

REGIONE CALABRIA
COMUNE DI SERRA SAN BRUNO
(Provincia di Vibo Valentia)

PROGETTO

RIATTIVAZIONE CAVA DI QUARZO IN LOCALITA' ROSETO SU
DI UN LOTTO DI TERRENO RIPORTATO IN CATASTO
AL FOGLIO DI MAPPA N. 9 PARTICELLE 7

Data:
Luglio 2021

Elaborato:
STUDIO PRELIMINARE DI IMPATTO AMBIENTALE

Tav.17

Scale:

PROGETTISTI:

Dott. Geologo Mariano Bellezza

DIRETTORE DEI LAVORI

Dott. Geologo Mariano Bellezza

VISTI:

Geom. Parise Giuseppe

RESP. LAVORI e DSS

Dott. Geologo Mariano Bellezza

COMMITTENTE:

Primerano Raffaella
Primerano Francesco Cosmo
Primerano Salvatore
Primerano Rosario
Primerano Cosma

COMUNE DI SERRA SAN BRUNO
PROVINCIA DI VIBO VALENTIA

**RIATTIVAZIONE CAVA DI QUARZO IN LOCALITA' ROSETO SU DI UN LOTTO DI
TERRENO RIPORTATO IN CATASTO AL FOGLIO DI MAPPA N. 9 PARTICELLA 7**

STUDIO PRELIMINARE DI IMPATTO
AMBIENTALE

Sommario

PREMESSA.....	3
LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO E STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE	5
Inquadramento territoriale	5
Piano di assetto idrogeologico (P.A.I.).....	6
Vincoli ambientali e paesaggistici	7
DESCRIZIONE DEL PROGETTO	10
Piano di Coltivazione	10
Piano di Recupero	13
ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI	15
Atmosfera e qualità dell'aria	16
Acqua.....	18
Suolo	20
Morfologia.....	21
Paesaggio	22
Flora e Fauna	23
Rumore	24
CONCLUSIONI.....	26

PREMESSA

La presente relazione di Studio Preliminare di Impatto Ambientale è redatta ai sensi dell'Art. 19 del D.Lgs. 152/2006 ai fini della Verifica di Assoggettabilità a VIA del progetto di Riattivazione di una cava di Quarzo da realizzarsi in Loc. Roseto nel Comune di Serra San Bruno (VV) su richiesta dei committenti Primerano Raffaella, Primerano Francesco Cosmo (Interdetto a seguito di ordinanza di interdizione emessa dal Tribunale di Vibo Valentia in data 13/04/2007), Primerano Salvatore, Primerano Rosario e Primerano Cosma (Tutore di Primerano Francesco Cosmo, giusto Decreto di Nomina del Tribunale di Vibo Valentia del 30/09/2008).

Obiettivo del presente studio è la descrizione dell'area interessata dalle attività di coltivazione e la valutazione degli eventuali impatti ambientali legati alla realizzazione del progetto in esame.

Il progetto sottoposto a verifica di assoggettabilità a Via ai sensi dell'Art. 19 del D.-Lgs. 152/2006 è relativo alla Riattivazione cava di quarzo da realizzarsi nel territorio del Comune di Serra San Bruno (VV) in localita' Roseto su di un lotto di terreno riportato in catasto al foglio di mappa n. 9 particella 7.

La pratica di che trattasi è stata già oggetto di screening per assoggettabilità a VIA ma con una progettazione avente maggiore superficie e quindi una maggiore volumetria di materiale da asportare in quanto inserita in essa anche la particella 69 del foglio 9. Per detta richiesta di screening la Regione Calabria ha emesso il proprio parere con DDGR n. 4860 del 02/05/2016.

Come si nota dagli elaborati progettuali si è deciso di predisporre una riattivazione della cava in oggetto riducendo di molto la volumetria del materiale e di conseguenza migliorando un inserimento nel contesto ambientale delle opere sia in fase di coltivazione che a recupero ultimato.

La superficie catastale di dette particelle somma a mq 17.950 e l'area di coltivazione ne occupa una superficie complessiva pari a mq

10.650; il progetto prevede l'escavazione complessiva di materiale previsto pari a mc 51372,14 di cui mc 8000 di materiale vegetale da reimpiegare nell'attività.

Per la coltivazione della cava è prevista una coltivazione a gradoni ascendenti suddivisa in due fasi della durata totale di due anni. La sistemazione a gradoni migliorerà sensibilmente la stabilità delle aree di scarpata che delimitano l'area di cava. Per l'estrazione dei materiali si farà uso di mezzi meccanici (ruspe ed scavatori) oltre che di autocarri per la movimentazione del terreno; E' escluso l'uso di esplosivi.

L'attività di ricerca e coltivazione di cava è regolata dalla legge regionale n. 40 del 5/11/2009 nonché dal regolamento regionale di attuazione della stessa norma. La concessione per la coltivazione della cava è di competenza del Comune interessato ai lavori previo parere degli organi competenti di cui alla citata legge.

LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO E STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

Inquadramento territoriale

L'area oggetto di coltivazione si articola tra i 880 ed i 910 m.s.l. ed è ubicata a circa 1Km a Ovest della periferia Ovest del Comune di Serra San Bruno. La stessa confina a nord e ad est con strade comunali, a sud e ad ovest con terreni di proprietà di altra ditta. A Nord-Est, al di là delle strade comunali, altre aree di diversa proprietà sono utilizzate analogamente per la coltivazione di cave di quarzo. L'area ricade in un terreno individuato catastalmente al foglio N.9 alle p.lle 7-69 ed aventi, nel vigente strumento urbanistico comunale, una destinazione urbanistica tipo Eatd (Attrezzature tecnico distributive).

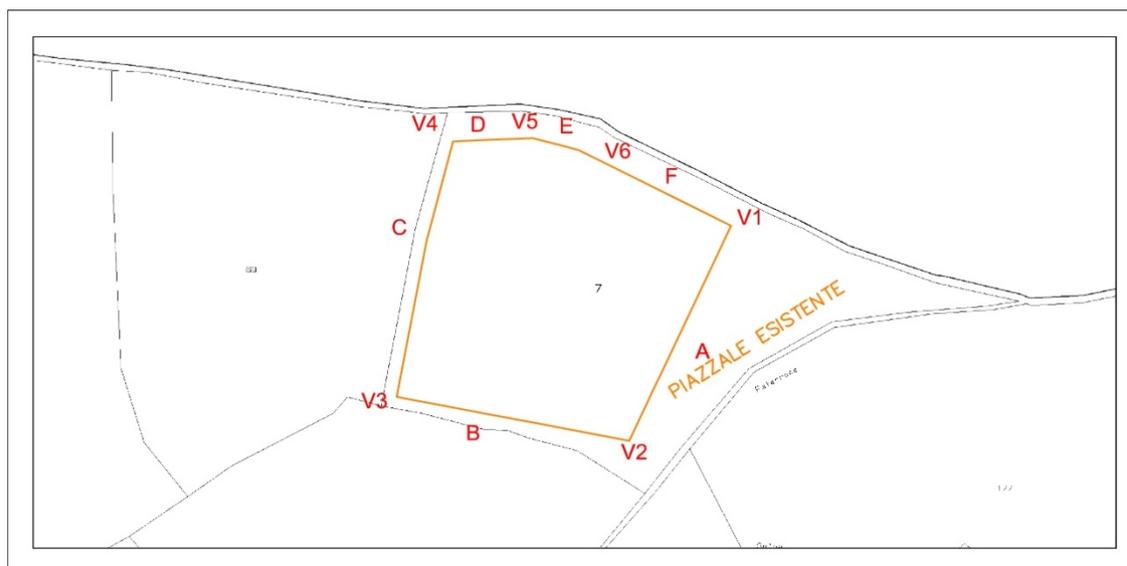


Fig. 1: Inquadramento su foglio catastale (cfr.TAV_1_CARTOGRAFIA_CATASTALE)

L'accesso alla cava avverrà imboccando sul lato sinistro al Km 50 della S.S. 182 delle Serre Calabre in direzione Soriano la strada comunale sterrata e percorrendola per circa 500 metri in direzione Sud-Est.

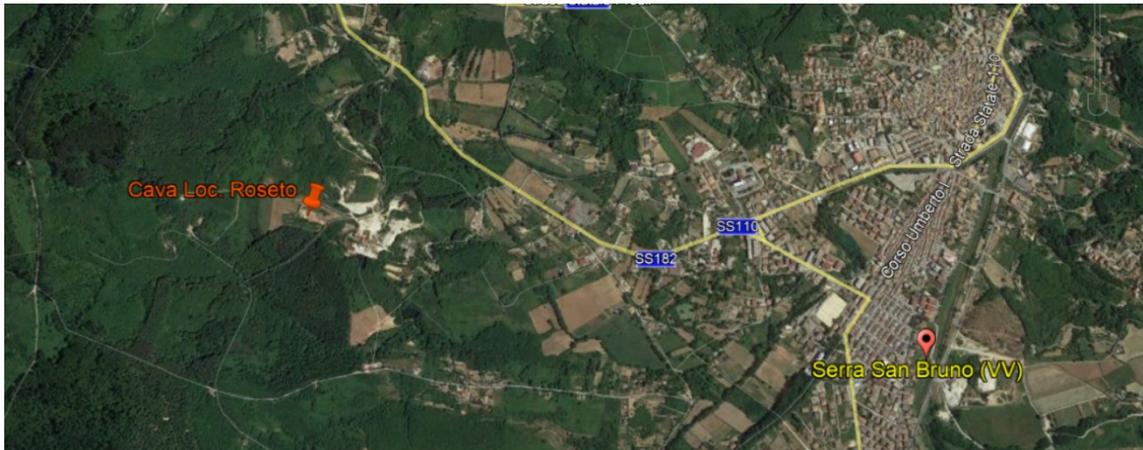


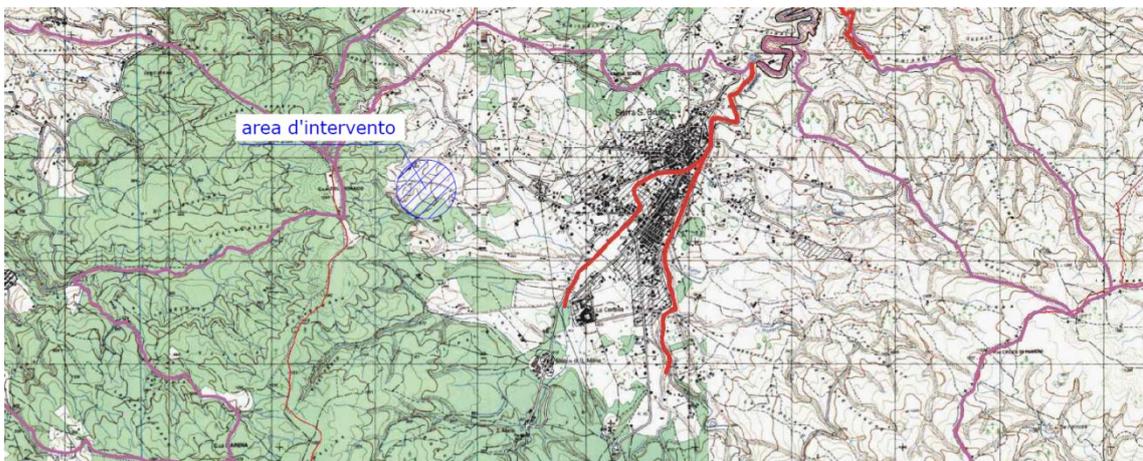
Fig. 2: Inquadramento su ortofoto (Immagine estrapolata da Google Earth)

L'area di coltivazione di cava cartograficamente ricade sul foglio 246 La Certosa sez. I N.O. in scala 1:10.000 dell'IGM.

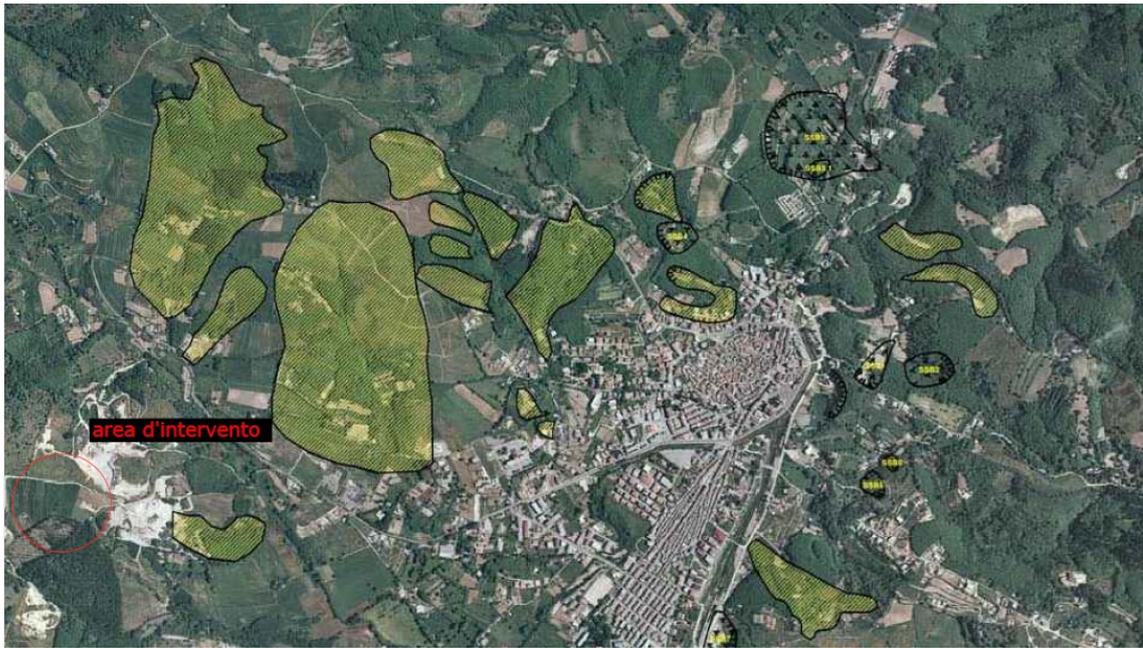
Piano di assetto idrogeologico (P.A.I.)

Il Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) è lo strumento di pianificazione territoriale che consente di valutare il livello di pericolosità di un'area in relazione ai fenomeni di dissesto legati a criticità di natura idrogeologica quali frane e alluvioni.

Da un'analisi degli strumenti cartografici resi disponibili sui siti istituzionali regionali, l'area non risulta interessata da fenomeni di dissesto, come riportato nelle figure seguenti.



**Fig. 3: Stralcio Cartografia P.A.I. – Rischio Idraulico
(cfr.TAV_11_CARTOGRAFIA_PAI_REGIONALE_RISCHIO_IDRAULICO)**



**Fig. 4: Stralcio Cartografia P.A.I. – Rischio Frana
(cfr.TAV_10_CARTOGRAFIA_PAI_REGIONALE_RISCHIO_FRANE)**

Vincoli ambientali e paesaggistici

La valutazione dei vincoli di natura ambientale e paesaggistica è stata effettuata tenendo conto degli strumenti di pianificazione territoriale relativi alla tutela del patrimonio ambientale e paesaggistico nello specifico il sistema naturalistico Rete Natura 2000, le aree protette e il sistema dei vincoli paesaggistici relativi al D. Lgs. 42/2004 “Codice dei beni culturali e del paesaggio”.

Aree protette

Costituiscono aree protette le aree naturali sottoposte a regime di tutela con l’obiettivo di preservare l’equilibrio ambientale del sito di interesse.

Il territorio delle Serre Calabresi ha una forte valenza paesaggistica e naturalistica difatti l’area è interessata dalla presenza dell’importante area protetta del Parco Naturale Regionale delle Serre, istituito con legge regionale n 48 del 5 maggio 1990 che si estende su un territorio di 17.687 ettari.

Nello specifico, però, la porzione di territorio interessata dal progetto di coltivazione della cava non rientra nella perimetrazione dell’area

protetta del Parco Regionale delle Serre come mostrato in figura 5.

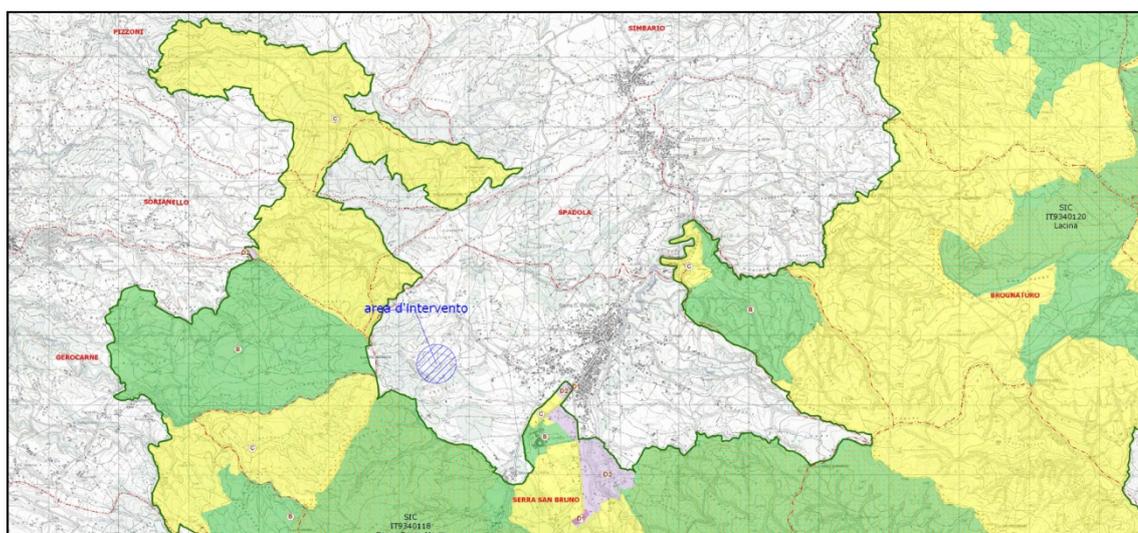
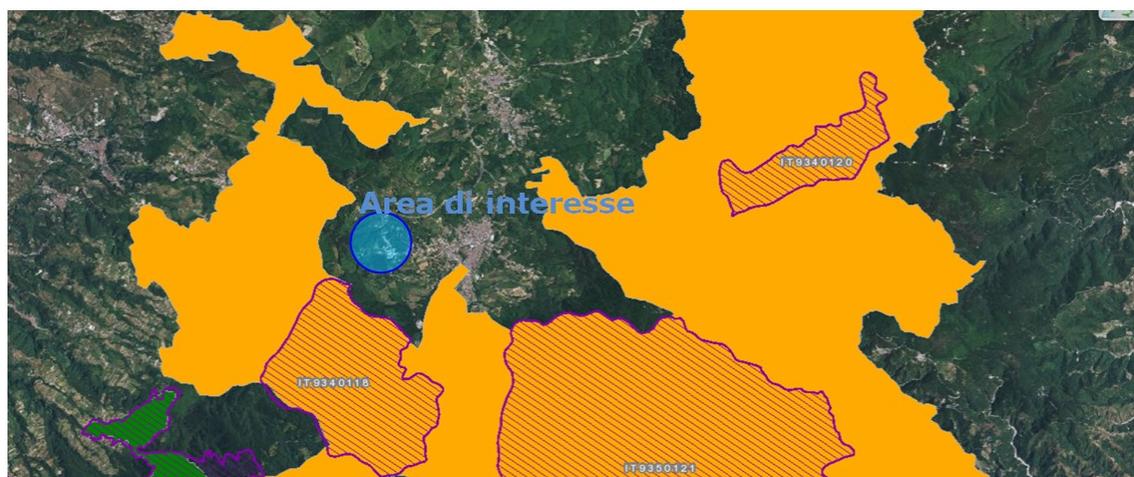


Fig. 5: Stralcio Perimetrazione Parco Naturale Regionale delle Serre (cfr. TAV_13_INQUADRAMENTO_PARCO_REGIONALE DELLE SERRE_ZONIZZAZIONE)

Rete Natura 2000

La rete Natura 2000 è il sistema di tutela ambientale che identifica le aree naturali con ruolo strategico per la conservazione delle biodiversità.

Come si evince dalla Figura 6, secondo le informazioni rese disponibili sui portali istituzionali, la porzione di territorio interessata dal progetto di coltivazione della cava non è interessata da perimetrazione relative alle aree afferenti alla Rete Natura 2000.



**Fig. 6: Vincoli Ambientali – Rete Natura 2000 (fonte: <http://www.pcn.minambiente.it/viewer/index.php?project=natura>)
Vincoli paesaggistici (D.Lgs. 42/2004)**

L'area su cui insiste il progetto di coltivazione risulta interessata da

vincolo paesaggistico in quanto rientrante nella perimetrazione di un'area classificata come "Immobili ed aree di interesse pubblico". L'area risulta di forte valenza paesaggistica in quanto caratterizzata dalla presenza della Certosa di Serra San Bruno e dal bosco di Santa Maria.

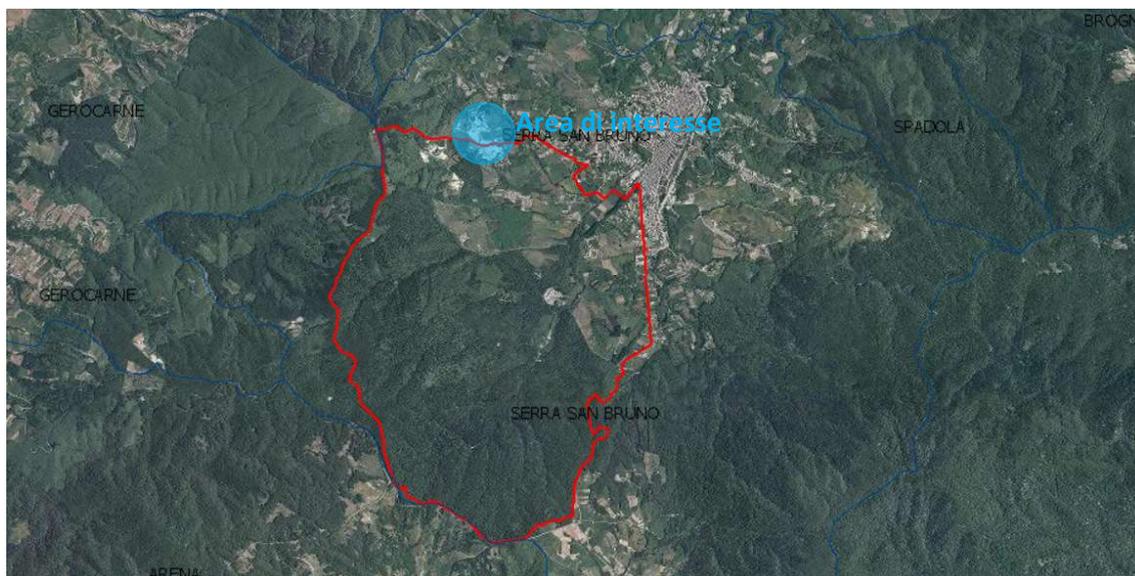


Fig. 7: Vincolo paesaggistico (fonte: <http://pr5sit.regione.calabria.it/navigatore-sirv/index.html>)

Il vincolo è normato ai sensi degli artt. 136 e 157 dal D.Lgs. 42/2004. Nel caso specifico si tratta di un vincolo statale rientrante nella categoria dei cosiddetti "decretati" in quanto istituito con apposito Decreto Ministeriale 1 ottobre 1973 "Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona sita nel comune di Serra S. Bruno".

Il vincolo è stato istituito a fronte della grande importanza paesaggistica del territorio data dalla presenza dell'imponente Certosa di Serra S. Bruno, opera monumentale realizzata in secoli diversi, unitamente alla vegetazione di alberi di varie essenze presenti nel bosco di Santa Maria che costeggia la Certosa.

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto è finalizzato ai lavori di riattivazione della coltivazione di una cava per l'estrazione di materiale inerte il cui giacimento è derivato secondo quanto riportato nella relazione geologica allegata al progetto che ne forma parte integrante e sostanziale.

Piano di Coltivazione

Date le caratteristiche morfologiche del sito è stata predisposta un'attività estrattiva che verrà eseguita attraverso una coltivazione a gradoni, procedendo dal basso verso l'alto, con altezza delle scarpate una di 5,00 m e larghezza gradone di 5,00 mt ed una di circa 10,00 m e larghezza circa 10,00. La pendenza di scarpata di 45° rispetterà quella derivante dalla verifica di stabilità del versante ed è ben riportata nei profili di progetto.

La coltivazione procederà da valle verso monte mediante utilizzo di mezzo meccanico. Le operazioni si svolgeranno nel rispetto di tutte le norme di sicurezza; nello specifico la macchina scavatrice comincerà ad approfondirsi ed a progredire procedendo da Est verso Ovest.

L'attività di escavazione verrà eseguita contestualmente all'estirpazione della vegetazioni arbustiva (non vi sono alberi di altro fusto) che ricopre il fronte di cava.

E' prevista l'operazione di scotico del terreno superficiale mediamente circa ad 1,00 metro di profondità su tutta l'area oggetto di coltivazione, terreno che verrà accantonato, nell'area di piazzale, e riutilizzato per le opere di recupero ambientale.

Sono state previste le aree di deposito temporaneo sia per lo scotico sia per gli inerti depositati in cumuli all'interno dell'area di cantiere.

Le stesse si collocano a distanza non inferiore a 4/5 metri dal bordo della scarpate e delle aree di lavorazione, ed a oltre 5 metri dalle proprietà confinanti e dalle strade di cantiere. Le stesse sono state localizzate in modo da non creare nessun tipo di problema ai mezzi d'opera.

L'area di cava in oggetto viene delimitata da n. 6 vertici ed ha una forma quasi trapezoidale. Ha una profondità massima di 115,00 metri circa, mentre la sua larghezza massima misurata in ortogonale alla profondità è pari a metri 140,00 mentre quella minima è pari a 90,00 metri circa. Il dislivello massimo che verrà raggiunto dal raffronto tra il profilo ante operam e quello post opera riferito al piazzale è pari a 15,00 metri.

L'attività estrattiva sarà gestita in 2 fasi, su 2 lotti funzionali di coltivazione di seguito descritti.

1° Lotto Funzionale di Coltivazione

Sono previste le seguenti operazioni prima e durante la coltivazione del lotto:

- 1) Realizzazione opere preliminari necessarie per la coltivazione (recinzione area di cava, apposizione della cartellonistica di sicurezza, formazione di piste, piazzole, fossi di guardia ecc.)
- 2) Scotico del terreno vegetale sino a profondità non inferiore a metri 1,00 con accantonamento temporaneo dello stesso nelle aree predisposte;
- 3) Sistemazione vie di accesso area di cava e del piazzale dove avverrà l'accumulo del materiale cavato;
- 4) Coltivazione del lotto (gradone 1) partendo dall'alto secondo le quote di cui ai profili di progetto; parzialmente sarà coltivato il 2° gradone in modo da creare un raccordo tra la parte indisturbata a monte ed il resto dei gradoni.

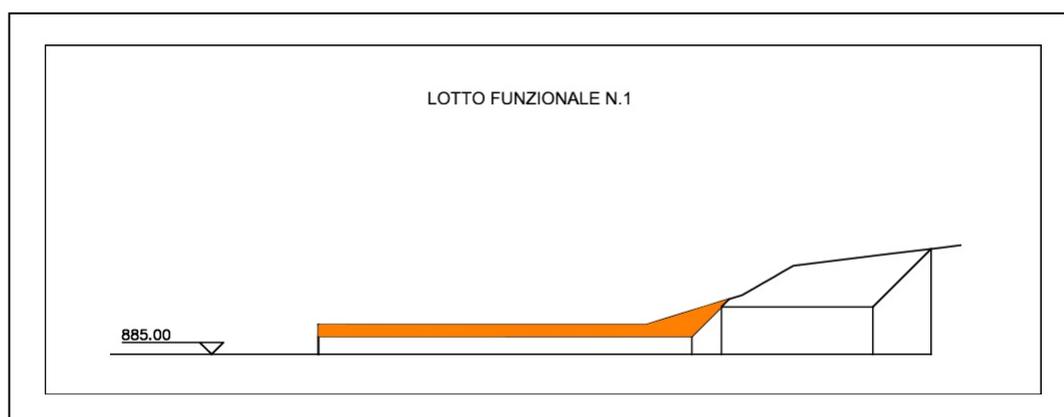


Fig. 8: Schema lotto funzionale n. 1

Contestualmente avverrà il recupero ambientale del primo lotto a profilo di progetto ottenuto, attraverso la messa in posto del terreno vegetale di copertura accantonato nelle aree adiacenti.

Solo dopo aver completato il recupero ambientale del primo lotto funzionale mediante la messa a dimora di piante tipiche dei luoghi, si procederà alla coltivazione del secondo lotto.

Nella fase di coltivazione relativa al Lotto Funzionale n. 1 è prevista l'estrazione complessiva di 32801,09 mc di materiale totale di cui 5500 mc di materiale vegetale e 27301,09 mc di materiale inerte.

2° Lotto Funzionale di Coltivazione

Sono previste le seguenti operazioni prima e durante la coltivazione del lotto:

- 1) Scotico del terreno vegetale sino a profondità non inferiore a metri 1,00 con accantonamento temporaneo dello stesso nelle aree predisposte;
- 2) Coltivazione del lotto (gradone 2) partendo dall'alto secondo le quote di cui ai profili di progetto.

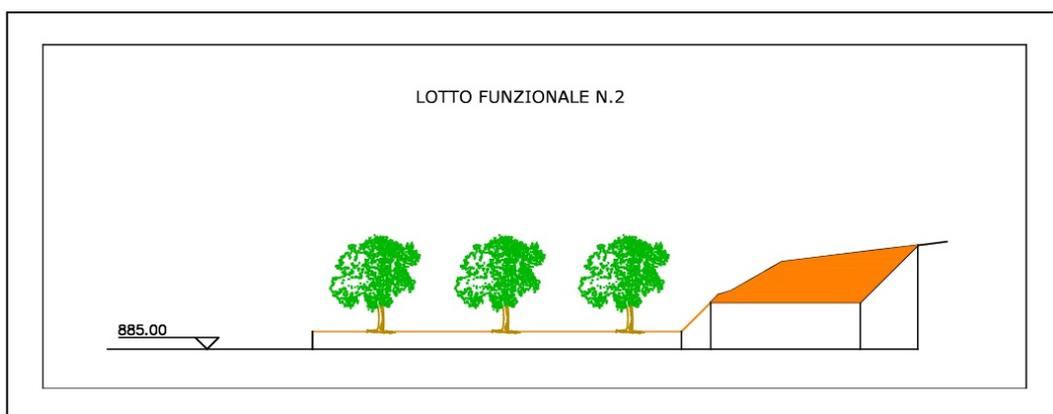


Fig. 9: Schema lotto funzionale n. 2

Nella fase di coltivazione relativa al Lotto Funzionale n. 2 è prevista l'estrazione complessiva di 18571,04 mc di materiale totale di cui 2500 mc di materiale vegetale e 16071,04 mc di materiale inerte.

Piano di Recupero

Contestualmente alla coltivazione di ogni singolo lotto sarà predisposto il recupero dell'area attraverso la messa in posto di uno strato di terreno vegetale preventivamente stoccato e la piantumazione di alberi di specie più diffuse sul territorio. Il tutto contribuirà a dare una continuità spaziale all'intero territorio, reinserendo armonicamente nel paesaggio l'area oggetto di cava, restituendola al contesto naturale originario, migliorato sotto l'aspetto visivo e agricolo-forestale; il recupero contestuale alla coltivazione, consentirà di ridurre gli impatti visivi della cava, già di per se molto modesti e l'impatto sull'ambiente in genere.

Per opere di recupero s'intendono tutti gli interventi di ripristino, morfologico, idraulico, pedologico e vegetazionale delle aree oggetto di coltivazione.

La sistemazione finale dell'area di cava mira a migliorare l'area di estrazione attraverso interventi che producano un assetto finale equilibrato dal punto di vista dell'ecosistema e paesaggistico.

Le modalità del recupero sono state pensate per favorire, di regola, assetti che prevedano la ricostruzione dei manti vegetali, utilizzando le tecniche di ingegneria naturalistica e cercando di accelerare i processi naturali stessi. Le tecniche di recupero tengono conto della natura geologica, geomorfologica, paesaggistica, storica ed ambientale del sito di cava e si ispirano a criteri di intervento, alcuni dei quali sottoelencati:

- Il miglioramento delle condizioni d'intervento va ricercato sia nelle modifiche della morfologia (abbattimento delle pendenze) che del substrato (riporto di terreno vegetale).
- i materiali di risulta vanno preferibilmente utilizzati all'interno della stessa cava;
- un'attenzione particolare va fatta allo scotico, stoccaggio e

riutilizzo del terreno vegetale, evitando che l'humus vada disperso e messo in discarica o venga stoccato per tempi lunghi prima del suo riutilizzo, favorendo il deterioramento delle sue caratteristiche pedologiche ad opera degli agenti meteorici (piogge dilavanti ecc.). Va sottolineato che la principale riuscita del recupero ambientale della cava è proprio la disponibilità di terreno vegetale.

- Per quanto attiene le tecniche di ingegneria naturalistica da adottare va data preferenza a idrosemine con specie floristiche autoctone e semplici messe a dimora di alberi e arbusti.
- Al fine di una ottimizzazione operativa dei lavori, la coltivazione sarà fatta di regola per lotti funzionali successivi; l'inizio del lotto dovrà essere contestuale all'avvenuto inizio delle opere del lotto precedentemente sfruttato.

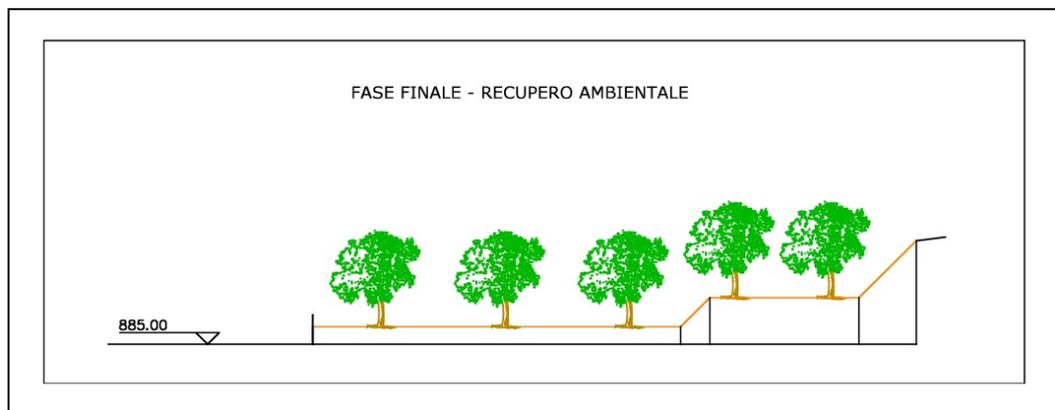


Fig. 11: Schema finale - recupero ambientale

ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

Lo studio di impatto ambientale si pone l'obiettivo di individuare gli impatti che l'attività presentata, nel caso in esame l'attività estrattiva localizzata nel territorio del Comune di Serra San Bruno, può provocare sull'ambiente circostante e valutare le attività di mitigazione volte a ridurre gli eventuali impatti previsti.

Le componenti ambientali individuate sono quelle maggiormente interessate dalle attività progettuali per le quali risulta necessario valutare gli effetti generati dalle attività di escavazione e, di conseguenza, definire gli interventi di mitigazione necessari al fine di ridurre al minimo gli impatti ambientali ad esse associati.

Il sito su cui ricade l'area di interesse progettuale si inserisce in un contesto prevalentemente montano, con quote comprese tra gli 880 e 910 m s.l.m.

L'intervento progettuale di escavazione inevitabilmente genera sul breve periodo una modificazione delle condizioni ambientali attuali ma non ne compromette l'integrità e la capacità di rigenerazione e di reinserimento nel contesto ambientale.

La valutazione delle componenti ambientali è stata effettuata attraverso la valutazione degli impatti derivanti dalle attività legate alla coltivazione della cava; in particolar modo, l'attenzione è stata indirizzata verso le seguenti componenti:

- atmosfera e qualità dell'aria;
- ambiente idrico;
- suolo, morfologia e paesaggio;
- flora e fauna;
- rumore;

Sono stati individuati i principali elementi potenzialmente influenzabili dall'attività, descritto qualitativamente l'impatto e successivamente proposte le azioni di mitigazione; sono stati valutati sia gli effetti temporanei che quelli distribuiti sul medio periodo. Per ogni impatto possibile, sono state analizzate le conseguenti misure di

mitigazione adottate per minimizzarne gli effetti.

In linea generale, le conseguenze di un'attività come quella estrattiva, sono senza dubbio notevoli e impattanti dal punto di vista ambientale; gli effetti provocati dalle attività di scavo, alcuni temporanei altri sul lungo tempo, sono legati al consumo di risorse non rinnovabili ed alle modifiche morfologiche ma anche alla qualità dell'aria, all'alterazione degli habitat in cui i siti estrattivi sono ubicati, con una conseguente riduzione dell'indice di naturalità del territorio. Tuttavia gli interventi di ripristino ambientale al termine del ciclo estrattivo, che costituiscono parte integrante del progetto, possono portare alla formazione di ambiti territoriali di valore naturalistico a volte superiori a quelli naturali.

Atmosfera e qualità dell'aria

Il Piano di tutela della Qualità dell'Aria vigente in Calabria classifica il Comune di Serra San Bruno come zona C - Zona montana senza specifici fattori di pressione nella quale non si evidenziano condizioni particolarmente critiche.

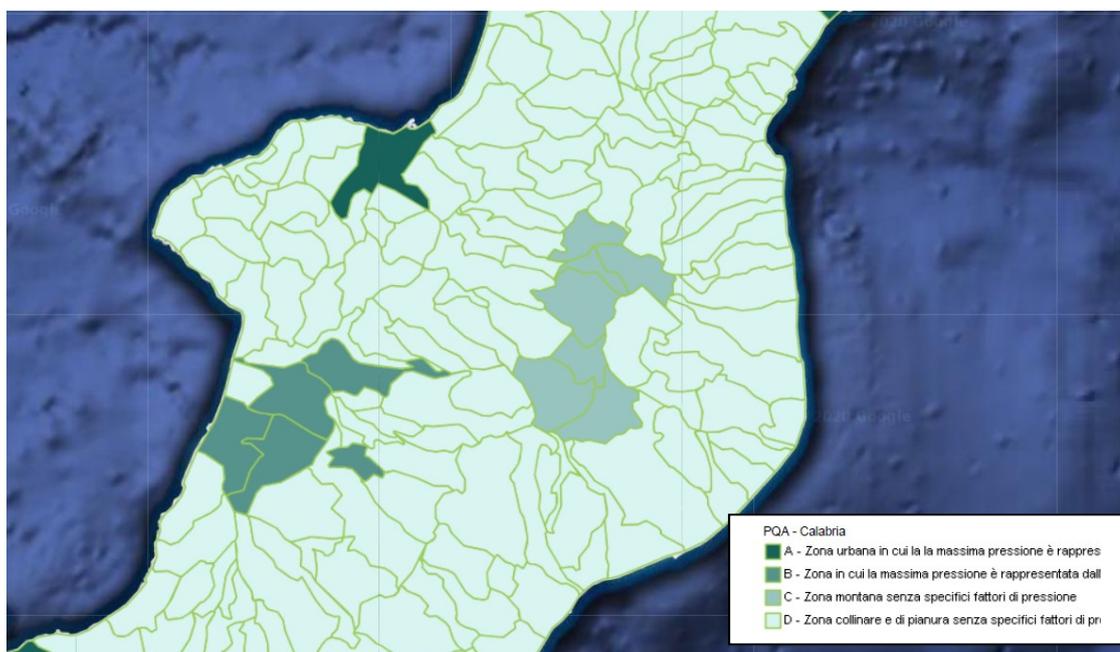


Fig. 12: Stralcio Piano Tutela qualità dell'aria – Calabria (Fonte: <http://sinva.minambiente.it>)

Relativamente al progetto in esame, nell'ambito del fattore Aria, l'impatto potenziale è legato alle variazioni delle condizioni attuali della

qualità dell'aria a causa delle emissioni provenienti dai mezzi meccanici, impiegati nelle fasi di scavo e trasporto, e all'aumento delle polveri prodotte durante le fasi di movimento terra. Le attività di coltivazione della cava possono, difatti, causare un aumento della polveri dovuto principalmente alle fasi di movimentazione delle terre di scavo per la realizzazione dei fronti, con conseguente diffusione di polvere; una percentuale di polveri è causato anche dal transito dei mezzi all'interno ed all'esterno delle aree di cava, che, per il trasporto del materiale all'interno della cava, si muovono su piste di arroccamento e piazzali di carico che ovviamente non sono asfaltate. Contestualmente, l'attività dei mezzi meccanici, provoca l'emissione di altri inquinanti in atmosfera dovute ai motori dei mezzi, e quindi principalmente prodotti di combustione. In entrambi i casi, però, gli effetti non sono tali da creare una situazione di impatto duratura o irreversibile.

Interventi di mitigazione

Per quanto riguarda il sollevamento delle polveri nelle fasi di scavo, per quanto stimabile basse quantità e presumibilmente soltanto nei periodi di maggiore siccità, verrà tenuto sotto controllo dalla ditta esecutrice dei lavori attraverso interventi mirati di umidificazione del sito interessato dai lavori e attraverso la manutenzione delle piste realizzate all'interno dell'area di lavorazione. Relativamente alle emissioni legate ai gas di scarico dalle macchine operatrici, si possono considerare modeste e circoscritte alla sola area di intervento e non sono in misura tale da giustificare particolari accorgimenti, considerato che l'area non risulta interessata da fenomeni di inquinamento tali da indurre una limitazione delle emissioni. L'impatto, considerato minimo, rimarrà comunque confinato agli ambiti di lavorazione e non sarà continuativo ma limitato alle ore di lavorazione. Le azioni di progetto non alterano la componente ambientale presa in esame. Sono presumibili impatti a bassa incidenza a breve termine, reversibili e di durata pari alla durata dell'attività estrattiva.

In coincidenza con periodi di maggiore aridità, nella zona

immediatamente circostante ai luoghi di estrazione, potrà sollevarsi una limitata quantità di polvere; il sistema da adottare per mitigare l'impatto legato alla produzione di polveri e di inquinanti, dovrà essere quello di effettuare nei giorni più aridi la bagnatura del piazzale di lavorazione e delle piste di transito dei mezzi meccanici, che portano dal fronte di scavo al piazzale di stoccaggio. L'inumidimento delle aree battute, prima di ogni viaggio, garantisce un buon contenimento delle polveri emesse. 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. Sarà comunque cura della ditta che effettuerà i lavori limitare l'innalzamento di eventuali polveri provvedendo alla umidificazione dei terreni di volta in volta oggetto di estrazione.

Acqua

Relativamente all'impatto sulla componente idrica, non si segnalano situazioni critiche relative alla componente sotterranea in quanto non esiste la possibilità di interferenza delle attività di scavo con le acque sotterranee né di corsi d'acqua nelle immediate vicinanze, tali da risentire in qualche modo delle eventuali conseguenze delle attività legate all'azione estrattiva. Per cui non si individuano effetti diretti atti ad alterare le condizioni del sistema idrico dell'area. Ne segue dunque che l'attività non avrà influenza sulle acque sotterranee né su attività di captazione delle acque.

Relativamente alla componente superficiale, si potrebbero creare delle vie preferenziali di scorrimento delle acque piovane a causa delle modificazioni morfologiche indotte dall'attività di scavo. Allo stato attuale, considerando l'assenza di gradonature e la mancanza di un'adeguata rete di regimazione, lo scorrimento superficiale potrebbe creare locali fenomeni di dilavamento superficiale.

Ad ogni modo, l'instaurarsi di vie preferenziali lungo i versanti dell'area

di cava non comporta una variazione delle portate idrauliche afferenti al sistema idrico né tantomeno la compromissione della qualità delle acque per cui non si avranno fenomeni di inquinamento delle acque in quanto l'attività non prevede la produzione e l'immissione di sostanze inquinanti ma si provvederà comunque alla gestione delle acque di dilavamento al fine di evitare fenomeni di disordine idrico superficiale.

Interventi di mitigazione

La misura di mitigazione degli effetti dello scorrimento delle acque piovane consiste nel prevedere, soprattutto durante la realizzazione della gradonatura e dei piani inclinati, un efficiente sistema di pendenze dei gradoni e, alla base, delle canalette di raccolta per il ruscellamento delle acque piovane. Le acque raccolte verranno quindi convogliate verso gli adiacenti impluvi naturali. Come si evince dalle tavole di progetto, tutti i fronti di scavo avranno un fosso di raccolta e scolo alla base della scarpata.

Al fine di garantire l'efficienza del sistema di raccolta delle acque di scolo, sarà effettuata una manutenzione periodica delle canalette per eliminare il rischio di accumulo di particelle fini, derivanti dalla azione erosiva esercitata dalle acque piovane; con queste premesse, si considera molto moderato anche l'impatto visivo o eventuali fenomeni di torbidità causata dal trasporto del materiale superficiale in quanto la rete di canalette, considerate le basse velocità e la manutenzione continua, favorisce la sedimentazione delle particelle trasportate. A conclusione dei lavori di ripristino previsti dal progetto, il fenomeno del ruscellamento verrà ulteriormente ridotto in quanto il rinverdimento delle scarpate ridurrà l'azione di dilavamento delle acque limitando ulteriormente il fenomeno di erosione superficiale.

La realizzazione della rete di smaltimento delle acque, quindi, compensa gli eventuali disagi provocati sul fattore acqua per cui, complessivamente, tale impatto può essere considerato nullo o migliorativo delle attuali condizioni.

Suolo

Uno dei principali impatti dell'attività estrattiva inevitabilmente si ha sulla componente suolo.

Difatti, la prima fase della coltivazione prevede l'asportazione del terreno vegetale di copertura che ha una duplice ricaduta: da un lato si crea uno squilibrio degli orizzonti del suolo con la conseguente temporanea eliminazione della componente vegetale superficiale, nello stesso tempo l'assenza della copertura vegetale, espone il terreno alle azioni degli agenti atmosferici favorendo principalmente lo scorrimento superficiale delle acque piovane che potrebbero favorire l'insorgere di locali fenomeni di instabilità legata all'erosione superficiale. Gli impatti che risultano comunque limitati nel tempo e completamente reversibili, si individuano principalmente nell'asportazione dello strato vegetale ma, grazie alle previste attività di recupero ambientale, la struttura del terreno verrà totalmente ripristinata.

Interventi di mitigazione

Al fine di limitare l'impatto legato alla rimozione della componente superficiale del suolo, sia in fase di coltivazione che al termine dei lavori verranno realizzati interventi di ricopertura mediante l'impiego del terreno vegetale precedentemente asportato e opportunamente stoccato in fase di cantiere nelle modalità opportune tali da poterne garantire la conservazione delle caratteristiche pedologiche.

Lo strato di terreno vegetale asportato in fase di scavo verrà stoccato in aree appositamente dedicate avendo cura di differenziare la frazione più ricca di sostanza organica dalla parte sottostante.

La porzione di suolo vegetale verrà poi reimpiegata in fase di ripristino ambientale attraverso le operazioni di stesura dello strato prelevato su cui verranno poi effettuati gli interventi di piantumazione di adeguate specie arboree previste da progetto.

La messa in posto di terreno vegetale migliorerà sensibilmente l'ambiente pedologico e favorirà il ripristino delle condizioni di sviluppo

naturali, mentre la piantumazione successiva di arbusti restituirà l'area all'ambiente circostante. Sarà necessario attivare un trattamento di concimazione, anche biologica, che favorisca la ricrescita dell'habitat naturale. Particolare attenzione dovrà essere posta alla conservazione dello strato di humus deposto in aree programmate per il ripristino dello strato di terreno vegetativo.

Morfologia

L'attività di tipo estrattivo provoca sempre una variazione dal punto di vista morfologico dell'area interessata dai lavori e costituisce uno dei principali impatti derivanti dall'attività. La modifica delle condizioni morfologiche è legata sia alle attività di scavo che, per come previsto da progetto, porteranno all'estrazione di materiale e alla rimodellazione dei fronti di scavo. L'impatto però, per quanto imponente, è comunque totalmente reversibile in quanto, alla fine dei lavori di scavo, è previsto un intervento di recupero ambientale che, oltre a garantire una perfetta gradonatura del sito, prevede anche un rinverdimento dell'area in modo da garantire sia la stabilità dei fronti e quindi una perfetta messa in sicurezza del sito, sia il reinserimento nel contesto naturale.

La scelta operativa dello scavo, consente un perfetto adeguamento dell'area alla morfologia circostante, rispettando gli effetti sull'ambiente, sulla stabilità finale del sito e delle aree limitrofe.

Gli interventi di ripristino, altresì, mediante il reinserimento vegetativo favoriranno i processi di rinaturalizzazione del sito, garantendo una perfetta armonizzazione e, considerando che il sito è stato interessato da una attività estrattiva, il ripristino porterà senza dubbio una situazione migliorativa rispetto alla condizione attuale.

Interventi di mitigazione

A lavori conclusi, l'impatto sulla morfologia è sicuramente migliorativo in quanto migliorano le condizioni di stabilità dei fronti e perché l'intervento di recupero previsto consentirà una perfetta contestualizzazione dell'area interessata dalla coltivazione nell'ambiente circostante. La sistemazione prevista da progetto prevede una totale

armonizzazione del sito con il contesto naturale dell'area e favorisce il processo di rinaturalizzazione e di reinserimento nel contesto di riferimento.

Il ripristino della cava determina condizioni di maggiore stabilità ai versanti interessati e quindi facilita la formazione di complessi naturali da indirizzare verso una situazione di equilibrio, che garantiscano la continuità paesaggistica. Il versante risultante dalla attività di recupero avrà una pendenza ed una gradonatura tale da garantirne la stabilità e favorire i processi di recupero ambientale. La sistemazione finale a gradoni e i processi di reinserimento vegetazionale in progetto garantiranno la totale reintegrazione del sito nel contesto naturale esistente.

Paesaggio

L'impatto sul paesaggio è senza dubbio un effetto notevole associato all'attività di tipo estrattivo. Le fasi di scavo, infatti provocano una discontinuità paesaggistica, dovuta alla scopertura del suolo oltre alla variazione morfologica generata dalla nuova conformazione a gradoni prevista dal progetto di coltivazione. Nel caso dell'attività di scavo considerata, si cercherà di ridurre al minimo l'impatto visivo mediante l'avvio delle fasi di recupero a conclusione della prima fase di scavo, così come previsto dalla coltivazione per lotti. Successivamente si provvederà a rinverdire l'intera area mediante la stesura di terreno vegetale e la successiva piantumazione di adeguate specie vegetali. Le azioni di progetto, quindi, modificano solo temporaneamente e limitatamente alla durata delle attività l'area di interesse ma non ne alterano in modo irreversibile le componenti ambientali. Le modifiche apportate saranno completamente assorbite nella fase di recupero ambientale che prevede sia il reinserimento paesaggistico attraverso il rinverdimento e la copertura vegetazionale, sia dal punto di vista morfologico con la sagomatura dei versanti e il perfetto reinserimento nel contesto. L'area sarà quindi completamente riassorbita nel contesto. Le azioni di ripristino ambientale, se attuate con i dovuti accorgimenti,

possono costituire fattore di stabilizzazione dell'area interessata e quindi di recupero paesaggistico-territoriale ed essere impatti che migliorano l'attuale situazione.

Interventi di mitigazione

Quantunque temporanei, gli effetti sul paesaggio saranno mitigati provvedendo a non lasciare scoperta da specie vegetali l'intera superficie. Ciò consentirà un minore impatto visivo ed un recupero più immediato qualora, per cause di forza maggiore, si dovesse terminare la coltivazione in cava. Le opere di recupero ambientale dovranno essere eseguite contestualmente ai lavori di coltivazione. Il progetto, per come strutturato, tende alla minimizzazione delle aree denudate o comunque degradate anche da attività pregressa, prevedendo che le zone esaurite vengano recuperate all'utilizzazione finale pianificando i tempi di recupero. Il progetto di recupero tiene conto sia degli aspetti territoriali relativi ai previsti utilizzi del suolo, sia degli aspetti ecosistemici, con specifico riferimento alle connessioni con le reti ecologiche circostanti.

Flora e Fauna

Per quanto riguarda l'aspetto biotico, quindi relativamente all'impatto sulla flora e sulla fauna presenti, si specifica che nell'area non è stata riscontrata la presenza di particolari specie animali o vegetali protetti o soggetti a particolare tutela. L'attività di coltivazione può avere effetti sulla componente faunistica legata sia alle attività vere e proprie dei mezzi, che generano rumore e comunque creano un disturbo alle specie presenti, sia alla modifica dell'habitat. Ad ogni modo, considerando le ridotte dimensioni della cava e l'elevata capacità di adattamento degli animali presenti, l'impatto può considerarsi moderato e temporaneo e completamente reversibile al termine delle attività per cui, sul medio tempo, la presenza delle specie autoctone non è compromessa.

Relativamente all'aspetto floristico, si specifica che non sono previste attività di disboscamento e la riproduzione vegetale non verrà

compromessa dalle attività. L'impatto principale è da attribuire alla scopertura vegetale mentre gli altri impatti, di minore entità ma riconducibili all'attività di cava sono le emissioni di polveri e l'inquinamento causato dal transito dei mezzi pesanti. In ogni caso gli impatti sono reversibili. Nel caso della sottrazione di suolo infatti l'area sarà completamente ripristinata e verrà favorita e indotta la riproduzione vegetativa; per quanto riguarda le emissioni di polveri e l'inquinamento si può affermare che queste sono limitate alle aree di effettivo prelievo di materiali e non si ritiene che possano causare interferenze con tale componente per cui l'impatto risulta poco significativo. Il progetto, infatti, come già è stato detto, prevede il recupero completo dell'area per cui la componente vegetale verrà salvaguardata e completamente ripristinata alle condizioni iniziali.

Interventi di mitigazione

Limitare i danni sulla vegetazione e sulla fauna significa innanzitutto prevenire fenomeni di degrado ambientale nelle aree circondanti la cava. Per cui, oltre alle attività di recupero ambientale previste da progetto, ossia lo stendimento di un'adeguata copertura vegetale e la piantumazione di specie autoctone, che punteranno ad una completa rinaturalizzazione dell'area, sarà necessario evitare anche fenomeni di degrado o situazioni particolarmente dannosi quali incendi, particolari fenomeni acuti di inquinamento localizzato (sversamento di materiale inquinante dai mezzi meccanici), diffusione di polveri non controllata.

Rumore

Relativamente al fattore Rumore, l'impatto potenziale è dovuto alle emissioni sonore provocate dai mezzi meccanici durante le fasi di scavo e trasporto del materiale. La variazione dei livelli sonori provocherà sicuramente un aumento delle emissioni ma sarà un effetto non continuativo e limitato solo ai giorni e alle ore di lavorazione (otto ore al giorno per cinque giorni a settimana), non tale da superare i limiti di legge e comunque totalmente reversibile e limitato alla sola area di

intervento; complessivamente, nell'area circostante, dove non sono presenti insediamenti produttivi o commerciali, l'impatto sarà moderato. Inoltre, le macchine operatrici di moderna costruzione e regolarmente sottoposte a manutenzione, producono comunque basse emissioni sonore riducendo ulteriormente l'impatto sonoro.

Interventi di mitigazione

Il contenimento acustico dovrà avvenire sia per limitare le emissioni sonore sia per garantire la sicurezza dei lavoratori sul luogo di lavoro. Per la sicurezza dei lavoratori saranno adottate tutte le misure previste dalla normativa in materia, in particolare verranno utilizzati mezzi e macchinari opportunamente dotati di sistemi di protezione dal rumore, oltre alla dotazione di cuffie agli operatori nei luoghi più esposti alla lavorazione. Nell'altro caso l'obiettivo primario sarà la riduzione delle emissioni sonore complessive dell'intera unità produttiva. Per ridurre il disturbo all'esterno è stata posta particolare attenzione alle potenze sonore dei mezzi di cava utilizzati ed alla scelta di modelli silenziosi e di moderna fabbricazione, in modo da contenere tecnologicamente al minimo le emissioni sonore connesse alle lavorazioni.

CONCLUSIONI

Il progetto proposto ha come obiettivo la coltivazione di una cava situata nel Comune di Serra san Bruno (VV) in un'area già precedentemente interessata dalla medesima attività.

L'analisi del contesto progettuale e ambientale ha consentito di effettuare una valutazione degli impatti sulle diverse componenti ambientali riconducibili al sito di interesse.

Gli impatti che un progetto di questo tipo ha sul territorio sono senza dubbio notevoli ma in ogni caso reversibili e di durata limitata nel tempo; difatti non sono stati individuati effetti negativi sul lungo termine su nessuna componente ambientale e non sono state rilevate condizioni tali da influenzare il contesto ambientale del territorio.

Gli impatti derivanti dall'attività di coltivazione sono temporanei e reversibili e le azioni di mitigazioni intraprese sono tali da garantire un totale processo di rinaturalizzazione del sito di interesse.

Il progetto prevede, infatti, a conclusione del periodo di utilizzazione dell'area, un intervento di recupero ambientale mediante il rinverdimento dell'area e la piantumazione di adeguate specie vegetali al fine di ripristinare totalmente l'area e di reinserirla nel contesto naturale.

L'area in esame non è interessata da particolari usi specifici né si rileva la presenza di specie di particolare interesse. La vegetazione spontanea, costituita da specie autoctone proprie della macchia e del bosco mediterraneo, non viene ad interessare gli ambiti di progetto. Non sono attesi effetti apprezzabili a carico della fauna, in quanto non sono stati individuati elementi particolarmente attrattivi per la fauna o particolari ambiti di rifugio o di significato particolare per specie di interesse.

In conclusione,

- tenuto conto delle modalità progettuali previste per la gestione delle attività di scavo, totalmente compatibili con la

struttura geologica e morfologica del sito che consentono di eseguire i lavori in piena sicurezza evitando fenomeni di dissesto morfologico del sito;

- valutati degli interventi di mitigazione previsti in fase di coltivazione in relazione a tutti gli aspetti ambientali analizzati;
- considerato il progetto di recupero ambientale del sito che consentirà una piena rinaturalizzazione dell'area;

è possibile ritenere accettabili e totalmente reversibili gli impatti ambientali derivanti dall'intervento di riattivazione della cava di quarzo in loc. Roseto nel Comune di Serra San Bruno(VV).

CARATTERISTICHE AMBIENTALI		AZIONI	TRASFORMAZIONI FISICHE						SOCIO-ECONOMICHE			SICUREZZA		
			scavi	piste/ramp e/piazzali	allaccia menti	impianti	trasporti	depositi temporanei	recupero del sito	offerta materia prima	investim enti	offerta occupazi onale	emission i	dissesti
C H I M I C O - F I S I C H E	Acqua	Inquinamento chimico												
		Inquinamento batterico												
		Abbassamento falda												
		Regime idrico	2	1					-2				-1	
	Aria	Apporo solido	3	2				2	-3				1	
		L'inquinamento da idrocarburi	2	1		1	2					2		
	Rumore	Polveri	2	2		3	2					2		
		Inquinamento acustico	2	1		3	3					2		
	Suolo	Erosione	3						-5				-1	
		Stabilità	2						-5				-2	
		Perdita suolo	4	1				1	-3				-3	
	Paesaggio	Morfologia	3	3					-2					
		Emergenze idriche	4					1	0					
		Visuali	1	3		1			-2					
	Uso del Suolo	Colture agrarie	4						-2				-1	
		Boschi												
		Aree naturalistiche							-1					
	Patrimonio architettonico	Edifici rurali residenziali	0											
		Annessi agricoli	0											
		Strutture precarie												
Viabilità	Strade statali/comunali	0	1			2								
	Strade vicinali													
	Strade poderali													
	Percorsi e sentieri						2							
Traffico	Traffico sull'area di cava	1	2			2		1						
	Traffico sul territorio	2	1			4		0						
B I O L O G I C H E	Vegetazione	Ricchezza floristica	1						-1					
		Tipologia vegetazionale	1	1					-1					
	Fauna	Disturbo fauna	1	1			1		-1					
		Ricchezza fauna	1						-1					
	Ecologia	Catene alimentari	1											
Habiatt ecologici		2									1			
E C O N O M I C H E	Occupazione	Occupazione diretta	-4	-1		-2	-1		-1	-2	-1	-3		
		Occupazione indotta	-2					-1		-1	-4	-1	-3	
	Attività economiche	Attività connesse	-2					-1		-1	-3	-1	-3	
		Risorse agricole							-1					
		Risorse forestali												
	Interesse per la collettività	Oneri disponibili									-1			
		Costi materiali								-1				
		Disponibilità materiali	-4				-2	-1		-1				
	Valore area	Disponibilità area deposito												
		Valore produttivo	-3						-2		-3			
	Valore ambientale							-4		-3				
			27	19	0	6	11	5	-38	-11	-10	-9	7	-7
												VALUTAZIONE DELL'IMPATTO		0