometriche dei terreni affioranti contraddistinti da valori di permeabilità medio - alti.

L'unica acqua presente è quella di ruscellamento che, in coincidenza di eventi meteorici rilevanti, alimenta vene superficiali.

I sondaggi eseguiti fino a 500 m slm, non rilevano presenza di falda che si presume abbastanza profonda a causa dell'elevata permeabilità dei litotipi.

Dunque la superficie di cava non intercetta, condiziona o modifica la falda e la superficie piezometrica.

## **5.6 INQUADRAMENTO CLIMATICO**

Le condizioni climatiche del bacino, principali artefici di alimentazione delle falde idriche sotterranee, sono le seguenti:

- la precipitazione media annua è di circa 930 mm,
- il numero dei giorni piovosi annui è di circa 96 g.

La distribuzione delle precipitazioni nell'anno presenta caratteri pressoché uniformi su tutto il bacino, con valori mediati di:

- primavera 210,4 mm
- estate 136 mm
- autunno 322,9 mm
- inverno 263,7 mm

Il regime delle precipitazioni vede quindi un massimo nel semestre invernale ed un minimo nel semestre estivo.

La presenza di neve è in genere abbastanza cospicua, con periodi di permanenza al suolo estremamente variabili. In genere le precipitazioni nevose sono più frequenti nei mesi di gennaio e febbraio, ma non mancano episodi che interessano i mesi di dicembre e marzo. La permanenza al suolo del manto nevoso è di norma limitata a qualche giorno e, legata soprattutto all'esposizione.

## **6. DESCRIZIONE DEI POTENZIALI IMPATTI SULL'AMBIENTE**

Nello studio di impatto ambientale, si conclude che l'impatto più rilevante dell'attività di cava è la sua visibilità sul paesaggio, ad oggi ben mitigata e, definitivamente rimossa con il futuro risanamento ambientale dell'area.

Ciò detto, nella valutazione degli impatti non si sono trascurati comunque gli impatti minori o potenziali che possono, in ogni caso, influire potenzialmente sulle caratteristiche ambientali principali.

### **6.1 CLASSI DI IMPATTO E CODIFICAZIONE**

Il SIA propone un uso descrittivo e analitico delle classi di impatto richiamate dalla check list per la redazione dello Studio di Impatto Ambientale della Regione Abruzzo, che individua i seguenti impatti:

1. diretti e potenziali
2. primari e secondari
3. istantanei e cumulativi
4. a breve e a lungo termine
5. permanenti e temporanei

Ognuna di queste classi può esprimersi in senso negativo, se causa un peggioramento dello stato di fatto della caratteristica ambientale considerata, o positivo se causa un miglioramento della stessa. Tutte le tipologie o classi di impatto sopra indicate, possono quindi a loro volta essere:

- positive o negative

I concetti esprimibili con le definizioni sopra riportate, possono essere puntualmente indicati anche in una matrice di correlazione tra impatti e caratteristiche ambientali.

## **6.2 ORIGINE DEGLI IMPATTI RILEVANTI O POTENZIALI**

Come classi di origine degli impatti, ci si è basati, anche in questo caso, sulle indicazioni della check list della Regione Abruzzo, per cui si è valutata l'origine degli impatti:

- all'esistenza del progetto
- all'utilizzazione delle risorse naturali
- all'emissione di inquinanti
- alla creazione di sostanze nocive
- allo smaltimento dei rifiuti.

## **6.3 IMPATTI DOVUTI ALL'ESISTENZA DEL PROGETTO**

L'attività estrattiva di cava produce un impatto ambientale dovuto all'esistenza del progetto in quanto determina un inevitabile consumo del suolo, con conseguente modifica dell'ambiente. Tuttavia, l'area in esame si colloca a notevole distanza da insediamenti umani, pertanto risulta trascurabile il disturbo connesso con l'attività estrattiva (rumori e polveri). Ciononostante, nell'area di cava esistono già idonei mezzi atti a contenere le fonti di disturbo prodotte dalle operazioni di cantiere.

Inoltre, si evidenzia che l'attività di escavazione dell'area di ampliamento, analogamente allo stato di fatto dell'attività in esercizio, si svilupperà su un arco temporale di circa 260 giorni/anno.

Infine, ultimata la coltivazione di tutta l'area di cava, verrà effettuato il risanamento ambientale della stessa che consentirà di ricreare lo stesso profilo morfologico iniziale che la contraddistingueva.

## **6.4 IMPATTI DOVUTI ALL'UTILIZZAZIONE DELLE RISORSE NATURALI**

### **6.4.1 Utilizzazione delle risorse naturali**

Le risorse naturali sono qui costituite dallo strato di terreno vegetale, cappellaccio, e dal giacimento di calcari. Il primo, pari a circa 3.000 m<sup>3</sup>, sarà asportato e messo in riserva all'interno dell'area in cui si trova l'impianto di trattamento dei rifiuti inerti, disposto in cumuli per poter essere poi riutilizzato al termine del ciclo di coltivazione, al fine di procedere al ripristino ambientale. La quantità di materiale inerte estraibile, si stima pari a 37.000 m<sup>3</sup>, tale volume costituisce il consumo di risorsa naturale prevalente.

Altra risorsa naturale che viene e continuerà ad essere utilizzata durante la gestione della cava, è l'acqua per l'impianto di abbattimento delle polveri diffuse.

#### **6.4.2 Qualità e capacità di rigenerazione delle risorse naturali**

Al fine di ripristinare l'area di cava, ultimata l'attività di estrazione del materiale, si procederà con la fase terminale di recupero ambientale. La coltivazione della cava e le opere di recupero ambientale saranno realizzate in rapida sequenza, secondo il programma di coltivazione che prevede il risanamento dell'area attualmente in esercizio, quindi della successiva area oggetto di ampliamento, al fine di ridurre al minimo l'esposizione di superfici nude e per accelerare i tempi di ricoprimento vegetale. Con tali premesse metodologiche ed operative, è certa la capacità di rigenerazione delle risorse naturali suolo/vegetazione/fauna, su parametri di complessità del tutto paragonabili a quelli preesistenti.

### **6.5 IMPATTI DOVUTI ALL'EMISSIONE DI INQUINANTI, ALLA CREAZIONE DI SOSTANZE NOCIVE E ALLO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI**

#### **6.5.1 Impatti sull'aria**

Uno degli indicatori generalmente utilizzato per valutare la condizione ambientale di un territorio, è la qualità dell'aria.

L'attività estrattiva riveste un ruolo importante nella determinazione della qualità dell'aria, pertanto questa componente ambientale è stata adeguatamente indagata al fine di poter escludere effetti negativi dovuti alla presenza della cava e, per poter attivare tutti i sistemi di riduzione degli impatti ambientali.

Gli impatti indotti dall'esecuzione dei lavori di coltivazione della cava, sull'atmosfera, sono riconducibili a:

- emissioni di polveri
- emissioni di idrocarburi combustibili
- emissioni di rumore.

#### **6.5.2 Emissioni di polveri**

L'attività estrattiva in esercizio, così come quella che verrà esercitata sull'area di ampliamento, è stata e sarà realizzata in assenza di esplosivi. E' comunque prevedibile un modesto sovraccarico dell'inquinamento da polverulenta conseguente all'attività, anche se il ciclo lavorativo limita sensibilmente l'attività di movimentazione e conseguentemente anche il carico ambientale che ne deriva. In fase di esercizio, comunque, l'emissione di polveri in atmosfera

sarà contenuta al solo periodo asciutto, con qualche interferenza sull'intorno nei soli giorni ventosi.

In riferimento a tale problematica, si evidenzia che la ditta Maia Scavi, ha perimetrato la strada di accesso al cantiere interamente pavimentata con conglomerato bituminoso, in modo tale da non comportare accumulo e sollevamento di polveri a seguito del passaggio di veicoli, con un sistema di innaffiamento fisso ad ampio raggio di copertura che consente umidificazione costante. L'acqua utilizzata è quella meteorica, dopo essere stata adeguatamente trattata, in modo da effettuare il riciclaggio delle risorse idriche.

### **6.5.3 Emissione di idrocarburi combustibili**

Per quanto attiene l'emissione in atmosfera di gas di idrocarburi combustibili, si sottolinea la scarsissima densità di mezzi operanti in contemporanea nell'area di cantiere.

E' possibile, dunque, stimare il carico inquinante riversato nell'atmosfera del tutto trascurabile in termini assoluti, anche in funzione delle condizioni esterne del posto di lavoro.

### **6.5.4 Impatto acustico**

L'influenza dell'attività estrattiva sul clima acustico della zona è di natura trascurabile, esso è sostanzialmente dovuto ai macchinari impiegati (mezzi d'opera) e al traffico veicolare degli autocarri.

La letteratura indica per tali macchinari dei livelli equivalenti (misure di rumore medio) al di sotto dei 70 db(A) durante il periodo di lavorazione diurna, all'interno dell'area.

Pertanto le abitazioni più vicine, distanti 400 m, avvertiranno un livello di rumorosità non superiore a 5 db(A) di valore differenziale.

Come misura di mitigazione sia dal punto di vista acustico, va precisato che sulla perimetria della cava, è stata realizzata una piantumazione che consente una riduzione della propagazione delle onde di pressione acustica verso il recettore sensibile costituito dalle abitazioni.

### **6.5.5 Impatti sul suolo**

L'attività estrattiva, come già evidenziato, rappresenta un impatto sul suolo in quanto ne determina un evidente consumo. Tale impatto verrà mitigato e completamente risanato mediante il ripristino ambientale dell'area di intervento.

### **6.5.6 Impatti sull'acqua**

L'intervento non determina alcun impatto sulle risorse idriche. Infatti, come già evidenziato, l'area non è interessata da corsi d'acqua superficiali nel raggio di **xxx m**, dai sondaggi eseguiti non sono risultate falde acquifere sospese interessate dall'attività di cava e, non vi sono pozzi né sorgenti nei dintorni.

## **7. CONCLUSIONI**

Alla luce di quanto esaminato e valutato nei paragrafi precedenti, si sostiene la fattibilità dell'intervento di ampliamento e risanamento finale proposto, in quanto esso non interferisce né

danneggia alcuno degli aspetti naturalistici o ambientali della zona, che peraltro risulta al di fuori da qualsiasi contesto urbano, naturalistico, paesaggistico, archeologico o altro.

L'intervento inoltre, non interferisce con le acque sia superficiali che profonde e, le sorgenti idriche presenti sono poste a distanza tale da non essere minimamente influenzate dall'attività estrattiva proposta.

La sicurezza della realizzazione dell'opera è garantita dalla pregressa esperienza che la ditta ha nel settore delle attività estrattive.

Al termine dell'attività estrattiva, il sito presenterà una morfologia pianeggiante in continuità con il paesaggio circostante.

Sulmona, \_\_\_\_\_

Il Tecnico incaricato  
Ing. Pasquale Di Iorio