Dr.ssa Arianna De Ferrari Rolleri

Via Colombo 3, 16047 Moconesi - Genova - Tel. 0185.939987 cel 3480165106
Via Tanini 29, 16133 Genova - e-mail: ariannadeffe@gmail.com
PEC ariannadeffe@pec.it
www.demagis.it
C.F.DFRRNN76B47D969J PIVA 01711870996

Servizi Ambientali

Acustica Ambientale, Vibrazioni, Insonorizzazioni, Elettromagnetismo, Energie rinnovabili, Certificazioni Energetiche, ISO 14001, ISO 9001

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Allegato alla richiesta di verifica di assoggettabilità alla VIA
redatto in attuazione della Dir. Direttiva 85/337/Cee (e s.m.i.), D.lgs 152/2006 e D. Lgs. n.104/2017

OGGETTO: Messa in sicurezza dell'ex cava Crivezzo (Frazione San Bernardo, Località Crivezzo, Comune di Stella -SV-)

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE
2. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO
3. UBICAZIONE DEL PROGETTO
4. USO ATTUALE DEL SUOLO
5. CONTESTO PAESAGGISTICO
6. IMPATTO PAESAGGISTICO AMBIENTALE
7. INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE
8. GEOLOGIA
9. ASPETTO IDROGEOLOGICO
10. INDIVIDUAZIONE DEI VINCOLI E DELLE AREE SOGGETTE A TUTELA
11. BIODIVERSITÀ, FLORA E FAUNA - Valutazione degli impatti
12. Impatto sulle acque superficiali e sotterranee e sul suolo
13. INTERAZIONE DELL'ATTIVITà CON IL TRAFFICO VEICOLARE
14. ATMOSFERA - impatto sulla componente ARIA
15. PRODUZIONE DI RIFIUTI
16. AMBIENTE FISICO (RUMORE E RADIAZIONI)
17. UTILIZZAZIONE DELLE RISORSE NATURALI
18. CAPACITA' DI CARICO DELL'AMBIENTE
19. IMPATTO SULLA POPOLAZIONE
20. CONCLUSIONI

ALLEGATI CARTOGRAFICI

1. INTRODUZIONE

La verifica di assoggettabilità o screening, è il procedimento finalizzato a valutare la necessità o meno di procedere alla valutazione di impatto ambientale vera e propria. Per determinate categorie di progetti, l'obbligo di VIA è solamente eventuale e deve essere esperito soltanto laddove si accerti, a seguito della procedura di screening, che le caratteristiche dell'opera esigano una puntuale e approfondita valutazione di tutti i possibili effetti negativi della stessa sull'ambiente.
La verifica di assoggettabilità è disciplinata dall'art. 20 d.lgs. 152/2006, recentemente riscritto dal D. Lgs. n.104/2017. Il progetto di cui all'oggetto, è inquadrato ai sensi del D.Lgs 152/2006 e s.m.i (allegato IV punto 8 lettera n) all'interno della categoria di progetti sottoposti alla Verifica di assoggettabilità – di cui all'art. 20 del D.Lgs 152/06 - di competenza Regionale (o delle Province delegate). La verifica di assoggettabilità ha lo scopo quindi di valutare, ove previsto, se i progetti possano avere un impatto significativo e negativo sull'ambiente e debbano quindi essere sottoposti alla fase di valutazione secondo le disposizioni di legge.
La Verifica di assoggettabilità è attivata dal proponente con la redazione del Progetto Preliminare, e dello Studio Preliminare Ambientale i cui contenuti sono esplicitati nell'Allegato V alla parte II del citato Decreto Legislativo e s.m.i. 6 e soprattutto dal D. Lgs. n.104/2017. Mediante la procedura di verifica di assoggettabilità (screening), spetta all'Autorità competente valutare se il progetto de quo possa avere un impatto significativo sull'ambiente e debba perciò essere sottoposto a V.I.A.
In coerenza con il carattere preliminare di tale sub-procedura rispetto all'eventuale e successiva procedura di VIA, il legislatore ha previsto che i progetti da sottoporre a screening debbano avere un dettaglio progettuale per l'appunto preliminare.
Il presente documento costituisce la relazione di individuazione e valutazione degli impatti ambientali e valuta la conformità del progetto alle previsioni in materia urbanistica, ambientale e paesaggistica, in osservanza alla vigente normativa in materia di Valutazione di Impatto Ambientale.
La redazione del presente Studio Preliminare Ambientale è stato predisposto sulla base delle indicazioni della normativa vigente e si articola nei seguenti punti

principali:

- caratteristiche del progetto;
- localizzazione del progetto;
- caratteristiche dell'impatto potenziale.

Nella prima sezione si descrive il progetto relativamente alla configurazione generale. Sulla base di tali elementi si evidenziano le eventuali ricadute potenziali sotto il profilo ambientale.

Nella seconda sezione si considera la sensibilità ambientale delle aree che possono risentire dell'impatto del progetto.

Nella terza sezione si identificano gli impatti potenziali, secondo quanto previsto dal D.Lgs 16 gennaio 2008, n. 4, nell'Allegato VII. Tali impatti potenziali rappresentano i criteri sulla base dei quali viene svolta la Verifica di Assoggettabilità alla VIA.

2. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

Il presente lavoro, analizza il contesto ambientale del sito individuato per il progetto di recupero ambientale e messa in sicurezza della ex cava denominata "Crivezzo" nel comue di Stella (Sv).

Lo studio preliminare ambientale è volto a caratterizzare l'area oggetto dell'intervento nonché ad identificare i possibili impatti sull'ambiente e sul territorio.

L'attività estrattiva della ex cava "Crivezzo" riguardava roccia calcarea grigia appartenente alle formazioni dalle Dolomie di San Pietro dei Monti, per la produzione di inerti per l'edilizia.

La presente trattazione ha l'intento di dar conto, attraverso opportuna documentazione, sia dello stato dei luoghi e del contesto paesaggistico prima dell'esecuzione degli interventi, sia delle caratteristiche delle attività in progetto, nonché rappresentare lo stato dei luoghi dopo l'intervento.

Il progetto prevede riempimenti e movimenti terra per la sistemazione della ex cava "Crivezzo". E' stato tenuto conto dell'andamento del versante nella zona prima dell'inizio delle attività estrattive della cava per riprofilare i riempimenti in tal senso. Il riempimento della cava avverrà gradatamente e per fasi stoccando dei materiali di risulta, prevalentemente costituiti da terre e rocce da scavo ed inerti riciclati provenienti da un unico centro di produzione, ovvero dalla ditta COMET RECYCLING s.r.l. sita nel comune di Stella.

Il riempimento avrà anche lo scopo di eliminare gli elementi di rischio esistenti dovuti al fatto di avere i fronti di cava completamente esposti alle azioni erosive ed al degrado prodotti dagli agenti atmosferici.

3. UBICAZIONE DEL PROGETTO

L'area d'intervento è situata in Località Crivezzo, Frazione San Bernardo, ai mappali 11-1213-34-39 del Foglio 23 e al mappale 105 del Foglio 24. La cava oggetto di recupero si estende su una superficie di circa 30000 m2 in territorio rurale ed è lambita nella parte bassa, sul lato orientale, dal Rio Giglio Rosso.

Il sito risulta accessibile percorrendo la Strada Provinciale n°2 “Albisola-Ellera-Stella“, sino al Km 8+000 ove ha inizio la Strada Comunale dei "Ritani” dalla quale, dopo circa 2 km, si imbocca un tratto di strada bianca privata realizzata dagli utilizzatori della cava nel corso degli anni 60 ed utilizzata per l’accesso al sito, il trasporto e la lavorazione del materiale estratto. La cava, coltivata nel ventennio 60-70, è stata caratterizzata dall’estrazione di roccia calcarea grigia conosciuta con il nome di “Dolomie di San Pietro dei Monti”; la sua funzione è sempre stata legata alla produzione di inerti per l’edilizia

La Cava in oggetto ricade:

P.R G. — Parte “E3”- Parte “E4"

P.U.C - Parte “TNI" - Parte “TPA-SA"

Assetto Insediativo — Parte "ANI-MA”— Parte “ANI-CE"

Assetto Vegetazionale —“BA-CO"

Assetto Geomorfologico —“MO-B"

Piano di Bacino -. Parte Pg4 — Parte Pg3A – B1

La cava dismessa è lambita dalla presenza di un corso d’acqua pubblico denominato Rio Giglio Rosso che delimita la cava nella parte orientale.

La cava si estende su una superficie di oltre 30 000 mq., e risulta in stato di abbandono da oltre trenta anni a causa essenzialmente della difficoltà logistica di sfruttamento data la particolare posizione geografica. Nel corso degli anni i luoghi limitrofi sono stati interessati dall’avanzare delle vegetazione spontanea, si sono verificati episodi di distacco di materiale e degenerazione dei fronti di cava, si sono verificati eventi franosi significativi nella parte sommitale della cava derivanti dall’inadeguato deflusso delle acque meteoriche, eventi che hanno comportato lo

scivolamento a fondo cava, sul fronte orientale, di circc 10 000 mc. di terra e roccia. Tutta quest'area è soggetta allo scivolamento del materiale distaccatosi dalla cava, e quindi parzialmente interessata dal movimento franoso.

La ditta richiedente intende poter predisporre un progetto di recupero ambientale dell'area con contestuale messa in sicurezza della cava, della frana di Nord-Est e della viabilità correlata, ripristinando una porzione significativa di territorio lasciato in totale abbandono.

Il progetto preliminare di recupero, redatto sulla base delle analisi svolte, pone una duplice finalità: l'eliminazione degli elementi di rischio esistenti e lo stoccaggio di materiali di risulta costituiti da terre/rocce da scavo ed inerti riciclati provenienti da un unico centro produttore ovvero la ditta richiedente favorita logisticamente in quanto con sede operativa nel comune di Stella in Località Sansobbia a circa 4 km dalla ex cava.

I quantitativi accoglibili, allo stato attuale, da un' ipotesi di calcolo, si aggirano circa intorno ai 800.000mc stoccabili in banco; essi risulteranno funzionali al ripristino dello stato dei luoghi allo stato naturale del versanteante di sfruttamento della cava, alla messa in sicurezza della cava di Nord Est, ed al ripristino/regolarizzazione della regimentazione delle acque superficiali meteoriche concausa degli elementi di pericolo. Il materiale di risulta sarà composto da Materia Prima Secondaria ottenuta secondo il D.M. del 5 febbraio 1998 e s.m.i. e costituita principalmente da due tipologie di materiale: inerte riciclato (stabilizzato), terre e rocce da scavo. La tipologia di reimpiego del materiale prevede un utilizzo dell'inerte riciclato come sottofondo di abbancamento, trattandosi di materiale drenante di ottima omogeneità, non cedevole, ultimato con impiego di terra vegetale per la profilatura delle scarpate e dei terrazzamenti, con spessore non inferiore a 2m che servirà a favorire la successiva piantumazione di specie autoctone da definirsi mediante supporto di relazione agronoma.La finitura superficiale avverrà mediante impiego di una bricchettatura composta da un insieme di materiali lignei di recupero quali tronchetti e rami secchi funzionali ad impedire il dilavamento della scarpata e favorire contestualmente la "cattura" dei germogli dei semi trasportati dal vento.

4. USO ATTUALE DEL SUOLO

L'uso attuale del suolo risulta essere, naturale e non coltivato, tipico di area di cava non più attiva.

5. CONTESTO PAESAGGISTICO

Il contesto paesaggistico in cui insisterà l'intervento risulta essere tipico di area naturale con attualmente vegetazione spontanea, territorio limitrofo di tipo agricolo ed in buona parte boscato. La morfologia che presenta l'ex cava risulta essere quella di un versante non terrazzato; in particolare nella zona centrale si sono accumulati i detriti provenienti dalle erosioni e dai distacchi di materiale dal fronte di cava. Pertanto, l'intervento di sistemazione della ex cava, si rende necessario anche in virtù della nascita di più recenti fenomeni di forte erosione che coinvolgono la parte alta destra del fronte della ex cava e avrà l'intento di evitare in futuro la generazioni di altre nicchie di erosione della stessa natura.

STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area si sviluppa in un territorio quasi del tutto integro, privo di centri abitati e infrastrutture ad elevata frequentazione. La vegetazione domina i versanti lasciando spazio tuttavia ad alcune ampie radure prative. Poco a sud di Cima Zunchi si apre l'ampia cava inattiva oggetto dell'intervento di recupero, attualmente in parte adibita a discarica di rifiuti inerti, ove presenti tuttavia anche depositi localizzati di rifiuti solidi urbani. L'area dell'ex cava, dismessa ed abbandonata, si interpone come elemento di discontinuità nella copertura vegetale delle pendici della Cima Zunchi. Si descrivono brevemente gli elementi e le valenze paesaggistiche che interessano l'area di intervento e il relativo contesto, come lo stato di degrado e l'elevata suscettività al dissesto dei versanti. L'area risulta essere in stato di completo abbandono da circa trent'anni ed è ormai sottoposta a fenomeni di estrema pericolosità, quali il continuo distacco di materiale, degenerazione dei fronti di cava, eventi franosi molto significativi nella parte sommitale oltre all'avanzare della vegetazione spontanea. Allo stato attuale le superfici della cava sono costituite da pareti rocciose verticali e subverticali e da accumuli di materiale di escavazione ai piedi degli stessi dovuti al verificarsi di fenomeni d'instabilità.

La principale causa che ha portato al verificarsi dei fenomeni precedentemente elencati è sicuramente dovuta all'inadeguato deflusso delle acque meteoriche. Il

progetto nasce, quindi, dall'esigenza di recuperare una situazione di degrado e scarsa sicurezza del sito della cava, nonché dalla necessità di sanare sotto il profilo ambientale e paesaggistico una situazione assai compromessa dal 1970. L'intervento prevede la ricomposizione morfologico-paesaggistica del sito ormai sfruttato ed esaurito, effettuando il rimodellamento e la conseguente piantumazione di specie arboree ed arbustive adatte alle condizioni pedologiche dei versanti rimodellati

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO E DELLE RELATIVE CARATTERISTICHE

L'intervento verrà effettuato procedendo per fasi, quali dapprima di tipo preparatorio come la pulizia dell'intera area di fondo cava, rimuovendo il terreno superficiale vegetato, le erbe e gli arbusti, e lo scavo generalizzato di 30 cm (medio) con locali approfondimenti in presenza di radici. Successivamente saranno messe in atto tutte le operazioni necessarie allo scavo della coltre di terreno granulare proveniente dalla erosione e dai distacchi localizzati del fronte della ex cava fino a raggiungere il substrato roccioso e successiva realizzazione delle opere di regimazione del rio Giglio Rosso (briglie) e di ripristino delle sponde dell'alveo con massi ciclopici ben disposti e riempimento laterale compattato del materiale presente nel centro della ex cava. Il progetto prevede di proseguire con la fase di livellamento e bonifica a gradoni con successiva realizzazione di opportuni drenaggi superficiali; pertanto, ove il fondo di substrato lo renda possibile, soprattutto nella parte basa dei riempimenti, verranno effettuati dei piani di livellamento. Su tali livellamenti saranno disposti i primi strati di macinato per la esecuzione del riempimento finale. Il materiale macinato sarà preventivamente areato, se troppo umido, e verrà steso uniformemente sulle aree preparate con strati di spessore non superiore a 50 cm e successivamente compattate con almeno 6 passate di rullo liscio. Le passate di rullo dovranno essere incrociate e la velocità di transito non dovrà essere superiore a 4 km/h. Dove presenti le balze, il rilevato verrà arretrato e si realizzeranno le cunette di raccolta acque prima di proseguire con i riempimenti. Le cunette superficiali verranno realizzate in terra e rivestite con geostuoia sintetica tridimensionale. Anche le scarpate saranno ricoperte con una bricchettatura composta da un insieme di materiali lignei di recupero al fine di preservarle dall'erosione. Eseguiti tali passaggi si potrà concludere l'intervento di ripristino con l'opportuno inerbimento studiato dall'agronomo, la ricostituzione vegetazionale e la rinaturalizzazione. Quanto

previsto dal professionista avrà lo scopo di agevolare la funzione protettiva del soprassuolo che si verrà a ricostituire, anche grazie alla rapidità di colonizzazione delle specie selezionate. Il materiale precedentemente descritto verrà utilizzato come sottofondo di abbancamento, trattandosi di substrato drenante, con ulteriore apporto di buon terreno vegetale di adeguato spessore ed una finitura superficiale costituita come detto da biostuoie nelle scarpate e bricchettatura nelle zone pianeggianti, in modo da impedire il dilavamento e facilitare l'inerbimento progettato. Tra questi interventi saranno eseguiti la semina con miscugli idonei di essenze erbacee, l'impianto di arbusti e di alberi. Quanto sopra risulta esplicato e descritto con il giusto dettaglio nella documentazione di progetto, costituita da tavole e relazioni dedicate, che costituisce parte integrante e sostanziale della presente. Di seguito viene, invece, riportata la visione dell'attuale cava dismessa allo stato di fatto e per la stessa ripresa lo stato di progetto successivo all'esecuzione degli interventi progettati, l'intento è quello di far percepire il miglioramento e la riqualifica paesaggistica risultante dalla realizzazione delle attività progettate.

Tra le finalità del progetto vi sono l'eliminazione degli elementi di rischio esistenti, quali l'instabilità dei versanti di cava, e lo stoccaggio di materiali di risulta, migliorandone l'attuale stato di degrado, oltre all'obiettivo di ricreare una situazione molto simile alla connotazione che aveva l'area prima della coltivazione della cava, non solo nella morfologia ma anche facendo riferimento alla vegetazione che contraddistingue le zone limitrofe per apportare una continuità paesaggistica e ambientale all'areale. Gli effetti, quindi, che la realizzazione dell'intervento così come è stato progettato apporterà al territorio saranno:

- una maggiore omogeneità e continuità paesaggistica dovuta al rimodellamento del versante che verrà ricostruito secondo la morfologia dello stesso prima dell'inizio dell'attività della cava;
- la stabilità dei versanti e il conseguente aumento della sicurezza per la drastica diminuzione dei fenomeni franosi e per l'opportuna regimazione delle acque superficiali;
- il miglioramento dello stato attuale di degrado eliminando i rifiuti di diverso genere accumulatisi negli anni di abbandono;
- l'attenuazione dell'impatto visivo delle superfici rocciose nude e la diminuzione dell'erosione delle pendici impedendo la crescita di vegetazione spontanea ed

invece intervenendo con l'inerbimento e l'impianto di specie legnose adatte.

6. IMPATTO PAESAGGISTICO – AMBIENTALE

Dall'esame del progetto di recupero ambientale e di messa in sicurezza della ex cava denominata “Crivezzo”, non risulta necessario mettere in atto alcun intervento di mitigazione. L'intervento così come descritto, concepito, progettato e dimensionato non risulta avere alcun impatto negativo sotto il punto di vista paesaggistico-ambientale.

7. INQUADRAMWENTO VEGETAZIONALE

Secondo la classificazione del Pavari l'area può essere inserita nella zona *fitoclimatica del lauretum – sottozona media*, nella quale le conifere e le latifoglie termo-mesofile fanno parte del soprassuolo arboreo. Tra le latifoglie si possono ricordare il leccio, l'orniello, il carpino nero, l'ontano nero, ecc.; tra le conifere possono prevalere il pino domestico, il pino d'aleppo e il pino marittimo.

Attualmente il tipo forestale che si è insediato, almeno ai margini dell'area, è rappresentato dall'orno-ostrieto pioniero così definito: popolamenti pionieri di orniello, carpino nero ed arbusti xerofili, situati in stazioni rocciose o su detrito grossolano; cenosi xerofile, tendenzialmente carbonatiche.

Il tipo è presente su versanti rupicoli o con abbondante rocciosità affiorante o frane di detriti grossolani, è indifferente al sustrato, anche se dimostra una preferenza per i detriti calcarei, e si insedia su suoli poco o per nulla evoluti; l'orno-ostrieto pioniero risulta condizionato negativamente dalle accentuate difficoltà stazionali, oltre che dall'assenza delle specie tipiche di cenosi più evolute.

L'area risulta essere in stato di completo abbandono da circa trent'anni ed è ormai sottoposta a fenomeni estrememente negativi, quali: continuo distacco di materiale, degenerazione dei fronti di cava, eventi franosi molto significativi nella parte sommitale ed avanzare della vegetazione spontanea. La principale causa che ha portato al verificarsi dei fenomeni precedentemente elencati è sicuramente dovuta all'inadeguato deflusso delle acque meteoriche. A ciò si devono aggiungere altre situazioni di assoluta precarietà collegate alla fruizione del territorio da parte di ciclisti, escursionisti, cercatori di funghi, ecc., come l'assenza di protezione e di delimitazione dell'area anche attraverso segnaletica di pericolo e al coinvolgimento di tratti di viabilità da parte dei movimenti di materiale proveniente dalla ex cava.

Per rinaturalizzare il sito si cercherà di ricreare una situazione molto simile alla connotazione che aveva l'area prima della coltivazione della cava, facendo anche riferimento alla vegetazione che contraddistingue le zone limitrofe. Si è già avuto modo di accennare alla tendenza evolutiva caratteristica del tipo forestale dell' *orno-ostrieto pioniero*, ma occorre ancora sottolineare che tutto quanto previsto non farà altro che agevolare la funzione protettiva del soprassuolo che si verrà a ricostituire, anche grazie alla rapidità di colonizzazione del carpino nero e dell'orniello. Il materiale precedentemente descritto verrà utilizzato come sottofondo di abbancamento, trattandosi di sustrato drenante, con ulteriore apporto di buon terreno vegetale di adeguato spessore ed una finitura superficiale costituita da:

- biostuoie nelle scarpate
- bricchettatura derivante dal recupero di materiali legnosi quali rami, tronchetti, fascine, ecc. nelle zone pianeggianti in modo da impedire il dilavamento e facilitare l'inerbimento.

Con l’opera vengono proposti interventi di inerbimento e impianto di specie legnose aventi principalmente lo scopo di:

^ attenuare l'impatto visivo delle superfici rocciose nude

^ diminuire l'erosione delle pendici

A tal fine occorre prevedere lavori preparatori, indispensabili per migliorare l'ambiente che dovrà accogliere le specie da introdurre, e lavori definitivi, in grado agevolare la ricostituzione della vegetazione climax. Secondo l'assetto vegetazionale del P.T.C.P., si dovrà quindi tendere al consolidamento del bosco costituito da latifoglie termo-mesofile, pur con la presenza di un piano arbustivo assolutamente importante anche a livello di omogeneità e di celerità nella formazione della copertura floristica. Naturalmente le pareti rocciose verticali e/o ripidissime, comprese tra le pedate dei gradoni da realizzare seguendo le curve di livello, non potranno essere oggetto di intervento specifico; queste potranno essere mascherate successivamente dallo sviluppo delle alberature impiantate nelle aree pressochè pianeggianti appositamente create. Gli interventi preparatori consisteranno nella formazione del substrato in grado di accogliere tutte le essenze previste per la ricostituzione vegetazionale e la rinaturalizzazione. Il collocamento a dimora dei semi e dei trapianti forestali verrà pertanto preceduto da un riporto del MPS e da un ulteriore apporto di buon terreno vegetale, con una

finitura superficiale costituita da biostuoie nelle scarpate e da bricchettatura derivante dal recupero di materiali legnosi quali rami, tronchetti, fascine, ecc. nelle zone pianeggianti in modo da impedire il dilavamento e facilitare l'inerbimento più naturale. Il fronte di cava ed i riempimenti dovranno essere effettuati preparando un terreno non perfettamente pianeggiante, bensì irregolare, e sarà buona norma creare delle vere e proprie collinette per dare un aspetto meno artificiale agli impianti.

Interventi definitivi

Tra questi interventi devono essere quindi inseriti:

< la semina con miscugli idonei di essenze erbacee

< l'impianto di arbusti

< l'impianto di alberi

Per quanto riguarda il miscuglio, dovranno essere presenti semi appartenenti alle famiglie delle graminacee e delle leguminose, quali dactylis, festuca, bromus, brachypodium e poa (spp. tra le graminaceae) e trifolium, medicago e spartium (spp. tra le leguminosae), senza dimenticare l'euphorbia (euphorbiaceae), la polygala (polygalaceae).

8. GEOLOGIA

In base alla relazione Geologia allegata l'ambito vincolistico di riferimento (in tema geologico) è dettato dal piano di bacino del Torrente Polcevera, Provincia di Genova - da cui risulta che:

• Suscettività dissesto: settore prevalentemente in zona Pg3a (suscettività al dissesto elevata), porzione a NE, confinante con l'ex cava, in classe Pg4 (molto elevata), circondato da zone nelle classi Pg1, Pg2 e Pg3b (rispettivamente: suscettività bassa, media ed elevata).

• Carta del reticolo idrografico. Settore in ambito montuoso, nella porzione sud orientale scorre un rio - Rio del Giglio Rosso - il cui alveo è stato pesantemente impattato dalle pregresse attività (nel passato asportazione pressoché totale della sponda sinistra del Rio Giglio Rosso nel settore coinvolto dalle attività di cava). Trattandosi di un ambito montuoso il settore è esterno alle fasce fluviali.

• Rischio Geomorfologico. Settore con rischio geomorfologico molto elevato (rg4), circondato da aree a rischio geomorfologico lieve o medio (Rg0 e Rg2).

• Carta degli interventi. Nella zona sono previsti interventi strutturali nel campo dei

consolidamenti ed ingegneria naturalistica.

Settore sottoposto al vincolo idrogeologico secondo il geoportale della Provincia di Savona

• Aree carsiche. Settore incluso nell'area carsica SV – 14. Il rilievo della zona non ha evidenziato la presenza di grotte o particolari cavità.

Pietre verdi. Settore non incluso nella cartografia regionale delle Pietre verdi.

• Franosità da progetto IFFI.

Settore con area franosa attiva nel settore di Nord Est, confinante con l'ex cava (confermata dal progetto IFFI (Regione Liguria).

• Zone Sismiche. Settore in zona sismica 4: pericolosità molto bassa.

Da un punto di vista geologico-geomorfologico, anche con riferimento alla stabilità dei versanti, si segnala che:

• l'intervento comporterà il posizionamento di materiale su di un'area precedentemente scavata per il riempimento del vuoto residuo; in tale contesto il materiale riposizionato tenderà a ripristinare le condizioni di carico naturali preesistenti agli interventi di cava (pur esercitando un carico inferiore in quanto il peso di volume della roccia asportata è superiore a quello del materiale di riporto). Alla scala del versante per quanto riguarda le condizioni di stabilità del settore l'intervento tende a ripristinare le condizioni originarie (dovrà comunque essere trattata a parte la stabilità dei materiali di riporto);

• si intende operare in un versante con una frana attiva a monte per cui gli interventi di sistemazione della medesima dovranno essere in accordo con la tipologia prevista dal piano di bacino (interventi strutturali nel campo dei consolidamenti ed ingegneria naturalistica);

• per quanto riguarda le aree carsiche il rilievo del settore non ha evidenziato grotte, sorgenti o cavità L'analisi della normativa di piano di bacino (e relativa cartografica geologica allegata), nel rispetto delle prescrizioni indicate, non mostra la presenza di particolari elementi ostativi all'intervento in questione.

Il riscontro geologico dell'area mostra prevalentemente dolomie, con presenza, oltre il limitare sinistro della cava (grossomodo in corrispondenza del rio del Giglio Rosso), di metagabbri e prasiniti e talvolta ciottoli di gnaiss. In particolare risalendo il versante sinistro tra il rio del Giglio Rosso e il limite della ex cava si rilevano, partendo a valle del piazzale dell'ex cava, filladi, micascisti e gnaiss, a seguire, salendo, metagabbri e prasiniti indicativamente sino alla cresta superiore

del versante dove si riscontra il contatto geologico tra le dolomie sovrascorse sui materiali sopra citati (giacitura del contatto indicativamente stimata in 210/60 - direzione dell'immersione/inclinazione, gradi, convenzione d'ora innanzi utilizzata). Da un punto di vista geomorfologico il contatto sopra citato, trattandosi di materiale molto fratturato, è sede ed origine del movimento franoso individuato dalle cartografie ufficiali (Piano di Bacino, Inventario dei Fenomeni Franosi, etc). Tale movimento è in fase di arretramento ed espansiva nella porzione sommitale (frana tipo debris flow di versante a pezzatura medio grossa). Nell'area sommitale vi sono alcune opere di ingegneria naturalistica per il controllo delle acque di precipitazione e ruscellamento (palizzate semplici ortogonali alla direzione del ruscellamento superficiale) in modesto/discreto stato di conservazione (necessaria manutenzione).

L'assetto idrogeologico naturale del settore è costituito da un'esigua copertura in materiali sciolti (coltre eluvio colluviale), permeabile per porosità, al di sopra del substrato roccioso permeabile per fratturazione.

Con tale assetto, in condizioni naturali, si determina.

- sul lungo periodo un lento drenaggio delle eventuali acque di infiltrazione tramite l'interfaccia superiore del substrato roccioso;
- nel breve termine invece, essendo le coperture più permeabili del substrato, si determinano le condizioni per una saturazione sia dei materiali di coltre in seguito a precipitazioni, sia delle fratture sottostanti (in funzione delle caratteristiche della stagione e delle caratteristiche delle precipitazioni).

Il riscontro del settore non fa segnalare particolari manufatti o fenomeni legati alla presenza di acque sotterranee (pozzi, sorgenti, carsismo, etc). Il rio del Giglio Rosso, nella tratta che ha intercettato la ex cava (a partire indicativamente dalle quote di 325 -335 m slm) ha avuto la sponda sinistra completamente asportata ed attualmente fluisce in maniera libera ed incontrollata per poi riprendere il suo percorso naturale all'incirca a valle del piazzale di cava. Nel settore sono presenti le rocce dolomitiche e, nel piazzale basale, i materiali detritici provenienti sia dai versanti circostanti, sia dalla frana attiva a NE ed a monte del ciglio dell'ex cava. Le rocce dolomitiche sono state caratterizzate tramite rilievo geomeccanico mentre i materiali detritici sciolti sono stati campionati e sottoposti ad analisi di laboratorio.

È inoltre previsto un riempimento del settore tramite materiali macinati che sono

stati caratterizzati nel sito di produzione tramite l'esecuzione di n. 3 prove penetrometriche dinamiche continue superpesanti (DPSH, altezza di caduta del maglio 0,75 cm, massa del maglio 63,5 kg -sono in corso di esecuzione ulteriori prove di laboratorio per una ulteriore caratterizzazione-).

I materiali di detritici sciolti si trovano al piede dei versanti e provengono sia dalle pareti rocciose in dolomia, sia dalla frana presente a monte ed a NE del settore di interesse. Tali materiali sono stati caratterizzati tramite analisi granulometriche su 3 campioni prelevati al piede dei versanti (cfr. Relazione geologica).

8.1.Caratteristiche sismiche del sottosuolo

In merito alle caratteristiche sismiche del sottosuolo (O.P.C.M. 3274/03) si specifica che, trattandosi di un substrato roccioso in rocce dolomitiche, il terreno di fondazione:

• appartiene alla categoria A e non risulta suscettibile di liquefazione.

Alla luce della nuova classificazione sismica regionale (D.G.R. 19/11/10, n. 1362, pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Liguria n. 50 del 15/12/10, parte II, entrata in vigore il 1° gennaio 2011, con cui è stata approvata la nuova classificazione sismica – sostitutiva della precedente di cui alla D.G.R. 24/10/08, n. 1308 -), il settore risulta collocato in zona 4: Zona con pericolosità sismica molto bassa (accelerazione orizzontale di picco del suolo con probabilità di superamento del 10% in 50 anni, ag = 0,05g, ove g: accelerazione di gravità).

Sulla base dei riscontri eseguiti si raccomanda di:

• intervenire sulla frana a monte ed a NE del sito di intervento sistemandola adeguatamente tramite interventi di consolidamento ed ingegneria naturalistiche .

• Interventire sul rio del Giglio Rosso ripristinandone la sponda destra dove completamente asportata dai precedenti lavori di cava.

• vigilare sempre sulla buona regimazione delle acque di pioggia, intervenendo ove opportuno (mediante nuovi interventi, manutenzione di quanto esistente, etc.), in modo che queste non si accumulino e non inneschino fenomeni di impregnazione nel sottosuolo. Le acque non dovranno mai ristagnare in loco ma essere convogliate verso i naturali impluvi prossimali adottando accorgimenti tali da impedirne i fenomeni erosivi (ad esempio tramite sistemi di ingegneria naturalistica quali pietre frangiflutto, canalette, opere trasversali e longitudinali in legname, etc);

• vista la presenza di un substrato che può comportarsi come se fosse impermeabile (in occasioni particolari quali forti precipitazioni e/o periodi piovosi persistenti) e del previsto riempimento del settore con materiali permeabili per porosità prevedere (all'interno dei riempimenti, a tergo e nei punti di contatto dei medesimi con il substrato) opportuni sistemi drenanti per captare e smaltire adeguatamente le acque di infiltrazione; operare in modo analogo nei confronti di ogni eventuale venuta d'acque dovesse manifestarsi nel corso delle lavorazioni; verificare che i sistemi di smaltimento dei drenaggi messi in opera non inneschino fenomeni erosivi;
• fondare gli interventi su substrato roccioso sano;
• prevedere l'adozione, per le previste lavorazioni, di materiali non nocivi per l'ambiente e di tutte le cautele per la salvaguardia del Personale impiegato.

Sulla base della Relazione Geologica allegata si prevede che l'opera non alteri l'equilibrio geomorfologico e l'assetto idrogeologico e delle falde acquifere dell'area di intervento e che si tratti di un intervento con carattere migliorativo. Infine tale intervento non determina situazioni di rischio né di pericolo per la pubblica e privata incolumità tenuto conto delle risultanze del piano di bacino, non interferisce negativamente con le condizioni di stabilità dell'intera area e non pregiudica o né rende più onerosa l'attuazione delle previsioni del piano di bacino, né risulta in contrasto con le sue previsioni e risulta pertanto fattibile.

9. ASPETTO IDROGEOLOGICO

Il Rio Giglio Rosso (catalogato all'elenco Acque Pubbliche della Provincia di Savona al n. 157) drena il versante meridionale della costa Ravezza (quota circa 670 m slm); il suo bacino presenta forma simmetrica con orientamento nord/sud. Confina a est con il Rio Ravezza ed a ovest con il Rio Samrae tutti tributari di sinistra del Rio Crivezzo, a sua volta affluente del T. Sansobbia. In testata del bacino si riconoscono due rami sorgenti che confluiscono fra loro a monte del sito della ex cava.
Allo stato attuale il corso d'acqua presenta una situazione piuttosto complessa, dal punto di vista morfologico infatti è possibile individuare:
• un tratto superiore, dai connotati tipicamente montani, con alveo incassato tra rocce e alte sponde;

• un tratto intermedio, caratterizzato dal fatto che l'alveo risulta indefinito, in quanto l'attività estrattiva della cava ne ha cancellato il corso originario e le acque scorrono ruscellando senza che sia possibile individuare un alveo più o meno inciso;

• un tratto finale, localizzato nel punto di minima quota della cava, dove trovano recapito le acque ruscellanti che poi attraversano, sempre in modo disordinato, la strada pubblica per poi cadere nel tratto indisturbato del rio.

Il tracciato originario del rio non è oggi riconoscibile, ed è testimoniato dal tracciato che, sulla mappa catastale, indica l'alveo demaniale: quest'ultimo coincide con il reale tracciato solo nel tratto di monte e nel tratto più a valle (si veda relazione idrogeologica).

Nel tratto intermedio, il tracciato demaniale indicato dalla mappa catastale prosegue su quella che attualmente non è il fondo valle.

In altre parole la sovrapposizione del tracciato demaniale, indica che il rio dovrebbe scorrere sulla parte sinistra del versante della cava.

Il progetto idraulico per la sistemazione del rio Giglio Rosso nasce dall'esigenza principale di riportare il corso d'acqua, per quanto possibile, sul suo sedime originario, assumendo tale il tracciato risultante dalla mappa catastale: per fare ciò è necessario creare, sulla destra orografica, un appoggio per l'argine stesso, dato che la sponda stessa risulta oggi mancante, in quanto escavata durante l'attività di coltivazione della cava.

VALUTAZIONE PORTATA DI PROGETTO

In base alla normativa di piano (allegato 2 – portate di piena) e al Regolamento Regionale 3/2011, la portata del Rio Giglio Rosso è stata valutata in due differenti sezioni di chiusura: alla confluenza nel Rio Crivezzo (ai fini della determinazione dell'ordine del corso d'acqua) ed alla sezione di chiusura a valle dell'intervento (ai fini dei calcoli idraulici).

Il Rio Giglio Rosso drena il versante meridionale della costa Ravezza (quota circa 670 m slm); il suo bacino presenta forma simmetrica con orientamento nord/sud. Confina a est con il Rio Ravezza ed a ovest con il Rio Samrae tutti tributari di sinistra del Rio Crivezzo, a sua volta affluente del T. Sansobbia. In testata del bacino si riconoscono due rami sorgenti che confluiscono fra loro a monte del sito della ex cava. Il bacino presenta una copertura prevalentemente costituita da vegetazione arborea e arbustiva (unico segno antropico è la ex cava) ed una

superficie pari a:

• Superficie del bacino alla confluenza nel Rio Crivezzo: 0.6 Kmq

• Superficie del bacino a valle dell'intervento: 0.47 Kmq

Le superfici sopra ricordate consentono innanzitutto di indicare che il Rio Giglio Rosso, avendo superficie alla confluenza con il Rio Crivezzo pari a 0.6 kmq, appartiene al reticolo idrografico di secondo livello, secondo la classificazione dell'articolo del Regolamento regionale 3/2011 (art. 3 comma 1 lettera a) punto 3), corrispondente alla classificazione di corso d'acqua "secondario" di cui all'art. 6 della normativa di Piano di Bacino. Ai fini del calcolo della portata alla sezione di chiusura considerata, la superficie di riferimento è pari a 0.47 kmq, pertanto è necessario utilizzare il metodo relativo ai bacini di estensione inferiore ai 2 kmq.

Per i dettagli sui calcoli idraulici di portata e relative verifiche si veda la Relazione Idraulica allegata.

Dalla relazione Idraulica emerge che le portate sono ampiamente contenute all'interno dell'alveo e, data l'elevata pendenza del fondo, le velocità si mantengono sempre sostenute. I franchi idraulici sono sempre ampiamente rispettati, sia per quanto riguarda il franco "geometrico" sia per quanto riguarda quello relativo al carico cinetico. Il riempimento funzionale e necessario al sostegno dell'argine destro, ha un'estensione tale da ingombrare il tratto del corso d'acqua che attualmente si trova sul fondo della cava. Di conseguenza pare preferibile, al contrario della solita prassi, realizzare la sistemazione del corso d'acqua partendo da monte e non da valle. In tal modo si procederebbe con la realizzazione della sponda del corso d'acqua da monte verso valle e, pertanto, al tempo "t" intermedio il corso d'acqua sarà sempre così configurato: tratto di monte sistemato, tratto intermedio con ruscellamento diffuso su fondo roccioso come allo stato attuale, tratto finale sul fondo della cava.

Proseguendo i lavori aumenterà la lunghezza del primo tratto e diminuiranno le lunghezze del secondo e del terzo, ma la situazione a valle del tratto sistemato sarà sempre come nello stato attuale.

Dal punto di vista della tipologia della sezione tipo, essa è stata ipotizzata realizzata in parte con scavo in roccia di substrato ed in parte con riporto di massi, sempre già presenti in loco. Per la realizzazione del corpo del riempimento, su cui poggia l'alveo, sarà utilizzato il materiale di cava già presente in loco, frutto dei franamenti che sono avvenuti negli anni.

Si consiglia il posizionamento di teli o altri dispositivi idonei ad impedire l'infiltrazione delle acque transitanti nell'alveo verso il corpo del riempimento, al fine di impedire la formazione di circolazione di acqua nel corpo della discarica, con effetti destabilizzanti. In tal senso, qualora fosse necessario, il fondo dell'alveo e parte delle sponde potranno essere eventualmente intasate con calcestruzzo, evitando però di eseguire il fondo eccessivamente liscio ma, al contrario, mantenere l'irregolarità del fondo e, di conseguenza, la scabrezza. Si rimanda, in ogni caso, alla relazione geotecnica ed alla progettazione esecutiva.

Infine particolare cura dovrà essere impiegata per la realizzazione dei salti di fondo, sia per la parte di valle (per impedire che la lama stramazzante provochi erosione sul fondo) sia per la parte di monte (per evitare l'erosione del dente della gàveta).

VALUTAZIONI DI IMPATTO

Dalle verifiche idrauliche condotte sul Rio Giglio Rosso, nel tratto in cui il corso d'acqua scorre nell'ambito della ex cava "Crivezzo" in comune di Stella si evince che a seguito di una nuova sistemazione del Rio, coerente con il tracciato risultante dalla mappa catastale, la configurazione di progetto consente il transito della portata di progetto con adeguato franco.

10. INDIVIDUAZIONE DEI VINCOLI E DELLE AREE SOGGETTE A TUTELA

L'area oggetto dell'intervento che ricade negli ambiti E3, ovvero zone agricole boschive, ed E4 zone agricole di protezione naturale. Entrambi gli ambiti fanno parte delle zone per l'esercizio delle attività agro-forestali per la tutela del paesaggio e per la protezione naturale

L'intervento ricade in area di ambito TNI territori non insediabili e TPA-SA, ovvero territori di presidio ambientale di tipo agro-silvo-pastorale.

Per quanto riguarda l'assetto insediativo l'area della ex cava insiste in ambito ANI-MA e ANI-CE.

Dalle Norme di Attuazione (D.C.R. n° 6 del 26 Febbraio 1990 e s.m.i.) del PTCP della Regione Liguria: Art. 51 Aree Non Insediare - Regime normativo di CONSERVAZIONE (ANI-CE). Tale regime si applica nelle parti dei territorio di elevato valore naturalistico-ambientale e non interessate, o interessate in forme dei tutto marginali e sporadiche, dalla presenza di insediamenti stabili, nelle quali qualunque pur modesta alterazione dell'assetto attuale può compromettere la

funzione paesistica e la peculiare qualità dei luoghi.

Per quanto riguarda l'assetto vegetazionale l'area della ex cava insiste in ambito BA-CO

Per quanto riguarda l'assetto geomorfologico l'area della ex cava insiste in ambito MO-B

Dalle Norme di Attuazione (D.C.R. n° 6 del 26 Febbraio 1990 e s.m.i.) del PTCP della Regione Liguria: Art. 67 Regime normativo di MODIFICABILITA' di tipo B (MO-B) . Tale regime si applica in tutte le parti dei territorio non assoggettate ai regimi normativi. Gli interventi in tali zone, oltre a rispettare la specifica disciplina di settore, dovranno conformarsi a criteri di corretto inserimento ambientale delle opere.

Secondo il Piano di Bacino l'area di intervento che ricade in zona cartografata PG4 aree a suscettività molto alta - aree in frana attiva e PG3a, ovvero a suscettività alta -frane quiescenti e B1 ovvero cave inattive e miniere abbandonate. Dalla Normativa Piano di Bacino per quanto riguarda il rischio idrogeologico della Provincia di Savona: Aree a diversa suscettività al dissesto di versante: sono individuate nella Carta della suscettività al dissesto dei versanti articolata in base alle seguenti classi: ...

- suscettività al dissesto molto elevata - frana attiva (Pg4): aree in cui sono presenti movimenti di massa in atto;
- suscettività al dissesto elevata comprensiva delle seguenti aree: - Pg3a aree in cui sono presenti indicatori geomorfologici diretti, quali l'esistenza di frane quiescenti o di segni precursori di movimenti gravitativi sui versanti e lungo i corsi d'acqua.

11. BIODIVERSITÀ, FLORA E FAUNA - Valutazione degli impatti

Considerando le condizioni al contorno relative al contesto naturalistico e la tipologia del progetto, non sono prevedibili particolari interferenze con la fauna e la flora locale in fase di cantiere né in fase successiva. Le realizzazione dell'opera descritta sull'area in oggetto non prevede la rimozione, l'alterazione o la modifica della vegetazione esistente.

12. IMPATTO SULLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE E SUL SUOLO

Non si prevedono impatti significativi sul suolo e sulle acque sotterranee poiché il progetto è volto al riempimento della cava con terre e rocce da scavo ed inerti riciclati, quindi la possibilità di infiltrazione di agenti inquinanti è praticamente nulla. Non sono infatti previste contaminazioni della falda o di corpi idrici superficiali poiché non vi è la produzione di sostanze liquide di alcun genere.

Gli unici incidenti ipotizzabili che potrebbero determinare inquinamento delle matrici ambientali sono sversamenti accidentali dei mezzi di cantiere o dei mezzi deputativ al conferimento in cava. Per evitare che si verifichino sversamenti accidentali di olio e carburante, le macchine saranno sottoposte alle revisioni periodiche previste dai rispettivi libretti d'uso e manutenzione, oltre ad accurati controlli a vista. Nel caso di verificasse uno sversamento di qualsiasi entità che possa interessare anche indirettamente una qualsiasi delle matrici ambientali esposte si provvederà alla tempestiva rimozione del materiale sversato ed al successivo smaltimento in discariche autorizzate.

13. INTERAZIONE DELL'ATTIVITà CON IL TRAFFICO VEICOLARE

L'attività che verrà svolta all'interno dell'area della cava è quella di consolidamento e messa in sicurezza dell'area suddetta tramite conferimento nel sito di materiale inerte. Detto conferimento avverrà tramite due dumper che viaggeranno all'unisono ed effettueranno una quantità di conferimenti giornalieri pari a circa uno all'ora. E' previsto che i conferimenti in cava non vengano effettuati nelle giornate di forte pioggia o di neve. Per la classificazione delle strade e delle fasce di territorio prospicienti si sono adottate le prescrizioni dei D.P.C.M. 1.3.1991 ed i criteri delle Linee guida regionali.

Precisamente: per le strade di traffico prettamente locale sono state poste in classe II, quelle che, orientativamente, hanno un traffico inferiore a 50 veicoli l'ora e prevalentemente situate in zone residenziali. Considerando che si è previsto che si avrà un tourn over di circa 16 passaggi al giorno e che diluiti nell'intervallo temporale diurno equivalgono a circa 2 passaggi all'ora, l'incremento di traffico veicolare di Strada dei Ritani a seguito della riapertura della ex Cava Crivezzo ad opera della ditta Valeco srl non andrà ad influire in modo significativo sul traffico veicolare attuale.

14. ATMOSFERA - impatto sulla componente ARIA

Per quanto concerne le misure di prevenzione previste per limitare l'effetto delle emissioni di polveri sottili in atmosfera, visto il numero esiguo di conferimenti giornalieri si ritiene non significativo a livello di impatto.

E' possibile prevedere una limitata emissione di polveri legata all'utilizzo di mezzi e macchinari sul terreno oggetto di intervento.

Nel cao in cui il traffico veicolare dovesse aumentare notevolmente nel corso degli anni, se ritenuto necessario, si provvederà ad un'adeguata indagine al merito. In aggiunta è da precisare che i materiali conferiti saranno inumiditi già nel trattamento in impianto di Comet come prescritto dalla sua autorizzazione.

E' da escludere inoltre l'uso di pesticidi e diserbanti.

15. PRODUZIONE DI RIFIUTI

Per quanto riguarda la quantificazione dei rifiuti producibili all'opera in oggetto è necessario differenziare tale valutazione rispetto alle fasi del ciclo di vita della stessa. Durante la fase di realizzazione, ovvero di cantiere, la produzione di rifiuti può essere considerata di scarsa rilevanza. In particolare, la gestione delle terre e rocce da scavo ed inerti riciclati, avverrà in linea con quanto dettato dall'attuale Normativa (Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e Decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4). Si prevede una movimentazione del terreno, necessaria per il livellamento dell'aera e per le opere relative a Rio Giglio Rosso. Altre movimentazioni del terreno si potranno avere per scavi di sbancamento. Durante la fase di regime, ovvero di riempimento della cava, non si prevede alcuna produzione di rifiuti.

In nessuna fase di lavoro si verifica lo stoccaggio, la manipolazione o il trasporto di sostanze pericolose (infiammabili, esplosive, radioattive, ecc.), né vi è il rischio che vengano rilasciate sostanze nocive nell'ambiente.

16. AMBIENTE FISICO (RUMORE E RADIAZIONI)

Per quanto riguarda il disturbo acustico, le emissioni di rumore sono dovute principalmente alle operazioni compiute dalle macchine operatrici (escavatori, pale, camion, ecc) durante la fase di cantiere. Si prevede la trasmissione di rumore verso l'esterno del cantiere in particolare nella fase di scavo e sbancamento. Data la natura e la posizione del cantiere le emissioni non

rappresentano un rischio particolare in quanto il cantiere a "cielo aperto" permette una sicura dispersione nell'area e quindi un allontanamento delle emissioni sonore che comunque saranno contenute entro la norma in funzione del tipo di attrezzature adottate.

Una volta a regime l'unico rumore prodotto dall'opera sarà quello imputato ai mezzi di trasporto del materiale alla cava e per i quali si rimanda alla Valutazione di Impatto Acustico allegata.

Inoltre, vista la tipologia dell'opera, non vengono mai generati campi elettromagnetici o altre radiazioni che possano influire sulla salute umana o su apparecchiature elettroniche vicine.

17. UTILIZZAZIONE DELLE RISORSE NATURALI

Non si evidenziano risorse naturali specifiche che possano essere intaccate dalla realizzazione delle lavorazioni previste. Le modalità gestionali e l'operatività prevista dal cantiere, nonché la collocazione geografica all'interno dell'area sono tali per cui non vi sarà alcuno sfruttamento o depauperamento di risorse naturali quali terreno, acque, boschi, superfici a verde, ecc.

18. CAPACITA' DI CARICO DELL'AMBIENTE

a) *Zone Umide* :Non vi sono zone umide.

b) *Zone costiere* : L'intervento non si trova nei pressi di zone costiere.

c) *Zone montuose e forestali* :L'intervento non intacca zone forestali.

d) *Riserve o parchi naturali* :L'intervento non si trova nei pressi di riserve o parchi.

e) *Zone SIC-ZPS* : L'intervento proposto non incide sulla rete di Natura 2000

f) *Zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla legislazione comunitaria sono già stati superati* :L'intervento non interessa siti di cui al punto f).

g) *Zone a forte densità demografica* :L'intervento non interessa siti di cui al punto g). Infatti, l'area interessata dall'opera è prettamente agricola con la presenza generalmente di poche case sparse.

h) *Zone di importanza storica, culturale o archeologia* :L'intervento non interessa siti di cui al punto h).

i) *Territorio con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'art. 21 del D.Lgs. 18 maggio 2001 n. 228*: l'area in oggetto non ricade in alcuna zona di cui al punto i)

19. IMPATTO SULLA POPOLAZIONE

L'impatto di questo progetto sulla popolazione è nullo, poiché il sito è collocato per la massima parte in area agricola e non residenziale. In fase di cantiere, la vicinanza con le poche abitazioni determina potenziali impatti legati essenzialmente alla produzione di rumori. Tali impatti risultano tuttavia mitigati in primis dall'esiguo numero di passaggi giornalieri e dalle fasce orarie entro le quali verranno previsti i conferimenti del materiale in cava..

20. CONCLUSIONI

A conclusione del presente studio, vista l'assenza di effetti sulle matrici ambientali naturali e urbane, si puo' presupporre che il progetto possa essere escluso dalla procedura di VIA.

Genova, li 29/08/2018 **Dr.ssa Arianna De Ferrari Rolleri**

ALLEGATI CARTOGRAFICI