COMUNE DI MILLESIMO

(Provincia di Savona)

RoccaMar s.r.l.

via Mazzini 34/1
17020 Magliolo (SV)
Tel: 019 6898454
e-mail: roccamarsrl@libero.it

Per RoccaMar s.r.l.
L' AMMINISTRATORE UNICO
Barberis Angelo
.....

Studio Borra

Per. Ind. Ed. BORRA ROBERT
Geom. SAVIGLIANO RENATO
C.so Europa N. 11/r
17052 Borghetto S. Spirito (SV)
e-mail info@studioborra.it
tel.0182 970891 - fax 0182 971141

PER.IND.ED BORRA ROBERT

COLLEGIO PERITI INDUSTRIALI Prov. SV
Per. Edile N.143 R. Borra

GEOM. SAVIGLIANO RENATO

Collegio Provinciale Geometri e Geometri Laureati di Savona
Iscrizione Albo N. 1515
Geometra
Savigliano Renato

RIATTIVAZIONE, MESSA IN SICUREZZA E AMBIENTALIZZAZIONE DELL'EX CAVA SAN ROCCO, MILLESIMO (SV) *VARIANTE*

RELAZIONE TECNICA - PROGRAMMA DEI LAVORI

gennaio 2021	scala:		TAVOLA N. **15**

RIATTIVAZIONE, MESSA IN SICUREZZA E AMBIENTALIZZAZIONE DELL'EX CAVA SAN ROCCO, MILLESIMO (SV). VARIANTE.

PREMESSA

Il sito interessato, situato nel comune di Millesimo (SV) in località San Rocco e accessibile dalla Strada Provinciale n°51, è stato interessato da un intervento di riattivazione di attività di cava autorizzato con provvedimento dello SUAP di Millesimo n. 11105 del 27/11/2015.

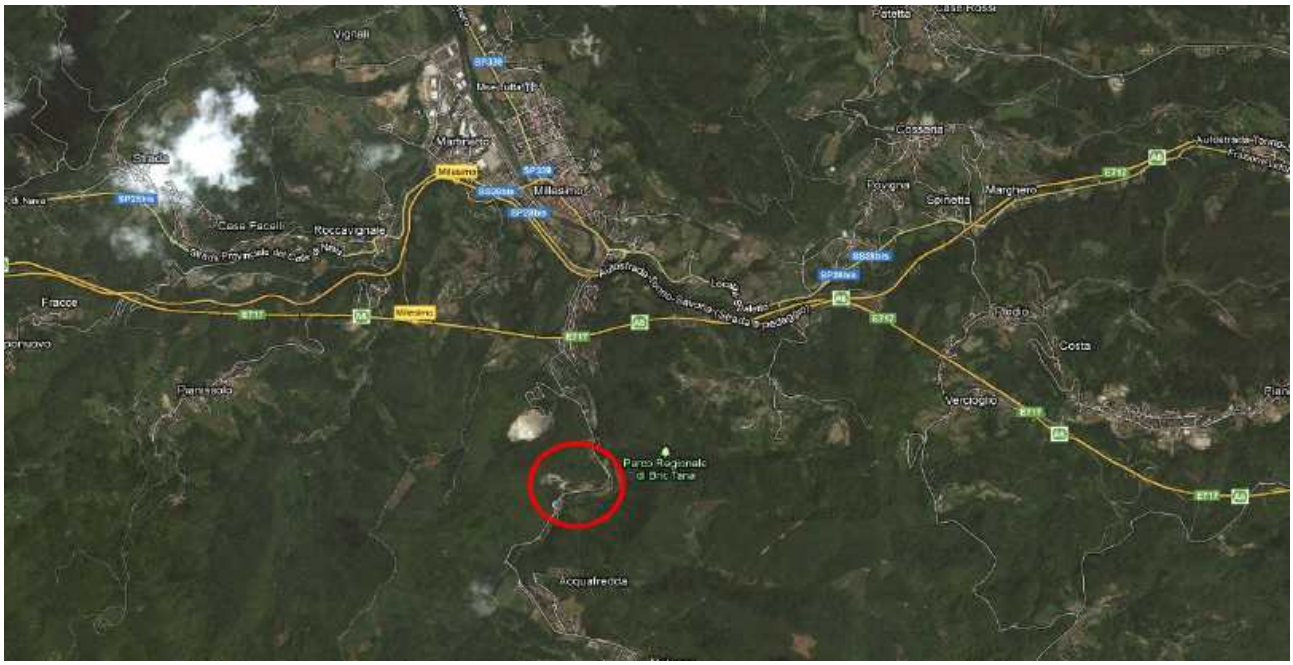
Il progetto autorizzato prevede, dopo la fase estrattiva oramai ultimata, una fase di ricomposizione ambientale mediante ricostruzione di porzione del versante in riporto. Tale fase di riporto prevede una prima parte, in corso di esecuzione, di riempimento della fossa sul piazzale e una seconda parte di ricostruzione in riporto della parte bassa del versante.

Prima dell'inizio di quest'ultima operazione la ditta si è impegnata a presentare un progetto di variante che consenta di migliorare la ricucitura con la falesia a destra del fronte. Per la realizzazione della ricomposizione la ditta ritiene utile installare sul sito un impianto per il recupero di rifiuti non pericolosi per poter utilizzare il materiale ottenuto dalla lavorazione nel ripristino stesso.

La variante proposta comporterà quindi una piccola modifica sul lato destro del fronte dove al posto dell'impluvio previsto tra la roccia e il rilevato si maschererà la parete di roccia nuda il più possibile, compatibilmente con la pendenza del materiale di riporto, ottenendo buoni risultati, e anche sul lato sinistro si introdurranno modifiche minime rivolte a modellare meglio il compluvio da quel lato in modo da favorire l'allontanamento delle acque meteoriche dal rilevato. Oltre a ciò si prevede nella parte bassa, tra la strada provinciale n. 51 e la zona dove si effettuerà il rilevato, la realizzazione di una piazzola impermeabilizzata, dove verrà installato un frantoio mobile su cingoli e dove verranno effettuate le lavorazioni necessarie al recupero e riutilizzo di macerie da demolizione.

Localizzazione della zona di intervento

Il sito in oggetto è nel territorio del Comune di Millesimo ed individuato dal foglio n° 11 mappali 2, 3, 249. Il baricentro dell'area ha come coordinate geografiche: 44° 20' 47'' Nord; 8° 12' 27'' Est e quota altimetrica 450 m s.l.m.

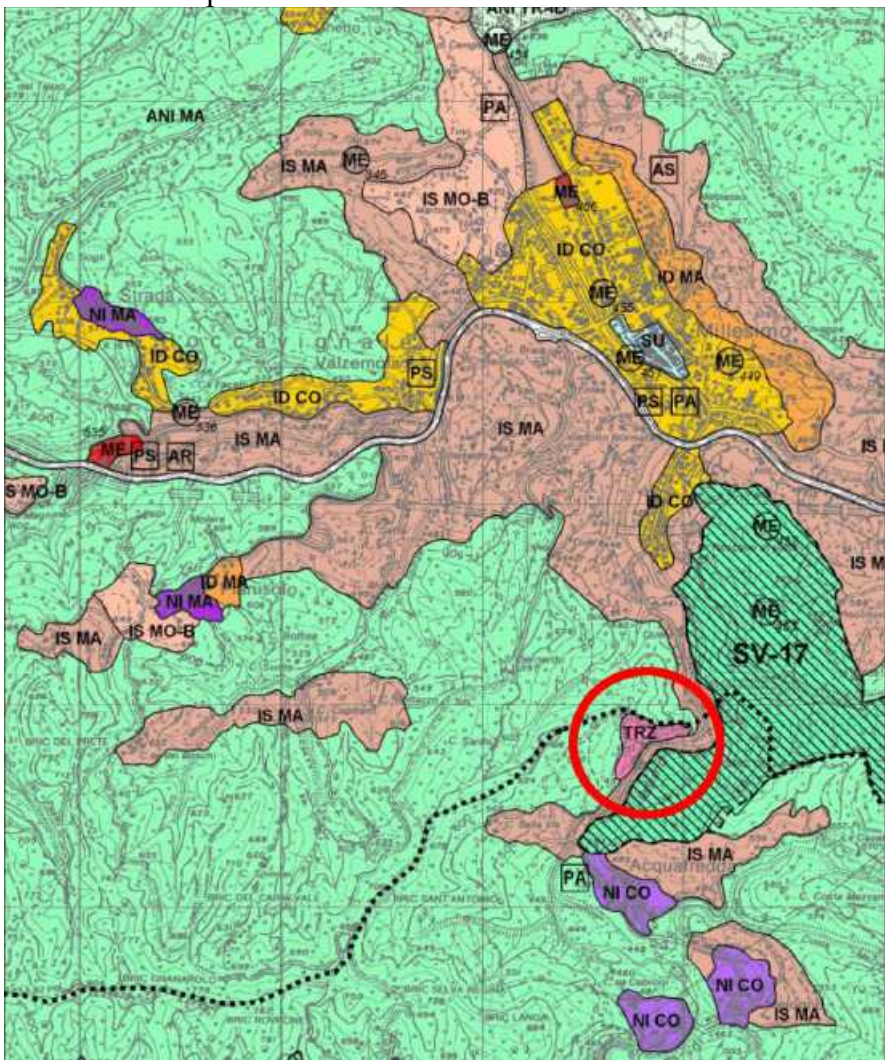


RIFERIMENTI URBANISTICI E PROGRAMMATICI ATTUALI

Piano di coordinamento paesistico

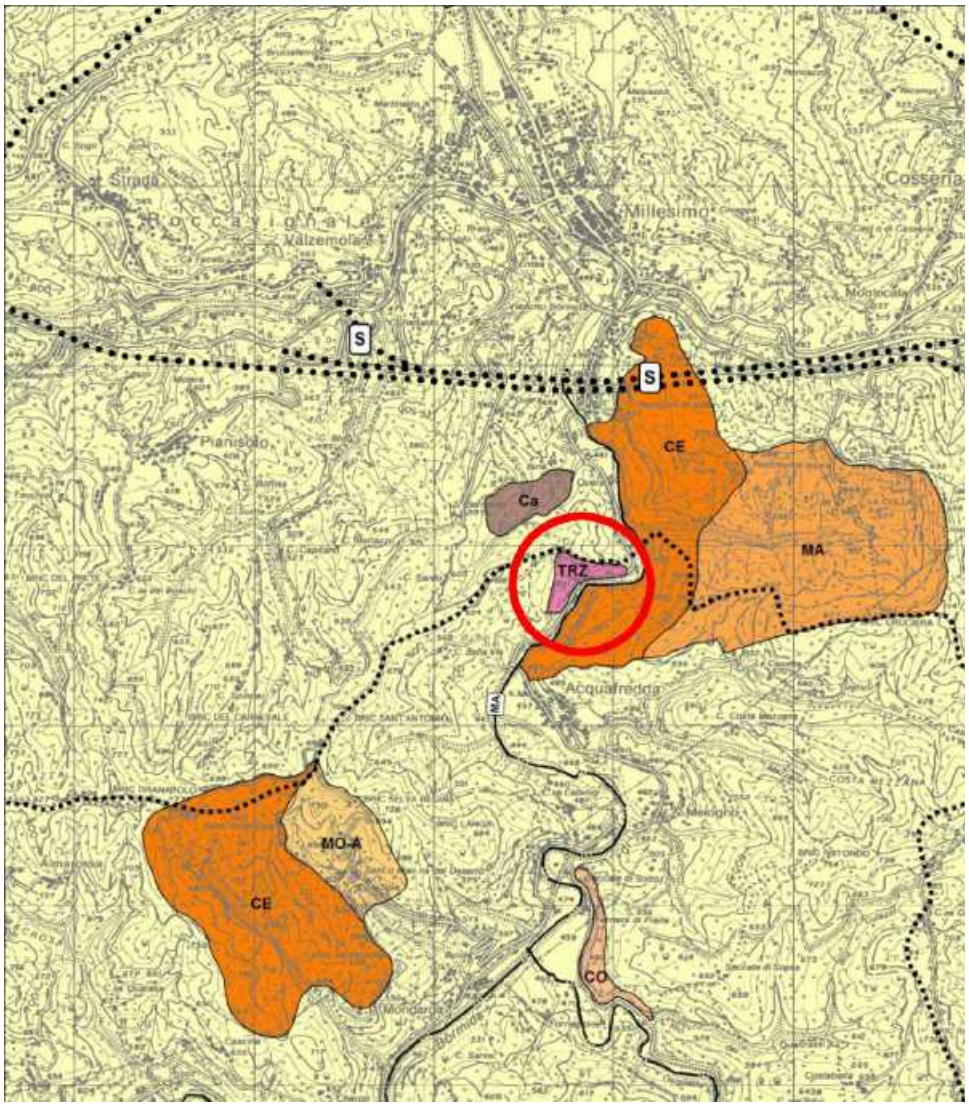
Assetto Insediativo

L'area interessata è compresa in zona TRZ e normata dall'articolo 61 delle norme di attuazione del Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (P.T.C.P.). Tale regime si applica nelle parti di territorio nelle quali, in relazione al tipo di attività insediata o alle forme nelle quali viene esercitata o allo stato di abbandono e degrado degli immobili, si registrano situazione di grave compromissione sotto il profilo paesaggistico ed ambientale. L'obiettivo è quello di pervenire, entro i tempi definiti, ad una trasformazione della situazione in atto in modo da poter dal luogo ad un più equilibrato rapporto tra l'area interessata ed il contesto. A tal fine devono essere predisposti, per tale area, specifici progetti di sistemazione corredati da programmi d'intervento che ne definiscano le condizioni di fattibilità ad i tempi di realizzazione.



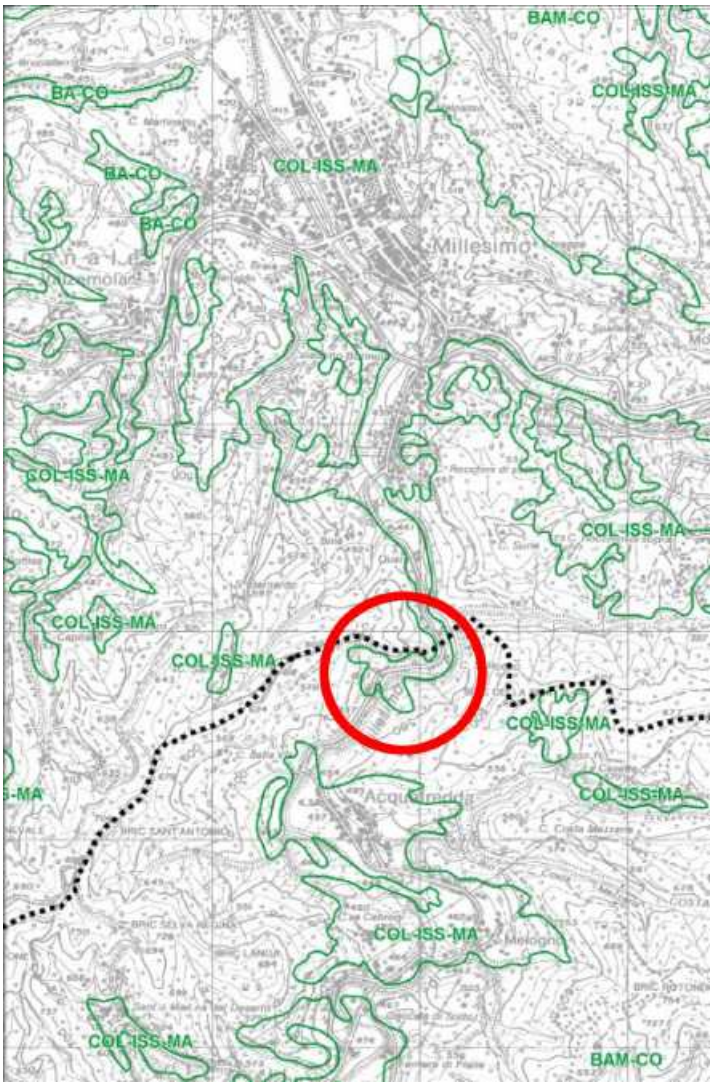
Assetto Geomorfologico

L'area è indicata come TRZ e normata dall'articolo 68 dalle norme di attuazione del P.T.C.P.. Tale regime si applica nelle parti di territorio nelle quali, per effetto di interventi passati e di attività tuttora in corso si registrano, sotto i profili geomorfologico ed idrogeologico, situazioni di grave compromissione paesaggistica ed ambientale. L'obiettivo è quello di pervenire, entro tempi definiti, ad una trasformazione della situazione in atto che dia luogo ad un più equilibrato rapporto tra l'area interessata ed il contesto. A tal fine deve essere predisposto per l'area uno specifico progetto di sistemazione corredato da un programma di intervento che ne definisca le condizioni di fattibilità ed i tempi di realizzazione.



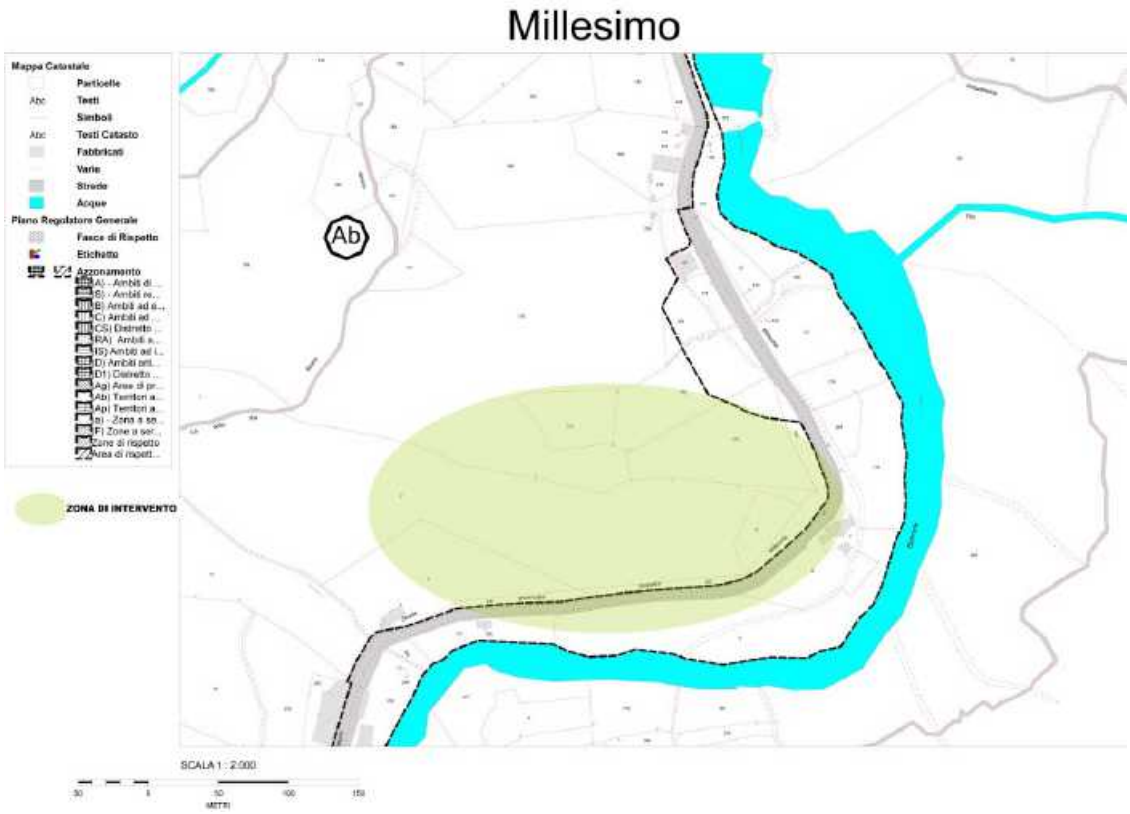
Assetto vegetazionale

La porzione interessata dall'intervento è in zona COL-ISS-MA dove è associato ad una componente di coltivazioni un regime normativo di mantenimento ed in una porzione laterale, in zona BAM-CO, dove è associata una componente di bosco di angiosperme mesofile ad un regime di consolidamento.



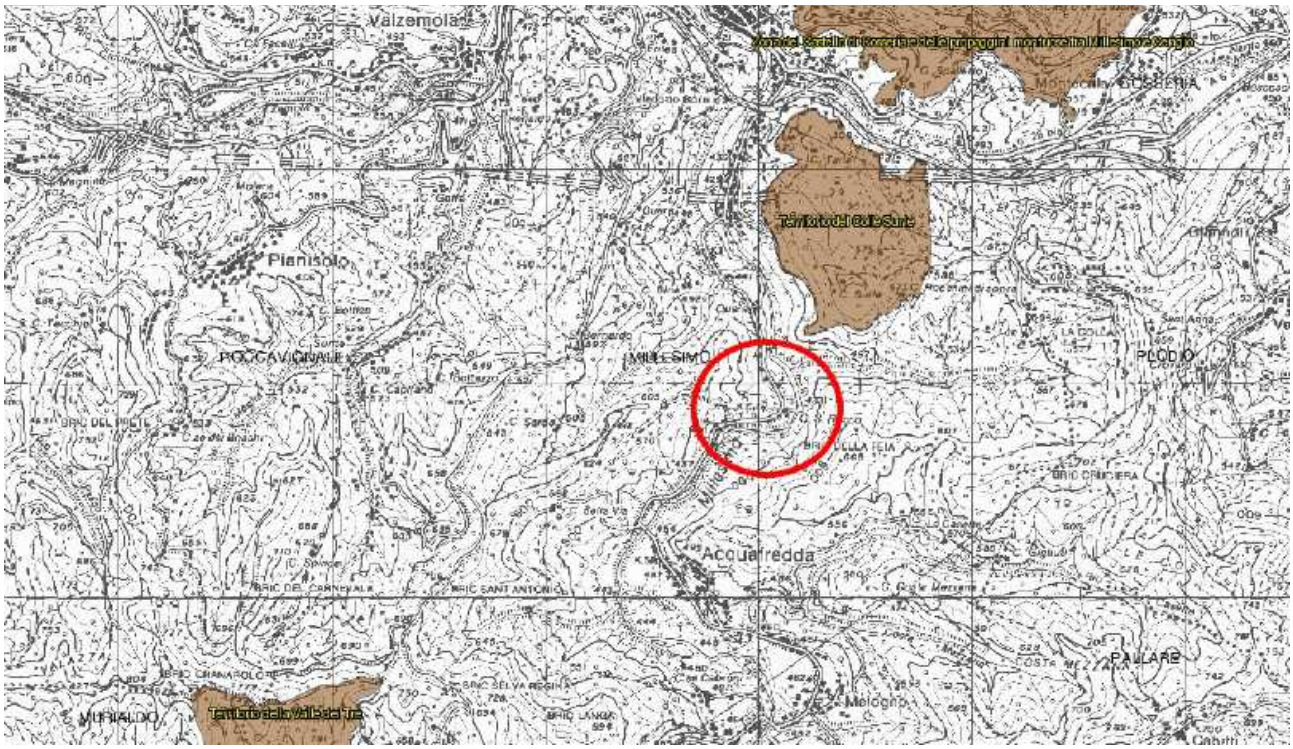
Piano Regolatore Generale

Il sito in oggetto, all'interno del PRG, è inserito in un area Ab che nelle Norme di Attuazione, negli articoli 6.8 e 15.1 sono indicati come Territori agricoli boscati di presidio ambientale.

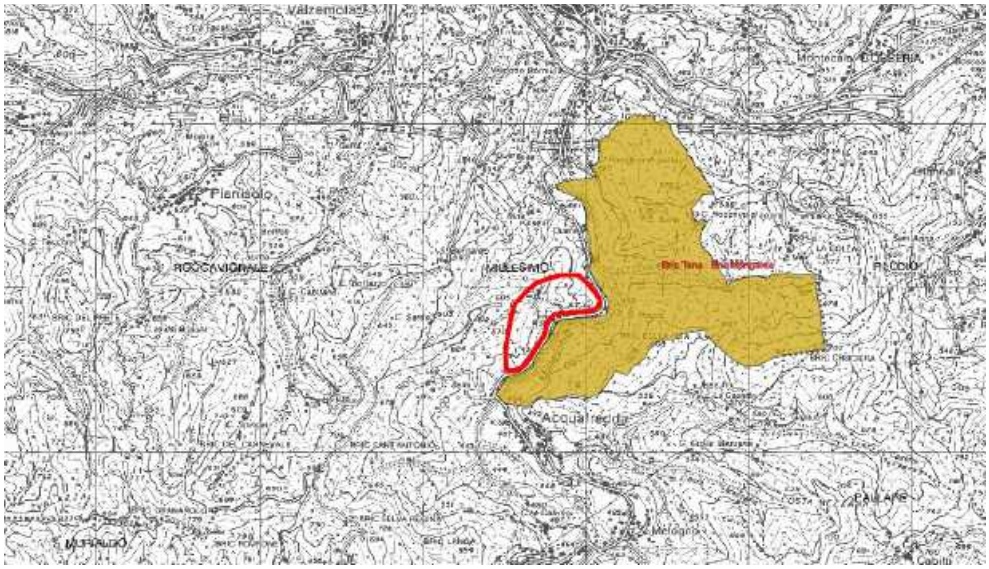


Vincoli

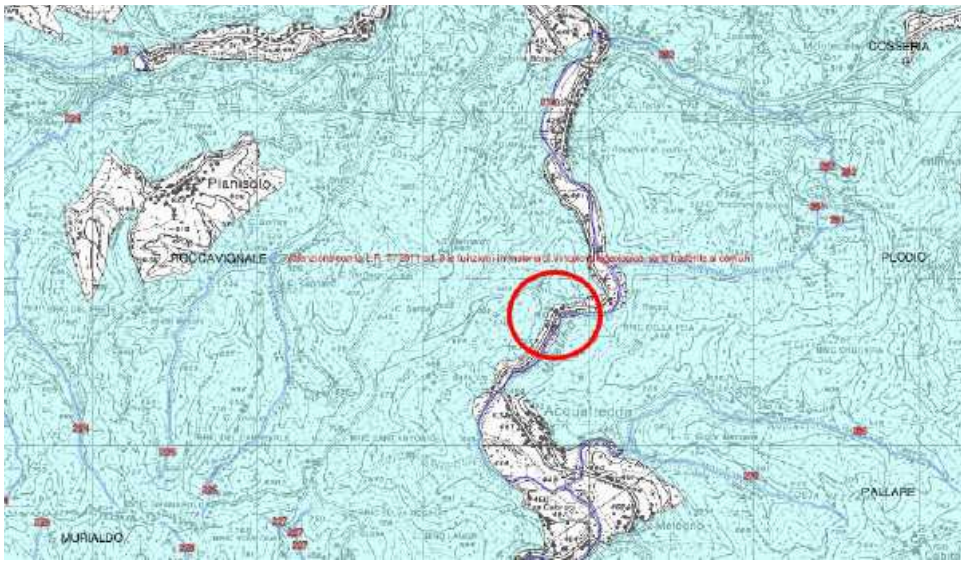
L'area non è soggetta a vincolo ambientale definito dal R.D. 1497/39, non si trova all'interno della perimetrazione definita dal DD.MM. 1985 (Leggi Galasso), è inoltre esterna all'area SIC (DGR 1716 del 23/12/2005).
Il sito rientra nella perimetrazione del vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267 /1923.
Va inoltre precisato che l'area rientra nella fascia di rispetto di m 150 dal Torrente Bormida ed è parzialmente in area boscata, pertanto è soggetta a vincolo paesaggistico come definito dal D.lgs. 42/2004 Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio.



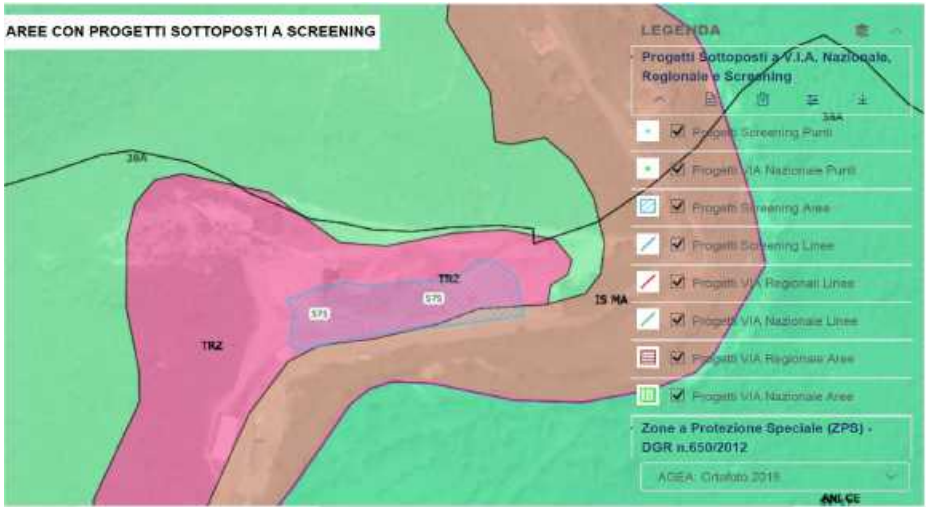
Cartografia con indicate le aree soggette al vincolo Leggi Galasso



Cartografia con indicate le aree SIC



Cartografia con indicate le aree soggette a vincolo idrogeeologico



Cartografia con indicate le aree già sottoposte a screening (progetto di riattivazione e ambientalizzazione ex cava)

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Situazione antecedente all'intervento

Il sito, era una vecchia cava dismessa negli anni 70, caratterizzata da pareti di roccia abbandonate esposte a sud. La zona centrale risultava avere un versante più avanzato verso la strada Provinciale che delimita il sito a sud.

Nell'area esistevano alcuni manufatti in cemento armato e metallo che costituivano gli impianti di frantumazione e vagliatura a servizio della dismessa attività e che sono stati demoliti e rimossi.

Il sito risultava caratterizzato da una concreta fragilità a causa dei dissesti presenti, dovuti a un sostanziale abbandono senza procedere ad alcun intervento di rinaturalizzazione e stabilizzazione.

La vicinanza del sito alla strada provinciale rendeva ulteriormente opportuno un intervento di sistemazione definitiva per ottenere un miglioramento della stabilità dei fronti e delle condizioni di ricomposizione ambientale.

Stato attuale

La riattivazione della cava e la ricomposizione ambientale sono stati autorizzati con provvedimento dello SUAP di Millesimo n. 11105 del 27/11/2015. L'istruttoria è stata anche interessata da procedura screening regionale.

Durante l'esecuzione, a causa di situazioni impreviste, si sono riscontrate difformità sulla parete rocciosa ottenuta, che sono state sanate mediante provvedimento dello SUAP di Millesimo n. 1823 del 09/07/2020.

Oltre alla parete rocciosa già realizzata come indicato nella sanatoria sopra menzionata, si è ultimato anche lo scavo in fossa previsto sul piazzale e si è successivamente iniziato il riporto di materiale rivolto al colmamento della fossa medesima.

La parte estrattiva è ultimata e conclusa. Rimane da eseguire la ricomposizione ambientale.

Come da prescrizione contenuta nell'autorizzazione originaria, prima dell'inizio della ricomposizione del versante "dovrà essere presentata una specifica variante volta a meglio risolvere l'assetto geometrico del settore estremo orientale del rilevato finale, ove questo viene a contatto con la falesia relitta esistente".

Opere in progetto

Essendo terminato lo scavo si deve procedere alla ricostruzione di una porzione di versante con materiale di riporto, in modo da ripristinare la vegetazione nell'area in prossimità della strada provinciale riducendo in questo modo l'impatto visivo negativo percorrendo la strada stessa.

Tutta la parte centrale del rilevato resta invariata rispetto al progetto originario che viene invece variato nella parte destra (a est) per soddisfare la prescrizione di migliore ricucitura con il terreno naturale, e in modo minimo anche sulla parte sinistra (a ovest) per migliorare l'impluvio e favorire l'allontanamento delle acque meteoriche dal rilevato.

Allo scopo di approvvigionarsi più facilmente del materiale necessario alla ricomposizione, si intende installare un impianto di recupero di rifiuti non pericolosi in un'area tra la strada provinciale e il futuro rilevato, destinato a essere rimosso a fine lavorazione.

Fasi di rimodellamento geomorfologico

La parte bassa del versante ottenuto mediante gli scavi dovrà essere ricostruita in riporto mediante l'utilizzo di materiale conferito dall'esterno, costituito da terre e rocce da scavo provenienti da scavi diversamente autorizzati da siti non contaminati o comunque materiali conformi alle normative vigenti. Tra questi anche materiali provenienti dal recupero di macerie da demolizione che verranno opportunamente lavorate e selezionate per il riutilizzo.
Si prevede di contenere il riporto a valle con una massicciata di altezza pari a 3 metri.
I riporti dovranno essere stesi in strati sub orizzontali dello spessore di 60-80 cm opportunamente costipati con i mezzi d'opera e il versante ricostruito avrà una inclinazione non superiore a 30°, in modo da garantire una buona stabilità complessiva del riporto.
Per garantire un corretto prosciugamento del rilevato si prevede di realizzare una barriera drenante come meglio descritta nella relazione geologica a firma del dott. geol Luca Piaggi.
Al centro del versante ricostruito si realizzerà una pista con funzione di arroccamento durante le fasi di realizzazione che resterà, a fine lavori, come pista di manutenzione.
In sommità del riporto sarà realizzata una zona pianeggiante delimitata da una barriera paramassi (con un'altezza di circa 1.5 metri) in modo da proteggere il versante e la strada provinciale da un eventuale distacco di schegge dalla parete.

Rinaturalizzazione del versante

Il versante verrà ricostruito con materiale di riporto con una inclinazione non superiore a 30°. Il versante morfologicamente rimodellato in questo modo potrà essere ripiantumato completamente, partendo dal basso seguendo la progressione dei lavori di ricostruzione con ottime prospettive di ottenere una macchia verde stabile nel tempo. Nel versante verrà lasciata una pista di accesso-manutenzione.
Tutte le zone oggetto di coltivazione, tranne le pareti rocciose sub verticali, saranno rivegetate con modalità meglio dettagliate nella relazione agronomico-forestale allegata al progetto mirata a ricostruire gli ambienti maggiormente interessati da un punto di vista paesaggistico e naturalistico.

Regimazione idrica superficiale

Ai piedi delle scarpate in roccia e lungo la pista di arroccamento sul versante in riporto verranno realizzate delle canaline superficiali idonee a drenare le acque meteoriche e convogliarle in vasche di decantazione poste in prossimità della strada provinciale da dove verranno scaricate nelle canalizzazioni esistenti per lo smaltimento delle acque meteoriche della strada.
Avendo individuato uno scarico in più che attraversa la strada provinciale e che risultava in precedenza inutilizzabile, si dividerà in due parti il drenaggio superficiale in modo da ridurre ulteriormente il peso sulle canaline nella parte finale.
In particolare le acque ricadenti nella parte alta del versante fino alla pista di manutenzione verranno convogliati nello scarico già esistente e autorizzato a ovest del sito. Mentre la parte bassa a valle della pista suddetta verrà drenata dal nuovo scarico in posizione centrale, per il quale si dovrà ottenere nuova autorizzazione allo scarico.
Il nuovo assetto migliora le condizioni generali del drenaggio superficiale rendendolo gestibile anche in assenza di continui interventi manutentivi dopo la fine lavori.
Le canalizzazioni superficiali verranno realizzate con mezzi tubi corrugati in acciaio con sezioni variabili come meglio specificato nella relazione idraulica allegata.

La canalizzazione a destra, dove si modifica la pendenza per i motivi sopra descritti dovrà essere realizzata interponendo al tratto più ripido 3 pozzetti di smorzamento per ridurre la velocità dell'acqua. Con questo accorgimento si rende possibile la realizzazione del rilevato a parziale copertura della falesia esistente con miglioramento della ricucitura come prescritto.

Movimenti di terra

La realizzazione del progetto comporterà il riporto di circa 170.000 mc. di materiale .
Quantità leggermente superiore a quella prevista nel progetto autorizzato (160.000 mc. circa).
La differenza è dovuta alla necessità di ricucitura del versante lato est dove era previsto un impluvio contro la parete rocciosa con pendenza regolare. La sistemazione ora prevista prevede invece di allargarsi con il riempimento nella parte alta realizzando una canalizzazione con pendenza ridotta in alto in modo da coprire con i riporti gran parte della parete rocciosa, per poi discendere con pendenza maggiore fino alla quota strada.

Tempi tecnici di realizzazione

La ricostruzione del versante richiederà circa 2-3 anni di lavoro.
La manutenzione della ripiantumazione richiederà un ulteriore anno di interventi.

Destinazione finale dell'area

L'area di cava è destinata a essere rinaturalizzata. Dove possibile si costituirà una copertura vegetale con buone prospettive di un buon equilibrio ambientale.

La destinazione finale dell'area sarà quindi di tipo non produttivo o agricolo-forestale.

Tipologia di materiali utilizzati per i riporti

I materiali riportati saranno per la maggior parte terre e rocce da scavo classificate come sottoprodotti ai sensi dell'art. 184-bis del D.Lgs. 152/2006 e s.m. e i., secondo i criteri e le procedure definiti dal DPR 120/2017 e in quota più contenuta rifiuti inerti sottoposti ad attività di recupero mediante un impianto mobile installato all'interno dell'area di intervento che verrà rimosso a fine lavorazione.

La provenienza stimata del materiale di riempimento è meglio sintetizzata nella tabella seguente.

CAVA SAN ROCCO IN MILLESIMO

AMMONTARE TOTALE DEI RIPORTI IN PROGETTO	mc	**170.000,00**

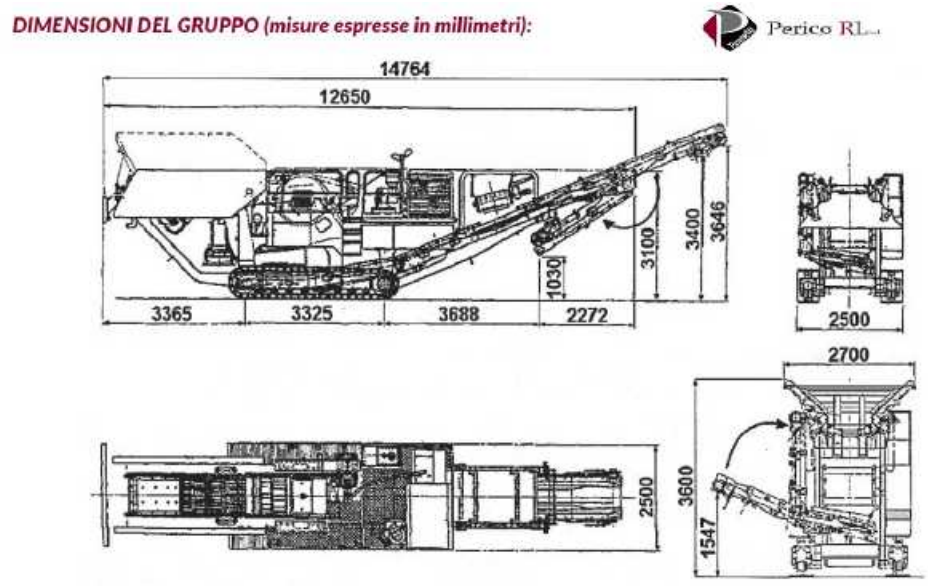
CALCOLO DEI VOLUMI STIMATI DI RIPORTO

	TIPOLOGIA DI RIFIUTO	Volume mc.	totali mc.
1	rifiuti inerti sottoposti ad attività di recupero R10 autorizzate in forma semplificata ex art. 214,215, e 216 o in forma ordinaria ex art. 208 del D. Lgs.152/2006; materie end of waste derivanti da attività di recupero rifiuti conformi alle caratteristiche indicate dal D.M. 5 febbraio 1998, con particolare riferimento al paragrafo 7.1 e al paragrafo 12.3;		
	MATERIALE DI RECUPERO R10-R5-R13 LAVORATO PRIMA DELL'ABBANCAMENTO		
	MURO PARAONDE AUTORITA' PORTUALE (SAVONA)	15.000,00	
	MATERIALI DA DEMOLIZIONI ZONE LITROFE	10.000,00	**25.000,00**
2	terre e rocce da scavo classificate come sottoprodotti ai sensi dell'art. 184-bis del D.Lgs. 152/2006 e s.m. e i., secondo i criteri e le procedure definiti dal DPR 120/2017;		
	TERRENO VEGETALE PER RIPRISTINO VEGETAZIONE	6.000,00	
	TERRE E ROCCE DA SCAVO PROVENIENTI DA PICCOLI SCAVI INFERIORI A 6000mc	30.000,00	
	RIPORTI DI TERRE E ROCCE DA SCAVO PROVENIENTI DA GRANDI OPERE CHE LA ROCCAMAR SRL E' DISPOSTA AD ACCOGLIERE NELLO SPAZIO TEMPORALE		
	AURELIA BIS	24.000,00	
	DISCARICA ECO SAVONA	30.000,00	
	TERZO VALICO	25.000,00	
	GRONDA DI GENOVA	30.000,00	**145.000,00**
	TOTALE		**170.000,00**

Impianto per il recupero di rifiuti non pericolosi.

Per avere un'altra fonte di approvvigionamento di materiale idoneo alla ricostruzione del versante la ditta richiedente intende installare un impianto di frantumazione mobile su cingoli idoneo alla lavorazione di rifiuti non pericolosi provenienti da demolizioni.
Per questo si è individuata un'area in prossimità della strada provinciale che non è direttamente interessata dalla ricostruzione del versante e ha una superficie sufficiente alle lavorazioni necessarie.
L'area suddetta, avente una superficie di circa 614 mq, sarà preventivamente cementata in modo da renderla impermeabile; avrà un cordolo perimetrale per impedire che i liquidi presenti possano fuoriuscire; la pendenza della superficie avvierà l'acqua a una vasca di decantazione con dimensione sufficiente a garantire il trattamento delle acque di prima pioggia e da questa vasca l'acqua sfiorerà in un pozzetto di campionamento dal quale avverrà lo scarico nel corpo ricettore. Su tale area troveranno posto anche cassonetti scarrabili per la raccolta dei materiali diversamente riutilizzabili (plastica, ferro) e il deposito dei rifiuti non recuperabili da avviare a smaltimento.

L'impianto mobile che si intende installare è un gruppo di frantumazione semovente modello LT95 marca Perico. Si tratta di una macchina che lavora in linea e consente una riduzione granulometrica del materiale in arrivo, ed è specificatamente indicata per attività di recupero rifiuti non pericolosi.



Nell'area di lavorazione troverà posto un cumulo di alimentazione posto in prossimità dell'ingresso dei mezzi dove potranno avvenire le prime operazioni di accettazione e verifica. Il materiale in arrivo verrà quindi ispezionato, verranno separati materiali diversamente riutilizzabili o smaltibili come plastiche, vetro e legno, e successivamente deferrato e lavorato per il riutilizzo finale. Il cumulo di rifiuti da trattare verrà inumidito per limitare l'emissione di polveri.

L'attività prevista rientra tra quelle indicate nel Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, come Progetti sottoposti alla verifica di assoggettabilità a VIA di competenza delle regioni:
Allegati alla Parte Seconda; Allegato IV; punto 7 progetti di infrastrutture; lettera t) impianti di smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi mediante operazioni di deposito preliminare … con

capacità superiore a 40 t/giorno.

Si prevede infatti di recuperare mediante questo impianto circa 25.000 mc complessivi, che stimando un peso specifico di circa 2 ton/mc corrispondono a circa 50.000 ton.
Se si ipotizza un massimo di tre anni di lavori (circa 600 giorni operativi) si può stimare un potenziale medio superiore a 80 ton/giorno e un potenziale massimo superiore alle 120 ton/giorno, con funzionamento discontinuo in quanto si alterneranno operazioni di recupero e messa a dimora definitiva del materiale recuperato.



IMPIANTO AUTORIZZATO
allo svolgimento di CAMPAGNE di attività di recupero (R5) di rifiuti speciali non pericolosi

(ai sensi dell'art. 208 comma 15 del D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 e s.m.i.)

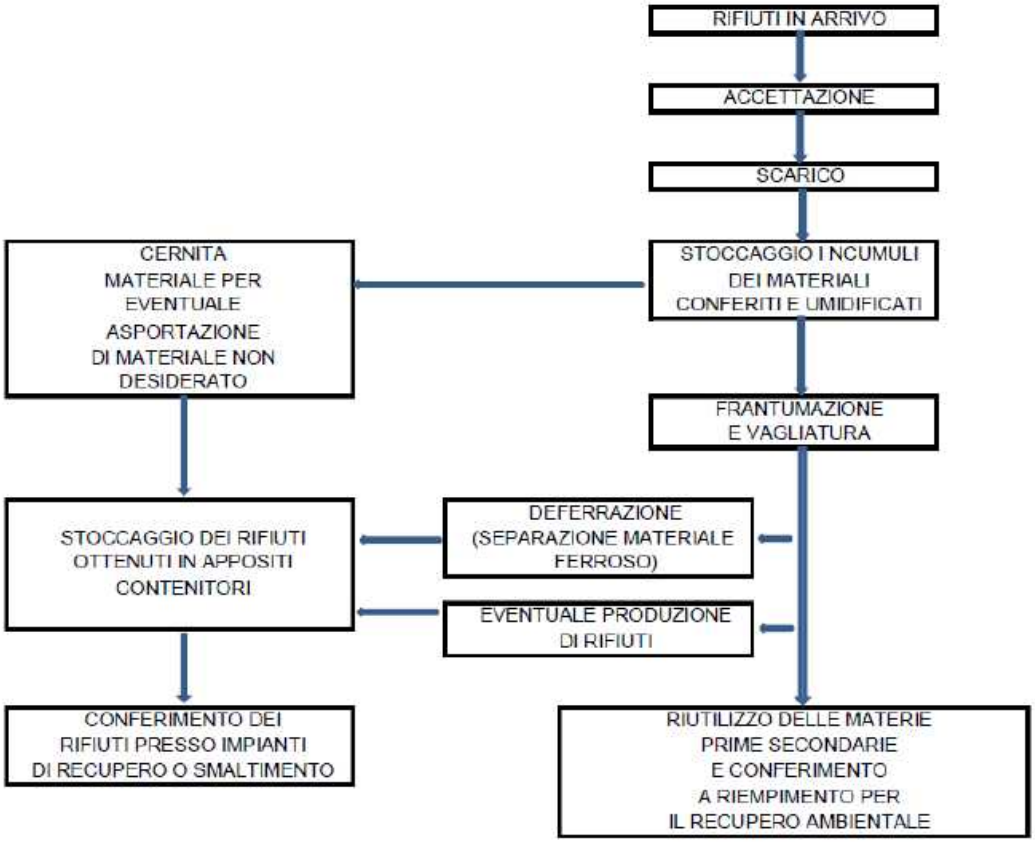
CARATTERISTICHE TECNICHE:
• Gruppo di frantumazione cingolato autonomo;
• Frantoio primario a mascelle da mm 930x580;
• Pezzatura max d'ingresso mm 450;
• Regolazione del frantoio da mm 70 a mm 200;
• Capacità oraria da 30 a 180 ton/ora;
• Motore diesel da 178 KW, consumo 18-22 lt/ora;
• Alimentazione del frantoio a tramoggia vibrante;
• Separatore ferromagnetico, larghezza tappeto mm 750;
• Impianto idrico abbattimento polveri;
• Capacità della tramoggia di carico m3 4 circa;
• Nastro frontale da mt 10, larghezza tappeto mm 800;
• Nastro laterale da mt 4, larghezza mm 500 di preselezione del materiale fine;
• Dimensioni in assetto da trasporto: mt 12,65x2,5x3,1 h;
• Massa totale del gruppo ton 34 circa.

A servizio dell'impianto di recupero dovranno operare due mezzi idonei al carico del materiale da recuperare e alla distribuzione del prodotto lavorato.

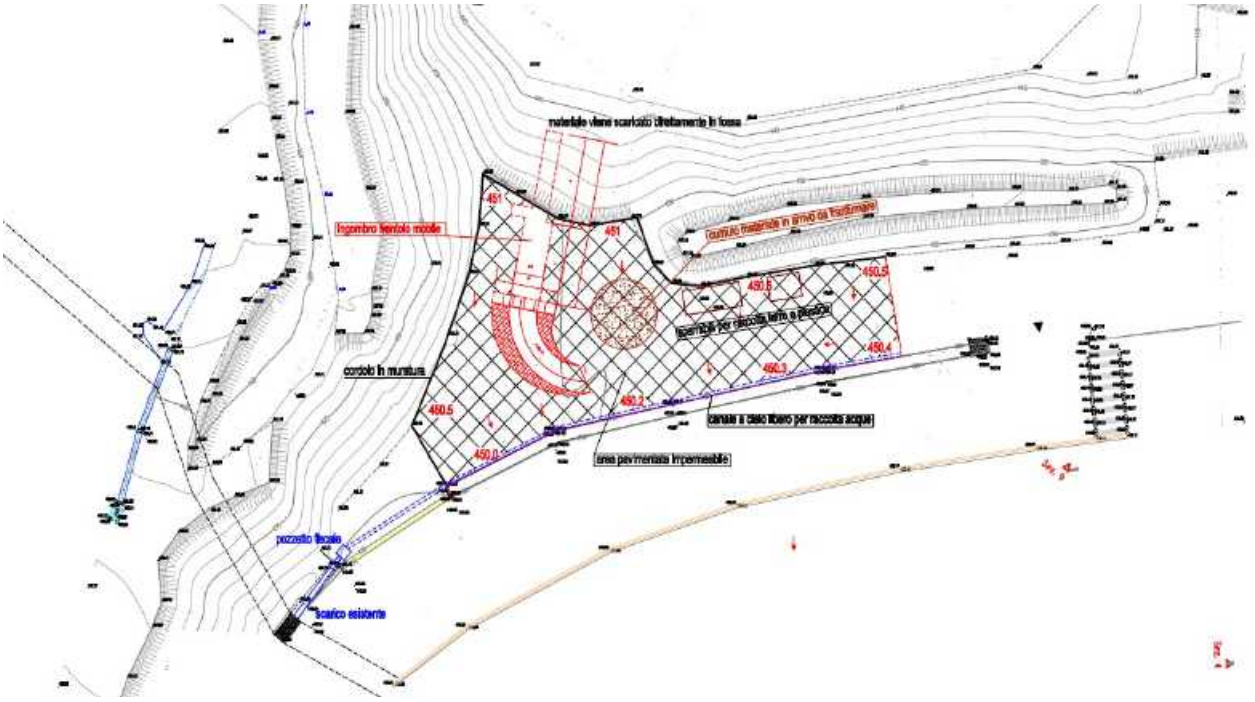
Nella tabella seguente si riassume lo schema dell'attività svolta.

RIESAME SINTETICO DELL'ATTIVITA' SVOLTA

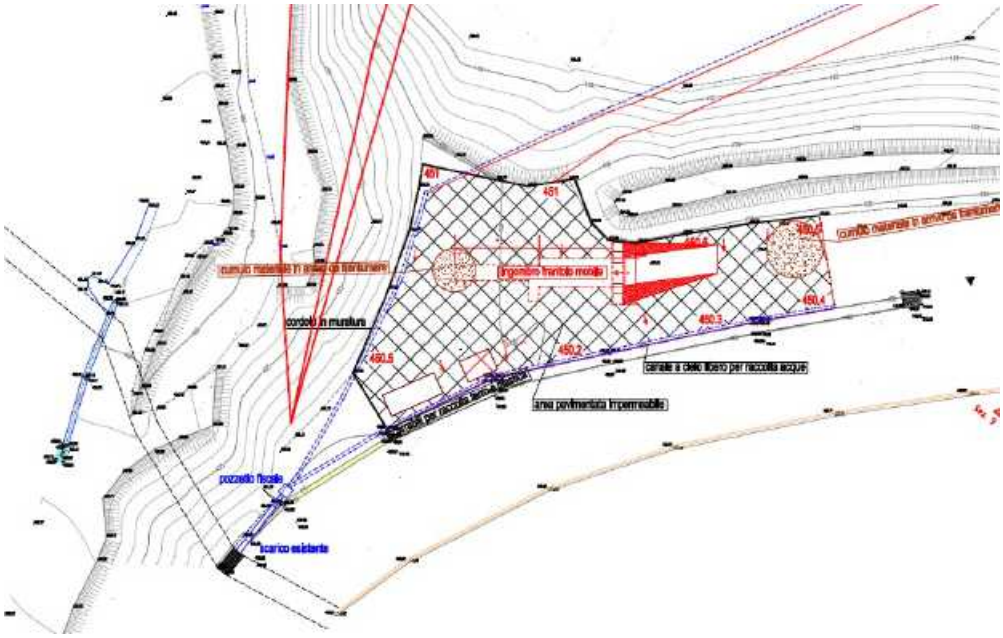
DIAGRAMMA DEL FLUSSO DELL'ATTIVITA' DI RECUPERO EFFETTUATA



L' utilizzazione dell'area destinata all'impianto avverrà in due fasi distinte.
La prima, per favorire il riempimento della fossa sotto quota piazzale, vedrà un posizionamento del frantoio mobile tale da scaricare direttamente il materiale nella fossa stessa per essere da lì movimentato per effettuare i riempimento.



La seconda fase deve liberare gli spazi per favorire la ricostruzione del versante sopra quota piazzale. Il frantoio mobile verrà quindi ruotato parallelamente al ciglio dello scavo riempito e il materiale ottenuto dalle lavorazioni verrà depositato in un cumulo dal quale verrà prelevato per essere posto a dimora definitiva.



INFORMAZIONI RELATIVE AGLI ASPETTI AMBIENTALI

Vegetazione

Nonostante l'area di intervento non ricada in alcun S.I.C. (Sito di Interesse Comunitario) ne in alcun Z.P.S. (Zone a Protezione Speciale), si è proceduto, attraverso un'accurata ricerca bibliografica e la consultazione di diverse fonti sugli aspetti naturalistici caratterizzanti la zona, a inquadrare le eventuali criticità ambientali. Si è provveduto inoltre ad un'analisi accurata dei dati riportati sulle cartografie disponibili sul sito della Regione Liguria, sezione ambiente, e degli inquadramenti della zona secondo gli strumenti di pianificazione paesistica (PTCP, Assetto vegetazionale, Assetto Geomorfologico, Carta della vegetazione reale e Carta delle biodiversità).
Per una lettura più dettagliata relativa agli aspetti naturalistico-ambientali si rimanda alla *Relazione Agronomica forestale* redatta dal Dott. For. R.Sobrero.

Geologia

Nell'area in oggetto, affiorano quattro formazioni appartenenti alla "Zona Brianzolese" e nello specifico: Formazione di Murialdo, Dolomie di Monte Rossotta, Quarziti di Ponte di Nava e Formazione di Monte Pianosa.
Gli scavi effettuati, sino agli anni Sessanta, prima dell'abbandono dell'attività di cava hanno sostanzialmente interessato le Dolomie di Monte Rossotta e le Quarziti di Ponte di Nava, mentre le altre due formazioni non sono state interessate dalla coltivazione.
Gli interventi di messa in sicurezza eseguiti sono andati ad interessare sempre le stesse litologie, con la totale asportazione del setto roccioso di Dolomie sulla parte centrale del fronte di cava.
Per le specifiche relative alla morfologia, geologia, idrogeologia, geotecnica e stabilità dei terreni si rimanda alla lettura della *Relazione geologico mineraria, idrogeologica, geotecnica e di stabilità dei terreni* redatta dal Dott. Geol. G.Piaggi

Aria

Durante il deposito, la lavorazione o la movimentazione di materiale, possono verificarsi emissioni polverulenti.
Per contenere le emissioni in atmosfera verranno adottate alcune precauzioni:

- I cumuli di materiale inerte depositato presso il sito, che possono dare luogo ad emissioni diffuse pulverulenti in atmosfera, saranno mantenuti costantemente umidificati o saranno confinati con apposite barriere al fine di contenere tali emissioni;
- Le barriere saranno di altezza pari a circa 3m, ed il cumulo non supererà l'altezza di 2.5m;
- Si provvederà inoltre a mantenere umidificati sia la zona di carico/scarico che il piazzale di manovra dei mezzi, sempre al fine di limitare al massimo la formazione di emissioni diffuse di polveri.
- Le zone di ingresso e uscita automezzi, e di transito interne all'area, saranno inoltre sempre mantenute pulite, cosi come si provvederà ad adottare tutti gli accorgimenti necessari al fine di evitare trascinamenti di materiale inerte nella via pubblica, da parte dei mezzi e degli autocarri in uscita dall'insediamento.
- Nel caso di forte vento, si potlrà altresì prevedere un sistema di copertura del cumulo stesso attraverso la stesa di robusti teli che non permettano quindi l'emissione in atmosfera delle porzioni pulverulente.

Acque superficiali

Le acque piovane verranno raccolte ai piedi delle scarpate dei gradoni in appositi canali drenanti costruiti in modo da convogliarle verso le vasche di decantazione previste in prossimità della strada provinciale. Le vasche di decantazione sono state dimensionate per raccogliere le acque di prima pioggia ricadenti sull'area di cava.
Vedi relazione idraulica allegata a firma dell'ing. Piovano.

Paesaggio

L'alterazione del paesaggio è limitata al versante di scavo. L'orografia del terreno è tale da rendere praticamente invisibile il versante interessato da ogni direzione al eccezione di un piccolo tratto della Strada Provinciale 51.
Il completamento del progetto di sistemazione ambientale prevede di realizzare un versante ricostruito nelle parte bassa della parete rocciosa che potrà essere interamente rivegetato. Rispetto alla soluzione precedentemente autorizzata, la variante prevede un miglioramento della copertura della falesia orientale che, per chi percorre la strada in direzione Millesimo risultava avere un impatto visivo maggiore.

Rumori

Il progetto prevede la movimentazione di materiale per la realizzazione della sistemazione ambientale. La rumorosità aumenterà quindi in modo limitato e solo durante le operazioni di lavorazione e movimentazione del materiale.

Traffico

Le operazioni come sopra descritte prevedono l'abbancamento di circa 170.000 mc in un periodo di 2-3 anni. Si prevede quindi di abbancare fino a 300 mc al giorno che su 12 ore circa di operatività comportano mediamente un aumento di traffico indotto pari a 3 veicoli di varie dimensioni ogni ora. Tale aumento avrà una influenza minima sulla strada provinciale e ovviamente nulla sulle grandi reti viarie.

Accorgimenti per la minimizzazione delle alterazioni ambientali

Ripristino della vegetazione
Il progetto prevede il ripristino della vegetazione su tutte le parti che lo consentono a fine lavorazione.
Tutte le zone oggetto di coltivazione, tranne le pareti rocciose, saranno rivegetate tenendo in stretta considerazione quanto meglio descritto *nella Relazione agronomico-forestale* e *Piano di riqualificazione ambientale* a firma del Dott. For. R.Sobrero. partendo dal presupposto che gli habitat presenti nel sito sono talmente vari e variabili da rendere difficile una ricostituzione globale di tutte le tipologie e, per questo motivo, si opereranno scelte tecniche ed operative mirate a ricostruire gli ambienti maggiormente interessati da un punto di vista paesaggistico e naturalistico.

Ripristini ambientali e ultimazione dei lavori
Le tecniche adottate, sono tali da consentire il recupero, per quanto possibile, dell'equilibrio ambientale, consentendo il ripristino della vegetazione con essenze locali di facile attecchimento, e in modo tale da alternare zone di vegetazione a dorsali di roccia viva similmente a quanto esiste nelle vicinanze. Al termine della sistemazione finale, tutte le zone a vocazione forestale, saranno

opportunamente conguagliate, inerbite mediante semina di un miscuglio di essenze erbacee tipiche della zona, con successivo collocamento a dimora di idonee specie arboree e arbustive.
Le parti di versante ricostruite in riporto e successivamente rinaturalizzate consentiranno di raggiungere ottimi risultati in tutta la parte in prossimità con la strada provinciale.

Regimazione idrica
Le acque meteoriche verranno opportunamente drenate evitando dilavamenti e ruscellamenti potenzialmente pericolosi.
Ai piedi di ogni scarpata verranno alloggiate canaline capaci di smaltire le acque meteoriche ricadenti sul sito ed avviarle verso i corsi d'acqua esistenti.
Con questi accorgimenti l'impatto sull'ambiente delle acque superficiali viene ridotto al minimo.

CONCLUSIONI

La riattivazione dell'attività estrattiva, la messa in sicurezza e l'ambientalizzazione del sito dismesso rappresenta un elemento di valore per il territorio segnatamente per gli evidenti aspetti di interesse pubblico. Il progetto, oltre all'attività estrattiva già ultimata, prevede l'ambientalizzazione della cava attraverso abbancamento di materiale idoneo e compatibile conformemente alle normative vigenti.
Per aumentare le fonti di approvvigionamento di materiale per la ricostruzione del versante si installerà un impianto mobile per il recupero di rifiuti non pericolosi che verrà rimosso a fine lavori.
I risultati ottenuti dalla sistemazione ambientale sono migliorativi della situazione in atto.
La sola variante del rilevato è limitata al recepimento delle prescrizioni, tanto da poter essere considerata ininfluente sugli aspetti di competenza della Valutazione Impatto Ambientale. Tuttavia l'inserimento di un nuovo impianto per il recupero di rifiuti non pericolosi rientra tra i progetti sottoposti alla verifica di assoggettabilità a VIA di competenza delle regioni poiché eccede i limiti dell'allegato IV; punto 7, d.leg 152/2006 parte seconda.

ELENCO ELABORATI

- Tavola 01: Corografia generale. Scala 1:10000
- Tavola 02: Estratti cartografici
- Tavola 03: Mappa Catastale scala 1:1000
- Tavola 04: Planimetria stato di fatto. Scala 1:500
- Tavola 05: Raffronto stato di fatto-Progetto scavi autorizzato. Scala 1:500
- Tavola 06: Raffronto stato di fatto-Progetto riporti autorizzato. Scala 1:500
- Tavola 07: Raffronto Progetto scavi-Riporti in variante. Scala 1:500
- Tavola 08: Progetto riporti in variante. Scala 1:500
- Tavola 09: Sezioni di raffronto variante
- Tavola 10: Stato finale con sistemazione ambientale. Scala 1:500
- Tavola 11: Planimetria con canalizzazioni
- Tavola 12: Impianto recupero rifiuti non pericolosi
- Tavola 13: Particolari
- Tavola 15: Documentazione fotografica
- Tavola 15: Relazione tecnica
- Relazione paesaggistica, ai sensi del D.L. 12/12/2005
- Studio Preliminare Ambientale, ai sensi del d.leg 152/2006, art 19, comma 1