

INDICE

PREMESSA	pag. 2
1 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	pag. 3
1.1 <u>Pianificazione regionale</u>	pag. 3
1.2 <u>Pianificazione comunale</u>	pag. 3
1.3 <u>Vincoli</u>	pag. 3
2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	pag. 5
2.1 <u>Identificazione del sito</u>	pag. 5
2.2 <u>Descrizione del progetto</u>	pag. 6
3 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	pag. 9
3.1 <u>Caratteristica dell'area</u>	pag. 9
3.1.1 Sorgenti	pag. 9
3.1.2 Reticolo idrografico superficiale	pag. 9
3.1.3 Paesaggio	pag. 10
3.1.4 Flora e fauna	pag. 11
3.2 <u>Inquinamento indotto ed interventi di mitigazione</u>	pag. 11
3.2.1 Inquinamento atmosferico	pag. 11
3.2.2 Inquinamento acustico	pag. 13
3.2.3 Inquinamento da vibrazioni	pag. 15
3.2.4 Inquinamento luminoso	pag. 15
3.2.5 Inquinamento di sorgenti e corpi idrici superficiali	pag. 15
3.2.6 Inquinamento del terreno	pag. 16
3.3 <u>Disturbi ambientali indotti ed interventi di mitigazione</u>	pag. 17
3.3.1 Paesaggio	pag. 17
3.3.2 Flora e fauna	pag. 18
3.3.3 Stabilità dei suoli	pag. 18
3.4 <u>Produzione di rifiuti</u>	pag. 19
3.4.1 RSU ed assimilabili	pag. 19
3.4.2 Rifiuti speciali pericolosi	pag. 19
4 RISCHIO INCIDENTI	pag. 21
5 CONCLUSIONI	pag. 23

PREMESSA

Il presente studio preliminare ambientale è stato commissionato dal signor Andreone Giuseppe, legale rappresentante della Andreone Marble s.r.l. con sede legale alla zona P. I. P. di Sant'Andrea di Conza (AV) e viene redatto ai sensi dell'art. 20 del D. Lgs. 152/06 e ss. mm. ii..

Lo studio è relativo al progetto di variante ed ampliamento di una cava di pietra ornamentale del tipo “Breccia Irpina” (arsicola rossa, arsicola grigia, favaccia e favaccino) già autorizzata con Decreto Dirigenziale n. 68 del 12/04/2010 emanato dal Settore Provinciale Genio Civile di Avellino e, sulla base delle informazioni in esso riportate, deve consentire alla competente autorità regionale di decidere se il progetto debba essere assoggettato a VIA, alla luce dei criteri indicati nell'allegato V alla Parte Seconda del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., ripresi nella Direttiva della Regione Campania del 18/11/2009 e ribaditi negli *“Indirizzi operativi e procedurali per lo svolgimento della valutazione di impatto ambientale in Regione Campania”* approvati con DGR n. 211 del 24-05-2011.

Alla luce degli indirizzi riportati nei citati documenti regionali (“Direttiva Cave” ed “Indirizzi per lo svolgimento della VIA”), il presente studio preliminare ambientale relativo al progetto di variante ed ampliamento della cava in questione verrà articolato secondo i tre quadri di riferimento programmatico, progettuale ed ambientale che verranno opportunamente sviluppati e dettagliati in considerazione delle modeste dimensioni spaziali dell'area di ampliamento, delle ridotte volumetrie di materiale da estrarre e del contesto territoriale nel quale verrà a collocarsi la cava ampliata.

1. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

1.1 Pianificazione regionale

I terreni su cui insiste la cava già autorizzata e quelli interessati dal suo ampliamento sono ubicati in località Serro La Serpa, nel comune di Sant'Andrea di Conza (AV), ricadente in un'area più vasta indicata nella cartografia allegata al P.R.A.E. Campania con la sigla S29AV e che le Norme di Attuazione ricomprende tra le Aree di Riserva. Tali Aree sono porzioni del territorio regionale che costituiscono le riserve estrattive e che, per la presenza di litotipi d'interesse economico, sono destinate all'attività estrattiva essendo, di fatto, riclassificate in aree suscettibili di nuove estrazioni dove, nell'impossibilità di avviare ulteriori attività estrattive nelle aree specifiche e fatti salvi i casi tassativamente indicati dal P.R.A.E., è consentita la prosecuzione dell'attività estrattiva, l'ampliamento o l'apertura di nuove cave nel rispetto dei criteri di soddisfacimento del fabbisogno regionale calcolato su base provinciale; per quest'ultimo aspetto si rimanda alla relazione tecnico-economica redatta dal Dott. Michele Andreone.

1.2 Pianificazione comunale

I terreni che saranno interessati dall'attività estrattiva, così come prevede il progetto di ampliamento, ricadono in un'area più vasta del Comune di S. Andrea di Conza individuata al Nuovo Catasto Terreni al Foglio n. 07, Particella 120 che, come riportato nel certificato di destinazione urbanistica rilasciato dal responsabile dell'Area Tecnica Comunale, è classificata, secondo il vigente strumento urbanistico comunale (PRG), zona E1 (agricola di tutela).

1.3 Vincoli

L'area sede della cava in attività e quella su cui è previsto l'ampliamento non presenta vincoli che vietino l'attività estrattiva; in particolare, trattasi di aree:

- non soggette a vincoli paesaggistici ed archeologico ai sensi del D. Lgs. 42/04 e ss.mm.ii. (Codice dei beni culturali e del paesaggio);
- non oggetto di interventi finanziati con fondi comunitari, statali e regionali, finalizzati ad attività diversa da quella estrattiva, limitatamente al periodo vincolato dai relativi finanziamenti;

- non ricadenti in:

- aree naturali protette, parchi e parchi urbani di interesse regionale - istituite ai sensi delle leggi nazionali o regionali (L. 394/91 e ss.mm.ii., L. R. e ss.mm.ii. e L. R. 17/03 e ss.mm.ii.) - ed in aree soggette all'uso civico, come disciplinate dalla L.R. 11/81 e ss.mm.ii.;
- aree boscate come definite dall'art. 14 della L. R. 11/96 e ss.mm.ii.;
- nei perimetri delle concessioni minerarie rilasciate per lo sfruttamento delle acque minerali naturali, di sorgente e delle acque termali, ai sensi e per gli effetti dell'art. 25 del R.D. n.1427 del 1933 e ss.mm.ii.;
- zone di tutela assoluta ed in quelle di rispetto delle acque destinate al consumo umano ai sensi del D. Lgs 31/01 e ss.mm.ii.;
- aree caratterizzate da una morfologia carsica con evidenti indizi superficiali di processi carsici in atto.

Inoltre, secondo quanto riportato anche nel citato certificato di destinazione urbanistica, la Particella 120 non rientra in un'area che sia:

- * classificata PG3 (pericolosità geomorfologica molto elevata) nel Piano di bacino di Assetto Idrologico (PAI) dell'Autorità di Bacino della Puglia approvato con Delibera del Comitato Istituzionale n. 39 del 30-11-2005;
- * Zona di Protezione Speciale (ZPS) o Sito di Interesse Comunitario (SIC);
- * sottoposta a vincolo idrogeologico forestale ex R. D. n. 3267 del 1923;
- * stata percorsa dal fuoco nei termini temporali indicati nell'art. 10 della L. 353/00 e ss.mm.ii..

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

2.1 Identificazione del sito

La cava in fase di coltivazione (autorizzata con D. D. n. 68 del 12/04/2010) è ubicata in località Serro La Serpa, nel comune di Sant'Andrea di C. ed occupa una superficie di circa 10.000 m², ricadente in un'area più vasta individuata al Catasto Terreni al Foglio n. 07, Particella 120 di proprietà della Andreone Marbles srl. La variante prevede una modifica della profilatura dell'attuale fronte di cava ed un ampliamento di circa 6.000 m² che interesserà un costone confinante con il versante EST della cava in esercizio e ricadente sempre nella Particella 120 del Foglio 07. La cava così ampliata, occuperà un'area posta lungo il confine SUD del territorio comunale di Sant'Andrea di C. e quello NORD del comune di Pescopagano in provincia di Potenza, definita nel P.R.A.E. come "Area di Riserva" ed individuata con la sigla S29AV. Come da progetto, la cava dovrà svilupparsi tra quota 790 metri s.l.m. e quota 843 metri s.l.m., seguendo una profilatura a gradoni, in numero di sei, con angolo di scarpata di 45° – 50°.

Relativamente agli aspetti topografici, orografici, geologici, geomorfologici ed idrogeologici dell'area che dovrà essere interessata dai lavori minerari, si rimanda agli elaborati grafici ed alle relazioni specifiche che sono parte integrante del progetto.

In zona ci sono altre due cave, entrambe ricadenti nel territorio regionale della Basilicata; di cui una attiva e l'altra in fase di chiusura e di recupero finale.

A tale proposito giova ricordare che, in quest'area, l'estrazione della "breccia irpina" per il soddisfacimento delle esigenze costruttive ed ornamentali di molti paesi del circondario è documentata fin dal 1600; l'attività è proseguita anche nel 1900 (fino ai nostri giorni), come dimostrano alcune fotografie scattate negli anni immediatamente precedenti il secondo conflitto mondiale e come risulta da testimonianze verbali delle persone più anziane che risiedono nei comuni di Pescopagano e di Sant'Andrea di C..

Il centro abitato più vicino all'area interessata dai lavori estrattivi è essere Sant'Andrea di C., le cui abitazioni più periferiche distano, in linea d'aria dal margine estremo a NORD del piazzale di cava, oltre 500 metri, mentre le unità abitative più prossime del comune di Pescopagano si trovano ad oltre 1.100 metri. A circa 800 metri, sempre in linea d'aria, si trova un albergo-ristorante ed un impianto sportivo. All'interno del raggio di 500 metri dalla zona di

escavazione non si trovano altri agglomerati urbani ma solo poche case sparse, tutte disabitate per la maggior parte del tempo; tra questi fabbricati, il più prossimo all'area interessata dai lavori estrattivi è ubicato a circa 100 metri dal versante OVEST della cava già in esercizio e, quindi, ad oltre 150 metri dall'area di ampliamento.

2.2 Descrizione del progetto

Lo stato di progetto, dal punto di vista morfologico, prevede un raccordo organico tra il margine OVEST dell'area di ampliamento ed il versante EST della cava in esercizio. I lavori di estrazione si svilupperanno tra quota 843 metri s.l.m. e quota 790-788 metri s.l.m. la profilatura finale prevista dal progetto, invece, prevede una quota massima di 826-830 metri s.l.m.. La superficie netta complessiva sarà di circa 16.000 m², di cui circa 10.000 m² interesseranno l'area di cava già autorizzata e 6.000 m² circa riguarderanno l'ampliamento proposto. Le attività avranno una durata di 16 anni ed è prevista una movimentazione complessiva di materiale, compreso il cappellaccio composto da terreno agrario, di circa 95.700 m³; il volume di materiale utilizzabile come pietra da taglio è stimato in 33.500 m³ che corrisponde ad una produzione annua di poco superiore a 2.000 m³. Il cronoprogramma dei lavori ripartisce le attività di cantierizzazione, estrazione e recupero ambientale in tre fasi. La prima prevede cinque lotti, ognuno di durata annuale, che interesserà, complessivamente, una superficie lorda approssimativamente di 7.000 m², con un volume di "breccia irpina" estratta di 11.500 m³ ed un recupero ambientale dei primi 3.000 m². Durante la seconda fase, costituita anch'essa da cinque lotti annuali, i lavori verranno eseguiti su una superficie di circa 6.000 m², saranno estratti circa 10.000 m³ di materiale utile e verranno recuperati ulteriori 6.000 m² di territorio. La terza ed ultima fase, invece, prevede sei lotti annuali, una superficie interessata di poco inferiore a 5.000 m², un volume estratto di 12.000 m³ ed il recupero degli ultimi 7.000 m² di suolo.

Stante l'attuale sagoma della collina, il progetto di variante - ampliamento prevede la riprofilatura del giacimento con direzione della gradonatura EST - OVEST con la classica forma ad anfiteatro aperto a NORD e la preservazione di una quinta del promontorio al fine di occultare il fronte di abbattimento a chi guarda dal centro urbano di Pescopagano ed a chi transita sulla SP (Potenza) n. 31- Irpina - di collegamento tra Pescopagano e S. Andrea di C.. La coltivazione avverrà in modo da realizzare un gradone a sé stante nella zona di amplia-

mento ed una “gradinata” armonica continua costituita da 5 pedate che, al termine dei lavori, avranno larghezza di 8 - 9 metri e da 5 alzate alte 6 - 8 metri con una inclinazione del fronte di scavo che varierà tra 45° e 50°. L’attività estrattiva sarà condotta esclusivamente utilizzando mezzi meccanici che circoleranno all’interno della cava utilizzando la viabilità già esistente, all’uopo potenziata ed ampliata. Alla base del gradone di attacco più in basso, a quota 790 msl, verrà realizzato un adeguato piazzale per lo stoccaggio dei blocchi distaccati dal fronte di cava che, ridotti a dimensioni adeguate per essere caricati su autocarri, verranno avviati, per la riquadratura, il taglio e la lavorazione, al laboratorio della Andreone Marbles srl situato a pochi chilometri dalla cava, nell’area PIP del comune di S. Andrea di C.. Gli automezzi con i blocchi, uscendo dalla cava, si immetteranno sulla viabilità principale (provinciale e statale) attraverso la strada comunale Serra La Serpa (versante campano) o la strada comunale Pescopagano (versante lucano). Proprio per la vicinanza del laboratorio di lavorazione dei blocchi e stante la modesta quantità annua di materiale utile estratto, si prevede una ridotta capacità di stoccaggio in loco ed un allontanamento del materiale utile in tempo reale rispetto all’estrazione.

Relativamente al cappellaccio che di volta in volta verrà rimosso, si provvederà a stoccarlo in apposita area in attesa di essere ricollocato per il recupero in itinere e finale dei gradoni. Anche in questo caso non è prevista una zona di stoccaggio molto ampia, in virtù del modesto volume di terreno superficiale da asportare.

L’estrazione del materiale avverrà, come detto, esclusivamente con tecniche meccaniche (escavatore con martello e ripper), mentre per la movimentazione - molto limitata - del materiale all’interno della cava si utilizzeranno mezzi da cantiere (dumper ed autocarri da cava) ed autocarri stradali per il trasferimento dei blocchi fino al laboratorio aziendale.

Come previsto dal crono programma del progetto proposto, il recupero ambientale avverrà per lotti, contestualmente alla coltivazione. La sistemazione finale prevede la sistemazione dei gradoni e la regimentazione delle acque meteoriche superficiali di ruscellamento. I gradoni verranno ricoperti con il terreno vegetale costituito dal cappellaccio stoccato, eventualmente integrato con altro terreno approvvigionato all’esterno, la cui idoneità dovrà essere certificata, così come prevede il D. Lgs. 152/06 e ss. mm. ii.. Successivamente si procederà con la idrosemina di essenze vegetali atte a contenere gli effetti dilavanti da parte delle acque meteoro-

riche fino al definitivo assestamento dei terreni e, infine, si metteranno a dimora specie arboree ed arbustive autoctone.

Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera, esse risulteranno minime all'interno dell'area di cava e trascurabili all'esterno.

Per un maggior dettaglio di quanto detto sopra, si rimanda ai punti successivi del presente studio ed alle relazioni ed elaborati grafici specifici che sono parte integrante del progetto proposto.

3. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

3.1 Caratteristiche dell'area

In questo paragrafo verranno prese in considerazione le caratteristiche dell'area di ampliamento che, per la prossimità con quella della cava già attiva, sono sovrapponibili. Nello specifico, si porrà l'attenzione sulle eventuali sorgenti presenti, sul reticolo idrologico superficiale, sul paesaggio, sulla flora e sulla fauna.

3.1.1 Sorgenti

Come risulta dalla relazione idrogeologica, tutta la zona è caratterizzata da poche sorgenti di portata ridotta e, quasi tutte, attive solamente nei periodi più piovosi dell'anno. Le loro acque sono utilizzate esclusivamente per esigenze degli operatori locali (pastori ed agricoltori) la cui presenza in loco è, attualmente, molto rarefatta. La principale di queste sorgenti si trova a quota 745 m slm e dista oltre 200 metri dal margine NORD-OVEST dell'area di cava e le sue acque, come risulta da sopralluoghi effettuati e da informazioni prese in loco e presso l'Ufficio Tecnico Comunale, non sono utilizzate per uso potabile.

3.1.2 Reticolo idrografico superficiale

Il reticolo idrologico superficiale è contraddistinto da modesti rigagnoli con assenza di deflusso per buona parte dell'anno. Ciò è diretta conseguenza di un elevato tempo di corrivazione che, a sua volta, dipende sia dall'elevata permeabilità dei terreni superficiali, dovuta alla significativa percentuale di frazione detritica e sabbiosa costituente il cappellaccio, sia alla forte fessurazione e frammentazione delle masse lapidee. Questi fenomeni sono favoriti da vari fattori quali l'azione degli agenti atmosferici, i cicli gelo-disgelo (molto frequenti durante il periodo invernale), l'attività sismica e, in minima parte, dalla relativa instabilità degli strati superficiali.

La Particella 120 del Foglio 7 del Comune di S. Andrea di C. è interessata anche da alcune incisioni a regime torrentizio, la principale delle quali è rappresentata dal Vallone delle Pietre che confluisce nel Vallone dell'Arso in un punto, a NORD-OVEST della particella in parola, che si trova ad oltre 1.300 metri dall'area di cava. Il Vallone delle Pietre, insieme al Vallone dell'Arso, è riportato nell'Elenco delle Acque Pubbliche di cui al testo unico delle

disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con Regio Decreto n. 1775 dell'11/12/1933 e ss. mm. ii.. E' opportuno evidenziare che il Vallone delle Pietre, essendo privo di una sorgente significativa, è caratterizzato da un certo deflusso solamente in occasione di forti e persistenti precipitazioni atmosferiche, mentre resta secco o con portata residuale per buona parte dell'anno.

Sebbene il Vallone delle Pietre interessi direttamente la particella sulla quale insistono l'area di cava in attività e quella di ampliamento, bisogna precisare che entrambe le suddette aree occupano la porzione occidentale della Particella 120 del Foglio 7 e che si trovano in posizione diametralmente opposta rispetto all'alveo del Vallone delle Pietre; inoltre, è opportuno puntualizzare che, come si evince anche dagli elaborati grafici progettuali, il versante EST dell'area di ampliamento dista dal citato torrente più dei 150 metri previsti nel D. Lgs. 42/04 e ss. mm. ii. per la larghezza minima della fascia di rispetto sottoposta a vincolo paesaggistico per i corsi d'acqua riportati nell'Elenco delle Acque Pubbliche sopra citato.

L'incisione, a regime torrentizio, che costituisce il raccordo tra il margine orientale del fronte di cava autorizzata e quello occidentale dell'area di ampliamento, è alimentato da un modestissimo bacino imbrifero di scarsissima importanza sia per la circolazione e lo scambio idrico, sia per le rade attività agricole-pastorali della zona. Infatti, il deflusso superficiale, fatta eccezione per brevissimi periodi di precipitazioni meteoriche di notevole intensità durante la stagione autunnale-invernale, è assente per quasi tutto l'anno a causa delle dimensioni del bacino idrografico e dell'elevata permeabilità dei terreni che lo costituiscono. La dimostrazione che l'incisione in parola è irrilevante e rappresenta un semplice canale di scolo delle acque è data dal fatto che non è riportata nell'Elenco delle Acque Pubbliche richiamato in precedenza.

3.1.3 Paesaggio

Il paesaggio è alquanto eterogeneo ed è tipico della zona montana con aree incolte potenzialmente destinate a pascolo, aree a scarsa valenza agricola ed affioramenti rocciosi. Esso, inoltre, risulta modificato dall'intervento antropico, come dimostra la presenza, nel confinante territorio lucano, di altre due cave autorizzate regolarmente dalla Regione Basilicata.

3.1.4 Flora e fauna

La vegetazione presente è rappresentata da modeste macchie di querce e da arbusti, rovi e da altre piante spontanee, tipiche dei terreni incolti.

La zona, anche per via della scarsa copertura vegetazionale e dell'elevata trasformazione antropica, non possiede una ricca fauna di vertebrati. Tuttavia si può riscontrare la presenza di lepri, volpi, tassi e donnole.

E' possibile osservare anche una discreta varietà di uccelli quali il falco, la poiana, il gheppio, il nibbio, il merlo, la gazza ed il cardellino.

Tra gli affioramenti rocciosi è frequente la presenza di rettili (biacco, colubro di Esculapio e colubro leopardato).

In tutta la zona non è mai stata segnalata la presenza di specie animali protette in quanto ritenute rare o in via di estinzione.

3.2 Inquinamento indotto ed interventi di mitigazione

Le maggiori forme di inquinamento indotto dall'attività antropica durante l'intero periodo di coltivazione della cava riguardano le emissioni in atmosfera, quelle sonore e l'eventuale contaminazione dei corpi idrici e del terreno, mentre risulta assolutamente trascurabile l'inquinamento dovuto alla trasmissione delle vibrazioni ed è assente quello luminoso.

3.2.1 Inquinamento atmosferico

L'inquinamento atmosferico è dovuto essenzialmente ai gas di scarico degli automezzi utilizzati per la demolizione ed il trasporto del materiale ed alle polveri prodotte in seguito all'attività estrattiva e di circolazione dei mezzi nell'area di cava.

Le emissioni degli automezzi sono rappresentate, soprattutto, da particolato, SO_x, NO_x, CO₂ e CO. Le concentrazioni di queste sostanze sono massime nell'area di cava e decadono, soprattutto per quanto riguarda il particolato, rapidamente all'aumentare della distanza dal punto in cui vengono prodotte. Ciò implica che, se, come detto in precedenza, il centro abitato più vicino (S. Andrea di C.) dista oltre 500 metri ed a distanze inferiori si trovano solo poche case sparse disabitate per la maggior parte dell'anno, le concentrazioni dei suddetti inquinanti risultano compatibili con le esigenze di tutela ambientale e di salvaguardia della salute pubblica.

Inoltre, bisogna anche precisare che le emissioni di inquinanti direttamente correlate alle attività della cava in questione (di modeste dimensioni) risultano minime rispetto a quelle prodotte sia dagli automezzi operanti nelle vicine cave in provincia di Potenza sia dal normale traffico veicolare leggero e pesante che interessa la vicina viabilità ordinaria costituita da strade statali e provinciali che collegano i paesi dell'Irpinia e della valle del Sele con i centri urbani di Pescopagano e S. Andrea di C.. A tale riguardo, si vuole sottolineare che l'incremento di traffico di autocarri per il trasporto dei blocchi al vicino laboratorio (distante circa 2 km dalla cava) per la riquadratura ed il taglio, è trascurabile rispetto a quello di base già presente sulle vicine strade provinciali e statali. Infatti, premesso che il cronoprogramma dei lavori prevede un volume di materiale utile estraibile di circa 2.000 m³/anno, che nell'anno solare i giorni lavorativi sono circa 230 e che un autocarro può trasportare blocchi di circa 7 m³, si deduce che l'incremento di traffico sui brevi tratti di viabilità ordinaria da percorrere per giungere al laboratorio si ridurrebbe, mediamente, a circa 6 viaggi per effettiva settimana di lavoro. Inoltre, in un'ottica globale dell'impatto negativo sull'ambiente, è opportuno ribadire che una cava in provincia di Potenza terminerà la sua attività entro pochi mesi, per cui l'incremento di traffico correlato all'ampliamento della cava in oggetto, benché minimo, sarà compensato dalla riduzione del numero di trasporti in conseguenza alla chiusura della cava esaurita.

In ogni caso, al fine di ridurre ulteriormente le concentrazioni dei prodotti della combustione dei motori, è indispensabile agire alla fonte mantenendo efficienti i mezzi mediante una periodica manutenzione ed assumendo, da parte degli operatori, un atteggiamento rispettoso dell'ambiente che preveda di non mantenere i motori dei mezzi meccanici accesi oltre il tempo necessario e condurre gli stessi ad una andatura moderata e costante, evitando inutili e dannose accelerazioni.

Le polveri sono prodotte, soprattutto durante i periodi più secchi, durante le attività di rimozione del cappellaccio e di perforazione e dagli automezzi in movimento nelle aree di cava sprovviste di manto bituminoso. Anche in questo caso, come per il particolato prodotto dai motori diesel, la concentrazione diminuisce rapidamente all'aumentare della distanza dal punto di produzione, per cui, sulla base delle considerazioni fatte sopra, la contaminazione da polvere non rappresenta un serio problema per l'ambiente e la salute nelle zone esterne a quella di cava. Quale intervento mitigatore si prevede l'inumidimento superficiale dell'area oggetto dei lavori di estrazione e delle strade non asfaltate interne al cantiere e, ove possibile, localmente della

porzione del fronte di scavo interessato dai lavori. Inoltre, si dovrà raccomandare agli operatori di escavatori e pale meccaniche di tenere la benna il più basso possibile rispetto al cassone dell'autocarro durante la fase di carico del materiale estratto in forma sciolta che dovrà essere trasferita da un punto all'altro dell'area di cava. La dispersione di polvere durante il trasporto dei blocchi dal luogo di estrazione al laboratorio aziendale dove dovranno essere riquadrati, tagliati e lavorati risulta essenzialmente nulla, sia perché si tratta di materiale compatto, sia in considerazione del fatto che, durante il trasferimento, il cassone dell'autocarro dovrà essere coperto con apposito telo. Un ulteriore accorgimento per ridurre la propagazione di polveri è quello di realizzare un impianto per il lavaggio degli pneumatici degli autocarri che dovranno uscire dalla cava per percorrere la viabilità ordinaria.

Alla luce delle considerazioni fatte, si ritiene che le concentrazioni di inquinanti e polveri fuori dall'area di cava, già accettabili senza alcun intervento che ne limiti la riduzione, risulteranno trascurabili adottando le precauzioni suddette. A tale riguardo si rimanda allo specifico elaborato “*Monitoraggio ambientale delle polveri totali*” ed agli allegati certificati a firma del Dott. Nicola Capece, dai quali si evince che le concentrazioni già ai margini dell'area di cava sono notevolmente inferiori ai limiti indicati nell'Allegato V alla Parte V del T. U. Ambiente.

E' appena il caso di accennare che un discorso diverso vale per gli operai e gli operatori di mezzi all'interno dell'area di estrazione. Infatti, nel caso in cui dal Documento di Sicurezza e Salute (DSS) predisposto dal datore di lavoro dovesse risultare che, nonostante l'adozione delle suddette misure preventive, il rischio residuo dovuto all'esposizione a polveri ed inquinanti sia ancora inaccettabile, si dovrà intervenire con idonei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) delle vie respiratorie.

3.2.2 Inquinamento acustico

Premesso che non è assolutamente previsto l'impiego di esplosivi in alcuna fase lavorativa, il fonoinquinamento sarà prodotto esclusivamente dagli escavatori e dalle pale meccaniche durante l'attività di estrazione-carico e dal traffico degli autocarri all'interno della cava per la movimentazione del materiale ed al suo esterno per trasportare i blocchi fino al luogo di lavorazione distante, come detto, circa 2 km.

E' opportuno precisare che tutte le macchine impiegate nel ciclo lavorativo avranno la marcatura CE e, come da regolamento, saranno munite di silenziatore in modo da garantire un adeguato abbattimento dell'emissione sonora.

Se si premette che tutte le fasi lavorative avverranno nelle ore diurne quando è presente un rumore di fondo costante dovuto alle attività antropiche in zona (lavori nelle due cave limitrofe, traffico veicolare) e che le onde sonore decadono molto rapidamente con l'aumentare della distanza dal punto in cui vengono prodotte e se si riprendono le considerazioni fatte in precedenza in merito alla limitatissima presenza umana nella zona, si può assumere che, all'esterno dell'area di estrazione, sia trascurabile l'inquinamento acustico e praticamente inesistente qualsiasi effetto negativo sulla salute. Per un approfondimento della problematica si rimanda alla specifica relazione tecnica ***“Verifica di compatibilità ambientale - Studio di impatto acustico previsionale”*** a firma del Dott. Giuseppe Bochicchio, dalla quale si evince che già nelle immediate vicinanze della cava il livello di inquinamento acustico è accettabile, per divenire trascurabile a distanze superiori.

Anche in questo caso, per minimizzare le emissioni sonore, bisogna limitare allo stretto necessario il tempo di accensione dei motori degli automezzi ed evitare, durante le lavorazioni, di tenerli ai massimi regimi se non necessario.

Un discorso differente deve essere fatto per gli operatori delle Macchine Movimento Terra (MMT) e per chi staziona nei loro pressi, in quanto, essendo superati i limiti di esposizione imposti dal D. Lgs. 81/08 e ss.mm.ii., dovranno utilizzare necessariamente idonei otoprotettori, così come indicato nel DSS. A tal riguardo, per minimizzare il rischio rumore, si dovrà ridurre al massimo il tempo di esposizione dei lavoratori e ridurre il numero di quelli esposti, organizzando le lavorazioni in modo che in prossimità delle MMT durante le fasi lavorative più rumorose siano presenti solamente i lavoratori strettamente indispensabili all'esecuzione dei lavori.

Se, nonostante questi accorgimenti, dal DSS dovesse risultare non ancora accettabile il rischio residuo di esposizione al rumore per gli operai e gli operatori dei mezzi, si dovrà intervenire con idonei DPI dell'apparato uditivo.

3.2.3 Inquinamento da vibrazioni

Ribadendo l'assunto che non si farà uso di esplosivi, le uniche vibrazioni saranno prodotte, durante la fase di scavo, dalle macchine operatrici munite di martello e/o ripper e saranno limitate esclusivamente ad un'area ristretta direttamente interessata a questa fase lavorativa.

E' appena il caso di accennare che non ci sarà alcun inquinamento da vibrazioni esternamente all'area di cava, sia perché esse saranno di breve durata, sia perché la loro intensità, già modesta alla fonte, si attenuerà molto rapidamente all'aumentare della distanza dal punto di origine.

Come per il rumore, anche per le vibrazioni un discorso diverso bisogna farlo per gli operatori di MMT, per i quali il livello di vibrazioni a cui sono sottoposti potrebbe essere superiore a quello limite ammesso dalla normativa vigente in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro; anche in questo caso l'utilizzo di eventuali DPI e/o l'adozione di procedure lavorative specifiche che, per esempio, riducano il tempo di esposizione dei lavoratori, dovranno essere definite nel DSS.

3.2.4 Inquinamento luminoso

Considerando che tutte le fasi lavorative saranno svolte durante le ore diurne e che nell'area di cava non è prevista alcuna illuminazione artificiale durante le ore notturne, si conclude che l'inquinamento luminoso è del tutto assente.

3.2.5 Inquinamento di sorgenti e corpi idrici superficiali

Come detto in precedenza, tutta l'area è caratterizzata da poche sorgenti di scarsa portata e da un reticolo idrografico molto poco significativo. In particolare, si ribadisce che la maggiore delle sorgenti presenti in zona si trova ad una distanza di oltre 200 metri dall'area di cava e che le loro acque non sono utilizzate per uso potabile. Inoltre, da sondaggi effettuati, è risultato che la falda idrica si trova ad oltre 45 metri di profondità e che, nonostante l'elevata fessurazione degli strati calcarei affioranti e la buona permeabilità del terreno superficiale, la presenza sottostante di limi argillosi e marne a bassa permeabilità allungano i tempi di filtrazione delle acque, garantendo una discreta capacità di auto depurazione naturale.

Premesso che nessuna fase lavorativa prevede l'utilizzo di sostanze e/o prodotti potenzialmente inquinanti, l'unico modesto problema di potenziale inquinamento per i corpi idrici

superficiali potrebbe essere dato da detriti e sedimenti che, in occasione di eventi estremi di pioggia, verrebbero dilavati dall'area interessata dai lavori di estrazione e veicolati dalle acque di ruscellamento fino a giungere nella piccola incisione che attraversa l'area di cava con direttrice SUD – NORD e che segna il limite dell'area di cava già cava già autorizzata con quella di ampliamento. Questa frazione solida si andrebbe a sommare a quella “di fondo” proveniente dai versanti del bacino imbrifero in questione. Sebbene, a causa della modesta estensione della cava, l'apporto aggiuntivo di solidi sospesi risulterebbe molto limitato, il progetto prevede una rete di raccolta di acque meteoriche.

Al fine di ottemperare a quanto richiesto dall'A.d.B. Puglia in merito alla totale salvaguardia della citata incisione torrentizia ed in seguito ad uno studio idraulico approfondito per delimitare la sua area di esondazione interessata da una piena con periodo di ritorno di 200 anni, si è optato per tenere fuori dai lavori estrattivi il canale ed una fascia di rispetto di adeguata larghezza. Inoltre, sarà realizzato un canale a monte del gradone più in alto (quota 825 - 827 metri slm) ed una serie di altri canali che, con direttrice EST - OVEST nell'area di cava già autorizzata e con direttrice OVEST - EST nell'area di ampliamento, correranno alla base di ogni alzata dei gradoni, da quota 815 m s.l.m. a quota 790 m s.l.m.. Tutti i tratti di canalizzazione verranno convogliati in due vasche poste fuori dalla fascia di rispetto dell'incisione torrentizia e ad una quota superiore a quella di piena con franco di 1 metro. La volumetria delle due vasche sarà tale da consentire all'acqua torbida di permanervi il tempo necessario per decantare in modo da fare depositare sul fondo la frazione solida medio-grande ed avere acqua praticamente chiarificata da utilizzare per le attività di cava. L'eventuale volume eccedente la capienza delle vasche stramazzerà, priva di solidi sospesi, per confluire nell'incisione in parola. Al fine di evitare la diminuzione del volume della vasca a causa dell'accumulo dei sedimenti, si dovrà provvedere alla pulizia periodica della stessa. Quanto suddetto è dettagliato maggiormente nella ***Relazione di Compatibilità Idraulica redatta dall'ingegnere Felice Maria D'Alessio.***

3.2.6 Inquinamento del terreno

L'unica fonte di potenziale inquinamento del terreno è rappresentato da eventuali piccole perdite accidentali di carburante e di fluidi dai circuiti dei mezzi d'opera sia durante le fasi lavorative che durante il tempo di stazionamento. La riduzione di tale rischio (già poco pro-

babile) si potrà ottenere mantenendo sempre efficienti i mezzi e sensibilizzando gli operatori a segnalare immediatamente al datore di lavoro eventuali anomalie riscontrate a cui far seguire un tempestivo intervento manutentivo. Inoltre, si dovrà allestire una zona impermeabile (per esempio una piazzola in cls opportunamente compattato e lisciato) dove parcheggiare i mezzi durante i periodi di inattività. Lungo il perimetro di quest'area si dovranno realizzare dei canali di scolo delle acque meteoriche che, venute a contatto con eventuali liquidi inquinanti presenti sulla piazzola, dovranno essere raccolte in una vasca di volume sufficientemente grande per impedirne la fuoriuscita anche in caso di forti e prolungate precipitazioni. Ovviamente, nel caso in cui il contenuto della vasca dovesse risultare contaminato, esso dovrà essere spurgato da ditta abilitata e smaltito, a norma di legge, come rifiuto speciale pericoloso.

3.3 Disturbi ambientali indotti ed interventi di mitigazione

Generalmente i maggiori danni ambientali provocati dall'apertura di una nuova cava riguardano il paesaggio, la flora, la fauna e la stabilità del suolo.

3.3.1 Paesaggio

Il paesaggio, come detto precedentemente, è caratterizzato da aree incolte ed affioramenti sparsi di rocce. Inoltre, allo stato attuale, risulta già modificato dall'intervento antropico (presenza di due cave nella limitrofa regione Basilicata).

Nel caso specifico bisogna considerare che l'area oggetto dell'intervento è incolta e già degradata, che il sito interessato dai lavori minerari è, per la sua collocazione morfologica, non immediatamente visibile dai centri abitati vicini e da chi percorre le strade provinciali e statali e che, a contorno della cava, sono presenti forme montane praticamente spoglie da vegetazione significativa e caratterizzate da affioramenti rocciosi. Ciò detto, si ritiene che l'impatto negativo sul paesaggio risulterà limitato durante la fase di esercizio della cava e, addirittura, il contesto finale risulterà maggiormente gradevole a seguito degli interventi di risanamento e recupero definitivo previsti dal progetto. A tale proposito, si precisa che, come riportato nella relazione tecnica del recupero ambientale, la sistemazione delle aree, a partire dal terzo anno di attività, dovrà essere graduale e contestuale ai lavori di estrazione.

3.3.2 Flora e fauna

L'attività estrattiva andrà ad insistere su un terreno quasi del tutto privo di vegetazione significativa, per cui non sarà arrecato un serio danno al sistema vegetazionale complessivo della zona. Al contrario, il programma di ripristino ambientale definito nel progetto riqualificherà, dal punto di vista ambientale, l'area, in quanto, a conclusione dell'attività estrattiva, è previsto il ricoprimento dell'intera area di cava con terreno vegetale, l'inerbimento, la piantumazione di specie arboree ed arbustive autoctone e la realizzazione di un impianto irriguo. Tutta l'area così riqualificata, sarà recintata e segnalata.

Il disturbo alla fauna presente in zona potrà essere arrecato in minima parte dalle varie forme di inquinamento esaminate in precedenza e, ad esclusione degli uccelli, dalla discontinuità territoriale rappresentata dalla cava stessa che potrebbe limitare la loro libertà di spostamento.

In considerazione che le lavorazioni saranno concentrate nelle ore diurne, che sono trascurabili o assenti l'inquinamento delle matrici ambientali e quello acustico, luminoso e da vibrazioni e che la cava occuperà una superficie di circa 16.000 m², si ritiene minima l'interferenza delle attività di cava con le normali abitudini degli animali che, grazie all'uniformità dell'ecosistema dell'area, potranno ricollocarsi in ambienti limitrofi. Inoltre, la riqualificazione dell'area prevista e la sua delimitazione, da realizzarsi in modo tale da non impedire il passaggio di animali di piccola taglia, potrebbe rivelarsi un elemento di vantaggio per la fauna stessa.

3.3.3 Stabilità dei suoli

In tutta la zona sono evidenti modeste tracce di crolli, vecchi e recenti, che hanno interessato un certo numero di pareti rocciose. Tali fenomeni sono dovuti al sistema fessurativo che interessa gli ammassi rocciosi e sono favoriti dall'azione degli agenti atmosferici, dai numerosi cicli gelo - disgelo durante il periodo invernale e dall'effetto cuneo prodotto dalle radici della poca vegetazione presente. Come detto in dettaglio nella relazione geologica e geotecnica allegata al progetto, si ritiene che il pericolo di crolli durante le fasi di escavazione possa essere ridotto notevolmente seguendo il programma dei lavori che prevede, preliminarmente, la bonifica del versante di cava attraverso l'asportazione di eventuali blocchi isolati instabili.

Naturalmente si fa riferimento a crolli localizzati ed estremamente circoscritti che, in nessun caso, potranno interessare aree esterne a quella di lavorazione.

3.4 Produzione di rifiuti

I rifiuti prodotti in loco possono essere ricondotti a due tipologie: quelli assimilabili ai rifiuti solidi urbani (RSU) e quelli speciali pericolosi. E' opportuno precisare che il terreno vegetale superficiale non è considerato rifiuto speciale non pericoloso (CER 010102) in quanto verrà accumulato per essere impiegato, successivamente, nella fase di recupero ambientale e che non ci sarà alcuna produzione di rifiuti speciali non pericolosi provenienti dalla lavorazione delle pietre (CER 010413) in quanto i blocchi estratti verranno trasportati nel laboratorio aziendale sito nell'area P.I.P. di S. Andrea di C. dove verranno riquadrati, ridotti in lastre e, eventualmente, lavorati.

3.4.1 RSU ed assimilabili

I rifiuti assimilabili ai RSU saranno esclusivamente quelli prodotti dal personale presente in cava a seguito della pausa pranzo e dovranno essere raccolti quotidianamente e depositati, a fine giornata lavorativa, negli appositi raccoglitori per RSU presenti lungo le strade di Sant'Andrea di C..

3.4.2 Rifiuti speciali pericolosi

I rifiuti speciali pericolosi ai quali si fa riferimento potrebbero essere quelli prodotti a seguito della manutenzione degli automezzi; essi sono rappresentati dai pneumatici e dagli oli esausti e fluidi vari presenti nei vari circuiti.

La produzione di questi rifiuti non avrà alcun impatto sulla salubrità ambientale della zona in questione perché, normalmente, la manutenzione ordinaria e straordinaria degli automezzi a servizio della cava verrà eseguita in altro luogo. Nel caso in cui, per causa di forza maggiore, si dovrà farla in loco, l'operatore addetto dovrà, innanzitutto, predisporre tutti i dispositivi atti ad evitare la dispersione accidentale sul terreno dei liquidi (contenitori adeguati ed integri, vaschette di raccolta, teli impermeabili, ecc.) e poi procedere alla raccolta accurata di tutti i fluidi esausti e dei dispositivi e/o recipienti che li contengono che dovranno essere conferiti, con quelli provenienti dagli altri mezzi di proprietà della Andreone Marbles s.r.l., ad una ditta specializzata la quale provvederà a smaltirli a norma delle vigenti leggi in campo ambientale. E' il caso

di precisare che tutto quanto detto viene già fatto dalla società, così come dimostrano i MUD rifiuti relativi agli anni scorsi.

Ovviamente, le stesse precauzioni dovranno essere prese in occasione del riempimento della cisterna del carburante e del rifornimento degli automezzi; si puntualizza che il serbatoio di carburante dovrà essere posizionato sulla piazzola predisposta per lo stazionamento dei mezzi d'opera e che anche ogni singolo rifornimento dovrà essere eseguito in tale area.

Inoltre, come detto in precedenza, sarà considerato rifiuto speciale pericoloso, e come tale trattato, anche il contenuto della vasca posta a valle della suddetta piazzola che dovesse risultare contaminato da fluidi inquinanti.

4. RISCHIO INCIDENTI

Nel paragrafo presente, per quanto già detto in merito alla tecnica di estrazione ed all'utilizzo di prodotti e sostanze pericolose, verrà tralasciata la trattazione del rischio di incidenti su vasta scala quali esplosioni, incendi, rilascio e sversamenti di sostanze tossiche e pericolose. in quanto del tutto trascurabili. Verrà, invece, affrontato brevemente il rischio incidenti a cui può essere soggetto il singolo addetto alle attività estrattive o persone terze estranee all'ambiente di lavoro.

L'area di cava costituisce un cantiere con personale e mezzi d'opera in esercizio. Per tale motivo esso si configura come un luogo di lavoro a tutti gli effetti e, come tale, è soggetto, oltre che alla normativa specifica per le cave e le attività estrattive (D. Lgs. 624/96 e ss. mm. ii.) anche a quella generale in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro (D. Lgs. 81/08 e ss. mm. ii.). La nuova normativa, entrata in vigore il 15 maggio 2008, se da un lato ha inasprito le sanzioni a carico dei datori di lavoro, dei dirigenti, dei preposti e degli stessi lavoratori inadempienti rispetto alle norme di sicurezza sui luoghi di lavoro, dall'altro ha meglio definito, rispetto alla vecchia normativa, compiti e responsabilità delle suddette figure. Inoltre, il citato decreto ha individuato nella redazione del Documento di Valutazione dei Rischi, nel controllo sanitario e nella formazione, informazione ed addestramento dei lavoratori, alcuni tra gli strumenti più efficaci per ridurre il rischio incidenti sui luoghi di lavoro.

Nel caso specifico si ritiene che i rischi più probabili riguardano il seppellimento, lo schiacciamento e le lesioni varie (fratture, ferite, lacerazioni, contusioni, ecc.). Inoltre, non bisogna assolutamente trascurare il rischio legato alla presenza in atmosfera di sostanze pericolose e polveri in concentrazioni oltre quella limite ammissibile e quello connesso ad un elevato livello di rumore e di vibrazioni del corpo intero a cui potrebbero risultare esposti i lavoratori durante le fasi di scavo.

In linea con la filosofia dell'ultimo decreto, si ritiene che, per ridurre al massimo i suddetti rischi, si dovrà redigere un documento di valutazione (DSS) che analizzi in maniera dettagliata, esauriente e realistica, tutti i rischi connessi alle singole fasi lavorative e che indichi la modalità di esecuzione dei lavori e gli eventuali DPI da utilizzare. Dovrà essere cura del datore di lavoro assicurarsi, in maniera documentale, che i lavoratori siano idonei alle attività la-

vorative a cui sono destinati, che siano adeguatamente informati, formati ed addestrati in merito alla modalità di esecuzione dei lavori, all'uso dei mezzi d'opera e delle attrezzature ed al corretto utilizzo e manutenzione dei DPI. Inoltre il datore di lavoro dovrà assicurare la presenza di un presidio di primo soccorso e dovrà provvedere ad individuare e nominare un responsabile dei lavoratori per la sicurezza, un addetto alla lotta antincendio, al primo soccorso ed alle emergenze.

Per quanto riguarda la tutela di persone terze, sarà sufficiente delimitare adeguatamente l'area di cava, apporre la segnaletica di rito e verificare periodicamente che tutto quanto sia in buone condizioni di efficienza.

5. CONCLUSIONI

In conclusione si può sostenere che, sebbene la coltivazione di una cava, generalmente, influenzi significativamente la qualità di vita degli esseri viventi, le matrici ambientali, il paesaggio e tutto l'ecosistema circostante, per le considerazioni fatte in merito:

1. alla dimensione dell'area da utilizzare ed al volume di materiale da asportare;
2. alla tecnica di estrazione;
3. alla riqualificazione ambientale prevista a fine attività;
4. alla scarsissima presenza antropica nell'area di interesse;
5. alla condizione del territorio ed al suo utilizzo;
6. alla limitata interferenza con l'ambiente e l'ecosistema circostante;
7. al limitato inquinamento che potenzialmente potrebbe prodursi;
8. al trascurabile rischio di incidenti rilevanti e generalizzati;
9. all'assenza di impedimenti normativi;
10. al valore storico – culturale del tipo di pietra da estrarre,

si ritiene che i lavori di estrazione eseguiti nella cava, come modificata ed ampliata secondo il progetto presentato, avranno un impatto ambientale negativo molto limitato ed assorbibile nel breve periodo, in quanto la sistemazione dell'area, prevista dal progetto a conclusione dei lavori, riqualificherà questa porzione di territorio dandogli maggiore valore paesaggistico e naturalistico.

Inoltre, si vuole anche evidenziare che, compatibilmente con la tutela della salute e dell'ambiente, l'apertura o l'ampliamento di una qualsiasi attività lavorativa comporta sempre una positiva ricaduta dal punto di vista socio - economico connessa all'incremento occupazionale.