

COMUNE DI CARRARA

PROVINCIA DI MASSA CARRARA

PIANO DI COLTIVAZIONE CAVA DENOMINATA "FANTISCRIPTI A" N. 85



REDATTA AI SENSI DELLA L.R. 10/10 E L.R. 35/15

ESERCENTE:

Tonini Cave Fantiscritti S.r.l.

TITOLO:

PIANO DI REINSERIMENTO
AMBIENTALE

IL TECNICO:

Dott. Ing. Massimo Gardenato
ingegnere minerario



TAV.:

DATA:

NOVEMBRE 2025

FILE:
RelTec_25



via G.Pascoli, 44 55032 Castelnuovo Garf.na (LU) - via di Turigliano, 24a 54033 Carrara (MS)
Tel. 0585 093077 e e-mail: studio@rocnet.net



PIANO DI RIPRISTINO AMBIENTALE

Premessa

La progettazione di un sito estrattivo deve prevedere ai sensi della normativa vigente (L.R.35/15) la presentazione di un piano di recupero ambientale da eseguirsi alla fine della coltivazione.

Più propriamente il piano di coltivazione dovrebbe essere strutturato sia tenendo conto delle necessarie valutazioni di carattere economico-commerciale alla base degli investimenti operati dalla ditta, sia in funzione della destinazione d'uso finale dell'area.

Le aree sono concessioni comunali, quindi con vocazione estrattiva storica ed attuale, possono e potranno continuare ad essere coltivate, da questa o da altre ditte, anche nel tempo a venire secondo una logica che appartiene alla programmazione strutturale del Comune di Carrara. Le ipotesi di intervento di recupero sono quindi finalizzate sia ad un ripristino del sito in termini di sicurezza dei luoghi che comunque ad una loro fruibilità a future coltivazioni od utilizzi del sito di cava per lavorazione del materiale lapideo. Gli interventi indicati si inseriscono in questo senso nel contesto evidenziato.

Un piano ben progettato potrà concorrere alla riduzione degli interventi e dei costi finali necessari per ripristinare o, per lo meno, reinserire il sito in un equilibrato contesto morfologico. Naturalmente tutto questo prescinde dall'apertura di una nuova attività estrattiva mentre nel caso di aree storicamente interessate dalla lavorazione, gli interventi proposti possono soltanto inserirsi in un contesto paesistico già fortemente caratterizzato dalle attività di cava. In questo senso certi "tratti" significativi dei più antichi siti estrattivi presenti sul territorio apuano, quali ampi fronti (le "tecchie") e imponenti ravaneti in parte riconquistati dalla vegetazione, si sono inseriti nel contesto geomorfologico a tal punto da divenirne parte integrante e impensabile risulterebbe un loro recupero.

Lo scopo degli interventi di recupero proposti in questo caso non è mirato a limitare l'inasprimento della morfologia, data la coltivazione in sotterraneo, ma si concentra nel monitorare costantemente il sito durante tutta la fase estrattiva al fine di meglio programmare i lavori riguardanti la sicurezza finale del sito.

COMMITTENTE: Tonini Cave Fantiscritti S.r.l.

OGGETTO: Piano di ripristino ambientale - Variante al Piano di coltivazione cava "Fantiscritti A" n° 85

DATA: Novembre 2025



In generale la risistemazione di un area estrattiva si articola secondo una serie di interventi, che possono essere messi in atto in tempi differenti in funzione dell'avanzamento della coltivazione e della destinazione d'uso finale dei luoghi, che possono essere così riassunti:

- smantellamento delle infrastrutture di servizio e bonifica ambientale;
- salvaguardia idraulica attraverso la realizzazione di tutte le opere previste al termine delle lavorazioni in sotterraneo;
- recinzione delle aree scavate e/o delimitazione accessi;
- ricomposizione ambientale e paesaggistica della zona esterna (Autorizzazione paesaggistica n°26 del 09/05/2019);

Descrizione degli interventi

Le lavorazioni descritte per la cava in esame non apportano modifiche sostanziali dal punto di vista morfologico della cava. In particolare, considerato che le lavorazioni si svolgeranno esclusivamente in sotterraneo in aree confinate anche rispetto agli accessi che sono costituiti dalla viabilità pubblica della ex marmifera gli interventi di recupero ambientale consisteranno unicamente nella rimozione degli edifici aziendali e nella chiusura degli accessi alla parte di sotterraneo in interesse di cui ai punti 1 e 3 precedenti. Si allega comunque per comodità di lettura la Tav. 7 con riportata l'ipotesi di recupero ambientale dell'area da cui si evincono unicamente gli interventi proposti decritti brevemente nel seguito.

Modalità d'intervento

La coltivazione delle cave sono state impostate con l'obiettivo di ottenere un accettabile raccordo con l'area circostante e avere un impatto ambientale minimo, seguendo le seguenti fasi progettuali e tenuto conto della vocazione dell'area come discusso in apertura:

- 1) Realizzazione di camere e pilastri con dimensioni e altezze compatibili con le caratteristiche geomeccaniche della roccia coltivata.
- 2) Pulizia delle pareti residue e del tetto della galleria, in modo da eliminare, per quanto possibile, i pericoli di caduta gravitativa di porzioni di roccia.
- 3) Eliminazione di materiali, macchinari inutilizzabili, cisterne, che potrebbero costituire un pericolo per le persone.
- 4) Recinzione degli eventuali cigli accessibili e sbarramento degli accessi per impedire agli estranei di avvicinarsi alle zone coltivate.

COMMITTENTE: Tonini Cave Fantiscritti S.r.l.

OGGETTO: Piano di ripristino ambientale - Variante al Piano di coltivazione cava "Fantiscritti A" n° 85

DATA: Novembre 2025



- 5) Sbarramento e chiusura strade degli accessi.
- 6) Esecuzione ripristino ambientale porzione esterna come da Autorizzazione Paesaggistica n°26 del 09/05/2019.

Si precisa che data la progettazione basata sull'analisi di stabilità geomeccanica della cava, ai fini della salvaguardia stessa degli operatori di cava, i punti 1-2 rispondono alle normali esigenze di cava e pertanto sono eseguiti di pari passo col procedere delle lavorazioni.

Per quanto concerne invece la regimazione idraulica le acque verranno fatte defluire verso la strada che collega il bacino di Fantiscritti con la località Ravaccione in cui sono realizzate le cunette di deflusso delle acque che conducono alle stesse cunette e alla vasca posizionata in prossimità dell'ingresso alla galleria stessa che fungerà da bacino di calma da gestirsi anche da parte delle altre aziende operanti nel sotterraneo (nel sito vi sono più attività) che si prenderanno carico di tale aspetto.

Descrizione degli interventi - Sotterraneo

Riprendendo il concetto espresso in premessa, ovvero che gli agri marmiferi comunali in concessione posseggono una vocazione estrattiva storica attuale e futura, secondo una logica che appartiene alla programmazione strutturale del Comune di Carrara, il progetto allo studio non esaurisce il giacimento, ma ne modifica le potenzialità prevedendone verosimilmente il prosieguo delle attività per molto tempo ancora.

Come descritto sopra, le modalità di intervento di recupero sono finalizzate ad un ripristino del sito in termini di sicurezza dei luoghi, ma che comunque debbono essere resi fruibili a future coltivazioni od utilizzi del sito di cava per lavorazione del materiale lapideo.

Gli interventi indicati di seguito si inseriscono in questo senso nel contesto evidenziato.

Smantellamento delle infrastrutture

Tutte le strutture fisse e mobili di supporto alle lavorazioni, quali ad esempio box metallici, cisterne per l'approvvigionamento dell'acqua e per lo stoccaggio del carburante e degli olii lubrificanti, tubazioni e quant'altro sia stato realizzato ed installato nell'area di cava nel corso degli anni, sarà preventivamente rimosso e conferito in aree autorizzate a discarica o

COMMITTENTE: Tonini Cave Fantiscritti S.r.l.

OGGETTO: Piano di ripristino ambientale - Variante al Piano di coltivazione cava "Fantiscritti A" n° 85

DATA: Novembre 2025



riutilizzato altrove. Tutta l'area sarà quindi sottoposta a pulizia rimuovendo qualsiasi oggetto estraneo all'ambiente originario.

In questa fase potranno essere rimossi tutte le giacenze di materiali liquidi e solidi ancora presenti da conferire nei modi e nei termini di legge.

Regimazione idraulica

Cura verrà data alla regimazione idrica superficiale mediante la realizzazione di canalette all'interno dei piazzali residui in modo tale da far confluire le acque lungo la galleria Fantiscritti - Ravaccione (vedasi tavole progettuali). In prossimità dell'ingresso alla stessa galleria sono già presenti delle opere idrauliche, quali vasche di decantazione che fungeranno, una volta terminata la vita della cava, da bacino di calma delle acque di percolamento.

Recinzione delle aree scavate

Tutte le aree interessate da lavorazioni (di cui è impossibile il recupero) dovranno essere adeguatamente fornite di recinzioni e segnalazioni di pericolo in ottemperanza all'art. 114 D.P.R. 9/04/1959, n. 128 sulla prevenzione infortuni.

Descrizione degli interventi – Area Gestione Detrito

Come descritto nella relazione tecnica il materiale detritico prodotto all'interno del sotterraneo, data la difficoltà di accesso alla cava in sotterraneo da parte dei mezzi per l'asportazione del detrito stante la presenza di rampe tra i cantieri in lavorazione e la galleria di Fantiscritti–Ravaccione posta a quote superiori rispetto agli stessi, verrà trasportato al di fuori dello stesso nelle aree indicate nelle planimetrie e, periodicamente, trasferito a valle, suddiviso nelle classi merceologiche e granulometriche soggette a tassazione comunale, per essere commercializzato per i diversi usi industriali. Quindi in queste aree vi sarà un modesto accumulo temporaneo per gestione della rotazione dei carichi che si può stimare in una volumetria massima di ca. 1.500 mc per quello situato a quote inferiori e ca. 1.000 mc per il restante.

Al termine del progetto gli interventi di recupero ambientale consisteranno per prima cosa nella completa rimozione di tutto il materiale accumulato nelle due aree nell'ultimo periodo di attività. Successivamente, nell'estratto planimetrico e nella sezione riportate nell'allegato I, in

COMMITTENTE: Tonini Cave Fantiscritti S.r.l.

OGGETTO: Piano di ripristino ambientale - Variante al Piano di coltivazione cava "Fantiscritti A" n° 85

DATA: Novembre 2025



una rimodellazione della scarpata che dall'area superiore conduce a quella inferiore. Questo intervento non comporta l'aggiunta di materiale nelle aree e verrà eseguito per migliorare la stabilità dello stesso a lungo termine.

Carrara, Novembre 2025

Il Tecnico
Dott. Ing. Massimo Gardenato



The circular blue stamp contains the text 'ORIGINE DI GLI ING.' at the top, 'GARDENATO M. 2011' in the center, 'N. 850' below it, and 'MASSA CARRARA' at the bottom.

COMMITTENTE: Tonini Cave Fantiscritti S.r.l.
OGGETTO: Piano di ripristino ambientale - Variante al Piano di coltivazione cava "Fantiscritti A" n° 85
DATA: Novembre 2025