

Cava di marna “Licciarda – Nucarella”
Comune di Briatico (VV)

**PROGETTO DI RECUPERO MORFOLOGICO E
AMBIENTALE FINALIZZATO ALLA
DEFINITIVA CHIUSURA DELLA CAVA**

**PROCEDURA DI SCREENING
STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

Settembre 2017

SOMMARIO

1	PREMESSA	3
2	SCOPO DELL'OPERA	3
3	DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI	4
3.1	Inquadramento climatico.....	4
3.2	Suolo e sottosuolo.....	4
3.3	Idrografia superficiale e idrogeologia	5
3.4	Vegetazione e fauna	5
3.5	Paesaggio	6
4	ANALISI DEL PROGETTO SECONDO QUANTO PREVISTO DAL D.M. 30/3/2015 n. 52	7
4.1	Caratteristiche del progetto.....	7
4.1.1	Situazione attuale	7
4.1.2	Situazione di progetto – Caratteristiche dimensionali	7
4.1.3	Cumulo con altri progetti.....	8
4.1.4	Utilizzazione di risorse naturali.....	8
4.1.5	Produzione di rifiuti.....	9
4.1.6	Inquinamento acustico e disturbi ambientali	9
4.1.7	Rischio di incidenti, per quanto riguarda, in particolare, le sostanze e le tecnologie utilizzate.....	9
4.2	Localizzazione del progetto di recupero morfologico e ambientale.....	10
4.2.1	Utilizzazione attuale del territorio	10
4.2.2	Capacità di carico dell'ambiente naturale	13
4.2.3	Conclusioni	17
5	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE	18
5.1	Impatto sull'atmosfera	18
5.2	Impatto su suolo e sottosuolo.....	18
5.3	Impatto sull'ambiente idrico superficiale	19
5.4	Impatto sull'ambiente idrico sotterraneo.....	19
5.5	Impatti su fauna, flora ed ecosistemi	19
5.6	Impatti sulla popolazione e sulla salute umana	19
5.7	Impatti sull'ambiente acustico	19
5.8	Impatti sul patrimonio culturale.....	20
5.9	Impatti sul paesaggio.....	20
6	MISURE DI MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI.....	22
6.1	Interventi mitigativi per l'atmosfera.....	22
6.2	Interventi mitigativi per suolo e sottosuolo.....	22
6.3	Interventi mitigativi per l'ambiente idrico superficiale.....	22
6.4	Interventi mitigativi per l'ambiente idrico sotterraneo	22
6.5	Interventi mitigativi per fauna, flora ed ecosistemi – SIC/ZPS – Parchi	22
6.6	Interventi mitigativi per la popolazione e la salute umana	23
6.7	Interventi mitigativi per l'ambiente acustico	23
6.8	Interventi mitigativi per il patrimonio culturale	23
6.9	Interventi mitigativi per il paesaggio	23
7	CONCLUSIONI	23

Allegati

“Progetto di recupero morfologico e ambientale finalizzato alla definitiva chiusura del sito estrattivo” con planimetrie di progetto allegate

1 PREMESSA

La presente Verifica di Assoggettabilità a VIA (“screening”) viene redatta ai sensi dell’art. 19 del D.Lgs. 152/2006, secondo le linee guida di cui all’allegato al Decreto Ministeriale n. 52 del 30/3/2015 e a quanto previsto dal Reg. reg. n. 3 del 4/8/2008, emanato dalla Regione Calabria, in relazione al progetto di recupero morfologico e ambientale finalizzato alla definitiva chiusura della cava denominata “Licciarda – Nucarella” sita nel Comune di Briatico (VV) di proprietà della Italcementi S.p.A..

In particolare lo studio ha richiesto l’esecuzione di una completa ed esauriente analisi delle componenti ambientali interessate dal progetto. L’analisi è stata condotta con un approccio interdisciplinare e con un’articolata successione di fasi di attività che si possono così riassumere:

- raccolta ed esame della documentazione bibliografica, scientifica e tecnica esistente, pubblicata e non (strumenti di pianificazione e di tutela, norme tecniche, carte tematiche, ecc);
- analisi delle informazioni e dei dati raccolti;
- elaborazione delle carte tematiche.

Le suddette attività hanno permesso di identificare e suddividere, secondo una dimensione temporale, gli impatti temporanei e definitivi sulle varie componenti dell’ambiente naturale ed antropico e, di conseguenza, hanno permesso di definire le azioni di mitigazione, sia progettuale che di ripristino, che verranno adottate al fine di minimizzare gli effetti che, data la natura dell’opera, sono riconducibili esclusivamente alla fase di realizzazione della stessa.

In particolare, in accordo con i contenuti dell’art. 19 D.Lgs. 152/2006, dell’all. IV bis alla parte II dello stesso, e di quanto previsto dal D.M. n. 52 del 30/3/2015, è stato elaborato il presente studio, andando a dettagliare le seguenti variabili:

- Caratteristiche del progetto
- Localizzazione del progetto
- Caratteristiche dell’impatto potenziale.

2 SCOPO DELL’OPERA

La realizzazione del progetto di recupero morfologico ed ambientale finalizzato alla definitiva chiusura della cava denominata “Licciarda – Nucarella” si rende necessario per restituire le aree già oggetto di escavazione della marna, un tempo destinata all’impianto per la produzione di leganti idraulici di Vibo Marina, all’ambiente circostante, ricucendo la situazione tipicamente agricola al contorno della cava, con le aree escavate.

Occorre precisare che del progetto a suo tempo autorizzato ne è stata realizzata solo una parte, in quanto dopo la chiusura dello stabilimento di Vibo Marina non c’è più stata la necessità di coltivare la cava in esame e il progetto è stato di conseguenza fermato, pur nel mantenimento di tutti i presidi di sicurezza (recinzioni, cartelli ammonitori, regimazione delle acque, pulizia delle canalette).

3 DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

3.1 *Inquadramento climatico*

Per l'inquadramento climatico si è fatto riferimento ai dati messi a disposizione online dal Centro Funzionale Multirischi di Arpacal.

Dall'analisi delle cartografie tematiche risulta che la qualità climatica dell'area vasta varia da media ad alta in base all'esposizione dei versanti, alla piovosità e all'aridità, mentre la qualità vegetazionale è bassa, come per oltre il 75% del territorio regionale. La precipitazione media annua è compresa tra 901 e 1.200 mm, con una media di 91-105 giorni piovosi all'anno e una intensità di siccità minima.

La temperatura media annua è compresa tra 15-17°C, con temperatura media minima compresa tra -1 e 1°C e temperatura media massima tra 36-38°C.

Il rischio di desertificazione è, per l'area vasta, compreso nelle classi da 5 a 8 con 8 valore di massimo rischio.

3.2 *Suolo e sottosuolo*

Il giacimento di marna di Licciarda – Nucarella si trova sul versante destro della Fiumara Spataro.

La cava in oggetto si inserisce nel tipico paesaggio collinare della zona, in cui si riconoscono diverse dorsali che si sviluppano parallelamente con andamento Nord Est – Sud Ovest, separate dalle incisioni create dalle fiumare, verso cui il pendio degrada più o meno bruscamente, creando talora una serie di terrazzamenti a varie quote.

In corrispondenza del margine orientale dei Comuni di Cessaniti e Briatico tali elementi di incisione superficiale passano dallo sviluppo parallelo N/S ad uno sviluppo concentrico rispetto alla piana di Porto Salvo, ove ha trovato attuazione l'agglomerato del Nucleo Industriale di Vibo Valentia.

Man mano che si procede verso W inoltre, le dorsali presentano quote sommitali sempre più alte.

La cava ha forma grosso modo rettangolare con asse N-S e fronti orientati perpendicolarmente allo stesso, mantenendo una certa pendenza per consentire il deflusso delle acque.

Il sito è circondato sui lati E e S dalla S.P. Briatico – Conidoni che mediamente corre ad una quota inferiore di circa 10 m rispetto al bordo cava per una lunghezza di 750 m e con una distanza di rispetto di almeno 20 m; la stessa strada rappresenta anche il limite della proprietà.

Il materiale in banco oggetto degli interventi di rimodellamento morfologico e successiva è di natura calcareo marnosa.

In ordine stratigrafico, a partire dal basso, sono stati individuati i seguenti livelli:

- Granodiorite di Briatico (Paleozoico): basamento cristallino dell'area sedimentaria, messo a giorno in piccoli affioramenti dalle profonde incisioni delle fiumare Spadaro e Murria e dalla falesia a mare;
- Sabbie basali (Miocene medio-superiore): sono il letto della serie sedimentaria carbonatica, in netta discordanza stratigrafica sul basamento cristallino. Questo livello è costituito da sabbie grossolane quarzose a grana grossa, da debolmente cementate a complessi spiccatamente arenacei. A tetto aumenta la componente argillosa associata a materiali di origine evaporitica; molto frequente la presenza di macrofossili (Clypeastridi e Lamellibranchi). La potenza può superare i 50 metri;
- Argille (Miocene – Tortoniano): a tetto delle sabbie e concordanti con esse, esiste quasi ovunque un livello di argilla limosa o sabbiosa grigia. Sempre coperta da depositi eluviali che la mascherano completamente, l'argilla è rappresentata, in superficie, solo dalla rottura di pendio creata dal ripiano debolmente inclinato che raccorda tra loro le ripide scarpate in sabbia ed in calcare.
- Calcare (Miocene – Sarmaziano): gradualmente, ma in breve spazio, si passa dalle "argille tortoniane" al "calcare sarmaziano" in successione stratigrafica, senza interruzione. Si tratta di un calcare evaporitico vacuolare o cavernoso biancastro a grana fine o grossolano, spesso sabbioso, in grosse bancate con spessori da 2 a 4 metri, intercalate da livelli fusiformi o lenticolari siltoso-argillosi, giallastri con spessore massimo di m 0,30. Questo orizzonte evaporitico è azoico, ma è generalmente accettata la sua

attribuzione al Miocene superiore. La potenza del membro calcareo, condizionata dagli effetti erosivi intervenuti sulla terra emersa fra il sarmaziano e il pliocene, varia da pochissimi metri a circa 35 metri.

- Marna (Pliocene): in discordanza netta con i calcari, affiorano localmente i residui dei depositi pliocenici costituiti da marne argillose zonate biancastre o grigio-chiare ricche di una microfauna a foraminiferi. Gli strati, generalmente poco marcati, hanno una potenza di 30-40 centimetri. Il contatto Pliocene – Miocene è sottolineato da conglomerato sabbioso poligenico lentiforme di pochi decimetri di altezza, a sua volta limitato verso il basso da una pressoché continua presenza di un sottile livello argilloso bruno-nerastro costituente il paleosuolo miocenico. Lo spessore della marna è mediamente di 20 metri. Laddove però, durante la trasgressione pliocenica, la marna si è deposta entro zone depresse della superficie topografica post sarmaziana, può assumere spessori anche prossimi ai 40 metri.
- Depositi Quaternari (Pleistocene): costituiscono una formazione discordante su tutte le precedenti, che ha contribuito al livellamento topografico del territorio. Litologicamente costituiti da conglomerati e sabbie a matrice più o meno argillosa e di origine continentale, sono formati da rocce prevalentemente cristalline spesso profondamente alterate fino alla argillificazione. Il colore è bruno-nerastro o rossiccio e lo spessore può raggiungere i 10 metri, ma mediamente è di 2 o 3 metri.

3.3 Idrografia superficiale e idrogeologia

Il sito si colloca tra la fiumara Rizzuta e la fiumara Spadaro.

Tra esso e l'alveo dei due corsi d'acqua esiste un dislivello di 30 m circa, e una distanza di 150 m circa, per cui, anche senza approfondire i caratteri idrologici, si possono escludere problemi di esondazione o di erosione laterale con incidenza sul suolo.

Mancano corsi d'acqua minori e linee di drenaggio significative nell'ambito del sito.

Ciò è anche determinato dalla conformazione del suolo stesso e dal fatto che il suo collegamento con le zone vicine a monte avviene attraverso una stretta sella che opera un isolamento idraulico dell'area.

Alla base dei calcari, al contatto con le argille, sovente si instaura una falda che sfrutta la permeabilità del calcare marnoso, permeabilità che, per quanto molto bassa, è pur sempre maggiore di quella dell'argilla di base. E' questa la falda che dà origine alle limitate sorgenti, non sfruttate se non per una locale irrigazione, che affiorano nei valloni delle fiumare Murria, Spadaro e Rizzuta, appunto al contatto calcare-argilla. Le uniche due sorgenti di una certa importanza, captate per il rifornimento degli abitati di Pannaconi, Sciconi e Conidoni, emergono alla base del calcare marnoso nelle incisioni delle fiumare Spadaro e Rizzuta ben 3 Km a monte della zona oggetto dei lavori.

Le limitate emergenze a valle delle due sorgenti in corrispondenza della cava Licciarda non sono perenni, ma legate a cicli meteorologici e non sono state e non saranno intercettate dai lavori di rimodellamento morfologico previsti. Infatti rimane in posto uno spessore significativo di calcare marnoso a garanzia dell'integrità della modesta (qualora presente) falda.

3.4 Vegetazione e fauna

Sui versanti acclivi, la degradazione della macchia mediterranea provocata dagli incendi e dal pascolo porta alla formazione di praterie substeppiche dominate da graminacee perenni a portamento cespitoso quali *Cymbopogon hirtus* e *Ampelodesmos mauritanica*. Si tratta di ambienti a bassa biodiversità vegetale in cui spesso si rinvergono popolamenti quasi monospecifici di queste graminacee. Tuttavia, quando l'elemento di disturbo cessa per lunghi periodi, le specie della macchia tendono a ricolonizzare rapidamente questi ambienti e si rinvergono stadi ricchi di specie arbustive quali *Cistus salvifolius*, *Cytisus villosus*, *Osyris alba*, *Daphne gnidium*.

Per quanto riguarda gli aspetti faunistici sono soprattutto l'avifauna (Corvidi, Columbidi, Irundinidi e generalmente tutti i principali passeriformi legati ad ambienti come seminativi, incolti erbacei, macchia

bassa) e la microfauna ad essere rappresentati; a questi, nello specifico, si aggiungono popolazioni di fagiano e coturnice, molto presenti nella zona in esame.

I mammiferi sono poco rappresentati, sebbene nelle campagne circostanti sia possibile rilevare comunità di roditori (scoiattoli, lepri, ghiri, topolini), insettivori (talpe, ricci), carnivori (tassi, donnole, faine e volpi).

La maggior parte delle specie osservate è stanziale, essendo l'ambiente ancora in condizioni ottimali per la fauna.

3.5 Paesaggio

Il paesaggio del territorio è caratterizzato da due elementi:

- dal susseguirsi dei centri abitati sulla costa, articolati con il sovrapporsi di centri storici e nuove costruzioni, residenziali e turistiche, con porti e spiagge;
- dalla presenza di centri abitati nell'interno, collegati con una viabilità storica e recente che si snoda su e giù e a mezza costa nella parte collinare.

Le diverse ragioni delle origini e ubicazioni dei centri medesimi sono state dettate da una stretta connessione con le linee morfologiche naturali e dalla necessità di suturare e congiungere aree con diversa struttura economica, da quella agricola dell'entroterra a quella marinara della costa, favorita dal succedersi di golfi naturali nei quali è stato favorito l'approdo delle imbarcazioni.

Le campagne sono punteggiate di case coloniche, piccole masserie cerealicole – armentizie, masserie a corpi separati distribuiti nell'agro, dimore unitarie non molto grandi che vanno ad aggiungersi ai casini padronali di grandi dimensioni, che rappresentano tradizionalmente il potere economico-territoriale. Le poche modeste "torre" isolate del più vecchio insediamento sparso, non erano, in genere, assai distanti dai centri; risultano suddivise in un ambiente rustico al piano terreno, l'abitazione al primo piano e un'ampia soffitta per le provviste. Nonostante l'estensione areale di tali insediamenti risulti essere ormai esigua, ne rimane il valore storico – ricostruttivo a testimonianza di una realtà antropica e geo-economica considerevole nella sua specificità.



Figura 1 – Intorno dell'area dove è collocata la cava Licciarda



Figura 2 – Vegetazione spontanea cresciuta nell'incisione al cui fondo scorrono le fiumare

4 ANALISI DEL PROGETTO SECONDO QUANTO PREVISTO DAL D.M. 30/3/2015 n. 52

Seguendo quanto previsto dagli indirizzi metodologici generali contenuti nell'allegato al D.M. 30/3/2015 n. 52, vengono di seguito sviluppati gli aspetti ivi indicati, con particolare riferimento a:

- Caratteristiche del progetto
- Localizzazione del progetto
- Caratteristiche dell'impatto potenziale

4.1 Caratteristiche del progetto

4.1.1 Situazione attuale

L'area del cantiere è costituita da una serie di piazzali sovrapposti e allineati N/S posti tra quota 110 m slm e 90 m slm.

La zona circostante la cava è delimitata sul lato sud e est dalla strada provinciale n. 82, mentre sul lato est al di fuori del limite di cava inizia il versante orientale della valle in cui scorre la Fiumara Spataro; da sud verso nord i piazzali sono delimitati da scarpate rocciose di altezza massima pari a 6/7 metri, intersecate dalla pista di collegamento che congiunge tra loro i piazzali stessi. Esistono inoltre due piste di carreggio poste nel settore orientale e meridionale della cava, che, dipartendosi dall'accesso permettono di collegare l'una i piazzali del settore meridionale e l'altra il piazzale di quota 90 m slm; con il progetto, la pendenza dei fronti che intervallano i piazzali posti alle diverse quote verrà diminuita, al fine di restituire una spianata digradante verso il mare a bassa pendenza e ricoperta da terreno vegetale ed erba.

4.1.2 Situazione di progetto – Caratteristiche dimensionali

Il progetto che è oggetto del presente studio consiste nel recupero morfologico ed ambientale finalizzato alla sua definitiva chiusura di un'area di cava, dove si svolgeva la coltivazione di marna destinata alla produzione

di clinker presso lo stabilimento Italcementi di Vibo Marina; dopo la fermata del forno di cottura, la cava non è stata più esercitata, in quanto non vi era la necessità di questo materiale.

Ora, al fine di restituire all'ambiente circostante l'area (tornando alla sua vocazione agricola antecedente l'apertura della cava), è stato elaborato il progetto di recupero morfologico e ambientale che prevede di mantenere sostanzialmente invariata la situazione della cava per quanto riguarda i piazzali, sui quali si interverrà unicamente con il passaggio degli automezzi e con una riprofilatura finalizzata ad orientare le acque meteoriche verso il settore occidentale della stessa mentre gli interventi più significativi riguarderanno le scarpate.

L'intervento previsto sulle scarpate è di abbassare la pendenza, a parità di altezza delle stesse; in pratica le scarpate vengono sdraiate su inclinazioni più blande, al massimo pari a 17°. Solo localmente nel settore orientale non lontano dall'accesso di cava, tra quota 103 e 108 m s.l.m., si raccorderà la pendenza a quella già esistente, pari a 27°.

Le operazioni di riduzione della pendenza delle scarpate verranno realizzate con lo stesso metodo che era in uso quando la cava era in attività per la produzione di marna, ovvero con escavatore e dozer, senza uso di esplosivo. In particolare il versante verrà scarificato quanto serve per creare un anfiteatro scalinato e chiuso verso l'esterno, con pendenza dei fronti tale da garantire la stabilità secondo le norme vigenti.

Al termine di queste operazioni di recupero morfologico seguirà il recupero ambientale vero e proprio, mediante stesura di terreno vegetale e successivo inerbimento.

Il progetto si estende su una superficie complessiva di 59.578 mq, intendendosi con questa superficie sia la zona del progetto vera e propria, sia le zone adiacenti interessate dal passaggio dei mezzi, ovvero dal prelievo del terreno vegetale precedentemente accantonato e ora da rimettere in posto.

Occorre precisare che non vi sarà né asportazione né apporto di alcun tipo di materiale dall'esterno della cava; infatti la riprofilatura morfologica interessa solo piccole porzioni di fronte già oggetto di precedente attività escavativa, con l'unica finalità di ridurre le pendenze a favore della sicurezza e dei successivi interventi di recupero ambientale. Questi ultimi verranno realizzati mediante trasferimento, stesura e inerbimento di terreno vegetale, conservato dopo la scopertura del giacimento in altre zone della cava.

In particolare gli interventi di riprofilatura morfologica e recupero ambientale verranno realizzati minimizzando gli interventi di spostamento del materiale calcareo – marnoso in posto, con la sola finalità di ridurre le pendenze dei versanti, conferendo loro una inclinazione definitiva in sicurezza.

Verranno mantenuti tutti i presidi di sicurezza della cava, quali cancello d'ingresso, recinzioni, pulizia di fossi e canali per il corretto convogliamento delle acque meteoriche, taglio della vegetazione e manutenzione delle zone già oggetto di recupero ambientale definitivo.

Il progetto di recupero morfologico e ambientale definitivo, così come già agli atti del Comune di Briatico, viene allegato al presente studio.

4.1.3 Cumulo con altri progetti

La cava, durante l'esercizio delle operazioni di recupero morfologico e ambientale previste dal progetto sarà l'unica attività industriale attiva della zona; al momento infatti non esistono altre attività estrattive nel raggio di 1 km dal perimetro della stessa e all'intorno si rinvencono solo ed esclusivamente attività rurali di pastorizia ed agricoltura. In ogni caso, l'attività di recupero morfologico ed ambientale, volta alla chiusura definitiva della cava, costituisce un transitorio al termine del quale tutti gli eventuali possibili impatti della precedente attività estrattiva verranno definitivamente azzerati, riportando la situazione come prima dell'apertura della cava. In ogni caso si segnala la presenza di un'attività estrattiva posta nel fondovalle della fiumara Murria, e che si colloca oltre 3 km a sud dell'area della cava Licciarda – Nucarella.

4.1.4 Utilizzazione di risorse naturali

Il progetto così come è stato concepito non prevede l'utilizzazione di risorse naturali aggiuntive a quelle già presenti in loco, e non si prevede asportazione di materiale (né marna, né terreno vegetale) verso l'esterno del cantiere estrattivo delimitato dal cancello di ingresso.

Al termine dei lavori di recupero morfologico ed ambientale, la ex cava potrà essere utilizzata per gli usi agricoli, in modo analogo a quanto già succede per le aree circostanti (comprese quelle di proprietà Italcementi, interessabili da un eventuale progetto di ampliamento, mai realizzato).

4.1.5 Produzione di rifiuti

Il progetto di recupero morfologico riusa completamente le risorse già presenti all'interno del cantiere, senza necessità di produrre scarti e/o rifiuti propriamente detti in quanto il materiale marnoso necessario per la riprofilatura dei versanti verrà preso direttamente dagli stessi, senza necessità di fornitura dall'esterno e con garanzia di movimentare solo ed esclusivamente quanto necessario per la realizzazione del progetto.

In modo analogo avverrà per il recupero ambientale, in quanto il terreno vegetale, come già riportato nella planimetria dis. n. 849CAV167, proviene dall'interno del cantiere (delimitato da recinzione) ed è attualmente posto nella zona meridionale dell'area di intervento, nella stessa posizione in cui lo stesso era stato temporaneamente depositato al momento della scopertura del giacimento. Anche in questo caso, il prelievo di terreno vegetale verrà limitato allo stretto necessario, senza la produzione di rifiuti.

4.1.6 Inquinamento acustico e disturbi ambientali

L'attività di recupero morfologico e ambientale che si prevede di realizzare non apporterà inquinamento acustico ulteriore rispetto a quanto determinato dalle attività agricole/antropiche effettuate in zona e/o dal passaggio dei mezzi già presenti in loco. Si segnala infatti che sul lato orientale e meridionale della cava corre la SP 82, caratterizzata da un traffico locale piuttosto sostenuto per via del fatto che la stessa è un'arteria prioritaria per il collegamento della SS 522 con le zone interne e l'area delle "Serre".

Gli eventuali disturbi ambientali, saranno concentrati nel solo periodo lavorativo necessario per la realizzazione del progetto, e si annulleranno definitivamente al termine dello stesso, ma anzi rimarrà un'area definitivamente recuperata e pronta per essere destinata ad attività prevalentemente agricole e agropastorali, perfettamente in linea con le condizioni attuali al contorno.

Non si ritiene pertanto che l'attività prevista dal progetto (limitata, concentrata nel tempo e nello spazio e finalizzata alla completa restituzione di un'area ai fini agricoli) possa in qualche modo interferire sull'ambiente e sul livello di inquinamento al contorno.

Inoltre si segnala che:

- L'attività all'interno del cantiere avverrà solamente in periodo diurno;
- L'attuale (e definitiva) conformazione del cantiere estrattivo è tale che su tre lati è contornato dalla SP 82 e si mantiene sempre ad una distanza minima di 20 m;
- Sul lato ovest il cantiere è delimitato dalla valle della fiumara Spadaro
- Lungo la SP 82 il cantiere è delimitato da una quinta di mascheramento in roccia e materiale in posto già parzialmente ricoperto da vegetazione tale che la differenza di quota tra il piano stradale e il fondo cava è in media pari a 10 m

4.1.7 Rischio di incidenti, per quanto riguarda, in particolare, le sostanze e le tecnologie utilizzate

I lavori verranno condotti in appalto da ditte specializzate nel settore del movimento terra e recupero morfologico e ambientale di aree di cava.

Non si prevedono problematiche relative al rischio incidenti e sversamento sostanze; in ogni caso, la ditta appaltatrice si doterà di tutti gli accorgimenti necessari per il contenimento di eventuali rischi correlati a sostanze e tecnologie utilizzate.

Gli eventuali rifiuti ivi prodotti verranno gestiti direttamente dall'appaltatore secondo procedure conformi alla corretta gestione dei rifiuti indicata dalla normativa vigente. I rifiuti verranno quindi avviati a smaltimento o recupero presso impianti regolarmente autorizzati, in funzione della tipologia e della disponibilità territoriale.

4.2 Localizzazione del progetto di recupero morfologico e ambientale

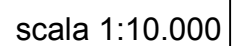
4.2.1 Utilizzazione attuale del territorio

L'opera in progetto si sviluppa interamente nella Regione Calabria, in Provincia di Vibo Valentia, venendo a interessare il territorio comunale di Briatico.

Nelle pagine che seguono si riporta:

- l'inquadramento dell'area su foto aerea in scala 1:25.000;
- l'inquadramento dell'area di studio su Carta Tecnica Regionale della Regione Calabria in scala 1:10.000.





Come si vede anche dall'inquadratura su foto aerea in scala 1:25.000, il territorio circostante la cava è prevalentemente rurale, con attività agricole e agro-silvo-pastorali, all'interno del quale la cava attuale costituisce un punto di non continuità: il progetto di recupero morfologico e ambientale che si intende realizzare si prefigge di chiudere la cava, ricucendo l'area oggi occupata da essa con l'ambiente circostante. Trattandosi quindi di un progetto di chiusura e non di apertura o proseguimento di un'attività estrattiva, si ritiene che qualunque aspetto di sensibilità ambientale correlato alle zone confinanti e/o limitrofe alla cava non possa che trarre giovamento dal progetto, in quanto:

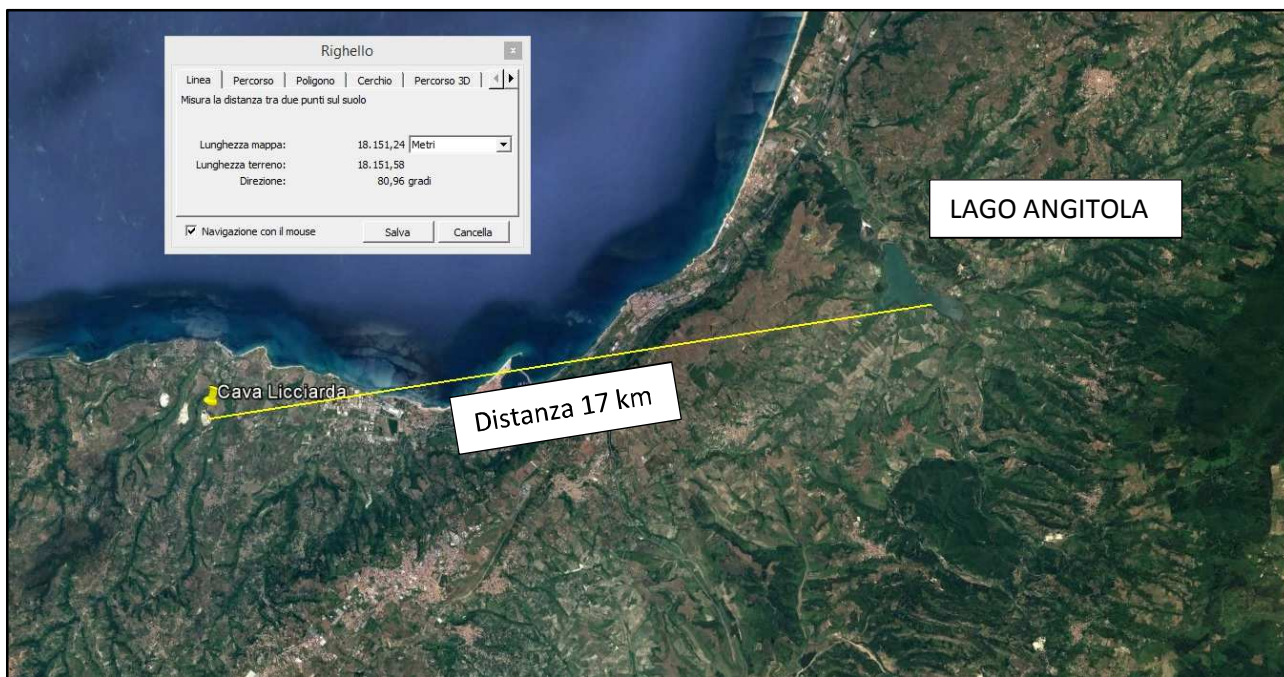
- la cava non è utilizzata dal punto di vista produttivo dal 2011
- l'area di cava continua a restare confinata e inaccessibile (in virtù della normativa di polizia mineraria vigente) costituendo anche una barriera (se si pensa alle recinzioni) allo spostamento della fauna locale
- le prospettive di reinserimento vegetazionale di un'area siffatta sono da attendersi nel breve periodo (già dalla stagione successiva alla conclusione dei lavori) visto il contesto e il clima favorevole.

4.2.2 Capacità di carico dell'ambiente naturale

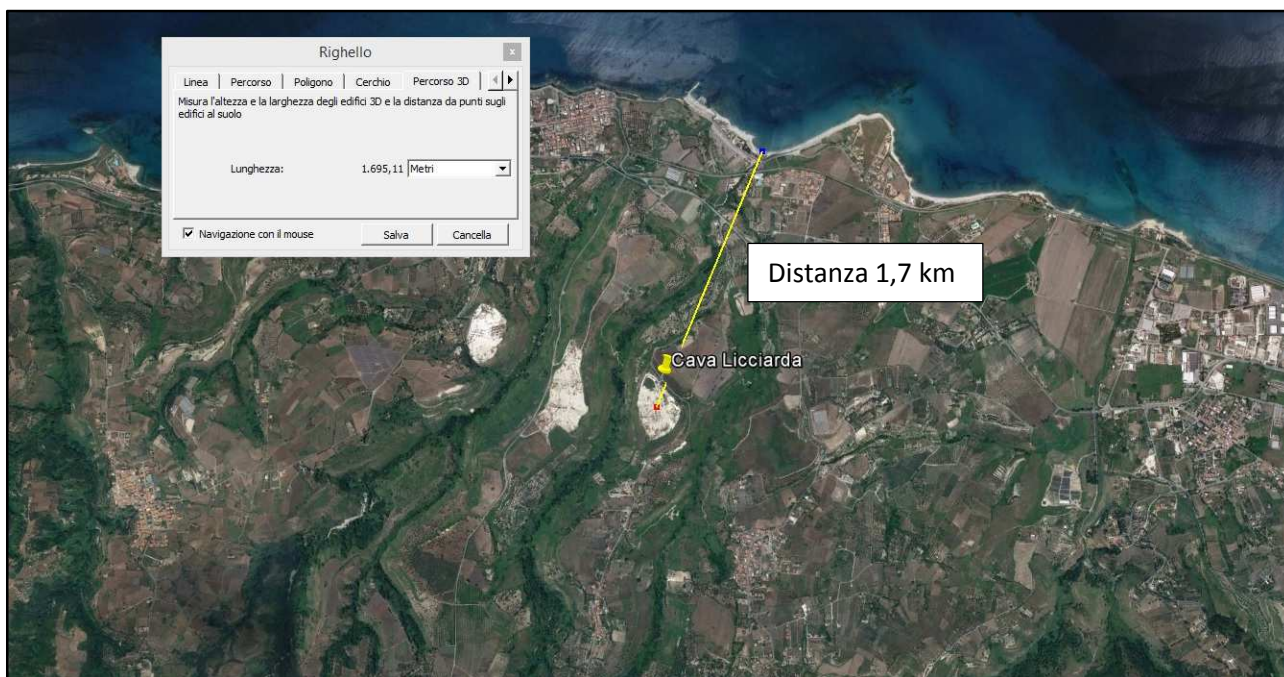
Al fine di valutare la capacità di carico dell'ambiente naturale, in relazione a quanto previsto dall'all. V alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006, deve essere presa in considerazione la presenza di zone particolari, più sensibili dal punto di vista ambientale.

In particolare, è stata valutata la presenza di:

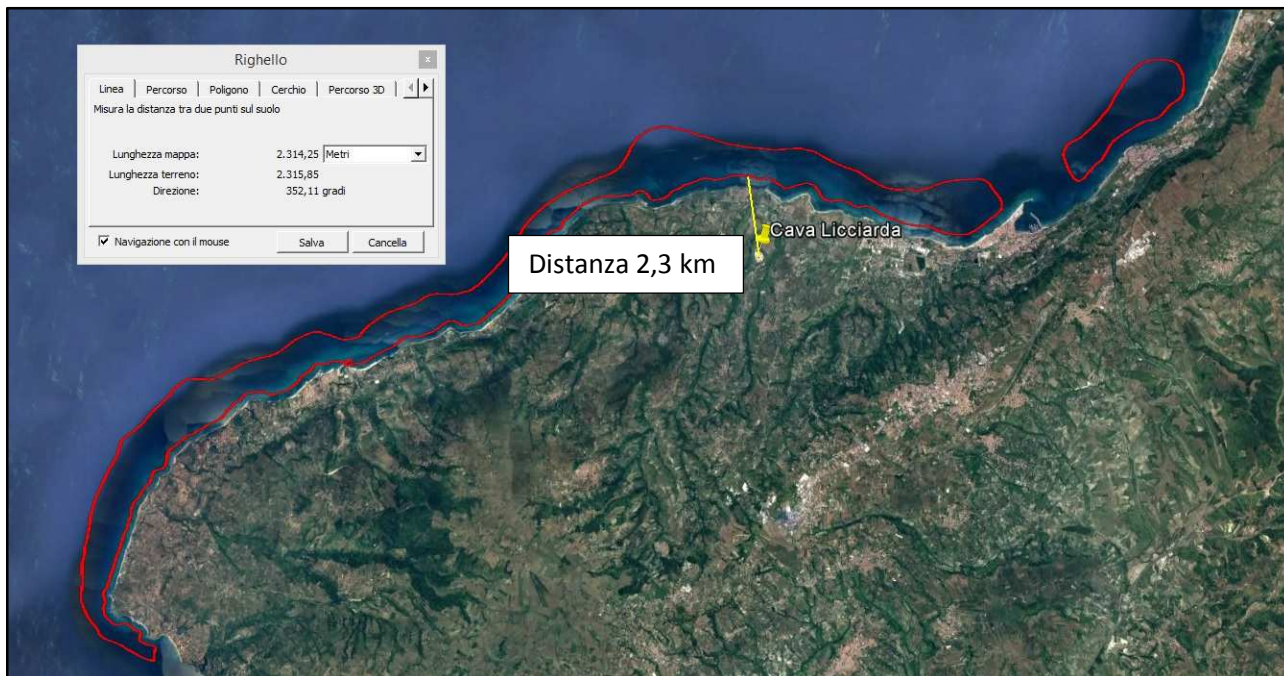
- zone umide: l'area di intervento per il progetto di cava "Licciarda – Nucarella" è collocata in un'area non appartenente alle cosiddette "zone umide" individuate con appositi Decreti del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste. In particolare in Calabria esiste un'unica zona umida – di cui al D.M 30/9/1985 – ed è individuata nel Bacino dell'Angitola in provincia di Vibo Valentia, 17 km a E della cava in esame



- zone costiere: l'area di cava è collocata ad una quota media di circa 100 m s.l.m. ad una distanza di 1,7 km dalla costa del Mar Tirreno



- c) zone montuose o forestali: l'area è esterna a zone montuose (si trova a circa 100 m slm) o forestali (è esterna ad aree individuate dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio come "bosco").
- d) riserve e parchi naturali: l'area è esterna a riserve e parchi naturali. In particolare dista circa 2,3 km dal Parco Marino Regionale "Fondali di Capo Cozzo – S. Irene – Vibo Marina – Pizzo Calabro – Capo Vaticano – Tropea", siti in mare negli omonimi comuni della Provincia di Vibo (VV).



Inoltre è esterna a parchi regionali e nazionali: il Parco Regionale delle Serre dista almeno 21 km a SE dell'area di cava, il parco dell'Angitola a circa 17 km verso E, mentre il Parco Nazionale dell'Aspromonte si trova a oltre 26 km a sud della cava.



- e) SIC e ZPS: l'area è esterna ad aree SIC e ZPS individuate dalla Rete Natura 2000. La più vicina di queste è il SIC 9340094 "Fondali Capo Cozzo – S. Irene" posto in mare e che dista circa 3,1 km a NW dell'area di cava Licciarda, e il SIC IT9340091 "Zona Costiera tra Briatico e Nicotera" che dista circa 2,5 km a NW dell'area di cava.



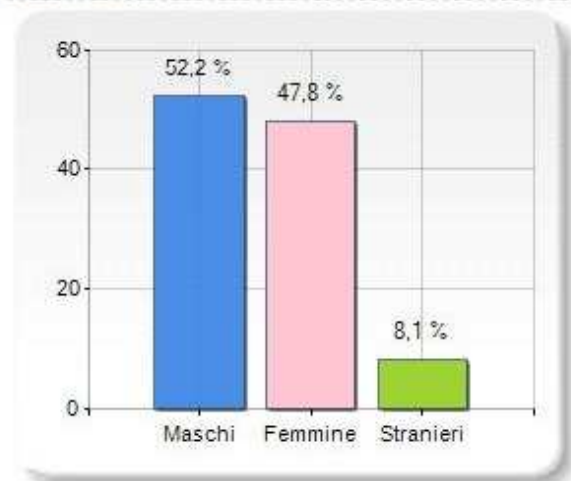
- f) zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla legislazione comunitaria sono già stati superati: questo criterio non è applicabile al caso di una cava e torbiera, in quanto il punto 8i è escluso dall'ambito di applicazione.
- g) zone a forte densità demografica: l'area è tutta inserita in un contesto extraurbano, contornata da un paesaggio agricolo, con rari insediamenti rurali. Secondo i dati ISTAT, la densità abitativa del Comune di Briatico è pari a 144,8 abitanti/km² e la popolazione complessiva è pari a circa 4.050 abitanti e quindi abbondantemente inferiore ai limiti imposti al punto 4.3.7 dell'allegato al D.M. 30/3/2015 n. 52.

Estensione territoriale del **Comune di BRIATICO** e relativa densità abitativa, abitanti per sesso e numero di famiglie residenti, età media e incidenza degli stranieri

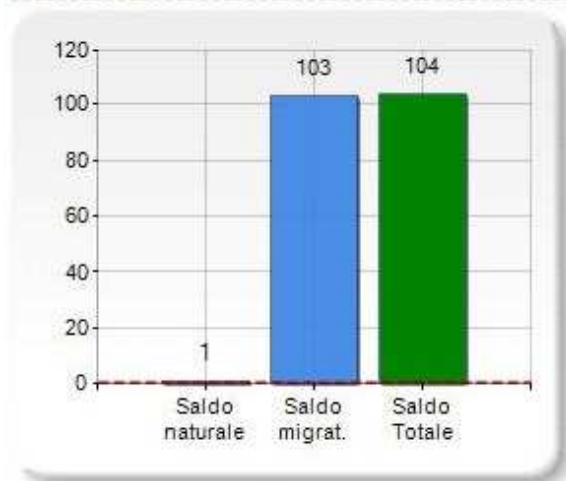
TERRITORIO	
Regione	Calabria
Provincia	Vibo Valentia
Sigla Provincia	VV
Frazioni nel comune	10
Superficie (Kmq)	28,00
Densità Abitativa (Abitanti/Kmq)	144,8

DATI DEMOGRAFICI (Anno 2015)	
Popolazione (N.)	4.053
Famiglie (N.)	1.744
Maschi (%)	52,2
Femmine (%)	47,8
Stranieri (%)	8,1
Età Media (Anni)	42,9
Variazione % Media Annua (2009/2015)	-0,21

INCIDENZA MASCHI, FEMMINE E STRANIERI (Anno 2015)



BILANCIO DEMOGRAFICO (Anno 2015)



Saldo naturale ^[1], Saldo migrat. ^[2]

CLASSIFICHE

- > è al 111° posto su 409 comuni in regione per dimensione demografica
- > è al 2857° posto su 7999 comuni in ITALIA per dimensione demografica
- > è al 6323° posto su 7999 comuni in ITALIA per età media

Elaborazioni Urbistat su dati ISTAT

1. Saldo Naturale = Nati - Morti
2. Saldo Migratorio = Iscritti - Cancellati

- h) zone di importanza storica, culturale o archeologica: all'interno del territorio comunale di Briatico il database fornito da <http://vincoliinrete.beniculturali.it> e <http://sitap.beniculturali.it> individua:
- a. Beni culturali immobili puntuali architettonici di interesse dichiarato, costituiti dall'antico mulino collocato sulla costa del Comune di Briatico ad una distanza di almeno 2 km a N della cava (che si trova ad una quota minima di 90 m slm)
 - b. Beni culturali immobili puntuali architettonici di interesse culturale non verificato, costituiti dai resti del torrione noto come "La Rocchetta" posta sulla spiaggia di Briatico ad una distanza di almeno 2 km a N della cava (che si trova ad una quota minima di 90 m slm)
 - c. Beni culturali immobili puntuali architettonici di interesse culturale non verificato, costituiti dalle rovine di Briatico Vecchio, poste ad una distanza di almeno 1,5 km a SW della cava ad una quota di circa 130 m slm



Alla luce di quanto sopra riportato, risulta che l'area di intervento è esterna a qualsiasi area archeologica e/o riconosciuta come bene culturale di interesse.

4.2.3 Conclusioni

Alla luce dell'analisi svolta, non risulta verificata alcuna delle condizioni per cui le soglie dimensionali debbano essere ridotte del 50%.

5 CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE

Come riportato nell'Allegato IV bis alla parte II del D.Lgs. 152/2006 (Criteri per la verifica di assoggettabilità di cui all'art. 19), gli impatti potenzialmente significativi dei progetti debbono essere considerati in relazione ai criteri stabiliti ai punti 1, 2 e 3 e tenendo conto, in particolare:

- della portata dell'impatto (area geografica e densità della popolazione interessata);
- della natura transfrontaliera dell'impatto;
- dell'ordine di grandezza e della complessità dell'impatto;
- della probabilità dell'impatto;
- della durata, frequenza e reversibilità dell'impatto.

Pertanto, alla luce di queste indicazioni, è stato elaborato quanto segue che, riprendendo i contenuti dello studio svolto nelle pagine precedenti, lo sintetizza andando a verificare e dettagliare gli impatti potenziali che hanno effettiva valenza nel contesto del progetto in esame.

..*

5.1 *Impatto sull'atmosfera*

Dal punto di vista climatico si esclude che l'attività estrattiva possa arrecare impatti sull'intensità e frequenza delle precipitazioni, nonché variazioni delle temperature locali. Effetti sull'evapotraspirazione potranno riguardare esclusivamente le superfici interessate dagli interventi, benché gli stessi possano essere considerati trascurabili, in quanto tutto l'intorno dell'area è costituito da una vegetazione stabile.

Per quanto riguarda l'impatto sulla qualità dell'aria, i disturbi ambientali sono da ricondurre alle emissioni in atmosfera determinate dall'utilizzo di mezzi per la movimentazione e il trasporto del materiale in posto e del terreno vegetale per concludere le operazioni.

I mezzi e i macchinari utilizzati nell'ambito estrattivo (escavatore, camion) rilasciano nell'area inquinanti quali monossido di carbonio, ossidi di azoto, polveri sottili. In aggiunta, la movimentazione di inerti provoca il sollevamento di polveri in atmosfera, limitato in questo caso:

- per quanto riguarda gli interventi morfologici dalla ridotta zona di intervento
- per quanto riguarda il terreno vegetale, dall'umidità residua naturale dello stesso e dai ridotti volumi da trasferire all'interno dell'area di cava.

La probabilità che si verifichi l'impatto è alta.

La durata di tale impatto è temporanea in quanto connessa allo svolgersi delle sole attività necessarie al completamento dei lavori per la realizzazione del progetto.

L'impatto è reversibile, in quanto termina con la chiusura del sito estrattivo.

La frequenza dell'impatto è periodica: di fatto è un "una tantum" legata all'attività di recupero morfologico e ambientale che si potrà protrarre per al massimo una stagione di meteo favorevole.

..*

5.2 *Impatto su suolo e sottosuolo*

L'impatto sulla componente suolo e sottosuolo è connesso alla movimentazione del materiale che costituisce i piazzali e i fronti ed al trasporto del terreno vegetale precedentemente accantonato.

Si evidenzia come le nuove morfologie di progetto siano tali da escludere la possibilità di innesco di fenomeni erosivi e/o franosi.

La probabilità che si verifichi l'impatto è bassa.

La durata dell'impatto è permanente ma francamente positiva, in quanto il risultato dell'intervento di "ricucitura" degli ambienti che si realizza ne mitiga la portata.

L'impatto è reversibile e il risultato al termine dei lavori garantisce un impatto positivo sulla componente.

La frequenza dell'impatto dovuto ai lavori di ripristino è periodica e limitata al tempo necessario per il completamento dei lavori.

..*

5.3 *Impatto sull'ambiente idrico superficiale*

Alla luce del fatto che già oggi le acque meteoriche raggiungono le fiumare esistenti, solo il fatto di regimare dette acque in modo definitivo e controllato non può che portare benefici sull'ambiente idrico superficiale. La presenza di superfici a prato, come risulteranno al termine del progetto di recupero ambientale, contribuirà a garantire un migliore controllo delle acque superficiali.

..*

5.4 *Impatto sull'ambiente idrico sotterraneo*

Potenziati impatti sulle acque sotterranee sono esclusi per il fatto che l'intervento non prevede di interessare zone potenzialmente sede di falde (peraltro non rilevabili nell'intorno).

La probabilità che si verifichi l'impatto è nulla.

..*

5.5 *Impatti su fauna, flora ed ecosistemi*

L'impatto dell'attività estrattiva su tali componenti potrebbe essere connesso al prelievo di terreno vegetale e al suo trasporto da una zona all'altra della cava ed alla potenziale distruzione di habitat naturali che si sono formati esistenti all'interno dell'area di progetto.

La probabilità che si verifichi l'impatto all'interno del sito estrattivo è medio-bassa, nulla se rapportata a SIC/ZPS e Parchi Regionali e/o Nazionali in quanto l'area di progetto è molto distante da questi.

La durata di tale impatto è temporanea in quanto connessa allo svolgersi delle sole attività necessarie al completamento dei lavori per la realizzazione del progetto.

L'impatto è reversibile, in quanto termina con la chiusura del sito estrattivo ed è da considerarsi nullo in forza degli interventi di ricostruzione di ambienti analoghi all'interno della zona oggetto di recupero morfologico e ambientale.

La frequenza dell'impatto dovuto ai lavori di ripristino è periodica e limitata al tempo necessario per il completamento dei lavori.

..*

5.6 *Impatti sulla popolazione e sulla salute umana*

Gli elementi che influenzano la salute umana ricollegabili direttamente e indirettamente alle attività di cava sono l'emissione di polveri e rumori.

Tali elementi coinvolgono soprattutto le maestranze e secondariamente gli abitanti delle strutture più prossime all'ambito estrattivo. Volutamente non si parla di abitazioni, in quanto l'area è contornata esclusivamente da edifici e strutture dedite all'allevamento e all'agricoltura, sempre poste al di là della SP 82.

La probabilità che si verifichi l'impatto è bassa.

La durata dell'impatto è temporanea.

L'impatto è reversibile.

La frequenza dell'impatto è limitata al tempo necessario per il completamento dei lavori.

..*

5.7 *Impatti sull'ambiente acustico*

Tutte le attività di recupero morfologico e ambientale previste per la realizzazione del progetto di chiusura della cava "Licciarda – Nuarella" comporteranno l'emissione di rumore e di conseguenza un impatto sul

clima acustico la cui durata breve e di tipo discontinuo e sarà legata unicamente alle attività dei mezzi d'opera impiegati.

Al cessare delle attività dei mezzi d'opera l'impatto avrà termine e pertanto è possibile affermare che sarà reversibile a breve termine. L'area di influenza di tale impatto sarà circoscritta alle aree di cantiere ed a quelle immediatamente adiacenti, mentre non si avranno impatti sulla viabilità utilizzata dai mezzi per il trasporto dei materiali in quanto tutta l'attività si svolge all'interno del perimetro di proprietà della cava.

Inoltre l'impatto sarà caratterizzato da una probabilità di accadimento certa e da un livello di mitigazione medio grazie all'utilizzo di mezzi d'opera dotati di sistemi per la riduzione delle emissioni acustiche.

Pertanto, sulla base delle considerazioni sopra riportate, è possibile affermare che l'impatto sulla componente clima acustico in fase di realizzazione avrà una rilevanza trascurabile e che l'impatto complessivo sarà trascurabile negativo.

..*

5.8 *Impatti sul patrimonio culturale*

Non sono ipotizzabili impatti sul patrimonio culturale e su beni materiali ad esso correlabili in ragione della loro significativa lontananza dall'area del progetto.

La probabilità che si verifichi l'impatto è nulla.

..*

5.9 *Impatti sul paesaggio*

Gli interventi determineranno inevitabilmente modifiche al territorio, e quindi, un impatto sulla componente visiva del paesaggio, incidendo sulle caratteristiche morfologiche dei luoghi, quando questi vengano osservati da determinati punti di vista.

Tuttavia il risultato finale dei lavori porterà alla definitiva scomparsa dell'impatto visivo dovuto alla cava, con evidenti positive conseguenze per l'inserimento paesaggistico del versante lungo il quale si è svolta la coltivazione della cava.

La probabilità che si verifichi l'impatto è alta.

La durata dell'impatto è permanente.

L'impatto è irreversibile e positivo.

La frequenza dell'impatto è costante.

..*

Al fine di meglio sintetizzare quanto esposto nel presente capitolo, le considerazioni sugli impatti potenziali sono state riassunte nella seguente tabella.

COMPARTO		Valutazione delle possibili forme di impatto	Interventi di mitigazione/controllo	Esito Valutazione Impatto
ARIA	Qualità dell'aria	Emissioni diffuse di polveri	Mantenere gli interventi di mitigazione già previsti: bagnare le strade e limitare la velocità di transito dei mezzi	Incidenza non significativa
SUOLO	Uso del suolo	Consumo di risorsa	Recupero ambientale	Positivo Restituzione del suolo agli usi agricoli precedenti
	Immissione di inquinanti e/o di sostanze estranee	Eventuali sversamenti	Procedure di sicurezza interne Italcementi	Nessuno
AMBIENTE IDRICO	Acque superficiali	Dilavamento dei versanti di cava	Sistema di regimazione acque all'interno del progetto di recupero ambientale	Nessuno
	Acque sotterranee	Infiltrazione	Permeabilità del substrato, assenza di falda	Nessuno
FAUNA, FLORA, ECOSISTEMI	Impatto sull'habitat naturale	Trasferimento di terreno vegetale da una zona all'altra della cava, interessando potenziali ambienti creatisi nel frattempo	Recupero ambientale con ricostruzione di ambienti analoghi	Incidenza non significativa
		Rapporto con le ZSC/ZPS di rete natura 2000 e con i Parchi Nazionali e Regionali	Nessuno	Incidenza non significativa dell'opera L'area di cava è esterna a tutte le aree di vincolo
RUMORE	Impatto acustico	Clima acustico presso i recettori interessati Rumore ambientale in cava	Corretta manutenzione dei macchinari Rispetto della normativa vigente sulla salute dei lavoratori	Incidenza discontinua, temporanea e non significativa. Si conclude al termine dell'intervento
ECONOMIA E SOCIALE	Sistema antropico	Economia Occupazione	Nessuno	Incidenza non significativa
PAESAGGIO	Paesaggio	Inserimento paesaggistico	Recupero ambientale	Positivo. Il progetto prevede il reinserimento paesaggistico dell'area di ex cava nel contesto agricolo
	Patrimonio storico-culturale	Elementi storici, architettonici o culturali e/o turistici	Nessuno	Incidenza non significativa
RIFIUTI	Produzione e gestione di rifiuti	Nessuno	Nessuno	Incidenza non significativa

6 MISURE DI MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI

6.1 *Interventi mitigativi per l'atmosfera*

In base al numero di mezzi utilizzati e di addetti alla cava, le emissioni inquinanti in atmosfera possono essere considerate di basso impatto sull'ambiente. Gli impatti connessi alle emissioni gassose dei mezzi di cava e alle emissioni di polveri per la movimentazione del materiale risultano minimi e si ritiene che non possano espandersi oltre i limiti della stessa area d'intervento. L'unica precauzione prevista, in occasione di lunghi periodi di siccità, potrà essere quello di inumidire la pista di accesso al piazzale di cava ed eventualmente di limitare la velocità di percorrenza dei mezzi.

..*

6.2 *Interventi mitigativi per suolo e sottosuolo*

Nell'ambito del progetto le caratteristiche del materiale ne consentono l'asportazione senza alcun rischio di instabilità dei fronti di scavo, e anzi la configurazione finale degli stessi è stata verificata proprio per evitare qualsiasi tipo di fenomeno di instabilità.

Non sono ipotizzabili contaminazioni del suolo né sversamenti di rilevante impatto sulle componenti in esame.

Le attività connesse alla realizzazione del progetto non comportano la produzione di rifiuti. I rifiuti che si generassero all'interno dell'insediamento per l'attività delle macchine operatrici, verranno avviati presso centri autorizzati al recupero o allo smaltimento secondo le modalità previste dalla normativa vigente.

..*

6.3 *Interventi mitigativi per l'ambiente idrico superficiale*

In ragione del fatto che non si prevede movimentazione di materiale in posto al di sotto della quota di progetto già raggiunta, il progetto ha già previsto il corretto recapito delle acque meteoriche verso le fiumare esistenti.

..*

6.4 *Interventi mitigativi per l'ambiente idrico sotterraneo*

Sulla scorta delle informazioni relative all'attività estrattiva pregressa, risulta del tutto improbabile che venga intercettata qualche venuta d'acqua.

Per quanto concerne il chimismo, le attività svolte non comportano l'utilizzo di sostanze potenzialmente pericolose idroveicolabili che possano inquinare le acque di falda.

..*

6.5 *Interventi mitigativi per fauna, flora ed ecosistemi – SIC/ZPS – Parchi*

Dal punto di vista faunistico gli impatti prodotti e prevedibili risultano contenuti entro livelli più che accettabili e l'attività prevista, limitata alla sistemazione morfologica e alla stesura di terreno vegetale già presente all'interno del sedime della cava senza trattamento alcuno dei medesimi, non è destinato a compromettere in modo definitivo la qualità e la quantità degli habitat presenti.

L'area sarà riqualificata mediante inerbimento di tutte le superficie nuove e la sistemazione definitiva di quanto già morfologicamente sistemato a seguito di interventi precedenti.

Il recupero ambientale dei piazzali e dei fronti a ridotta pendenza previsti dal progetto è previsto attraverso il riporto di un adeguato spessore di terreno vegetale proveniente dal deposito presente in cava (e pertanto autoctono) e il suo rapido inerbimento.

L'area è esterna a SIC, ZPS, Parchi Regionali e Nazionali.

..*

6.6 Interventi mitigativi per la popolazione e la salute umana

Per quanto riguarda la salute delle maestranze impiegate in cava, il rischio è contenuto in valori accettabili in seguito all'applicazione delle norme di Polizia Mineraria e di tutte le normative relative alla sicurezza dei luoghi di lavoro.

A riguardo della salute della popolazione, poiché gli impatti su di essa sono connessi alle emissioni sonore e in atmosfera, si rimanda agli specifici paragrafi relativi agli interventi mitigativi su tali componenti, da cui si evince la non necessità di interventi di mitigazione.

..*

6.7 Interventi mitigativi per l'ambiente acustico

L'impatto acustico generato dalle attività di cava sull'abitato di Briatico è trascurabile.

All'interno del perimetro della cava verranno comunque adottati tutti gli accorgimenti previsti dalla normativa in materia di sicurezza e salute dei lavoratori.

..*

6.8 Interventi mitigativi per il patrimonio culturale

In considerazione del fatto che la realizzazione del progetto in esame non incide su tale componente, non sono stati previsti interventi di mitigazione.

..*

6.9 Interventi mitigativi per il paesaggio

Il progetto che si intende realizzare già di per sé costituisce un intervento mitigativo della percezione paesaggistica della zona; infatti attraverso la definizione delle nuove morfologie, la posa del terreno vegetale e l'inerbimento di quest'ultimo, si andrà a ricucire l'area della ex cava con l'ambiente circostante.

..*

7 CONCLUSIONI

Alla luce dell'esame eseguito, tenuto conto delle componenti ambientali e fisiche significative, si ritiene che il progetto in esame possa essere escluso dalla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.