Cava Bergamasca 15 IM

F.lli CARMINATI S.p.A. - Comune di Ventimiglia



PROGETTO DI VARIANTE AL PIANO DI COLTIVAZIONE

approvato con DGR 2680/2006 ai sensi dell'art 28 comma 1bis della LR 5 aprile 2012 n° 12 e smi, comprensivo del

PROGETTO DI ADEGUAMENTO IDRAULICO

Alla DGR 901/07.08.2015 SUAP Ventimiglia rif.prat.00224540161-01082016-1439 prot.0002216 del 5 agosto 2016

Elaborato p.01/Allegato

Studio Ambientale Preliminare

ai fini della Verifica di Assoggettabilità alla procedura di V.I.A.

S I N T E S I

giorgiobaldizzonestudio.

Giorgio Baldizzone

Firmato digitalmente da Giorgio Baldizzone
ND: cn=Giorgio Baldizzone, o=Studio Baldizzone, ou=Architetto, email=studio.baldizzone@fastwebnet.it, c=IT
Data: 2018.11.05 21:55:27 +01'00'

1. Titolo del progetto

CAVA BERGAMASCA

- **PROGETTO DI VARIANTE AL PIANO DI COLTIVAZIONE** approvato con DGR 2680/2006 ai sensi dell'art 28 comma 1bis della LR 5 aprile 2012 n° 12 e smi, comprensivo del **PROGETTO DI ADEGUAMENTO IDRAULICO** ALLA DGR 901/07.08.2015 SUAP Ventimiglia rif.prat.00224540161-01082016-1439 prot.0002216 del 5 agosto 2016.

2. Tipologia progettuale

Modifica/estensione di progetto elencato nell'all. IV alla parte seconda del D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.:

8. Altri progetti

i) cave e torbiere

3. Finalità e motivazioni della proposta progettuale

Il progetto si articola nelle seguenti parti:

1. ***variante al piano di coltivazione approvato*** con DGR 2680/2006, al fine di **continuare la coltivazione oltre il quantitativo di materiale già autorizzato fino al limite massimo pari a un terzo del quantitativo estratto negli ultimi dieci anni**, così come previsto dall'art. 28 comma 1bis della LR 5 aprile 2012 n° 12.

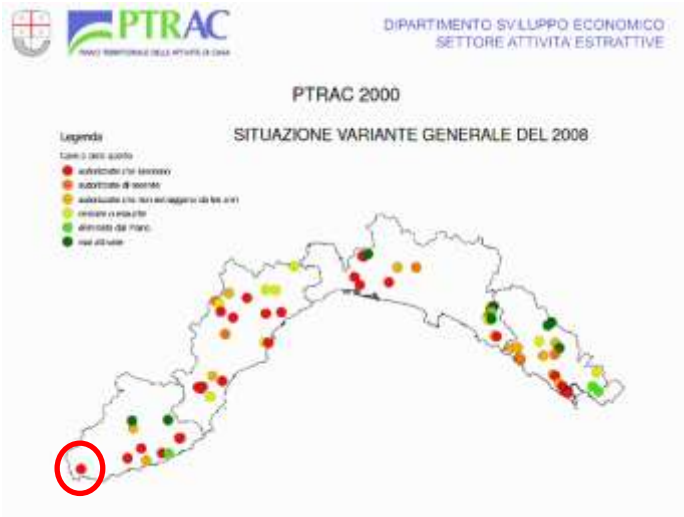
2. ***realizzazione di opere di adeguamento idraulico*** in ottemperanza alla DGR 901 del 07.08.2015, progetto già presentato al SUAP di Ventimiglia rif prat 00224540161-01082016-1439 prot 0002216 del 5 agosto 2016, ora fatto **parte integrante del presente progetto di variante** ed aggiornato secondo le indicazioni verbali scaturite nel corso del **sopralluogo effettuato dal competente Settore Regionale** Ufficio di Savona-Imperia in data 24 luglio 2018.

3. ***accertamento di conformità paesaggistica*** in relazione all'individuazione di due porzioni del fronte di cava dove si è rilevato, dal raffronto dell'intero progetto tra lo stato autorizzato e lo stato attuale, una **modesta difformità tra quanto autorizzato e quanto in oggi eseguito**. (rif. Punto 4 lett. Settore Attività Estrattive del 31.01.2018).

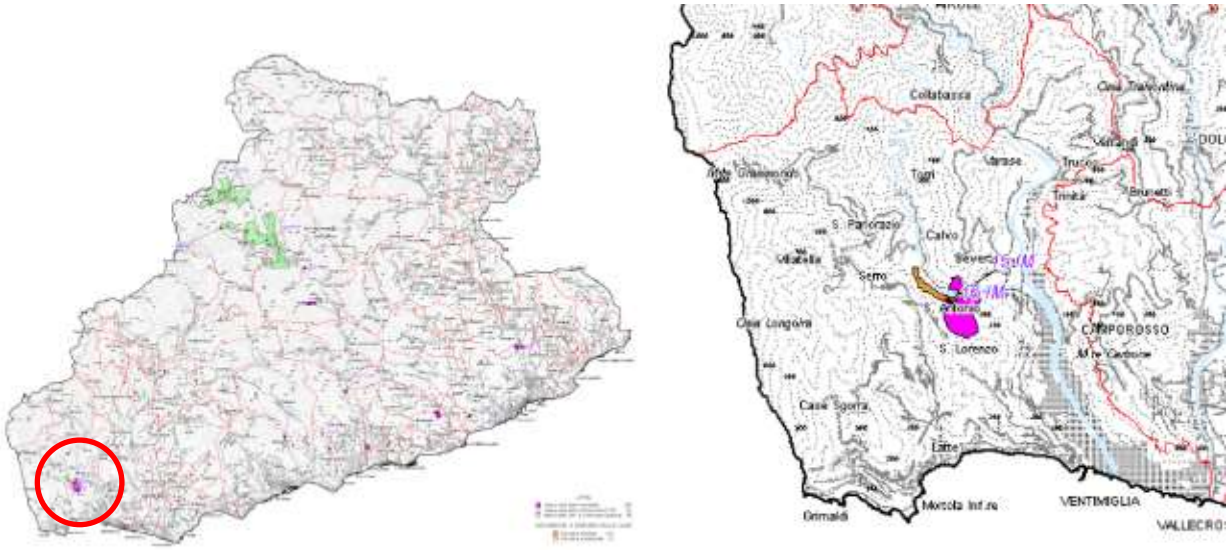
Il progetto programma il dettaglio delle opere idrauliche e delle fasi operative relative non solo alla coltivazione della cava ma anche al **ripristino ambientale (che prevede tra l'altro la demolizione di vecchi manufatti) con particolare attenzione agli aspetti vegetazionali e di ingegneria naturalistica**.

4. Localizzazione del progetto

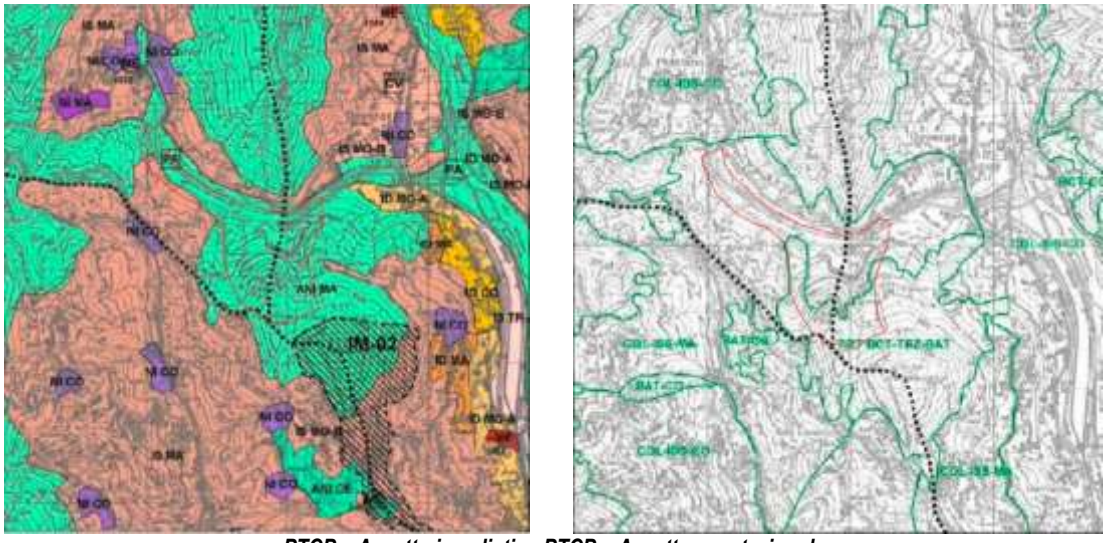
La cava Bergamasca, sita nel comune di Ventimiglia (Im), è impostata sul crinale settentrionale della Cima di Gavi (440 m s.l.m.), sul versante idrografico destro del torrente Bevera, in corrispondenza dello sbocco naturale dell'omonima valle nel bacino idrografico principale del Fiume Roja. La cava parte in prossimità della sponda del torrente Bevera fino ad arrivare ad una quota di circa 420 m s.l.m.. La zona è stata oggetto di attività estrattiva a partire dagli anni '70, sia nell'area dove tuttora si estende il complesso della Cava Bergamasca, sia sul versante idrografico opposto, dove sono evidenti le aree oggetto di coltivazione.



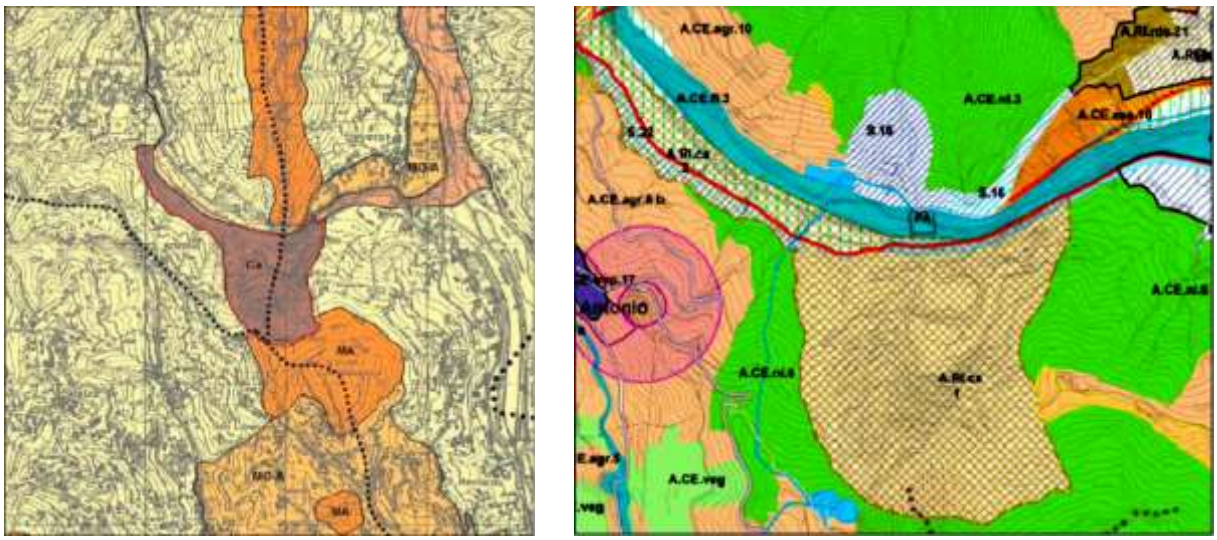
PTRAC – Cave a cielo aperto e localizzazione della cava in oggetto



PTRAC relativo al territorio della Provincia di Imperia



PTCP – Assetto insediativo PTCP – Assetto vegetazionale

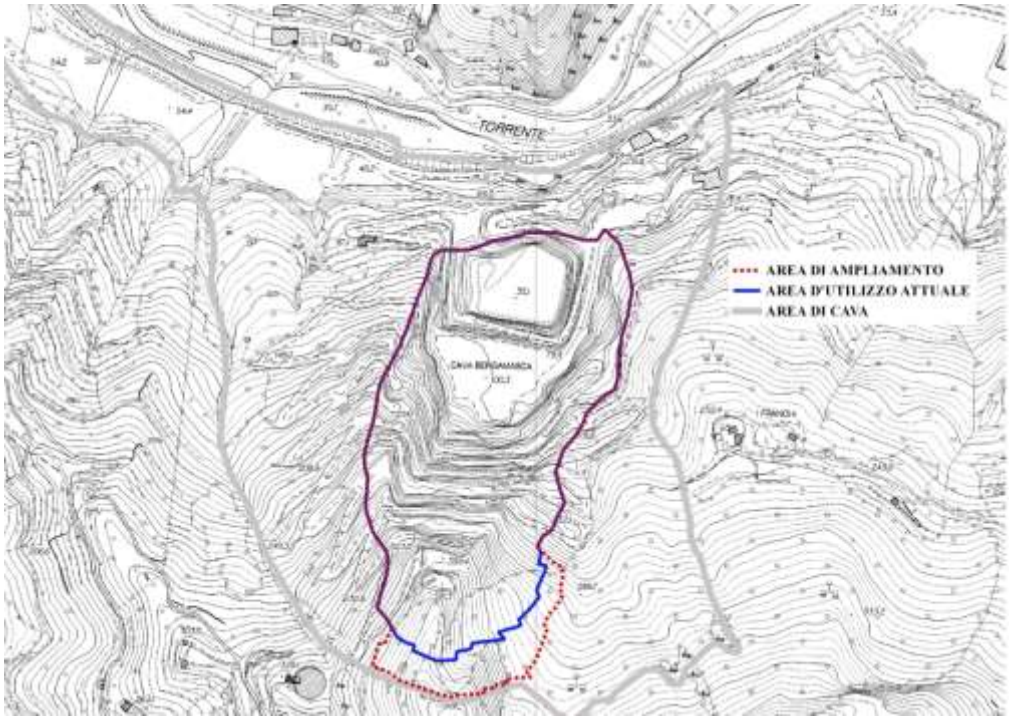


PTCP – Assetto geomorfologico *Estratto PUC Ventimiglia*

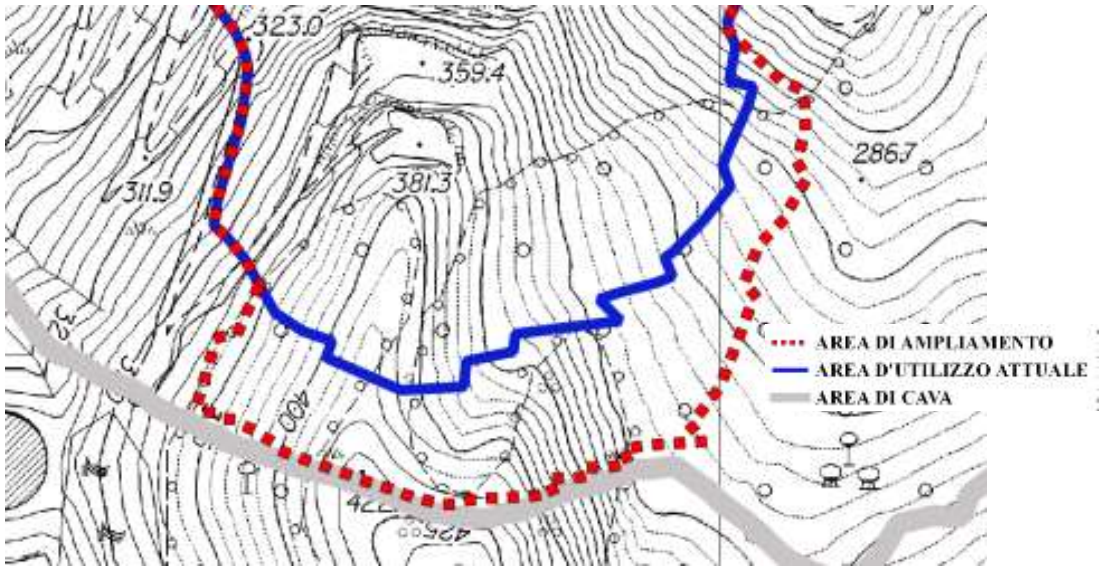




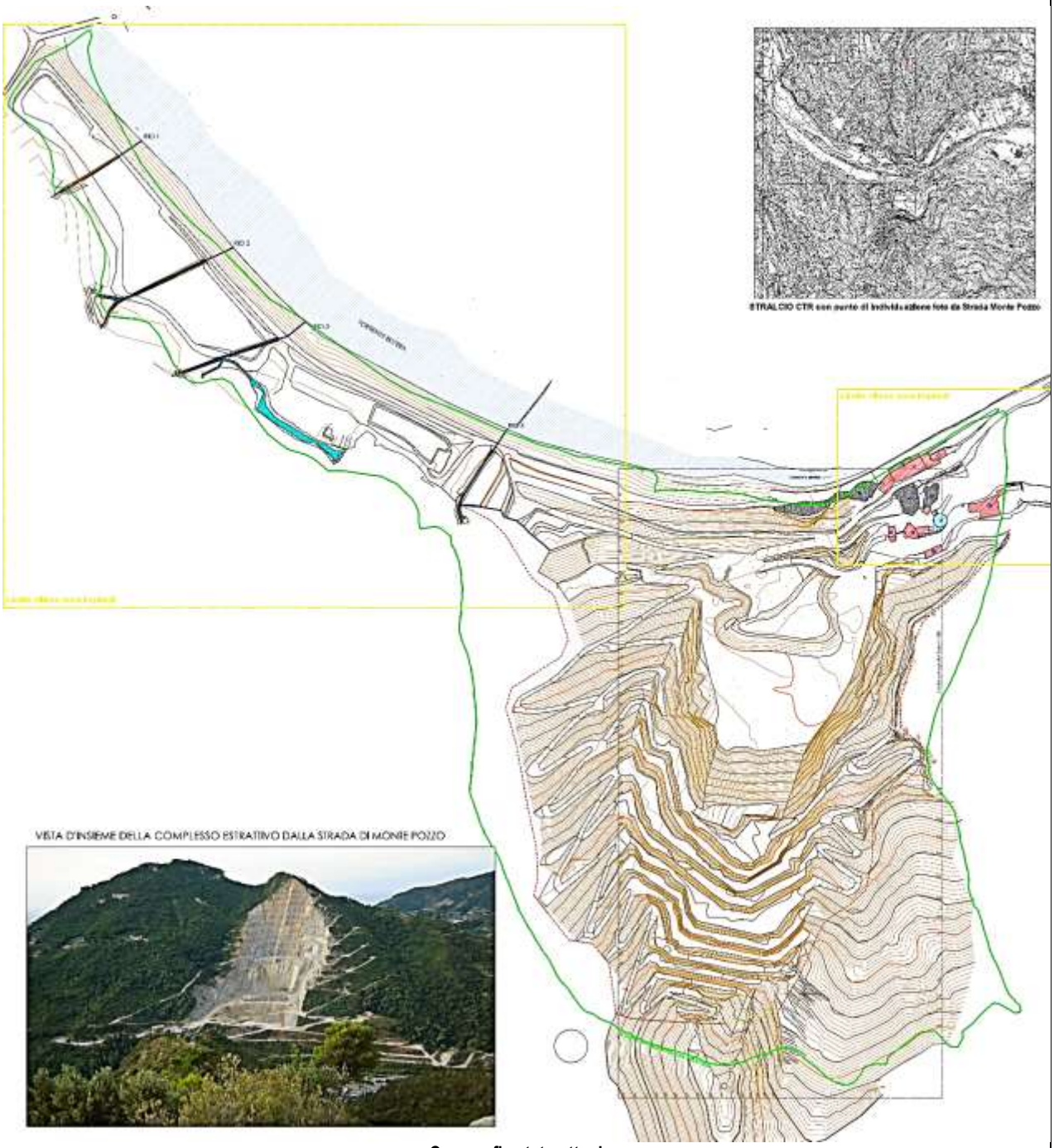
Foto aerea del territorio e perimetrazione dell'area di cava - Foto aerea del territorio in relazione alla frazione Bevera



Area di cava, area di utilizzo attuale e perimetro dell'ampliamento richiesto

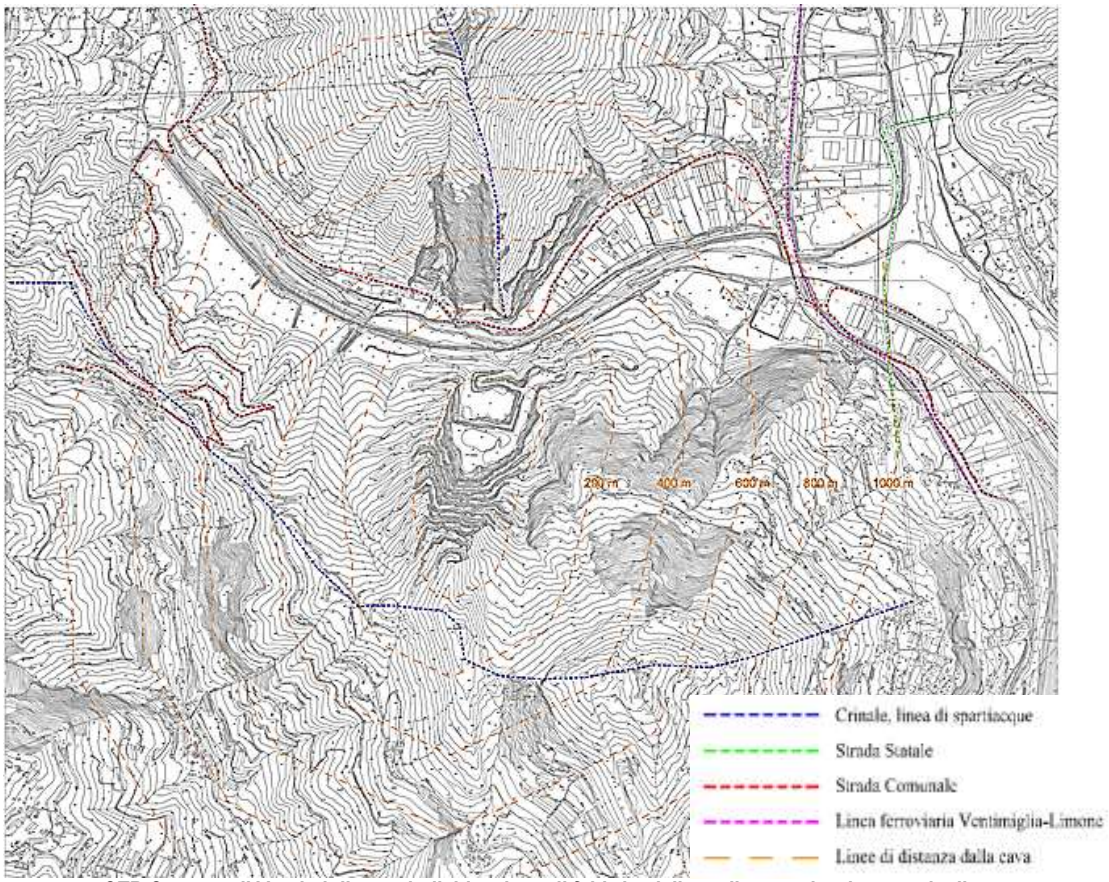


Perimetro dell'ampliamento richiesto

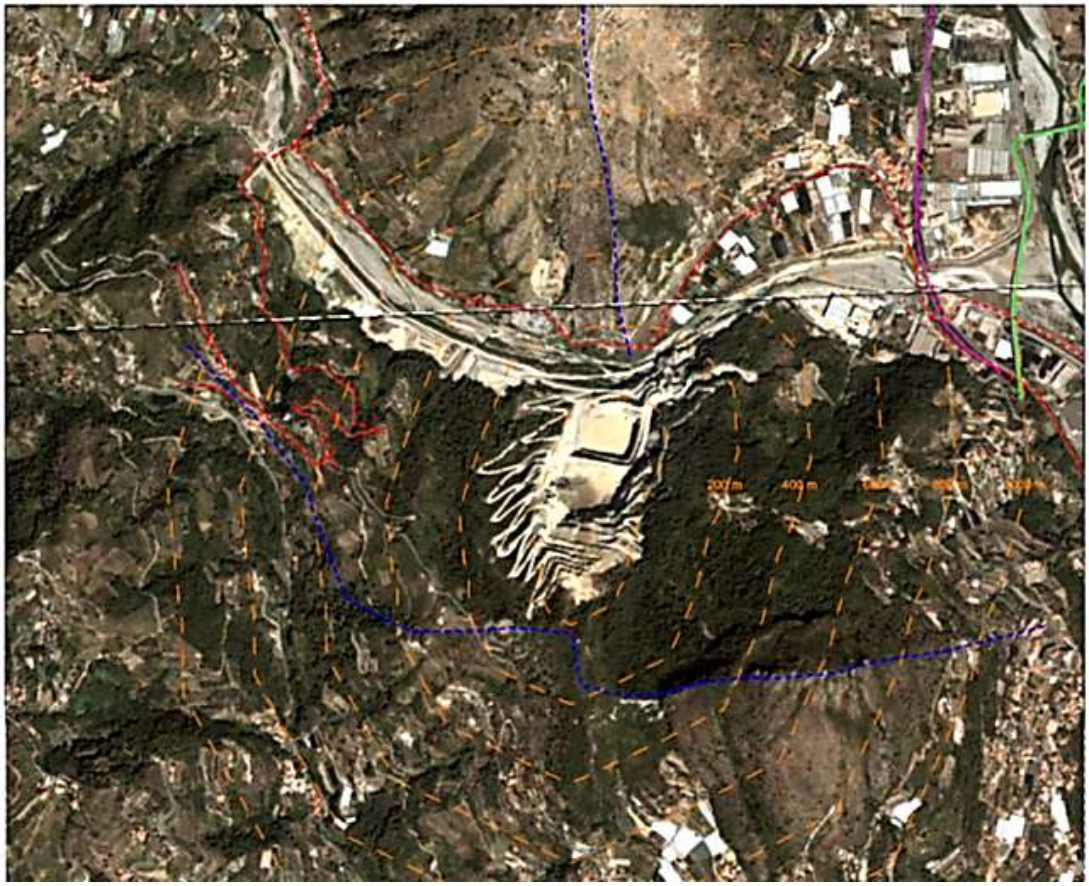


Corografia stato attuale

Nel corso del tempo l'espansione dell'area urbanizzata di Bevera, prima concentrata nel borgo in corrispondenza della Chiesa e della ferrovia, ha determinato l'avvicinamento delle aree edificate al polo estrattivo, una volta contornato solo da alcune case agricole.
Si rileva che l'abitazione più vicina si trova ad una distanza di 200 metri sul lato est, lungo le pendici del monte Magliocca.
A nord-est l'area abitata di Bevera è situata ad una distanza compresa tra 400 e 1000 metri.
A Ovest, sul crinale tra la val Bevera e la valle di Latte, l'abitato di Sant'Antonio dista circa 800 metri, mentre a nord ovest i nuclei della Val Bevera Calvo – San Pancrazio sono a oltre 1 km.
Sul lato sud, il crinale S. Antonio – Cima di Gavi – Monte Magliocca separa fisicamente il pendio dai versanti degradanti verso la costa, dove a circa 1 km è situato l'abitato di San Lorenzo.

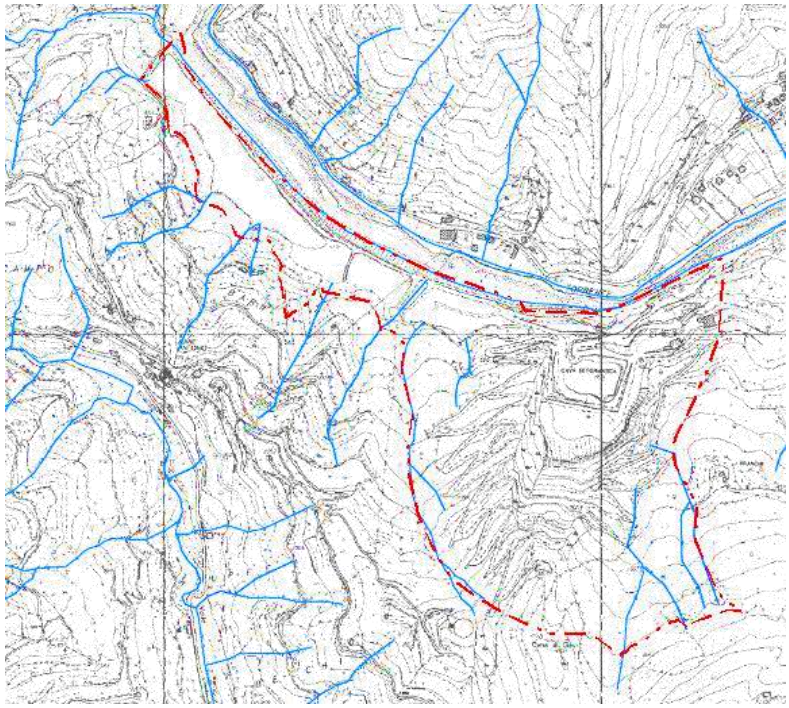


CTR Comune di Ventimiglia con individuazione di fabbricati, linee di comunicazione e crinali



Ortofoto con individuazione della distanza dai fabbricati vicini

Per l'**individuazione del reticolo idrografico interferente** con la zona della attività di cava come individuata dal PTRAC si è fatto riferimento alla Tavola 17 sud del Piano di Bacino Ambito n° 1 Roia "carta reticolo idrografico".



Stralcio Piano di Bacino Ambito n° 1 Roia carta reticolo idrografico Tavola 17 sud

SOVRAPPOSIZIONE PERIMETRO AREA PTRAC CAVA BERGAMASCA n° 15 IM



Area di cava (in viola), di estrazione (in rosso) e di ampliamento (contornata in giallo) in relazione ai S. I. C.

Area di cava (in rosso) in relazione ai S. I. C. (QGIS 2.18.10 – Scala 1:40000).



5. Caratteristiche del progetto

Il progetto può così <u>sinteticamente</u> riassumersi:

1. ***<u>VARIANTE AL PIANO DI COLTIVAZIONE</u>*** *approvato* con DGR 2680/2006, al fine di **continuare la coltivazione oltre il quantitativo di materiale già autorizzato fino al limite massimo pari a un terzo del quantitativo estratto negli ultimi dieci anni**, così come previsto dall'art. 28 comma 1bis della LR 5 aprile 2012 n° 12.

OGGETTO DELLA VARIANTE **-** Oggetto della variante è la **modifica, nella parte alta, del fronte di cava rispetto allo stato autorizzato, realizzando un maggior incuneamento del fronte nel pendio nella parte sommitale** con realizzazione di un piazzale intermedio anche a quota 280 s.l.m.:

- **Al fine di un miglior inserimento paesaggistico e di recupero ambientale**, in conformità alle previsioni delle linee guida regionali, **si prevede di sviluppare l'attività di cava nella parte sommitale sino a quota 320 profilando il fronte definitivo su gradoni aventi altezza 10 metri e larghezza 5 metri**.
- Nella **zona dell'ampliamento** previsto a progetto vengono realizzati i **gradoni con altezza pari a 10 metri** e la **pendenza delle zone di coltivazione pari a 70°.**
- La porzione di ampliamento che arriva a interessare le **argille plioceniche nella zona est** del fronte viene impostata con **altezza dei gradoni 10 metri e pendenza 35°.**
- Per quanto riguarda il **piazzale di cava** si prevede una **diversa posizione e geometria** del previsto (già nel progetto autorizzato) ulteriore scavo del piazzale principale tra quota 100 e quota 70. Detto **scavo autorizzato per una volumetria di 280.000 m³ viene ora previsto per una volumetria di 250.000 m³**. Trattasi di modifica di tipo non sostanziale in quanto ricadente all'interno del fronte di coltivazione autorizzato ed inoltre su **area che verrà completamente reinterrata** dal rilevato autorizzato.
- La variante **non comporta alcuna modifica nelle previsioni progettuali della zona dei bacini di decantazione e della zona a ridosso del diaframma di separazione tra la cava e la valle del Bevera**, essendo le **modifiche previste da realizzare nella parte sommitale e all'interno del crinale idrografico principale**, ovvero comunque **all'interno dei confini areali previsti nel Piano vigente (C.A.).**
- **Ad oggi**, rispetto al piano approvato, **la potenzialità estrattiva residua è di circa 500.000 m³**. Variando in diminuzione la dimensione dello scavo **al di sotto di quota 100 tale volume passa a 470.000 m³.**
- Il piano di coltivazione proposto in variante prevede, in base all'art 28 comma 1 bis della LR 12/2012, di continuare la coltivazione oltre il quantitativo di materiale già autorizzato entro il limite massimo dell'1/3 del quantitativo estratto negli ultimi dieci anni pari a 2.225.745 m³ ovvero 741.915 m³. Si prevede quindi un **ulteriore quantitativo di materiale da estrarre pari circa a 700.00 m³**.
- **In termini areali la zona oggetto di coltivazione passa da circa 150.000 m² a circa 169.930 m² con un incremento dell'11.7%.**
- Per le verifiche di stabilità dei fronti si rimanda alla **relazione geologico – geotecnica allegata** al progetto.



Planimetria cava progetto di variante

VOLUMI **-** Per quanto riguarda i **volumi di materiale economicamente sfruttabile** per la somma tra quanto ancora da estrarre rispetto al piano autorizzato e quanto proposto in variante si ha un volume di materiale di scavo di: *470.000 + 700.000 = 1.170.000 m³*

Il **volume di materiale di scarto** (***"rifiuti di estrazione")*** tra rocce marnose non economicamente sfruttabili, terreno vegetale di scotico risulta pari a:

- terreno vegetale di scotico: 8.000 *m³*
- rocce marnose ed argillose di scarto: 100.000

Sul materiale economicamente sfruttabile che risulta pari a 1.170.000 – 108.000 = 1.062.000 *m³*

1.170.000 di cui 20% utilizzato per pietra e massi da costruzione → 212.400 *m³*

Il restante materiale estratto (849.600 *m³)* viene lavorato a umido dai frantoi al fine di ottenere la frazione in ghiaia e sabba. Lo scarto in limi di lavaggio derivanti dall'attività di frantumazione è mediamente pari al 14%, pertanto:

- limi di lavaggio materiale lavorato: 119.000 m³.

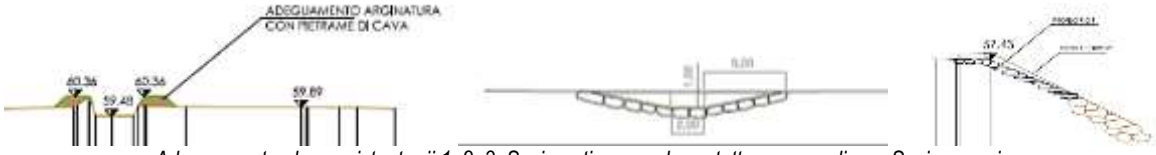
Il totale dei volumi di scarto risulta quindi pari a 227.000 *m³* che verranno utilizzati per la costruzione del rilevato autorizzato all'interno del piazzale principale di cava avente ad oggi una capienza residua stimata in 1.500.000 m³. **Per la gestione dei materiali di scarto si rimanda al Piano di gestione dei rifiuti di estrazione.**

2. ***REALIZZAZIONE DI OPERE DI ADEGUAMENTO IDRAULICO*** in ottemperanza alla DGR 901 del 07.08.2015, progetto già presentato al SUAP di Ventimiglia rif prat 00224540161-01082016-1439 prot 0002216 del 5 agosto 2016, ora fatto **parte integrante del presente progetto di variante** ed aggiornato secondo le indicazioni verbali scaturite nel corso del **sopralluogo effettuato dal competente Settore Regionale** Ufficio di Savona-Imperia in data 24 luglio 2018. Le opere previste nel progetto consistono in opere di adeguamento idraulico ai sensi delle vigenti normative tecniche di settore. Per i particolari si rimanda agli **elaborati allegati al punto "h".**



AREA EX BACINI DI DECANTAZIONE, ***ZONA A*** - Tale area è situata nella piana alluvionale in destra idrografica al torrente Bevera. Qui l'attività estrattiva ha comportato la realizzazione di un rilevato in materiale di scarto di cava che lungo il Bevera costituisce arginatura dello stesso mentre, sul lato opposto, si addossa al versante collinare. Per quanto riguarda la sistemazione dei rii che dal versante soprastante confluiscono nella zona individuata con la lettera **A,** rimodellata con materiale di riporto, il progetto autorizzato con D.G.R. n° 1229 del 22.10.1999 e modificato con D.G.R. N° 214 del 18/02/2000 ne prevedeva la canalizzazione sino a scaricare nel Bevera in sommità all'arginatura. Dette canalizzazioni riguardano rii (rii 1, 2, 3, 4) con bacino imbrifero inferiore a 0,1 kmq (reticolo minuto) sono state solo in parte provvisoriamente realizzate, nel presente progetto vengono quindi tutte ricalcolate secondo i criteri normativi attuali prevedendo, o l'adeguamento, nei casi dove è già presente una forma di canalizzazione (rii 1, 2, 3), o la nuova costruzione (rio 4). Vengono previste arginature in pietrame di cava, guado della pista arginale e scivolo sull'argine in massi di cava.

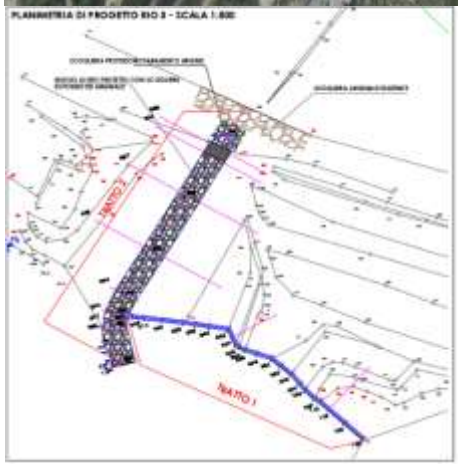


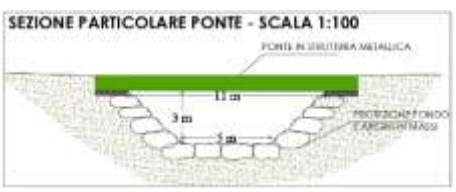


Adeguamento alveo esistente rii 1, 2, 3; Sezione tipo guardo protetto con scogliera; Sezione argine

AREA EX BACINI DI DECANTAZIONE, ***ZONA B*** - Si tratta della zona dei bacini di decantazione prossima all'area di cava vera e propria, da sempre la separazione della zona A dalla B è stata la presenza del rio ivi confluente nel Bevera; detto rio (rio 5) è canalizzato all'interno del rilevato e confluisce nel Bevera attraverso una tubazione che attraversa l'argine. Nel presente progetto ne è prevista la completa risistemazione mediante canalizzazione in alveo a sezione trapezia protetta con massi di cava. Detta soluzione è motivata dalla necessità di garantire la stabilità a lungo termine del fondo e delle sponde. Gli spazi tra i massi garantiranno comunque lo sviluppo di vegetazione spontanea e la permeazione ancorché il materiale sottostante (limo) possa essere considerato pressoché impermeabile. L'attraversamento della pista arginale viene realizzato con ponticello in struttura metallica, il paramento dell'arginatura sul Bevera viene protetto con massi di cava sino al piede, sulla scogliera esistente. Oltre al riempimento arginale è stato successivamente realizzato un rilevato in riempimento della vallecola ivi presente subito a valle del rio di cui sopra, nel progetto a suo tempo autorizzato è stata prevista e poi realizzata la costruzione di una tubazione di scarico delle acque diam. 1 metro. Il rio ivi presente è anch'esso mappato nel reticolo, si tratta di un corso d'acqua del reticolo minuto. Nel presente progetto è prevista la costruzione di un canale di gronda che intercetta le acque sul limite di monte del riempimento attuale (imbocco della tubazione) e va a scaricare le acque nel rio 5 a lato. La canalizzazione viene realizzata con protezione degli argini e delle sponde in pietrame di cava.

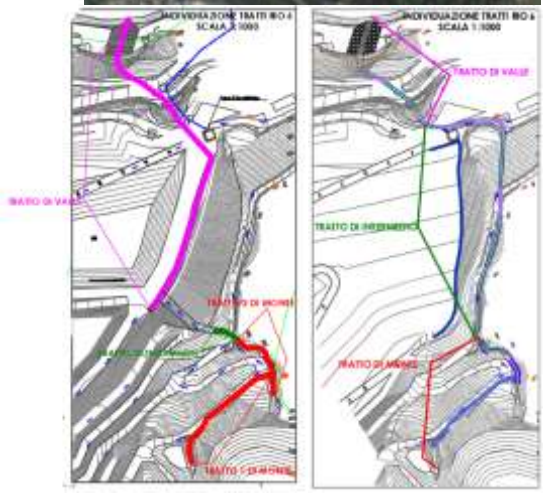






AREA FRONTE DI COLTIVAZIONE, ***ZONA C*** - Il fronte di coltivazione della cava si incunea nel versante nord del crinale del monte Cima di Gavi e per la corografia dell'area intercetta l'impluvio ed i corsi d'acqua provenienti della zona Cima di Gavi – Monte Magliocca. Attualmente le acque scendono sul fianco est del fronte di cava e vengono raccolte, almeno in parte, in un fosso, realizzato al piede del fianco est e da lì canalizzate in tubazioni. Nel progetto autorizzato nel 2006, all'interno del grande anfiteatro di cava è stata prevista la costruzione di un grande rilevato finalizzato a mascherare il fronte di scavo rimodellandolo. Su detto rilevato era prevista nello stato definitivo la costruzione di due canali di raccolta delle acque. Nel presente progetto la canalizzazione delle acque afferenti al reticolo idrografico denominato rio 6, che per dimensioni del bacino imbrifero è classificabile di 2° livello viene completamente revisionata.





Nella fase intermedia di coltivazione in arretramento del fronte ed inizio fase di riempimento piazzale, vengono previste le seguenti opere: nella parte alta il rio, che attualmente sfocia in una cunetta a monte della pista di arroccamento ed attraverso di essa confluisce nel tratto B, viene canalizzato mediante struttura scatolare in cemento armato, in parte aperta e in parte con copertura in grigliato pesante lungo la pista per consentire il transito e viene portato a confluire nel tratto B, il cui alveo naturale viene adeguato nella zona della curva, mediante arginature in scogliera. Il rio, dopo un breve *tratto* in alveo naturale, viene intercettato a monte dell'attraversamento della pista, dove attualmente è presente la tubazione che scarica a valle sul fronte, ivi viene realizzato un attraversamento di lunghezza max 12 m e per il resto uno scatolare con copertura in grigliato pesante. Al piede del fronte viene realizzata una canalizzazione di raccolta al piede del versante idraulicamente verificata che corre lungo il fianco est della cava, attraversa il piazzale e scarica a valle in corrispondenza del compluvio naturale in roccia affiorante. A valle del piazzale principale, viene realizzata l'attraversamento della strada per una lunghezza di 12 m e per il resto uno scatolare con copertura grigliata fino a quota intermedia ed una canalizzazione in scogliera che intercetta il deflusso al piede del versante e defluisce nel Bevera. **Nella fase finale di riempimento piazzale di cava, vengono previste le seguenti opere**: la sistemazione in alto denominata rio 6 tratto di monte rimane inalterata. Il tombino, di cui al rio 6 tratto intermedio, viene parzialmente demolito e viene realizzata, mediante scatolare in cemento armato, una canalizzazione a correre, in parte lungo la pista del versante est sino ad arrivare al piazzale principale di cava fuoriuscendo nel compluvio naturale in roccia affiorante dove, nella fase intermedia, è realizzata la fuoriuscita del canale provvisorio. Durante la fase finale la copertura grigliata posta in opera sul canale verrà rimossa in modo tale che al momento della chiusura della cava il rio rimane a cielo aperto. A valle di tale punto le opere realizzate nella fase intermedia rimangono inalterate.

Oltre alla canalizzazione principale di cui sopra, vengono mantenute le canalizzazioni di gronda sul rilevato principale), già previste nel progetto autorizzato. Trattasi di due grandi cunette di raccolta delle acque posizionate ai margini del rilevato al fine di raccogliere i deflussi provenienti dalle scarpate soprastanti e quelli delle scarpate del rilevato. Alla quota del piazzale principale sono previste due vasche di calma/raccolta trasporto solido. La canalizzazione lato est viene immessa nel rio 6 all'altezza del piazzale principale, mentre quella lato ovest, dopo la vasca, viene prolungata fino a defluire a valle nel Torrente Bevera. Sono previsti due attraversamenti mediante strutture metalliche in putrelle con grigliato pesante.

3 - ACCERTAMENTO DI CONFORMITÀ PAESAGGISTICA in relazione all'individuazione di due porzioni del fronte di cava dove si è rilevato, dal raffronto dell'intero progetto tra lo stato autorizzato e lo stato attuale, una **modesta difformità tra quanto autorizzato e quanto in oggi eseguito**. (rif. Punto 4 lett. Settore Attività Estrattive del 31.01.2018). Tale accertamento non comporta opere o recuperi ambientali specifici.

4. PIANO DI ATTUAZIONE E MODALITA' DI COLTIVAZIONE. Il nuovo programma di coltivazione prevede le seguenti fasi:

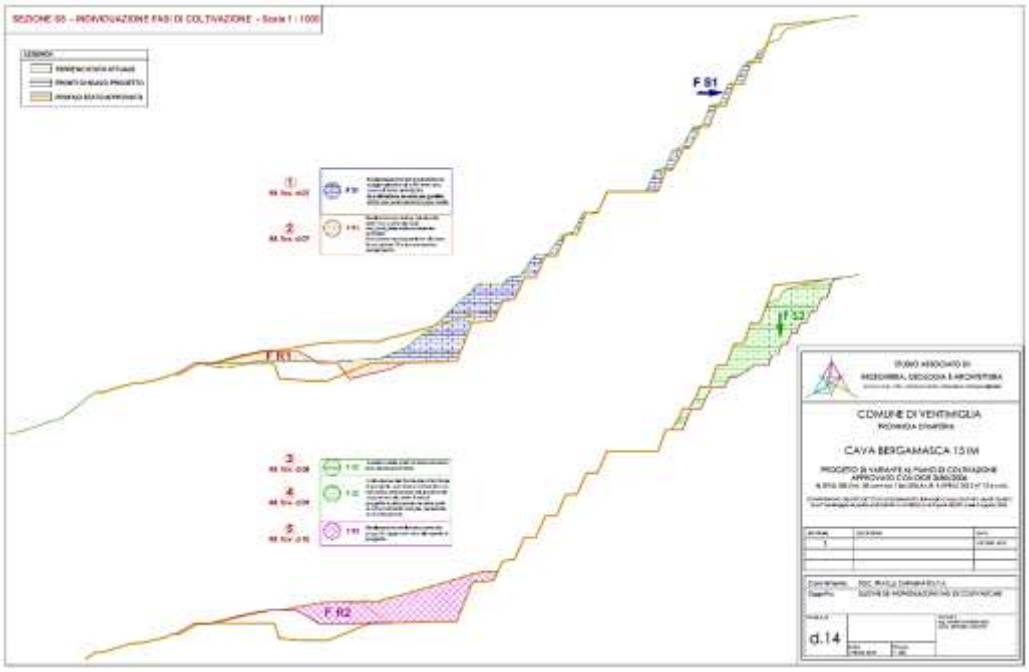
Fase S1 + Fase R1: nella prima fase si prevede la regolarizzazione dei gradoni (S1) fino al raggiungimento dello schema planimetrico dei fronti descritto nell'allegata **tav. d.07** e nella **tav. d.14**. In questa fase la coltivazione avverrà per gradino diritto con avanzamento di tutto il fronte verso monte. Contemporaneamente verrà realizzato parte del rilevato definitivo (R1) come da SCIA del 04/07/2018. Regolarizzato il fronte verrà eseguito lo scavo sul piazzale principale fino a quota 70. Terminato lo scavo lo stesso verrà immediatamente riempito. Nella fase di riempimento dello scavo del piazzale verrà aperta la pista di arroccamento provvisoria in sommità alla cava necessaria alla successiva coltivazione dei nuovi fronti (**tav. d.08**). Dal punto di vista del recupero ambientale contemporaneamente all'esecuzione delle lavorazioni di cui sopra si prevede il recupero delle porzioni di piste, gradoni e scarpate descritte nella **tav. d.18.** Contemporaneamente all'attuazione di questa fase di coltivazione devono essere eseguite le opere di sistemazione idrauliche inerenti: Rio 6 sistemazione fase intermedia, Area bacini di decantazione Rii 1, 2, 3, 4, 5

Fase S2+ Fase R2: coltivazione del fronte allo stato finale di progetto, per trance orizzontali discendenti (**tav. d.09**) con contestuale recupero ambientale dei gradoni via via portato allo stato finale di progetto e della porzione delle piste di arroccamento non più necessarie alla coltivazione (**tav. d.19**). Contestualmente ulteriore accrescimento del rilevato all'interno del piazzale principale sino a quota 120 (**tav. d.09**) e recupero ambientale del relativo fronte (tav. d19). Terminata la fase di coltivazione della cava verranno eseguite le opere di sistemazione idraulica inerenti il Rio 6 fase finale. Verrà quindi realizzato il rilevato come da progetto approvato fino alla quota finale (**tav. d.10**) e contestualmente il relativo recupero ambientale del fronte del rilevato e di tutte le altre porzioni di piste e gradoni sull'areale della cava (**tav. d.20**). Terminata la fase di costruzione del rilevato principale all'interno dell'area di cava verranno demoliti gli impianti ad esclusione di alcuni manufatti ad uso officina e cabina elettrica che si intendono mantenere (come previsto nella **tav. d.21**) e con conseguente recupero ambientale delle aree mediante come previsto nella **tav. d.22**).

Il volume di materiale economicamente sfruttabile previsto dal progetto è pari a 1.062. 000 m^3. Sulla base della stima del volume scavato negli ultimi dieci anni si ricava una domanda teorica di 200.000 m^3 / annui di materiale in banco. Pertanto è possibile stimare una vita utile della cava

corrispondente a circa 5/6 anni di attività. Per quanto riguarda il completamento del rilevato a mascheramento del fronte, allo stato attuale, si calcola una capacità rispetto allo stato di progetto autorizzato di circa 1.500.000 m^3. Tale intervento potrà ragionevolmente essere attuato in circa 15/16 anni. La completa dismissione della cava con la demolizione degli impianti sino ad arrivare al completo recupero ambientale di tutta l'area porta a stimare in circa 18 anni il tempo di completamento del presente progetto.
Di seguito si riporta il **cronoprogramma** di coltivazione della cava:

	ANNO n°	ANNO 1		ANNO 2		ANNO 3		ANNO 4		ANNO 5		ANNO 6		ANNO 7		ANNO 8		ANNO 9		ANNO 10		ANNO 11		ANNO 12		ANNO 13		ANNO 14		ANNO 15		ANNO 16		ANNO 17		ANNO 18	
FASE LAVORATIVA	mese n°	mesi 6	mesi 12	mesi 18	mesi 24	mesi 30	mesi 36	mesi 42	mesi 48	mesi 54	mesi 60	mesi 66	mesi 72	mesi 78	mesi 84	mesi 90	mesi 96	mesi 102	mesi 108	mesi 114	mesi 120	mesi 126	mesi 132	mesi 138	mesi 144	mesi 150	mesi 156	mesi 162	mesi 168	mesi 174	mesi 180	mesi 186	mesi 192	mesi 193	mesi 194	mesi 195	mesi 196
Regolarizzazione dei gradoni																																					
Realizzazione parziale del rilevato definitivo coma da SCIA del 04.07.2018																																					
Scavo del piazzale della cava fino a quota 70 e suo successivo riempimento																																					
Sistemazione idraulica rio 6 fase intermedia e sistemazione idraulica area bacini di decantazione rii 1-2-3-4-5																																					
Apertura pista di arroccamento provvisoria in sommità della cava																																					
Recupero ambientale dei tratti di pista dismessi e delle porzioni di gradoni fronte ovest della cava																																					
Coltivazione del fronte allo stato finale di progetto, per trance orizzontali con recupero ambientale dei gradoni via via portato allo stato finale di progetto da quota 400 a 280 e della porzione delle piste di arroccamento non più necessarie alla coltivazione																																					
Recupero ambientale dei gradoni di cava da 280 al piazzale																																					
Sistemazione idraulica rio 6 fase finale																																					
Realizzazione del rilevato come da progetto approvato fino alla quota finale																																					
Demolizione strutture impianti e recupero ambientale delle aree																																					



Fasi di coltivazione

5. SISTEMAZIONE e RECUPERO AMBIENTALE.

Per garantire una corretta sistemazione ambientale della cava coltivata si procederà, anche in analogia a quanto già previsto dalle indicazioni inserite nel progetto autorizzato:

- alla ricostruzione della morfologia di versante in modo che risulti il più possibile compatibile con il profilo originario anche mediante riempimento dei vuoti attraverso riempimento con materiale inerto di scarto che rispetta le condizioni previste dalla legislazione di settore e che sia compatibile con le caratteristiche chimico-fisiche, idrogeologiche e geomorfologiche delle aree da recuperare.
- ad evitare i tagli netti e le morfologie troppo regolari, fermo restando le esigenze di stabilità e sicurezza dei fronti
- a curare il raccordo dei gradoni con le aree limitrofe mascherandoli mediante piccole lavorazioni finalizzate ad interromperne la geometria regolare
- a stendere sulla superficie delle berme e dei rilevati dismessi un riporto di terreno detritico e vegetale per uno spessore medio di 0,8 – 1,0 m al fine di assicurare un substrato adeguato allo sviluppo delle specie impiantate. Tale spessore di terreno vegetale è sufficiente all'accrescimento di specie arboree anche con apparato radicale sviluppato.
- a stendere sulla superficie delle piste dismesse un riporto di terreno vegetale dello spessore medio di 50 cm;
- a realizzare, in corrispondenza dei tornanti e delle zone più acclivi, graticci con ramaglie per contrastare l'erosione.
- ad effettuare il rinverdimento utilizzando le specie e le modalità di impianto sotto descritte.

Per quanto riguarda le specie vegetazionali e le modalità di impianto si rimanda alla **relazione di analisi vegetazionale allegata**.

AREA EX BACINI DI DECANTAZIONE

TRATTO A MONTE DEL RIO 3 - Nell'area degli ex bacini di decantazione, la parte a monte del Rio 3 risulta ormai già rinaturalizzata da vegetazione spontanea a cui sono stati affiancati una serie di impianti, in particolare lungo l'argine del Torrente Bevera, effettuati dalla ditta F.lli Carminati (come riportato in **Tav. d.23**).



Tra le specie arboree oggetto di impianto si contano in questa zona diversi esemplari di Pinus pinaster, Quercus pubescens, Fraxinus ornus e Salix sp (quest' ultimo proprio sopra gli ex bacini di decantazione) mentre tra le specie arbustive spontanee la fa da padrone lo Spartium junceum. Tra le specie erbacee si segnala la presenza di numerose graminacee e del Centranthus ruber.

In generale, salvo per gli esemplari impiantati, si tratta quindi di specie per la maggior parte pioniere che hanno colonizzato con successo il suolo utilizzato a copertura degli ex bacini di decantazione dopo la loro dismissione.





TRATTO A VALLE DEL RIO 3 - A valle del rio 3 è presente l'impianto autorizzato di recupero inerti e un'area adibita al deposito temporaneo di materiali ancora in utilizzo per le lavorazioni della cava.



L'area dove è situato l'impianto di recupero continuerà ad essere utilizzata con tale destinazione per tutta la durata dell'attività, e verrà dismessa in contemporanea alla demolizione e ripristino ambientale degli altri impianti.

Il disturbo ambientale determinato nelle aree ad oggi ancora influenzate dai servizi dell'attività di cava determina una copertura vegetazionale più rada e caratterizzata prevalentemente da vegetazione arbustiva ed erbacea termofila.

Anche in questa zona, a seguito della dismissione degli impianti, si procederà, visto anche il buon grado di attecchimento degli esemplari impiantati nella zona a monte del Rio 3, alla piantumazione di specie arboree in continuità con quelle già presenti mentre si può affermare con ragionevole certezza che il sottobosco si popolerà di specie erbacee ed arbustive come è successo nelle zone già rinverdite.



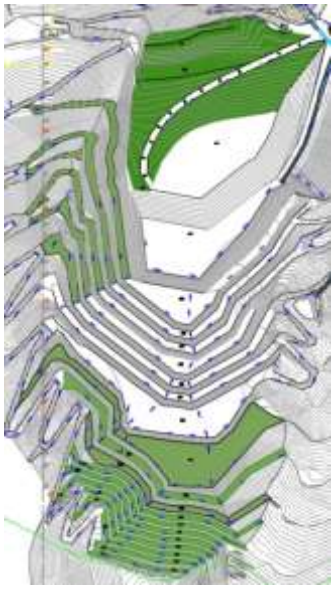


AREA DI CAVA

- **FASE A1**: realizzazione di parziale fino a quota 112.0 del rilevato approvato e contestuale recupero ambientale dei tratti di pista dismessi e delle porzioni di gradoni fronte ovest della cava (come risulta visibile in **tav. d.18**)
- **FASE A2:** coltivazione del fronte allo stato di progetto con recupero ambientale dei gradoni via via portato allo stato finale fino a quota 280.0 e della porzione delle piste di arroccamento che non sono più necessarie alla coltivazione (come risulta visibile in **tav. d.19**)
- **FASE A3:** Recupero ambientale dei gradoni di cava da quota 280 al piazzale e realizzazione del rilevato come da progetto approvato fino alla quota finale (come risulta visibile in **tav. d.20**).



Fase A1



Fase A2



Fase A3

Sulla superficie delle berme si prevedere di stendere un riporto di terreno detritico e vegetale per uno spessore medio di 80 cm – 1.0 m al fine di assicurare un substrato adeguato allo sviluppo delle specie impiantate. Tale spessore di terreno vegetale è sufficiente all'accrescimento di specie arboree anche con apparato radicale sviluppato.

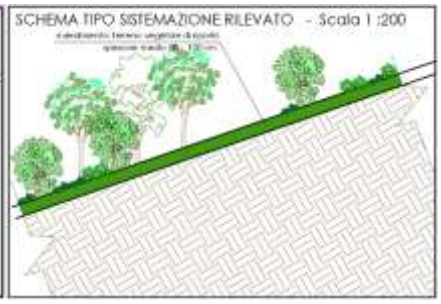
Per quanto riguarda le piste di arroccamento sono indicati tratti in completa dismissione e tratti dove la dimensione delle stesse viene ridotta ad una larghezza di 3.0 metri necessari al passaggio di normali mezzi per le attività di manutenzione (**tav. d.20**). Nelle porzioni oggetto di recupero si prevede la stesa di terreno vegetale di spessore 50 – 60 cm al fine di assicurare un substrato adeguato allo sviluppo delle specie da impiantare.



Tratti in completa dismissione



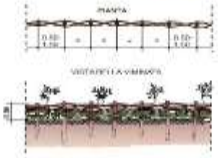
Tratti in parziale dismissione

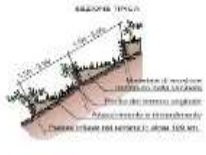


Schema sistemazione rilevato

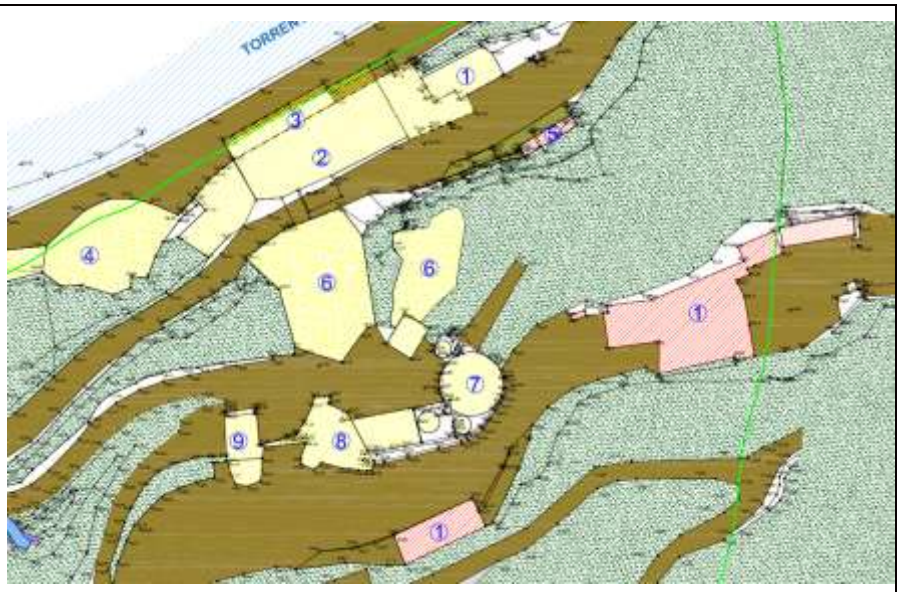
Sulla superficie del rilevato autorizzato si prevedere di stendere un riporto di terreno detritico e vegetale per uno spessore medio di 80 cm – 1.0 m al fine di assicurare un substrato adeguato allo sviluppo delle specie impiantate. Tale spessore di terreno vegetale è sufficiente all'accrescimento di specie arboree anche con apparato radicale sviluppato.
In corrispondenza dei tornanti e delle zone più acclivi si prevede di realizzare graticci con ramaglie per contrastare l'erosione.







ZONA IMPIANTI



E' prevista la demolizione di tutte le strutture della zona impianti ad eccezione della cabina elettrica e delle officine che si trovano alla quota del piazzale principale, individuate in rosso nella planimetria **tav. d.17**.

Per il frantoio sabbia (2) e i silos (3) è prevista la completa demolizione della struttura in c.a. che è addossata alla montagna fino alla parete rocciosa retrostante.

Allo stato attuale risulta difficoltoso fornire una sezione della scarpata che si verrà a creare data la complessa morfologia dell'impianto di frantumazione, la cui demolizione consentirà di far affiorare una scarpata in roccia fortemente acclive.

A titolo esplicativo si riporta la fotografia relativa allo stato dell'area ai tempi dell'inizio della costruzione di questo manufatto, che come visibile risulta costruito addossato al versante roccioso.



Demolito il manufatto si procederà al trattamento della roccia viva con intervento di ossidoriduzione naturale/invecchiamento della roccia mediante irrorazione di prodotto antiossidante.

Sulle nicchie o sulle porzioni orizzontali sul pendio verrà steso del terreno di riporto atto ad ospitare la piantumazione di essenze erbacee o arbustive.

Si procederà alla pulizia dei cumuli di ghiaia e pietrisco dei depositi materiali in fase di lavorazione (6), in tali porzioni verrà steso uno strato di 80 cm di terreno naturale atto alla successiva piantumazione di essenze erbacee o arbustive, e eventuale messa in opera di viminate in ramaglia.

L'impianto di filtropressaggio (7), l'impianto secondario (8) e l'impianto primario (9) verranno demoliti e dal piano a quota 80 fino alla strada proveniente dal piazzale principale di cava, a quota 94, è prevista la realizzazione di una terra armata.

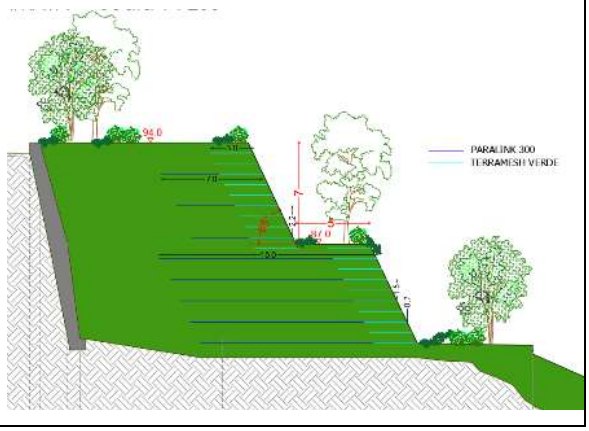


Tale terra armata viene profilata su due gradini aventi altezza ognuno di 7 metri ed inclinazione di 65°, divisi da una banca intermedia larga 5 metri. Il volume complessivo del materiale di riporto necessario alla realizzazione di codesta opera è pari circa a 23.500 m^3. Le verifiche di stabilità del manufatto sono riportate nella relazione geologico-geotecnica allegata.

La messa in opera sul fronte della terra armata di uno strato di terreno naturale consente una rapida rivegetazione delle medesime.

Sulle rampe di accesso a tali impianti è prevista la stesa di un riporto di terreno detritico e vegetale per uno spessore medio di 50 cm al fine di assicurare un substrato adeguato allo sviluppo delle specie impiantate. Il tutto come risulta meglio visibile in **tav. d.22** (Planimetria zona impianti con individuazione aree oggetto di recupero ambientale).

Gli interventi di riqualificazione sopra descritti potranno garantire il ripristino ambientale completo della zona di ampliamento della cava attraverso la ricostituzione di una superficie vegetata omogenea e in continuità con quella naturale che permetterà il raggiungimento della vegetazione caratteristica dell'area.



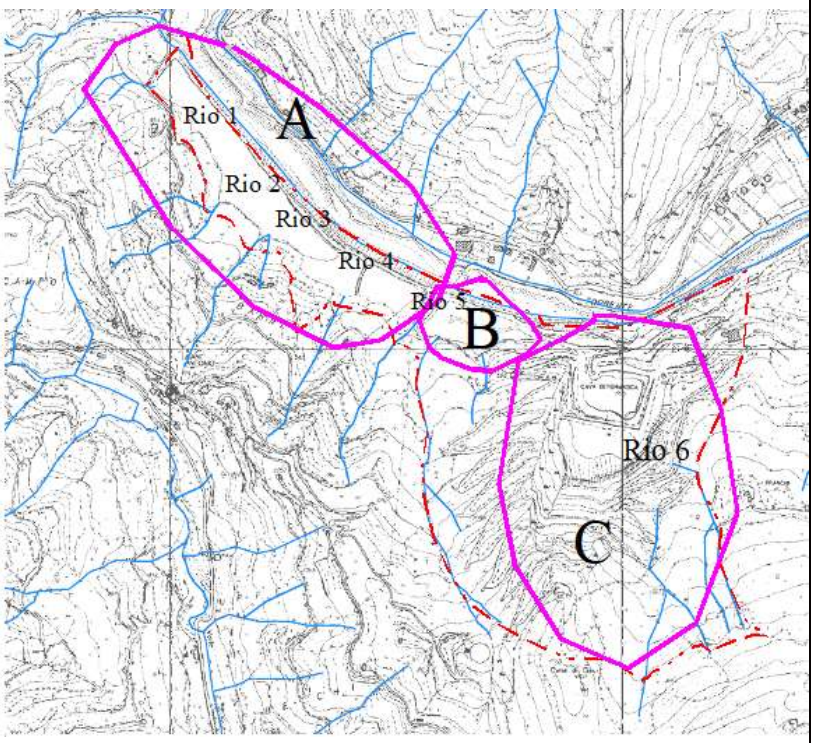
6. Iter autorizzativo del progetto/opera esistente

L'attuale configurazione della zona della Cava Bergamasca (PTRAC Cava Bergamasca n° 15 IM) è il risultato delle seguenti autorizzazioni:

1. zona A "Ex bacini di decantazione": variante al piano di coltivazione della cava Bergamasca approvato con D.G.R. n° 1229 del 22.10.1999 e modifica D.G.R. N° 214 del 18/02/2000.

2. zona B "Ex primo bacino di decantazione": variante al piano di coltivazione della cava Bergamasca approvato con D.G.R. N° 378 del 04/04/2003.

3. zona C "Area di coltivazione cava": variante al piano di coltivazione della cava Bergamasca approvato con D.G.R. N° 2680 del 05/09/2006, che prevedeva una modificazione della morfologia del fronte di coltivazione della cava e del successivo ripristino dello stesso (zona C); in detta variante venivano ricomprese anche le altre aree della cava (zone A e B) mantenendo inalterate le previsioni progettuali delle autorizzazioni precedentemente rilasciate.



Dal punto di vista paesaggistico il complesso estrattivo risulta autorizzato con Decreto n° 2893 del 17.10.2011 *"Rinnovo autorizzazione paesaggistica cava denominata Bergamasca"*. In tale decreto, a pag. 3, veniva ritenuto necessario rinviare la valutazione dei manufatti al servizio dell'attività estrattiva, ad una successiva pratica. Con Decreto n° 206 del 23.01.2017 è stata accolta la domanda di accertamento di compatibilità paesaggistica ai sensi dell'art. 167 (commi 4 e 5) del D.Lgs. 42/2004 nei confronti di "realizzazioni di parti di manufatti strumentali all'attività della Cava Bergamasca".

Dal punto di vista ambientale la Provincia di Imperia – Direzione operativa ambiente e territorio urbanistica – ha rilasciato **Autorizzazione Unica Ambientale (AUA)** ex art 3 e 4 DPR 59/2013 con provvedimento dirigenziale n° H2/512 del 09.04.2014 per:

- nulla osta per l'esercizio dell'attività di recupero rifiuti non pericolosi ai sensi dell'art 214 e 216 del D.Lgs. 152/06
- autorizzazione emissioni in atmosfera derivanti da attività di produzione di materiale lapideo per estrazione da cava e successiva lavorazione in frantoio, ai sensi dell'art 269 del D.Lgs. 152/06
- autorizzazione scarico delle acque di lavaggio degli inerti depurate derivanti dall'attività di cava nel Torrente Bevera, ai sensi dell'art 124 del D.Lgs. 152/06.

L'AUA in corso di validità è allegata alla documentazione del progetto di variante che non ne varia in alcun modo i contenuti, dovendosi considerare validi e prescrittivi gli allegati:

- **All. 1 – gestione dei rifiuti**
- **All. 2 – emissioni in atmosfera**
- **All. 3 – scarico acque di lavaggio degli inerti**

Il **piano di gestione dei rifiuti di estrazione** è stato approvato con Decreto 2210 in data 24.05.2013 e successivamente aggiornato nel maggio 2018.

Il **riutilizzo in cava di materiali di provenienza esterna** conformi all'art. 17 LR 12/2012 sono stati autorizzati da Regione Liguria – Servizio attività estrattive con nota prot. PG/2009/93784 del 18.06.2009. Successiva comunicazione SUAP in data 27.02.2014. Con successiva variante dell'attività di riutilizzo in cava di materiali di provenienza esterna (cod. pratica REP_PROV_IM/IM-SUPRO/0000315 del 07.08.2015) la società ha richiesto l'autorizzazione ad impiegare per la ricomposizione ambientale anche rifiuti inerti previo trattamento, derivanti dall'attività dell'impianto di recupero e messa in riserva (R5-R13) autorizzato dalla Provincia di Imperia con provvedimento dirigenziale n° H2/512 del 09.04.2014 (AUA) gestito all'interno del cantiere della cava Bergamasca.

7. Iter autorizzativo del progetto proposto

Fatti salvi gli eventuali adempimenti in materia di VIA, l'iter autorizzativo è relativo allo **Sportello Unico delle Attività Produttive – SUAP del Comune di Ventimiglia (Im).**

8. Aree sensibili e/o vincolate

Il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportate:	*SI*	*NO*	*Breve descrizione*
1. Zone umide, zone riparie, foci dei fiumi		X	
2. Zone costiere e ambiente marino		X	
3. Zone montuose e forestali	X		L'area è soggetta a vincolo paesaggistico in quanto "AREA BOSCATA" ai sensi dell'art. 142 del Dlgs 42/2004 lettera g – aree tutelate per legge (recepite da L 431/1985 "Legge Galasso").
4. Riserve e parchi naturali, zone classificate o protette ai sensi della normativa nazionale (L. 394/1991), zone classificate o protette dalla normativa comunitaria (siti della Rete Natura 2000, direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE)		X	Sono presenti siti Rete Natura 2000 entro un raggio di 15 km (due ZSC più prossime, M.Grammondo/T.Bevera e Fiume Roia, una più distante, Castel d'Appio,). La zona oggetto dell'ampliamento dista oltre 1000 metri sia dal sito del ROIA (1100 metri) che da quello Grammondo/Bevera (1200 m).
5. Zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione comunitaria		X	
6. Zone a forte densità demografica		X	L'abitato più vicino è la frazione Bevera, ubicata sulla sponda opposta dell'omonimo torrente, in cui risiedono 479 abitanti. A sua volta la frazione dista 4,5 km dall'abitato di Ventimiglia.
7. Zone di importanza storica, culturale o archeologica		X	
8. Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità (art. 21 D.Lgs. 228/2001)	X		L'area della cava rientra nell'area DOP per l'Olio Extra Vergine d'Oliva del Ponente Ligure.
9. Siti contaminati (Parte Quarta, Titolo V del D.Lgs. 152/2006)		X	
10. Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)	X		L'intera area è sottoposta a vincolo idrogeologico.
11. Aree a rischio individuate nei Piani per l'Assetto Idrogeologico e nei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni		X	Non sussiste interferenza ne con frane attive o quiescenti ne con aree esondabili
12. Zona sismica (in base alla classificazione sismica del territorio regionale ai sensi delle OPCM 3274/2003 e 3519/2006)	X		Zona sismica Classe III
13. Aree soggette ad altri vincoli/fasce di rispetto/servitù (aereoportuali, ferroviarie, stradali, infrastrutture energetiche, idriche, comunicazioni, ecc.)		X	

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale

	SI	NO	*Descrizione/ Potenziali effetti ambientali significativi*
1. La costruzione, l'esercizio o la dismissione del progetto comporteranno azioni che modificheranno fisicamente l'ambiente interessato (topografia, uso del suolo, corpi idrici, ecc.)?	X		Il progetto prevede la coltivazione della cava oltre il quantitativo di materiale già autorizzato, apportando la modifica, nella parte alta, del fronte di cava rispetto allo stato autorizzato, realizzando un maggior incuneamento del fronte nel pendio nella parte sommitale.
2. La costruzione o l'esercizio del progetto comporteranno l'utilizzo di risorse naturali come territorio, acqua, materiali o energia, con particolare riferimento a quelle non rinnovabili o scarsamente disponibili?	X		Le principali risorse naturali utilizzate riguardano l'estrazione del materiale di cava. Il processo produttivo vede anche l'utilizzo di acqua ed energia elettrica. Non sussistono carichi aggiuntivi rispetto al processo produttivo già in atto, autorizzato con AUA.
3. Il progetto comporterà l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto, la movimentazione o la produzione di sostanze o materiali che potrebbero essere nocivi per la salute umana o per l'ambiente, o che possono destare preoccupazioni sui rischi, reali o percepiti, per la salute umana?		X	Il materiale non comporta rischi per la salute umana o per l'ambiente.
4. Il progetto comporterà la produzione di rifiuti solidi durante la costruzione, l'esercizio o la dismissione?	X		I rifiuti di estrazione vengono riutilizzati in lovo per il recupero ambientale (vedasi il "Piano di gestione dei rifiuti di estrazione" - elaborato n.01). Solo in fase di dismissione si viene a creare rifiuto ferroso, derivante dallo smantellamento degli impianti, interamente destinato al riciclo. Non sussistono carichi aggiuntivi rispetto al processo produttivo già in atto, autorizzato con AUA.

5. Il progetto genererà emissioni di inquinanti, sostanze pericolose, tossiche, nocive nell'atmosfera?	**X**		Il progetto non genera emissioni di inquinanti, sostanze pericolose, tossiche, nocive nell'atmosfera, tranne le polveri per le quali vengono adottate le prescrizioni previste dall'Autorizzazione Unica Ambientale (AUA). Non sussistono carichi aggiuntivi rispetto al processo produttivo già in atto, autorizzato con AUA.
6. Il progetto genererà rumori, vibrazioni, radiazioni elettromagnetiche, emissioni luminose o termiche?	**X**		Dal punto di vista acustico, gli impianti di frantumazione, operanti solo in periodo diurno, sono isolati con pannelli fonoassorbenti. Gli impatti acustici e le vibrazioni indotte dalle volate sono sempre seguite tramite monitoraggio, in conformità con le relative nome DIN e UNI. Le volate sono progettate, eseguite e controllate in modo che le vibrazioni prodotte presso le abitazioni più vicine siano contenute entro la soglia di non insorgenza dei danni ai fabbricati e di disturbo per i residenti. Non sussistono carichi aggiuntivi rispetto al processo produttivo già in atto, autorizzato con AUA.
7. Il progetto comporterà rischi di contaminazione del terreno o dell'acqua a causa di rilasci di inquinanti sul suolo o in acque superficiali, acque sotterranee, acque costiere o in mare?		**X**	La falda acquifera Bevera/Roia non è interessata dall'intervento. Per il dilavamento della frazione fine sono previste pere per ridurre il trasporto solido sui colatori di cava. E' prevista la realizzazione di opere di adeguamento idraulico. Le operazioni di officina sono effettuate mediante l'ausilio di vasca impermeabilizzata al fine di impedire rilasci e sversamenti. Non sussistono carichi aggiuntivi rispetto al processo produttivo già in atto, autorizzato con AUA.
8. Durante la costruzione o l'esercizio del progetto sono prevedibili rischi di incidenti che potrebbero interessare la salute umana o l'ambiente?		**X**	Non sussistono prevedibili rischi di incidenti. All'interno dell'area di cava si fa uso di esplosivi, secondo normativa e regolamenti vigenti.
9. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono zone protette da normativa internazionale, nazionale o locale per il loro valore ecologico, paesaggistico, storico-culturale od altro che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	**X**		Sono presenti siti Rete Natura 2000 entro un raggio di 15 km (due ZSC più prossime, M.Grammondo/T.Bevera e Fiume Roia, una più distante, Castel d'Appio,). La zona oggetto dell'ampliamento dista oltre 1000 metri sia dal sito del ROIA (1100 metri) che da quello Grammondo/Bevera (1200 m). L'area è soggetta a vincolo paesaggistico in quanto "AREA BOSCATA" ai sensi dell'art. 142 del Dlgs 42/2004 lettera g – aree tutelate per legge (recepite da L 431/1985 "Legge Galasso"). A ripristino ambientale avvenuto sarà ripristinata la valenza ecologica dell'area.
10. Nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono altre zone/aree sensibili dal punto di vista ecologico, non incluse nella Tabella 8 quali ad esempio aree utilizzate da specie di fauna o di flora protette, importanti o sensibili per la riproduzione, nidificazione, alimentazione, sosta, svernamento, migrazione, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?		**X**	
11. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti corpi idrici superficiali e/o sotterranei che potrebbero essere interessati dalla realizzazione del progetto?			La falda acquifera Bevera/Roia non è interessata dall'intervento. E' prevista la realizzazione di opere di adeguamento idraulico dei rii in relazione al Piano di Bacino.
12. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti vie di trasporto suscettibili di elevati livelli di traffico o che causano problemi ambientali, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?		**X**	
13. Il progetto è localizzato in un'area ad elevata intervisibilità e/o in aree ad elevata fruizione pubblica?		**X**	La visibilità dell'area è relativamente limitata, come evidenziato dagli elaborati (j.01-Relazione paesaggistica, j.02-Stralci cartografici, j.03-Fotoinserimento stato di progetto, d.24-Coni visivi). Il fronte di cava infatti è posizionato parallelamente alla riva destra del torrente Bevera, in una valle in quel punto molto stretta,

			quindi la piena visibilità della cava si ha soprattutto dalle strade di acceso alla cava o in posizione ortogonale ad essa dalla strada di fondovalle.
14. Il progetto è localizzato in un'area ancora non urbanizzata dove vi sarà perdita di suolo non antropizzato?	X		L'ampliamento progettato comporta perdita di suolo, ma è interno all'area di cava prevista dal PTRAC.
15. Nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono piani/programmi approvati inerenti l'uso del suolo che potrebbero essere interessati dalla realizzazione del progetto?		X	
16. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono zone densamente abitate o antropizzate che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?		X	
17. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti ricettori sensibili (es. ospedali, scuole, luoghi di culto, strutture collettive, ricreative, ecc.) che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?		X	
18. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti risorse importanti, di elevata qualità e/o con scarsa disponibilità (es. acque superficiali e sotterranee, aree boscate, aree agricole, zone di pesca, turistiche, estrattive, ecc.) che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?		X	L'ampliamento progettato è interno all'area di cava prevista dal PTRAC. La falda acquifera Bevera/Roia non è interessata dall'intervento.
19. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti zone che sono già soggette a inquinamento o danno ambientale, quali ad esempio zone dove gli standard ambientali previsti dalla legge sono superati, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?		X	
20. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, il progetto è ubicato in una zona soggetta a terremoti, subsidenza, frane, erosioni, inondazioni o condizioni climatiche estreme o avverse quali ad esempio inversione termiche, nebbie, forti venti, che potrebbero comportare problematiche ambientali connesse al progetto?	X		L'area è classificata come zona sismica di terza classe. L'area è sottoposta a vincolo idrogeologico.
21. Le eventuali interferenze del progetto identificate nella presente Tabella e nella Tabella 8 sono suscettibili di determinare effetti cumulativi con altri progetti/attività esistenti o approvati?		X	
22. Le eventuali interferenze del progetto identificate nella presente Tabella e nella Tabella 8 sono suscettibili di determinare effetti di natura transfrontaliera?		X	

10. Allegati

a) ***DICHIARAZIONI SOSTITUTIVA DI ATTO DI NOTORIETÀ***

N° elaborato	TITOLO	REV.	DATA
a.01	Dichiarazione da parte del titolare dell'autorizzazione che, sulla base di un rilievo aggiornato e confrontato con lo stato di progetto a firma di tecnico qualificato, attesti la **CONFORMITÀ DELL'ATTIVITÀ DI CAVA** al programma di coltivazione e di recupero ambientale a suo tempo autorizzato ed eventuali successive varianti intervenute - ovvero la non conformità con quanto autorizzato evidenziandone gli scostamenti - nonché il rispetto alle prescrizioni a suo tempo imposte (vedi Allegato 19)		Novembre 2017
a.02	Autocertificazione da parte del titolare del volume materiale estratto per il calcolo del quantitativo di materiale estraibile		Novembre 2017
a.03	Dichiarazione sostitutiva atto di notorietà circa la proprietà dei terreni	1	Ottobre 2018

b) ***RELAZIONE TECNICA GENERALE*** inerente la variante al programma di coltivazione con specificazione dei tempi ritenuti necessari al completamento dell'intervento estrattivo;

N° elaborato	TITOLO	REV.	DATA
b.01	Relazione tecnica generale	1	Ottobre 2018
b.02	Cronoprogramma		Ottobre 2018
b.03	Computo metrico estimativo		Ottobre 2018

c) ***PLANIMETRIA CATASTALE*** in scala non inferiore a 1:1.000

N° elaborato	TITOLO	REV.	DATA
c.01	Planimetria catastale	1	Ottobre 2018

d) ***ELABORATI GRAFICI*** (planimetrie quotate e sezioni) dello stato autorizzato, attuale e di variante e relativi confronti

e) elaborati grafici rappresentanti le varie fasi di intervento in relazione al programma autorizzato, attuale e di variante

f) elaborati grafici riferiti alla sistemazione finale dei siti dello stato autorizzato e di variante, in scala non inferiore a 1:500

N° elaborato	TITOLO	REV.	DATA
d.01	Planimetria stato autorizzato	1	Ottobre 2018
d.02	Corografia stato attuale con fotografie	1	Ottobre 2018
d.03	Rilievo stato attuale aggiornato a Ottobre 2017	1	Ottobre 2018
d.04	Rilievo stato attuale area ex bacini di decantazione	1	Ottobre 2018
d.05	Rilievo stato attuale zona impianti	1	Ottobre 2018
d.06	SCIA REP_PROV_IM/IM-SUPRO/0005356 del 04/07/2018	1	Ottobre 2018
d.07	Stato di progetto: fase 1	1	Ottobre 2018
d.08	Stato di progetto: strada provvisoria – fase 2	1	Ottobre 2018
d.09	Stato di progetto: fase intermedia – fase 3	1	Ottobre 2018
d.10	Stato di progetto: stato finale – fase 4	1	Ottobre 2018
d.11	Sezioni stato approvato, stato attuale e progetto S1-S2	1	Ottobre 2018
d.12	Sezioni stato approvato, stato attuale e progetto S3-S4-S5-S6-S7	1	Ottobre 2018
d.13	Sezioni stato approvato, stato attuale e progetto S8-S9	1	Ottobre 2018
d.14	Sezione S8 – individuazione fasi di coltivazione	1	Ottobre 2018
d.15	Raffronto planimetria stato approvato/rilievo 2017	1	Ottobre 2018
d.16A	Raffronto sezioni stato approvato/rilievo 2017 – Calcolo volume di scavo in difformità	1	Ottobre 2018
d.16B	Raffronto sezioni stato approvato/rilievo 2017 – Calcolo volume di scavo non realizzato per errore di rilievo	1	Ottobre 2018
d.17	Raffronto area ex bacini di decantazione	1	Ottobre 2018
d.18	Planimetria con individuazione aree oggetto di recupero ambientale: fase A1	1	Ottobre 2018
d.19	Planimetria con individuazione aree oggetto di recupero ambientale: fase A2	1	Ottobre 2018
d.20	Planimetria con individuazione aree oggetto di recupero ambientale: fase A3	1	Ottobre 2018
d.21	Planimetria zona impianti con individuazione strutture oggetto di demolizione	1	Ottobre 2018
d.22	Planimetria zona impianti con individuazione aree oggetto di recupero ambientale	1	Ottobre 2018
d.23	Planimetria area ex bacini di decantazione con individuazione aree oggetto di recupero ambientale	1	Ottobre 2018
d.24	Coni visivi	1	Ottobre 2018

g) RELAZIONE GEOLOGICA, SISMICA E DI STABILITÀ DEI FRONTI SUGLI INTERVENTI

N° elaborato	TITOLO	REV.	DATA
g.01	Relazione geologica, geotecnica e sismica	1	Ottobre 2018
g.02	Relazione sulle indagini geofisiche	1	Ottobre 2018
g.03	Rilievo geostrutturale mediante fotointerpretazione gradoni 10 e 12	1	Ottobre 2018
g.04	Carta geologica	1	Ottobre 2018
g.05	Carta ubicazione indagini	1	Ottobre 2018
g.06	Sezioni geologiche S6 e S7	1	Ottobre 2018
g.07	Sezioni geologiche S1 e S2	1	Ottobre 2018
g.08	Carta geologica bacini di decantazione, sezione AA, sezione BB	1	Ottobre 2018

h) PROGETTO IDRAULICO

N° elaborato	TITOLO	REV.	DATA
h.01	Relazione idraulica	1	Ottobre 2018
h.02	Documentazione fotografica area di cava	1	Ottobre 2018
h.03	Documentazione fotografica aera ex bacini di decantazione	1	Ottobre 2018
h.04	Stralcio CTR con individuazione bacini imbriferi	1	Ottobre 2018
h.05	Schema della regolamentazione idrologica della cava, opere tipo di regimazione delle acque durante lo stato di esercizio della coltivazione della cava – OPERE APPROVATE	1	Ottobre 2018
h.06	Schema della regolamentazione idrologica della cava, opere tipo di regimazione delle acque durante lo stato di esercizio della coltivazione della cava – OPERE DI ADEGUAMENTO	1	Ottobre 2018
h.07	Schema della regolamentazione idrologica della cava, opere tipo di regimazione delle acque al termine dei lavori di coltivazione della cava – OPERE APPROVATE	1	Ottobre 2018
h.08	Schema della regolamentazione idrologica della cava, opere tipo di regimazione delle acque al termine dei lavori di coltivazione della cava – OPERE DI ADEGUAMENTO	1	Ottobre 2018
h.09	Rilievo stato attuale fianco est cava con sovrapposizione catastale	1	Ottobre 2018
h.10	Rilievo stato attuale area ex bacini di decantazione con sovrapposizione catastale	1	Ottobre 2018
h.11	Planimetria di progetto opere di sistemazione idraulica - STATO INTERMEDIO – Rio 6	1	Ottobre 2018
h.12	Profilo e sezioni di progetto opere di sistemazione idraulica- Stato intermedio - Rio 6 tratto di monte e intermedio	1	Ottobre 2018

	h.13	Profilo e sezioni di progetto opere di sistemazione idraulica- Stato intermedio - Rio 6 tratto di valle	1	Ottobre 2018
	h.14	Planimetria di progetto opere di sistemazione idraulica - STATO FINALE – Rio 6	1	Ottobre 2018
	h.15	Profili e sezioni di progetto opere di sistemazione idraulica – Stato finale – Rio 6 tratto intermedio	1	Ottobre 2018
	h.16	Planimetria, profilo e sezioni di progetto delle opere di sistemazione idraulica – Rio 1	1	Ottobre 2018
	h.17	Planimetria, profilo e sezioni di progetto delle opere di sistemazione idraulica – Rio 2	1	Ottobre 2018
	h.18	Planimetria, profilo e sezioni di progetto delle opere di sistemazione idraulica – Rio 3	1	Ottobre 2018
	h.19	Planimetria, profilo e sezioni di progetto delle opere di sistemazione idraulica – Rio 4	1	Ottobre 2018
	h.20	Planimetria, profilo e sezioni di progetto delle opere di sistemazione idraulica – Rio 5	1	Ottobre 2018

i) RELAZIONE DI ANALISI DI TUTTI I VINCOLI PRESENTI nell'ambito di riferimento e di un congruo contorno, con allegata la scheda del P.T.R.A.C. e la dichiarazione di assoggettamento o meno alle procedure di cui alla l.r. 30 dicembre 1998, n° 38;

N° elaborato	TITOLO	REV.	DATA
i.01	Relazione analisi dei vincoli	1	Ottobre 2018

j) RELAZIONE PAESAGGISTICA ed elaborati grafici allegati

N° elaborato	TITOLO	REV.	DATA
j.01	Relazione paesaggistica	1	Ottobre 2018
j.02	Stralci cartografici	1	Ottobre 2018
j.03	Fotoinserimento stato di progetto	1	Ottobre 2018

k) DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

N° elaborato	TITOLO	REV.	DATA
k.01	Documentazione fotografica	1	Ottobre 2018

l) RELAZIONE AGRONOMICA riferita al programma di sistemazione ambientale dei siti interessati dall'attività di coltivazione;

N° elaborato	TITOLO	REV.	DATA
l.01	Analisi vegetazionale	1	Ottobre 2018

m) RELAZIONE di INCIDENZA per siti di interesse comunitario SIC:
NON INERENTE AL PROGETTO

n) PIANO GESTIONE RIFIUTI, ai sensi del D.Lgs. 30 maggio 2008 n° 117;

N° elaborato	TITOLO	REV.	DATA
n.01	Piano di gestione dei rifiuti di estrazione		Ottobre 2018

o) Progetto degli eventuali elementi prefabbricati e containers a servizio dell'attività estrattiva:
NON INERENTE AL PROGETTO

p) Procedura di verifica di assoggettabilità alla VIA/screening;

N° elaborato	TITOLO	REV.	DATA
p.01	Studio Ambientale Preliminare		Ottobre 2018
	Modello B – Istanza in bollo per l'attivazione della verifica di assoggettabilità alla VIA		Ottobre 2018
	Modello F – Scheda screening		Ottobre 2018
	Modulo M1		Ottobre 2018
	Modulo M3 – quadro economico generale inerente il valore complessivo dell'opera privata		Ottobre 2018

ALLEGATI:

- Autorizzazione Unica Ambientale (AUA) ex art 3 e 4 DPR 59/2013 con provvedimento dirigenziale n° H2/512 del 09.04.2014