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*

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

gennaio 2021	scala:		TAVOLA N. **0**

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

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE D.LEG 152/2006 ART.19

1. GENERALITA' pag. 2
- 1.1. PROPONENTE pag. 2
- 1.2. UBICAZIONE pag. 2
- 1.3. BREVE DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO pag. 3
- 1.4. PROGETTISTI pag. 4

2. SITUAZIONE ATTUALE - DEFINIZIONE DEL “MOMENTO ZERO” pag. 5
- 2.1. INDICAZIONI DI P.R.G. pag. 6
- 2.2. INDICAZIONI DEL P.T.C.P. pag. 7
- 2.3. VINCOLI pag. 10
- 2.4. USO DELLE RISORSE pag. 12
- 2.5. VIABILITA' DI ACCESSO pag. 13

3. EVOLUZIONE IN ASSENZA DEL PROGETTO DI VARIANTE PROPOSTO pag. 14

4. FATTORI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI pag. 15
- 4.1. POPOLAZIONE E SALUTE UMANA pag. 15
- 4.2. BIODIVERSITA' pag. 15
- 4.3. RISORSE AMBIENTALI pag. 16
  - 4.3.1. TERRITORIO pag. 16
  - 4.3.2. SUOLO pag. 16
  - 4.3.3. ACQUA pag. 16
  - 4.3.4. ARIA pag. 17
- 4.4. RISORSE CULTURALI E PAESAGGIO pag. 17

5. DESCRIZIONE DEL PROGETTO PROPOSTO E DELLE TECNICHE ADOTTATE pag. 18
- 5.1. DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE. pag. 18
- 5.2. DESCRIZIONE SOMMARIA DELL'INTERVENTO pag. 19
- 5.3. DESCRIZIONE DELLE FASI DI INTERVENTO E TECNICHE DI REALIZZAZIONE. pag. 19
- 5.4. TEMPI TECNICI DI REALIZZAZIONE pag. 26
- 5.5. MOVIMENTI DI TERRA pag. 26
- 5.6. GESTIONE DELLE ACQUE SUPERFICIALI pag. 27
- 5.7. RUMORI pag. 27
- 5.8. DESTINAZIONE FINALE DELLE AREE pag. 27

6. SOLUZIONI PER LA RIDUZIONE DEGLI IMPATTI pag. 28

7. SINTESI DEL PROGETTO pag. 29

8. CONCLUSIONI pag. 30

RIATTIVAZIONE, MESSA IN SICUREZZA E AMBIENTALIZZAZIONE DELL'EX CAVA SAN ROCCO, MILLESIMO (SV). VARIANTE. STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE D.LEG 152/2006 ART.19

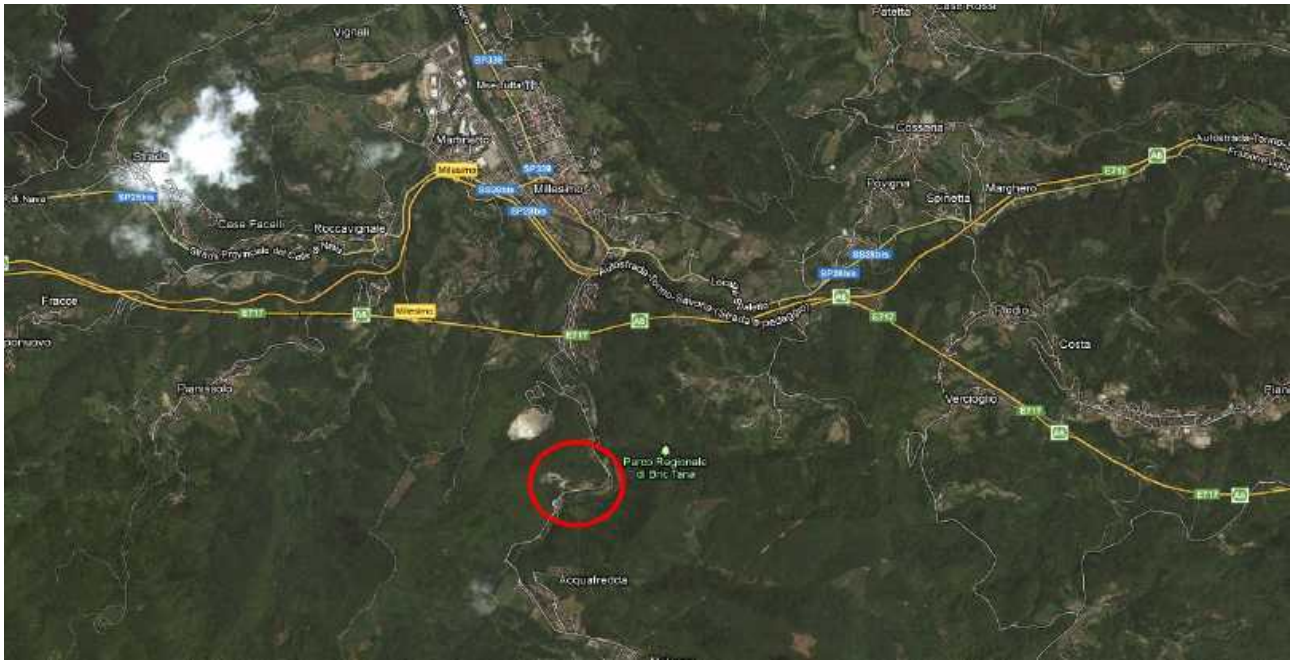
1. GENERALITA'

1.1. PROPONENTE

La ditta proponente è la ROCCAMAR S.R.L., con sede in SAVONA via Fiume 17.
Si tratta di una ditta con esperienza ultradecennale nell'ambito delle escavazioni, attività estrattive, movimenti terra, lavori pubblici, e dispone di capacità, mezzi e personale idoneo all'esecuzione dei lavori in progetto.

1.2. UBICAZIONE

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.



1.3. BREVE DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il sito interessato, situato nel comune di Millesimo (SV) in località San Rocco è accessibile dalla Strada Provinciale n°51, ed 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.

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.

1.4. PROGETTISTI

Sono stati incaricati della progettazione della variante i seguenti tecnici

- Per. Ind. Edile Robert Borra, con studio in Borghetto S. Spirito piazza Giardini 18R, iscritto all'albo dei Periti Industriali della Provincia di Savona con il n. 143 CF. BRRRRT53D18Z312U, tel 3288454154, mail robert@studioborra.it, pec posta@pec.studioborra.it
- Geom. Renato Savigliano, con studio in Borghetto S. Spirito piazza Giardini 18R, iscritto all'albo dei geometri della provincia di Savona al n. 1515, CF. SVGRNT66H30E632R, tel 3332836372, mail renato.savigliano@gmail.com, pec. Renato.savigliano@geopec.it

Sono inoltre stati incaricati i seguenti tecnici specialistici:

- Relazione geologico mineraria, idrogeologica, geotecnica e di stabilità dei terreni : dott. Geol. Luca Piaggi con studio in La Spezia, via Genova 442, iscritto all'ordine regionale dei geologi della Liguria al n. 568.
- Relazione idraulica e dimensionamenti relativi : Ing. Giovanna Piovano con studio in Cengio, via padre Garello 47 e ing. Giuseppe Piovano con studio in Cengio, via padre Garello 31.
- Relazione Agronomica e Piano di riqualificazione Ambientale: dott. For. Roberto Sobrero, iscritto all'ordine regionale dei dottori agronomi e forestali della regione Liguria al n. 111.

2. SITUAZIONE ATTUALE - DEFINIZIONE DEL "MOMENTO ZERO"

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.

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.

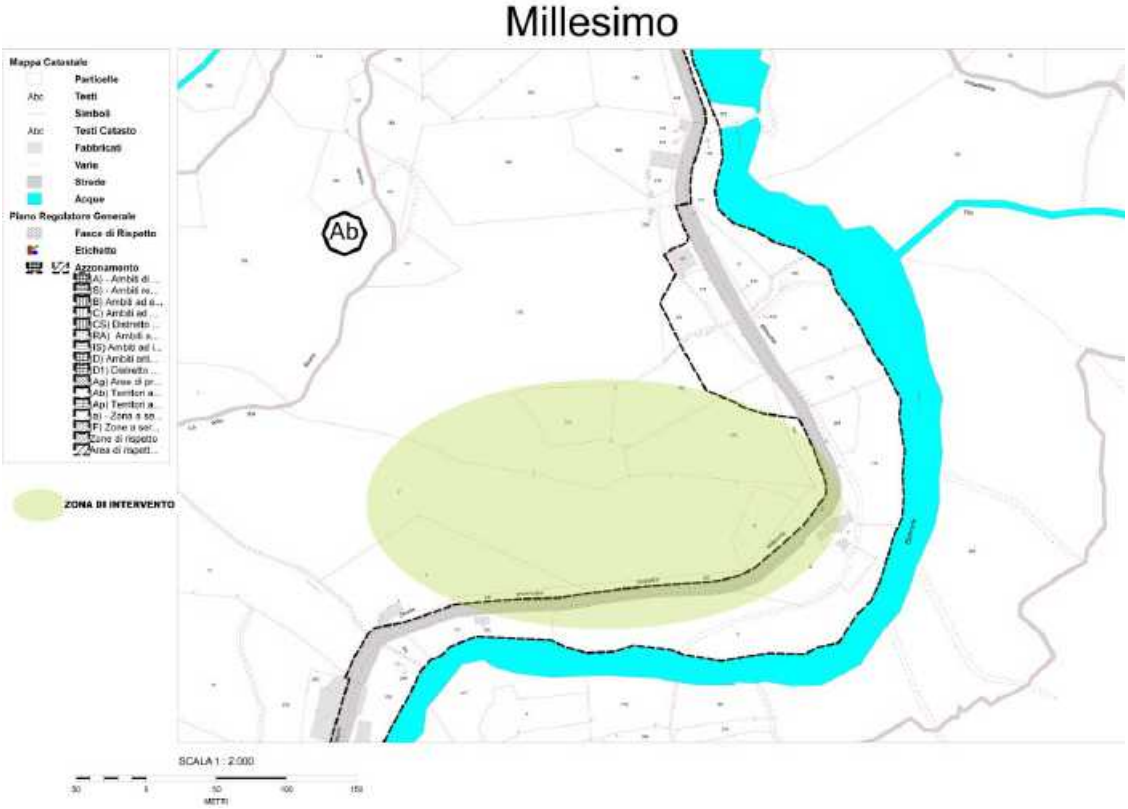
Oltre alla parete rocciosa già realizzata, come indicato nella sanatoria sopra menzionata, si è ultimato anche lo scavo in fossa previsto sul piazzale e si è successivamente iniziato il riporto di materiale rivolto al colmamento della fossa medesima.

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".

2.1. INDICAZIONI DI P.R.G.

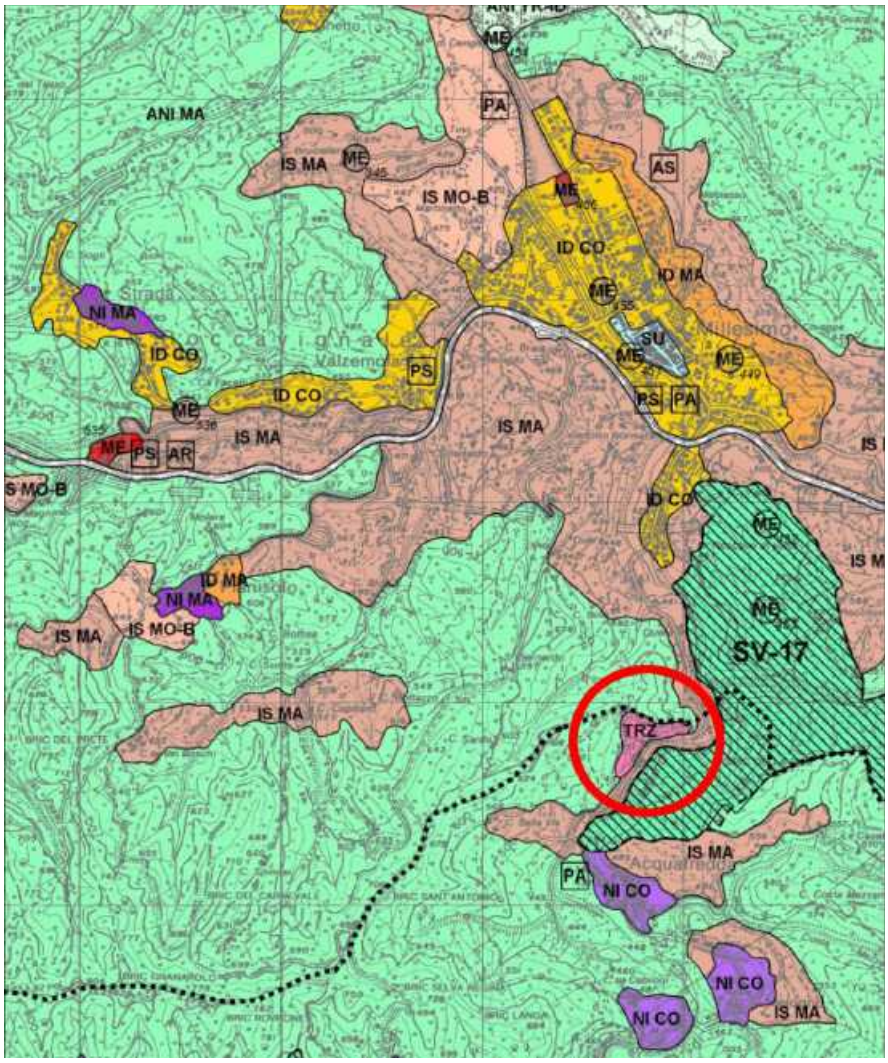
Il sito in oggetto, all'interno del PRG, è inserito in un area Ab che nelle Norme di Attuazione, negli articoli 6.8 e 15.1 sono indicati come Territori agricoli boscati di presidio ambientale.



2.2. INDICAZIONI DEL P.T.C.P.

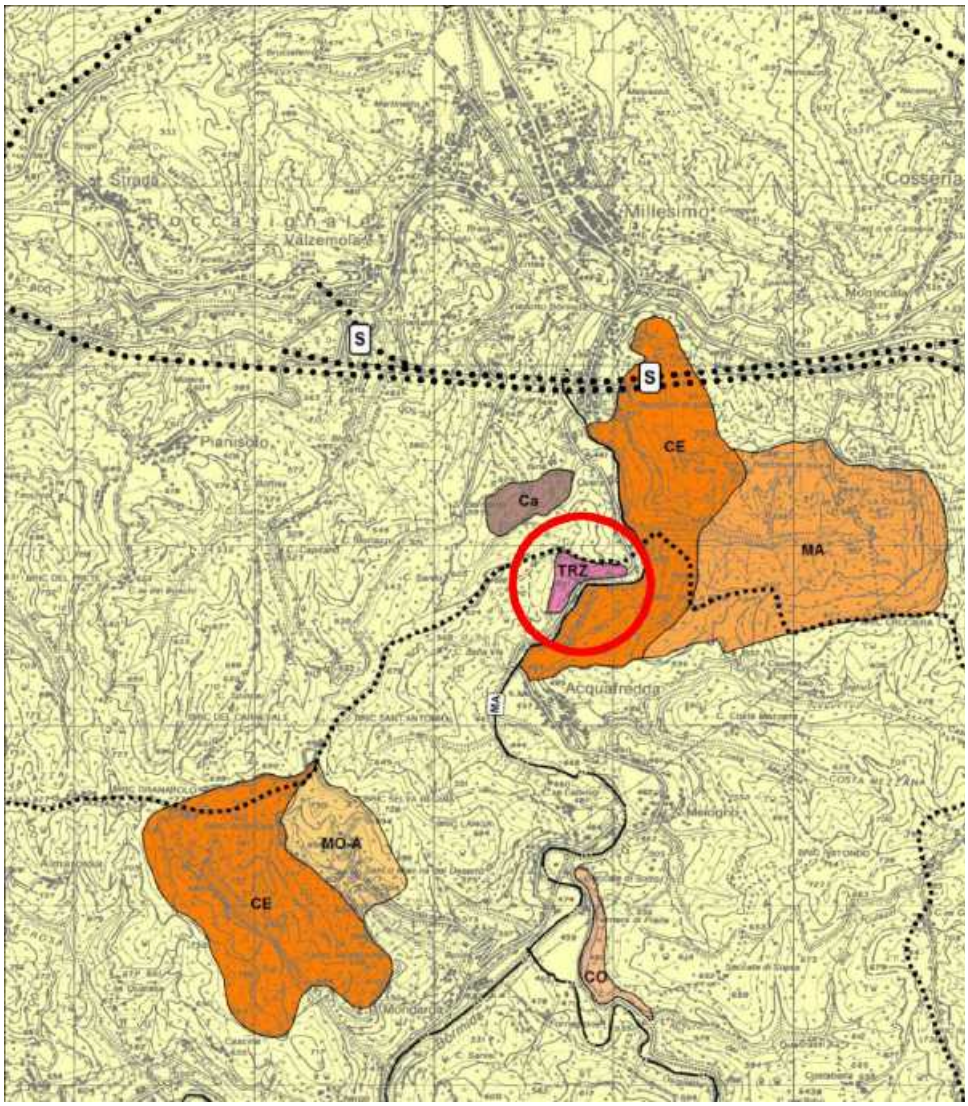
Assetto Insediativo

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.



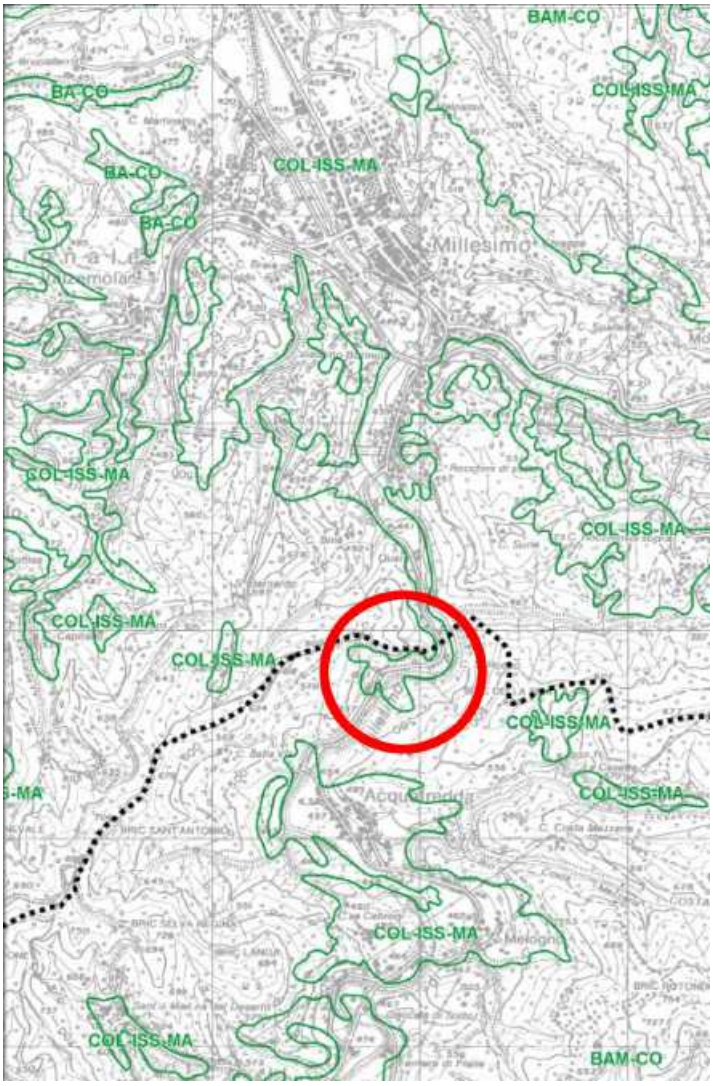
Assetto Geomorfologico

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.



2.3. VINCOLI

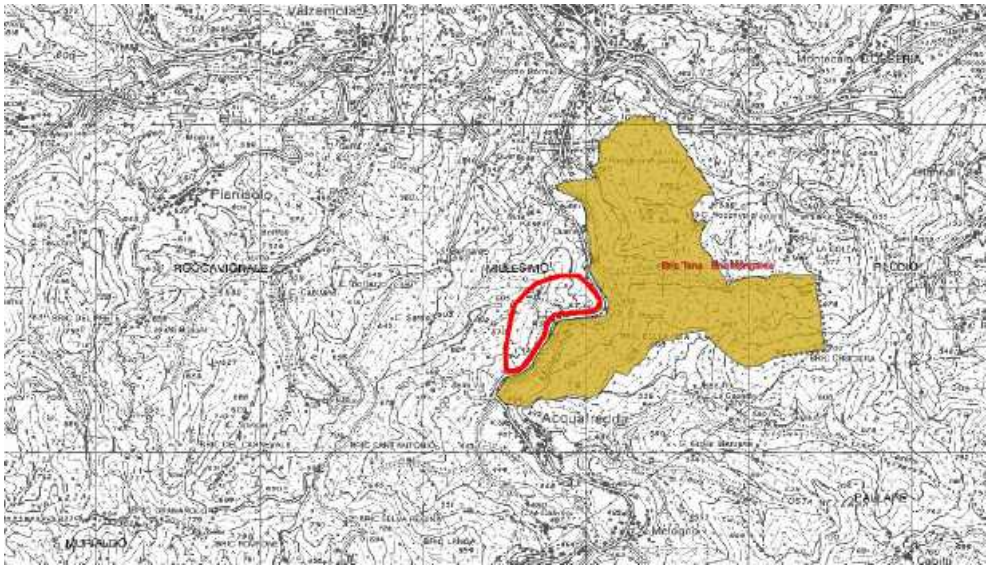
L'area non è soggetta a vincolo ambientale definito dal R.D. 1497/39, non si trova all'interno della perimetrazione definita dal DD.MM. 1985 (Leggi Galasso), è inoltre esterna all'area SIC (DGR 1716 del 23/12/2005).

Il sito rientra nella perimetrazione del vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267 /1923.

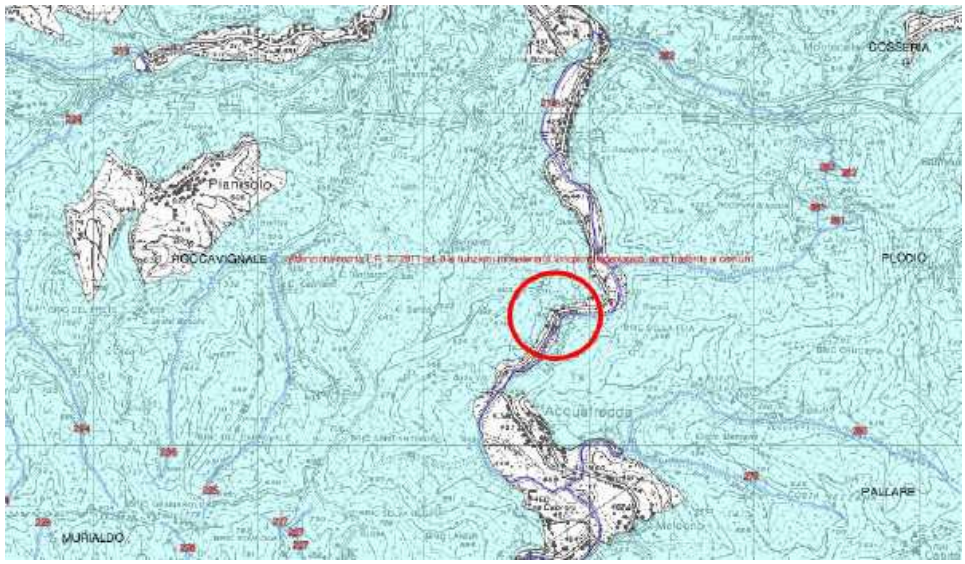
Va inoltre precisato che l'area rientra nella fascia di rispetto di m 150 dal Torrente Bormida ed è parzialmente in area boscata, pertanto è soggetta a vincolo paesaggistico come definito dal D.lgs. 42/2004 Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio.



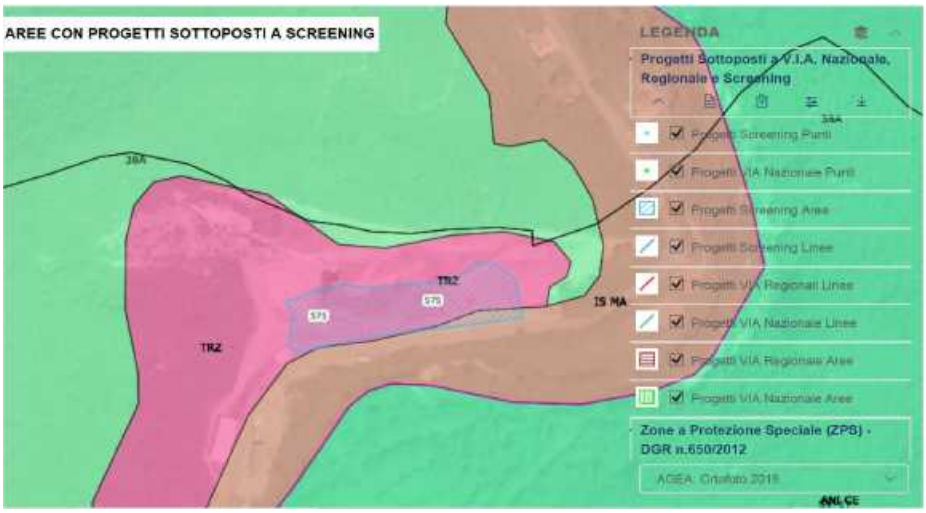
Cartografia con indicate le aree soggette al vincolo Leggi Galasso



Cartografia con indicate le aree SIC



Cartografia con indicate le aree soggette a vincolo idrogeologico



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

2.4. USO DELLE RISORSE

Le risorse principali utilizzate attualmente saranno sostanzialmente le stesse utilizzate per l'esecuzione del progetto di variante.

Acqua.

L'acqua viene utilizzata per il bagnamento delle aree di lavoro in modo da ridurre l'emissione di polveri.
L'approvvigionamento avviene mediante cisterne mobili.

Territorio.

Il territorio interessato dal progetto era di fatto sottratto a ogni possibile utilizzazione prima dell'intervento, a causa di una situazione di precarietà e mancata stabilizzazione e riambientazione.

La variante proposta è finalizzata al miglioramento delle operazioni di naturalizzazione del versante che consentirà di restituire a una funzione forestale l'area interessata, con il raggiungimento di buone condizioni di sicurezza.

Suolo.

L'attività estrattiva è oramai conclusa. Non ci sarà quindi ulteriore prelievo di materiale lapideo e le operazioni si concentreranno sulla ricomposizione del versante mediante apporto di materiale proveniente dall'esterno.

2.5. VIABILITA' DI ACCESSO

L'ingresso dei mezzi avviene direttamente dalla strada provinciale 51 Millesimo – Murialdo percorribile da mezzi anche di grandi dimensioni e relativamente vicina al casello autostradale di Millesimo.

Le operazioni in progetto 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.

3. EVOLUZIONE IN ASSENZA DEL PROGETTO DI VARIANTE PROPOSTO

La variante proposta ha due motivazioni.

La prima è la necessità di ottemperare a una prescrizione relativa al miglioramento della ricucitura del versante ricostruito con la falesia relitta a levante.

La seconda risponde alla necessità di approvvigionarsi di materiale utile alla ricostruzione del versante, con la richiesta di inserire un impianto mobile per la lavorazione e il trattamento delle macerie da demolizione in modo da produrre materiali utili alla formazione degli abbancamenti. In particolare questa seconda motivazione comporta il superamento dei limiti dell'allegato IV alla parte II del d.leg 152/2006 e la conseguente verifica di assoggettabilità alla valutazione di impatto ambientale.

4. FATTORI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

4.1. POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

La Roccamar srl è una ditta che opera con una decina di addetti, con esperienza ultradecennale nell'ambito delle escavazioni, attività estrattive, movimenti terra, lavori pubblici.
Le opere in progetto possono essere svolte senza particolari problemi dalla ditta richiedente che potrà garantire operatività per i prossimi anni.

4.2. BIODIVERSITA'

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.

4.3. RISORSE AMBIENTALI

4.3.1. TERRITORIO

Il territorio occupato dalla variante non varia sostanzialmente rispetto al progetto originario.
Il completamento delle opere, di fatto, restituirà al una funzione forestale una porzione di territorio abbandonata da molti decenni prima dell'intervento.

4.3.2. SUOLO

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

4.3.3. ACQUA

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.

4.3.4. 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 potrà 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.

4.4. RISORSE CULTURALI

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.

5. DESCRIZIONE DEL PROGETTO PROPOSTO E DELLE TECNICHE ADOTTATE

5.1. DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE.

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.

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”.

5.2. DESCRIZIONE SOMMARIA DELL'INTERVENTO

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.

5.3. DESCRIZIONE DELLE FASI DI INTERVENTO E TECNICHE DI REALIZZAZIONE.

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.

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**

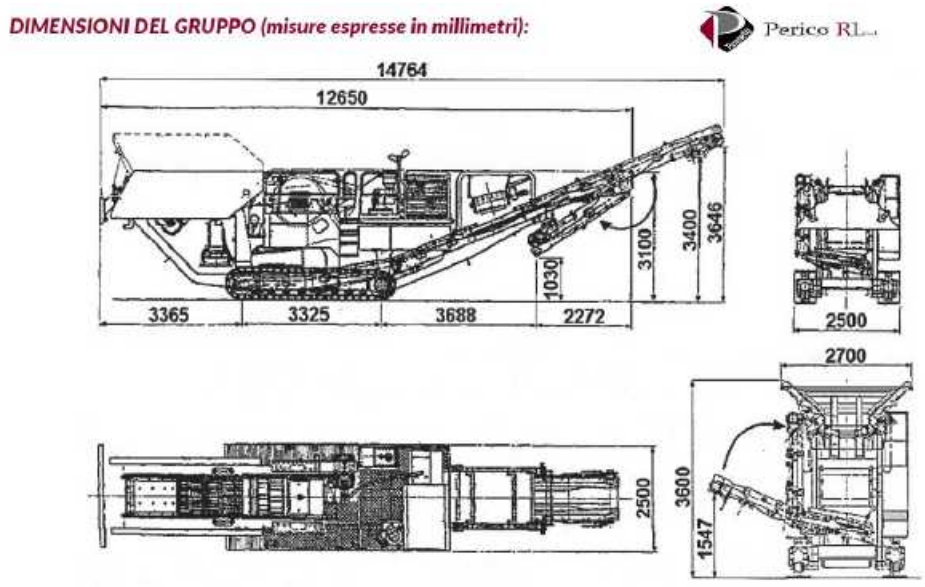
CALCOLO DEI VOLUMI STIMATI DI RIPORTO

	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.
Successivamente al parere relativo alla assoggettabilità a VIA si presenterà istanza allo Sportello Unico eelle Attività Produttive del Comune di Millesimo nella quale si richiederà anche modifica all'A.U.A. per l'impianto sopra descritto.

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.

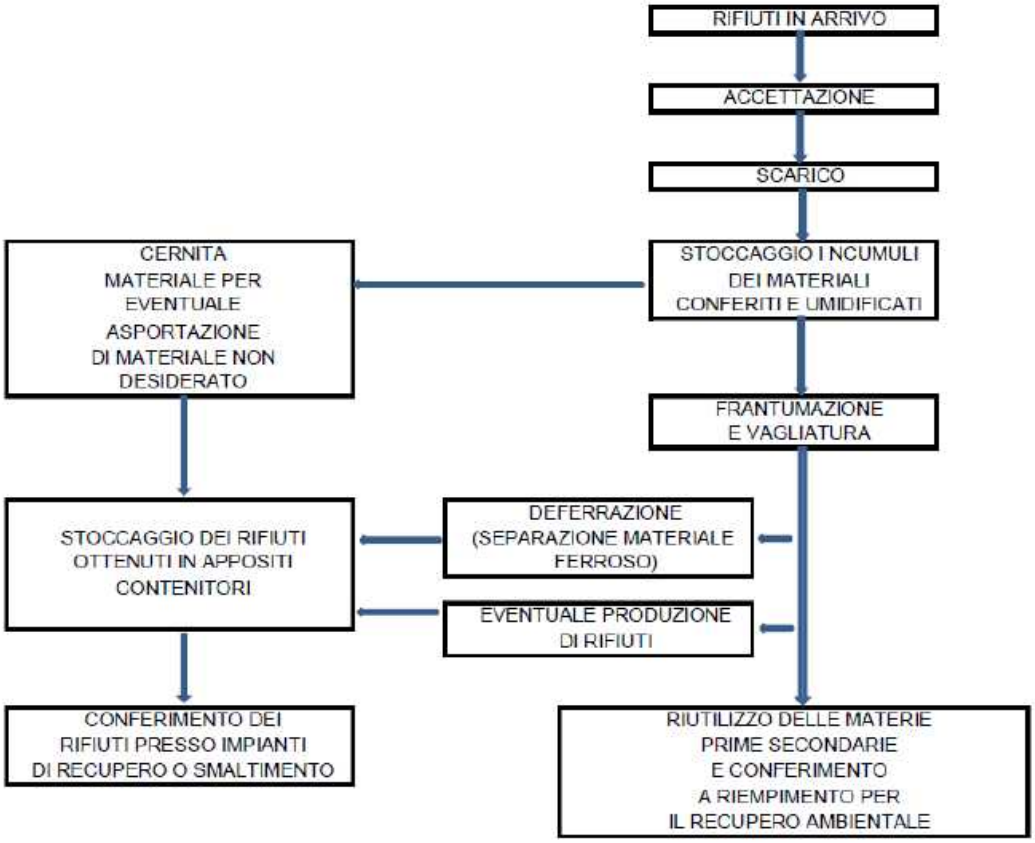


A servizio dell'impianto di recupero dovranno operare due mezzi idonei al carico del materiale da recuperare e alla distribuzione del prodotto lavorato.

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

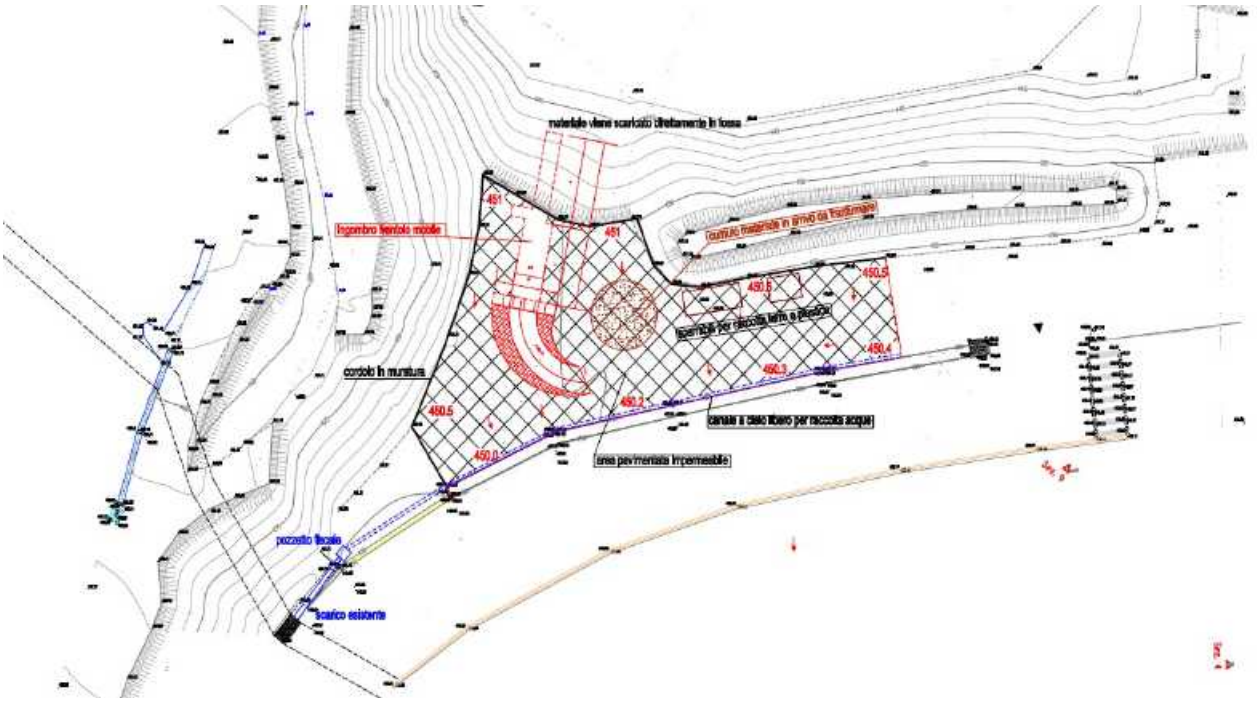
RIESAME SINTETICO DELL'ATTIVITA' SVOLTA

DIAGRAMMA DEL FLUSSO DELL'ATTIVITA' DI RECUPERO EFFETTUATA

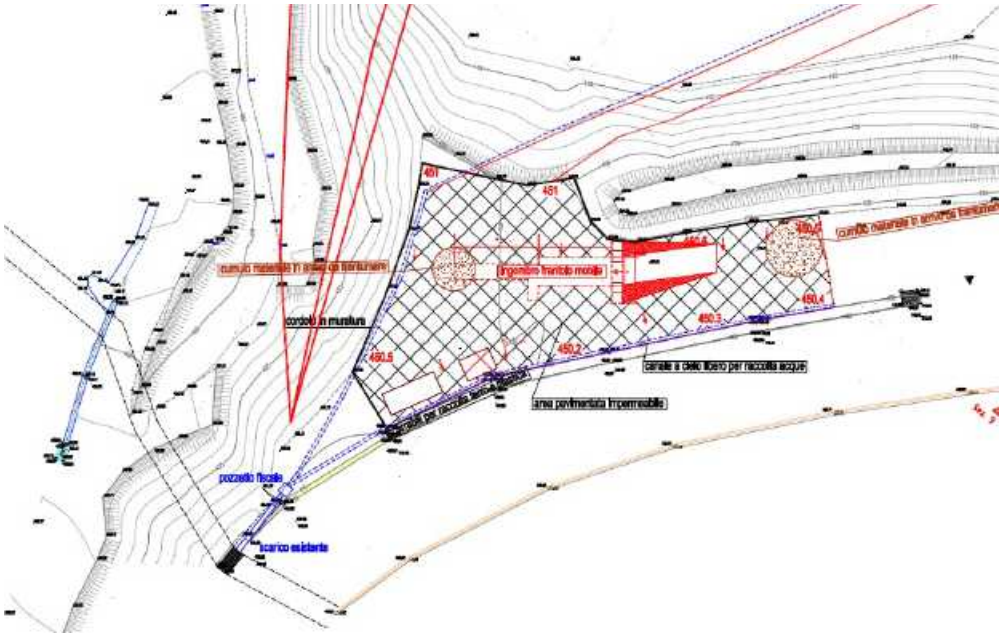


L' utilizzazione dell'area destinata all'impianto avverrà in due fasi distinte.

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.

5.4. 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.

5.5. 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.

5.6. GESTIONE DELLE ACQUE SUPERFICIALI

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.

5.7. RUMORI

l 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.

5.8. DESTINAZIONE FINALE DELLE AREE

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.

6. SOLUZIONI PER LA RIDUZIONE DEGLI IMPATTI

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.

7. SINTESI DEL PROGETTO

Il sito, era una vecchia cava dismessa negli anni 70, caratterizzata da pareti di roccia abbandonate esposte a sud con ancora presenti manufatti in cemento armato e metallo che costituivano gli impianti di frantumazione e vagliatura a servizio della dismessa attività.
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.
Attualmente i manufatti sono stati integralmente rimossi e la parete rocciosa è già realizzata, 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.
L'attività estrattiva è conclusa e rimane da eseguire la ricomposizione ambientale.
Una prescrizione contenuta nell'autorizzazione originaria prevedeva che 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".
Questa è una delle motivazioni del progetto di variante oggetto della presente relazione.
Un altro aspetto riguarda l'approvvigionamento di materiale utile alla ricostruzione in riporto del versante.
A tal fine si intende installare un impianto mobile per il recupero di rifiuti non pericolosi che verrà rimosso a fine lavori, con caratteristiche tali da garantire una buona qualità del materiale recuperato.
Quest'ultima previsione comporta la verifica di assoggettabilità a V.I.A.

8. 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.