

COMUNE DI MORANO CALABRO

PROVINCIA DI COSENZA

PROGETTO:

Per la riapertura di un impianto produttivo inerente la coltivazione di una cava di sabbia in c / da Cerreta - comune di Morano Calabro

Studio Preliminare ambientale

(predisposto conformemente all'Allegato 3.a sul sito www.regione.calabria.it)

IMPRESA: Verbicaro s.a.s.

PROGETTISTA e D.L:

Geometra Ottavio Verbicaro



VISTO:

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

(ALLEGATO 3.a - Contenuti dello Studio Preliminare Ambientale di cui all'Art.19 D.Lgs.152/2006)

1. Descrizione del progetto

a) Descrizione dell'ubicazione del progetto

Il progetto proposto riguarda la riapertura di un impianto produttivo inerente la coltivazione di una cava di sabbia autorizzata con Delibera Regionale n.321 del 25/03/2010 SUAP del comune di Morano n. 195 del 16/11/2007 sita nel Comune di Morano Calabro (CS) in Loc.tà Cerreta fgl 18 part. 19 presentata da VERBICARO S.A.S. DI VERBICARO ALESSANDRO & C. relativo al procedimento Suap del Comune Morano Calabro, pratica n. 342 del 19-04-2019. Detto progetto originario, con Decreto del Dirigente Generale n° 13598 del 25.09.2008, in relazione alla procedura di Verifica (Screening) D.Lgs. 152/2006 art. 32, è stato escluso dall'ulteriore procedura di VIA.

L'area oggetto di intervento per la coltivazione della cava è ubicata in località "Cerreta" nel territorio del Comune di Morano Calabro in provincia di Cosenza (CS), censita in catasto al Foglio di mappa n.18, P.lla 19.

All'interno del Programma di Fabbricazione vigente l'area ricade e in Territorio agricolo - forestale, più in particolare, nella zona E2 - Aree di primaria importanza per la funzione agricola - produttiva.

L'area di coltivazione occupa una superficie di 73.173 mq con un perimetro di 1200.00 ml.

Nel dettaglio, l'area di cava si colloca a Nord-Est del centro abitato del comune di Morano Calabro e a circa due chilometri dallo svincolo dell'autostrada Salerno - Reggio Calabria. A Nord e ad Ovest, a poco meno di un chilometro di distanza dal sito, si collocano i confini del Parco Nazionale del Pollino nonché della ZPS Pollino Orsomarso.

Dal punto di vista geografico ricade nel Foglio N° 221 della carta d'Italia (IGM) 1:25.000 (ultimo aggiornamento 1958-59), quadrante III, tavolette: NO Monte Palanuda, NE Saracena; quadrante IV, tavolette: SO Mormanno, SE Morano Calabro, e ricade nel bacino idrografico del torrente "Coscile".

Il sito è incluso in un territorio che si presenta collinare, in declivio, compreso tra le quote di circa m. 849 s.l.m. a 741 . Attualmente, il terreno oggetto dell'intervento risulta essere interessato da un'attività erosiva e si presenta privo di una copertura arborea.

L'accessibilità al sito è garantita da una strada, con fondo in terra battuta, già esistente, che si sviluppa nella stessa proprietà privata della ditta.

Dalla planimetria allegata si rileva che il sito oggetto dell'intervento è servito da un regolare piazzale di mq. 2888, ricadente sempre nella P.lla n.19 del foglio 18; detto piazzale sarà adibito a deposito e carico del materiale.

In breve vengono di seguito schematizzate le distanze dell'area in studio da luoghi, strutture, parchi, aree protette e quanto altro ritenuto significativo ai fini della valutazione dell'impatto dell'opera sulle componenti ambientali esaminate.

Le distanze imposte dalle normative vigenti in materia di cave e torbiere (D.P.R. n. 128 del 09/04/59 Art. 104) sono:

- da strade e luoghi destinati ad uso pubblico : superiori a m.10;
- dai corsi d'acqua, elettrodotti, linee telefoniche, edifici pubblici e privati: superiori a m.20;
- da linee ferroviarie, sorgenti, acquedotti e relativi serbatoi, da costruzioni dichiarati monumenti nazionali: superiori a m.50.

Inoltre l'area non ricade tra le zone a rischi idraulico, frana o inondazione, segnalate dal Piano di Assetto Idrogeologico della Calabria (P.A.I.).

Relativamente alle infrastrutture viarie: poco distante dall'area, oltre all'asse autostradale Salerno - Reggio Calabria posto a più di un chilometro a Nord-Est, dalla strada comunale, a poco meno di un chilometro, si collega alla strada statale 19 in prossimità del Km 196 a ridosso del centro abitato di Morano, che dallo svincolo autostradale attraversa la zona industriale.

In riferimento alle tutele ed ai vincoli presenti è bene precisare che l'area di progetto ovvero che il terreno distinto nel N.C.T. al Foglio n. 18 Particella N. 19:

- NON è inserito nell'elenco dei siti d'importanza comunitaria (SIC) ai sensi della Direttiva Comunitaria n. 92/43/CEE ma ricade parzialmente in Zona di Protezione Speciale denominata "Pollino-Orsomarso", (Codice IT93 10303);
- NON ricade nel Demanio Fluviale;
- NON ha vincoli inibitori ai sensi dell'art. 159 comma 5 del D.Lgs. n. 42/04 (ex Legge n. 431/85) e della Legge Regionale n. 23/90;
- NON è compreso nel Catasto Incendi redatto ai sensi della Legge 21/11/2000 n. 353 - "Legge - Quadro in materia di incendi";

Inoltre:

- all'interno dell'area di progetto o nelle vicinanze, non esistono ZONE VINCOLATE ARCHEOLOGICAMENTE;
- i ruderi di un COMPLESSO MONASTICO denominato "COLLORETO" sono a circa metri 390 dal sito della cava;
- SI ATTESTA LA NON INTERFERENZA DELLE OPERE DI PROGETTO CON LA PRESENZA DI EVENTUALI CORSI D'ACQUA per come previsto dalla Legge n. 365 del 11/12/2000 (Decreto Noverato).

b) Descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto.

Il progetto in esame è finalizzato alla coltivazione di una cava per l'estrazione di inerti rappresentati da sabbia e ghiaia. Come è noto per attività di cava si intende quella attività organizzata e continuativa che comporta modificazioni dello stato fisico del suolo e del sottosuolo, volta all'estrazione a fini di utilizzazione e commercializzazione dei materiali che, secondo la classificazione delle coltivazioni di sostanze minerali prevista dal R.D. 29.02.1927 N° 1443 art. 2., sono indicate come appartenenti alla II Categoria. Nel caso specifico la coltivazione di inerti, rappresentati da sabbie e ghiaie, si configura, quindi, come attività di cava ed in quanto tale, ai sensi dell'art. 45 del R.D. sopracitato, è lasciata in disponibilità al proprietario il quale, prima di dare inizio alle operazioni di cava, deve richiedere le necessarie autorizzazioni.

Nel caso specifico si intende, quindi, procedere, nell'area, all'estrazione di materiale inerte mediante una coltivazione del tipo "a cielo aperto". L'intero iter procedurale è stato suddiviso in 2 FASI: coltivazione del giacimento e recupero dello stesso dal punto di vista ambientale; dette 2 fasi dovranno svilupparsi in un periodo di tempo di cinque anni complessivi. In tale periodo sono comprese anche le interruzioni del processo estrattivo derivanti dall'andamento climatico stagionale e dall'andamento della domanda del materiale estratto.

Lo scavo dovrà avvenire prelevando i volumi per come indicato nell'allegato 1) progetto di fattibilità tecnico economica. Il procedimento di estrazione del materiale di cava è previsto per lotti, vedi il detto progetto di fattibilità tecnico economica; l'andamento di estrazione seguirà il cronoprogramma dei lavori di cui all'allegato 1) progetto di fattibilità tecnico economica.

Il materiale che s'intende coltivare è sabbia. Questo sarà estratto prima con mezzi meccanici (pala meccanica, ruspa ed escavatore); successivamente sarà trasportato, con autocarri, agli impianti per il lavaggio e la selezione di proprietà della stessa Ditta.

Dagli elaborati grafici a corredo del procedimento, si rileva che il piano di coltivazione proposto per l'estrazione del materiale interessa un'area di circa mq. 73.173 e che la stessa, ad estrazione effettuata, sarà regolarizzata con gradoni che partiranno dal piazzale principale (piazzale di cava), posto sempre sulla P.lla 19 del foglio 18, per poi continuare da EST verso OVEST; la scelta di tale sviluppo ha lo scopo di raggiungere il duplice obiettivo di realizzare sia l'estrazione di materiale sia la sistemazione di un'area che attualmente risulta degradata; proseguendo sempre in questa direzione e realizzando i gradoni per come rappresentati nella planimetria allegata al progetto, si provvederà all'esaurimento del materiale disponibile. I gradoni avranno lunghezza, al piano, pari a circa di mt. 30 e altezza, o dislivello tra i piani, di circa mt. 15,00; la pendenza delle scarpate dei gradoni, comunque, non sarà mai superiore a 35 gradi, tale soluzione progettuale risulta essere quella più idonea a garantire la stabilità dei fronti e il facile recupero ambientale dell'area di scavo.

Per l'attuazione del piano di coltivazione sarà necessario quanto segue:

- asportare la copertura detritica (cappellaccio) ove presente nella zona da sfruttare, lungo la superficie di necessaria espansione fino a raggiungere il sottostante ammasso sabbioso;
- procedere alla realizzazione dei lavori di scavo e di bancalatura per come riportati nelle Sezioni di progetto;
- affrontare il problema dello smaltimento delle acque meteoriche, realizzando delle opere di raccolta lungo il fronte e sui piazzali così da convogliare le acque verso il vicino fosso di scolo esistente, verrà inoltre mantenuto il canale di impluvio naturale esistente;
- depositare i terreni di risulta derivanti dagli sbancamenti, in aree idonee e lontane dai siti in oggetto, evitando quelle prossime ai corsi d'acqua o in dissesto idrogeologico;
- realizzare il pendio ove s'intende realizzare l'attività estrattiva con pendenza assolutamente costante;
- realizzare un'ideale recinzione per tutta l'area interessata alla cava d'estrazione.

Il materiale estratto verrà accumulato dai mezzi meccanici sul piazzale di cava sottostante e successivamente caricato sui mezzi di trasporto.

Il volume complessivo del materiale che sarà estratto da quest'area è di circa mc. 397.048,90 e la coltivazione della cava avverrà per lotti contigui, secondo le fasi sopra elencate, in questo modo il ripristino del lotto dove è esaurita la fase di scavo sarà completato contemporaneamente alla coltivazione del lotto successivo, seguendo l'ordine del progetto di coltivazione autorizzato, salvo casi particolari segnalati dal D.L.; così facendo si otterrà un progressivo recupero ambientale che attenuerà significativamente l'impatto ambientale delle azioni di scavo del materiale da estrarre. Inoltre al processo estrattivo, che avverrà nei modi e nei tempi descritti nel progetto, non saranno legate le normali attività "connesse" quali la frantumazione, la vagliatura ed il lavaggio del materiale coltivato, perchè queste, avverranno in altri cantieri fuori dalle aree di insediamento della cava in questione.

Fase di recupero ambientale dell'area di cava:

Con la legge N. 18/03/1982 è stata introdotta l'acquisizione di garanzie per il recupero a coltivazione ultimata dei luoghi interessati da coltivazione di cave.

Per recupero ambientale s'intende l'insieme delle azioni che vanno esplicitate al termine dei lavori di coltivazione delle cave al fine di ricostruire sull'area un assetto finale ordinato e tendente alla salvaguardia ambientale naturale ed alla conservazione della possibilità del riuso del suolo dove è stata sviluppata l'attività estrattiva. Ciò presuppone una sistemazione idrogeologica dell'area, un risanamento paesistico e la sistemazione del terreno ad usi produttivi agricoli. Nella fattispecie, in relazione all'esposizione del sito, posto alle falde del massiccio Appenninico, in luogo poco

soleggiato ed a circa 800 metri di quota e in considerazione del microclima della zona caratterizzato da basse temperature medie annuali e forte ventosità, si è pensato di impiantare ad estrazione ultimata, specie erbacee di sicuro attecchimento e di tipo autoctono, come prati d'erbe foraggere, cerealicole o graminacee cespitose, in quanto le stesse di rapida presa ed accrescimento.

Questi accorgimenti nella fase di conservazione, oltre che per limitare le alterazioni, possono avere un'importante funzione di transizione del substrato verso condizioni ecologiche diverse da quelle iniziali caratterizzate da maggiore densità di vegetazione, minore capacità di trattenuta dell'acqua, maggiore insolazione, ecc..

Lungo le sezioni inclinate delle scarpate sarà privilegiato l'inerbimento con specie pioniere appartenenti alle famiglie delle graminacee e delle essenze arboree tipiche della macchia mediterranea, di rapido accrescimento, aventi la duplice funzione di evitare lo smottamento di terreno verso valle e di limitare l'impatto ambientale provocato dai lavori di coltivazione della cava.

L'area oggetto dell'intervento, dal punto di vista ambientale, verrà ben sistemata e si conformerà ai terreni circostanti ove sono presenti arbusti della macchia mediterranea; il drenaggio superficiale delle acque meteoriche sarà garantito da apposite canalizzazioni.

c) Descrizione delle principali caratteristiche della fase di funzionamento del progetto.

l'area totale che può essere utilizzata per la coltivazione della cava è pari a 73.173 mq (pari a circa 7.2 ha).

Il volume coltivabile complessivo, come da progetto originario, era di 450.729,90 mc; il comune di Morano Calabro con lettera del 14.05.2015, prot. n. 2780, trasmetteva alla regione Calabria, Dipartimento Attività Produttive, documentazione parere ORAE dalla quale si evinceva che, alla data del 23.09.2013, ovvero alla data di fine coltivazione concessa, erano stati estratti, complessivamente, mc 53.681,00. Pertanto il volume coltivabile complessivo, dalla riattivazione, a sottrazione di quanto già estratto nonchè senza ampliamento dell'opera già autorizzata, è di mc 397.048,90 da estrarsi fino ad esaurimento della cava ed a completamento delle conseguenti opere di ripristino ambientale. Quindi il volume da estrarre nell'ipotesi progettuale, sarà di oltre 397.000 mc. Ovviamente tutto dipenderà, comunque, dalla richiesta di mercato, dalle condizioni climatiche stagionali e da tutte quelle variabili che direttamente o indirettamente influenzano la coltivazione di una cava.

Nella zona su cui si inserisce l'insediamento estrattivo non sono presenti risorse naturali di rilievo, sia di natura biologica che paesaggistica, anzi detta attività mineraria rientra in un conteso frequente all'interno del territorio locale. Tra l'altro nell'ambito di influenza della cava non si hanno elementi o riferimenti di importanza storica, culturale, archeologica e paesaggistica di valore assoluto. Lo dimostra anche l'estraneità dei luoghi alle aree vincolate dai Piani Paesaggistici e Naturalistici nazionali e sopranazionali. Inoltre, l'utilizzazione delle materie prime (sabbie e ghiaie) rimane contenuta e pertanto non depauperativa dell'intero complesso delle risorse naturali;

d) Valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previsti.

Da quanto detto risulta chiaro che la coltivazione della cava non comporta uno stato di particolare attenzione per ciò che riguarda l'inquinamento, sia ambientale che idrogeologico, poiché al processo estrattivo, come già sopra ricordato, non saranno legate le normali attività ad esso connesse, quali frantumazione, vagliatura e lavaggio del materiale coltivato etc., queste avverranno in altri cantieri fuori dalle aree di cava in oggetto ad opera di ditte esterne nonchè della stessa ditta che è autorizzata e specializzata nel settore.

Per quanto riguarda il pericolo di inquinamento delle acque è bene precisare che il reticolo superficiale è costituito dall'impluvio del vallone della Caballa e da impluvi laterali, in essi confluiscono le acque delle precipitazioni meteoriche; il litotipo affiorante nell'area di cava è costituito da dolomie grigio-chiare che risultano essere "permeabili in grande" per fessurazione; non vi è notizia di falde idriche superficiali; in genere, nella zona, la falda idrica è abbastanza profonda; comunque possono essere rinvenuti piccoli afflussi, spesso, di carattere stagionale.

Relativamente all'inquinamento dell'aria bisogna valutare l'emissione delle polveri connessa alle varie fasi dell'attività di coltivazione della cava, il fenomeno è comunque di scarso rilievo perché il peso specifico e la granulometria della quasi totalità del materiale estratto hanno valori superiori a quelli tipici delle polveri. Riguardo le emissioni dei gas di scarico dei mezzi meccanici e delle attrezzature utilizzate, comunque, durante le fasi del processo estrattivo non è previsto l'impiego di macchine che implicano la produzione di elevato calore, né di sostanze chimiche volatili e dannose per l'uomo o per l'ambiente, per cui è da escludere a priori ogni possibilità di inquinamento atmosferico.

Le emissioni nell'ambiente e di inquinazione in tutte le diverse fasi di estrazione e di lavorazione della cava saranno scarsissime, laddove non si utilizzano esplosivi o altre strumentazioni eccezionali, come in questo caso, produce rumori che non vanno oltre la sfera del disturbo.

e) Descrizione della tecnica Prescelta

La cava si colloca all'interno delle Formazioni detritiche sabbioso ghiaiose. In tale contesto l'escavazione dei litotipi oggetto di coltivazione avverrà utilizzando mezzi meccanici (pale, escavatori). Il trasporto del materiale abbattuto, dal fronte di cava fino alle aree di deposito e da queste fino ai cantieri di lavorazione della materia prima, avverrà mediante idonei autocarri.

Per il recupero, qualora si preveda la messa in posto di una coltre con spessori superiori al metro, sarà opportuno valutare la possibilità di utilizzare un rullo vibrante, di adeguato tonnellaggio.

All'interno dell'area di cava saranno quindi presenti esclusivamente:

- mezzi meccanici rappresentati da bracci montati su cingolati o gommati per l'escavazione dei materiali (in numero variabile tra 1 e 2);
- pale montate su cingolati per la sistemazione in piano dei terrazzi (in numero variabile tra 1 e 2);
- autocarri per la movimentazione del materiale estratto all'interno dell'area di cantiere (in numero di 2);
- autocarri appartenenti a ditte esterne ed autorizzati a circolare all'interno dell'area di cava per il trasporto del materiale acquistato (in numero variabile compreso tra 3 e 5).

Nessuna altra operazione sarà realizzata all'interno dell'area di cava se non previa autorizzazione delle Autorità competenti.

La tecnica di estrazione prescelta è del tipo a gradoni. Tale soluzione progettuale, si presenta quella più idonea al fine di garantire la stabilità dei fronti e il facile recupero ambientale dell'area di scavo.

Per una corretta e sicura attuazione del piano di coltivazione sarà necessario quanto segue:

- asportare la copertura detritica (*cappellaccio*) a monte della zona da sfruttare, lungo la superficie di necessaria espansione fino a raggiungere il sottostante ammasso sabbioso;
- regolarizzare la scarpata creata ad una distanza variabile da mt. 30.00 a mt. 20.00 dal ciglio superiore del taglio;
- procedere alla realizzazione dei lavori di scavo e di bancalatura per come previsto nel progetto trasmesso.
- affrontare il problema dello smaltimento delle acque meteoriche: a tal riguardo si realizzeranno delle opere di raccolta lungo il fronte e sui piazzali in maniera tale da convogliare le acque verso il vicino fosso di scolo esistente;
- depositare i terreni di risulta derivanti dagli sbancamenti, in aree idonee e lontani dai siti in oggetto, evitando quelle prossime ai corsi d'acqua o in dissesto idrogeologico;
- realizzare il pendio ove s'intende realizzare l'attività estrattiva con pendenza assolutamente costante;
- realizzare un'ideale recinzione per tutta l'area interessata alla cava d'estrazione;

Il materiale scavato verrà accumulato dai mezzi meccanici sul piazzale di cava sottostante e successivamente caricato sui mezzi di trasporto.

Ciascuna delle azioni connesse all'attività estrattiva può produrre, con modalità di emissione diretta o indiretta, diversi tipi di inquinamenti atmosferici. Tra le forme dirette c'è l'emissione delle polveri connessa alle varie fasi dell'attività di coltivazione della cava e quella dei gas di scarico dei mezzi meccanici e delle attrezzature utilizzate; tra le forme indirette d'inquinamento ci sono le polveri causate dall'erosione provocata dal vento.

Le norme di riferimento sono: L. 13/07/1966 N° 615 (sulla qualità dell'aria); D.P.R. 24/05/1988 N° 203 (sulla prevenzione inquinamento da sorgenti fisse; attuazione direttive C.E.E. N° 80/779; 82/884; 84/860; 85/203); D.M. 05/06/1988 (sui limiti dell'emissione di gas inquinanti per autoveicoli; attuazione direttive C.E.E. 88/77; 88/436); D.P.R.09/04/1959 N° 128 "Norme di polizia delle miniere e delle cave" (sulla salubrità degli ambienti di lavoro).

Per quanto riguarda la qualità dell'aria, relativamente all'area di cava proprio in relazione alla tipologia di intervento e alle limitate estensioni, la portata dell'impatto non può che rimanere limitata nello stretto ambito di lavorazione. Comunque, durante le fasi del processo estrattivo non è previsto l'impiego di macchine che implicano la produzione di elevato calore, né di sostanze chimiche volatili e dannose per l'uomo o per l'ambiente, per cui è da escludere a priori ogni possibilità di inquinamento atmosferico. Tuttavia, nei periodi di maggiore aridità, nella zona immediatamente circostante ai luoghi di estrazione, potrà sollevarsi una limitata quantità di polvere. Il fenomeno è comunque di scarso rilievo, sia in concomitanza del fatto che nelle immediate vicinanze non sono presenti nuclei abitati, sia perché il peso specifico e la granulometria della quasi totalità del materiale estratto hanno valori superiori a quelli tipici delle polveri.

Sarà comunque cura delle ditte che effettuerà i lavori limitare l'innalzamento di polveri provvedendo alla umidificazione dei terreni di volta in volta oggetto di estrazione.

Uguale misura dovrà essere presa per tutte le aree di cantiere utilizzate, dove circolano i mezzi ed in prossimità dei cumuli di materiale litoide.

2. Descrizione della concezione del progetto relativamente alla tecnologia, all'ubicazione etc. (principali alternative prese in esame sotto il profilo dell'impatto ambientale).

L'attività estrattiva si inserisce in un contesto territoriale dove sono presenti altre industrie che estraggono e lavorano la materia prima estratta e che la utilizzano per la produzione di calcestruzzo. Dette ditte adottano tutte la stessa metodologia di estrazione denominata a gradoni in quanto detta tecnologia ha, vista la simile limitata superficie destinata alla coltivazione della cava, un impatto minimo sugli elementi ambientali che compongono l'ambiente fisico. Inoltre l'emissione di rumori e di vibrazioni nelle diverse fasi di estrazione e di lavorazione sarà saltuaria ed avrà scarsa

incidenza sull'ambiente antropico; è infatti ormai generalmente accertato che l'attività di cava, cave in materiali non lapidei, laddove non si utilizzano esplosivi o altre strumentazioni eccezionali, produce rumori che non vanno oltre la sfera del disturbo.

Pertanto le azioni di progetto non alterano la componente ambientale presa in esame, i prevedibili impatti sono a bassa incidenza a breve termine, reversibili e di durata pari alla durata dell'attività estrattiva. Non sono necessarie opere di mitigazione degli impatti; l'unica precauzione sarà quella di operare in cava solo nelle ore diurne.

Riguardo l'ubicazione della cava in questione: La sua posizione è sufficientemente distante dai centri urbani e sono assenti nuclei abitativi prossimi alla stessa. Il sito è in posizione tale da non interferire con le attività dei centri urbani più vicini e con le altre aree dove è maggiore la densità abitativa, mentre la sua posizione permette un rapido accesso alle principali arterie stradali ed il collegamento con i principali centri di lavorazione del materiale estratto. L'area per le sue caratteristiche ben si presta ad essere utilizzata per le

attività in progetto soprattutto in relazione al recupero finale previsto che risulterà congruo all'ambiente circostante. Nella zona su cui si inserisce l'intervento non sono presenti ecosistemi o habitat di particolare interesse così come sono assenti emergenze architettoniche e storiche, specie faunistiche rare o quanto altro, inserendosi la stessa in un contesto paesistico e ambientale ricorrente con frequenza in questa porzione della Regione. Tra l'altro nell'ambito di influenza dell'opera non si hanno elementi o riferimenti di importanza storico-culturale, archeologica e paesaggistica di valore assoluto.

Per il calcolo della superficie utile e/o possibile di coltivazione della cava, si è fatto riferimento ai rilievi eseguiti in campo e alla elaborazione in studio mediante l'utilizzo della strumentazione GIS. Sulla base dei risultati raggiunti l'area totale che può essere utilizzata per la coltivazione della cava è pari a 73.173 mq (pari a circa 7,32 ha). Il volume coltivabile complessivo che, come detto, sarà estratto nell'arco temporale di cinque anni, è di 397.048,90 mc. Il volume medio estraibile ogni anno è pari ad oltre 79.000 mc. Il tutto dipenderà, comunque, dalla richiesta di mercato, dalle condizioni climatiche stagionali e da tutte quelle variabili che direttamente o indirettamente influenzano la coltivazione di una cava.

3. Descrizione degli aspetti pertinenti l'ambiente.

Nel settore estrattivo è di rilevante importanza lo studio dettagliato delle interazioni che l'insieme delle azioni componenti l'attività estrattiva produce sul contesto ambientale. Sono quindi state analizzate qualitativamente in dettaglio le singole componenti ambientali che possono essere influenzate, in modo diretto o indiretto, dall'opera che si intende realizzare, come prescritto nel punto 3 dell'allegato II della Direttiva C.E.E. del 27/06/85 e nel D.P.C.M. del 27/12/88.

Per la definizione del quadro ambientale, scenario di base, sono stati effettuati, per alcuni componenti ambientali, i rilievi sul campo necessari ad approfondire quegli aspetti dell'ambiente naturale che, dalla prima analisi, sono risultati più sensibili alle attività in progetto.

Dai dati emersi dallo studio preliminare, si sono approfonditi i seguenti elementi, (indicatori ambientali), potenzialmente influenzati dal progetto :

1. **Clima** : caratterizzazione dei principali elementi microclimatici utili alla selezione delle specie vegetali e animali da utilizzare in un eventuale fase di ripristino della situazione naturale preesistente.
2. **Atmosfera e smog** : controllo delle emissioni di polvere durante la fase di coltivazione della cava;
3. **Ambiente fisico idrico e geologico** : caratterizzazione geologica generale della litologia e della struttura dei terreni, caratterizzazione geomorfologica del sito e del territorio circostanti e determinazione delle caratteristiche della circolazione delle acque superficiali e sotterranee;
4. **Flora e Vegetazione** : studio fisionomico delle comunità con particolare attenzione alle specie endemiche ed agli habitat protetti;
5. **Fauna ed Avifauna**: studio della fauna e dell'avifauna, incentrato su quelle specie che possono essere maggiormente disturbate durante la fase di coltivazione della cava; Particolare attenzione è stata rivolta, con il presente studio, all'Incidenza sulla fauna e sull'avifauna in considerazione della del Sito Natura 2000 (ZPS "Pollno Orsomarzo") che dista poche centinaia di metri dal sito;
6. **Paesaggio** : studio preliminare dell'impatto visivo delle opere di progetto;
7. **Salute pubblica** : analisi preliminare dell'impatto eventuale sulla salute degli abitanti delle zone circostanti;
8. **Rumore e vibrazioni** : analisi delle eventuali influenze sonore e delle vibrazioni indotte;

di seguito gli aspetti più importanti delle componenti ambientali sopra elencate oltre ad una valutazione preliminare degli impatti ambientali.

1. **Clima** : Il clima in questione è tipico mediterraneo e va dall'umido a sub-umido di varietà climatica secondo mesodermico, con forte deficienza idrica nel periodo estivo ed una concentrazione estiva dell'efficienza termica.

Dalla tipologia di intervento che si va operare nel territorio non appaiono situazioni che possano turbare in alcun modo né il clima né il microclima e tutto quello che da loro dipende, come ad esempio l'attecchimento delle specie vegetali e animali, e ecc.

2. Atmosfera e smog : Ciascuna delle azioni connesse all'attività estrattiva può produrre, con modalità di emissione diretta o indiretta, diversi tipi di inquinamenti atmosferici. Tra le forme dirette c'è l'emissione delle polveri connessa alle varie fasi dell'attività di coltivazione della cava e quella dei gas di scarico dei mezzi meccanici e delle attrezzature utilizzate; tra le forme indirette d'inquinamento ci sono le polveri causate dall'erosione provocata dal vento.

Le norme di riferimento sono: L. 13/07/1966 N° 615 (sulla qualità dell'aria); D.P.R. 24/05/1988 N° 203 (sulla prevenzione inquinamento da sorgenti fisse; attuazione direttive C.E.E. N° 80/779; 82/884; 84/860; 85/203); D.M. del Ministero dell'Ambiente 05/06/1988 (sui limiti dell'emissione di gas inquinanti per autoveicoli; attuazione direttive C.E.E. 88/77; 88/436); D.P.R. 09/04/1959 N° 128 "Norme di polizia delle miniere e delle cave" (sulla salubrità degli ambienti di lavoro).

Per quanto riguarda la qualità dell'aria, per come già detto, è da escludere a priori ogni possibilità di inquinamento atmosferico vista la tipologia di intervento, le limitate estensioni, la portata dell'impatto che rimane limitata nello stretto ambito di lavorazione, che, durante le fasi del processo estrattivo, non è previsto l'impiego di macchine che implicano la produzione di elevato calore, né di sostanze chimiche volatili e dannose per l'uomo o per l'ambiente. Riguardo le polveri, nei periodi di maggiore aridità, nella zona immediatamente circostante ai luoghi di estrazione, potrebbe sollevarsi una limitata quantità di polvere. Il fenomeno è comunque di scarso rilievo, sia in concomitanza del fatto che nelle immediate vicinanze non sono presenti nuclei abitati, sia perché il peso specifico e la granulometria della quasi totalità del materiale estratto sono superiori a quelle tipiche delle polveri. Inoltre la prevista umidificazione dei terreni di volta in volta oggetto di estrazione e di tutte le aree di cantiere utilizzate, dove circolano i mezzi ed in prossimità dei cumuli di materiale litoide, mitigano in maniera considerevole l'emissione di polveri durante la lavorazione.

3. Ambiente fisico idrico e geologico :

L'area di studio, ricade nel Comune di Morano Calabro ed è posta ad una quota media di circa 800 m s.l.m.. Questa è ubicata alla base di un versante, tra la strada privata che costeggia il vallone della Caballa ed una vallecchia trasversale; allo stato attuale si presenta fortemente degradata con intensa attività erosiva impostata sulle fratture dell'ammasso roccioso, tale attività erosiva è favorita dalle caratteristiche del litotipo che si presenta alterato, cataclastico e polverulento e dall'assenza di vegetazione, sono presenti anche piccoli massi dislocati. Alla base dell'area vi è una zona semipianeggiante. In generale si può tener presente che i fattori concomitanti sopra evidenziati determinano una tendenza evolutiva dell'attività erosiva dell'ammasso roccioso. Il reticolo superficiale è costituito dall'impluvio del vallone della Caballa e da impluvi laterali, in cui confluiscono le acque delle precipitazioni meteoriche, non vi è notizia di falde idriche superficiali. In linea di massima le forme del rilievo osservate sono il risultato delle azioni combinate di processi morfologici ed idraulici che hanno interessato l'area, in stretta connessione con il contesto geolitologico-stratigrafico e tettonico delle litologie presenti e con l'influenza sia del quadro ambientale locale (tipologia della vegetazione, esposizione dei versanti, ecc.), che dell'attività antropica sovrappostasi nel tempo. L'evoluzione di tali processi ha modificato le condizioni geostatiche complessive dell'area, definendo l'assetto attuale. Dal sopralluogo effettuato ed in riferimento al contesto geomorfologico descritto, non si individuano fattori indicativi di fenomeni di dissesto. Il riconoscimento delle formazioni affioranti e l'inquadramento geologico dell'area sono stati effettuati attraverso ripetuti sopralluoghi in campagna ed una verifica puntuale delle indicazioni fornite dalla Carta Geologica della Calabria in scala 1:25000 (estratto Carta Geologica della Calabria foglio 221 IV S.E.). La zona è caratterizzata dalla presenza di numerosi solchi (valloni) sub paralleli e orientati grosso modo N-E., generalmente impostati in corrispondenza di lineazioni tettoniche. Dal punto di vista geomorfologico, il sito è localizzato in una zona pedemontana, alla base di un versante, nelle immediate vicinanze dell'area in esame non vi sono fenomenologie tipiche di aree tendenzialmente instabili, che possano essere precursori di dissesti in atto o potenziali tali da interessare le strutture delle opere in oggetto, pertanto l'area è allo stato attuale da ritenersi a tutti gli effetti stabile.

L'inserimento dell'area di cava nell'ambito della cartografia del P.A.I. ricade in una zona ove non vi è alcuna indicazione di aree a rischio per cui il sito è compatibile con l'attività estrattiva. Lo stesso si può essere espresso relativamente al rischio frane in quanto le aree a rischio sono localizzate nell'ambito del centro abitato di Morano Calabro, pertanto l'area di cava, nell'ambito della cartografia del P.A.I. per l'assetto geomorfologico, cade in una zona ove non vi è alcuna indicazione né cartografia per aree a rischio.

Riguardo l'inquadramento Idrologico è bene precisare che per ambiente idrico s'intendono sia le acque superficiali (corsi d'acqua, laghi, mari etc.) che quelle sotterranee (falde superficiali, freatiche, artesiane); in entrambi i casi i fenomeni di degrado sono dovuti a modificazioni della morfologia originaria dei corpi idrici e della composizione delle acque per immissione di prodotti di scarto. In generale l'inquinamento delle acque superficiali non è di natura chimica, ma comporta l'alterazione di alcune caratteristiche che possono produrre torbidezza, colore sgradevole, riflessi sulla flora e fauna acquatica, danni alle opere di captazione a scopo irriguo.

Le acque sotterranee invece risentono maggiormente delle modificazioni morfologiche connesse all'attività di escavazione. Particolarmente, nel caso in cui lo scavo si esegue sotto falda, per effetto del drenaggio artificiale si possono avere delle cospicue venute a giorno di acqua con la formazione di corpi idrici superficiali che modificano in modo irreversibile il territorio.

Le norme di riferimento sono: L. 10/05/1976 N° 319 (norme compatibili sulla qualità delle acque del D.Lgs. n. 152/2006); D.P.R. 24/05/1988 N° 236 (sulla tutela delle risorse idropotabili; attuazione direttiva C.E.E. N° 80/778); D.Lgs. 27/01/1992 N° 132 e 133 (sugli scarichi industriali di sostanze pericolose); L.18/05/1989 N° 183 (con riferimento alle norme compatibili sulla disciplina delle acque del D.Lgs. n. 152/2006).

L'attività che si vuole porre in essere non prevede l'immissione di sostanza inquinante o non, in corpi idrici superficiali ed in falda. Nessuna possibilità di alterare le caratteristiche fisiche dei corpi idrici sia essi superficiali che profondi; all'interno dell'ambito di lavoro è previsto solo lo scavo e l'accumulo dei materiali cavati nell'apposito piazzale senza che all'interno del cantiere avvenga la lavorazione della materia prima estratta con conseguente produzione di scarti di lavorazione o rifiuti.

Non è prevista la produzione di rifiuti di nessun genere tenendo conto che:

1. sabbia e ghiaia saranno oggetto di coltivazione e di trasporto presso i cantieri di lavorazione;
2. eventuali materiali di scarto (trovanti, intervalli argillosi non idonei ecc.) saranno temporaneamente disposti in cumuli per essere cosparsi e rullati sulle pedate dei gradoni.

Non vi è pertanto possibilità di inquinamento delle acque superficiali o sotterranee, ne potranno essere modificati il chimismo in generale e il pH in particolare. In ogni caso essendo il materiale sottostante del tutto analogo a quello che si prevede di estrarre, rimarranno invariate tutte le caratteristiche intrinseche del terreno (coeff. di permeabilità, porosità, struttura, tessitura ecc), e non saranno quindi apportate modificazioni che possano influire negativamente sulla circolazione dell'acqua nel terreno e sull'ambiente esterno.

Considerato il contesto geomorfologico precedentemente descritto, le acque piovane che naturalmente riescono ad affluire sulla superficie interessata dal progetto sono quelle che vi precipitano direttamente.

Per quanto riguarda il contesto idrogeologico dell'area, si può affermare che i depositi di copertura superficiali, costituiti dall'alterazione del substrato roccioso e dai depositi eluvio-colluviali, precedentemente descritti, rappresentano un terreno altamente permeabile e disgregabile per infiltrazione. Questi sono tamponati alla base dal substrato roccioso, poco fratturato o integro, che può considerarsi poco permeabile.

Tale situazione favorisce una circolazione di acque che, penetrate nei livelli permeabili, si raccoglie e scorre a contatto con il substrato roccioso poco fratturato (che nel caso in esame si rinviene a profondità superiori ai 10 m)

Riguardo gli effetti dell'intervento sul suolo e sottosuolo si osserva che L'attività estrattiva comporta inevitabilmente interazioni con il suolo ed il sottosuolo in cui tale attività ha luogo; l'impatto può manifestarsi principalmente in forme di degrado, ed essere causa di dissesti che alterano il processo di evoluzione naturale del suolo e del paesaggio. Il degrado, può dipendere dalle modificazioni geomorfologiche ed idrologiche dovute agli scavi e comportare, di conseguenza, l'erosione dei terreni stessi (fenomeno questo che provoca un aumento della propensione al dissesto causando l'insorgere di fenomeni d'instabilità) dell'area di coltivazione della cava.

Altro motivo di degrado è rappresentato dalla modifica dell'uso del suolo: questa può essere temporanea (se previsto, a fine coltivazione, il ripristino della destinazione originaria), oppure permanente (nel caso in cui la destinazione finale prevista sia differente da quella originaria).

Per quanto riguarda il suolo, le operazioni che si intendono eseguire contestualmente alla coltivazione della cava, dei materiali sabbioso ghiaiosi, potranno solo migliorare quelle che sono le caratteristiche dell'intervallo di copertura (suolo). Sui gradoni infatti è previsto il riporto di terreno vegetale prelevato da un'area distante dal sito di intervento, le cui proprietà consentiranno un rapido e proficuo attecchimento delle vegetazione autoctona presente ai margini, migliorando così le caratteristiche vegetazionali dell'area interessata dalle operazioni di estrattive.

Per quanto riguarda il sottosuolo va sottolineato che l'attività estrattiva interessa un'area di versante dove non si raggiungeranno profondità elevate ma solo di alcuni metri.

Riguardo l'aspetto geologico si osserva che in quest' area sono in atto fenomeni di erosione superficiale che l'hanno resa priva di copertura arborea.

La modesta altezza del fronte di coltivazione non consente che si producano fenomeni di instabilità delle superfici ed è da escludere, per come il progetto è stato strutturato, ogni possibilità di alterazione della stabilità geomeccanica dei terreni.

Come detto nel punto precedente l'attività estrattiva non prevede l'impiego né la produzione di sostanze di rifiuto tossiche da immettere nel sottosuolo, per cui non si potranno originare fenomeni di inquinamento dei substrati geolitologici.

Per le considerazioni di carattere geologico relative al mondo fisico della zona interessata alla coltivazione della cava nel suo complesso, ci si limita, in questo studio, a puntualizzare solo quelle che sono le caratteristiche salienti dell'area vasta, ovvero, data la limitata superficie destinata alla coltivazione della cava, l'impatto sugli elementi ambientali che compongono l'ambiente fisico sarà minimo.

4. Flora e Vegetazione

Nel presente paragrafo viene messa in evidenza e caratterizzata la biodiversità floristica presente nell'area in oggetto. La flora di un territorio è costituita dall'insieme delle specie vegetali che vi vivono. Le specie vegetali stanno alla base del flusso di energia e del ciclo della materia che interessa ogni ecosistema. Le piante costituiscono quindi l'elemento portante per la vita degli altri organismi viventi e per l'equilibrio dell'ecosistema. La conoscenza sul patrimonio floristico di un territorio costituisce uno strumento di base per la conservazione e gestione sostenibile delle risorse naturali. La flora di un territorio è il risultato di un lungo processo di evoluzione, migrazione, estinzione di taxa ed è strettamente legata al territorio in cui si rinviene, costituendone uno dei connotati più salienti. Prendendo in considerazione la flora vascolare che fa parte delle divisioni delle Pteridofite, Gimnosperme e Angiosperme, si potrà osservare l'evoluzione dinamica di tali soprassuoli all'interno delle aree di cantiere e campi base in cui è previsto l'impatto. Pertanto si è andato ad analizzare la biodiversità floristica (tramite la stesura di un elenco floristico) e le sue possibili (quanto prevedibili) variazioni nel corso di tutte le varie fasi del cantiere.

Qui di seguito viene presentato l'elenco floristico delle specie rinvenute all'interno dell'area in oggetto ed in quelle immediatamente circostanti. In totale sono state censite 65 specie, che elenchiamo insieme alla loro forma biologica, corologia e periodo di fioritura. Dato che il campionamento floristico dell'area è stato effettuato durante un periodo vegetativo ben preciso (tarda estate) l'elenco che ne consegue può non essere del tutto completo, sebbene sia ampiamente sufficiente per ottenere un quadro esaustivo del tipo di flora ivi presente.

Riguardo le specie rinvenute e principalmente ubicate all'interno dell'area interessata dai lavori per la realizzazione della cava, nonché al fine di verificare la Consistenza del patrimonio floristico rinvenuto nelle aree in oggetto, abbiamo redatto l'elenco floristico delle specie rinvenute censite in base alla loro forma biologica, corologia e periodo di fioritura. In totale sono state censite 119 specie. Di seguito vengono elencate le specie censite:

- Aceraceae - Cistaceae - *Fumana procumbens* (Dunal) Gren. & Godr. - *Helianthemum nummularium* (L.) Mill. subsp. *tomentosum* (Scop.) Schinz & Thell. - Compositae - *Carduus nutans* L. subsp. *nutans* - *Carlina corymbosa* L. - *Chondrilla juncea* L. - Lattugaccio comune - *Dittrichia graveolens* (L.) Greuter - *Dittrichia viscosa* (L.) Greuter s.l. - *Echinops ritro* L. subsp. *siculus* (Strobl) Greuter - *Helichrysum italicum* (Roth) G. Don subsp. *italicum* - *Hieracium racemosum* Waldst. & Kit. ex Willd. - *Inula conyzae* (Griess.) Meikle - *Picris hieracioides* L. s.l. - *Tussilago farfara* L. - Convolvulaceae - *Convolvulus elegantissimus* Mill. - Cornaceae - *Cornus sanguinea* L. s.l. - Corylaceae - *Carpinus orientalis* Mill. subsp. *orientalis* - *Corylus avellana* L. - *Ostrya carpinifolia* Scop. - Cruciferae - *Arabis collina* Ten. subsp. *collina* - *Matthiola fruticulosa* (L.) Maire s.l. - Cupressaceae - *Juniperus oxycedrus* L. - Dipsacaceae - *Lomelosia crenata* (Cirillo) Greuter & Burdet - *Sixalix atropurpurea* (L.) Greuter & Burdet subsp. *atropurpurea* - Ericaceae - *Erica multiflora* L. - Gentianaceae - *Blackstonia perfoliata* (L.) Huds. s.l. - *Centaurium erythraea* Rafn s.l. - Graminaceae - *Brachypodium pinnatum* (L.) P. Beauv. - *Bromus erectus* Huds. subsp. *erectus* - *Phleum hirsutum* Honck. subsp. *ambiguum* (Ten.) Tzvelev - Guttiferae - *Hypericum tetrapterum* Fr. - Hypolepidaceae - *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn subsp. *aquilinum* - Labiatae - *Calamintha nepeta* (L.) Savi subsp. *sylvatica* (Bromf.) R. Morales - *Clinopodium vulgare* L. subsp. *arundanum* (Boiss.) Nyman - *Prunella vulgaris* L. subsp. *vulgaris* - Leguminosae - *Bituminaria bituminosa* (L.) C.H. Stirt. - *Calicotome infesta* (C.Presl) Guss. subsp. *infesta* - *Cytisus villosus* Pourr. - *Emerus majus* Mill. s.l. - *Lotus corniculatus* L. subsp. *corniculatus* - *Spartium junceum* L. - Liliaceae - *Ruscus aculeatus* L. - Linaceae - *Linum tenuifolium* L. - Oleaceae - *Fraxinus ornus* L. subsp. *ornus* - Primulaceae - *Cyclamen hederifolium* Aiton s.l. - Ranunculaceae - *Clematis flammula* L. - *Helleborus bocconei* Ten. subsp. *bocconei* - Rosaceae - *Crataegus monogyna* Jacq. subsp. *azarella* (Griseb.) Franco - *Pyrus pyraeaster* Burgsd. - *Rosa canina* L. - *Rubus ulmifolius* Schott - Rubiaceae - *Asperula cynanchica* L. - Salicaceae - *Populus nigra* L. - Santalaceae - *Thesium divaricatum* Jan ex Mert. & W.D.J. Koch - Scrophulariaceae - *Digitalis lutea* L. subsp. *australis* (Ten.) Arcang. - *Odontites rubra* (Baumg.) Opiz subsp. *rubra* var. *verna* (Bellardi) Dumort - *Scrophularia canina* L. subsp. *bicolor* (Sm.) Greuter - Umbelliferae - *Bupleurum lancifolium* Hornem. - *Daucus carota* L. s.l. - *Eryngium triquetrum* Vahl

Ciascuna specie rinvenuta presenta proprie caratteristiche ecologiche e si distribuisce in modo disomogeneo, prediligendo determinati e specifici habitat. Alcune specie hanno un'ampia distribuzione nel territorio, altre hanno una distribuzione più limitata. Tra le specie che compongono la flora di un territorio alcune assumono particolare interesse naturalistico e geobotanico. Qui di seguito sono quindi riportate tali specie, suddivise per le seguenti tipologie:

1. specie endemiche (specie circoscritte ad una porzione limitata di territorio)
2. specie a rischio d'estinzione
3. specie contenute in particolari elenchi (Direttive, Cites, ecc.).

1. Le specie endemiche costituiscono uno degli elementi più significativo della flora di un determinato territorio; per definizione sono specie circoscritte ad una determinata porzione di territorio.

All'interno dell'area viene segnalata la presenza delle specie endemiche qui di seguito riportate:

FAMIGLIA TAXA COROLOGIA

Scrophulariaceae *Digitalis lutea* L. subsp. *australis* (Ten.) Arcang. Endem. Italia

Graminaceae *Phleum hirsutum* Honck. subsp. *ambiguum* (Ten.) Tzvelev Endem. Italia e Sicilia

Ranunculaceae *Helleborus bocconei* Ten. subsp. *bocconei* Endem. Italia e Sicilia

Graminaceae *Bromus erectus* Huds. subsp. *erectus* Endem. It. meridionale

FAMIGLIA TAXA COROLOGIA

Compositae *Echinops ritro* L. subsp. *siculus* (Strobl) Greuter Endem. Italia e Sicilia

Cruciferae *Matthiola fruticulosa* (L.) Maire s.l. Endem. Italia e Sicilia.

Si tratta in tutti i casi di specie a buona diffusione sul territorio in generale ove sono presenti.

2. Per le Specie a rischio di estinzione La I.U.C.N. (Unione Internazionale per la Conservazione della Natura) ha formalizzato, in base a criteri oggettivi, le categorie che definiscono lo stato di conservazione delle specie viventi (Rizzotto, 1995). Anche in Italia sono state svolte indagini per la valutazione dello stato di conservazione della flora, che hanno prodotto elenchi di specie a rischio di estinzione. Si tratta in particolare del "Libro rosso delle Piante d'Italia" (Conti et al., 1992) e delle "Liste rosse regionali della flora d'Italia" (Conti et al., 1997) redatte dal WWF in collaborazione con la S.B.I. (Società Botanica Italiana). Più recentemente, nuovi studi (Scoppola & Spampinato, 2005) ed il database EDEN (Enhanced Database of ENdangered species) (SBI, 2000) hanno fornito, anche su base bibliografica, ulteriori e più puntuali informazioni su distribuzione ed ecologia delle piante vascolari riportate nel Libro Rosso.

Nell'area in oggetto è stata rilevata la presenza di una specie a rischio d'estinzione; si tratta di *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *macrocarpa* Meusel, specie riportata con lo status di "minacciata" per la Calabria (Conti et al., 1997) e presente nell'area in oggetto con un unico esemplare in habitus arbustivo e peraltro localizzato ai margini della superficie interessata.

3. Per le Specie degli allegati CITES La Convenzione Internazionale sul Commercio delle Specie di flora e fauna minacciate di estinzione (C.I.T.E.S.= Convention International Trade Endangered Species), conosciuta anche come Convenzione di Washington (3 marzo 1973), regola il commercio internazionale di piante ed animali minacciati d'estinzione. Nelle Appendici allegate a tale Convenzione internazionale, recepita a livello europeo con il regolamento CEE 338/97, sono riportate le specie animali e vegetali selvatiche di cui è vietato il commercio, l'acquisto e l'esportazione dal paese di origine. Tra le entità vegetali presenti nelle Appendici CITES vi sono, tra l'altro, tutte le specie appartenenti al genere *Cyclamen*, nonché tutte le specie della famiglia delle *Orchidaceae*.

Nell'area in oggetto si segnala la presenza di una specie appartenente a tali liste; si tratta di *Cyclamen hederifolium* Aiton, presente sporadicamente nell'area in oggetto e in quelle circostanti.

Riguardo la Consistenza del patrimonio vegetazionale rinvenuto nelle aree oggetto è evidente la biodiversità vegetazionale presente. Così come per la flora, si è quindi proceduto alla caratterizzazione delle tipologie vegetazionali presenti nelle aree interessate.

In particolare, si sono individuate tutte le tipologie di vegetazione presenti nell'area oggetto di studio ed interessate dalle varie fasi di cantiere durante tutto il periodo considerato. All'interno dell'area sono presenti aspetti di vegetazione di tipo sia sinantropico (seminaturale) che naturale. Del primo fanno parte tutte quelle comunità vegetali che caratterizzano il tipico paesaggio agrario. Si tratta di un mosaico di coltivazioni nella fattispecie rappresentati da seminativi di tipo non irriguo. Tra gli habitat di tipo naturale rinvenibili in loco sono da menzionare: • leccete • macchia • garighe • garighe incespugliate • vegetazione dei ghiaioni • cespuglieti a *Rubus*.

Data l'acclività dei luoghi ove tale comunità vegetale si insedia, l'area potenzialmente occupata dalle fitocenosi di questa serie è utilizzata raramente a scopo agricolo. Le fitocenosi della serie sono normalmente utilizzate come pascolo. La loro degradazione conduce all'insediamento della macchia a erica multiflora e ginestra spinosa. La vegetazione

forestale a volte viene utilizzata come ceduo. La presenza di Macchia alta a leccio ed erica è del tipo appartenente alle formazioni di macchia mediterranea essenzialmente dominate dal leccio allo strato arbustivo e da altre specie quali Erica multiflora, Spartium junceum, Calicotome infesta. Tale macchia rappresenta a volte una formazione di tipo secondario, intesa come la risultante di azioni di disturbo (incendio, ceduazioni, pascolo) che hanno alterato la composizione e la struttura della vegetazione arborea originaria, costituita dalle leccete precedentemente menzionate. In tali formazioni arbustive xerofile è stata rinvenuta la presenza sporadica anche di Juniperus oxycedrus sempre allo strato arbustivo che però nell'area in oggetto non sono molto rappresentate.

La Gariga è presente in un tipo di formazione vegetale a densità molto rada costituita da piante erbacee annuali e sparsi cespugli sempreverdi alti meno di 1 metro. Tali comunità vegetali si insediano in stazioni rocciose più o meno acclivi con suoli poco evoluti su substrati affioranti di natura varia montana ed in corrispondenza di sfaticci calcareo-dolomitici ed affioramenti rocciosi fortemente tettonizzati.

La Gariga incespugliata è presente nell'area in oggetto, ma in questo caso con presenza di arbusti sparsi. Tali comunità vegetali si sviluppano più lontano dagli speroni rocciosi lungo substrati meno acclivi, ossia laddove si raccoglie un maggior quantitativo di suolo.

La Vegetazione dei ghiaioni colonizza substrati estremamente sciolti ed incoerenti, molto permeabili. Tra le specie presenti la Matthiola fruticulosa, caratteristica della vegetazione che colonizza i ghiaioni incoerenti, oltre a M. fruticulosa, poche specie sono adattate a vivere in tali ambienti: fra questi Bromus caprinus, Linaria purpurea.

La Vegetazione arbustiva presente è del tipo a rovo (Rubus ulmifolius) e felce aquilina (Pteridium aquilinum), vedi arbusteti e cespuglieti mesotermofili a dominanza di rovo (Rubus ulmifolius), alla quale si associano la felce aquilina (Pteridium aquilinum) e lo sparzio infestante (Calicotome infesta). Si tratta di una vegetazione secondaria, diretta conseguenza della disturbo antropico che nell'area si manifesta con la presenza della pista carrabile e del movimento del substrato presente in loco a seguito di smottamenti.

5. Fauna ed Avifauna:

MAMMIFERI: Capriolo e Lupo

- Il capriolo conservava molto probabilmente un'ampia diffusione in tutta la Calabria settentrionale con una distribuzione pressoché continua, dal Massiccio del Pollino alla Catena Costiera. Cacciabile fino ai primi anni '70 e in seguito perseguitato dal bracconaggio, il capriolo continuava nel suo inesorabile declino negli anni '80 e '90. L'areale era stimato essere di circa 7500 ha, più o meno circoscritto alla impervia Valle del Fiume Argentino (Orsomarso) e alle aree limitrofe, con una stima di consistenza intorno a poche decine di individui. Solo in seguito all'istituzione del Parco Nazionale del Pollino, si è registrata una graduale inversione di tendenza: studi della seconda metà degli anni '90 hanno individuato un'area di presenza stabile e accertata di poco inferiore a 6.000 ha, e una periferica di presenza sporadica e/o probabile (circa 9.000 ha). In seguito a una Convenzione stipulata nel 2000 tra l'Ente Parco e l'Università di Siena, è stato condotto uno studio sull'ecologia e conservazione del capriolo nel Parco Nazionale del Pollino, per favorire l'incremento della locale popolazione di capriolo. I dati sembrano indicare che l'area di distribuzione "storica" si sia notevolmente ampliata soprattutto in direzione nord, nord-est ed est, dove la presenza della specie è stata rilevata anche fuori dai confini del Parco (nel comune di Lungro), ma anche nella porzione occidentale (comune di Orsomarso). La distribuzione attuale della popolazione di capriolo dei Monti di Orsomarso si avvicinerrebbe verosimilmente a 30.000 ha, confermando i risultati emersi dalla valutazione di idoneità ambientale; tale corrispondenza, oltre a trovare un chiaro riscontro in termini di habitat (soprattutto attraverso l'avvicinamento degli animali alle aree rurali), si esprime, attraverso la colonizzazione di alcune delle aree indicate come "le più probabili" nella carta di idoneità. Il Parco Nazionale del Pollino sembrerebbe quindi un territorio rilevante per l'estensione di una porzione "insulare" dell'areale della sottospecie *C.c. italicus* di elevata importanza conservazionistica.

Tuttavia è da evidenziare che nell'area oggetto di intervento, per la coltivazione della cava, non si è osservato la presenza del capriolo. Pertanto le attività di cava determineranno un impatto a bassa incidenza e a breve termine, reversibile e di durata pari al periodo della coltivazione della cava.

- Il Lupo (*Canis lupus*) è certamente tra le specie di maggiore interesse della fauna del Parco Nazionale del Pollino, anche per le notevoli implicazioni socioculturali. Gli ambienti di vita ottimali sono rappresentati soprattutto da superfici boschive alternate a radure, pascoli e macchie, anche se sempre con maggiore frequenza viene segnalato in ambienti anche molto degradati.

In Italia, fino a pochi anni fa, la presenza del Lupo era limitata, con poco più di 100 esemplari, alle regioni centrali e meridionali, ma negli ultimissimi anni si è verificato un incremento demografico e una notevole espansione dell'areale. Questa espansione è da attribuire, verosimilmente, a fattori favorevoli quali la protezione legale della specie, l'abbandono di molte aree montane e sub montane, il ritorno in molte aree dei grossi Ungulati selvatici.

In Calabria, dove è sempre rimasto uno dei nuclei più consistenti della popolazione italiana, l'areale, che nel recente passato comprendeva il Pollino, la Sila e parte della Catena Costiera, si è espanso verso sud fino all'Aspromonte da dove era scomparso da alcuni decenni.

Tuttavia è fondamentale, per ciò che concerne la valutazione degli affetti che l'attività di cava ha sul lupo, sottolineare che l'animale ha un'attività predatoria fondamentalmente notturna, mentre le attività di cava si svolgeranno esclusivamente nelle ore diurne.

Pertanto si può ritenere che l'impatto a carico del lupo, è da ritenersi a bassa incidenza e a breve termine, reversibile e di durata pari al periodo della coltivazione della cava.

Riguardo le caratteristiche ambientali delle aree interessate dallo studio di incidenza in merito all'AVIFAUNA bisogna rilevare che l'area interessata dal progetto ricade in una zona limitrofa alla ZPS denominata "Pollino e Orsomarso" (Tipo: F; Codice sito: IT9320303). Detta Zona a Protezione Speciale, "Pollino e Orsomarso", è stata istituita nel Luglio 2005 entrando così a far parte della rete Natura 2000, una rete di siti pan-europea sorta per l'esigenza di proteggere: sia le specie considerate di importanza primaria dall'allegato I della Direttiva "Uccelli" 79/409/EEC, salvaguardando i loro habitat con l'istituzione di zone soggette a particolare regime di protezione (ZPS), sia gli habitat naturali, la flora e la fauna selvatica mediante le ZSC, zone speciali di conservazione, strumento indicato dalla Direttiva "Habitat" 92/43/EEC. La ZPS si sviluppa a cavallo tra Calabria e Basilicata. La sua estensione coincide con il perimetro del Parco Nazionale del Pollino e deriva dalla fusione delle due aree indicate come IBA 142 Monti dell'Orsomarso, Verbicaro ed IBA 143 Pollino. La superficie totale dell'area è di circa 184.697 ha, di cui 94.149 ha in territorio calabrese; di questi ultimi, una frazione pari all'11,7% (circa 11.054 ha) è al momento inclusa in tre ZPS. Le ZPS nate inizialmente come IBA, Important Bird Area sono state individuate da Bird Life International e dal partner italiano Lipu (Lega Italiana Protezione Uccelli) sulla base di tre criteri.

- Il primo è costituito dall'allegato I della Direttiva "Uccelli" 79/409/EEC che elenca le specie prioritarie.

- Il secondo è costituito dalla classificazione "SPEC" (Species of European Conservation Concern) elaborata da Bird Life International (Tucker & Heath 1994), classificazione che si basa sullo studio dettagliato dello stato di conservazione dell'avifauna europea individuando quattro livelli di priorità:

1. il primo livello (SPEC1) riguarda le specie globalmente minacciate,
2. il secondo (SPEC2) le specie con stato di conservazione sfavorevole in Europa e concentrate in Europa,
3. il terzo (SPEC3) le specie con stato di conservazione sfavorevole in Europa ma non concentrate in Europa,
4. il quarto (SPEC4) considera le specie con stato di conservazione favorevole ma interamente concentrate in Europa (e per le quali l'Europa ha quindi una responsabilità primaria).

- Il terzo criterio considera il superamento di valori numerici assoluti considerati significativi per i grandi assembramenti di uccelli, la presenza rilevante di specie interamente distribuite all'interno di un particolare bioma (e quindi considerate indicatrici dello stesso) e la presenza di specie endemiche.

Il territorio della ZPS "Pollino e Orsomarso" è caratterizzato dal fatto che:

1. rappresenta un importante sito di nidificazione e svernamento per diverse specie protette a livello europeo ed inoltre si trova sulle rotte migratorie primaverili ed autunnali,
2. ospita almeno l'1% della popolazione europea di alcune delle specie "SPEC" 2 e "SPEC" 3,
3. è uno dei 5 siti più importanti della Calabria per alcune specie incluse nell'Allegato I della Direttiva "Uccelli",
4. ospita almeno l'1% del totale della popolazione europea di specie gregarie incluse nell'Allegato I della Direttiva "Uccelli".

Per gli effetti del progetto sulle specie principali di avifauna è bene analizzare gli impatti del progetto sulla componente ambientale avifauna.

EFFETTI DIRETTI

L'effetto più diretto dell'apertura di una cava è rappresentato dalla sottrazione di suolo da cui deriva una sottrazione di ambienti (habitat) diversi dovuti alla eliminazione di vegetazione e quindi una diminuzione fisica della superficie del biotopo, ciò si traduce in una riduzione delle superfici utilizzate, nell'habitat naturale, come "home range", ossia superfici impiegate per l'espletamento delle funzioni vitali (riposo, alimentazione, rifugio, riproduzione), a disposizione delle specie presenti, con particolare riferimento alle specie di anfibi e ad alcune specie di avifauna (limicoli e ardeidi). Nel caso specifico della cava in oggetto il sito di intervento risulta già degradato dal fatto che non è presente una copertura arborea e nello stesso tempo è sottoposto a fenomeni di dilavamento superficiale ed erosione. Un ambiente così alterato difficilmente e solo in parte potrà riacquistare l'originale valenza ecosistemica. Tuttavia gli interventi di

recupero ambientale del sito previsti potranno, con il tempo, portare ad un miglioramento, anche parziale, dell'area dal punto di vista ambientale.

EFFETTI INDIRETTI

Gli effetti indiretti dell'apertura di una cava sono da ricondursi a:

1. recisione di corridoi ecologici e all'aumento della frammentazione e dell'isolamento dei biotopi di pregio che porta ad un'alterazione nella capacità di funzionamento dei diversi habitat ed ad una diminuzione di connettività fra gli stessi che può modificare le dinamiche vitali delle popolazioni delle specie presenti.
2. Frammentazione degli ecosistemi, strettamente connessa alla riduzione della superficie dell'habitat naturale a disposizione delle specie presenti. Inoltre le aree frammentate identificano un ambiente che presenta notevoli differenze rispetto a quello originario, in termini di:
 - alterazione locale del microclima;
 - cambiamento delle condizioni locali di esposizione alla luce;
 - potenziale modificazione del ciclo interno delle acque.
3. Dispersione di inquinanti: ci si riferisce essenzialmente all'emissione di inquinanti da gas discarico, all'eventuale inquinamento delle acque di drenaggio, allo sversamento accidentale di inquinanti durante le fasi di cantiere.
4. Inquinamento acustico e vibrazioni: il rumore e le vibrazioni prodotte durante le fasi di cantiere possono determinare disturbo alla fauna da fonoinquinamento.

Gli impatti, diretti e indiretti sinora analizzati sono da considerarsi sia in fase di realizzazione del progetto che in fase di esercizio.

EFFETTI A BREVE TERMINE

Questo genere di impatti riguarda le azioni di disturbo precedentemente individuate per i lavori necessari per l'apertura della cava, ovvero nella fase cantieristica.

EFFETTI A LUNGO TERMINE

Gli effetti a lungo termine sono da ricondursi all'alterazione permanente dell'habitat ed alle conseguenti perturbazioni precedentemente descritte al ciclo vitale delle specie faunistiche locali.

In seguito agli impatti potenzialmente individuati sulla fauna:

- perdita/sottrazione di habitat,
- frammentazione di habitat,
- perturbazione alle specie di fauna presenti,
- variazioni nella densità delle specie,
- variazioni nel numero di specie che popolano la zona,

sulle specie di fauna e avifauna per le quali la zona è stata classificata come ZPS, non viene meno l'integrità del sito per ciò che concerne la sua struttura e le sue funzionalità ecologiche.

Si possono considerare forme di perturbazione poco significativa il disturbo arrecato all'avifauna durante il periodo riproduttivo ed in migrazione a carico delle specie di rapaci più rare indicate dalla tabella tratta da "Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA (Important Bird Areas)", 2001. A. Brunner C. Celada P. Rossi M. Gustin, LIPU- BirdLife Italia, che popolano la zona.

Si possono considerare forme di degrado fisico le riduzioni e le frammentazioni di habitat utile per le varie specie di fauna che popolano la zona.

Sulla base di queste osservazioni l'impatto appare potenzialmente non critico sulle specie di fauna e avifauna, e non appare a rischio il mantenimento di un normale stato di conservazione per le specie caratterizzanti il sito, elencate nella scheda della ZPS.

6. Paesaggio :

La componente paesaggio costituisce un'anomalia negli studi di Valutazione di incidenza e/o di impatto ambientale in quanto non è possibile per essa far ricorso a stime di parametri definiti. Risulta necessario allora introdurre valutazioni d'impatto soggettive: si può ricorrere ad esempio all'analisi delle "azioni visuali" che l'attività estrattiva introduce nel contesto paesaggistico attraverso la modifica della struttura originaria creando appunto una discontinuità. L'apertura di una cava, infatti, coincide spesso con l'introduzione di un elemento di disturbo in un'unità di paesaggio: ne consegue una disomogeneità che costringe l'occhio ad adattamenti che causano una sensazione di disagio.

Struttura del paesaggio: nel caso di studio il progetto sicuramente ricade in un'area vasta di particolare valenza paesaggistica, come il massiccio del Pollino, ma, da una osservazione attenta del territorio, l'area di coltivazione di per sé assomiglia già ad una cava; in quanto, rispetto alle aree circostanti, si presenta priva di vegetazione arborea e solcata dall'erosione dell'acqua.

La visibilità dell'area di cava è limitata dalla presenza dei promontori di fronte e ai lati. Pertanto non è visibile da direttrici ottiche né di importanza locale né dall'autostrada A3 Salerno Reggio Calabria. Tuttavia, in seguito alle operazioni di recupero ambientale previsti, dopo pochi anni, si potrebbero creare le condizioni per un recupero quasi totale dell'area in oggetto. Ciò potrà avvenire in quanto il versante verrà modellato creando scarpate con inclinazione di 35-40°. Così facendo si creeranno le condizioni affinché il suolo non subisca forti dilavamenti e il seme che arriverà dalla vegetazione limitrofa si fermi e inizia a mettere radici. Lo stesso avverrà sui gradoni in seguito sia all'apporto di terreno vegetale che attraverso il cospargimento dei semi raccolti nell'area.

7. Salute pubblica :

L'area oggetto dell'intervento è sita in un'area sufficientemente distante dai centri urbani e sono assenti nuclei abitativi prossimi allo stesso. Il sito è in posizione tale da non interferire con le attività dei centri urbani più vicini e con le altre aree dove è maggiore la densità abitativa. Da quanto detto risulta chiaro che la coltivazione della cava non comporta uno stato di particolare attenzione per ciò che riguarda l'inquinamento (sia ambientale che idrogeologico) poiché al processo estrattivo, come già sopra ricordato, non saranno legate le normali attività ad esso connesse, quali frantumazione, vagliatura e lavaggio del materiale coltivato, le quali avverranno in altri cantieri fuori dalle aree di cava in oggetto. Sconsigliato pertanto il pericolo di inquinamento delle acque anche perché nella zona la falda idrica è abbastanza profonda.

Con la legge N. 18/03/1982 è stata introdotta l'acquisizione di garanzie per il recupero a coltivazione ultimata dei luoghi interessati da coltivazione di cave. Detto recupero ha il fine di ricostruire sull'area un assetto finale ordinato e tendente alla salvaguardia ambientale naturale ed alla conservazione della possibilità del riutilizzo del suolo dove è stata sviluppata l'attività estrattiva. Ciò presuppone una sistemazione idrogeologica dell'area, un risanamento paesistico e la sistemazione del terreno ad usi produttivi agricoli.

Vista l'esposizione del sito, posto alle falde del massiccio Appenninico, in luogo poco soleggiato ed a circa 800 metri di quota e in considerazione del microclima della zona caratterizzato da basse temperature medie annuali e forte ventosità, al fine di non incidere su peggioramenti della salute pubblica si è pensato di impiantare ad estrazione ultimata, specie erbacee di sicuro attecchimento e di tipo autoctono con caratteristiche di rapida presa ed accrescimento atte a limitare le alterazioni, determinare maggiore densità di vegetazione, minore capacità di trattenuta dell'acqua, maggiore insolazione, ecc.. Inoltre lungo le sezioni inclinate delle scarpate sarà privilegiato l'inerbimento con specie pioniere appartenenti alle famiglie delle graminacee e delle essenze arboree tipiche della macchia mediterranea, di rapido accrescimento, aventi la duplice funzione di evitare lo smottamento di terreno verso valle e di limitare l'impatto ambientale provocato dai lavori di coltivazione della cava.

8. Rumore e vibrazioni

In materia d'inquinamento Acustico I fenomeni di generazione e propagazione sono classificabili in due categorie ambedue causa di effetti specifici sull'ambiente:

- fenomeni di natura acustica generati da onde di pressione sonora nell'intervallo delle frequenze percepibili dall'orecchio umano (20-20000 Hz), la cui propagazione avviene per via aerea; essi sono provocati dall'esercizio di macchine, impianti e mezzi di trasporto utilizzati nel ciclo di produzione.
- Fenomeni di natura vibratoria dovuti alla propagazione in mezzi solidi d'onde elastiche di frequenza maggiore a 100 Hz causate dall'uso di esplosivi nelle fasi di abbattimento. Le onde acustiche hanno gli effetti negativi più rilevanti sull'uomo, sia sul personale addetto all'impianto, sia sugli abitanti delle zone circostanti. La protezione della salute degli addetti alla cava riveste notevole importanza in quanto, in taluni casi, possono presentarsi rilevanti danni all'apparato uditivo e/o al sistema nervoso, è materia d'igiene del lavoro e fa capo ad una normativa specifica (norme di polizia mineraria).

Le norme di riferimento sono:

D.L. 27/01/1992 N° 135 "attuazione direttive C.E.E. 86/662 e 89/514 in materia di limitazione del rumore prodotto da escavatori idraulici, a funi, ... e pale caricatrici"; D.L. 15/08/1991 N° 277 "attuazione delle direttive C.E.E. 80/1107; 82/605; 86/188; 88/642 in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizioni ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro. D.Lgs. 25 novembre 1996, n. 624 - Attuazione della direttiva 92/91/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive per trivellazione e della direttiva 92/104/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive a cielo aperto e sotterranee. (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale S.O. 293 del 14 dicembre 1997). Norme di Polizia Mineraria": DPR 09/04/59 n. 128; - "Attuazione delle direttive 92/91/CEE e 92/104/CEE riguardanti il miglioramento della salute e sicurezza dei Lavoratori.

L'emissione di rumori e di vibrazioni nelle diverse fasi di estrazione e di lavorazione sarà saltuaria e avrà scarsa incidenza sull'ambiente antropico; in ogni caso, né gli uni né gli altri possono arrecare disturbo all'ambiente circostante, tanto più che nell'area non sono presenti insediamenti urbanistici né associazioni faunistiche e paesaggistiche di

particolare interesse. E' infatti ormai generalmente accertato che l'attività di cava (cave in materiali non lapidei laddove non si utilizzano esplosivi o altre strumentazioni eccezionali) produce rumori che non vanno oltre la sfera del disturbo. Relativamente alla salute dei lavoratori la normativa vigente prevede, anche per l'esercizio in cava, la redazione di un Documento di Sicurezza e Salute ai sensi del D.L.vo 624/96 che farà parte integrante del progetto e che dovrà essere trasmesso alle Autorità Competenti contemporaneamente alla nomina del D.L. e della Denuncia di esercizio ai sensi del DPR 09/04/59 n. 128 e succ. mod. ed int..

Le azioni di progetto non alterano la componente ambientale presa in esame. Sono prevedibili impatti a bassa incidenza a breve termine, reversibili, di durata pari alla durata dell'attività estrattiva. Non sono necessarie opere di mitigazione degli impatti; l'unica precauzione sarà quella di operare in cava solo nelle ore diurne.

4. Descrizione dei fattori specificati all'articolo 5, comma 1, lettera c) del D.lgs. 104/2017

Di seguito i fattori di impatto ambientale, i soggetti e la relativa incidenza ed interazione dei detti fattori nell'impatto ambientale del progetto di coltivazione di cava proposto:

Premesso che l'area oggetto dell'intervento è posta a 800 m sul livello del mare ed è sufficientemente distante dai centri urbani ovvero sono assenti nuclei abitativi nelle prossimità del sito in questione. Che la sua posizione è tale da non interferire con le attività dei centri urbani più vicini e con le altre aree dove è maggiore la densità abitativa. Che l'emissione di rumori e di vibrazioni nelle diverse fasi di estrazione e di lavorazione sarà saltuaria ed avrà scarsa incidenza sull'ambiente antropico; che non si utilizzano esplosivi o altre strumentazioni eccezionali. Pertanto l'attività di cava produce rumori che non vanno oltre la sfera del disturbo a bassissimo impatto ambientale verso la popolazione della zona.

Eguale basso l'impatto relativo alla salute umana anche perchè sono previste, nel progetto, operazioni atte a mitigare l'emissione delle polveri durante le fasi di scavo per l'estrazione del materiale; inoltre gli escavatori, le pale caricatrici ed i mezzi che trasportano il materiale estratto, rispettano le norme in materia di emissione dei gas di scarico e sono dotati di dispositivi atti a contenere il rumore prodotto nei limiti di legge. Riguardo la salute dei lavoratori è stato redatto un Documento di Sicurezza e Salute ai sensi del D.L.vo 624/96 che è parte integrante del progetto proposto.

L'impatto del progetto relativamente all'aria che respiriamo è relativo poichè tutte le macchine operatrici che saranno presenti nella cava avranno motori di ultima generazione ovvero saranno dotate di dispositivi antinquinamento idonei al contenimento delle emissioni delle polveri nell'atmosfera. Inoltre, il peso specifico e la granulometria della quasi totalità del materiale estratto avrà valori superiori a quelli tipici delle polveri e pertanto non vi sarà dispersione nell'aria del detto materiale.

Il territorio sul quale insiste l'area oggetto della coltivazione di cava si presenta collinare, in declivio, interessato da attività erosiva ed è privo di copertura arborea. Da qui l'impatto positivo dell'attività prevista che nella fase 2 della coltivazione prevede opere di risanamento ambientale atte a contrastare il fenomeno erosivo presente nel terreno di cava prima delle operazioni di estrazione del materiale, fase 1 del cronoprogramma di progetto.

I terreni che saranno oggetto di estrazione sono sufficientemente distanti dai corsi d'acqua, sorgenti, acquedotti e relativi serbatoi. Non ricadono in zone segnalate dal Piano di Assetto Idrogeologico a rischio idraulico, frana o inondazione terreni; non sono inseriti nell'elenco dei SIC, non ricadono nel demanio Fluviale ed il progetto non prevede opere che interferiscono con eventuali corsi d'acqua. Quindi verisimile prevedere poco impattante l'attività riguardo modificazioni idromorfologiche, qualità e quantità dell'acqua.

da una osservazione attenta del territorio, l'area di coltivazione di per sé assomiglia già ad una cava in quanto, rispetto alle aree circostanti, si presenta priva di vegetazione arborea e solcata dall'erosione dell'acqua.

Le tipologie di vegetazione presenti nell'area sono disposte a mò di un mosaico di coltivazioni rappresentati, nella fattispecie, da seminativi di tipo non irriguo inoltre, data l'acclività dei luoghi, l'area potenzialmente occupata da questo tipo di vegetazione è utilizzata raramente a scopo agricolo. Determinante, Dal punto di vista dell'impatto ambientale del progetto rispetto la flora della zona, l'aver previsto nel progetto il citato recupero ambientale del sito che prevede, tra l'altro, sia l'apporto di terreno vegetale sia il cospargimento dei semi raccolti nell'area, ciò al fine di non alterare la biodiversità dell'ambiente circostante.

Riguardo l'aspetto della fauna, nell'area oggetto di intervento per la coltivazione della cava, non si è osservato la presenza del capriolo. Il Lupo è certamente tra le specie faunistiche di maggiore presenza nel Parco Nazionale del Pollino ma, poichè gli ambienti di vita ottimali sono rappresentati soprattutto da superfici boschive alternate a radure, pascoli e macchie, ovvero ma poichè l'area in questione non corrisponde al detto habitat ideale e considerando che l'animale ha un'attività predatoria fondamentalmente notturna, mentre le attività di cava si svolgeranno esclusivamente

nelle ore diurne, si ritiene la detta attività poco impattante nei confronti dei lupi presenti nella zona. Inoltre, viste le dimensioni esigue del progetto di cava, l'area totale che può essere utilizzata per la coltivazione è pari a 73.173 mq (7,3 ha), si può considerare poco "perturbante" nonchè poco significativo il disturbo arrecato all'avifauna durante il periodo riproduttivo ed in migrazione a carico delle specie di rapaci più rare. Inoltre, il più volte citato piano di recupero ambientale previsto nel progetto proposto, attenua il degrado fisico conseguente all'estrazione del materiale ed evita riduzioni e frammentazioni di habitat utile per le varie specie di fauna che popolano la zona.

Pertanto l'impatto appare potenzialmente non critico sulle specie di fauna e avifauna, e non appare a rischio il mantenimento di un normale stato di conservazione per le specie caratterizzanti il sito.

5. Descrizione dei probabili impatti ambientali rilevanti del progetto proposto

Il progetto proposto, poichè prevede una tecnica di estrazione caratterizzata da scavi di terreno, non prevede la costruzione o la demolizioni di alcuna opera.

Poichè non è prevista, in sito, la lavorazione dell'inerte, in particolar modo il lavaggio del materiale estratto, non si intende utilizzare le risorse naturali del posto quali possono essere quelle del suolo, le idriche e della biodiversità.

Sempre dal progetto proposto non si evincono rilevanti emissioni inquinanti, rumori, vibrazioni, luce, calore, radiazioni; non si creano sostanze nocive e non si devono smaltire rifiuti.

L'ubicazione del sito nonchè l'esiguità dell'area, non impattano in maniera rilevante sui rischi per la salute umana, il patrimonio culturale, il paesaggio e l'ambiente in caso di incidenti o di calamità.

Non vi è cumulo con gli effetti derivanti da altri progetti esistenti poichè non vi sono attività simili presenti in zona.

La produzione di gas effetto serra, durante le fasi di lavorazione, è determinata esclusivamente dall'utilizzo di mezzi meccanici che però, come ampiamente illustrato nelle varie fasi del progetto proposto, sono dotati dei più recenti dispositivi antinquinamento in materia, anche, di emissione di Co₂; risulta evidente la scarsa rilevanza dell'impatto ambientale sul clima e la poca vulnerabilità del progetto al cambiamento climatico.

Inoltre, l'utilizzo esclusivo dei detti mezzi meccanici garantisce circa la non dispersione in ambiente di elementi chimici durante le fasi di lavorazione nella cava.

Tutti gli interventi previsti dal progetto, per come si evince dall'analisi dello stesso nonchè in base alle osservazioni fatte sul territorio, sono da ritenersi a bassa incidenza e a breve termine, reversibili, non permanenti e di durata pari al periodo della coltivazione della cava. Inoltre sono state analizzate qualitativamente in dettaglio le singole componenti ambientali che possono essere influenzate, in modo diretto o indiretto, dall'opera che si intende realizzare, come prescritto nel punto 3 dell'allegato II della Direttiva C.E.E. del 27/06/85 e nel D.P.C.M. del 27/12/88.

6. Descrizione dei metodi di previsione degli impatti ambientali.

Lo studio della Valutazione di Incidenza è stato condotto secondo quanto previsto dal Disciplinare approvato dalla Regione Calabria con DGR n. 604 del 27/06/05, con una attenta valutazione, degli effetti del progetto, sulle specie capriolo e lupo, ovvero si è proceduto alla verifica e allo studio e/o alla valutazione degli effetti prodotti direttamente ed indirettamente dalla coltivazione della cava, sugli habitat naturali e semi naturali nonché sulla flora e sulla fauna selvatica, del luogo in generale, e in maniera specifica dell'area ZPS denominata "Pollino Osomarzo" (Tipo: E; Codice sito: IT9310103) che dista dal perimetro della cava, in linea d'aria, oltre 700 m.

Per la definizione del quadro ambientale, si è partiti da una raccolta ed una elaborazione dei dati esistenti in bibliografia. Successivamente, sono stati effettuati, per alcuni componenti ambientali, i rilievi sul campo necessari ad approfondire quegli aspetti dell'ambiente naturale che, dalla prima analisi, sono risultati più sensibili alle attività in progetto.

Dai dati emersi dallo studio preliminare, si sono approfonditi i seguenti elementi, indicatori ambientali, potenzialmente influenzati dal progetto :

- Clima : caratterizzazione dei principali elementi microclimatici utili alla selezione delle specie vegetali e animali da utilizzare in un eventuale fase di ripristino della situazione naturale preesistente.
- Atmosfera e smog : controllo delle emissioni di polvere durante la fase di coltivazione della cava;
- Ambiente fisico idrico e geologico : caratterizzazione geologica generale della litologia e della struttura dei terreni, caratterizzazione geomorfologica del sito e del territorio circostanti e determinazione delle caratteristiche della circolazione delle acque superficiali e sotterranee;
- Flora e Vegetazione : studio fisionomico delle comunità con particolare attenzione alle specie endemiche ed agli habitat protetti;

- Avifauna: studio dell'avifauna, incentrato su quelle specie che possono essere maggiormente disturbate durante la fase di coltivazione della cava;
- Paesaggio : studio preliminare dell'impatto visivo delle opere di progetto;
- Salute pubblica : analisi preliminare dell'impatto eventuale sulla salute degli abitanti delle zone circostanti;
- Rumore e vibrazioni : analisi delle eventuali influenze sonore e delle vibrazioni indotte;

Le norme di riferimento sono:

Direttiva C.E.E. del 27/06/85 e nel D.P.C.M. del 27/12/88; L. 13/07/1966 N° 615 (sulla qualità dell'aria); D.P.R. 24/05/1988 N° 203 (sulla prevenzione inquinamento da sorgenti fisse; attuazione direttive C.E.E. N° 80/779; 82/884; 84/860; 85/203); D.M. 05/06/1988 (sui limiti dell'emissione di gas inquinanti per autoveicoli; attuazione direttive C.E.E. 88/77; 88/436); D.P.R. 09/04/1959 N° 128 "Norme di polizia delle miniere e delle cave" (sulla salubrità degli ambienti di lavoro).

Il riconoscimento delle formazioni affioranti e l'inquadramento geologico dell'area sono stati effettuati attraverso ripetuti sopralluoghi in campagna ed una verifica puntuale delle indicazioni fornite dalla Carta Geologica della Calabria in scala 1:25000 (estratto Carta Geologica della Calabria foglio 221 IV S.E.);

Per l'Inquadramento Idrologico Le norme di riferimento sono state: L. 10/05/1976 N° 319 (sulla qualità delle acque); D.P.R. 24/05/1988 N° 236 (sulla tutela delle risorse idropotabili; attuazione direttiva C.E.E. N° 80/778); D.P.R. 27/01/1992 N° 132 e 133 (sugli scarichi industriali di sostanze pericolose); L.18/05/1989 N° 183 (sulla disciplina delle acque).

Per l'Inquinamento Acustico Le norme di riferimento sono state:

D.L. 27/01/1992 N° 135 "attuazione direttive C.E.E. 86/662 e 89/514 in materia di limitazione del rumore prodotto da escavatori idraulici, a funi, ... e pale caricatrici"; D.L. 15/08/1991 N° 277(per le norme compatibili con il D.l. n. 81/2008) "attuazione delle direttive C.E.E. 80/1107; 82/605; 86/188; 88/642 in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizioni ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro. D.Lgs 25 novembre 1996, n. 624 - Attuazione della direttiva 92/91/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive per trivellazione e della direttiva 92/104/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive a cielo aperto e sotterranee. (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale S.O. 293 del 14 dicembre 1997). Norme di Polizia Mineraria": DPR 09/04/59 n. 128; - "Attuazione delle direttive 92/91/CEE e 92/104/CEE riguardanti il miglioramento della salute e sicurezza dei Lavoratori.

L'Inquadramento generale del territorio, da un punto di vista fitoclimatico, secondo la classificazione di Blasi (Blasi, 1996) considerando una suddivisione del territorio in fasce bioclimatiche (Rivas-Martinez, 1995).

Per la Flora Il metodo di indagine è consistito nell'osservazione dell'evoluzione dinamica di tali soprassuoli; detta operazione è stata effettuata all'interno delle aree di cantiere e campi base in cui è previsto il l'impatto. In particolare si è andato ad analizzare la biodiversità floristica (tramite la stesura di un elenco floristico) e le sue possibili (quanto prevedibili) variazioni nel corso di tutte le varie fasi del cantiere. In accordo con Winer et al. (1991) e Underwood (1997) secondo cui "non sempre è possibile, realistico o vantaggioso effettuare lo studio completo di una variabile decisionale procedendo al campionamento di tutta la popolazione situata nell'area d'interesse", si è proceduto al censimento della flora vascolare (nonché della vegetazione) presente lungo l'area interessata dal progetto.

Per la realizzazione della Carta dell'Uso del Suolo scala 1:5.000 Tipologie di habitat riscontrate nella totalità dell'area si è fatto uso del sistema ufficiale di classificazione di copertura ed uso del suolo esistente a livello europeo (Corine Land Cover), varato dal Consiglio delle Comunità Europee nel 1985 nonché della CARTA DEGLI HABITAT SECONDO LA DIRETTIVA 92/43 / CEE.

Lo scopo della Direttiva Habitat 92/43/CEE è quello di salvaguardare la biodiversità, considerando anche le esigenze economiche, sociali e culturali locali, mediante la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio comunitario.

La componente paesaggio costituisce un'anomalia negli studi di Valutazione di incidenza e/o di impatto ambientale in quanto non è possibile per essa far ricorso a stime di parametri definiti. Risulta necessario allora introdurre valutazioni d'impatto soggettive: si può ricorrere ad esempio all'analisi delle "azioni visuali" che l'attività estrattiva introduce nel contesto paesaggistico attraverso la modifica della struttura originaria creando appunto una discontinuità.

7. Misure previste per compensare gli impatti ambientali identificati dal progetto.

Il progetto proposto prevede, oltre ai lavori attinenti l'attività di cava, dei lavori di recupero ambientale del sito di cava. Per recupero ambientale s'intende l'insieme delle azioni che vanno esplicitate al termine dei lavori di coltivazione delle

cave al fine di ricostruire sull'area un assetto finale ordinato e tendente alla salvaguardia ambientale naturale ed alla conservazione della possibilità del riuso del suolo dove è stata sviluppata l'attività estrattiva. Ciò presuppone una sistemazione idrogeologica dell'area, un risanamento paesistico e la sistemazione del terreno ad usi produttivi agricoli.

Nella fattispecie, in relazione all'esposizione del sito, posto alle falde del massiccio Appenninico, in luogo poco soleggiato ed a circa 800 metri di quota e in considerazione del microclima della zona caratterizzato da basse temperature medie annuali e forte ventosità, si è pensato di "normalizzare" il piano di coltivazione proposto per l'estrazione del materiale, un'area di circa mq. 73.173, con gradoni, che avranno inizio dal piazzale principale (piazzale di cava); le pendenze delle scarpate dei gradoni non saranno superiori ai 35 gradi così da garantire la stabilità dei fronti e il facile recupero ambientale dell'area di scavo che si completerà impiantando, ad estrazione ultimata, specie erbacee di sicuro attecchimento e di tipo autoctono, come prati d'erbe foraggiere, cerealicole o graminacee cespitose specie, queste, aventi stessa rapida presa ed accrescimento. Detti accorgimenti, nella fase di conservazione, oltre che per limitare le alterazioni, possono avere un'importante funzione di transizione del substrato verso condizioni ecologiche diverse da quelle iniziali caratterizzate da maggiore densità di vegetazione, minore capacità di trattenuta dell'acqua, maggiore insolazione, ecc..

Inoltre, l'inerbimento lungo le sezioni inclinate delle scarpate, oltre a limitare l'impatto ambientale provocato dai lavori di coltivazione della cava, eviterà lo smottamento di terreno verso valle.

Dall'analisi ambientale del sito sul quale insiste la cava, la prima azione di ripristino ambientale, considerata nel progetto proposto, relativamente all'impatto delle lavorazioni previste, riguarda il soprassuolo ovvero lo smaltimento delle acque meteoriche; partendo dalla osservazione che le azioni di progetto non alterano la componente ambientale presa in esame, che sono prevedibili impatti a bassa incidenza a breve termine, reversibili, di durata pari alla durata dell'attività estrattiva, le opere di mitigazione degli impatti di progetto ritenute necessarie riguardano opere preventive (fosso di guardia) al fine di evitare che le acque meteoriche possano trasformarsi in vettori di trasporto di materiale detritico dentro e fuori le aree di cantiere. A tal proposito si è previsto di realizzare delle opere di raccolta lungo il fronte e sui piazzali in maniera tale da convogliare le acque verso il vicino fosso di scolo esistente ovvero verrà mantenuto il canale di impluvio naturale esistente. Dette opere di mitigazione degli impatti determineranno una idonea regimazione delle acque meteoriche.

Riguardo l'impatto paesaggistico, l'apertura di una cava coincide spesso con l'introduzione di un elemento di disturbo in un'unità di paesaggio, ne consegue una disomogeneità che costringe l'occhio ad adattamenti che causano una sensazione di disagio. Analizzando la Struttura del paesaggio in questione, nonché a seguito di diversi sopralluoghi, abbiamo notato che l'area di coltivazione di per sé assomiglia già ad una cava in quanto, rispetto alla area circostante, si presenta priva di vegetazione arborea e solcata dall'erosione dell'acqua. Inoltre, la visibilità dell'area di cava è limitata dalla presenza dei promontori di fronte e ai lati e pertanto non è visibile da direttrici ottiche né di importanza locale né dalla vicina autostrada A3 Salerno Reggio Calabria nonché, in seguito alle operazioni di recupero ambientale previsti, dopo pochi anni, si potrebbero creare le condizioni per un recupero quasi totale dell'area in oggetto.

Per permettere ciò il versante verrà modellato creando scarpate con inclinazione di 35°. Così facendo si creeranno le condizioni affinché il suolo non subisca forti dilavamenti e il seme che arriverà dalla vegetazione limitrofa si fermi e inizi a mettere radici. Lo stesso avverrà sui gradoni in seguito sia all'apporto di terreno vegetale che attraverso il cospargimento dei semi raccolti nell'area.

Riguardo l'impatto sul sottosuolo va sottolineato che l'attività estrattiva interessa un'area di versante dove non si raggiungeranno profondità elevate ma solo di alcuni metri. La modesta altezza del fronte di coltivazione non consente che si producano fenomeni di instabilità delle superfici escludendo, per come il progetto è stato strutturato, ogni possibilità di alterazione della stabilità geomeccanica dei terreni.

L'analisi degli impatti diretti ed indiretti sulle varie componenti vegetazionali presenti sul territorio risulta in generale compreso tra valori bassi e medi sia nei confronti, rispettivamente, della rilevata componente lecceta, perchè ubicata ai margini della realizzanda cava, sia per la macchia alta e soprattutto per la gariga che potrebbe interessare maggiormente in termini di superficie. Va infatti sottolineato che la cava in progetto avrebbe un impatto significativo essenzialmente sulla gariga, dato che proprio questa componente potrebbe, potenzialmente subire una notevole diminuzione di habitat. Non è tanto quindi la "qualità" delle specie presenti in tale ambiente ad essere penalizzato, mancano specie di particolare valore conservazionistico, ma la "quantità" dell'habitat perduto, ossia la superficie persa in seguito alla costruzione della cava. Sarà quindi opportuno prevedere azioni di mitigazione al fine di ridurre al massimo gli impatti.

Prima previsione è l'evenienza che nei periodi di maggiore aridità la zona, immediatamente circostante i luoghi di estrazione, potrebbe essere interessata da una limitata quantità di polvere che, depositandosi sulle foglie, potrebbe

provocare, in casi eccezionali, un accumulo di materiale con conseguente ostruzione degli stomi che causerebbe uno stress vegetativo. Detto fenomeno, comunque, ha scarso rilievo in concomitanza del fatto che il peso specifico e la granulometria della quasi totalità del materiale da estrarre sono superiori a quelli tipici delle polveri.

Al fine di mitigare detto impatto, la ditta che effettuerà i lavori limiterà l'innalzamento di polveri provvedendo, di volta in volta, alla umidificazione dei terreni di estrazione.

Uguale misura sarà essere presa per tutte le aree di cantiere utilizzate, dove circolano i mezzi meccanici, ed in prossimità dei cumuli di materiale litoide.

Altra azione utile a mitigare gli impatti è quella di prevedere una campagna di raccolta del germoplasma delle specie che ivi crescono, nell'ottica più vasta di un progetto ad ampio respiro che preveda la dismissione delle aree della cava arrivate a fine ciclo di vita.

La raccolta del germoplasma locale effettuato mediante il prelievo di semi direttamente in loco è molto importante per una serie di fattori, primo fra tutti la buona riuscita del progetto mediante un maggiore probabilità di attecchimento in loco di queste specie scelte fra le autoctone, sicuramente adattate a vivere in ambienti così ostili per la maggior parte delle piante.

Per quanto riguarda le modalità di raccolta del germoplasma, al fine di ottimizzare le energie da spendere in tal senso, è bene prevedere opportuni accorgimenti, sfruttando il lavoro operato in campo dalle formiche. Infatti è sufficiente munirsi di una piccola pala ed un sacchetto di plastica e perlustrare, nel periodo estivo-autunnale, tutti i nidi di formiche ricadenti nelle aree occupate da garighe, sia all'interno dell'area in oggetto che in altre cave presenti in zone limitrofe. Così facendo è possibile raccogliere grossi quantitativi di germoplasma delle specie costituenti la vegetazione che vive in tali ambienti di gariga, che potrà essere conservato in ambiente asciutto ed aerato (fuori dal sacchetto di plastica) anche per un paio d'anni. Infine, questo materiale vegetale ricco di sementi potrà essere successivamente utilizzato nel momento in cui una parte della cava verrà dimessa, distribuendolo a spaglio su tali superfici.

Riguardo l'impatto sugli habitat della vegetazione ripale fisionomizzate da salici e pioppi, a cui si associano gli ontani, secondo i parametri della Direttiva 43/92, poichè si tratta di habitat abbastanza rari e poco rappresentati nel territorio calabrese (WWF, 2005), nonchè considerata la presenza di *Salix eleagnos*, specie tipica delle sabbie umide dei greti calcarei, è meritevole di particolare attenzione e tutela. Per evitare al minimo l'impatto negativo indiretto e diretto esercitato su tale formazione vegetale, i lavori relativi al progetto previsti in tale area (soprattutto movimento terra e sbancamento), non dovranno in alcun modo interferire con tale habitat. Va infine sottolineato che se verranno adottate le opportune prescrizioni mitigatorie, gli impatti procurati saranno di tipo puntiforme, ossia procurati su superfici non estese e che, nel lungo periodo, non mettono in pericolo l'integrità e la frammentazione di tali comunità vegetali.

Altra azione impattante sull'ambiente è l'emissione di rumori e di vibrazioni nelle diverse fasi di estrazione e di lavorazione sarà saltuaria e avrà scarsa incidenza sull'ambiente antropico; in ogni caso, né gli uni né gli altri possono arrecare disturbo all'ambiente circostante e pertanto non si ritengono necessarie opere di mitigazione degli impatti; l'unica precauzione sarà quella di operare in cava solo nelle ore diurne.

L'emissione dei rumori potrebbe impattare sullo Habitat delle specie faunistiche ed avifaunistiche presenti nella zona. Analizzando nel dettaglio questo aspetto partiamo dalla considerazione che le specie faunistiche rilevate nel territorio circostante la cava sarebbero principalmente il Capriolo ed il Lupo.

Per quanto riguarda il Capriolo sembrerebbe che il Parco Nazionale del Pollino sia un territorio rilevante per l'estensione di una porzione "insulare" dell'areale della sottospecie *C.c. italicus* di elevata importanza conservazionistica. Tuttavia è da evidenziare che, nell'area oggetto di intervento per la coltivazione della cava, non si è osservato la presenza del capriolo. Pertanto le attività di cava determineranno un impatto a bassa incidenza e a breve termine, reversibile e di durata pari alla periodo della coltivazione della cava.

Per ciò che concerne la valutazione degli affetti che l'attività di cava ha sul lupo, è opportuno sottolineare che l'animale ha un'attività predatoria fondamentalmente notturna, al contrario le attività di cava si svolgeranno esclusivamente nelle ore diurne. Pertanto si può ritenere che l'impatto a carico del lupo abbia bassa incidenza e sia a breve termine, reversibile e di durata pari alla periodo della coltivazione della cava.

Riguardo le specie principali di avifauna, l'effetto più diretto dell'apertura di una cava è rappresentato dalla sottrazione di suolo da cui deriva una sottrazione di ambienti (habitat) diversi dovuti alla eliminazione di vegetazione e quindi una diminuzione fisica della superficie del biotopo, ciò si traduce in una riduzione delle superfici utilizzate, nell'habitat naturale, come "home range", ossia superfici impiegate per l'espletamento delle funzioni vitali (riposo, alimentazione, rifugio, riproduzione), a disposizione delle specie presenti, con particolare riferimento alle specie di anfibi e ad alcune specie di avifauna (limicoli e ardeidi).

Nel caso specifico della cava in oggetto il sito di intervento risulta già degradato visto che non presenta una copertura arborea e nello stesso tempo è sottoposto a fenomeni di dilavamento superficiale ed erosione. Un ambiente così alterato

difficilmente o solo in parte potrà riacquistare l'originale valenza ecosistemica. Tuttavia, gli interventi previsti di recupero ambientale del sito potranno, con il tempo, portare ad un recupero dell'area soddisfacente dal punto di vista ambientale anzi riteniamo che, in seguito alle operazioni di recupero ambientale previsti, dopo pochi anni, si potrebbero creare le condizioni per un recupero quasi totale dell'area in oggetto anche perchè gli impatti previsti saranno a bassa incidenza e a breve termine, reversibili e di durata pari alla durata di coltivazione della cava.

8. Descrizione degli elementi e dei beni culturali e paesaggistici presenti

L'area di cava si colloca a Nord-Est del centro abitato del comune di Morano Calabro, a circa due chilometri dallo svincolo dell'autostrada Salerno – Reggio Calabria. A Nord e ad Ovest, a poco meno di un chilometro di distanza dal sito si, collocano i confini del Parco Nazionale del Pollino nonché della ZPS Pollino Orsomarso.

La sua posizione è sufficientemente distante dai centri urbani e sono assenti nuclei abitativi prossimi allo stesso.

Nella zona su cui si inserisce l'intervento non sono presenti ecosistemi o habitat di particolare interesse così come sono assenti emergenze architettoniche e storiche, specie faunistiche rare o quant'altro. Inoltre, nell'ambito di influenza dell'opera non si hanno elementi o riferimenti di importanza storico-culturale, archeologica e paesaggistica di valore assoluto. Sono assenti vincoli territoriali così come vincoli urbanistici. Per l'area non sussistono vincoli inibitori al rilascio del Permesso di Costruire.

9. Descrizione dei previsti impatti ambientali sulla vulnerabilità del progetto ai rischi di gravi incidenti e/o calamità

L'attività di cava prevista prevede l'estrazione di materiale inerte mediante una coltivazione del tipo "a cielo aperto", a fini di utilizzazione e commercializzazione, dei materiali per costruzioni edilizie, stradali ed idrauliche che, secondo la classificazione delle coltivazioni di sostanze minerali prevista dal R.D. 29.02.1927 N° 1443 art. 2. sono indicate come appartenenti alla II Categoria.

Detta attività non prevede:

lo stoccaggio sotterraneo sulla terraferma di gas in giacimenti naturali, acquiferi, cavità saline o miniere esaurite e le operazioni di trattamento chimico o fisico e il deposito a esse relativo che comportano l'impiego di sostanze pericolose nonché gli impianti operativi di smaltimento degli sterili, compresi i bacini e le dighe di raccolta degli sterili, contenenti sostanze pericolose.

Ovvero la cava in progetto non estrae sostanze:

a) minerali utilizzabili per l'estrazione di metalli, metalloidi e loro composti, anche se detti minerali siano impiegati direttamente; b) grafite, combustibili solidi, liquidi e gassosi, rocce asphaltiche e bituminose; c) fosfati, sali alcalini e magnesiaci, allumite, miche, feldspati, caolino e bentonite, terre da sbianca, argille per porcellana e terraglia forte, terre con grado di refrattarietà superiore a 1630 gradi centigradi; d) pietre preziose, granati, corindone, bauxite, leucite, magnesite, fluorina, minerali di bario e di stronzio, talco, asbesto, marna da cemento, pietre litografiche; e) sostanze radioattive, acque minerali e termali, vapori e gas.

Pertanto non è uno stabilimento del tipo definito dall'art. 3 del decreto legislativo 25 novembre 1996, n. 624, recante attuazione della direttiva 92/91/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive per trivellazione e della direttiva 92/104/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive a cielo aperto o sotterranee; quindi l'intervento proposto non è inquadrabile, relativamente alla direttiva 2012/18/UE del Parlamento Europeo sul controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose, come stabilimento a rischio di gravi incidenti per i quali si applicano tutte le "misure di sicurezza" previste del suddetto decreto 624/1996; inoltre, per il tipo di attività, non è applicabile la DIRETTIVA 2009/71/EURATOM perchè la cava non è configurabile come un impianto nucleare e non ha stoccaggio di rifiuti radioattivi.

Alla luce di quanto detto è evidente che il progetto non ha impatti significativi e negativi rispetto a gravi incidenti e/o calamità poichè nel sito sul quale si svolge l'attività di estrazione prevista, per come si evince da tutti gli elaborati progettuali e descrittivi prodotti, non sono presenti sostanze pericolose o miscele sotto forma di materia prima, prodotto, sottoprodotto, residuo o prodotto intermedio che possano causare incidenti rilevanti quali un'emissione, un incendio o un'esplosione di grande entità, dovuto a sviluppi incontrollati che possano dar luogo a un pericolo grave, immediato o differito, per la salute umana o l'ambiente.

10. Riassunto delle informazioni trasmesse

Il progetto proposto ovvero il progetto per la riattivazione della coltivazione di una cava autorizzata con Delibera Regionale n.321 del 25/03/2010 SUAP del comune di Morano n. 195 del 16/11/2007 sita nel Comune di Morano Calabro (CS) in Loc.tà Cerreta fgl 18 part. 19 è stato presentato al SUAP di Morano Calabro con identificativo n. 5258 del 18/04/2019; i documenti trasmessi inerenti i punti precedentemente descritti sono stati:

Relazione Geologica E Geotecnica, Carta_Geologica, Verbale Di Sopralluogo Dei Siti Effettuato Dal Comune Di Morano Calabro, Verifica Dei Capisaldi, Progetto Di Ripristino Ambientale, Relazione Tecnica Integrativa, Elaborati Tecnico Progettuali, Relazione Descrittiva - Sezioni - Planimetrie, Planimetria A Coltivazione Ultimata, Planimetria E Sezioni Stato Attuale E Futuro, Scheda Riassuntiva Con Relazione Tecnica, Planimetrie, Sezioni, Dichiarazione Sui Vincoli Archeologici, Certificato Sui Vincoli Inibitori, Relazione Sulla Capacita' Tecnica Economica, Verifica Di Stabilita' Degli Scavi, Corografia_Foto, Valutazione_Incidenza_Rel_Naturalistica,.

Inoltre, visto che il progetto proposto è relativo ad una Cava già esistente, è stato caricato, sempre sul suddetto SUAP, il Decreto del Dirigente Generale n° 13598 del 25.09.2008 con il quale si stabilisce di escludere dall'ulteriore procedura di VIA il progetto della cava in questione, giusto parere espresso nella seduta del 22/07/2008 dall'organo tecnico, nucleo di valutazione ambientale .

11. Elenco delle fonti utilizzate per le descrizioni e le valutazioni dello studio ambientale.

BIBLIOGRAFIA (fauna)

AA.VV., 1983. Areale di presenza delle singole specie di mammiferi nei singoli territori comunali.

Collana verde del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste n°66.

AA.VV., 1993. Atlante delle specie nidificanti d'Italia. I.N.F.S..

Brichetti P., Fracasso G., Ornitologia italiana, vol. 1, 2004. A. Perdisa editore.

Brichetti P., Fracasso G., Ornitologia italiana, vol. 2, 2004. A. Perdisa editore.

Brichetti P., Fracasso G., Ornitologia italiana, vol. 3, 2006. A. Perdisa editore.

Brichetti P. & Massa B., 1998. Check-list degli Uccelli italiani aggiornata a tutto il 1997. Riv. Ital. Orn., Milano, 68 (2): 129-152.

Brunner A., Celada C., Rossi P., Gustin M., 2001. Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA (Important Bird Areas). LIPU- BirdLife Italia.

Calvario L., Gustin M., Sarrocco S., Gallo-Orsi U., Bulgarini F., Fraticelli F., 1999. Nuova lista rossa degli uccelli nidificanti in Italia - The new Red List for Italian birds. Rivista Italiana di ornitologia 69 (1) 3-43 (modificato e adattato).

(CIUCCI P., BOITANI L., Progetto per la ricerca e conservazione del lupo nel P.N. del Pollino. anno 1999-2003).

De Feo G., 2003. Fauna italiana inclusa nella Direttiva Habitat. Direzione Generale per la Protezione della Natura, Min. Ambiente.

Direttiva 92/43/CEE, Direttiva Habitat. 1992.

Direttiva 79/409/CEE, Direttiva Uccelli. 1979.

Gariboldi A., Rizzi V., Casale F., 2000. Aree importanti per l'avifauna in Italia. LIPU - BirdLife Italia.

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Direzione per la Protezione della Natura, Banca dati Natura 2000. Roma, 2005.

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Direzione per la Protezione della Natura – Politecnico di Milano, Gis Natura – Il Gis delle conoscenze naturalistiche in Italia. 2005.

Mirabelli P., 1989. Guida Naturalistica della Calabria.

Pignatti S., 1994. Ecologia del Paesaggio. UTET.

Ruffo S., Stoch F. (eds.), 2005. Checklist e distribuzione della fauna italiana. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2. serie, Sezione Scienze della Vita 16.

Spagnanesi M., De Marinis A. M., Catalano U., 2002. Mammiferi d'Italia. Min. Ambiente, Ist. Naz. Fauna Selvatica. Quad. Cons. Natura, 14, pp.: 309.

Spagnanesi M., Serra L., Catalano U., 2003. Uccelli d'Italia. Min. Ambiente, Ist. Naz. Fauna Selvatica. Quad. Cons. Natura, 16, pp.: 265.

SITOGRAFIA

www.minambiente.it

BIBLIOGRAFIA (Flora e Vegetazione)

CONTI F., ABBATE G., ALESSANDRINI A., BLASI C., 2005 – An annotated checklist of the Italian vascular flora – pp. 420 Palombi Editore.

CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1992 – Libro rosso delle piante d'Italia. – Assoc. Ital. WWF pag. 638.

CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1997 – Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia. Assoc. Ital. WWF, Società Botanica Italiana, Camerino

DIRETTIVA 92/43/CEE (1992) – Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche – Testo consolidato prodotto dal sistema CONSLEG dell'Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee. [CONSLEG: 1992L0043 — 01/05/2004].

EUROPEAN COMMISSION DG. ENVIRONMENT, 2003 – Interpretation Manual of European Union Habitats – EUR25. pp.127

GREUTER W., BURDET H.M., LONG G., 1984-1989 – Med. Check List I (1984), III (1986), IV (1989). Ed. Conservatoire et Jardin Botanique de la ville de Geneve.

PIGNATTI S., 1982 – Flora d'Italia vol. 1,2,3. Edagricole, Bologna

RIZZOTTO M., 1995 – Le categorie IUCN per la compilazione delle "Liste Rosse" e l'attività della S.B.I. per la conservazione della flora, Inform. Bot. Ital., 27:315-338.

SCWHARZ Q., 1993 – Quercus L.. In Tutin et al. (eds) Flora Europaea. Vol 1, Cambridge Press University, II Ed.

SCOPPOLA A., SPAMPINATO G. (ed.), 2005 – Atlante delle specie a rischio d'estinzione. Ministero

TUTIN T.G., BURGESS N.A., CHATER A.O., EDMONDSON J.R., HEYWOOD V.H., MOORE D.M., VALENTINE D.H., WALTERS S.M., WEBB D.A., 1993 – Flora Europaea - Second Edition. Cambridge University Press.

TUTIN T.G., HEYWOOD V.H., BURGESS N.A., MOORE D.M., VALENTINE D.H., WALTERS S.M., WEBB D.A., 1968-1980 – Flora Europaea II (1968), III (1972), IV (1976), V (1980). Cambridge University Press.

UBALDI D., 1997 – Geobotanica e fitosociologia. 360 pp. Ed. CLUEB. Bologna.

WWF ITALIA, 2005 – Libro Rosso degli habitat d'Italia della Rete Natura 2000 (Petrella S., Bulgarini F., Cerfolli F., Polito M., Teofili C., a cura di). pp.136.

12. Descrizione della raccolta dei dati richiesti per la previsione degli impatti ambientali, eventuali difficoltà.

Il progetto proposto prevede una tecnica di estrazione caratterizzata da scavi di terreno con mezzi meccanici senza la costruzione o la demolizione di qualche opera muraria o similare, non è prevista sul sito alcuna altra lavorazione e pertanto non vi sono rilevanti emissioni inquinanti, rumori, vibrazioni, luce, calore, radiazioni; non si creano sostanze nocive e non si devono smaltire rifiuti. Detta tecnica di coltivazione è abbastanza conosciuta e sufficientemente "catalogata" come attività ad esiguo impatto sull'ambiente circostante.

Inoltre l'area su cui insiste la cava, ai margini esterni del Parco Nazionale Del Pollino, è stata ampiamente descritta e cartografata oltre ad essere stata oggetto di vari studi sugli habitat e le specie floreali e faunistiche presenti.

Pertanto la raccolta dei dati necessari per la previsione degli impatti ambientali del progetto proposto è stata agevole e puntuale nonchè priva di lacune tecniche.

Morano Calabro, li 02/07/2019

