

COMUNE DI GALLIPOLI

PROVINCIA DI LECCE

PROGETTO DI COMPLETAMENTO E RECUPERO DI UNA CAVA DI CARPARO SITA IN LOCALITA' "MATER GRATIE"

COMMITTENTE:	Ditta Lu.Pa. Cave di MAURO Luigi & Paolo s.n.c. Contrada Mater Gratiae S.P. 361 km 26 73014 Gallipoli (Le) Partita IVA 04252830759
I TECNICI:	Ing. Tommaso MELELEO Geol. Teodora Stefania SPECCHIA
8	SINTESI DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
NOVEMBRE 2018	



INDICE

1	SINTESI DELLO STUDIO D'IMPATTO AMBIENTALE.....	3
2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	3
2.1	Fase unica di coltivazione:	4
2.2	Piano di recupero della cava	4
3	DESCRIZIONE E VALUTAZIONE DELL'AMBIENTE ESISTENTE E DEI POSSIBILI IMPATTI E MISURE PER LA MITIGAZIONE.....	5



1 SINTESI DELLO STUDIO D'IMPATTO AMBIENTALE

E' stato redatto lo "Studio d'Impatto Ambientale" relativo al progetto di ampliamento della cava di carparo sita in Gallipoli località "Mater Gratie", di proprietà della ditta "Lu.Pa Cave di MAURO Luigi & Paolo s.n.c.".

L'articolo 8 al comma k della L.R. n. 11 del 12 aprile 2001, "Norme sulla valutazione dell'impatto ambientale" richiede una relazione sintetica, in linguaggio non tecnico, sui risultati dello Studio d'Impatto Ambientale.

Lo scopo principale dello studio è l'identificazione, la descrizione e la valutazione delle componenti ambientali che potrebbero subire impatti e modificazioni dall'intervento di progetto, nonché la identificazione e la descrizione delle misure adottate per compensare tali impatti.

E' stata eseguita una rigorosa catalogazione degli elementi naturali che compongono il paesaggio. Ogni elemento naturale, con le relative caratteristiche, è stato oggetto di studio.

Relativamente a ciascuna componente ambientale, nel S.I.A., si sono formulate delle domande dove con le relative risposte si sono identificati ed evidenziati sia i tipi di impatti elementari che comporta l'attività di estrazione da cava a cielo aperto, nonché le soluzioni progettuali ed accorgimenti adottati e da adottare per eliminare, minimizzare e/o compensare tali impatti.

2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'attuale morfologia della cava ha condizionato il presente progetto di coltivazione.

L'attività estrattiva ha determinato la morfologia tipica della "cava a fossa" ove le buone caratteristiche geomeccaniche dei litotipi presenti nell'area d'intervento consentono tagli verticali anche di notevole altezza, come abitualmente è stato finora in quasi tutte le cave di calcare del Salento.

L'area di coltivazione a completamento è alla distanza di 290 metri dalla condotta dell'acquedotto, molto maggiore del limite imposto dall'art. 104 del D.P.R. 128/59 che fissa in 50 metri la distanza minima tra acquedotti e relativi serbatoi e gli scavi a cielo aperto per ricerca o estrazione di sostanze minerali.

Per garantire la stabilità dei nuovi fronti di scavo, sulla residua colonna a fianco dell'area Z1, si prevede la coltivazione a gradoni con alzata di 6 metri e pedata non minore di 4 metri, per il rispetto l'art.6 del Titolo VI delle NTA del PRAE approvato con DGR n.445 del 23.02.2010. Analogamente le rampe realizzate con materiali friabili saranno stabilizzate con scarpata



di pendenza sull'orizzontale pari al 45% mentre i fronti su materiale fermo avranno una pendenza sulla verticale del 10%. circa

I lavori di estrazione si svilupperanno in modo da programmare e realizzare contestualmente anche il recupero ambientale della cava, compatibilmente con la richiesta del mercato.

2.1 Fase unica di coltivazione:

Passando da 47 a 34 m slm, saranno estratti Vestr = $(47 - 34) \times 180 = 2.340$ mc, al lordo dello sfrido che è pari a Vsfr = $2.340 \times 0.25 = 585$ mc.

Poiché la capacità commerciale prevista della ditta "LU.PA. Cave", ammonta a circa 1000 mc/a, netti, con il tasso di sfrido pari al 25%, risulta pari a $1333 (= 1000 / 0,75)$ mc/a il volume estratto e quindi il tempo di coltivazione sarà pari a $2.340 / 1333 \approx 1.75$ anni = 21 mesi.

Si prevede la realizzazione di una rampa, adeguatamente protetta da barriere i tipo New Jersey, che verrà adeguata all'altezza del piano di lavoro man mano che si procede alla coltivazione dell'area.

Il materiale di sfrido prodotto nella coltivazione pari a circa il 25% del materiale estratto, verrà utilizzato per colmare e ripristinare le scarpate durante la fase di recupero ambientale della cava. Il cappellaccio e il materiale di sfrido saranno posizionati nelle aree esterne al comparto in coltivazione e attestato alla quota più bassa.

VOLUME ESTRAIBILE lordo (m ³)	VOLUME ESTRAIBILE netto (m ³)	DURATA Mesi
2.340	1.755	21

NB. Il volume estraibile è al netto di cappellaccio, rampe e gradoni

2.2 Piano di recupero della cava

Il progetto di recupero ambientale tratta l'insieme degli interventi da effettuarsi durante e a conclusione dei lavori di coltivazione di cava, aventi lo scopo di recuperare le condizioni di naturalità preesistenti rispettando il contesto paesaggistico e ambientale locale. Il riuso del sito rientrerà nella categoria di RECUPERO NATURALISTICO, da DGR 445/2010.

Il progetto di recupero ambientale, si articola in tre fasi:

1° FASE: La prima fase di recupero prevede la piantumazione perimetrale di specie arbustive tipo pittosporo, cipresso, fico e simili essenze e la realizzazione della recinzione leggera lungo il perimetro esterno al piano di quota media di 36mslm.



Al piano campagna, limitato alla lunghezza di circa 60m per entrambi i lati della strada di servizio, possono attecchire e resistere soltanto piante grasse tipo fico d'india, previo adeguato "scasso" del suolo provvedendo altresì alla irrigazione di soccorso almeno nel primo periodo.

2° FASE: La seconda fase di recupero prevede il recupero delle scarpate e il riempimento di parte del fondo cava con il materiale di sfrido risultante dai lavori di coltivazione. Si presume la piantumazione sul gradone G di specie arborea tipo pittosporo, cipresso, fico e la formazione delle canalette, ove necessario, per la raccolta delle acque meteoriche. Gli interventi di rinaturalizzazione dei gradoni saranno preceduti dalla formazione di uno strato di terreno vegetale di circa 50 cm adeguatamente lavorato e concimato, per ospitare i semi del prato, gli arbusti, gli alberi ed i rampicanti alla base dei fronti di scavo.

3° FASE: La terza fase di recupero prevede il recupero del fondo cava con la piantumazione del prato e la formazione delle canalette, ove necessario, per la raccolta delle acque meteoriche. Questa fase avverrà contestualmente alla coltivazione. Una volta raggiunta la quota di progetto si provvederà al suo recupero ambientale. Questa fase prevede inoltre l'inserimento dei rampicanti sui fronti di cava.

La rampa di accesso all'area Z1 sarà abbassata fino a "zero" mano a mano che il piano di scavo minerario scende fino al livello delle aree circostanti.

Le alberature perimetrali, lasciate crescere liberamente a tutta altezza, serviranno a mitigare visivamente la cava, avranno anche funzione di frangivento e di barriera all'eventuale propagazione di polvere e rumore durante la coltivazione o le lavorazioni agricole successive.

Per favorire l'attecchimento e la crescita, di alberi e arbusti, sono previsti un impianto di irrigazione attivo per almeno i primi 3 anni successivi alla messa a dimora, e la manutenzione agronomica.

3 DESCRIZIONE E VALUTAZIONE DELL'AMBIENTE ESISTENTE E DEI POSSIBILI IMPATTI E MISURE PER LA MITIGAZIONE

Il territorio in esame gode di un clima mediterraneo temperato caratterizzato da stagioni estive calde, invernali ed autunnali contraddistinte da notevole instabilità termica dovuta al frequente alternarsi di masse d'aria caldo-umida e di masse d'aria fredda e secca; la primavera si presenta mite con temperature moderate e scarse precipitazioni.

Negli anni passati sporadicamente si sono registrati dei valori di temperature minime assolute molto basse, mentre negli ultimi anni i valori al di sotto dello zero sono facilmente riscontrabili. Per i valori alti delle temperature si può dire che in casi isolati superano i 40° C.



Si riscontra che i venti dominanti provengono da N e sono prevalenti nella stagione invernale, sono meno frequenti invece quelli provenienti da E e SE che prevalgono nella stagione estiva. Le giornate ventose sono distribuite con discreta uniformità nell'arco dell'anno ed hanno una media annua di 275 giorni.

Gli affioramenti nel territorio circostante l'area d'intervento sono caratterizzati da permeabilità per porosità, fessurazione e per entrambe. Non esiste perciò nel territorio studiato una rete idrografica superficiale sviluppata. Esprimere in maniera quantitativa la permeabilità dei terreni affioranti è problematico. Come è noto, infatti, i valori di questo parametro variano in genere da punto a punto in rapporto a più fattori. Così ad esempio, la permeabilità del basamento calcareo è di difficile determinazione poiché essa è principalmente funzione del numero, dell'ampiezza e dell'eventuale riempimento delle fenditure.

Lo studio ed analisi del suolo e del sottosuolo è stata effettuata sotto l'aspetto geologico, geomorfologico ed idrogeologico.

Le caratteristiche strutturali dell'area in esame riassumono quelle generali riguardanti la Penisola Salentina: un regime tettonico a pieghe e faglie, di tipo disgiuntivo, ha interessato le masse carbonatiche mesozoiche e talvolta i depositi miocenici scomponendoli in blocchi che risultano dislocati a differenti altezze.

In corrispondenza di tali elementi morfologici si sono sviluppati quei fenomeni carsici che hanno dato luogo agli inghiottitoi naturali che rappresentano le vie di infiltrazione delle acque meteoriche e che condizionano l'idrologia superficiale del territorio in esame. Gran parte di tale territorio, dipende, per ciò che concerne la capacità di assorbimento e smaltimento delle acque meteoriche, proprio dalle zone in cui sono presenti le voragini naturali.

Si sono delineate le singole formazioni affioranti, i relativi limiti ed i rapporti stratigrafici.

In particolare la successione stratigrafica, a partire dal basso, risulta la seguente:

- Calcari mesozoici ("Calcari di Altamura" - Cretaceo superiore);
- Calcareniti mioceniche ("Pietra Leccese" e "Calcareniti di Andrano" - Miocene);
- Calcareniti, argille e sabbie plio-pleistoceniche ("Calcareniti del Salento" e "Formazione di Gallipoli" - Plio-pleistocene);
- Calcareniti post-calabrianne ("Calcareniti del Salento" p.p.).

Lo studio svolto relativo alla stabilità dei fronti ha portato a concludere che il metodo di coltivazione "a fossa con gradoni", esposto nella relazione tecnica, evidenzia la sicurezza del metodo di scavo e la stabilità dei fronti di cava.

Lo studio della vegetazione e della flora ha portato alle seguenti conclusioni.



La zona si può suddividere:

- a) oliveti;
- b) vigneti;
- c) seminativi;
- d) incolti e/o pascolo;

Nell'areale oggetto dello studio si ha una prevalenza di specie arboree (oliveti, vigneti), oltre a specie erbacee.

Le specie arboree sono costituite da oliveti tradizionali, che si estendono per gran parte dell'areale oggetto di studio.

I seminativi esistenti nella zona sono coltivati a cereali (frumento duro, avena, orzo), ad orticole in asciutto e colture industriali.

Le specie erbacee sono costituite da specie a ciclo effimero, cioè annuali o di durata inferiore all'anno, nelle zone coltivate e perenni generalmente ruderali lungo i bordi dei campi, ai margini dei sentieri e nelle aree incolte.

Alcuni lembi di pascolo poggianti su suoli superficiali presentano una fitocenosi estremamente degradata.

L'area occupata dal sito di progetto presenta una copertura vegetale molto rada e formata da sole essenze arboree ed erbacee, comunissime in tutto il Salento.

La fauna selvatica è rappresentata da specie terrestri, stanziali tipiche di ambienti caldo-aridi con fitocenosi erbacee, rade. Le specie animali presenti sono quelle adattatesi a vivere in ambienti alterati, degradati, e naturalmente poveri quale quello studiato e/o a dieta mista.

Complessivamente, le specie rinvenute sono poche così come il numero di individui per specie.

Alcune specie sono legate all'uomo e in particolare all'attività agricola, che ne condiziona le disponibilità trofiche; proprio l'agricoltura, specialmente quella condotta con mezzi chimici sulla monocoltura della vite e dell'olivo, è responsabile della rarefazione della fauna selvatica.

Gli artropodi sono rappresentati quasi esclusivamente da specie parassite delle piante coltivate.

I Molluschi, vegetariani sono rari per la concomitanza delle condizioni caldo-arido con la rarefazione della vegetazione spontanea e la povertà flogistica dei terreni coltivati.

Per gli Anfibi esiste solo il rospo comune.

I Rettili sono estremamente rarefatti e in fase di ulteriore regresso e rarefazione.



Per la classe degli Uccelli troviamo passeriformi stazionari, il fringuello, il pettirosso, il rigogolo, lo storno, il merlo e l'upupa.

Per l'avifauna migratoria si notano solo rari esemplari di tortora, rondine e rigogolo.

Tra i Mammiferi sono diffuse le volpi, il riccio e i ratti.

In conclusione, come già accennato nella parte introduttiva, nel bacino analizzato la fauna selvatica è rara. Tutte le specie censite sono presenti in tutto il Salento. È presente un'oasi di protezione, così come indicato dal Piano Urbanistico Tematico Territoriale della Regione Puglia, sebbene l'attività di cava sia presente sul territorio ben prima della sua adozione. Il territorio è oggetto di forti e diffuse manomissioni con relativa distruzione degli habitat, sia per effetto da maldestre pratiche agronomiche che per la sempre maggiore pressione insediativa. Gli oliveti, i frutteti e i pascoli presenti subiscono quotidianamente il disturbo dell'uomo; paradossalmente la fauna tende a concentrarsi e proliferare nelle aree più squallide, nelle cave abbandonate, nei pressi delle numerose piccole discariche abusive e nei fabbricati abbandonati da cui l'uomo si tiene alla larga. Evidentemente solo qui gli animali riescono a trovare le condizioni di tranquillità e sicurezza necessarie.

Il suolo, come è noto, è il prodotto dell'azione combinata di alcuni fattori (tempo, clima, morfologia, vegetazione, ecc.) che vanno a costituire i cosiddetti fattori pedogenetici.

Il clima della zona, temperato-caldo caratteristico della penisola salentina, è caratterizzato dalla stagione autunno-vernina piovosa e da un'estate particolarmente caldo-arida che non permette la vita a piante erbacee non irrigue.

L'area di progetto dovrà essere recintata per un'altezza di mt. 2,00. L'accesso alle aree da coltivare sarà garantito e realizzato con un cancello in carpenteria metallica sostenuto da montanti, anch'essi in carpenteria metallica, fondati su blocchi in cls.

Man mano che l'attività estrattiva proseguirà si provvederà a ripopolare le aree dismesse con la piantumazione di essenze arboree tipiche della "Macchia mediterranea" e con la formazione di prato.

Dopo aver esaminato l'ambiente esistente dove si va a collocare l'intervento proposto passiamo ad analizzare gli effetti sull'ambiente.

Aspetto importante è senza dubbio quello delle emissioni dell'attività di cava, intese come emissioni nell'aria, nell'acqua, nel suolo, compresi quindi rumori e vibrazioni.

Per valutare le emissioni si può fare riferimento alle quantità e tipologie riscontrabili dal rilevamento dell'attività svolta nelle cave limitrofe, poiché le tecniche e metodologie di escavazione che si useranno nella cava in oggetto saranno le stesse.

Tenendo conto di quanto indicato nella relazione di previsione acustica redatta per la cava in oggetto e allegata al presente progetto, il livello di impatto acustico dell'attività di



cava (estrazione e lavorazione della pietra) non comporta inquinamento acustico ambientale, ai sensi del D.P.C.M. 14/11/97, sia per la peculiarità del ciclo produttivo, in funzione della classificazione dei luoghi, sia per l'elevata rumorosità residua della zona stessa a causa del traffico veicolare che si ha nella strada posta nelle immediate vicinanze dell'area in questione.

Il raggio di influenza commerciale della cava si può ritenere dell'ordine delle decine di chilometri.

L'area oggetto della coltivazione ricade in parte in zona D4 ed in parte in zona E4 – Zone di cave dismesse e di bonifica.

Le emissioni nell'atmosfera dovute all'attività di cava sono da imputarsi maggiormente alle operazioni di taglio della pietra e quindi ad un inquinamento da polveri e rumore. Subordinatamente, potrebbe esserci produzione di inquinanti chimici derivanti dalla combustione di gasolio dei macchinari e mezzi di cantiere utilizzati per l'estrazione e la movimentazione del prodotto di cava. Tali mezzi non produrranno preoccupanti situazioni d'inquinamento.

La diffusione delle polveri dipende fondamentalmente dalla ventosità e piovosità della zona e dalla tipologia ed esposizione della cava.

Rispetto alle condizioni anemometriche, il relativo studio ha evidenziato che la zona è moderatamente ventosa.

Rispetto alla "sensibilità ambientale in relazione alla catena alimentare" l'area in esame risulta omogenea poiché caratterizzata da aree agricole.

Per accertare l'entità delle emissioni, dallo studio di chimica industriale e servizi tecnici ad imprese, saranno effettuate le opportune analisi dell'area per la valutazione delle emissioni diffuse.

Si può escludere una interferenza tra la cava e l'idrografia superficiale. Infatti manca una vera e propria idrografia superficiale ed i rigagnoli formati spontaneamente non interessano le aree di cava da coltivare.

La geomorfologia, l'idrologia e l'uso del suolo sono gli aspetti che senza dubbio possono subire un considerevole impatto in una attività di estrazione. Lo sfruttamento delle risorse del suolo e sottosuolo porta ad una loro modifica che bisogna prevedere e stimare affinché non comportino degrado.

Lo stato dei luoghi della vecchia cava esistente evidenzia una notevole stabilità dei fronti e non si denotano particolari scompaginamenti dell'ammasso roccioso.

Per quanto riguarda l'inquinamento delle falde sotterranee il tipo di attività estrattiva non comporta nessun rischio d'inquinamento delle falde sotterranee.



Nel sottosuolo di cava è presente una falda superficiale per lo più parallela alla superficie topografica, che presenta un andamento radiale divergente; localmente le isofreatiche si attestano a quote pari a circa 18 mt s.l.m. Inoltre, la falda profonda, così come già descritto negli aspetti idrogeologici, ha un livello piezometrico di circa 1,00 mt s.l.m., salvaguardando quindi il necessario franco che sarà di circa 33,00 mt.

L'attività estrattiva si ripercuote anche sull'uso del suolo. Le caratteristiche del suolo, rappresentano l'ambiente ideale per la coltivazione di uliveti che è infatti l'attività agricola preponderante, insieme a piantagioni di vigneti e seminativi.

Le componenti ambientali più sensibili e che possono riportare le conseguenze più significative dall'attività estrattiva sono proprio la flora e la fauna. Gli effetti infatti si possono riscontrare anche nel territorio circostante e non solo alla ristretta area di estrazione.

Come già detto tutte le azioni proprie dell'attività estrattiva hanno una prevalenza distruttiva, dall'attività di scopertura della roccia dal mantello di terra vegetale con annessa vegetazione fino alla estrazione vera e propria. Perciò a tali azioni distruttive si accompagneranno azioni di recupero necessarie a mitigare tali impatti e restituire le aree sfruttate all'originale destinazione e funzione ambientale. La trasformazione del territorio dovuta all'inserimento di una cava è comunque direttamente legata alle dimensioni, tecniche di coltivazione, geometria delle pareti di cava ed al suo recupero.

Non sono presenti nella zona in esame elementi rari o protetti della flora ma solo piante comuni condivise con molte aree pedoclimatiche simili. Tali zone non rappresentano nemmeno l'habitat ideale per la vita e la sosta di animali proprio per la scarsità di fitocenosi spontanea, sebbene l'area sia compresa all'interno di un'oasi di protezione così come indicato dal Piano Urbanistico Tematico Territorio della Regione Puglia (si precisa, come già detto più volte in precedenza, che la cava in oggetto era già in attività, da diversi anni, al momento dell'adozione del piano).

La geometria delle pareti da realizzare consente un facile accesso come si evince dal progetto, inoltre sono facilmente recuperabili (vedi progetto) con azioni di rinverdimento e raggiungibili dalle poche specie animali esistenti nell'ambito territoriale oggetto di studio trovandovi qui rifugio.

Le sorgenti di rumore nell'attività di cava scaturiscono dall'utilizzazione di macchine e mezzi di trasporto.

Si parla di sfera del disturbo per le conseguenze sugli abitanti della zona più vicina alla cava. La sopportabilità dell'inquinamento acustico dipende dal livello di rumore, dal tempo di esposizione, dall'ambito temporale (diurno o notturno), dalla destinazione d'uso del territorio.



Le distanze della cava in ampliamento dalle abitazioni fa sì che il rumore dei macchinari e dei mezzi d'opera non vengano assolutamente avvertiti dalle abitazioni più vicine. Nelle immediate vicinanze della cava si trova anche un caseificio. Dagli studi sul rumore si è potuto verificare che l'attività di cava non comporta inquinamento acustico ambientale, sia per la peculiarità del ciclo produttivo, in funzione della classificazione dei luoghi, sia per l'elevata rumorosità residua della zona stessa a causa del traffico veicolare che si ha nella strada posta nelle immediate vicinanze dell'area in questione. Pertanto non vi è alcun disturbo per le eventuali altre attività presenti nella zona.

Si sottolinea inoltre che l'attività lavorativa viene e verrà svolta esclusivamente nelle ore diurne.

I principali effetti dell'attività di cava sono da rilevare alla rottura dell'equilibrio fisico ed a quella dell'equilibrio visuale globale che si manifesta con la rottura della continuità vegetativa. Gli effetti dell'attività estrattiva sul paesaggio in genere sono di immediata visibilità e difficili da mitigare, se non con un'accurata azione di programmazione e di recupero costante e continuo.

E' intuibile che un eventuale squarcio del suolo si scorge con più facilità in un territorio più accidentato e vicino a vie di grande comunicazione. Le aree in oggetto si trovano in un'area prettamente pianeggiante e la vegetazione perimetrale che fungerà da frangivento avrà funzione anche di barriera visiva. Si desume quindi che la piena visione si avrebbe solo con una vista aerea della zona.

Già con l'operazione di scopertura del banco da coltivare si crea uno stato di desertificazione temporaneo fino all'attuazione delle azioni di recupero. La rimarginazione della cicatrice arrecata richiede tempi medio - lunghi ed interventi accurati e mirati.

Se l'area di cava è ad alta naturalità, con fitta copertura di boschi, il degrado sarà di notevole entità. Minore sarà, invece, come nel caso in esame, nelle zone agricole e/o incolte, anche in virtù del numero di cave già presenti e del tempo (relativamente lungo) necessario per la eventuale ricostruzione di un'entità simile a quella rimossa.

La desertificazione apportata dalla cava determinerà una perturbazione delle componenti cromatiche ma sarà temporanea poiché come già ribadito si provvederà al recupero con forme di vegetazioni simili (se non proprio le stesse) e quindi con azioni di recupero contemporanee a quelle di estrazione. Nel caso in esame il disturbo delle componenti cromatiche non sarà assolutamente evidente poiché trattasi di un'area dove i terreni da restituire al contesto ambientale saranno ricoperti dallo stesso terreno vegetale e dalle essenze arboree tipiche della zona.



E' nella fase di coltivazione che l'alterazione della morfologia dei luoghi ha la massima incidenza poiché con la coltivazione si determinano scenari innaturali. Il modellamento di una parete a gradoni, per esempio, introduce rigide geometrie di chiaro artificio non riscontrabili precedentemente ed in natura. Come già detto l'alterazione della configurazione geomorfologica è notevolmente rilevante nelle cave di monte, molto meno nelle cave di pianura dove sono possibili agevoli interventi di mitigazione che con il progetto si sono considerati.

Dallo Studio d'Impatto ambientale di cui la presente ne è la sintesi si possono riassumere gli aspetti fondamentali che si sono evidenziati attraverso le liste di controllo. Di seguito si espongono i possibili impatti che la realizzazione dell'intervento proposto può produrre ed i relativi sistemi per la mitigazione.

Il suolo utilizzato per la coltivazione della cava in oggetto è, come risulta dagli studi eseguiti, in parte incolto in parte popolato da specie arboree tipiche della macchia mediterranea e le caratteristiche climatiche che si riscontrerebbero a coltivazione ultimata sono ancora ottimali per la vegetazione in questione. Non vi sono pertanto fattori climatici che potrebbero ostacolare la realizzazione dell'intervento. Inoltre si esclude la possibilità dell'esistenza di fattori climatici caratteristici della zona che possano influire su fenomeni di inquinamento, esaltandolo.

Limitatamente all'area di cava, l'approfondimento fino a 34,00 mt s.l.m. apporterà variazioni microclimatiche. La temperatura media che si registrerà sul fondo cava sarà sicuramente più elevata rispetto alle aree circostanti. Saranno meno sensibili le escursioni termiche e gli effetti del vento. Si creerà, pertanto, un microclima differente da quello esistente in superficie ma non peggiore. Le coltivazioni previste ed eventuali specie animali potranno trovare l'habitat più favorevole per vegetare e riprodursi. Di tutto ciò si tiene conto nella scelta delle essenze arboree ed arbustive che saranno allocate sulle scarpate e sul fondo cava.

La probabilità di incremento del livello di inquinamento atmosferico per la presenza della cava è legata esclusivamente alla diffusione di polveri nell'atmosfera ed al traffico dei mezzi di trasporto. Per l'attenuazione delle emissioni di polveri alla sorgente vengono utilizzati dispositivi e accorgimenti tendenti ad ottimizzare le diverse fasi produttive. E' prevista, infatti, la messa a dimora, lungo tutti i settori perimetrali dell'area di cava, ove esiste lo spazio sufficiente, di alberature ad alto fusto e ad elevato sviluppo fogliare destinate a svolgere la duplice funzione di schermo visivo e barriera frangivento, utile anche a contenere la diffusione delle polveri verso l'esterno.



Non esiste la possibilità di minaccia per la salute umana in relazione alla natura ed ai quantitativi di polvere emessi, né tanto meno per i raccolti, il bestiame, la fauna selvatica, peraltro limitata a qualche specie comunissima.

Le misure dei quantitativi delle emissioni provocate dall'attività estrattiva hanno portato alla conclusione che sono talmente irrilevanti da non costituire minaccia per la salute pubblica. I venti prevalenti sono caratterizzati da media velocità e si esclude che si possano concentrare polveri in corrispondenza di aree sensibili all'inquinamento.

La litologia delle formazioni, le loro caratteristiche geometriche e le condizioni strutturali, il quadro geologico d'insieme, le caratteristiche fisico-meccaniche dei litotipi che formano le pareti e il fondo della cava, le condizioni morfologiche dell'area in esame rappresentata da una zona in cui non sussistono evidenti fenomeni evolutivi in atto, sono tutti elementi che non rappresentano un problema per l'espletamento dell'attività estrattiva in località Mater Gratie.

Solitamente, elementi di degrado derivanti dall'attività estrattiva sono l'instabilità dei fronti di scavo e l'erosione degli stessi. La verifica di stabilità delle pareti di cava ha dimostrato analiticamente che potrebbero effettuarsi tagli verticali di notevole altezza senza pregiudizio per la stabilità delle pareti. Pur tuttavia si è deciso di conferire alle pareti definitive una morfologia a gradoni caratterizzati dalla seguente geometria: alzata variabile tra 10,00 mt e 6,00 mt, pedata di 4 mt, pareti inclinate di circa 90°.

L'opera da realizzare comporta temporanea sottrazione di terreno agricolo, poiché il progetto di recupero ambientale prevede una destinazione del fondo cava uguale a quella esistente.

Dallo studio delle caratteristiche pedologiche eseguito, è risultato che il suolo presente in località "Mater Gratiae" ha un insieme di limitazioni che riducono la scelta colturale o richiedono l'adozione di particolari tecniche e scelte agronomiche. Le zone ad elevato grado di rocciosità e pietrosità, come quella in esame, possono essere utilizzate solo per il pascolo o per la coltivazione di uliveti e vigneti.

Attualmente, quando non incolte, le aree circostanti la cava sono adibite ad oliveto, vigneto o seminativo. Tipica del comparto in cui è collocata la nostra cava è la presenza di alberature ed essenze arboree tipiche della macchia mediterranea. Ed è proprio a questo tipo di vegetazione che, a fine coltivazione, si intende restituire i suoli coltivati.

A causa della elevata permeabilità dei terreni affioranti e del regime delle piogge, concentrate nei mesi invernali manca una idrografia superficiale. Dall'osservazione del territorio è possibile individuare linee preferenziali di deflusso superficiale delle acque che convogliavano verso le zone topograficamente più depresse. Attualmente tali linee non



interessano le superfici della cava e quindi l'attività di cava non influenzerà l'idrografia superficiale.

L'attività estrattiva può interagire in varie forme con le acque sotterranee. Tale rischio aumenta al diminuire del franco esistente tra il fondo cava ed il tetto dell'acquifero fino a diventare un serio pericolo nel momento in cui la coltivazione della cava si spinge tanto in profondità da intercettare la superficie della falda. Con il progetto si scongiura tale rischio lasciando un franco di 33,00 mt circa.

Dallo studio delle caratteristiche idrogeologiche dell'area in esame è risultato che il franco finale tra il fondo cava ed il tetto dell'acquifero sarà di circa 33,00 mt rispettando quindi le norme Tecniche di Attuazione del Piano Regionale delle Attività Estrattive (P.R.A.E.) della Regione Puglia.

Dallo studio del territorio emerge che la flora della zona non comprende specie rare, ma piante comuni. Inoltre, la penuria di fitocenosi spontanee ha come conseguenza una quasi totale assenza di siti idonei per la sosta e la vita degli animali. Paradossalmente, invece, sembra che le cave rappresentino un habitat ove gli animali riescono a trovare le condizioni ove concentrarsi e proliferare.

L'intervento modificherà sostanzialmente il paesaggio, ma non il suo valore paesistico. Attualmente, infatti, le aree circostanti, quando non incolte, sono adibite ad oliveto o a seminativo e sono localizzate altre cave.

La coltivazione della cava apporgerà un paesaggio sicuramente diverso topograficamente ma non nella sostanziale destinazione agricola. Quindi ci sarà una conservazione della cromaticità e della destinazione agricola inserita in un contesto artificiale rappresentato dai gradoni dei fronti di cava.

Non sempre l'apertura di una cava, anche di grandi dimensioni, deturpa il paesaggio. Talvolta la presenza di una cava, soprattutto se realizzata secondo un piano di coltivazione razionale può generare nuove situazioni ambientali che, se adeguatamente valorizzate, possono costituire motivi paesaggistici di notevole interesse.

Il piano di coltivazione è stato impostato in modo da consentire un recupero progressivo e contestuale alla coltivazione. L'idea-guida di tale progetto è il totale recupero delle superfici di cava mediante restituzione delle aree, praticabili ed accessibili, all'attività esistente prima della coltivazione, che rappresenta anche la predominante nel territorio in esame. Inoltre è previsto il rinverdimento delle scarpate e la piantumazione dei gradoni eventualmente con biotopi tipici del Salento. A tutto questo c'è da aggiungersi la vegetazione d'alto fusto sempreverde perimetrale alla cava da eseguirsi prima dell'esercizio.



Il progetto di recupero facente parte integrante del progetto globale per l'autorizzazione della cava dovrà essere collaudato, al termine dell'attività della cava o dell'autorizzazione, dal settore industria - ufficio minerario regionale, in collaborazione con il comune interessato al fine di accertare la rispondenza dei lavori di coltivazione a quanto previsto nel progetto stesso.

Nell'area oggetto di studio non vi è presenza di riserve naturali o biotopi di interesse locale e/o nazionale che possano essere disturbati da attività rumorose.

La cava di proprietà della "Lu.Pa. Cave" è collocata in un territorio a vocazione estrattiva per la presenza di altre cave attive e non. Con l'approvazione del progetto si garantisce lavoro poiché si prevede l'esaurimento entro 15,0 anni di esercizio.

Considerate le caratteristiche di coltivazione e le misure adottate per evitare la diffusione delle polveri o la propagazione del rumore, un ritmo annuo di controllo delle emissioni diffuse e della esposizione al rumore si ritiene sia più che adeguato per monitorare l'attività di estrazione ai sensi delle leggi vigenti.

Geol. Teodora Stefania Specchia

Ing. Tommaso Meleleo

