



COMUNE DI CARRARA

Variante al Piano di Coltivazione della Cava “Fantiscritti A” n°85

Valutazione di compatibilità paesaggistica (ai sensi del PIT-PPR 2015)

INDICE

PREMESSA	PAG 3
1-BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO.	PAG 6
2- DESCRIZIONE DEI CARATTERI PAESAGGISTICI, DEL CONTESTO PAESAGGISTICO E DELL'AREA D'INTERVENTO.	PAG 12
3- ASPETTI ECOLOGICI E NATURALISTICI	PAG 16
4- IL PIT-PPR	PAG 20
5 -VINCOLI	PAG 30
6- ANALISI DEL TESSUTO URBANISTICO, EVENTUALI INTRUSIONI RIDUZIONI, DESTRUZIONI, INTERRUZIONI DELLA CONTINUITÀ PAESAGGISTICA (PERCETTIVA) ED ECOLOGICA, INTRUSIONI NEL SISTEMA PAESAGGISTICO.	PAG 32
7- VISIBILITÀ DEL SITO.	PAG 33
8-EVOLUZIONE DEL PAESAGGIO	PAG 36
9-VERIFICA DELL'INTERVENTO RISPETTO AGLI OBIETTIVI DEL PABE	PAG 42
10 –ANALISI DEL VALORE PAESAGGISTICO STORICO TESTIMONIALE DEL TRATTO DI CRINALE	PAG 46
11- ANALISI DEGLI ELEMENTI DI DEGRADO	PAG 56
12-ELEMENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE.	PAG 56

Per incarico della Tonini Cave Fantiscritti s.r.l. , esercente la cava “Fantiscritti A” n°85, posta in Carrara, nel bacino estrattivo di Miseglia, in qualità di disponente delle aree distinte al Catasto del Comune di Carrara, Foglio n° 35: mappali n. 53, 54f, 55f, 56p, 68 ,89, 87f, 93f, 97f, 98f, 100f, 101f, 160, 161, 214, 215, 457f, 458f, 465, 466f, 470, 471f, 472f; la sottoscritta Dott.ssa Caterina Poli agronomo con studio in Pisa, via Fratelli Rosselli 35/A, tel. 346-66.24.780, iscritta all’Albo dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Pisa, Lucca e Massa Carrara al n. 825, ha condotto una serie di studi di carattere paesaggistico, ambientale, agrosilvoculturale e naturalistici al fine individuare i caratteri del paesaggio in cui la cava in esame si inserisce per redigere la seguente

Valutazione di compatibilità Paesaggistica relativa ad una Variante del Piano di Coltivazione della cava “Fantiscritti A” n° 85

redatta secondo i disposti del PIT-PPR 2015
e articolata nel seguente modo:

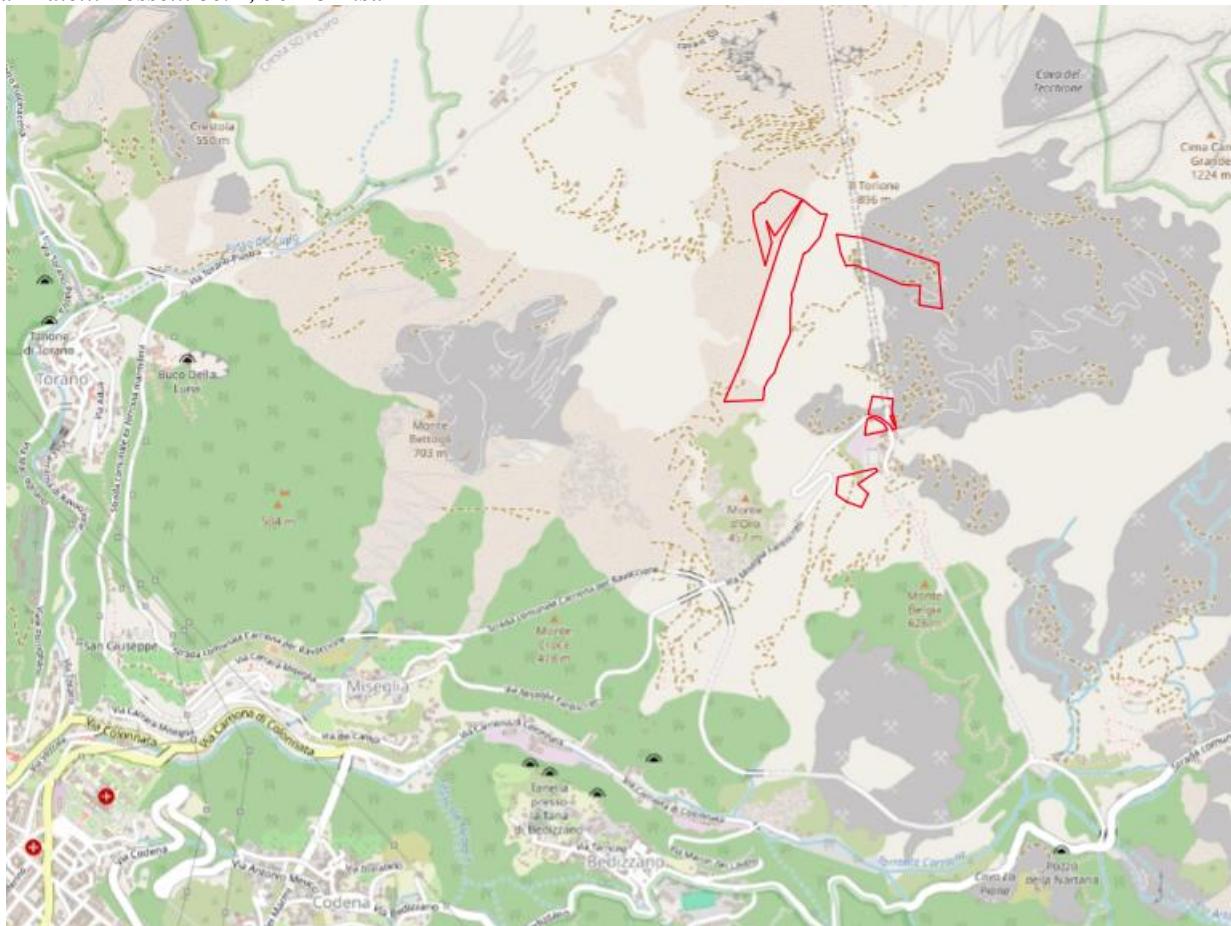
PREMESSA

La presente relazione tecnica è stata redatta dalla scrivente a supporto della domanda per la Variante al piano di coltivazione della cava “Fantiscritti A” n° 85 esercita dalla Tonini Cave Fantiscritti S.r.l. situata nel bacino estrattivo di Fantiscritti nel Comune di Carrara.

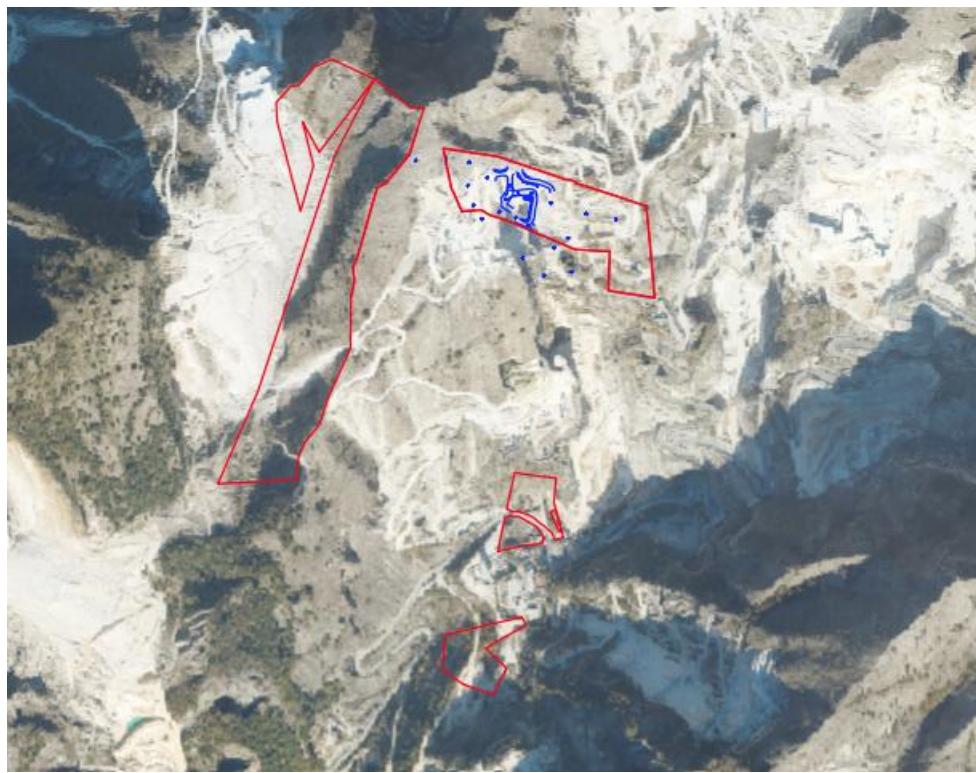
La cava attualmente risulta autorizzata con Det. Dir. N° 2585 del 01/06/2023 e Autorizzazione Paesaggistica n° 26 del 09/05/2019, quest’ultima recentemente scaduta e per la quale viene richiesto il rilascio di nuova autorizzazione all’esecuzione dei medesimi lavori. Il progetto di escavazione risulta essere la logica prosecuzione di quanto sino ad oggi autorizzato modificando nei fatti alcune delle aree in coltivazione relativamente al sotterraneo in base alle esigenze lavorative emerse nell’ultimo periodo, non modificando quanto ricompreso all’interno dell’Autorizzazione Paesaggistica. Il progetto risulta conforme ai Piani Attuativi di Bacino adottati dal Comune di Carrara.

Il progetto come detto nasce dalle valutazioni emerse negli ultimi anni riguardo le aree di coltivazione sino ad oggi scavate che interessano le successive principali necessità:

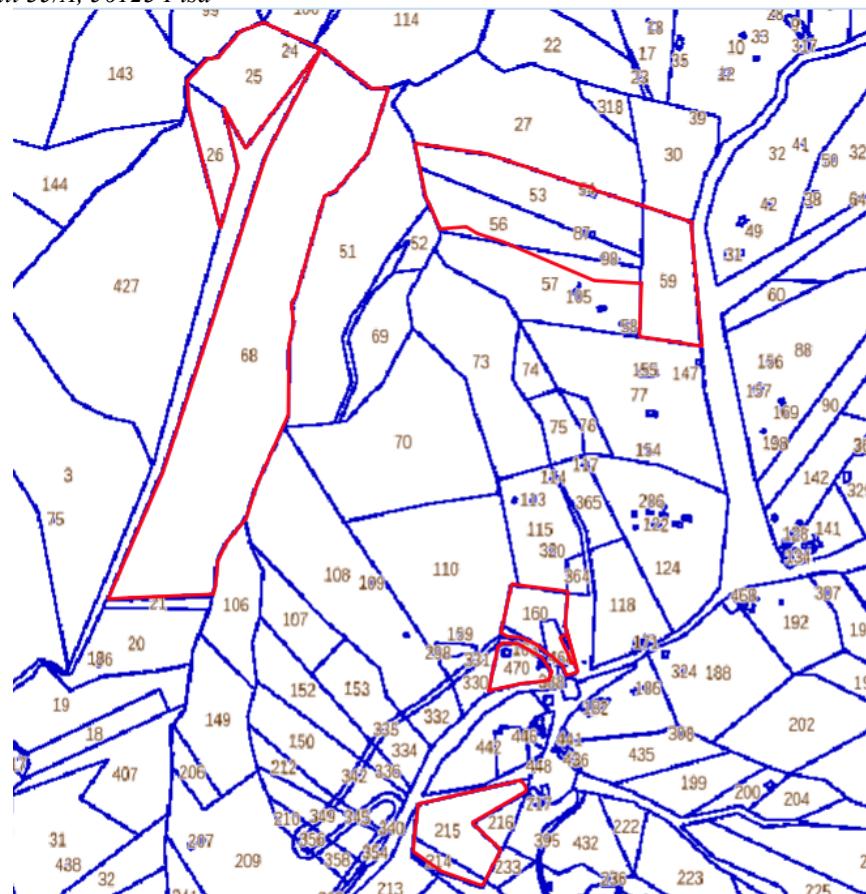
- la prosecuzione delle lavorazioni in sotterraneo sino ad oggi eseguite modificando quanto autorizzato in relazione ai limiti imposti dal PRC e dal PABE stesso in termini di volumi abbattuti sostenibili e resa;
- la realizzazione di un ulteriore sbasso fino a quota 404 m, nonché l'apertura di un nuovo ramo di galleria di tracciamento, Sotterraneo Ovest 2, a quota 410 m, con successivo sbasso fino a quota 404 m e caratterizzato da una quota cielo pari a 416 m nella porzione centrale della cava storica;
- l'inclinazione del ramo di galleria denominato Sotterraneo Ovest 1, impostato a quota 439 m, è stata definita in coerenza con l'assetto strutturale del banco marmifero e con l'orientamento delle lavorazioni precedentemente eseguite. Tale scelta progettuale consente di mantenere l'allineamento del tracciato con la direzione e l'inclinazione del sistema di fratturazione naturale, favorendo una migliore efficienza nelle operazioni di escavazione, una maggiore stabilità dei fronti di scavo e un'ottimizzazione del recupero del materiale utile;
- la realizzazione di un nuovo ramo di galleria di tracciamento, denominato Sotterraneo Est 2, impostato a quota 408 m e caratterizzato da una quota cielo pari a 414 m; nella porzione centrale della cava storica. Il tracciato della galleria sarà prolungato in direzione Est fino a intersecare il Sotterraneo Est 1, non coincidente altimetricamente. Al fine di garantire un adeguato ricambio e circolazione dell'aria nei fronti di avanzamento, è prevista la realizzazione di un fornello di collegamento verticale tra i due livelli sotterranei, che fungerà da condotto di ventilazione naturale, migliorando così le condizioni di aerazione complessiva;
- l'ampliamento del ramo di galleria, Sotterraneo Est 1, impostato a quota 453,8 m, al fine di garantire una maggiore funzionalità dei percorsi interni e una migliore distribuzione dei fronti di coltivazione.



Localizzazione cava “Fantiscritti A” su Openstreetmap.



Localizzazione perimetro della cava “Fantiscritti A” n°85 (in rosso) e dei lavori oggetto di variante (in blu) su OFC 2024 Regione Toscana.



Localizzazione dell'area in disponibilità della cava "Fantiscritti A" n°85 su cartografia catastale.

1-BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO. (**DCPM 12/2005-PIT-PPR**)

Piano di coltivazione

Premessa

Il progetto risulta conforme ai Piani Attuativi di Bacino adottati dal Comune di Carrara e nasce dalle necessità di seguito elencate:

- la prosecuzione delle lavorazioni in sotterraneo sino ad oggi eseguite modificando quanto autorizzato in relazione ai limiti imposti dal PRC e dal PABE stesso in termini di volumi abbattuti sostenibili e resa;
- la realizzazione di un ulteriore sbasso fino a quota 404 m, nonché l'apertura di un nuovo ramo di galleria di tracciamento, Sotterraneo Ovest 2, a quota 410 m, con successivo sbasso fino a quota 404 m e caratterizzato da una quota cielo pari a 416 m nella porzione centrale della cava storica;
- l'inclinazione del ramo di galleria denominato *Sotterraneo Ovest 1*, impostato a quota 439 m, è stata definita in coerenza con l'assetto strutturale del banco marmifero e con l'orientamento delle lavorazioni precedentemente eseguite. Tale scelta progettuale consente di mantenere l'allineamento del tracciato con la direzione e l'inclinazione del sistema di fratturazione

naturale, favorendo una migliore efficienza nelle operazioni di escavazione, una maggiore stabilità dei fronti di scavo e un'ottimizzazione del recupero del materiale utile;

- la realizzazione di un nuovo ramo di galleria di tracciamento, denominato *Sotterraneo Est 2*, impostato a quota 408 m e caratterizzato da una quota cielo pari a 414 m; nella porzione centrale della cava storica. Il tracciato della galleria sarà prolungato in direzione Est fino a intersecare il Sotterraneo Est 1, non coincidente altimetricamente. Al fine di garantire un adeguato ricambio e circolazione dell'aria nei fronti di avanzamento, è prevista la realizzazione di un fornello di collegamento verticale tra i due livelli sotterranei, che fungerà da condotto di ventilazione naturale, migliorando così le condizioni di aerazione complessiva;
- l'ampliamento del ramo di galleria, Sotterraneo Est 1, impostato a quota 453,8 m, al fine di garantire una maggiore funzionalità dei percorsi interni e una migliore distribuzione dei fronti di coltivazione.

Lo sviluppo delle coltivazioni risulta essere una logica conseguenza di quanto sino a oggi autorizzato. Le volumetrie di scavo, quantificate in apposito paragrafo, sono conformi, e più precisamente minori, alle volumetrie sostenibili previste per la cava dal Piano Attuativo di Bacino adottato.

Tolleranze progettuali

Appare sin da subito opportuno evidenziare come le quote medie delle bancate, le direzioni della galleria e i successivi abbassamenti di quota nelle aree sino ad oggi coltivate e ancora da coltivarsi siano da intendersi con valenza relativa. Questo poiché per quanto riguarda gli abbassamenti di quota eseguibili durante le lavorazioni non sono mai realizzabili con riferimento a quote assolute, ma presi per multipli legati alla ottimale altezza di lavorazione dei mezzi di taglio utilizzati (differenti talvolta da cava a cava).

a) Cantiere in sotterraneo “abbassamenti di quota”

L'altezza relativa dei piazzali (uno rispetto a quello adiacente) in lavorazione nelle cave di ornamentali dipende infatti dal materiale e dai macchinari utilizzati. In genere tende a rimanere costante durante lo sviluppo della bancata cosicché, per effetto del sistema di lavorazione che determina uno scalino a salire di alcuni centimetri per ogni bancata (3-4 mediamente, ma non sempre preventivabili a priori), le quote progressivamente variano in leggero aumento nella direzione di avanzamento delle bancate. Per questo motivo le quote medie delle bancate sono sempre da ritenersi come quote medie di riferimento e non come valori assoluti.

b) Cantieri in sotterraneo “tracciamenti”

Analogamente succede per gli avanzamenti in galleria che, dalla quota di partenza, a parità di altezza macchina (6m +/- 0,2), sono normalmente a salire avanzamento per avanzamento di alcuni centimetri per effetto della parziale convergenza dei tagli e della necessità di spazio lama per ogni successivo avanzamento rispetto al precedente (grossso modo con un rateo tra 1% e 1.2%). Per questo motivo le quote medie del pavimento e del tetto sono sempre da ritenersi come medie indicative e non come valori assoluti poiché anch'esse variano nello spazio in funzione di questo rateo di ascesa e del “tragitto” che la macchina compie negli avanzamenti successivi.

c) *Cantieri in sotterraneo “direzioni in avanzamento”*

Analoga considerazione deve essere fatta per la posizione areale delle gallerie e delle pareti residue che sono frutto di un multiplo di profondità di taglio legato alla lunghezza lama (solitamente 3,15-3,40 m), nonché alla presenza di discontinuità subparallele o incidenti a vari angoli la bancata o l'avanzamento di tracciamento sotterraneo. Per motivi di sicurezza è spesso necessario adattare la forma e la posizione della bancata o limite del tracciamento a questi elementi di tipo strutturale. E' altresì evidente come gli avanzamenti successivi e le svolte ad angolo delle gallerie in tracciamento presentano sia tolleranze macchina che tolleranze dovute alla diversa resistenza ed anisotropia del materiale che non consentono mai processi di avanzamento perfettamente rettilinei e tanto meno svolte ad angoli prefissati a tavolino. A questo va aggiunta la problematica di realizzare gli avanzamenti anche in funzione delle discontinuità sia per motivi di sicurezza che di effettiva resa del materiale, cosicché si introdurranno delle tolleranze operative non potendo prevedere oggi per allora l'effettivo stato di fratturazione che gli avanzamenti sotterranei incontreranno nel loro sviluppo in aree mai coltivate. Le tolleranze anche in questo caso non producono alcuna variazione rispetto alle volumetrie in quanto potrà verificarsi il caso in cui le lavorazioni generino una volumetria leggermente maggiore in una direzione in avanzamento e casi in cui le volumetrie sono in diminuzione rispetto a quanto previsto. Lo scostamento possibile dato dall'aleatorietà delle lavorazioni, variazione del tutto involontaria rispetto alla posizione assoluta della linea sul disegno, è evidenziato nelle tavole progettuali con un possibile range di scostamento delle gallerie di progetto del Sotterraneo Est 1 e quelle del Cantiere Ovest 1 e 2, di massimo 2 m rispetto alla linea del disegno, mantenendone inalterata l'ampiezza.

Anche per quanto riguarda la nuova camera da realizzarsi nell'estrema area posta ad W (area inesplorata) è stato indicato un possibile range di scostamento in funzione delle condizioni geostrutturali e della posizione dei pilastri che anche in questo caso sarà massimo di 2 m.

Medesima considerazione può essere fatta per gli elementi di sostegno di questa nuova camera la cui posizione e dimensione non può essere stabilita con esattezza in questa fase essendo di fondamentale importanza l'aspetto strutturale rispetto alle facce degli stessi. Certamente è possibile

stabilire la loro dimensione minima di 15m x 18m (vedasi relazione di stabilità), ma non la posizione corretta che sarà valutata di volta in volta in funzione della situazione strutturale riscontrata nell'ambito della tolleranza di posizione indicata nella tavola progettuale.

Stato attuale

Le lavorazioni nella cava “Fantiscritti A” si sviluppano indipendentemente in due Cantieri posti uno ad Est e uno ad Ovest della galleria carrabile di Fantiscritti-Ravaccione, coltivati a diverse quote. L’accesso avviene nell’area N posta alla quota di 432,5 m ca. da cui si dipanano le rampe che conducono ai due cantieri. Nel Cantiere Est le lavorazioni procedono mediante sbassi nella porzione centrale della cava dove si è raggiunta la quota media di ca. 416,6 m e 419,7 m. Dal piazzale di accesso di questo cantiere, posto mediamente alla quota di 426 m, si accede attraverso una rampa, situata in prossimità del pilastro di dimensioni minori già esistente, alle aree in prossimità degli accessi alla cava Galleria Fantiscritti n°87. Da questa area, per mezzo di una ulteriore rampa si raggiunge il livello da dove si accede al ramo di galleria con direzione N che conduce alle nuove aree di coltivazione autorizzate poste a NE della zona cataclastica aventi direzione ca. E. Questo ramo di galleria si sviluppa in direzione N per ca. 45 m per poi proseguire in direzione E per ulteriori 50 m ca.

Come detto in precedenza, dalla galleria carrabile Fantiscritti – Ravaccione in direzione W si sviluppa poi il nuovo cantiere a partire da una vecchia camera realizzata in passato. Le lavorazioni si sviluppano a partire dal nuovo ingresso in direzione N per ca. 25 m per poi svilupparsi in direzione W per ulteriori 96 m come galleria di tracciamento. Il piano di calpestio è posto alla quota media di 438,5 m.

Lavori di progetto

Cantiere Centrale

Per quanto riguarda il presente cantiere principale di coltivazione, è prevista la realizzazione di uno sbasso di ca. 6 m nella porzione occidentale, con prosecuzione delle lavorazioni fino a raggirare il pilastro P4 e parzialmente il pilastro P5.

Nella parte centrale dell’area di cava, compresa tra i pilastri P1a, P1b e P1c, verranno eseguiti sbassi di circa 3,5 m e 6,5 m, portando le quote delle bancate rispettivamente a ca. 423 m e 420 m. In tale zona è previsto il posizionamento di edifici aziendali di servizio. Le suddette lavorazioni risultano inoltre necessarie per la costruzione di una rampa di collegamento finalizzata a garantire l’accesso allo sbasso a quota 404 m del Cantiere Centrale, quota necessaria anche per la coltivazione dei sotterranei Ovest 2 ed Est 2.

Nella porzione orientale del cantiere si prevede la realizzazione di ulteriori abbassamenti di quota, fino al raggiungimento della quota finale di circa 404 m. Tali abbassamenti verranno eseguiti progressivamente da Sud verso Nord, con conclusione circa a metà dello sviluppo del pilastro P1b. Verrà mantenuto, come già previsto nella vigente autorizzazione, in posto un setto di collegamento (“trave” naturale) tra il pilastro P1b, il pilastro P2 e lo spigolo della galleria, al fine di garantire la continuità strutturale e migliorare la stabilità complessiva dell’area di scavo. Le lavorazioni poste a Nord e a Sud di detta area proseguiranno a quote inferiori, mantenendo comunque collegamenti strutturali e funzionali tra i diversi livelli. Per consentire l’accesso al sotterraneo Est 1, verrà inoltre realizzata una rampa di collegamento che, partendo dalla quota 423 m, raggiungerà la quota 440 m, permettendo così un transito dei mezzi di cantiere e una connessione diretta tra le aree operative.

Sotterraneo Ovest 1

Per quanto riguarda questo cantiere, le lavorazioni raggiunte sino ad oggi proseguiranno in direzione E per poi realizzare una camera con pilastri che si sviluppa principalmente in direzione SW-NE, come previsto dal vigente progetto. Il tracciato è stato inclinato e parzialmente riorientato al fine di adeguarsi alla direzione e all’inclinazione prevalenti del sistema di fratturazione naturale del banco marmifero, migliorando così la stabilità dei fronti di scavo, la qualità dei blocchi estraibili e la resa complessiva delle operazioni di coltivazione. Come visibile nella tavola di progetto, la camera è stata ipotizzata con una tolleranza sulla sua posizione dovuta alla necessità di realizzazione della stessa in funzione delle condizioni geostrutturali, al fine di garantire una migliore stabilità dell’area e sicurezza delle lavorazioni. All’interno della camera è stata poi individuata un’ampia area dove poter realizzare i due elementi di sostegno (P6 e P7) che saranno realizzati in funzione della giacitura e posizione delle principali discontinuità rilevate durante le prime lavorazioni con una dimensione minima di ognuno (vedasi analisi di stabilità) di ca. 15m x 18m. Tutte le lavorazioni in questa camera saranno solo ed esclusivamente di tracciamento.

Sotterraneo Ovest 2

La coltivazione avverrà mediante un tracciamento iniziale impostato a quota ca. 410 m, con origine dal Cantiere Centrale della cava e sviluppo in direzione Ovest, fino al raggiungimento di una quota di ca. 414 m al termine del tracciato. È inoltre previsto uno sbasso di circa 6 m, finalizzato al raggiungimento della quota 404 m in corrispondenza dell’imbocco del nuovo ramo di galleria, quota coincidente con il piazzale del Cantiere Centrale. Lo sbasso proseguirà progressivamente fino a circa metà del ramo, al fine di garantire la continuità altimetrica e la funzionalità dei collegamenti interni e di agevolare le operazioni di coltivazione e drenaggio delle acque.

Sotterraneo Est 1

Le lavorazioni previste nel presente progetto costituiscono la naturale prosecuzione delle attività estrattive già autorizzate. Dall’analisi della tavola di progetto si evince come verranno completate le lavorazioni autorizzate nella porzione orientale della cava, situata a quota circa 448 m, e come il nuovo avanzamento procederà in direzione Est, per poi diramarsi in due rami, rispettivamente verso Nord e principalmente verso Sud. Verrà eseguito un ramo principale di ca. 15m di larghezza e uno secondario di ca. 9 m, al fine di agevolare e migliorare la viabilità dei mezzi. Inoltre verrà realizzato un fornello di aerazione con il Sotterraneo Est 2 al fine di garantire un adeguato ricambio e circolazione dell’aria nei fronti di avanzamento, esso fungerà da condotto di ventilazione naturale, migliorando così le condizioni di aerazione complessiva.

Sotterraneo Est 2

La coltivazione avverrà mediante un tracciamento iniziale impostato a quota ca. 408 m, con origine dal Cantiere Centrale della cava e sviluppo in direzione Est, fino al raggiungimento di una quota compresa tra ca. 414 m e 415 m nei rami principale e secondario del tracciato. È stata mantenuta una distanza di circa 12 m rispetto al ramo meridionale del Sotterraneo Est 1, al fine di consentire un futuro prolungamento o la realizzazione di un ulteriore ramo in corrispondenza di quello superiore, qualora le condizioni geologiche e produttive lo rendano opportuno.

Come già indicato, è prevista la realizzazione di un fornello di aerazione (schema di realizzazione riportato di seguito) in collegamento con il *Sotterraneo Est 1*, al fine di garantire un adeguato ricambio e circolazione dell’aria nei fronti di avanzamento e di migliorare la ventilazione complessiva del sistema sotterraneo.

Tempi e volumi

Le lavorazioni previste dal presente progetto prevedono un’escavazione complessiva di ca. 100.280 mc di materiale roccioso in banco nei 10 anni di autorizzazione proposti. Di questi ca. 17.110 derivano dal Sotterraneo Ovest 1, ca. 20.970 dal Sotterraneo Ovest 2, ca. 30.020 dal Cantiere centrale, ca. 16.160 mc dal Sotterraneo Est 1 e ca. 16.020 dal Sotterraneo Est 2.

Le volumetrie sostenibili previste in questo piano di lavoro sono da computarsi pertanto in ca. 100.280 mc e considerando una resa stimabile prossima al 30% (vedasi paragrafo successivo), con il presente progetto si prevede di scavare complessivamente ca. 81.226 t utili di marmo in forma di blocchi di varia geometria (blocchi, semiblocchi, informi).

Tabelle riassuntiva escavazioni e produzioni:

Volumetrie di scavo e quantificazione produzione sostenibile materiali ornamentali e derivati di taglio				
Volumi produzione sostenibile [mc]	Resa	Produzione materiale ornamentale [t]	Derivati di taglio da produzione sostenibile [t]	Durata [mesi]
100.280	25%	67.690	203.066	120

La resa del 25% fissata da PRC appare plausibile nel caso della cava in relazione alle lavorazioni previste nel sotterraneo e allo stato di fratturazione visibile dall'esame delle aree di coltivazione esistenti. Si evidenzia come la porzione posta ad Est della faglia e quella sino ad oggi coltivata ad Ovest risulta essere molto fratturata.

2-DESCRIZIONE DEI CARATTERI PAESAGGISTICI, DEL CONTESTO PAESAGGISTICO E DELL'AREA D'INTERVENTO E INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO. (DCPM 12/2005-PIT-PPR)

Il sito estrattivo oggetto del presente studio è ubicato nella provincia di Massa Carrara, nel comune di Carrara, sulla pendice Nord-occidentale del complesso montuoso-collinare del Monte Torrione-Monte D'Oro. Il versante interessato è quello amare delle Alpi Apuane. La particolarità di questo sito, come del resto di tutte le Alpi Apuane, è il paesaggio che repentinamente passa da quota zero (livello del mare) e quota 1858 m.slm del Monte Pania della Croce in una decina di chilometri circa. La zona è esposta, anche se non direttamente, al vento di mare che influenza in modo determinante l'affermazione e la variabilità dei consorzi vegetazionali e, dunque, dei diversi ecosistemi presenti sui versanti.

Nell specifico il sito estrattivo è situato nel bacino marmifero Fantiscritti.

“Il Bacino Fantiscritti (30 cave attive, 30.000 ton./mese di marmi prodotti) è il cuore dei giacimenti marmiferi carraresi: si svela improvviso non appena vengono superate le pendici del Monte Croce, poco sopra la frazione di Miseglia. La visione suggestiva dei Ponti di Vara è un classico stereotipo visivo delle cave carraresi: una veduta d’insieme di notevole effetto, sia durante l’assolato mezzogiorno che nella magica atmosfera della notte, quando la luna rende profonde le ombre e soffuso il chiarore delle rocce. Qui si incontrano i due storici ponti ottocenteschi della Ferrovia Marmifera (1890) on il ponte della rotabile, ultimato negli anni ’30.

Fantiscritti è la zona del marmo bianco ordinario, dei venati dalla pasta cristallina bianca e bianco cenere finemente venata di grigio, dei nuvolati di eccellente solidità, del cremo dal vago color avorio scuro con esili fili verdi e del raro zebrino, dalle forti striature grigio fumo e verdi, ottenuto dal differente verso di taglio dato a particolari saldezze di cremo.

Già ai margini del ponte principale, le cui cinque arcate sono sempre più ingiustificatamente sommerso dai detriti, si trovano, nelle cave di varia bassa e varia alta interessanti cave a cielo aperto e a pozzo che propongono alla vista queste varietà di marmi. Ad ovest il tracciato della ex ferrovia – adibito fin dagli anni sessanta al traffico dei camion- supera la lunga galleria di Montecroce permettendo la discesa verso la città mentre ad est si dirige verso Colonnata con gallerie e viadotti che arrivano al Tarnone, dove devia nuovamente ad ovest, sempre in galleria, per sbucare poi nel piazzale di Fantiscritti e quindi, ancora in galleria bucando le falde del Monte Torrione, in direzione di Ravaccione, meta ultima del percorso. Tutte le cave poste in quota superiore rispetto le stazioni di caricamento della ferrovia dovevano fare “lizzare” i marmi dal piano di cava al poggio di caricamento: la lizzazione, ovvero l’antica tecnica di far scivolare per mezzo di funi calate a mano con brevi strappi, grossi blocchi di marmo posti su di una slitta lignea che scorreva su traverse saponate, viene revocata ogni anno ai primi di agosto presso i Ponti di Vara.

Risalendo oltre i Ponti, lungo la rotabile asfaltata, dopo un paio di tornanti si giunge al Poggio di Fantiscritti, dove un moderno piazzale attrezzato permette, durante l'estate, la realizzazione di concerti e spettacoli sovente trasmessi in televisione. Sul lato ovest del piazzale, entrando nella ex galleria ferroviaria e percorrendola per circa duecento metri, si giunge all'interno della spettacolare cava sotterranea della Galleria Ravaccione: una immensa cattedrale scavata nel cuore del monte a partire dal vecchio tracciato ferroviario che, un tempo imponente opera di ingegneria ferroviaria, oggi scompare letteralmente inghiottita dalla vastità degli spazi tagliati con moderni macchinari.

Impressiona vedere il foro della galleria ritagliato all'interno di un enorme cubo distaccato dal resto della roccia, quasi perduto tra i giganteschi pilastri di marmo lasciati a sorreggere la montagna: tre enormi sale compongono la cava, due attivamente lavorate, illuminate da grandi fari piantati nel corpo della montagna, in una imponenza che rende minuscoli i moderni mezzi meccanici usati per movimentare i blocchi appena taccati dal monte. Tornati a riveder le stelle, per parafrasare il sommo Dante, o piuttosto tornati nella luce accecante del giorno, si noterà sopra l'entrata della galleria la cava detta gli Scaloni, che si sviluppa alla sommità di una lunga teoria di muraglioni di pietra a secco, i cosiddetti “bastioni” caratteristici delle nostre cave fino ad una ventina di anni fa. Qui è possibile osservare tutt'oggi un interessante piano inclinato per la lizzazione dei marmi ed altre caratteristiche di grande interesse archeologico – industriale che richiedono una opportuna tutela giuridica e culturale.

Dal Poggio si sale ancora lasciando ai lati interessanti cave dai derrick abbarbicati alle pareti, una cava a pozzo raggiungibile solo in ascensore (lo stesso che fa salire in superficie i blocchi di marmo) e una vasta muraglia micenea formata da grandi blocchi squadrati posti a reggere un

*Dott. Agr. Caterina Poli Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali di Pisa, Lucca e Massa Carrara n.825
Via Fratelli Rosselli 35/A, 56123 Pisa
grande ravaneto, soggetto prediletto, negli ultimi tempi, di spot pubblicitari di alcune case
automobilistiche. Infine si giunge dinnanzi alla monumentale cava dello Strinato, presso la Bocca
di Canalgrande. Lì la strada si dirama, dirigendosi ad ovest verso la Fiordichiara e i Fantiscritti,
ad est verso Canalgrande e Carbonera”.*

Tratto dal sito: <http://www.marbleland.it/carrara/i-tre-bacini-estrattivi-del-carrarese-e-descrizione-delle-principali-cave/>.

Il contesto paesaggistico è quindi quello dei bacini estrattivi del carrarese.

Il bacino marmifero si raggiunge percorrendo la strada Sc Marmifera proseguendo verso Nord arrivati a Ponte di Vara.

I bacini marmiferi sono caratterizzati da un paesaggio fortemente antropizzato, segnato dall'attività di cava disseminata lungo questa strada. Oltre ai siti estrattivi sono presenti le infrastrutture ad esse collegate: manufatti per magazzino, officine meccaniche, uffici e locali per gli addetti; piazzole di sosta e di scambio; elettrodotti, depositi d'acqua, piazzali per stoccaggio dei blocchi estratti e degli scarti di lavorazione.

Sono, inoltre, presenti anche diverse attività, quali turistiche che artigianali per la lavorazione e la vendita di oggetti di marmo e relativi parcheggi. Nella zona non sono presenti, o lo sono molto sporadicamente, abitazioni.

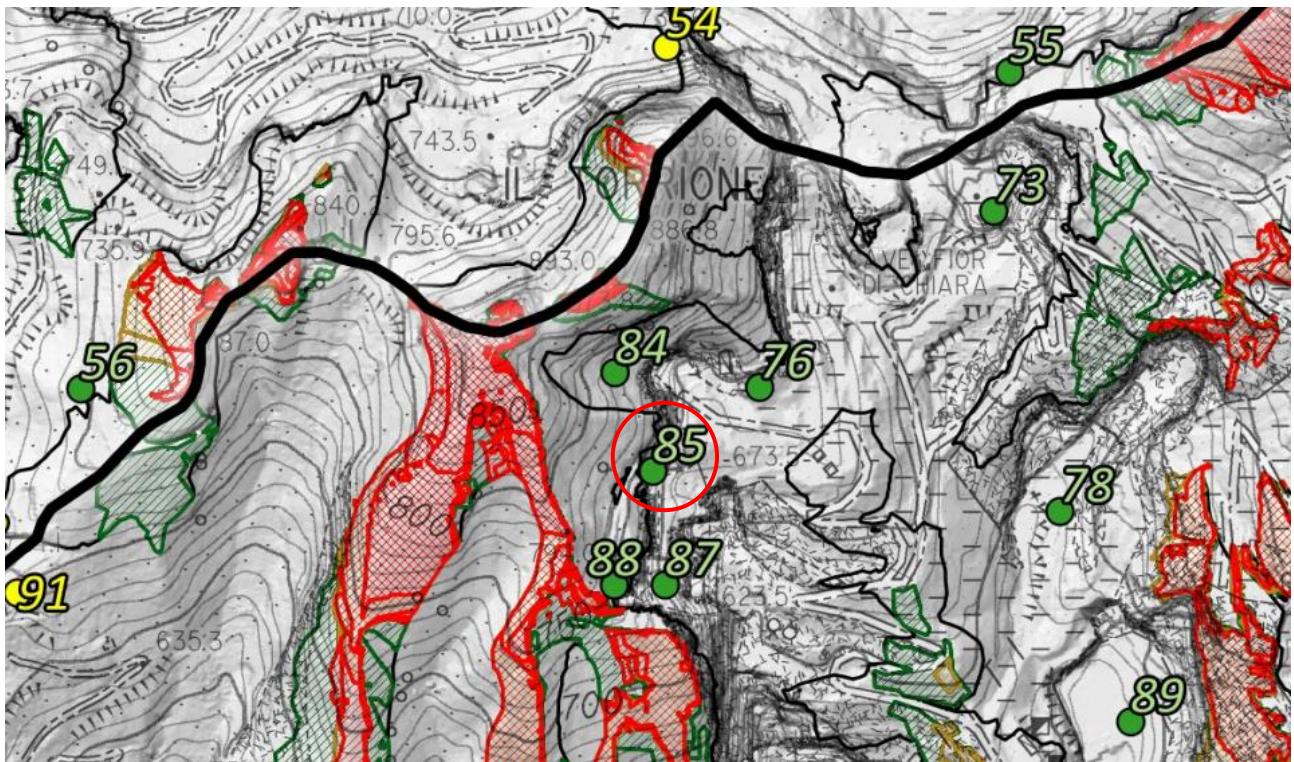
Le lavorazioni oggetto di questo studio non alterano lo skyline esistente e non ne modificano la percezione a distanza, in quanto lavorazioni interamente in sotterraneo.



— Linea di crinale (500-800m slm)

— Linee d'impluvio

Il reale skyline è segnato dal crinale del complesso montuoso-collinare del Monte Torrione – Monte D’Oro. Questa zona è realmente dominata dai siti estrattivi e dagli elementi ad assi complementari che determinano le caratteristiche del bacino estrattivo.



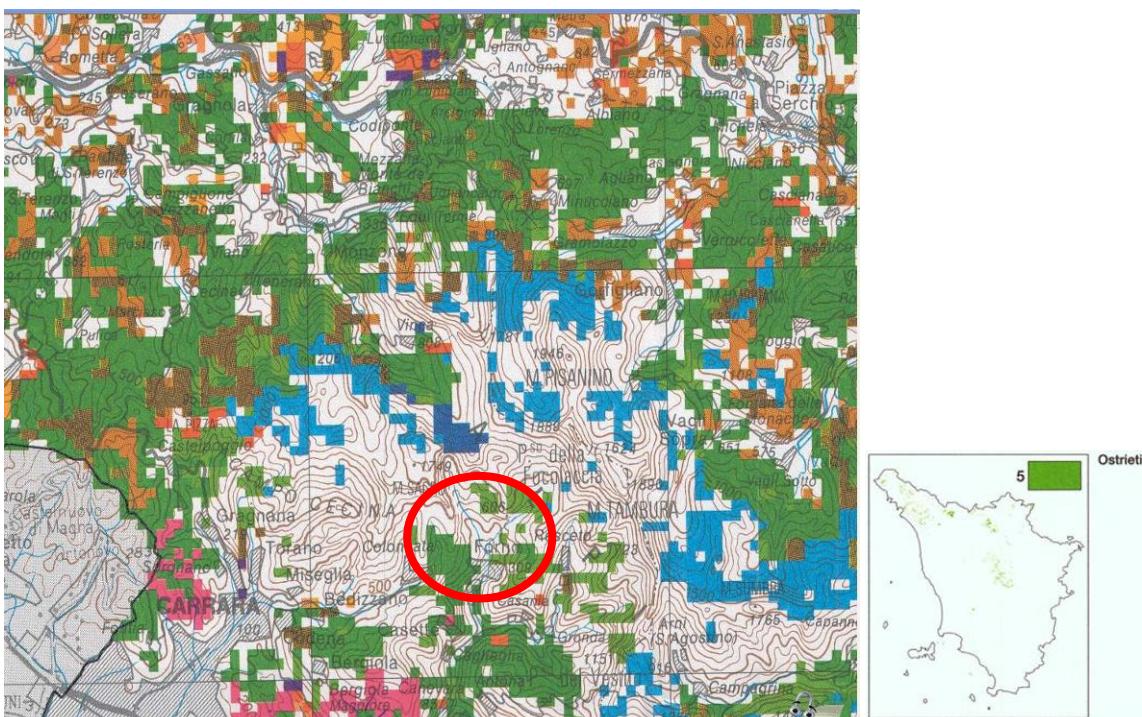
Legenda

	Limiti amministrativi Comune di Carrara
	Perimetro Bacino/Sottobacino Estrattivo
Bacini_estrattivi	
Localizzazione Cave e stato di attività	
● CAVE ATTIVE	crinali con intervisibilità ponderata arenile
● CAVE DISMESSE	ruolo alto
● SITI ESTRATTIVI DISMESSI	ruolo molto alto
crinali con intervisibilità assoluta	crinali con intervisibilità ponderata Viale XX Settembre e Viale Galilei
	ruolo alto
	ruolo molto alto
	Crinali e vette
	Altri crinali

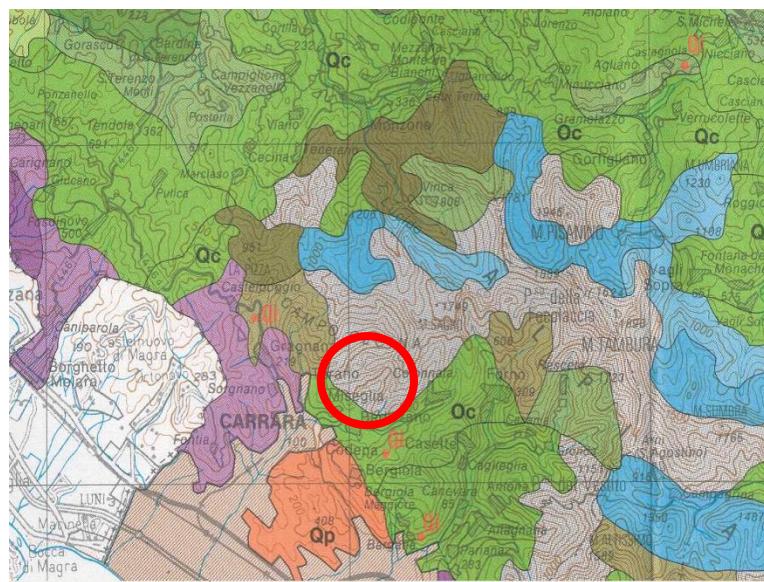
Estratto Tavola “C6.3 – Carta dell’intervisibilità teorica dei crinali” del Quadro conoscitivo della pianificazione sovraordinata del PABE vigente del Comune di Carrara.

3- ASPETTI ECOLOGICI E NATURALISTICI

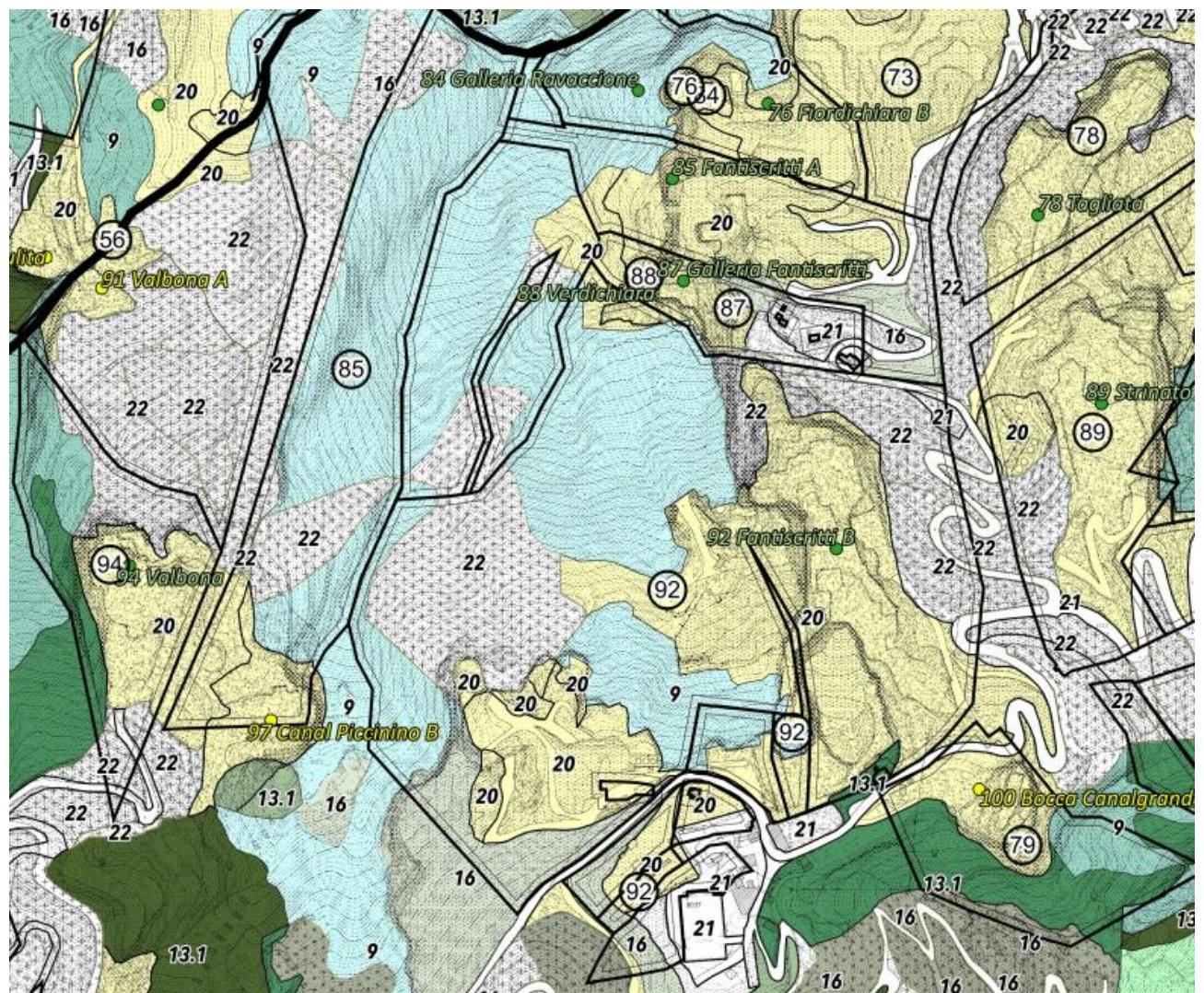
Secondo la carta della vegetazione forestale estratta da “*Boschi e macchie di Toscana*” (pubblicazione della Regione Toscana) la zona in esame è compresa in “area prevalentemente priva di copertura forestale”, limitrofa ad una piccola zona coperta ad ostrieto (vedi estratto cartografico sottostante). Sempre secondo lo stesso lavoro la potenzialità vegetazionale della zona rientra nel castagneto con potenzialità verso il carpino nero.



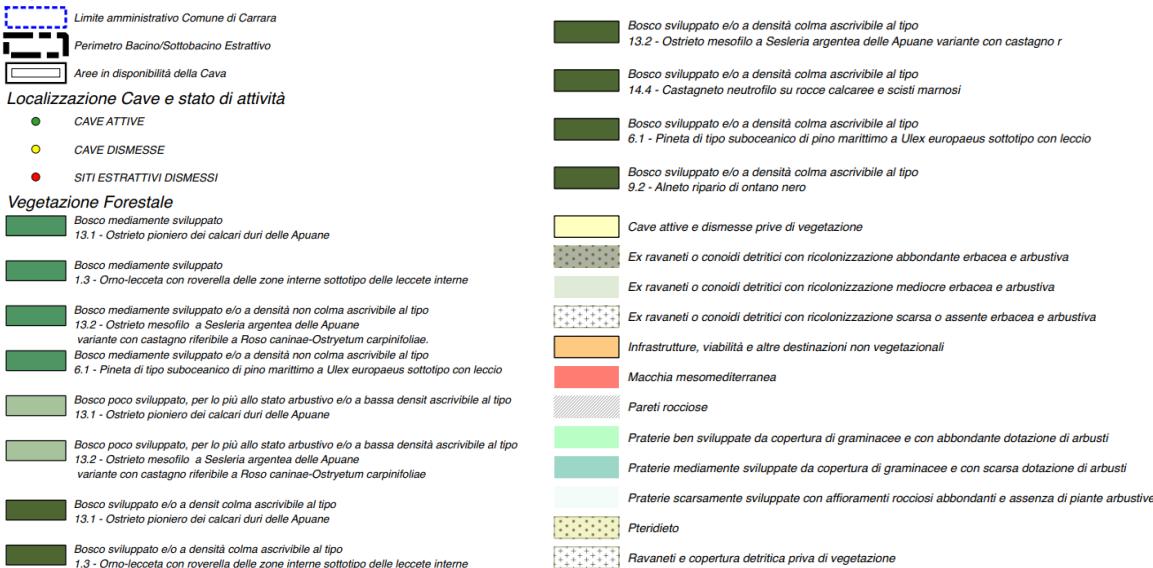
Carta della vegetazione forestale



Carta della vegetazione potenziale



Legenda



Estratto dalla Carta della vegetazione forestale (Tav. Sud) – E3.2 del “Quadro conoscitivo singola scheda di bacino2 del PABE del Comune di Carrara vigente.

Dalla carta della vegetazione forestale del PABE vigente risulta che gran parte dell'area in analisi ricade all'interno della zona denominata “Cave attive e dismesse prive di vegetazione”. Inoltre sono presenti porzioni ricadenti nelle seguenti zone:

- Praterie scarsamente sviluppate con affioramenti rocciosi abbondanti e assenza di piante arbustive;
- Ravaneti e copertura detritica priva di vegetazione.

Tali dati sono stati confermati anche dal rilievo diretto della vegetazione: l'area in esame è priva di copertura vegetale e la rara vegetazione è riconducibile alla sola vegetazione erbacea, talvolta arbustiva, riconducibile alla sola vegetazione pioniera cosmopolita.

Complessivamente l'area di studio è compresa nell'orizzonte submontano dei boschi mesofili a latifoglie decidue miste a prevalenza di carpino nero e cerro (*Ostrya carpinifolia* e *Quercus cerris*) con presenza di castagneti di impianto artificiale. Tale formazione è tipica per la fascia di altitudine da 400 fino a circa 1000 m sul versante a mare delle Apuane sui substrati calcarei ed assoluti. La copertura prevalente è rappresentata dai carpineti a carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), vegetazione spontanea e potenziale e castagneti (*Castanea sativa* Mill.) di impianto artificiale utilizzati storicamente per la raccolta dei frutti, per fornire legna da ardere, legname per l'attività estrattiva e fronde per l'alimentazione del bestiame.

Nel complesso la zona è degradata, come lo sono i vecchi siti estrattivi non recuperati. È dominata da specie residuali tipiche di qualsiasi ambiente fortemente soggetto all'azione antropica e all'abbandono da tempo dell'attività silvoculturale.

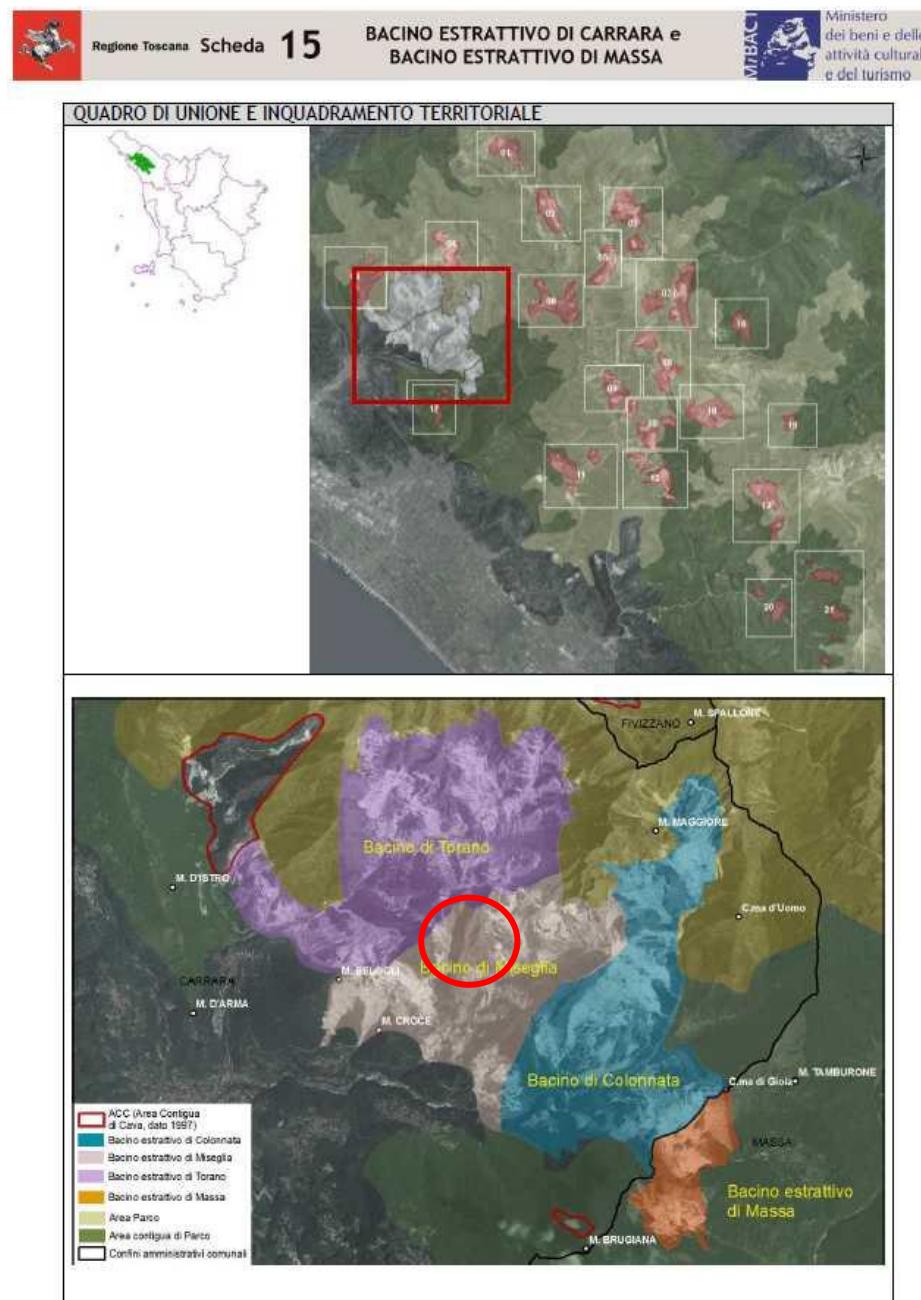
Per le zone non direttamente interessate dall'attività estrattiva si è proceduto attraverso campionamenti rilevando:

Famiglia - Nome scientifico	Famiglia - Nome scientifico
<i>Apiaceae – Foeniculum vulgare</i>	<i>Graminaceae – Agrostis stolonifera L</i>
<i>Aspleniaceae - Asplenium ruta-muraria L</i>	<i>Guttiferae _ Hypericum perforatum L.</i>
<i>Araliaceae - Hedera helix L</i>	<i>Labiateae – Satureja montana L.</i>
<i>Asteraceae – Santolina chamaecyparissus L.</i>	<i>Oleaceae, - Fraxinus ornus L.</i>
<i>Betulaceae – Alnus glutinosa L.</i>	<i>Oxalidaceae – Oxalis acetosella L.</i>
<i>Betulaceae - Ostrya carpinifolia L.</i>	<i>Plantaginaceae - Plantago maior L.</i>
<i>Compositae - Solidago virga aurea L</i>	<i>Polygalaceae - Poligala ss pl</i>
<i>Compositae – Helicrysum italicum (Roth)</i>	<i>Polygoniaceae - Rumex acetosella L.</i>
<i>Compositae - Tanacetum corymbosum L</i>	<i>Polypodiaceae – Phillitis scolopendrium L.</i>
<i>Compositae – Cardus carlinafolius L</i>	<i>Polypodiaceae – Polypodium vulgare L.</i>
<i>Compositae - Hieracium umbellatum L.</i>	<i>Ranuncolaceae - Clematis vitalba L.</i>
<i>Compositae - Hieracium racemosus Waldst et Kit</i>	<i>Ranuncolaceae – Ranunculus repens</i>
<i>Compositae – Lactuca perennis L.</i>	<i>Ranuncolaceae – Helleborus foetidus</i>
<i>Compositae – Senecio vulgaris L.</i>	<i>Rosaceae - Rubus ulmifolius Schott.</i>
<i>Crassulaceae – Sempervivum tectorum L.</i>	<i>Rosaceae – Potentilla hirta L.</i>
<i>Crucifere – Iberis sempervirens L.</i>	<i>Rosaceae – Rosa canina L.</i>
<i>Crucifere – Barbarea vulgaris R. Br.</i>	<i>Rosaceae – Crataegus monogyna Jacq</i>
<i>Cistaceae – Helianthemum nummularium</i>	<i>Rhamnaceae – Rhamnus frangula L.</i>
<i>Fabaceae – Spartium junceum</i>	<i>Saxifragaceae – Saxifraga caesia sp..</i>
<i>Fabaceae – Cytisus L.</i>	<i>Salicaceae – Populus alba L.</i>
<i>Geraniaceae – Geranium nodosum</i>	<i>Scrophulariaceae – Buddleja davidii Franch.</i>
<i>Graminaceae - Brachypodium sp pl.</i>	<i>Urticaceae - Urtica dioica L</i>
<i>Graminaceae – Bromus erectus Hudson</i>	<i>Umbrelliferae – Astrantia paucifolia Bertol.</i>
<i>Graminaceae – Dactylis glomerata L.</i>	<i>Umbrelliferae – Pimpinella tragium</i>
<i>Graminaceae – Selseria tenuifolia</i>	<i>Valerianaceae - Centranthus ruber L</i>

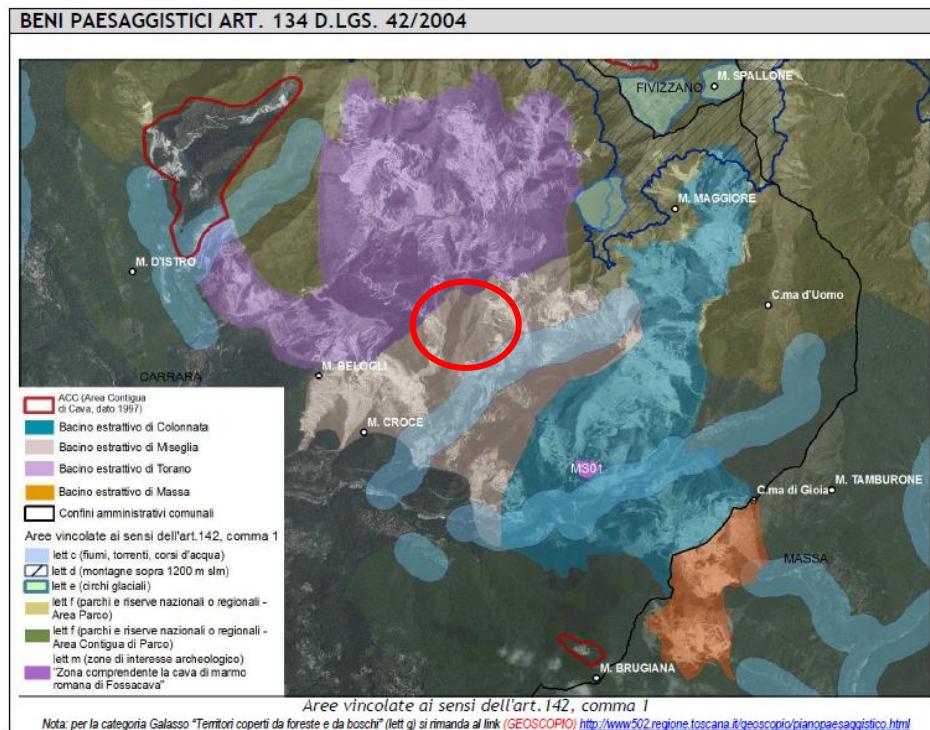
La componente vegetale è a prevalenza erbacea, con esemplari arbustivo/arborei sparsi in maniera puntiforme, e non si discosta dalla vegetazione presente nell'area vasta. Non sono state individuate aree occupate da vegetazione endemica o rara, classificata all'interno delle schede delle specie protette di Rete Natura 2000.

4- IL PIT-PPR

Gli studi territoriali condotti per la redazione del PIT approvato nel 2015 inseriscono la cava in esame nella scheda 15, Bacino estrattivo di Carrara e Bacino estrattivo di Massa e nello specifico nel Sottobacino estrattivo di Miseglia (Fantiscritti).



Estratti cartografici della scheda n. 15 allegato 5 del PIT-PPR



Estratti cartografici della scheda n. 15 allegato 5 del PIT-PPR

Estratto da PIT, allegato 5, Schede bacini estrattivi Alpi Apuane: “La perimetrazione dei Bacini estrattivi rappresentati nelle Schede da 1 a 14 e da 16 a 21 coincide con le Aree Contigue di Cava (ACC) individuate dalla L.R. 65/1997 del Parco delle Alpi Apuane e modificate con L.R. 73/2009. La Scheda n. 15 individua i bacini estrattivi di Carrara e di Massa esterni al perimetro dell’area di Parco. La scheda n.15 è articolata in tre sottobacini (Torano, Miseglia e Colonnata). Le Schede di Bacino estrattivo contengono:

- un approfondimento conoscitivo costituito da rappresentazioni cartografiche (quadro unione e inquadramento territoriale, l’individuazione dell’area e dei confini amministrativi, le aree vincolate ai sensi dell’art.142, comma 1 e ai sensi dell’art.136 del Codice);
- la struttura idrogeomorfologica, ecosistemica/ambientale ed antropica; gli elementi della percezione e fruizione; foto aeree a quattro soglie temporali e documentazioni fotografiche storica e recente;
- l’individuazione delle criticità paesaggistiche, degli obiettivi di qualità e delle eventuali prescrizioni.

Con l’elaborazione del presente Piano Paesaggistico si è data attuazione ai principi enunciati nella Convenzione Europea del Paesaggio e a quanto espressamente richiesto dal D.Lgs. 42/04 (Codice)

garantendo che la tutela, la riqualificazione e la valorizzazione del paesaggio entrassero a pieno titolo nelle politiche di pianificazione del territorio, urbanistiche e in quelle a carattere culturale, ambientale, agricolo, sociale ed economico. Rispetto a tali obiettivi il Piano, tra gli elaborati di carattere conoscitivo, contiene l'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio finalizzate all'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio affinché tutti i soggetti interessati orientino la loro attività ai principi d'uso consapevole del territorio stesso, di salvaguardia delle caratteristiche paesaggistiche e di realizzazione di nuovi valori paesaggistici integrati e coerenti, rispondenti a criteri di qualità e di sostenibilità. Le presenti schede, al fine di ottemperare agli obiettivi di cui sopra, si sono rese necessarie proprio per la particolarità del territorio interessato, sinteticamente descritto come segue: "La Catena delle Alpi Apuane è posta all'estremità settentrionale della Toscana, a dividere la costa dell'alto Tirreno dalla dorsale Appenninica tosco - emiliana. Unica e possente giogaia di monti dall'aspetto aspro e frastagliato, domina e caratterizza tutti gli ambienti che la circondano: la fascia costiera con il relativo sistema collinare, le vallate interne della Garfagnana e della Lunigiana" e costituisce un *unicum non riproducibile di eccezionale valore paesaggistico riconosciuto tale a livello internazionale*. Essa si trova distribuita all'interno di più Ambiti di paesaggio secondo l'individuazione del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico. Nello specifico la Catena delle Alpi Apuane ricade tra gli Ambiti di Paesaggio n.1 "Lunigiana", n.2 "Versilia e Costa Apuana", n.3 "Garfagnana, valle del Serchio e val di Lima" e in misura minore nell'Ambito di Paesaggio n. 4 "Lucchesia". Le Alpi Apuane, con l'esclusione di parte dei rilievi ricompresi nel territorio dei comuni di Carrara, di Massa e di Montignoso, ricadono all'interno del Parco regionale delle Alpi Apuane, costituito con L.R. 21 gennaio 1985 n. 5. All'interno dell'area del Parco sono presenti numerosi beni paesaggistici ai sensi dell'art.136 e 142 del D.Lgs. 42/2004. Nello specifico le Alpi Apuane sono interessate da:

- vincoli per decreto (D.M. 08/04/1976 G.U. 128 del 1976 "Zona delle Alpi Apuane nei comuni di Pescaglia, Camaiore, Stazzema, Careggine, Vergemoli, Molazzana, Minucciano e Vagli Sotto"; D.M. 23/12/1970 G.U. 17 del 1971 "Zona interessata dalla grotta del Vento sita nel comune di Vergemoli", D.M.297- 1968 D.M. 24/10/1968 G.U. 297 del 1968 "Località Campo Cecina nel comune di Carrara");

- vincoli ex lege (art.142. c.1, Codice): - i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia, anche con riferimento ai territori elevati sui laghi (lett. b); - i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (lett. c); - le

*Dott. Agr. Caterina Poli Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali di Pisa, Lucca e Massa Carrara n.825
Via Fratelli Rosselli 35/A, 56123 Pisa
montagne per la parte eccedente i 1.200 metri sul livello del mare (lett. d); - i circhi glaciali (lett.
e)";*

Il contesto paesaggistico in cui si inseriscono i lavori oggetto di variante è quindi quello dei bacini estrattivi del carrarese, area deputata all'escavazione, essendo, come già accennato precedentemente, interna al bacino estrattivo di Carrara e di Massa (Scheda 15 dell'Allegato V del PIT/PPR).

Il Piano Paesaggistico riconosce l'attività per l'estrazione del marmo in questa area come significativa e storicizzata ed il suo fine è quello di individuare obiettivi di qualità paesaggistica aderenti alle specificità del territorio, cercando di migliorare la compatibilità paesaggistica delle attività estrattive, conservando i caratteri naturali propri del paesaggio apuano, nonché tutelando i siti e i beni di rilevante testimonianza storica connessi all'attività estrattiva e tenendo comunque conto del valore economico sociale e culturale che tal attività rappresenta per le comunità locali in quanto carattere fortemente identitario dei luoghi.

Al riguardo la Scheda 15 dell'Allegato V, relativa al bacino estrattivo in cui si inseriscono i lavori oggetto di variante, fornisce i seguenti obbiettivi di qualità:

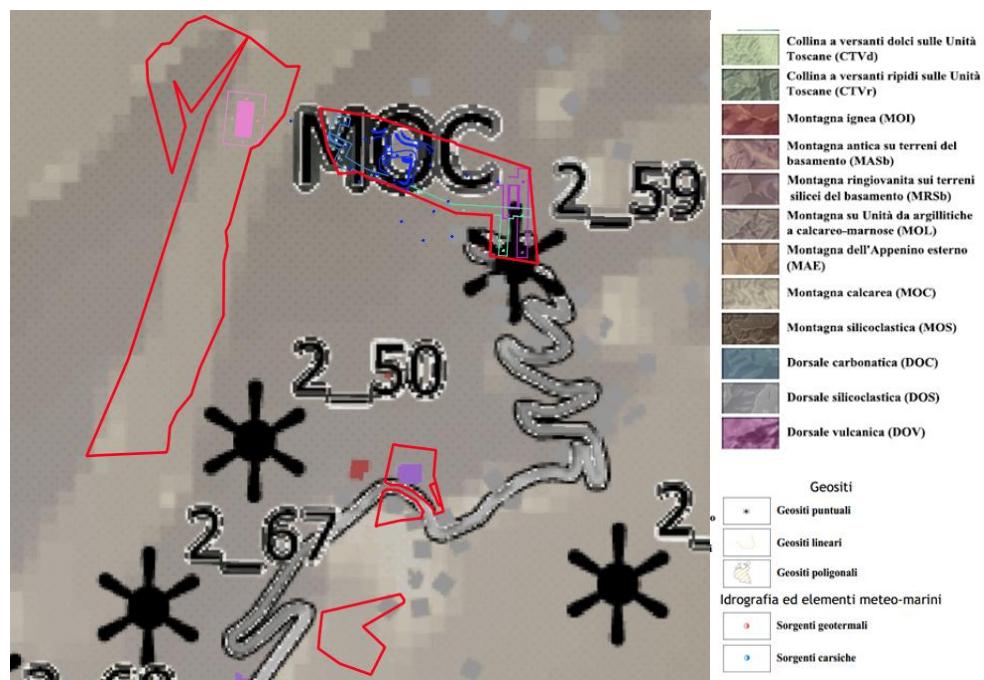
- Salvaguardare caratteri della morfologia dei crinali e delle vette ancora integri e non residuali;
- Salvaguardare le testimonianze di interesse storico e archeologico, dalle antiche cave romane alle più recenti testimonianze di archeologia mineraria, preindustriale;
- Assicurare qualità paesaggistica dei sentieri che costituiscono rete escursionistica riconosciuta;
- Riqualificare le aree interessate da fenomeni di degrado, da discariche di cava (ravaneti) e dalla viabilità di servizio non più utilizzabile;
- Contenere, riqualificare e ottimizzare la densa rete stradale funzionale alla attività di cava.

Questi obbiettivi sono stati recepiti dal PABE vigente del Comune di Carrara e dal seguente progetto, in quanto gli interventi non prevedono interazione diretta con vette e crinali ancora integri e non residuali (in quanto i lavori si svolgeranno interamente in sotterraneo), nel perimetro di cava è presente una testimonianza di interesse storico e archeologico, ossia una cava storica non indicata nella cartografia del PIT/PPR, ma individuata dal PABE vigente e denominata CS9. I lavori oggetto di questa variante al piano d coltivazione non andranno ad interessare questa cava strica in quanto posta nella porzione di territorio in disponibilità della cava "Fantiscritti" n. 85 più a sud, nei pressi della Stazione Fantiscritti. I lavori in analisi non intaccano nemmeno i sentieri della rete escursionistica riconosciuta. Inoltre, non è prevista la riqualificazione di aree interessate da fenomeni di degrado né la realizzazione di nuove viabilità a cielo aperto o adeguamenti della viabilità già esistente. Infatti il progetto di variante prevede la realizzazione di nuove rampe di collegamento e rami interamente in sotterraneo.

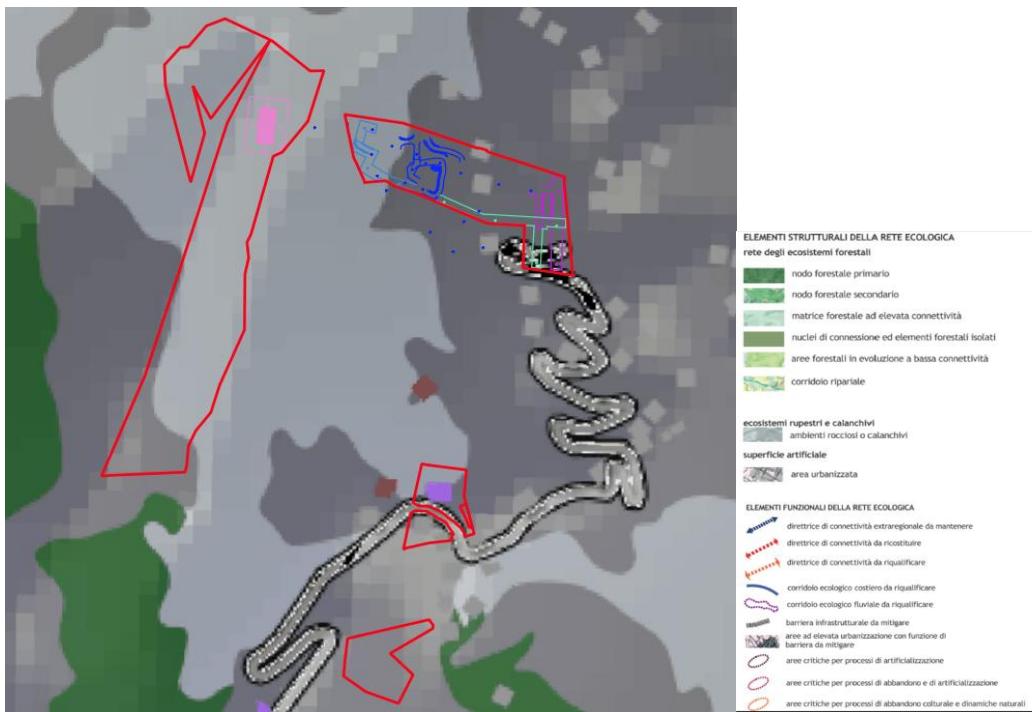
Carta dei caratteri del paesaggio



Carta dei sistemi morfogenetici



Carta della rete ecologica



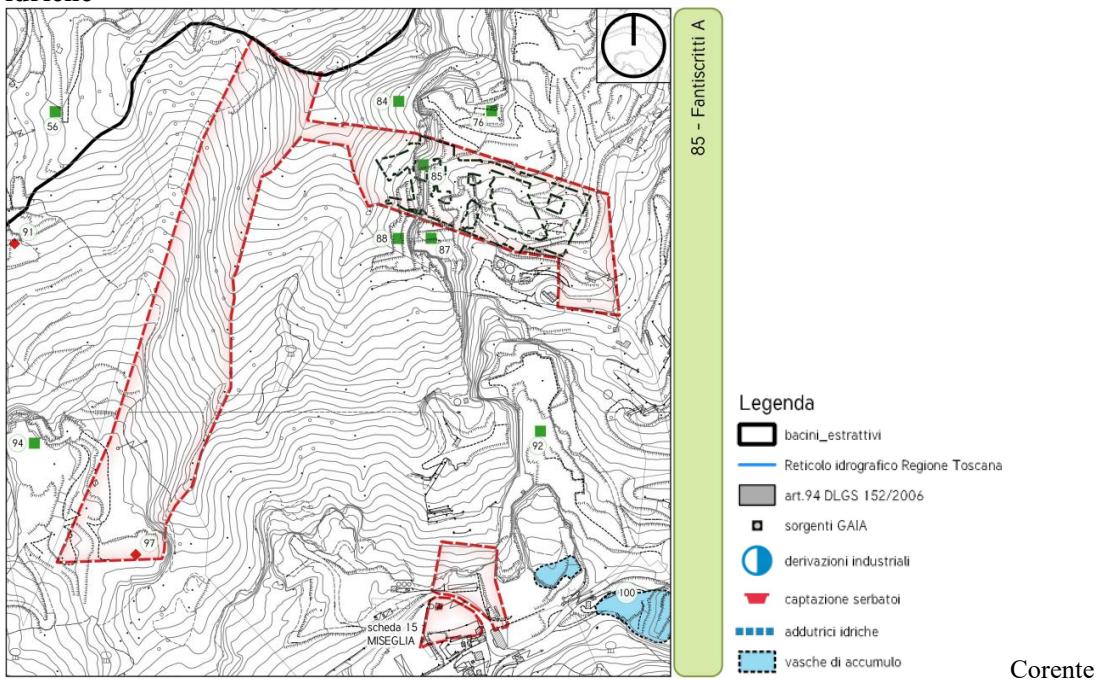
Il PIT assume la funzione di piano urbanistico-territoriale con specifica considerazione dei valori paesaggistici, ai sensi dell'articolo 135, comma 1, del Codice dei beni culturali e del paesaggio D.lgs. n° 42 del 22 gennaio 2004. Questo strumento di pianificazione persegue la salvaguardia delle caratteristiche paesaggistiche regionali ed impone delle misure per il corretto inserimento degli interventi di trasformazione del territorio nel contesto paesaggistico. Il PIT inoltre, "... unitamente al riconoscimento, alla gestione, alla salvaguardia, alla valorizzazione e alla riqualificazione del patrimonio territoriale della Regione, persegue la salvaguardia delle caratteristiche paesaggistiche e la promozione dei valori paesaggistici coerentemente inseriti nei singoli contesti ambientali; [...] disciplina l'intero territorio regionale e contempla tutti i paesaggi della Toscana...".

Sono contenuti, in particolare, dello "Statuto del territorio" del PIT/PPR (art. 3 della Disciplina di Piano):

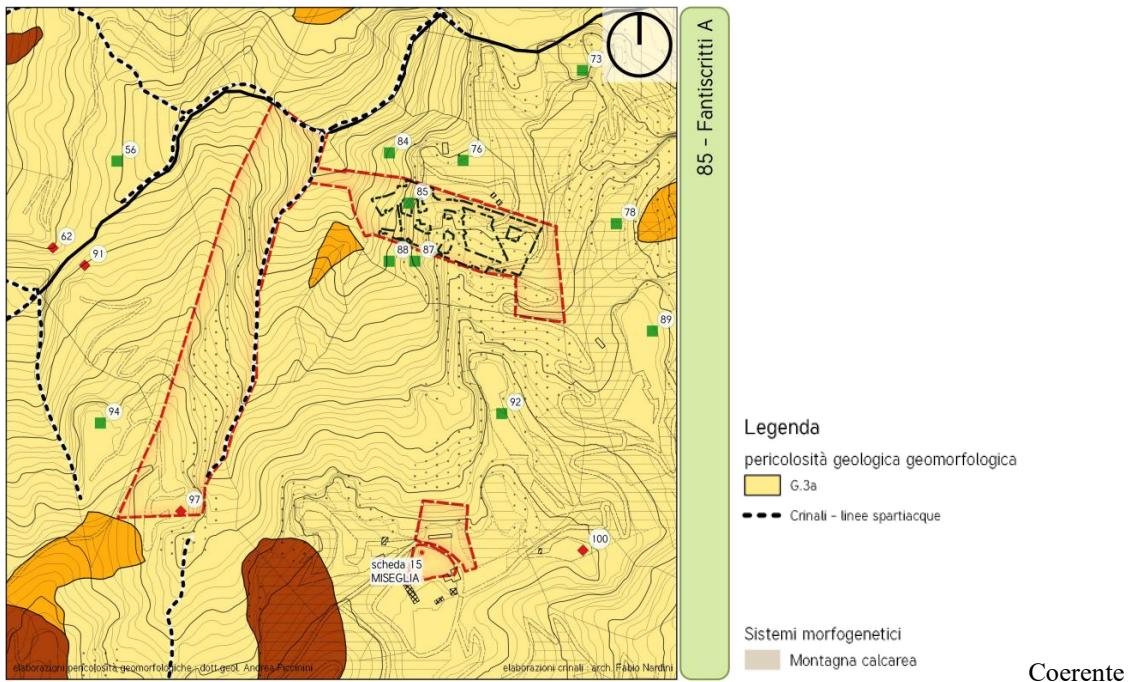
- la disciplina relativa alle quattro "Invarianti Strutturali" del PIT/PPR: i caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici; i caratteri ecosistemici del paesaggio; il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali; i caratteri morfotipologici dei sistemi agroambientali dei paesaggi rurali; con la definizione e gli obiettivi generali (Titolo II della Disciplina di Piano), nonché l'individuazione dei caratteri dei valori e delle criticità e con indicazioni per le azioni con riferimento ad ogni specifico elemento costitutivo, di cui agli Abachi delle invarianti strutturali, morfotipi dettagliati nelle "Schede degli ambiti di paesaggio".

Verifica rispetto alle invarianti del PIT

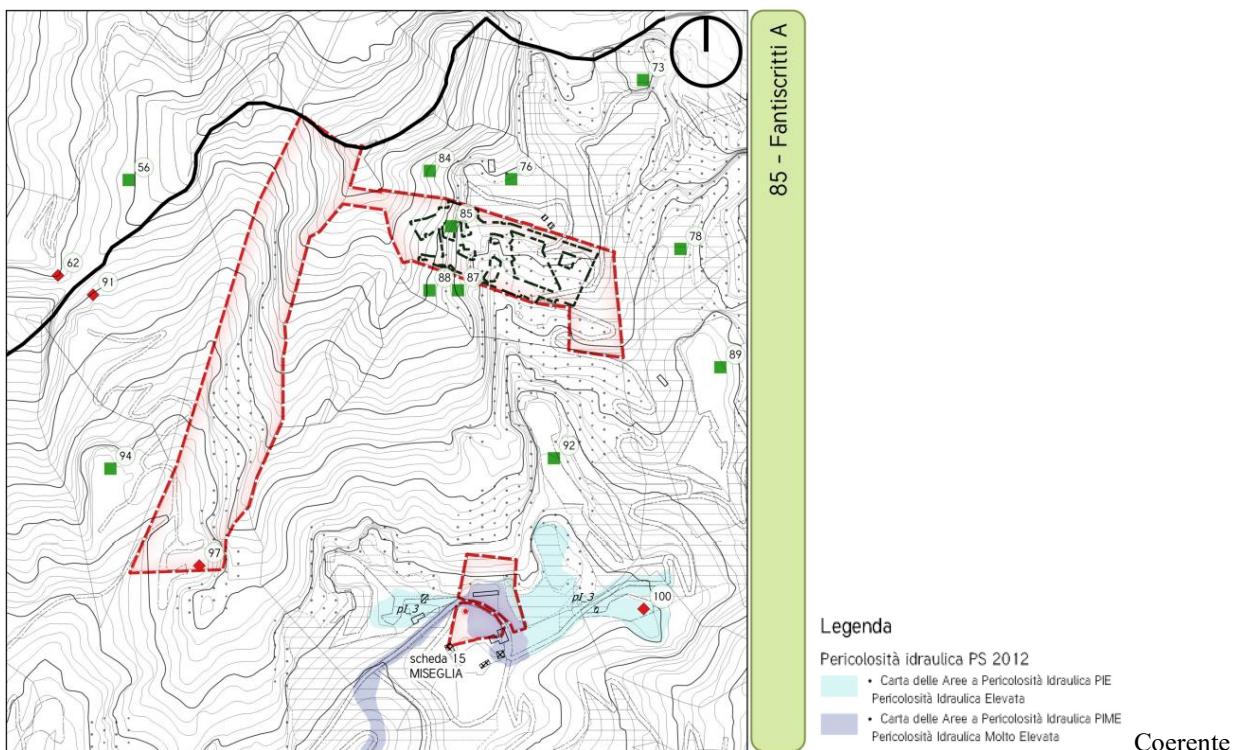
Invariante 1 I caratteri geomorfologici dei bacini idrografici e dei bacini morfogenetici – risorse idriche



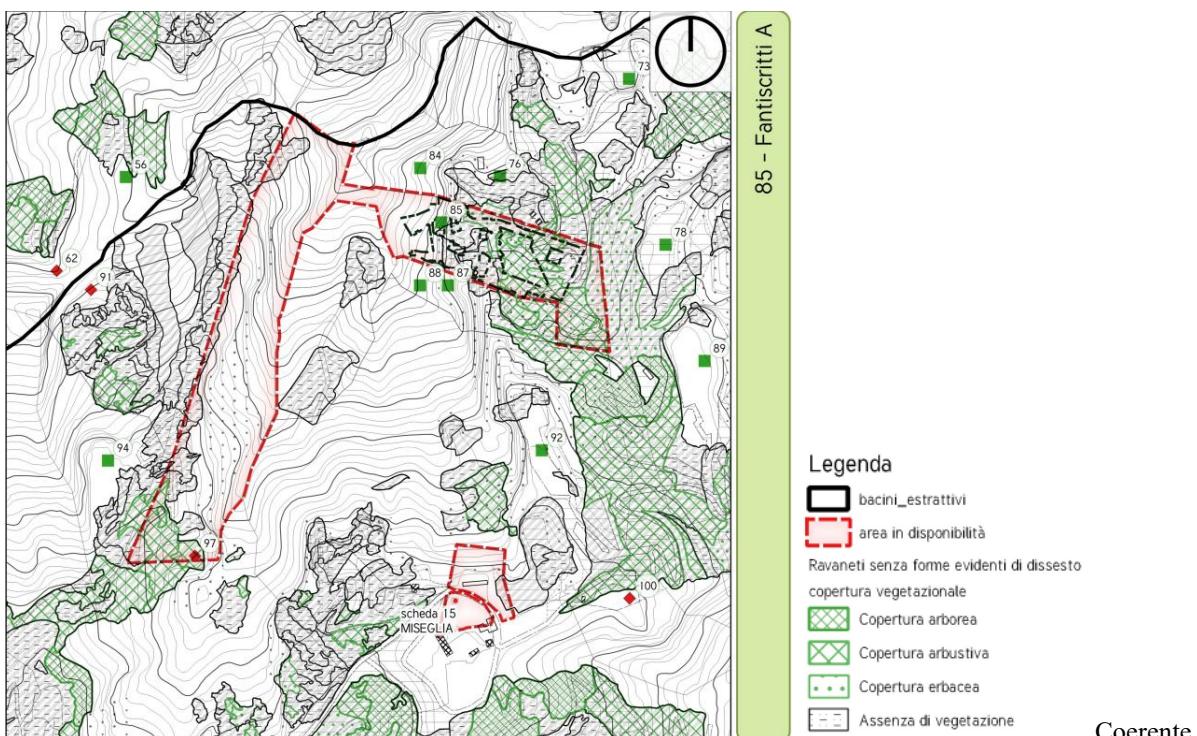
Invariante 1 I caratteri geomorfologici dei bacini idrografici e dei bacini morfogenetici- Pericolosità geomorfologica, emergenze geomorfologiche e crinali.



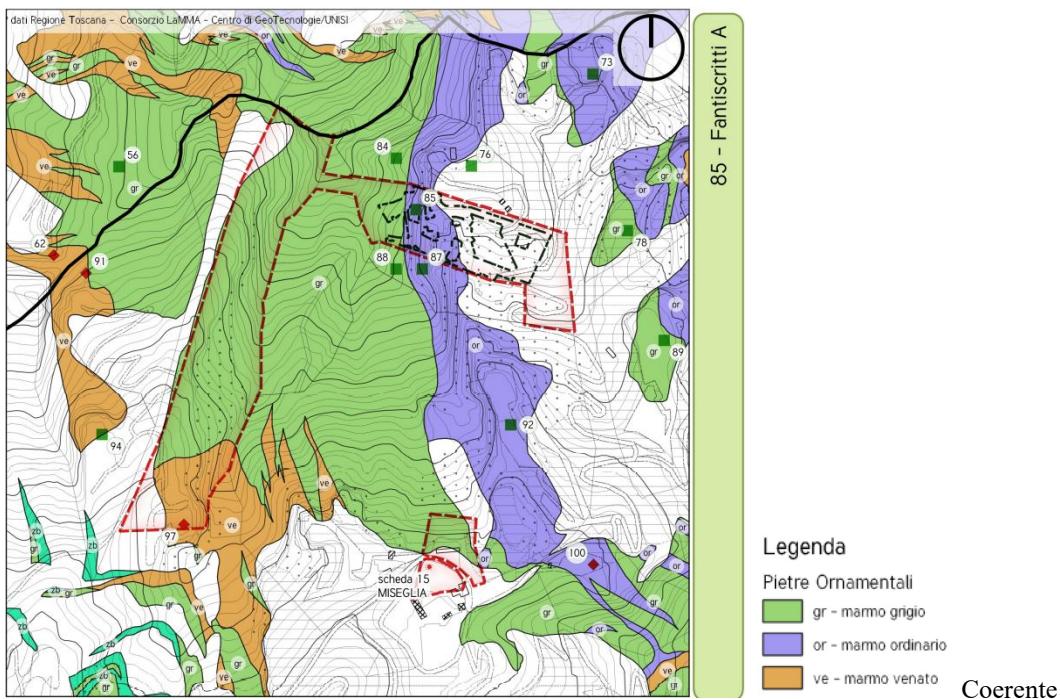
Invariante 1 I caratteri geomorfologici dei bacini idrografici e dei bacini morfogenetici- Pericolosità idraulica e misure di mitigazione del rischio idraulico.



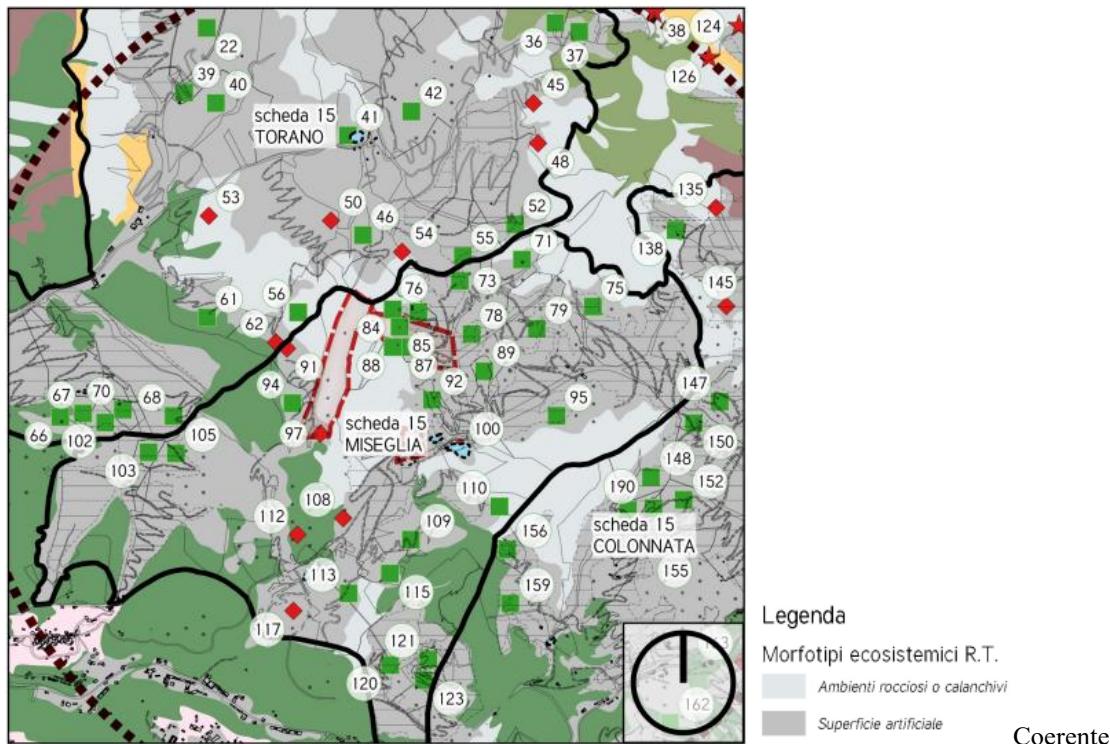
Caratterizzazione dei ravaneti

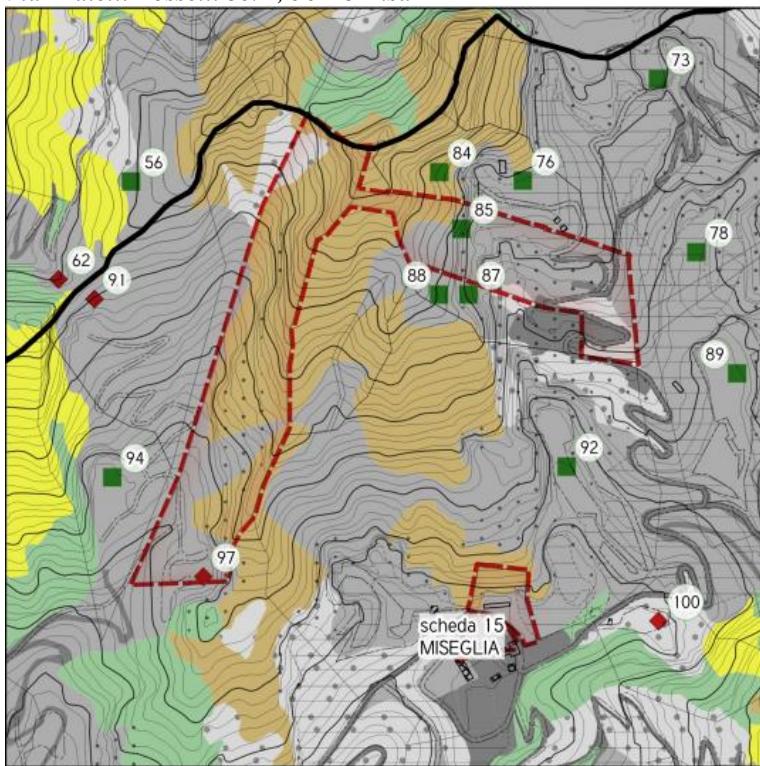


Invariante 1 I caratteri geomorfologici dei bacini idrografici e dei bacini morfogenetici- Carta della merceologia delle pietre ornamentali



Invariante II I caratteri ecosistemici e del paesaggio- I morfotipi ecosistemici



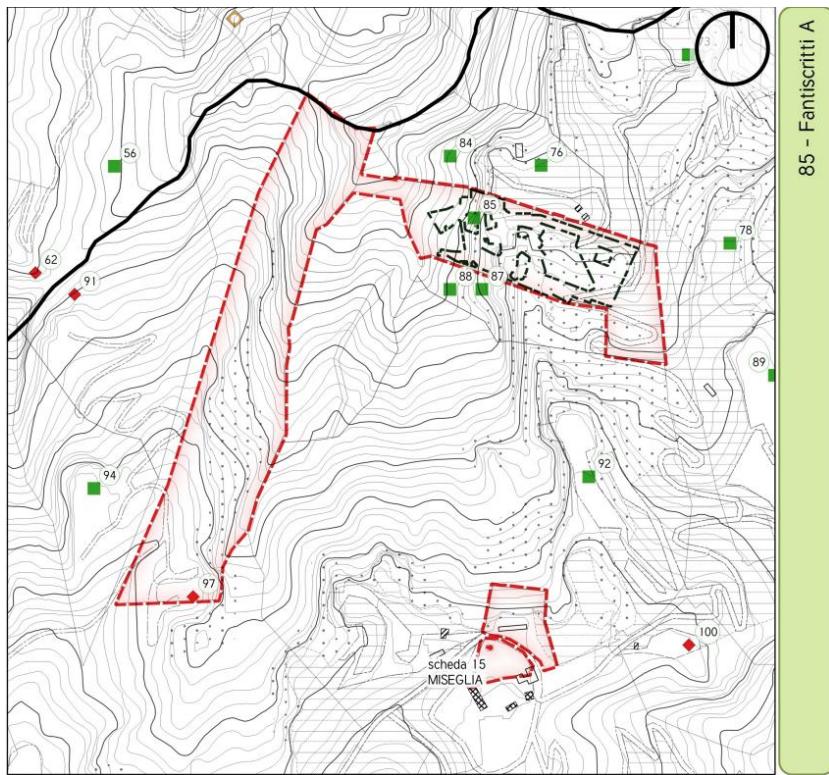


Legenda

Morfotipi ecosistemici 2017
Ecosistemi forestali
Ecosistemi agropastorali
Ecosistemi rupestri
Bacini estrattivi attivi
Ecosistemi rupestri di origine artificiale (cave e ravaneti abbandonati e ravaneti in fase di colonizzazione)
Altri ecosistemi artificiali (infrastrutture ed aree edificate)

Coerente

Invariante II I caratteri ecosistemici e dei paesaggi Rete Natura 2000: habitat, progetto Hascitu e specie Re.Na.To



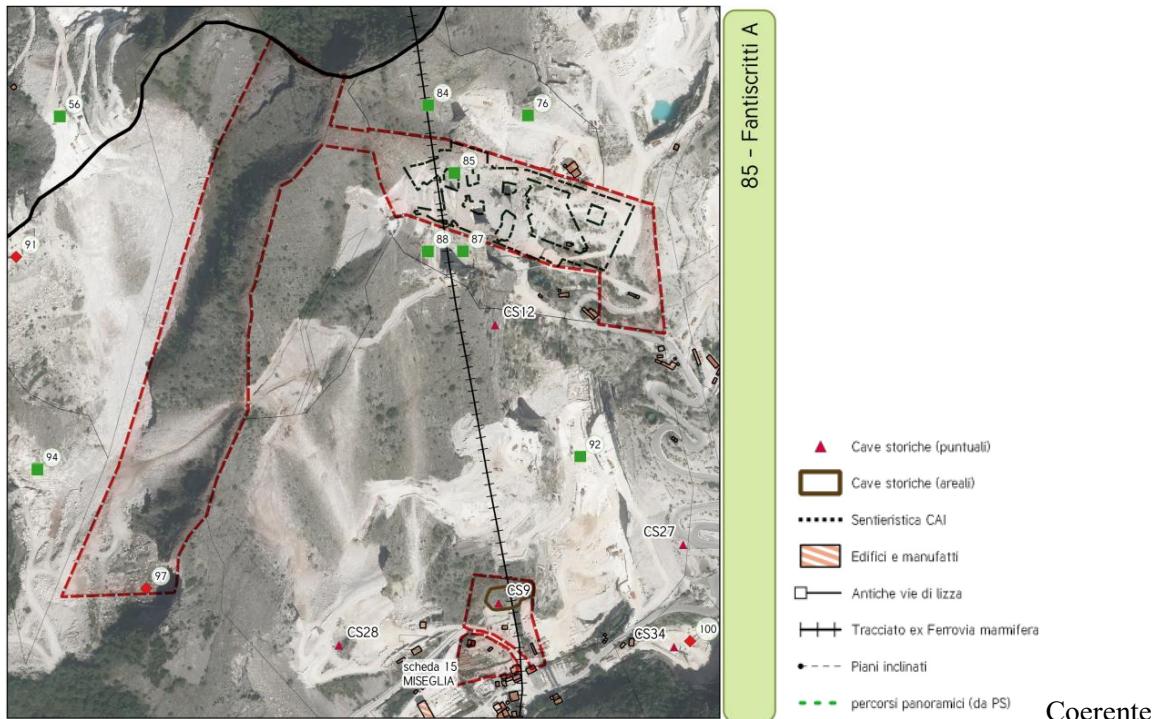
85 - Fantiscritti A

Legenda

Repertorio Naturalistico Toscano
Repertorio Naturalistico Toscano

Coerente

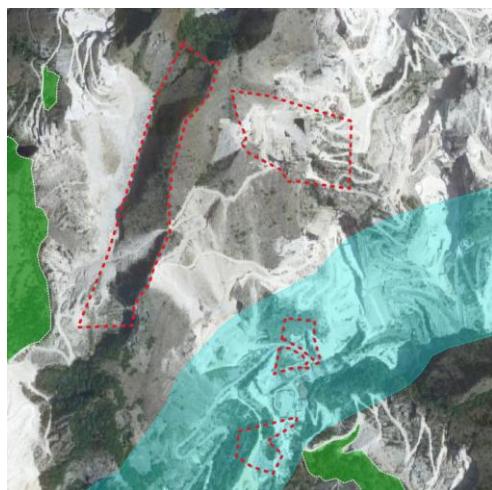
Invariante III Il carattere policentrico dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali.



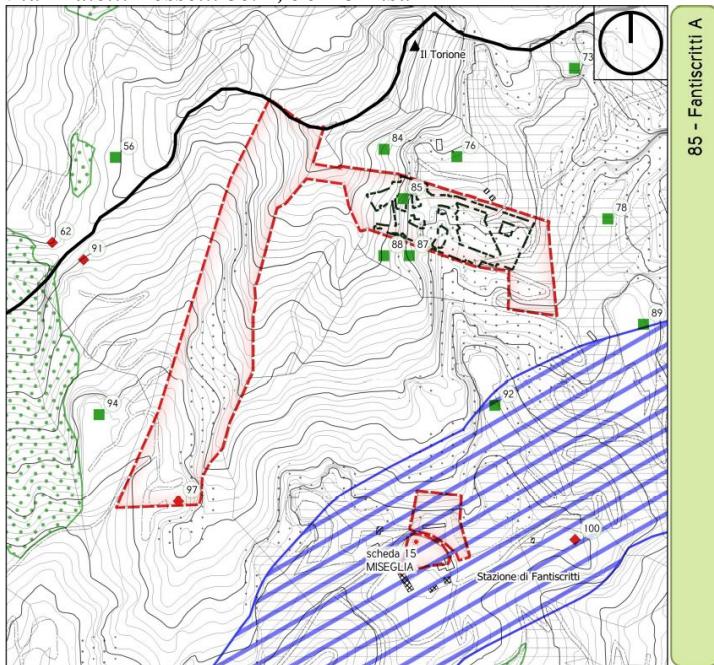
5 – VINCOLI (DCPM 12/2005-PIT-PPR)

L'area in esame non è sottoposta ai VINCOLI di cui all'ART. 142 Dlgs 42/04 –ex L.Galasso- “AREE TUTELATE PER LEGGE”, come è possibile osservare nella immagine seguente. Inoltre è da sottolineare che le operazioni oggetto di questo studio si svolgeranno interamente in sotterraneo.

All'interno del perimetro di cava è presente un'area caratterizzata dal vincolo lettera c) "i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua" dell'art. 142 D.Lgs 24/2004, ma non rientra all'interno della zona interessata dalle lavorazioni oggetto di questo studio.



Localizzazione del vincolo lett. c) art. 142 del DLgs 42/2004 presente all'interno del perimetro in disponibilità della cava, ma non entro la zona in cui sono previste le lavorazioni oggetto di questo studio (cerchiata in blu).



Estratto scheda di inquadramento della cava “Fantiscritti A” n°85 del PABE vigente del Comune di Carrara, “PIT/PPR: Il sistema dei vincoli”.

La zona non è compresa all'interno del vicinolo art. 142 del D.Lgs 42/2004 lett.f) “ i Parchi regionali”.

L'area in disponibilità della cava “Fantiscritti A” N° 85, inoltre, si trova distante dalle zone protette Natura 2000 c.a. 1 Km. Le zone più vicine sono:

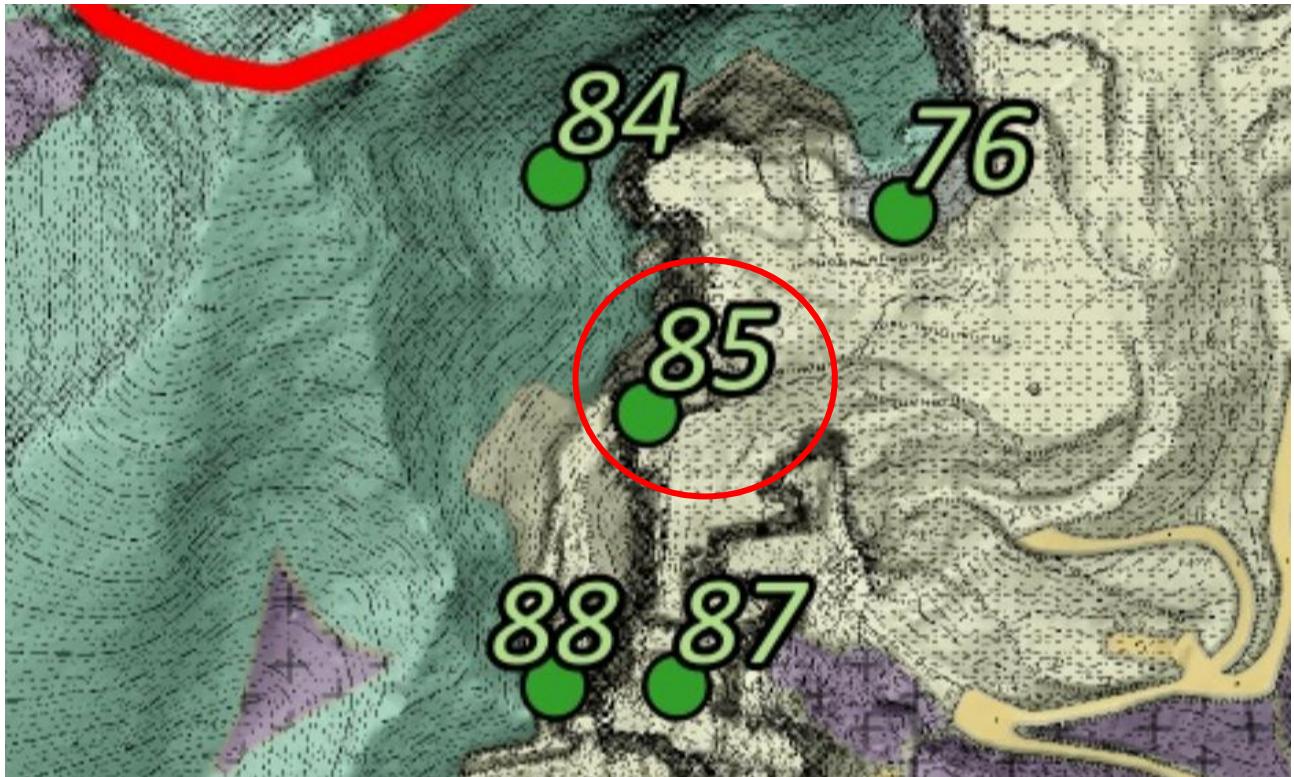
- ZPS – “Praterie primarie e secondarie delle Apuane” – IT5120015;
- ZSC – “Monte Sagro” – IT5111006.



Distanza di circa 1 Km dai due siti protetti Natura 2000: ZPS – “Praterie primarie e secondarie delle apuane” e ZSC – “Monte Sagro”.

6- ANALISI DEL TESSUTO URBANISTICO, EVENTUALI INTRUSIONI RIDUZIONI, DESTRUTTURAZIONI, INTERRUZIONI DELLA CONTINUITÀ PAESAGGISTICA (PERCETTIVA) ED ECOLOGICA, INTRUSIONI NEL SISTEMA PAESAGGISTICO. (DCPM 12/2005)

La zona in cui ricade l'area in analisi, ricade, secondo gli strumenti urbanistici comunali, in area estrattiva.



Legenda

Limite amministrativo Comune di Carrara
 Perimetro Bacino/Sottobacino Estrattivo

Localizzazione Cave e stato di attività

- CAVE ATTIVE
- CAVE DISMESSE
- SITI ESTRATTIVI DISMESSI

ravanello/copertura detrica
 depositi provvisori

ravaneti storici
 attività non estrattive

Uso del suolo

	area boscata
	arbusteto
	Pteridieto
	colture agricole
	praterie
	praterie / rocce affioranti
	pareti rocciose
	area di cava
	cava dismessa

	ravanello/copertura detrica
	depositi provvisori
	ravaneti storici
	attività non estrattive
	area edificata
	parcheggio
	fondovalle
	stoccaggio
	urbanizzato
	viabilità di arroccamento
	viabilità pubblica

Estratto della Tavola "C3.1 – Carta dell'uso del suolo" del Quadro conoscitivo della pianificazione coordinata del PABE vigente del Comune di Carrara.

Nella pianificazione comunale le aree estrattive, pur essendo inserite in un contesto paesaggistico dominato da versanti, crinali e gole, dal punto funzionale è assimilata ad una zona produttiva a cielo aperto. Tutti i manufatti presenti, come già sopra descritto, sono riconducibili all'estrazione del

marmo e dall'indotto da essa generato. Va segnalato che la Regione Toscana con D.C.R. n. 69/2000 istituiva il “Distretto industriale del marmo di Carrara”. Con tale decreto i comuni di Massa, Carrara e Montignoso, insieme a quelli di Fivizzano, Minucciano, Piazza al Serchio, Pietrasanta, Seravezza, Stazzema e Vagli di Sotto, hanno assunto una valenza specifica per l'estrazione, la lavorazione e la commercializzazione del marmo; la pianificazione regionale considera l'intera Versilia come un *unicum* dal punto di vista territoriale-economico individuando nel “marmo” uno dei “prodotti” che strutturano il sistema economico di questi comuni.

Quanto in analisi non produce modifiche della continuità paesaggistico-percettiva ed ecologica. Non costituisce neanche una intrusione nel sistema paesaggistico.

7- VISIBILITÀ DEL SITO. (DCPM 12/2005-PIT-PPR)

Il sito in esame è inserito in un comprensorio estrattivo attivo da molti anni. La porzione di area oggetto del presente accertamento di compatibilità paesaggistica non è visibile da alcun punto panoramico perché le lavorazioni che la interessano sono esclusivamente in sotterraneo. Per tale motivo non è stato effettuato alcuno studio di intervisibilità.

Gli studi di carattere paesaggistico-ambientale condotti in sede del PABE, evidenziano per il paesaggio i seguenti dati (estratto dalla SNT di VAS):

“5.1.8 Paesaggio

5.1.8.1 L'intervisibilità

Nel quadro delle conoscenze del PIT-PPR assume un ruolo importante la visibilità dei luoghi e i caratteri percettivi del territorio. In tal senso, l'allegato “Visibilità e Caratteri percettivi” del Piano Paesaggistico Regionale costituisce un valido riferimento per la individuazione dei luoghi maggiormente visibili sia in chiave “assoluta” (ovvero a prescindere dal luogo di osservazione) sia in chiave “relativa” (ovvero riferita a luoghi di interesse: visibilità, punti di belvedere, città di Carrara). Particolare attenzione è stata inoltre posta alla intervisibilità dei crinali, in modo da riconoscere quelli che hanno una particolare rilevanza paesaggistica e poter attuare forme di tutela nell'ambito del PABE. Varie elaborazioni GIS hanno infine permesso di costruire specifiche rappresentazioni cartografiche di:

- A) intervisibilità teorica assoluta,*
- B) intervisibilità teorica ponderata,*
- C) Intervisibilità teorica dei crinali.*

5.1.8.1.1 Intervisibilità teorica assoluta

Partendo da dati Regionali disponibili relativi alla morfologia dei suoli è stato ricostruito un modello digitale del terreno con risoluzione di 2 metri; è stato poi elaborato il bacino visivo di tutti i punti osservatore del territorio ed elaborata una carta in 5 classi dell'intervisibilità teorica assoluta: da valore 1= ruolo molto basso a valore 5= ruolo molto alto.

Esito dell'elaborazione:

Bacino estrattivo	Scheda PIT/PPR	Superficie (mq)	Intervisib. Assoluta	
			Rango Alto	Rango Molto Alto
Pescina-Boccanaglia	14	679139,00	48226,42	4635,81
			7%	1%
Piscinicchi		35111,00	3076,16	
			9%	0%
Colonnata	15	3575189,00	61823,72	16739,11
			2%	0%
Miseglia		2838667,00	435505,66	255835,32
			15%	9%
Torano		4305308,00	279783,71	54821,47
			6%	1%
Combratta	17	31673,00	10247,69	12292,72
			32%	39%

Si osserva che il bacino che presenta la maggior superficie in classi di intervisibilità assoluta di rango alto/molto alto è quello di Miseglia.

5.1.8.1.2 Intervisibilità teorica ponderata

È stato elaborato un modello digitale della superficie (DSM) che oltre a descrivere la morfologia dei suoli tenesse in considerazione anche la presenza degli edifici. Di seguito sono stati poi individuati i luoghi maggiormente rilevanti sotto il profilo del numero di osservatori: - Autostrada A12, Arenile, Viali perpendicolari alla Costa Viale XX Settembre e Viale Galileo Galilei. Infine è stato individuato il bacino visivo di ciascun punto e, ponderando anche la distanza tra il punto di osservazione e il suolo visibile, è stata elaborata una carta con 5 classi di intervisibilità teorica ponderata: dal valore 1 “ruolo molto basso” al valore 5 “ruolo molto alto”. (Per riconoscere il ruolo maggiormente rilevante per ciascun tema sono stati rappresentati solo i valori alto e molto alto).

Bacino estrattivo	scheda	Superficie (mq)	Int. Pond. Arenile		Int. Pond. Autostrada		Int. Pond via XX sett Galileo	
			R. Alto	R. Molto Alto	R. Alto	R. Molto Alto	R. Alto	R. Molto Alto
Pescina-Boccanaglia	14	679139,00	5420,05	1251,62	156951,00		33650,09	393,68
			1%	0%	23%	0%	5%	0%
Piscinicchi		35111,00	2485,30		17814,61			
			7%	0%	51%	0%	0%	0%
Colonnata	15	3575189,00	37063,46	115448,80	246699,13	34794,46	23462,53	
			1%	3%	7%	1%	1%	0%
Miseglia		2838667,00	204797,55	670321,29	826672,06	341196,99	307498,07	107482,72
			7%	24%	29%	12%	11%	4%
Torano		4305308,00	146853,54	354264,41	829315,32	23362,53	83803,63	2840,05
			3%	8%	19%	1%	2%	0%
Combratta	17	31673,00	3185,53	33346,50	22266,77	25249,81		
			10%	105%	70%	80%	0%	0%

Le superfici che presentano una intervisibilità ponderata dall'arenile e dall'autostrada di rango alto/molto alto sono localizzate in prevalenza nel bacino di Miseglia. Significativa anche la porzione che presenta una intervisibilità ponderata dall'autostrada di rango alto nel bacino di Torano.

5.1.8.1.3 Intervisibilità teorica dei crinali

Mediante elaborazione GIS sono state individuate le ubicazioni dei crinali presenti nel contesto e, a tale matrice, è stato poi sovrapposto il dato dell'intervisibilità teorica assoluta e quello dell'intervisibilità teorica ponderata, ottenendone l'elaborato di seguito riportato in estratto e che evidenzia la distribuzione, nei tre bacini, dei crinali con maggior intervisibilità teorica.

Esito dell'elaborazione:

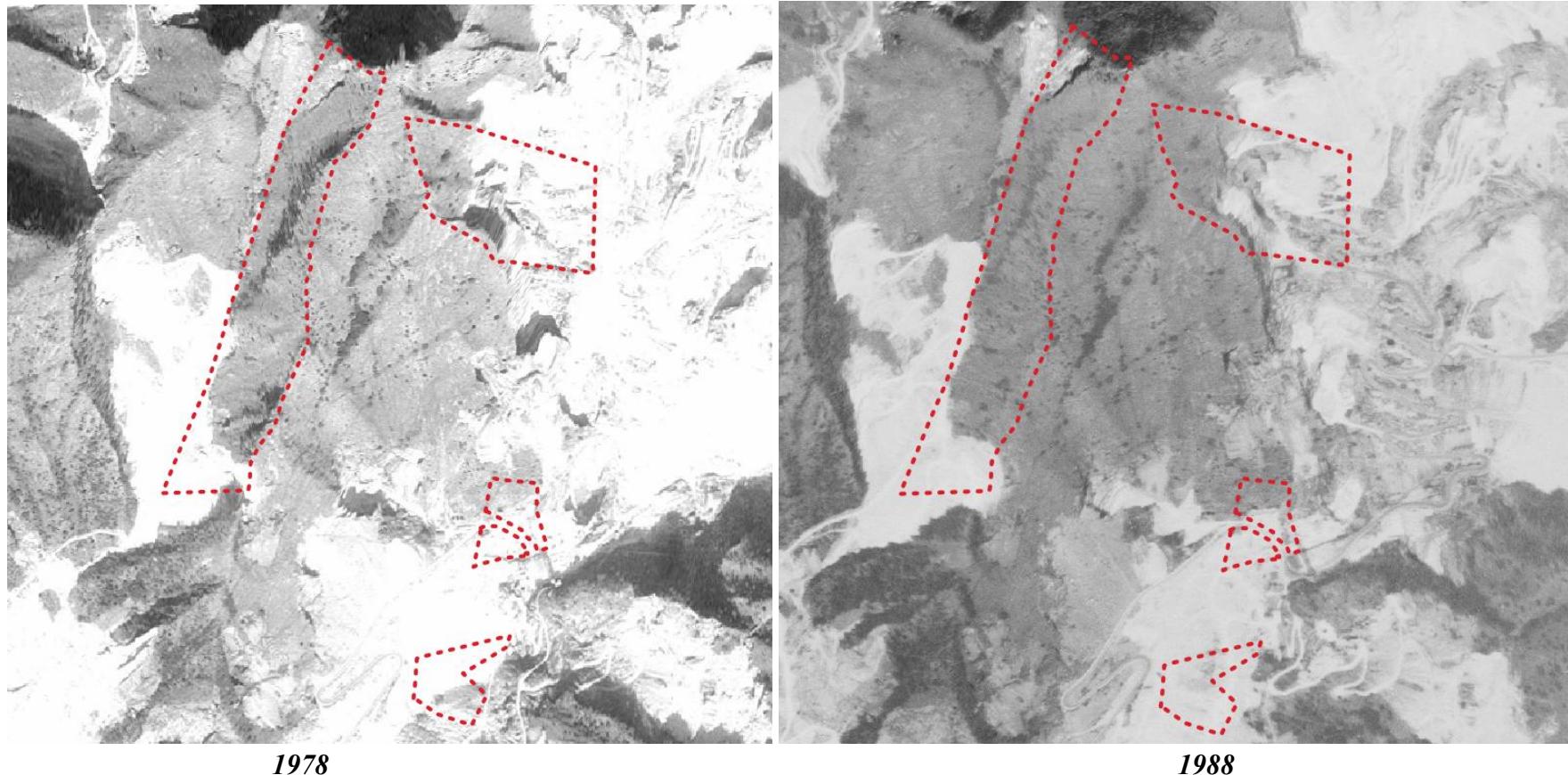
Bacino estrattivo	Scheda	Superficie(mq)	crinali interv. R. Alto/ Molto Alto
Pescina- Boccanaglia	14	679139	158161
			23%
Piscinicchi		35111	17822
			51%
Colonnata	15	3575189	289140
			8%
Miseglia		2838667	1173306
			41%
Torano		4305308	866522
			20%
Combratta	17	31673	10844
			34%

Si nota che, nell'ambito della Scheda PIT/PPR n° 15, nel bacino di Miseglia i crinali che presentano una intervisibilità di rango alto/molto alto raggiungono il 41%. Per Torano la percentuale raggiunge il 20%, mentre per Colonnata la percentuale raggiunge l'8%.

8-EVOLUZIONE DEL PAESAGGIO (PIT-PPR)

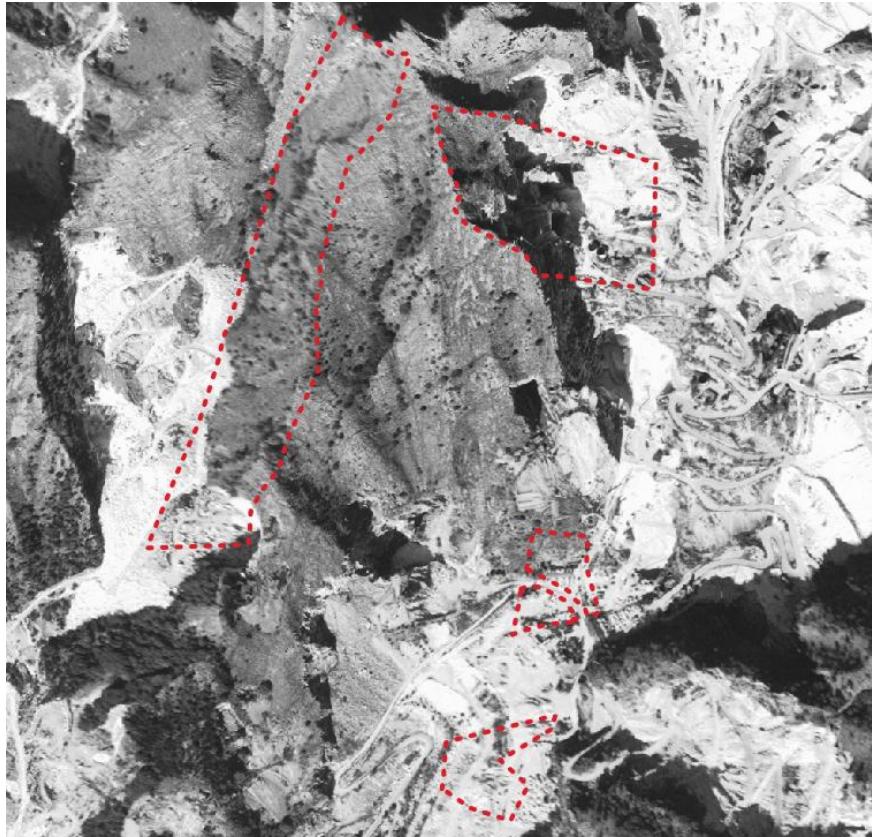
Negli ultimi 40 anni la zona non ha subito trasformazioni rilevanti.

Nell'anno 1978 erano presenti già parte dei siti estrattivi presenti tuttora.

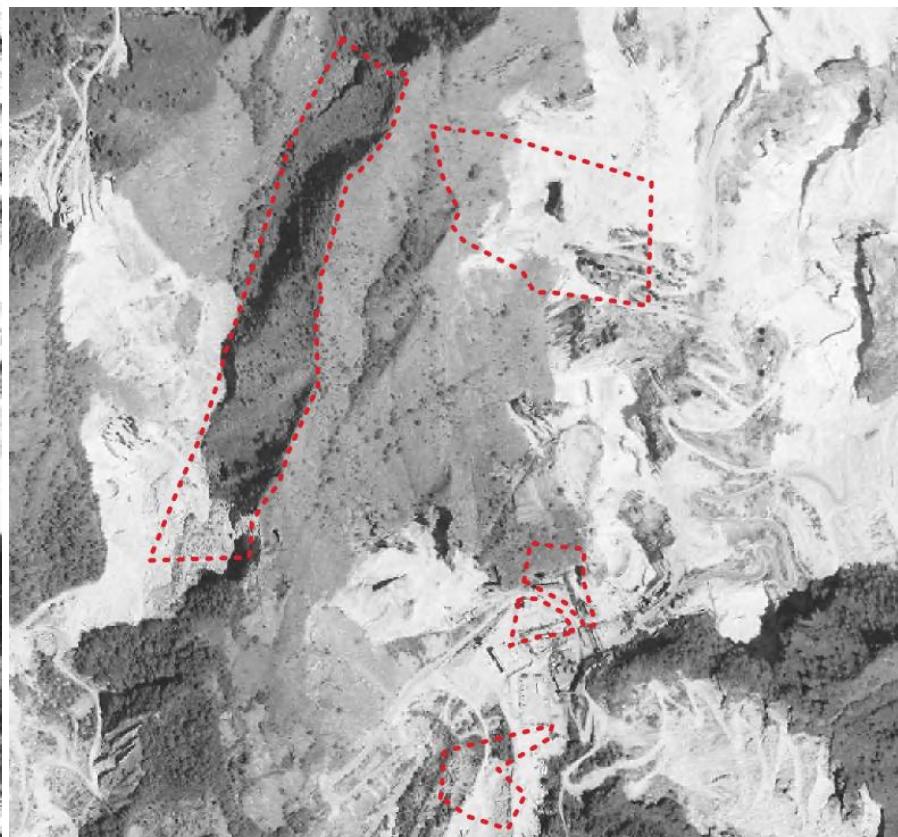


Nel decennio '78-'88 si nota l'espansione dei siti di cava.

Anche nel periodo compreso tra il 1988 e il 1996 l'attività estrattiva è in espansione.

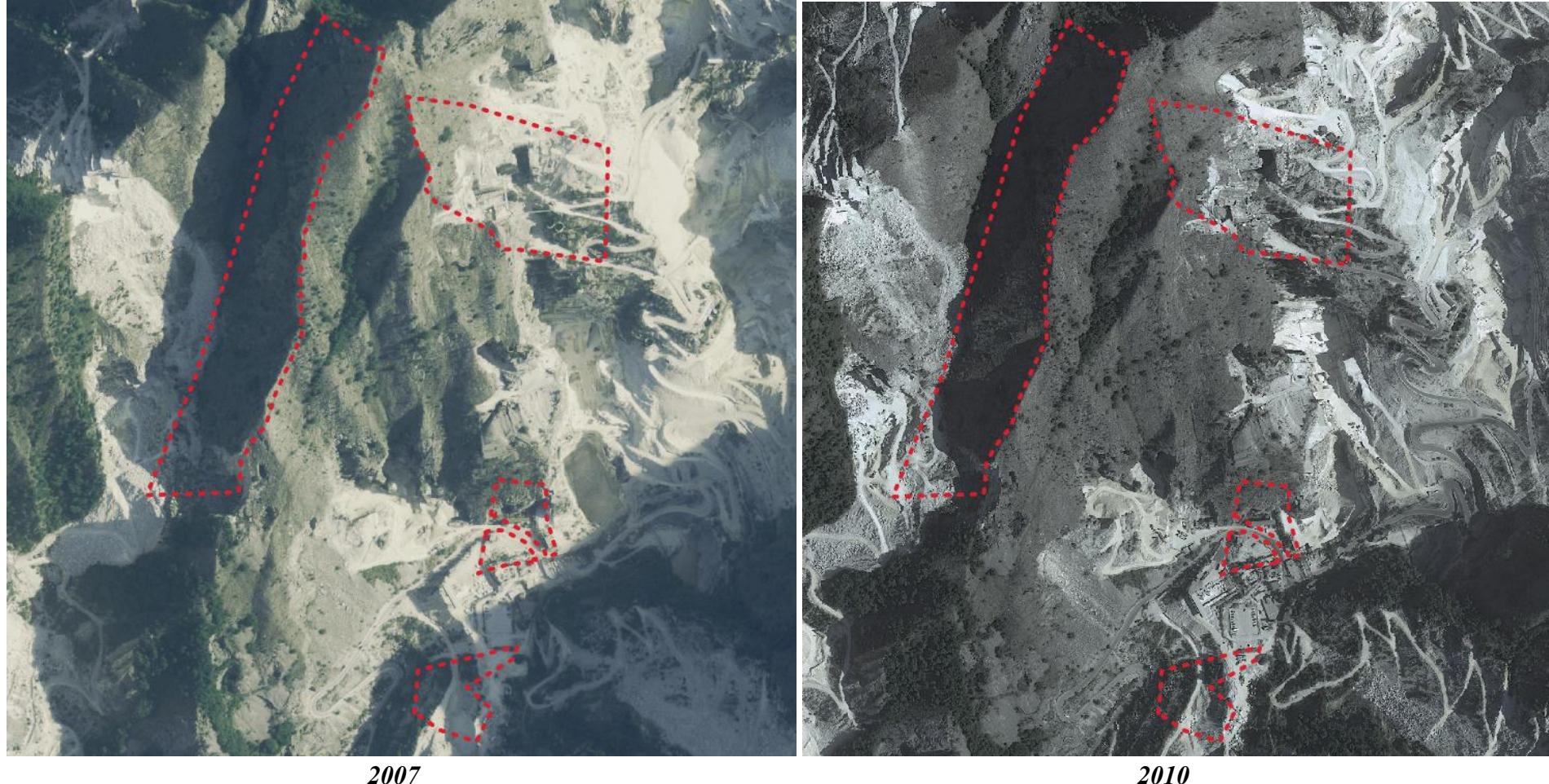


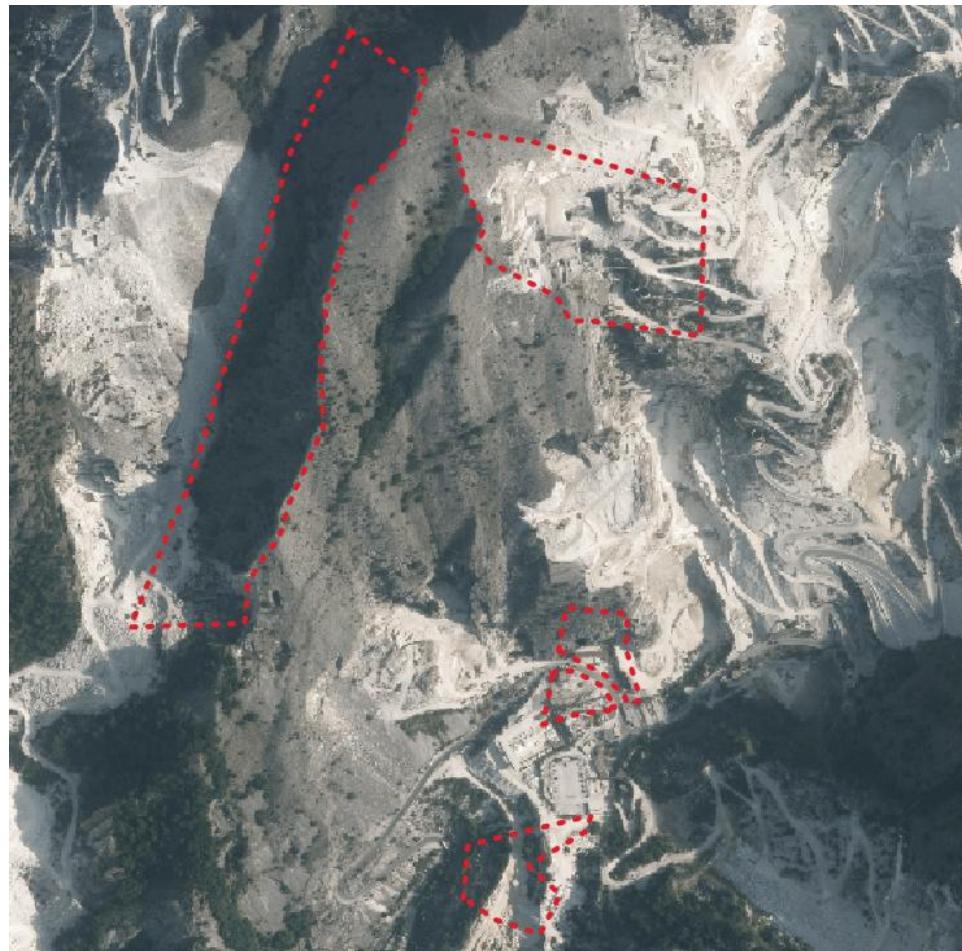
1996



2003

A partire dal 2003 si nota un ulteriore ampliamento del fronte di cava.



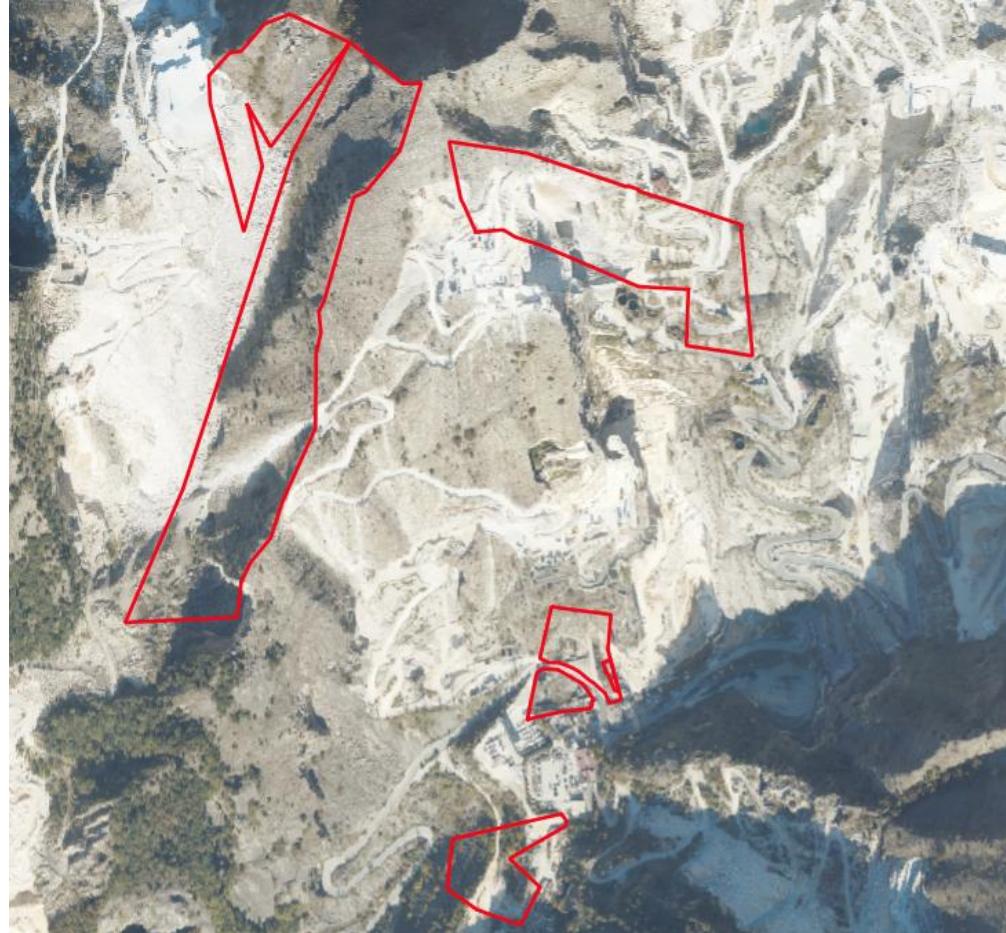


2013



2019



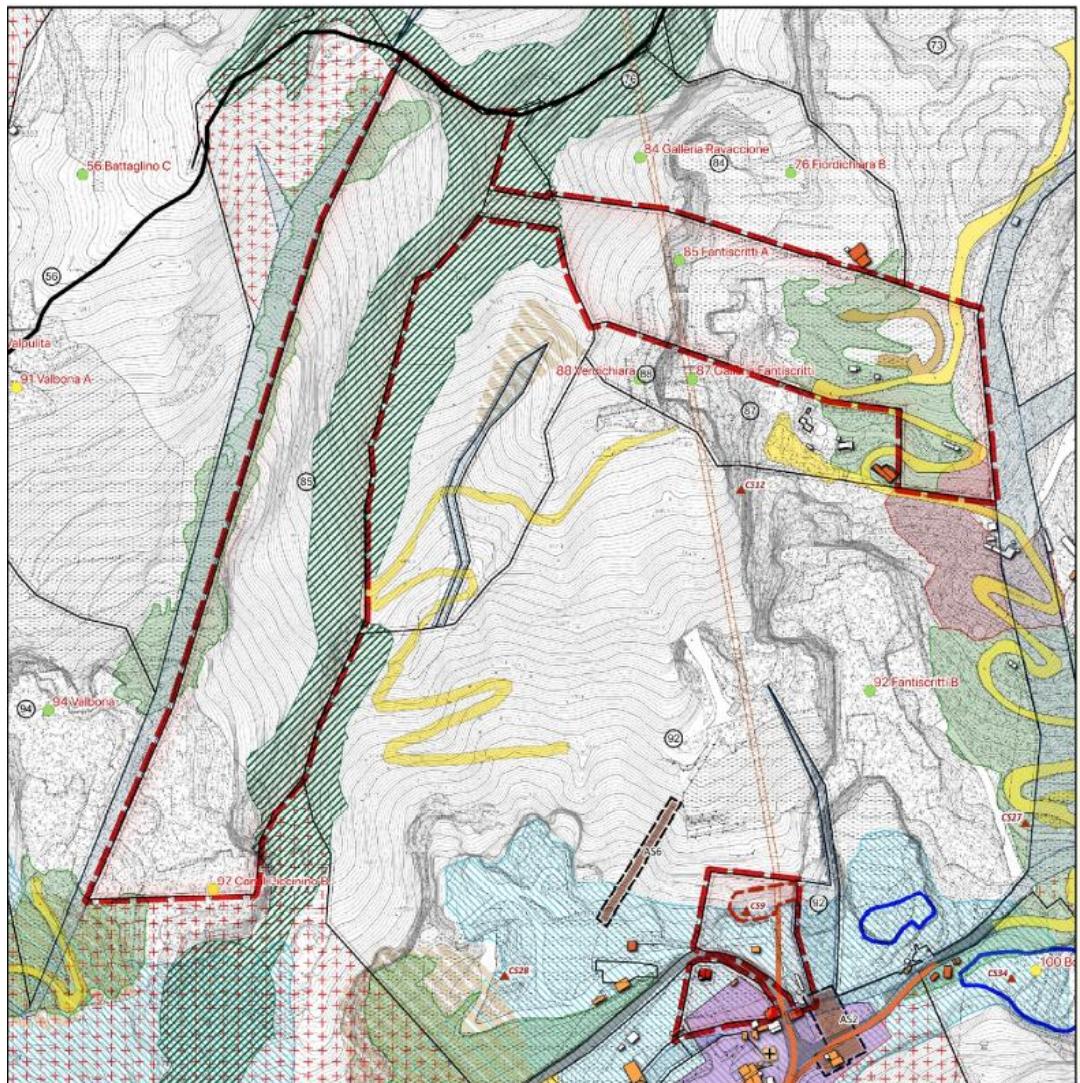


2024

In questa sequenza è possibile riscontrare come i fronti di cava a cielo aperto nell' ultimo decennio si siano espansi.

Quanto proposto non ha incidenze di tipo significativo per quanto riguarda gli aspetti del paesaggio in quanto sono previsti interventi di escavazione esclusivamente in sotterraneo e le aree a cielo aperto non sono interessate dal alcun intervento

9- VERIFICA DELL'INTERVENTO RISPETTO AGLI OBIETTIVI DEL PABE



Legenda

 Limiti amministrativi comunali	classificazione edifici (art.11)
 Perimetro Bacino Estrattivo	 Edifici privi di valore - c3a (art.15) Edifici coerenti con il contesto - c2b (art.14) Edifici di valore architettonico - c2a (art.13) Edifici di valore storico-testimoniale - c1 (art.12)
Localizzazione Cave e stato di attività (art.1 c.7)	● CAVE ATTIVE ● CAVE DISMESSE ● SITI ESTRATTIVI DISMESSI
 Aree in disponibilità	+ Postazioni primo soccorso (art.25 c.1) H Piazzole per soccorso elicotteri (art.25 c.2)
 Fosse Demaniali	
+/- Aree di ricerca (art.33 c.1)	
+/- Zone di protezione speciale ZPS/ZSC (art.8 c.1.2)	
+/- Zona di tutela ZPS/ZSC (art.8 c.4)	
+/- Crinali da tutelare (art.8 c.7 lett.c)	
+/- Aree di elevato valore conservazionistico (art.6 c.4)	
+/- Circo glaciale (art.6 c.3)	
+/- Morfotipo Dorsale Carbonatico DOC (art.33 c.4)	
+/- Aree di margine (art.33 c.2)	
* Emergenze geologiche (art.8 c.7 lett.a1)	
X Grotte (art.8 c.7 lett.a2)	
V Cave storiche (art.8 c.7 lett.b1)	
	Disciplina dei suoli
	 Br - Zone residenziali esistenti (art.19) Dc - Zone Espositive - Laboratori - Commerciali (art.20) Fm - Zona Mercatale di progetto (art.22) Di - Zone industriali/artigianali (art.21) Fc - Zone per attività didattico/culturali (art.23) As - Zone di interesse storico testimoniale (art.24) Ravaneti soggetti a tutela (art.31) R1 (art.31 c.3) R2 (art.31 c.4) Pericolosità geologica elevata e molto elevata (art.32) Corsi d'acqua
	invarianti strutturali Piano Strutturale
	— Antiche vie di lizza (art. 8 c.7 lett.b2) — Piani inclinati (art.8 c.7 lett. b2) ■■■■■ RET Sentieristica C.A.I. (art. 8 c.7 lett. b5)
	Tracciato ferrovia Marmifera (art.8 c.7 lett.b4)
	■ in superficie □ in galleria
	Viabilità e Parcheggi
	■ Parcheggio ■ Strade di arroccamento comprensoriali ■ Strada di arroccamento singola cava ■ Viabilità pubblica
	Aree immagazzinamento idrico (art.30 c.2)
	Masterplan sicurezza idraulica bacini a monte (art.30 c.3)
	Sorgenti (art.8 c.7. lett.a3 - art. 27))
	Tutela delle sorgenti e dei pozzi idrop.
	■ A1 - zone di rispetto (art.27 c.2) ■ A2 - vulnerabilità elevata (art.27 c.3) ■ A3 - Vulnerabilità medio alta (art.27 c.4,5,6) ■ A4 - Vulnerabilità media (art.27 c.7)

Previsioni del PABE relative alla scheda della cava Fantiscritti A n. 85

NTA Pabe Art. 8 Elementi paesaggistici da preservare e valorizzare Comma 5, 6 e 7.

Al fine di assicurare la compatibilità paesaggistica delle attività estrattive previste nel PABE, ai sensi dell'art. 17, comma 13, della Disciplina del PIT-PPR, la previsione di nuove attività estrattive, la riattivazione di cave dismesse, gli ampliamenti e le varianti di attività esistenti, ferme le specifiche tutele di cui ai punti seguenti, non devono comunque compromettere i seguenti elementi paesaggistici di cui alle tavole del Q.P. [.....]

6. Nelle aree in disponibilità oggetto d'intervento, anche senza che vi sia una specifica individuazione nelle tavole progettuali, le domande di autorizzazione devono contenere un apposito studio che illustri le modalità per evitare che la coltivazione interferisca in modo incisivo su tali elementi paesaggistici e per dare a questi la più adeguata tutela. In particolare

NTA	Verifica intervento proposto
a1) emergenze geologiche; <ul style="list-style-type: none"> - nelle aree segnalate per rinvenimenti fossiliferi significativi possono essere eseguiti unicamente interventi finalizzati alla loro messa in sicurezza e valorizzazione. Sono consentite limitate attività di campionamento scientifico, previo espresso consenso da parte delle autorità competenti; - nelle aree segnalate per affioramenti e attività minerarie significative non è ammesso alcun intervento che possa interferire con gli elementi materiali costituenti emergenza geologica e mineralogica. In tali casi, alla richiesta di autorizzazione, oltre alla documentazione di cui all'art. 36, deve essere allegata apposita relazione asseverata a firma di tecnico specializzato (Geologo, Ingegnere, o professionista in possesso di laurea equipollente) atta a dimostrare che gli interventi previsti non interferiscono con l'integrità dell'emergenza geologica sia per le parti in superficie sia per le parti presenti nel sottosuolo e descrivere le misure previste per garantire la suddetta tutela; - alla relazione deve essere, inoltre, allegato apposito elaborato contenente l'esatta perimetrazione dell'area delle emergenze geologiche su cartografia tecnica indicante il sistema di riferimento e le coordinate geografiche in scala adeguata (1:200 o 1:500) corredata da idonea documentazione fotografica con indicazione dei punti di scatto; 	Non presenti
a2) le grotte; <p>Al fine di salvaguardare il paesaggio ipogeo, nel caso venga intercettata una grotta, l'attività estrattiva deve essere immediatamente sospesa onde consentire la verifica, da parte dei soggetti competenti, della natura e del valore della cavità carsica intercettata;</p> <p>-Fermo quanto previsto nell'ordinanza del Sindaco n.48 del 3 febbraio 1989 e s.m.i., non è ammesso alcun intervento che possa interferire con gli elementi materiali costituenti la grotta e l'ingresso della stessa e con le biocenosi presenti. In presenza di tali elementi, che rivestano elevato interesse conservazionistico per la tutela della biodiversità e del patrimonio speleologico, oltre alla documentazione di cui all'art.36, deve essere allegata alla richiesta di autorizzazione apposita relazione asseverata a firma di tecnico specializzato (Geologo, Ingegnere e/o professionista in possesso di laurea equipollente) atta a dimostrare che gli interventi previsti non interferiscono con l'integrità della grotta sia per le parti in superficie sia per le parti presenti nel sottosuolo e a descrivere le misure previste per garantire la suddetta tutela;</p> <p>- alla relazione deve essere, inoltre, allegato apposito elaborato contenente l'esatta perimetrazione dell'area di ingresso della grotta su cartografia tecnica indicante sistema di riferimento e le coordinate geografiche in scala adeguata (1:100 o 1:200) corredata da idonea documentazione fotografica con indicazione dei punti di scatto;</p>	Non presenti
a3) le sorgenti;	

<p>oltre alla documentazione di cui all'art. 36, e fermo quanto previsto al successivo art. 27, alla richiesta di autorizzazione deve essere allegata apposita relazione asseverata a firma di tecnico specializzato (Geologo, Ingegnere o professionista in possesso di laurea equipollente) atta a dimostrare che gli interventi previsti non compromettano l'integrità quali-quantitativa della sorgente captata per scopi idropotabili sia per le parti in superficie sia per le parti presenti nel sottosuolo e a descrivere le misure previste per garantire la suddetta tutela nonché un piano di monitoraggio che sia coerente con i dati reperibili dall'Ente gestore;</p> <ul style="list-style-type: none"> - alla relazione deve essere, inoltre, allegato un elaborato contenente l'esatta perimetrazione dell'area della sorgente su cartografia tecnica indicante il sistema di riferimento e le coordinate geografiche in scala adeguata (1:100 o 1:200) corredata da idonea documentazione fotografica con indicazione dei punti di scatto; 	<p>Non presenti</p>
<p>b1) le cave storiche;</p> <ul style="list-style-type: none"> - i progetti di coltivazione che insistono su aree in disponibilità nelle quali sono presenti i siti d'epoca romana o post-medievale di cui alle tavole del Q.P. devono prevedere misure atte a tutelare e valorizzare le testimonianze significative dell'attività d'estrazione; - qualora il piano di coltivazione interessi aree prossime ad un sito di cava storico, il progetto dovrà essere corredata da una relazione di un tecnico con qualifica di Archeologo allo scopo di documentare e tutelare il sito storico con l'obiettivo di prevedere il mantenimento del suo stato di conservazione e il miglioramento delle condizioni di accesso consentendone, ove possibile, la fruizione da parte di visitatori autorizzati; - eventuali interventi in deroga a quanto sopra previsto possono essere autorizzati solo previo parere favorevole della Soprintendenza Archeologica. - in caso di nuovi rinvenimenti di rilevanza storica si dovrà procedere secondo quanto previsto dall'Ordinanza sindacale 3 febbraio 1989 n.48 e s.m.i., coerentemente con quanto previsto anche dagli articoli 88 e ss. del d.lgs. n.42 del 2004 e s.m.i.. 	<p>Nella porzione di territorio in disponibilità della cava in analisi posta a sud, nei pressi della Stazione Fantiscritti, è presente una cava storica denominata con il codice CS9. I lavori oggetto di variante non andranno ad intaccare in alcuna maniera questo sito essendo esterno alle aree interessate dai lavori.</p>
<p>b2) le antiche vie di lizza e i piani inclinati;</p> <ul style="list-style-type: none"> - i progetti di coltivazione che insistono su aree in disponibilità nelle quali siano presenti parti significative di vie di lizza e/o di piani inclinati devono prevedere misure atte a non interferire con l'integrità degli stessi consentendone, ove possibile, la loro fruizione da parte di visitatori autorizzati. 	<p>Non presenti</p>
<p>b3) gli edifici e i manufatti di valore;</p> <ul style="list-style-type: none"> - il PABE, agli artt. 10, 11, 12, 13, 14 e 15 disciplina le classi di intervento ammesse per ciascuna tipologia di edificio individuato nelle tavole del Q.P. al fine di garantire la conservazione degli elementi tradizionali che caratterizzano l'architettura tipica dell'area. - all'art.24 è stabilita, inoltre, una particolare disciplina volta alla conservazione e valorizzazione di specifici luoghi di interesse storico-testimoniale in conformità agli obiettivi fissati dal presente piano. 	<p>Non presenti</p>
<p>b4) i percorsi storici;</p> <ul style="list-style-type: none"> - in attuazione degli obiettivi generali di cui all'art. 5 lett. c) e f), il PABE intende tutelare e valorizzare il tracciato della ex Ferrovia Marmifera e di tutti i manufatti connessi alla memoria storica di tale tracciato come stazioni, carri-ponte, edifici di servizio, etc.; - i piani di coltivazione che insistono su aree in disponibilità ove sia presente un tratto di ferrovia o un manufatto riconducibile alla ex Ferrovia Marmifera devono prevedere misure atte a non interferire con l'integrità degli stessi e devono altresì assicurare il miglioramento delle condizioni di sicurezza e di accesso da parte di turisti e studiosi; 	<p>Non presenti</p>
<p>b5) i sentieri della rete escursionistica toscana;</p>	

<p>- laddove l'area oggetto dell'intervento richiesto possa interferire con il percorso dei Sentieri della Rete Escursionistica Toscana, alla richiesta di autorizzazione, oltre alla documentazione di cui al successivo art. 36, deve essere allegata apposita relazione, a firma di tecnico abilitato contenente la descrizione delle misure atte ad assicurare il perseguimento dei seguenti obiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> -- tutelare i tracciati dei sentieri esistenti; --riservare spazi per la fruizione in sicurezza delle porzioni di tracciato che vengono ricomprese in aree di cava qualora non sia possibile individuare tracciati alternativi; -- procedere, in sede autorizzativa, previo accordo con il CAI, all'individuazione di eventuali tracciati alternativi, debitamente segnalati. La realizzazione del nuovo tracciato e le relative opere di segnatura devono essere realizzate a cura della competente Sezione del CAI a cura e spese del soggetto titolare dell'autorizzazione. Per l'adempimento di tale obbligo viene inserita apposita prescrizione nell'atto autorizzativo. <p>- il PABE, inoltre, prevede, nel rispetto della relativa disciplina, la realizzazione ad iniziativa pubblica e/o privata di nuovi sentieri escursionistici, punti panoramici e piazzole di osservazione per la fruizione turistica, sociale e culturale dell'area, individuati nelle tavole del Q.P. La localizzazione cartografica di tali elementi ha valore indicativo</p>	<p>Non presenti</p>
<p>c) i crinali e le vette da tutelare.</p> <ul style="list-style-type: none"> - il PABE tutela le aree individuate con la dicitura "Crinali da tutelare", indicati nelle tavole del Q.P. Il progetto di coltivazione dovrà comunque approfondire, nell'ambito della valutazione paesaggistica di cui al successivo art.36, il valore paesaggistico storico-testimoniale dei crinali presenti, anche se non ricompresi tra quelli individuati dal Piano. - nelle aree dei "Crinali da tutelare" non è permessa alcuna lavorazione di cava in superficie. Le nuove attività estrattive e l'ampliamento delle attività estrattive esistenti possono avvenire solo in galleria con ingressi a quote inferiori a quelle dell'area da tutelare. Sono fatti salvi i lavori di messa in sicurezza che non comportino modifiche morfologiche. In tali aree, alla richiesta di autorizzazione dovrà essere allegato uno studio sulla stabilità dei fronti di scavo che dovrà interessare porzioni di territorio tali da riguardare l'intero versante prospiciente l'area di escavazione comprensivo dei crinali e delle vette di rilievo paesaggistico individuati nell'area. Tale studio dovrà inoltre evidenziare il franco tetto/vetta, attestando l'esclusione di eventuali cedimenti di superficie per l'escavazione in sotterraneo; - nelle aree di cui sopra, in corrispondenza di tecchie esistenti e cave attive, è possibile realizzare la messa in sicurezza delle sottostanti aree di lavorazione, anche con limitate modifiche morfologiche, purché non vengano intaccate le aree sommitali e non si modifichi la geometria principale del versante. 	<p>Nell'area in disponibilità della cava in analisi è presente una porzione di crinale da tutelare art. 8 c.7 lett.c.</p>

Le modifiche compensative oggetto di questa relazione sono interamente in sotterraneo, dunque non interagiscono con alcun elemento paesaggistico da preservare o valorizzare.

10 ANALISI DEL VALORE PAESAGGISTICO STORICO TESTIMONIALE DEL TRATTO DI CRINALE

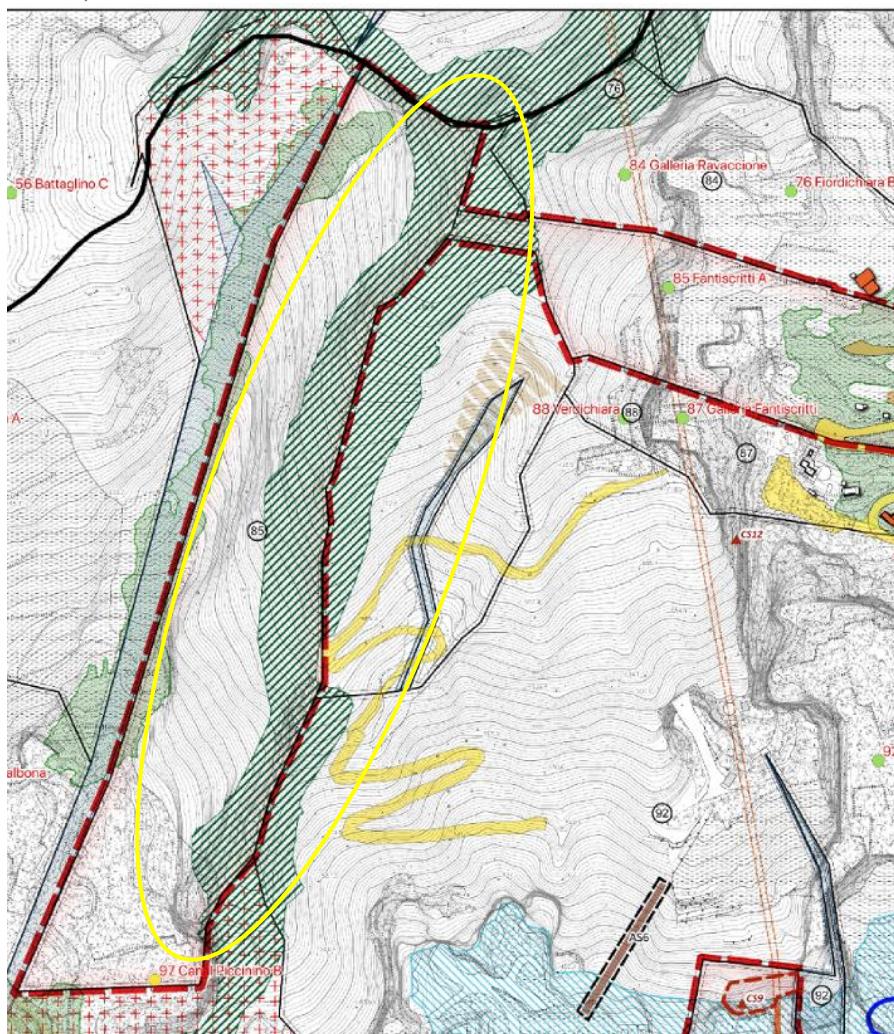
Il seguente studio è finalizzato all'analisi del valore paesaggistico storico – testimoniale del tratto di crinale da tutelare presente all'interno del perimetro della cava "Fantiscritti A" n. 85, come definito dall'art. 8 "Elementi paesaggistici da preservare e valorizzare" delle Norme Tecniche di Attuazione del P.A.B.E. delle Alpi Apuane del comune di Carrara relativo alla Scheda n.15 – Bacini di Carrara: Torano- Miseglia - Colonnata, redatto ai sensi dell'Artt. 113 e 114 della L.R. 65/2014 e del PIT-PPR Allegato V. Infatti tale porzione in analisi rientra tra gli elementi paesaggistici da preservare e valorizzare riconosciuti a livello di Q.P. nel PABE del Comune di Carrara, nello specifico alla voce "I crinali e le vette da tutelare".

Al comma 7 lettera c dell'Art. 8 delle suddette NTA si riporta:

"... - il PABE tutela le aree individuate con la dicitura "Crinali da tutelare", indicati nelle tavole del Q.P. Il progetto di coltivazione dovrà comunque approfondire, nell'ambito della valutazione paesaggistica di cui al successivo art.36, il valore paesaggistico storico-testimoniale dei crinali presenti, anche se non ricompresi tra quelli individuati dal Piano.

- nelle aree dei "Crinali da tutelare" non è permessa alcuna lavorazione di cava in superficie. Le nuove attività estrattive e l'ampliamento delle attività estrattive esistenti possono avvenire solo in galleria con ingressi a quote inferiori a quelle dell'area da tutelare. Sono fatti salvi i lavori di messa in sicurezza che non comportino modifiche morfologiche. In tali aree, alla richiesta di autorizzazione dovrà essere allegato uno studio sulla stabilità dei fronti di scavo che dovrà interessare porzioni di territorio tali da riguardare l'intero versante prospiciente l'area di escavazione comprensivo dei crinali e delle vette di rilievo paesaggistico individuati nell'area. Tale studio dovrà inoltre evidenziare il franco tetto/vetta, attestando l'esclusione di eventuali sedimenti di superficie per l'escavazione in sotterraneo;

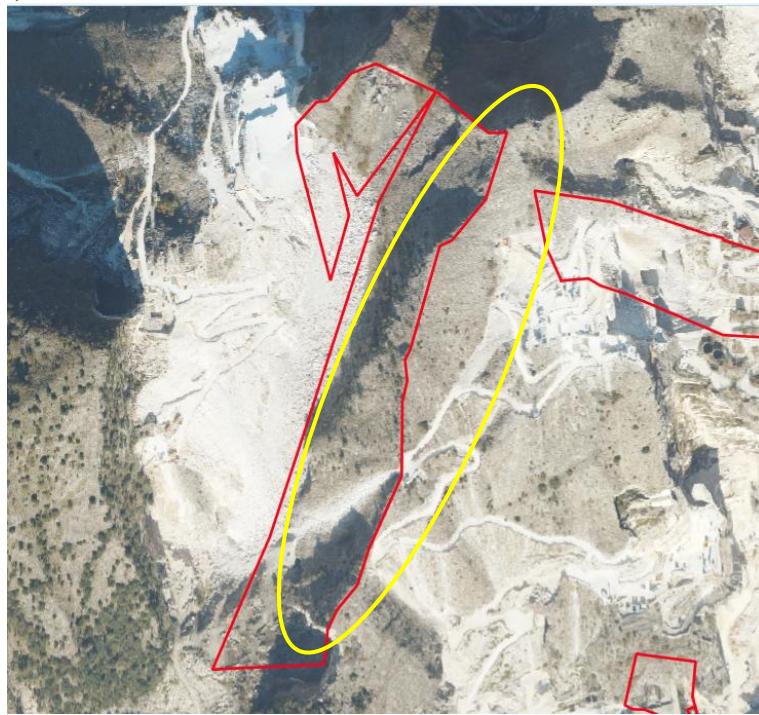
- nelle aree di cui sopra, in corrispondenza di tecchie esistenti e cave attive, è possibile realizzare la messa in sicurezza delle sottostanti aree di lavorazione, anche con limitate modifiche morfologiche, purché non vengano intaccate le aree sommitali e non si modifichi la geometria principale del versante."



Legenda

 Limiti amministrativi comunali	classificazione edifici (art.11)
 Perimetro Bacino Estrattivo	<ul style="list-style-type: none"> Edifici privi di valore - c3a (art.15) Edifici coerenti con il contesto - c2b (art.14) Edifici di valore architettonico - c2a (art.13) Edifici di valore storico-testimoniale - c1 (art.12)
Localizzazione Cave e stato di attività (art.1 c.7)	<ul style="list-style-type: none"> ● CAVE ATTIVE ● CAVE DISMESSE ● SITI ESTRATTIVI DISMESSI
 Aree in disponibilità Fosse Demaniali Aree di ricerca (art.33 c.1) Zone di protezione speciale ZPS/ZSC (art.8 c.1,2) Zona di tutela ZPS/ZSC (art.8 c.4) Cinaldi tutelare (art.8 c.7 lett.c) Aree di elevato valore conservazionistico (art.6 c.4) Circo glaciale (art.6 c.3) Morfolopo Dorsale Carbonatico DOC (art.33 c.4) Aree di margine (art.33 c.2) * Emergenze geologiche (art.8 c.7 lett.a1) X Grotte (art.8 c.7 lett.a2) V Cave storiche (art.8 c.7 lett.b1)	<ul style="list-style-type: none"> +/- Postazioni primo soccorso (art.25 c.1)) H Piazzole per soccorso elicotteri (art.25 c.2)
Disciplina dei suoli	<ul style="list-style-type: none"> Br - Zone residenziali esistenti (art.19) Dc - Zone Espositive - Laboratori - Commerciali (art.20) Fm - Zona Mercatale di progetto (art.22) Di - Zone industriali/artigianali (art.21) Fc - Zone per attività didattico/culturali (art.23) As - Zone di interesse storico testimoniale (art.24) Ravaneti soggetti a tutela (art.31) R1 (art.31 c.3) R2 (art.31 c.4) Pericolosità geologica elevata e molto elevata (art.32) Corri d'acqua
	invarianti strutturali Piano Strutture — Antiche vie di lizza (art. 8 c.7 lett.b2) — Piani inclinati (art.8 c.7 lett. b2) ■■■ RET Sentieristica C.A.I. (art. 8 c.7 lett. b5) Tracciato ferrovia Marmifera (art.8 c.7 lett.b4) in superficie in galleria Viabilità e Parcheggi (art.26) Parcheggio Strade di arroccamento comprensoriali Strada di arroccamento singola cava Viabilità pubblica
	 Aree immagazzinamento idrico (art.30 c.2) Masterplan sicurezza idraulica bacini a monte (art.30 c.3) S Sorgenti (art.8 c.7. lett.a3 - art. 27) Tutela delle sorgenti e dei pozzi idrop. A1 - zone di rispetto (art.27 c.2) A2 - vulnerabilità elevata (art.27 c.3) A3 - Vulnerabilità medio alta (art.27 c.4,5,6) A4 - Vulnerabilità media (art.27 c.7)

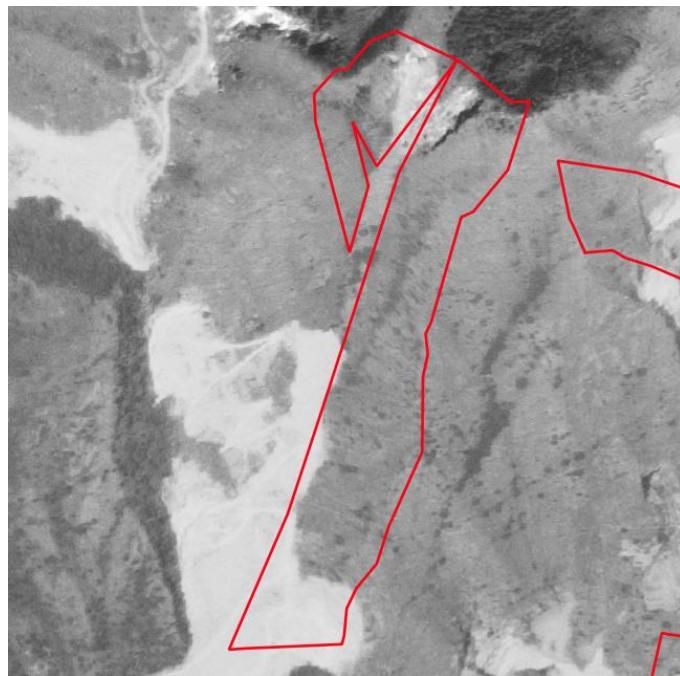
Estratto previsioni del PABE relative alla scheda della cava Fantiscritti A n. 85 con il tratto di crinale cerchiato in giallo.



In giallo l'area di crinale, di cui una porzione presente all'interno del perimetro della cava "Fantiscritti A" n. 85 (in rosso).

Sulla porzione di crinale in analisi non è presente alcun vincolo paesaggistico.

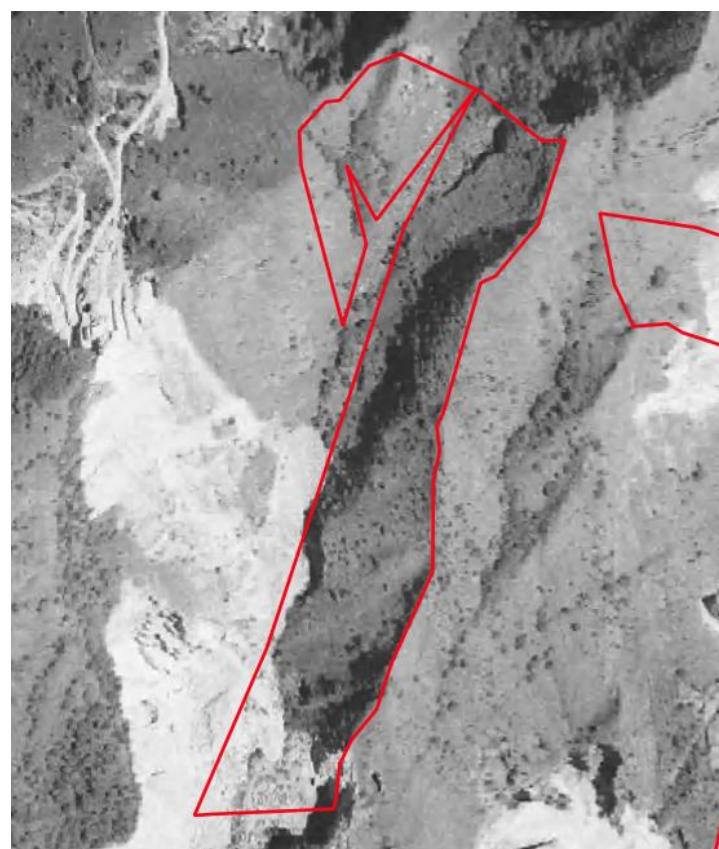
Di seguito è stata effettuata un'analisi storica sulle ortofoto relative all'ultimo trentennio disponibili sul portale Geoscopio della Regione Toscana con il fine di valutare storicamente le condizioni di questa porzione di crinale da tutelare.



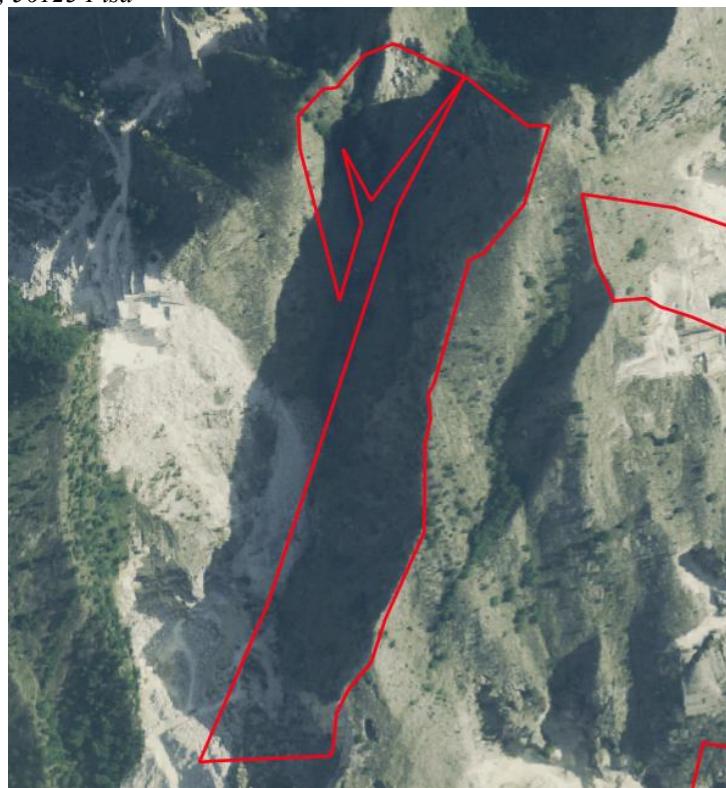
1988



1996



2003



2007



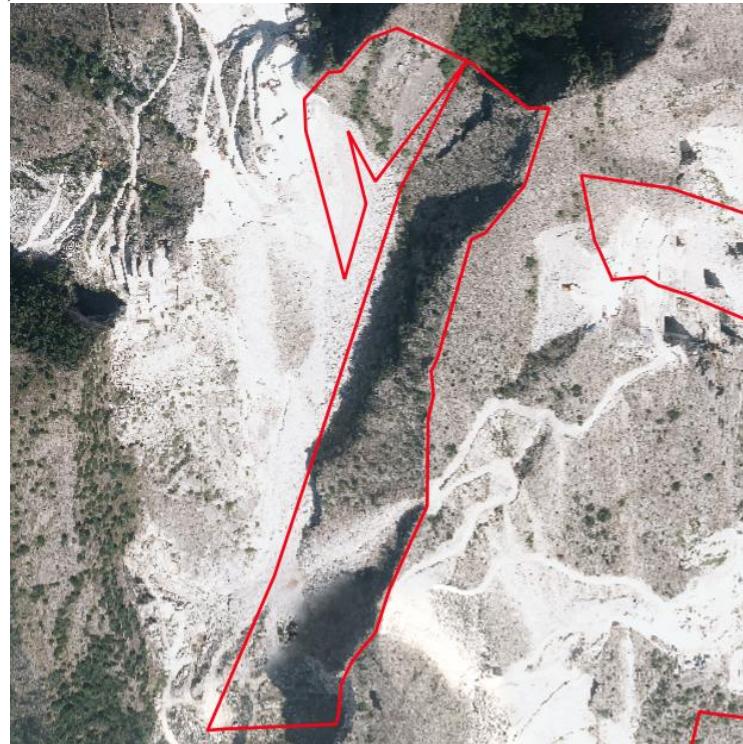
2010



2013



2016



2019



2021





2024

Dall'analisi delle ortofoto risulta che la porzione di crinale in analisi ricadente all'interno del perimetro di cava non ha subito alcun cambiamento nell'ultimo trentennio, eccetto una porzione che nell'anno 2016 è stata interessata dalla realizzazione di un tratto di viabilità e ravaneto.



Google Earth 2015, in rosso l'area interessata dalle modifiche morfologiche.



Google Earth 2016, in rosso l'area interessata dalle modifiche morfologiche.

In generale l'intera porzione di crinale ricadente nell'area in disponibilità non rientra all'interno dell'area di progetto del nuovo piano di coltivazione, come meglio specificato nel capitolo relativo alla descrizione del piano di coltivazione stesso, essendo i lavori di variante oggetto di studio interamente in sotterraneo.

11- ANALISI DEGLI ELEMENTI DI DEGRADO

Dall'analisi effettuata, se non viene considerata l'attività estrattiva dei siti attivi prevista dagli strumenti urbanistici regionali, provinciali e comunali, l'elemento di degrado più rilevante dell'area vasta è il ravaneto residuo delle vecchie coltivazioni. Il paesaggio è quello atteso per i bacini estrattivi e caratteristico di Carrara previsti negli strumenti di pianificazione.

12-ELEMENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE (**DPCM 12/2005-PITPR 2015**)

Nulla cambia ovviamente rispetto alle ipotesi di ripristino ambientale già autorizzata con PCA e tanto meno in quella ottenuta ai sensi della L.R. 35/2015. Non sono previste pertanto modifiche alla sostanza del progetto di ripristino ambientale approvato.

Pisa, Novembre 2025

Il tecnico incaricato

Dr. Agr. Caterina Poli



ALLEGATO I

Studio di fotosimulazione



Fotosimulazione stato attuale – zona di gestione detrito.



Fotosimulazione progetto - zona gestione detrito



Fotosimulazione recupero ambientale - zona gestione detrito.