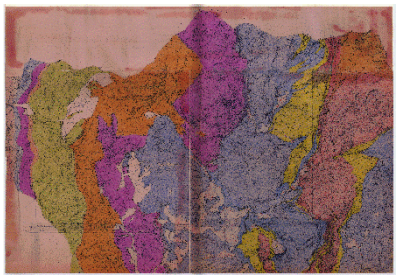
OGGETTO:

Variante in ampliamento al piano di coltivazione della cava sita in località Borelle - Comune di Vagli Sotto
Istanza Proroga Pronuncia di compatibilità ambientale nr.10/2015 ai sensi della L.R.10/2010 art.57 ed in conformità al PABE Scheda nr.7 – Bacino Monte Pallerina

COMMITTENTE: ***Faeto Escavazione s.r.l.*** ***Località Isola di Roccalberti*** ***Camporgiano (LU)***	***PROGETTISTA:*** ***Eurogeologo Vinicio Lorenzoni –***
TITOLO DELL' ELABORATO:	***Relazione tecnica illustrativa*** (Art.17 comma primo lettera b)

ORDINE DEI GEOLOGI DELLA TOSCANA DOTT. GEOL. VINICIO LORENZONI N° 1534 SEZ. A	*Data e luogo di emissione*	*Querceta, marzo 2022*
	Riferimento Elaborato	***B***

Geol. Vinicio Lorenzoni
Studio di geologia tecnica ambientale e mineraria



Sommario

1 Premessa 3
1.1 Elenco degli elaborati di progetto 3
1.2 Documenti di nuova emissione 3
2 Elenco delle autorizzazioni vigenti 3
3 Inquadramento geografico del sito di intervento 4
4 Analisi delle risorse naturali, delle matrici ambientali e paesaggistiche 4
5 Piano di Indirizzo territoriale con valenza di Piano Paesaggistico (PIT/PPR) 4
6 Piano Attuativo del Bacino Monte Pallerina Scheda nr.7 PIT/PPR 6
6.1 Conformità del progetto con il quadro progettuale del PABE 15
6.2 Conformità dell'area di escavazione alle previsioni del PABE 15
6.3 Conformità dell'area di coltivazione con "Area estrattiva" del PABE 15
6.4 Conformità del progetto con le NTA del PABE 16
6.5 Conformità tra area di coltivazione e Aree Siti Natura 2000 21
6.6 Analisi dei vincoli paesaggistici sull' area di intervento proposta dal piano di coltivazione 21
6.7 Verifica della pericolosità e fattibilità dell'area di intervento 27
6.7.1 Pericolosità geomorfologica 27
6.7.2 Pericolosità idraulica 29
6.7.3 Pericolosità sismica 29
6.7.4 Classi di pericolosità dell'area di progetto 29
6.7.5 Fattibilità 29
7 Conformità del progetto con gli strumenti urbanistici ed atti di governo del territorio vigenti 31
8.1 Strumentazione urbanistica del Comune di Vagli Sotto 32
8.1.1 Piano strutturale del Comune Vagli Sotto (PS) 32
8.1.2. Piano Comunale di classificazione acustica 33
8 Piani sovraordinati 34
8.1 Piano per il Parco Regionale delle Alpi Apuane 34
9 Piano Regionale Cave (PRC) 36
10 Piano di gestione delle acque del Distretto dell'Appennino Settentrionale 37
11 Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino del Serchio (PAI) dell'autorità di bacino distrettuale dell'appennino settentrionale di cui al d.lgs. 152/2006 e l.r. 41/2018. 38
12 Vincoli 41
12.1 Vincoli sovraordinati 41
12.2 Vincoli presenti nell' area di progetto 41

1 Premessa

Il presente documento viene emesso ad integrazione della variante in ampliamento al piano di coltivazione della cava Borella autorizzata con DD nr. 30 del 25/03/2015, rilasciata ai sensi della LR 78/98 e successivamente volturata alla società Faeto escavazione s.r.l. in data 27/05/2015 con DD nr,.56. Le autorizzazioni sono state rilasciate a seguito delle Pronuncia di Compatibilità Ambientale nr 10 rilasciata alla società Borella escavazione s.r.l. in data 09.03.2015.

1.1 Elenco degli elaborati di progetto

Trattandosi di una proroga si trasmettono i documenti presentati per il rilascio della PCA nr.10/2015 seguenti ed allegati alla DD nr.30, allegando anche i frontespizi della documentazione timbrata dal Comune di Vagli sotto.

- sintesi non tecnica giugno 2012
- Relazione generale SIA giugno 2012
- Tav.3 Carta delle infrastrutture, giugno 2012
- Tav.4 Planimetria catastale, giugno 2012
- Tav.1 inquadramento cartografico giugno 2012
- Tav.2 Carta dell'assetto territoriale giugno 2012
- Tav.5 Inquadramento geologico Giugno 2012
- Tav.6 Inquadramento idrogeologico, Giugno 2012
- Nota tecnica integrativa Gennaio 2013
- Note tecniche di accompagnamento Modifica Progettuale Variante Progettuale di cava Borella maggio 2013
- Relazione tecnica progettuale aggiornata maggio 2013
- Tav.INT1 Tavola di influenza visiva delle relazioni di intervisibilità tra sito e contesto paesaggistico con le caratteristiche morfologiche del sito e del contesto, con le strutture funzionali esistenti, maggio 2013
- Relazione tecnica ottobre 2013
- Piano di gestione dei rifiuti di estrazione ottobre 2013
- Relazione tecnica gennaio 2014
- Valutazione di impatto acustico gennaio 2014
- Valutazione d'Incidenza gennaio 2014
- Relazione tecnica aggiornamento parere C.D.S 24.01.2014, febbraio 2014
- Tav. All.1 Planimetria attuale classificazione aree e destinazione d'uso
- Tav.All.2 Planimetria progetto classificazione aree e destinazione d'uso, Febbraio 2014
- Tav. All.3 Flussi idrici AMPP e acque di lavorazione Febbraio 2014
- Nota tecnica integrativa Marzo 2014
- Relazione tecnica integrativa modifiche progettuali rif. Verbale C.d.S. del 23.04.2014, settembre 2014
- Tav. Int- planimetria di sovrapposto, settembre 2014
- Tavola 8 septies , Planimetria di progetto fase 1, febbraio 2015
- Tavola 12 Quinqueies , planimetria di recupero ambientale, febbraio 2015
- Tav S2 Agg- sezioni di progetto, febbraio 2015
- Fascicolo Studio Fotovisuale , febbraio 2015

1.2 Documenti di nuova emissione

La documentazione facente parte dell'autorizzazione nr. 30/2015 e PCA nr.10/2015 è stata integrata, oltre che dal presente elaborato, con i seguenti documenti:

- ✓ Tavola 7 rev. 2022 Planimetria attuale . annulla e sostituisce la Tav.7 Planimetria stato attuale , giugno 2012
- ✓ Tav.7 B Marzo 2022- Planimetria attuale con sovrapposto stato finale progetto autorizzato
- ✓ Tav.7 C Marzo aio 2022 – Planimetria aree non ancora escavate
- ✓ Tav.7 D Aree non scavate ed autorizzate per calcolo dei volumi residui, Marzo 2022

- ✓ Tav.7 E Stato finale di progetto con sovrapposto perimetro autorizzato , Marzo 2022
- ✓ Tav.7F carta dei Vincoli PIT/PPR marzo 2022
- ✓ Tav.7H – progetto interventi ed opere di compensazione
- ✓ Tav.1AMD ambiti 2022 marzo 2022
- ✓ Tav.2AMD vasche e linee di deflusso 2022 marzo 2022
- ✓ Documento di gestione AMD marzo 2022
- ✓ Elaborato M progetto ed opere di compensazione marzo 2022

2 Elenco delle autorizzazioni vigenti

I terreni facenti parte dell'"Area a destinazione estrattiva" denominata "Borella" nel P.A.B.E., comprendono in parte terreni del patrimonio indisponibile del Comune di Vagli Sotto e dati in concessione ed in parte terreni di proprietà della Società Faeto Escavazioni s.r.l.
Sono ancora vigenti le autorizzazioni riportate in premessa tutte con scadenza il 30 giugno 2022.

3 Inquadramento geografico del sito di intervento

La cava denominata Borella si trova nella valle di Arnetola nel Comune di Vagli sulla destra orografica del torrente Faeto ad una quota altimetrica variabile tra 1190 e 1150 m. La cava è ubicata è compresa nel Foglio CTR nr.249120. Per l'inquadramento dell'area di progetto si rimanda alle Tav.1- corografia. La cava è localizzabile con le seguenti coordinate geografiche:

Latitudine:44°5'31,34''N
Longitudine:10°15'25,11''E

L'area in disponibilità è compresa all'interno di un'area contigua di cava del Parco delle Alpi Apuane in cui è consentita l'attività estrattiva e ricade nelle seguenti carte catastali del Comune di Vagli Sotto:
Foglio 48, Sez. C, Mappale 5775, 5857, 5858,5779

4 Analisi delle risorse naturali, delle matrici ambientali e paesaggistiche

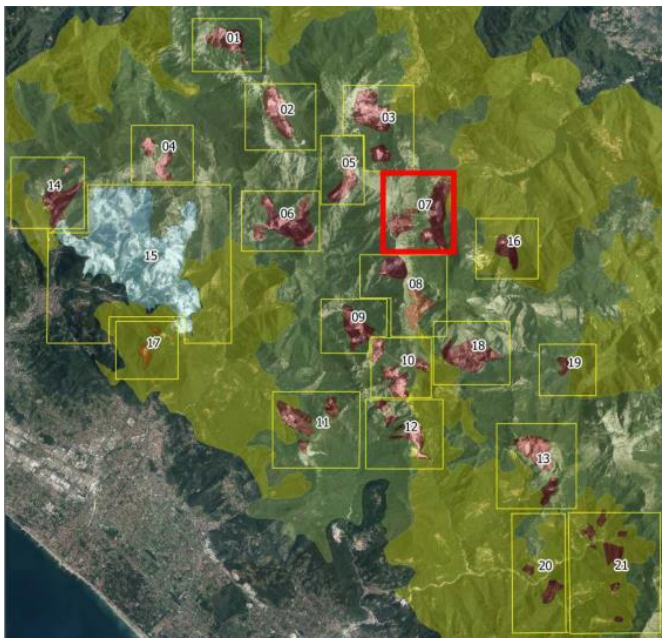
Il Progetto di coltivazione e del ripristino e reinserimento ambientale è conformità al PABE approvato dal Comune di Vagli e descritto negli elaborati del QC e QP del Bacino Monte Pallerina e Colubraia.
Il PABE è stato elaborato nel rispetto delle disposizioni normative, delle prescrizioni e degli obiettivi di qualità paesaggistica del PIT/PPR, degli art. 113 e 114 della LRT 65/2014, nel rispetto della pianificazione regionale in materia di cave L.R. 35/2015, del Piano Regionale Cave (P.R.C.) e degli strumenti della pianificazione territoriale.
Il PABE ha altresì verificato la coerenza della programmazione delle attività estrattive in esso contenuta con gli altri piani di settore che agiscono sul territorio comunale di competenza di altri enti ed amministrazioni e degli stessi strumenti urbanistici comunali. Il progetto anche se presentato prima dell'approvazione del PABE rientra interamente nell'area prevista da questo strumento attuativo alla coltivazione a cielo aperto. Nel proseguo verrà eseguita la coerenza tra il piano di coltivazione autorizzato ed il PABE approvato.

5 Piano di Indirizzo territoriale con valenza di Piano Paesaggistico (PIT/PPR)

Il Consiglio regionale della Toscana ha approvato con deliberazione nr. 37 del 27.03.2015 l'atto di integrazione con valenza di piano paesaggistico del piano di indirizzo territoriale PIT, approvato con deliberazione 24 luglio 2007, nr. 27.
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):

a) 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"
b) la disciplina relativa agli "Ambiti di paesaggio", in cui viene descritto in dettaglio ed interpretato l'ambito, contenuta nelle "Schede degli ambiti di paesaggio" (facenti parte integrante della Disciplina di Piano (art. 4)), costituita da indirizzi per le politiche, obiettivi di qualità e direttive;
c) la disciplina dei "Beni paesaggistici", contenente oltre agli obiettivi e le direttive generali:
- nella Disciplina degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico art. 136 D. Lgs. n. 42/2004 (Sezione 4): gli obiettivi, le direttive e le specifiche prescrizioni relative alle apposite Schede. Le disposizioni sulle attività estrattive sono definite all'art 17 della Disciplina di Piano, mentre nell' Allegato 5 – Schede dei Bacini estrattivi Alpi Apuane, sono definite le norme comuni per questi bacini, definendo criticità e obbiettivi nelle 21 schede. Nell'Elaborato 8B Disciplina dei beni paesaggistici (artt. 134 e 157 del Codice) sono contenuti gli obiettivi, le direttive e le specifiche prescrizioni. La cava Borella è situata all' interno del Bacino Colubraia Monte Pallerina della Scheda 7. Nel paragrafo successivo verrà analizzata la congruenza tra il PABE del Bacino Colubraia Monte Pallerina con le norme del PIT/PPR.



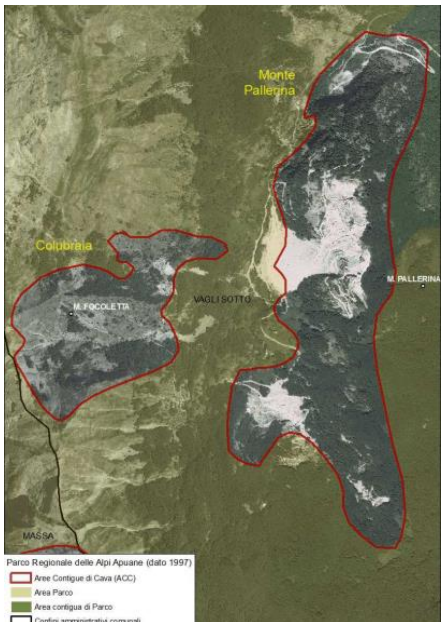


Fig.2 – PIT Allegato 5 _ individuazione del Bacino 07 – Colubraia Monte Pallerina

Nella scheda 7 – Bacino Monte Pallerina e Colubraia il PIT individua le seguenti criticità

- *Elevato impatto paesaggistico della cava e dell'esteso ravaneto del Monte Pallerina.*

- *I bacini estrattivi della Valle dell'Arnetola costituiscono un elemento di criticità percettiva per le visuali che si aprono dalla rete escursionistica e dall'Eremo di San Viviano.*

- *Forte rischio di alterazione dei valori paesaggistici del versante del Monte Focoletta, ancora in gran parte integro, caratterizzato dalla presenza di habitat e di specie di interesse comunitario e/o regionale (Sito Natura 2000), di emergenze geomorfologiche, di cave storiche dismesse e dall'importante percorso della storica Via Vandelli.*

e definisce i seguenti obiettivi di qualità*:*

- *Tutelare il rilevante pregio paesaggistico e naturalistico della Valle dell'Arnetola, circondata dalle importanti vette del Monte Tambura, del Monte Sella e del Monte Sumbra, caratterizzata da emergenze naturalistiche e geomorfologiche.*

- *Salvaguardare le visuali che si aprono dalla storica via Vandelli, prevedendo la riqualificazione paesaggistica delle cave e delle discariche di cava (ravaneti) dell'Alta valle dell'Arnetola del versante del Monte Focoletta.*

- *Mantenere i versanti, ancora in gran parte integri ed estesi in aree di alta quota, del Monte Focoletta, area strategica per l'integrità nella Valle di un importante Sito Natura 2000.*

Nessuno degli obiettivi di qualità del PIT/PPR è riferito all'area della cava Borella, così come le criticità rilevate riguardano in misura ridotta questa cava essendo poco visibile dalla via Vandelli e ancora meno l'area interessata dal presente progetto che si svolgerà oltre un rilievo morfologico che fa da schermo visuale dalla suddetta viabilità turistica, rimanendo comunque visibile dalle pendici del Monte Tambura, ma decisamente poco impattante rispetto agli interventi consentiti nel fondo valle.

6 Piano Attuativo del Bacino Monte Pallerina Scheda nr.7 PIT/PPR

Il Rapporto ambientale (RA) del Quadro propositivo del PABE ha verificato la congruenza delle attività estrattive del Bacino Monte Pallerina rispetto alle direttive e prescrizioni del PIT/PPR. La verifica della compatibilità paesaggistica è condizione vincolante per il rilascio delle autorizzazioni e quindi il progetto deve contenere gli approfondimenti necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi. Questa verifica viene fatta seguendo quanto contenuto nell'Allegato 4 del PIT "Linee guida per la Valutazione paesaggistica delle attività estrattive". Gli approfondimenti sono la parte essenziale della *Relazione Paesaggistica - Elaborato L*, a cui si rimanda, mentre nel seguito verranno analizzati sinteticamente gli effetti dell'intervento sulle "Componenti di Paesaggio" e come esse interferiscono con gli elementi costitutivi del patrimonio territoriale. Il territorio regionale è stato suddiviso dal PIT/PPR in venti Ambiti di paesaggio, ciascuno dei quali analizzato secondo le quattro Invarianti Strutturali che costituiscono lo Statuto del Territorio toscano e dotate di una Disciplina d'uso che individua Obbiettivi di qualità e Direttive correlate. L'ambito di riferimento nel caso in oggetto è l'Ambito 3: Garfagnana, Valle del Serchio e Val di Lima descritto nella relativa scheda. Il progetto di coltivazione deve essere analizzato rispetto alle quattro Invarianti strutturali specifiche della scheda d'ambito. Le quattro invarianti definite al Capo II -Disciplina delle invarianti strutturali del documento "Disciplina del Piano" del PIT/PPR e sono:

- Struttura idro-geomorfologica dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici; Invariante I
- Struttura ecosistemica del paesaggio; Invariante II
- Struttura insediativa di valore storico territoriale ed identitario, Invariante III
- Struttura agro silvo-pastorale; Invariante IV

La descrizione delle invarianti è ripresa, sintetizzandone le parti più attinenti, dalla *Scheda Ambito 03 Garfagnana, Valle del Serchio e Val di Lima*, analizzando per ciascuna di esse le interferenze dirette con l'area di progetto.

a- Invariante I - struttura idro-geomorfologica

L'ambito della Garfagnana è costituito da una depressione strutturale maggiore (graben) ad andamento appenninico delimitata da alti strutturali corrispondenti alle catene montuose delle Alpi Apuane, a W-SW e della dorsale appenninica, a E-NE. Le fasi tettoniche subite hanno condizionato e favorito l'evoluzione geomorfologica che presenta valli incassate con versanti ripidi nella maggiore delle quali scorre il fiume Serchio che ne percorre la parte mediana incidendo i depositi alluvionali con l'approfondimento della valle e in conseguenza del continuo sollevamento delle strutture a graben, che hanno generato faglie dirette. Morfologicamente la valle presenta differenze tra i due versanti e il fondovalle, date dall'assetto strutturale e dalle diverse litologie che portano a variazioni del paesaggio tra il settore nordorientale e quello sud occidentale e la parte mediana della valle stessa. Le alpi Apuane oltre alle rocce del basamento ercinico sono prevalentemente costituite da una copertura carbonatica appartenenti al Dominio Toscano metamorfico, mentre lungo la dorsale appenninica affiorano rocce costituite da Flysh arenacei. I due domini strutturali danno luogo ad ambiti di paesaggio molto diversificati, quello apuano è caratterizzato da valli dissimmetriche con versanti aspri e acclivi, mentre quello della dorsale appenninica da forme più arrotondate con vallate aperte e coperte di vegetazione. Le variazioni morfologiche si riflettono anche in quelle idrogeologiche ed idrologiche, con corsi

d'acqua che nelle Alpi Apuane risultano brevi molto ripidi e prevalentemente a scorrimento stagionale per l'elevata permeabilità delle rocce carbonatiche, che hanno favorito lo sviluppo di importanti cavità carsiche.
La montagna è stata suddivisa in quattro sistemi morfogenetici, ma solo il sistema "Montagna Calcarea" è presente nella zona di progetto. La Montagna calcarea (MOC), distinta per le Alpi Apuane come Dorsale Carbonatica (DOC), modellata sui calcari metamorfici del basamento e su calcari e calcareniti delle Unità Toscane, occupa gran parte del versante apuano; i ripidi versanti caratterizzati da evidenti forme carsiche e da aree di alta pianura, costituite da grandi forme di aggradazione periglaciale. Le attività estrattive, risorsa storica dell'Ambito, permangono intense e incidono sempre più profondamente sul territorio. I versanti collinari e montani sono in piena evoluzione, e sono interessati in modo strutturale da fenomeni franosi, anche di grande estensione, sui quali l'influenza delle attività antropiche è, eventualmente, secondaria. L'ambito contiene valori paesaggistici e geomorfologici di primaria importanza, riconosciuti dalla creazione di parchi naturali che coprono gran parte dei sistemi di Montagna e di Dorsale. Numerose sono le tracce dell'ultima glaciazione come valli ad U, massi erratici, rocce montonate e depositi morenici come nella valle di Campocatino. Abbondanti le sorgenti al contatto tra le rocce carbonatiche e quelle del basamento paleozoico che in passato hanno alimentato le numerose ferriere dei paesi montani. Le criticità presenti sono in primo luogo derivate dallo spostamento degli equilibri tra attività antropiche e territorio ed è legato all'attività estrattiva. La Dorsale carbonatica e la Montagna calcarea sono interessate da siti estrattivi, ben visibili anche da grande distanza che hanno modificato talvolta così profondamente i versanti o tagliato interi crinali, modificando lo skyline e alcune volte intercettando e distruggendo cavità carsiche. Molte cave risultano abbandonate e difficilmente recuperabili dal punto di vista paesaggistico. La seconda criticità è rappresentata dal rischio idraulico essendo "*i versanti montani e collinari sono dominati da sistemi morfogenetici con elevata capacità di assorbimento dei deflussi superficiali, la cui condizione attuale si può considerare stabile a meno delle dinamiche naturali e strutturali. I fenomeni franosi si concentrano sui sistemi collinari e montani modellati sulle formazioni del Dominio Ligure*." La Garfagnana è un'area ad elevato rischio sismico e la combinazione tra rischio idrogeologico e sismico, associato alla presenza di laghi artificiali ed aree estrattive comportano a definire questo territorio ad elevata criticità e da tenere sotto stretto controllo. Riassumendo "*Le principali criticità evidenziate a livello d'Ambito sono quindi legate all'attività estrattiva, al rischio idraulico, all'instabilità dei versanti ed all'elevata sismicità (classe 2)* ".

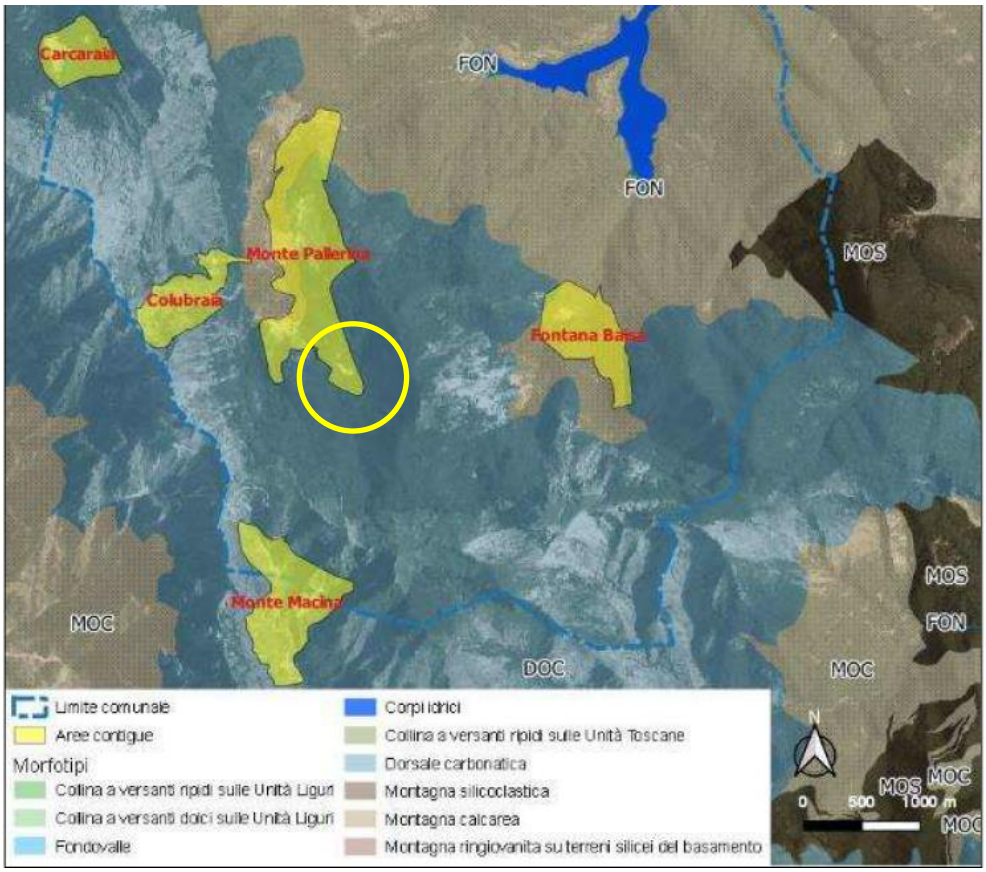


Fig.3 – Carta dei sistemi morfogenetici, estratta dal RA PABE

Entrando nel dettaglio la zona di progetto si trova all'interno del sistema morfogenetico della "Dorsale Carbonatica", le formazioni carbonatiche in questa aree non sono caratterizzate da una giacitura subverticale

che creano ad esempio nella zona del Monte Roccandagia pareti aspre e verticali, ma la natura carbonatica delle rocce ha creato numerose cavità carsiche che però sono localizzate maggiormente nella zona del Bancaio e Fossa dei Tomei, quindi più a valle della zona di progetto. I *Valori* idro-geo-morfologici riscontrati nell'area riguardano la presenza di paesaggi naturali in parte modificati dall'attività estrattiva e di un'area di ricarica di un acquifero. La criticità riguarda pertanto il rischio di contaminazione di un acquifero seppur con un non elevato grado di vulnerabilità, come indicato nell'Elaborato A, dove viene riportata lo stralcio della carta della vulnerabilità dell'acquifero da cui risulta un valore medio tra 35 e 50 Sintacs, quindi inferiore ai marmi bianchi che affiorano a valle del sito estrattivo. La scheda d'ambito prevede che in questi ambiti è necessaria la predisposizione di piani dettagliati di gestione idrogeologica, aventi gli scopi di:

- garantire azioni volte a salvaguardare i grandi sistemi acquiferi, valutando l'interferenza tra attività estrattiva, le aree di ricarica degli acquiferi strategici e i grandi sistemi carsici ipogei ed epigei, prevedendo, dove necessario, l'integrazione delle attuali conoscenze idrogeologiche;

E' evidente dalla carta idrogeologica dell'area in cui sono riportate le posizioni degli ingressi delle grotte censite, che questa cava sia priva di cavità ipogee significative e data la natura del marmo presente abbia una permeabilità inferiore rispetto ai marmi che affiorano nel fondovalle, quindi l'escavazione in questo ambito costituisce un rischio di contaminazione delle acque profonde modesto e meno significativo rispetto alle cave che sfruttano i marmi del Lias, presenti nella zona del Fossa dei Tomei o della Colubraia.
Verificando nel dettaglio le componenti di paesaggio per l'area di progetto risulta quanto segue:

- *Geositi*
  non sono presenti come si evince dalla tavola QC25 – Carta dei Geositi del PABE

- *Emergenze geomorfologiche*
  Non sono presenti

- *Corsi d'acqua, acque sotterrane e sorgenti*
  Il piazzale di cava si trova ad est del canale Faeto, che non risulta tra quelli soggetti a vincolo e comunque ad una distanza planimetrica di 40 m nel punto più prossimo e superiore a 50 m nella zona adibita all'escavazione. Non sono presenti cavità carsiche interferenti con le attività di progetto e quindi non vi è connessione diretta con le acque sotterranee. Non sono presenti a valle e monte sorgenti captate e non captate nel perimetro della fascia di rispetto di legge. Un'attenta gestione delle acque di lavorazione e la raccolta delle stesse al piede dei tagli consentirà di evitare la dispersione negli impluvi e la possibile infiltrazione nelle fratture naturali della roccia.

- *Cavità e forme carsiche*
  Nella zona in cui avverrà l'attività estrattiva non sono presenti cavità carsiche censite al Catasto Grotte della Regione Toscana, nel momento in cui la coltivazione dovesse risultare prossima ad un eventuale cavità carsica, verrà predisposto uno studio di verifica degli aspetti geomorfologici finalizzato a valutare la possibilità di proseguire oppure di intervenire con azioni specifiche, come definito nel documento QPGS "Schede quadro propositivo Bacino Monte Pallerina". La presenza di forme carsiche superficiali riscontrate anche nella coltivazione in galleria sono costituite da fratture allargate dalle acque completamente riempite da materiale terroso prive di circolazione idrica e non connesse a sistemi carsici ipogei attivi, esplorabili ed attribuibili al carsismo superficiale e definibili come crevasse, fenomeni comuni specie nella parte superficiale delle rocce carbonatiche.

- *Vette e crinali*
  L'area di progetto non interferisce con vette e crinali soggetti a tutela paesaggistica.

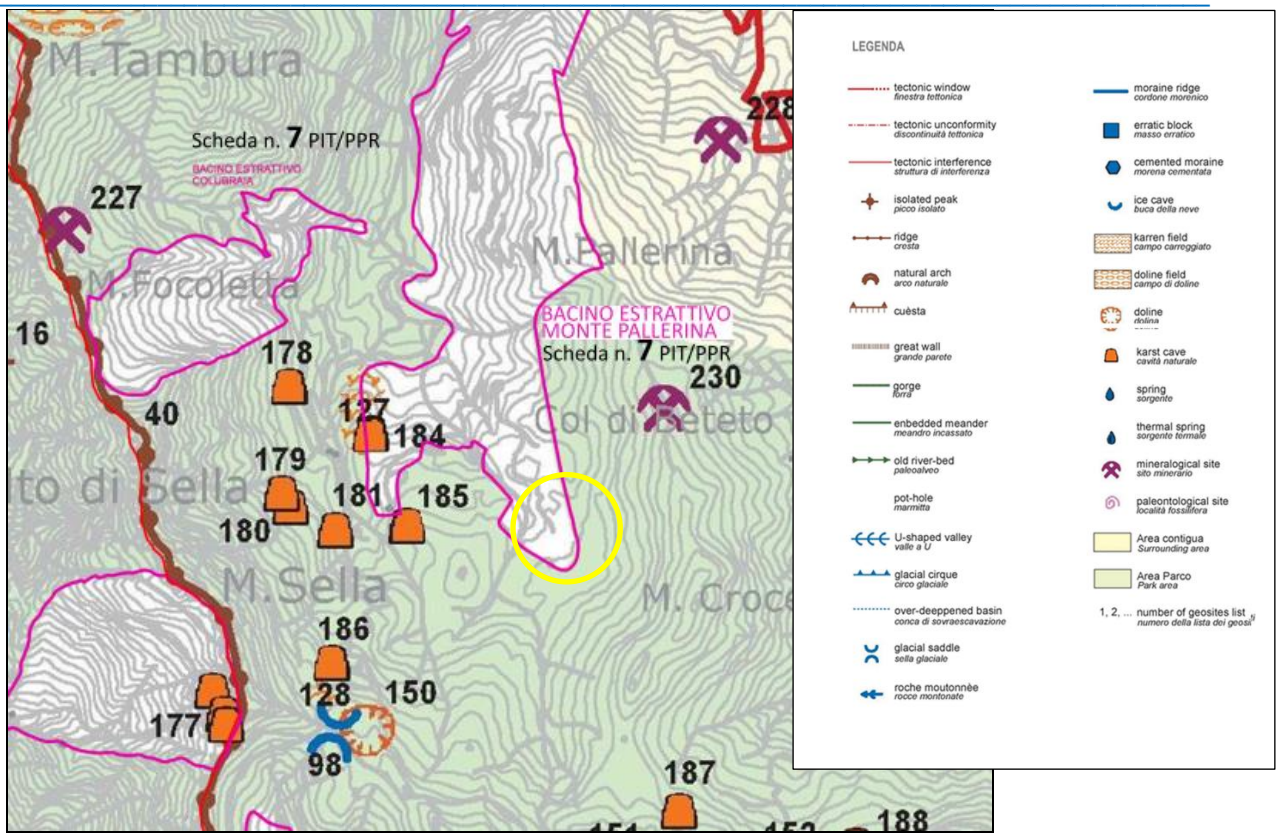


Fig.4– Carta dei geositi, estratta dal PABE

b- Invariante II - Struttura ecosistemica del paesaggio

Dominato dal paesaggio montano, il territorio dell'Ambito si sviluppa nel medio e alto bacino del Fiume Serchio e su parte del bacino idrografico del Torrente Lima. Il paesaggio fluviale del Fiume Serchio modella il fondovalle della Garfagnana, circondato dai versanti spesso acclivi e prevalentemente boscati o caratterizzati da mosaici di aree boscate e agroecosistemi. Dalla matrice forestale emergono le linee di crinale e i rilievi delle Alpi Apuane e dell'Appennino, ove praterie sommitali primarie e secondarie, brughiere e torbiere si alternano ai vasti affioramenti rocciosi silicei (Appennino) e carbonatici (Alpi Apuane ed isole calcaree dell'Appennino). La pianura alluvionale della Garfagnana è dominata dal corso del Fiume Serchio, con larghi terrazzi alluvionali, con tipiche formazioni vegetali ripariali arboree e arbustive e specie vegetali e animali di medio e basso corso. La fascia medio montana ospita una caratteristica ed estesa matrice forestale, talora interrotta da aree agricole montane terrazzate o ciglionate, spesso situate a diretto contatto con i numerosi borghi montani. La matrice forestale si estende anche nella fascia alto-montana dell'Appennino e delle Alpi Apuane, con ampie faggete e rimboschimenti di conifere. Da tale matrice forestale emergono i caratteristici rilievi rocciosi calcarei delle Alpi Apuane, dalla tipica morfologia alpina e glaciale, e i crinali appenninici, dominati dalla presenza delle praterie secondarie e primarie in mosaico con brughiere e piccole torbiere.
Nei territori montani e alto collinari circostanti le dinamiche più significative sono relative ai rapidi processi di abbandono delle attività agro-pastorali in ambito montano, con aumento dei livelli di naturalità ma perdita di valore naturalistico. Una intensa dinamica di artificializzazione delle aree montane è legata allo sviluppo del settore estrattivo marmifero, che oggi caratterizza e condiziona fortemente il territorio montano apuano, anche in aree di elevato valore naturalistico e paesaggistico. A tale settore oggi si associa anche lo sviluppo di attività di recupero dei detriti di cava dalle discariche (ravaneti) come fonte di carbonato di calcio con annessa realizzazione di frantoi di lavorazione. Allo sviluppo del settore estrattivo sono anche associati fenomeni di inquinamento fisico di marmettola dei terreni montani per il dilavamento dei piazzali di cava e aree di discarica o quale prodotto di segherie e industrie di lavorazione di marmo. Oltre a tale inquinamento il reticolo principale e secondario è negativamente condizionato dalla presenza di numerosi sbarramenti ai fini idroelettrici. Lo sviluppo di un articolato sistema di Aree protette (Parco Regionale, Parco Nazionale), Siti Natura 2000 e di patrimoni agricolo forestali regionali ha rappresentato un positivo elemento per la conservazione dei valori naturalistici e paesaggistici dell'ambito.

Gli ecosistemi forestali costituiscono l'elemento dominante del paesaggio vegetale della Garfagnana e della Val di Lima, interessando i versanti montani rappresentano in gran parte un unico ed esteso nodo forestale primario della rete ecologica regionale dove le aree agricole tradizionali e i mosaici di ecosistemi pastorali e prativi primari che interessano prevalentemente i crinali montani principali e i versanti alto montani.
L'elevato valore naturalistico dei nodi degli ecosistemi agro-pastorali associati agli ambienti prativi e pastorali è evidenziato dal loro riconoscimento come target regionale degli Ambienti aperti montani e alto-collinari, con praterie primarie e secondarie, anche in mosaici con brughiere e torbiere a costituire una delle principali emergenze naturalistiche della Garfagnana e delle Alpi Apuane, in alternanza con le formazioni rupestri e le aree detritiche montane. Gli ecosistemi fluviali e torrentizi costituiscono un elemento fortemente caratterizzante il territorio della Garfagnana e attribuibile al target degli Ambienti fluviali e torrentizi, di alto, medio e basso corso.
Altro elemento della rete ecologica fortemente caratterizzante il territorio delle Alpi Apuane e di alcuni settori appenninici, corrisponde integralmente al target degli Ambienti rocciosi montani e collinari con pareti verticali, detriti di falda e piattaforme rocciose.
I rilievi apuani, ed alcune isole montuose della Garfagnana presentano ambienti rupestri calcarei inseriti in vasti complessi carsici epigei e ipogei di elevato valore naturalistico e paesaggistico mentre negli alti versanti garfagnini dominano gli habitat rupestri silicicoli meno estesi e con sviluppo più lineare (Nell'ambito degli ecosistemi rupestri numerose risultano le emergenze geomorfologiche a cui corrispondono importanti geositi con habitat e specie vegetali e animali di grande importanza.
Il territorio apuano si caratterizza anche per la presenza di vasti complessi carsici ipogei, tra i più estesi a livello nazionale (ad es. complessi carsici ipogei della Carcaraia, della Vetricia e Grotta del Vento), ed importante fauna troglobia, associabili al target regionale degli Ambienti ipogei, grotte e cavità artificiali.
Gli ambienti alto montani ed alpini, con i mosaici di praterie pascolate, praterie primarie, brughiere e torbiere e i vasti complessi rocciosi costituiscono le principali emergenze naturalistiche dell'Ambito. Il valore naturalistico dell'Ambito è inoltre associabile agli agro-ecosistemi montani tradizionali, agli ecosistemi fluviali e torrentizi e ai boschi di maggiore maturità. Gran parte delle principali aree di valore naturalistico delle aree montane appenniniche e delle Alpi Apuane risultano interne a strumenti di area protetta o al Sistema Natura 2000. Gli indirizzi a livello di ambito sono finalizzati principalmente a mitigare gli effetti dei processi di abbandono degli ambienti agropastorali montani. Il miglioramento dei livelli di compatibilità delle attività estrattive sulle Alpi Apuane costituisce un obiettivo e un indirizzo strategico per l'ambito; ciò con particolare riferimento alla razionalizzazione e riqualificazione dei bacini estrattivi marmiferi della Valle di Orto di Donna, della alta Valle di Gorfigliano, dell'Arnetola e di Arni, e dei siti estrattivi situati lungo la principali linea di crinale in ambito alto montano, ed oltre i 1600 m di quota (in particolare le cave del Passo della Focolaccia).
Per tutto il sistema carsico apuano risulta inoltre strategico l'obiettivo di tutelare il reticolo idrografico, le risorse carsiche epigee ed ipogee. È inoltre fondamentale evitare la saldatura degli elementi artificiali e mantenere i varchi e le direttrici di connettività esistenti, e quelli di alterazione della vegetazione ripariale e degli ecosistemi fluviali. In ambito forestale gli indirizzi sono finalizzati al recupero dei castagneti da frutto, alla riduzione degli effetti negativi del governo a ceduo, con incremento delle specie accessorie di pregio e degli alberi habitat, al controllo delle fitopatologie e della diffusione dei robinieti. Tra gli obiettivi principali dell'ambito sono prioritari quelli relativi alla conservazione delle aree agricole ad alto valore naturale, degli importanti mosaici di praterie sommitali, torbiere ed habitat rupestri, degli ecosistemi fluviali e delle aree di alto valore naturalistico. Le principali criticità sono legate all'abbandono delle attività agropastorali in ambito montano, all'aumento dei livelli di antropizzazione nel fondovalle e nelle aree di pertinenza fluviale e alla presenza di uno sviluppato settore estrattivo marmifero nelle Alpi Apuane. Dall'analisi della "Carta della rete ecologica" della figura successiva, risulta che l'area di progetto è inserita in un nodo forestale primario, non riportando la cartografia la zona di Superfice artificiale costituita dalla cava Borella attiva a partire dagli anni settanta ed è inclusa all'interno delle aree critiche per processi di antropizzazione, conseguenti all'attività estrattiva che viene condotta nell'area da decenni.

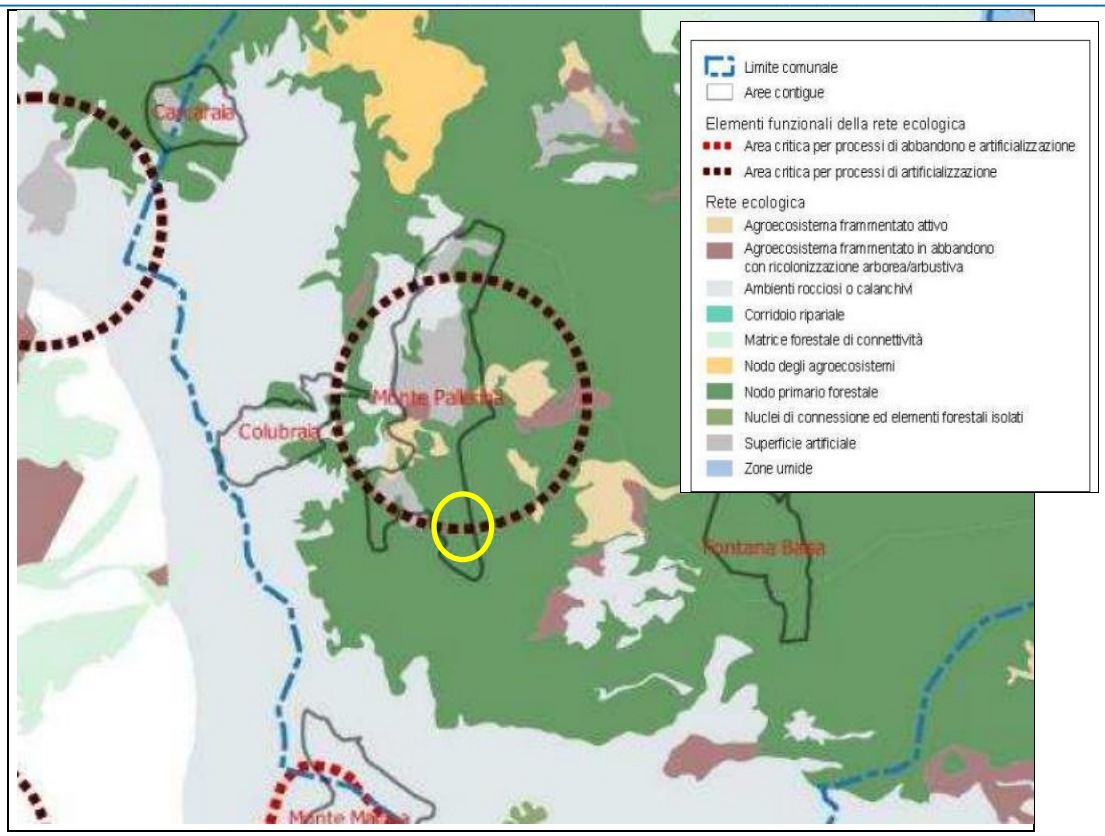


Fig.5 – Carta della rete ecologica – estratto da RA-PABE

Nello specifico, l'area di progetto non è mai stata oggetto di un'attività silvo pastorale per l'assenza di terreni idonei al pascolo, né oggetto di attività agricole, testimoniate dall'assenza di campi terrazzati e dalla presenza di uno scarso suolo che non consentiva, ne consente lo sviluppo di tale attività. Le aree potenzialmente sfruttabili a questi scopi sono localizzate nella parte più bassa della valle di Arnetola e soprattutto nell' area dove la valle diviene più ampia e pianeggiante.

c- Invariante III - Struttura insediativa di valore storico territoriale ed identitario

La struttura insediativa nella zona d'interesse è caratterizzata dal morfotipo insediativo n. 6 "Morfotipo insediativo a spina delle valli appenniniche con" - Articolazione territoriale 6.2 – Garfagnana. Si tratta di un tipico sistema vallivo montano generato dal Fiume Serchio e dai due versanti montuosi che in esso confluiscono, in riva destra quello apuano, in riva sinistra quello appenninico. La diversa conformazione idrografica degli affluenti laterali definisce, sui versanti opposti, unità territoriale distinte che danno luogo a specifiche configurazioni dell'assetto insediativo: sul versante appenninico è possibile riconoscere il sistema a pettine del versante appenninico con i suoi centri allineati lungo i terrazzi alluvionali e lungo le strade risalgono i crinali e le vallecole secondarie mentre sul versante apuano caratterizzato da cime e vette dai profili più aspri e da valli profonde si sviluppa "il sistema a pettine del Versante apuano". contraddistinto da una viabilità di fondovalle che si insinua lungo le profonde vallate interne, intercettando i centri posti sugli altopiani apuani.

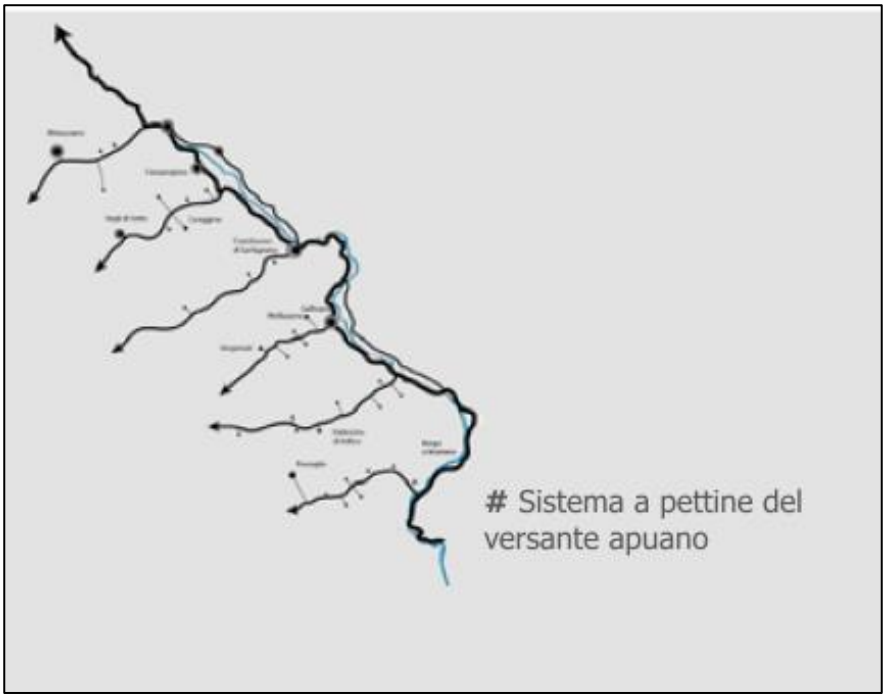


Fig.6– sistema della rete idrica delle Alpi Apuane , estratto da scheda Ambito 03 PIT/PPR

La zona di progetto si trova in quest'ultimo sistema (vedi fig.6) , caratterizzato da una profonda valle che si insinua tra i rilievi apuani raccordandosi nella valle quasi rettilinea del Fiume Serchio, caratterizzata da centri insediativi di fascia intermedia, su cui sorge il paese di Vagli ed alpeggi montani come Campo Catino e quelli estivi di Passo Sella. Le principali dinamiche di trasformazione sono legate al progressivo spopolamento dei borghi montani e collinari verso il fondovalle avvenuti soprattutto ne periodo post bellico, con l'intensificarsi delle crescita industriale e manifatturiera, ma anche legata ad una forte migrazione, agli inizi del secolo per la mancanza di attività che permettessero la permanenza nei borghi più isolati, mancando una attività silvo pastorale diffusa a causa della conformazione delle valli, prevalentemente acclivi e quindi privi di importanti aree di coltivazione e pascolo. I valori principali della valle in cui è localizzata la cava sono rappresentati da "gli antichi percorsi legati alla produzione e al trasporto di beni locali e quelli a carattere religioso, nonché i manufatti ad essi correlati", come la Via Vandelli e l'eremo di San Viano entrambi localizzati molto lontani dalla zona di intervento.

Non viene segnalato nella Ambito 03 alcuna criticità specifica dell'area del Bacino del Monte Pallerina o Valle di Arnetola. Mentre gli indirizzi per le politiche sostengono la ripresa di una attività silvo pastorale per contrastare l'abbandono delle aree montane, la salvaguardia idrogeologica e la valorizzazione ecologia dei luoghi al fine di rivalutare ed incentivare la ricettività turistica ed evitare ulteriori processi di urbanizzazione e consumo di suolo nella piana del Serchio e nei conoidi alluvionali. Nelle figure 7 e 8 si osserva che il Bacino Marmifero di Monte Pallerina, dove è localizzata l'area a destinazione estrattiva Borella, è esterno al territorio urbanizzato; il centro abitato più vicino è la frazione di Vagli Sopra, situata in prossimità dell'ingresso della Valle di Arnetola, ad una distanza di circa a circa 4 km di distanza. La cava non ha nessuna connotazione di storicità sia per assenza di una via di lizza sia per la recente formazione dei fronti di cava, nessuno dei quali presenta tracce neppure della lavorazione con filo elicoidale a testimonianza che si tratta di una cava di recente apertura. L'antica cava segnalata nella scheda 03 si riferisce ad una cava esterna al perimetro della ACC, posta a nord del sito di progetto e indicata nella carta del PS della figura 8.

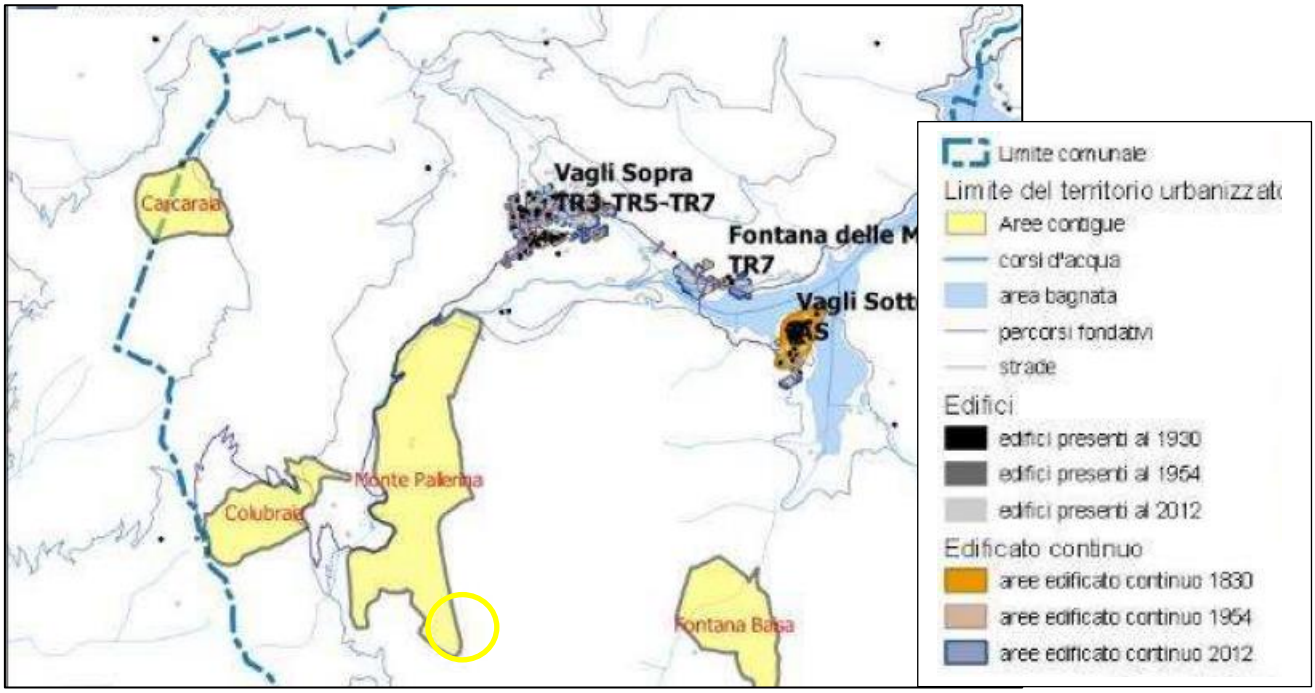


Fig.7– carta del territorio urbanizzato- estratto da RA-PABE

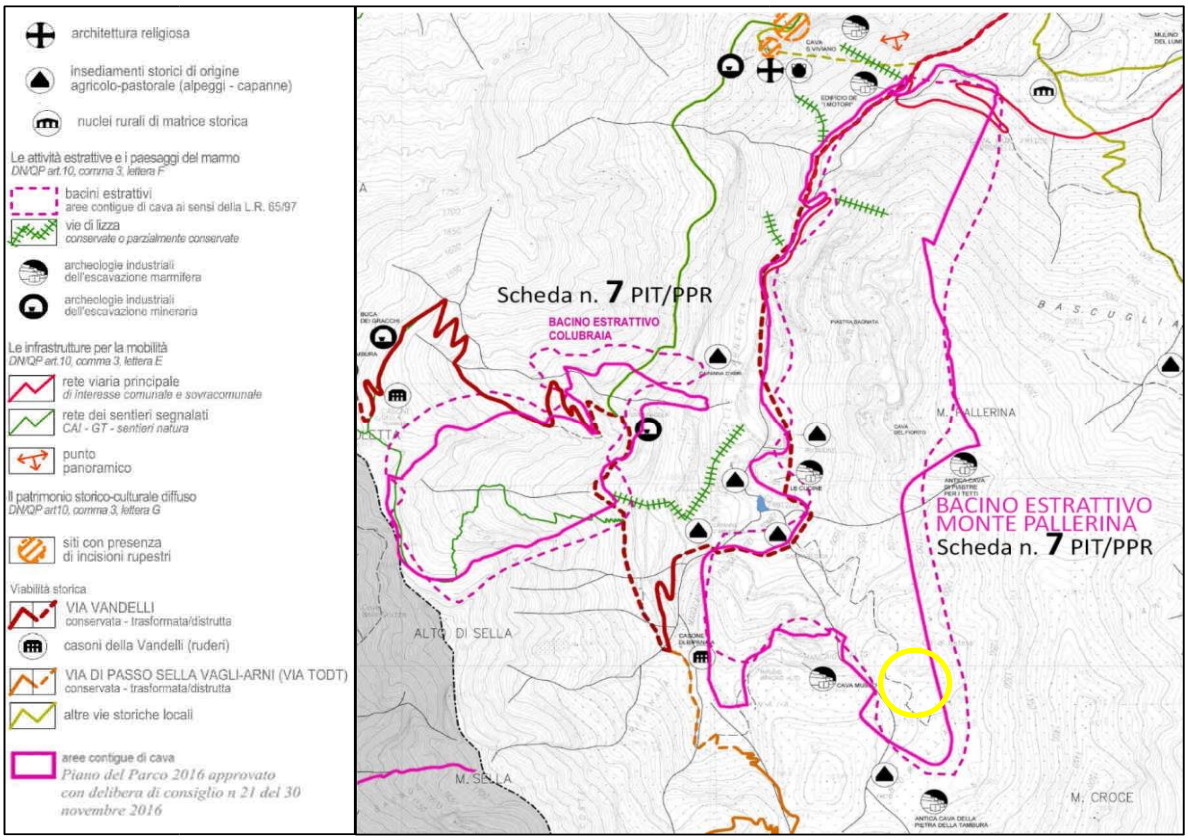


Fig.8– Insediamenti, infrastrutture e sistema urbanizzato – estratto da PS comune di Vagli Sotto

d- Invariante IV - Struttura agro silvo-pastorale

Il paesaggio rurale della Garfagnana presenta i caratteri tipici di una conca intermontana, strutturata attorno al fondovalle del Serchio che costituisce asse di simmetria del sistema vallivo e separa i versanti appenninici da quelli apuani. Molto estesa la porzione montana, che comprende le aree di dorsale dell'Appennino tosco-emiliano e delle Alpi Apuane e i versanti sottostanti; assai più ridotta la parte collinare ed esilissima la fascia di pianura e fondovalle. Il carattere paesaggistico prevalente è quello montano, riconoscibile nella predominanza della matrice forestale interrotta da pascoli e prati permanenti alle quote più alte (morfotipi 1 e 2) e da mosaici agricoli di tipo tradizionale (morfotipo 21) a quelle inferiori.

Il versante apuano e quello appenninico presentano significative differenze nell'organizzazione paesistica dovute in primo luogo ai caratteri geomorfologici. Più ripidi e accidentati, i rilievi apuani nelle parti non boscate sono occupati per lo più da praterie pascolate talvolta collegate a piccolissimi insediamenti, altre volte ad alpeggi. Praterie primarie e secondarie si estendono sulle aree di crinale e hanno un carattere meno antropizzato rispetto a quelle delle quote inferiori. I mosaici agricoli tradizionali presenti per lo più nella parte meridionale del versante apuano mentre caratterizzano in modo più netto i rilievi appenninici. Qui, nella fascia compresa tra i 500 e gli 800 metri, numerosi piccoli borghi rurali circondati da isole di coltivi terrazzati d'impronta tradizionale (morfotipo 21) punteggiano dorsali e vallecole secondarie del crinale appenninico e interrompono la continuità del bosco. All'interno della fascia collinare si osserva una certa diversificazione dei paesaggi agrari riferibile alla varietà geomorfologica del rilievo.
Le principali dinamiche di trasformazione che interessano la Garfagnana sono quelle tipiche delle conche intermontane appenniniche che vedono una forte pressione antropica nel solco vallivo principale e l'abbandono di valli minori, ambienti sommitali e montani. Lo spopolamento dei territori montani e l'abbandono delle pratiche colturali e di manutenzione di boschi e pascoli sono più intensi nelle aree poste alle quote più elevate o caratterizzate da condizioni di accessibilità più difficili. Qui le corone coltivate dei centri montani vengono progressivamente invase dal bosco e le sistemazioni idraulico agrarie tradizionali (muri a secco, terrazzi, lunette, ciglioni) vanno incontro a processi di degrado con conseguenze molto gravi sulla stabilità dei suoli e sull'equilibrio idrogeologico dell'intero ambito. L'altra dinamica caratterizzante l'Ambito è l'artificializzazione degli ambienti planiziali o di conoide. Il fondovalle e le conoidi alluvionali sono le aree maggiormente soggette a pressione urbana e dispersione insediativa. Il territorio rurale si contrae progressivamente per la realizzazione di nuove infrastrutture, insediamenti produttivi e residenziali. I principali aspetti di valore del paesaggio rurale della Garfagnana sono compresi nell'ambiente montano e collinare. Sul versante appenninico e su quello apuano la fascia di dorsale e di alta montagna è caratterizzata dalla prevalenza di praterie primarie e secondarie che diversificano il paesaggio sul piano morfologico, percettivo ed ecologico. Nella fascia sottostante la dorsale l'aspetto maggiormente qualificante il paesaggio è la presenza, all'interno del manto forestale, di isole coltivate d'impronta tradizionale disposte attorno a piccoli nuclei storici. Le criticità che interessano il territorio rurale della Garfagnana sono riconducibili alle due principali dinamiche di trasformazione descritte. I processi di abbandono delle attività agrosilvopastorali riguardano i paesaggi di montagna e, in parte quelli collinari, con un'intensità direttamente proporzionale alla marginalità e difficile accessibilità dei terreni, alla limitata possibilità di meccanizzazione dell'agricoltura, allo spopolamento dei relativi centri abitati. I principali indirizzi per il paesaggio montano della Garfagnana sono fondamentalmente finalizzati ad arginare i processi di abbandono delle attività agropastorali e zootecniche, sviluppando politiche che favoriscano il riutilizzo del patrimonio abitativo, l'offerta di servizi alle persone e alle aziende agricole, l'accessibilità delle zone rurali in termini di miglioramento della viabilità esistente e dei servizi di trasporto. Dall'analisi della carta dei morfotipi rurali, di cui si riporta un estratto in figura XXX l'area di progetto rientra nel "morfotipo delle praterie e dei pascoli di media montagna": *Si tratta di ambienti di montagna coperti da praterie storicamente adibite al pascolo, uso talvolta ancora oggi praticato, e in genere posti a contatto con piccoli insediamenti accentrati. Contribuiscono in modo determinante alla diversificazione paesaggistica ed ecologica dell'ambiente montano costituendo superfici di rilevante discontinuità rispetto alla copertura boschiva".*

Questo tipo di ambiente che caratterizza il bacino estrattivo di Monte Pallerina non è da molto tempo adibito a pascolo ne sono presenti insediamenti e neppure idoneo a tale scopo essendo acclive e privo di aree di praterie che possano essere adibite a pascolo. Solo nell'area al piede del Monte Fiocca è presente una modesta prateria che in passato era utilizzata come pascolo estivo. Quest'area è molto lontana dalla zona di intervento e senza nessuna connessione, anche futura con la zona adibita ad escavazione.

Analizzando infine la scheda del PIT/PPR nr. 7 Bacino Colubraia e Monte Pallerina risulta che le criticità riportate riguardano esclusivamente l'intervisibilità della cava dalla rete escursionistica della via Vandelli, non essendo visibile, dall'eremo di San Viano. L'area di progetto non presenta viabilità storiche né vie di lizze e la cava non ha i connotati di una cava storica, presentando fronti di taglio recenti. Per quanto riguarda gli obiettivi di qualità vi è la tutela del rilevante pregio paesaggistico della valle di Arnetola circondata da emergenze naturalistiche e geomorfologiche. Il progetto di coltivazione come indicato nella Scheda di cava del PABE si prefigge di riqualificare la cava abbandonata del Colle di Beteto apportando un significativo miglioramento del reinserimento ambientale della zona.

6.1 Conformità del progetto con il quadro progettuale del PABE

L'allegato 5 del PIT/PPR al comma 7 definisce quanto segue:" A *seguito della approvazione dei Piani attuativi dei bacini estrattivi l'apertura di nuovi fronti cava, gli ampliamenti, le varianti e le varianti di carattere sostanziale alle attività estrattive in essere sono autorizzati nel rispetto delle previsioni e delle quantità di cui al piano attuativo di riferimento*".
Questo significa che il progetto deve essere redatto in conformità e coerenza al Piano Attuativo di Bacino della Scheda 7 – Colubraia e Bacino Monte Pallerina, rispettando ogni prescrizione contenuta nei documenti del PABE ed in particolare con le Norme Tecniche attuative NTA.
Di seguito si illustrerà quindi la conformità del presente progetto di coltivazione che prevede nuovi fronti di estrazione di una cava attiva, in quanto autorizzata precedentemente all'approvazione del PABE.

6.2 Conformità dell'area di escavazione alle previsioni del PABE

Il presente progetto di coltivazione è stato sviluppato interamente all'interno del perimetro indicato dal PABE come "Area a Destinazione Estrattiva", definita dall'art.6 delle NTA. Il piano di coltivazione si articola su una parte di questa area, ossia su di una superfice di 3.504 mq, dei 92.000 mq totali in disponibilità, comprendendo anche la viabilità di comparto. Il piano interessa quindi poco meno del 4% dell'area destinata dal PABE allo sviluppo della coltivazione della cava Borella. Il Piano recepisce quanto contenuto nel QP-Schede quadro propositivo Bacino Monte Pallerina (QP-2MP- Cava Borella nel dettaglio:

- Le quantità indicate nel progetto sono conformi alle quantità sostenibili assegnate
- Il progetto di reinserimento ambientale segue le direttive riportate nella scheda
- Sono indicate le aree di stoccaggio dei derivati di estrazione in ogni fase di lavoro
- Sono già presenti i depositi destinati alla raccolta dei rifiuti
- Il sistema di raccolta delle acque meteoriche e di lavorazione è stato potenziato
- Viene utilizzato un wc chimico
- Le tavole di progetto indicano chiaramente l'ubicazione delle cavità carsiche, ma nessuna di essa si trova in area interferente con l'attività di scavo e recupero ambientale.

6.3 Conformità dell'area di coltivazione con "Area estrattiva" del PABE

La cava Borella si trova all' interno di un'area contigua di cava (ACC) del Parco Reginale delle Alpi Apuane ed all' interno della Scheda nr.7-Bacino Monte Pallerina, di cui all' Allegato 5 del PIT/PPR. Il Piano di coltivazione è stato sviluppato in conformità all' "Elaborato di sviluppo delle attività estrattive, infrastrutture e servizi", Tav.QPG02, interamente all'interno dell'area destinata all' attività estrattiva.
Nella figura seguente viene riportata l'estratto dell'articolazione del PABE dell'area di sviluppo del progetto di coltivazione, nella sua fase di massima estensione, fine prima fase, in rapporto al perimetro dell'area destinato ad attività estrattiva. In tutte le tavole di progetto viene riportato sia il perimetro sia dell'ACC, che di quello dell'Area Estrattiva definito nel PABE.

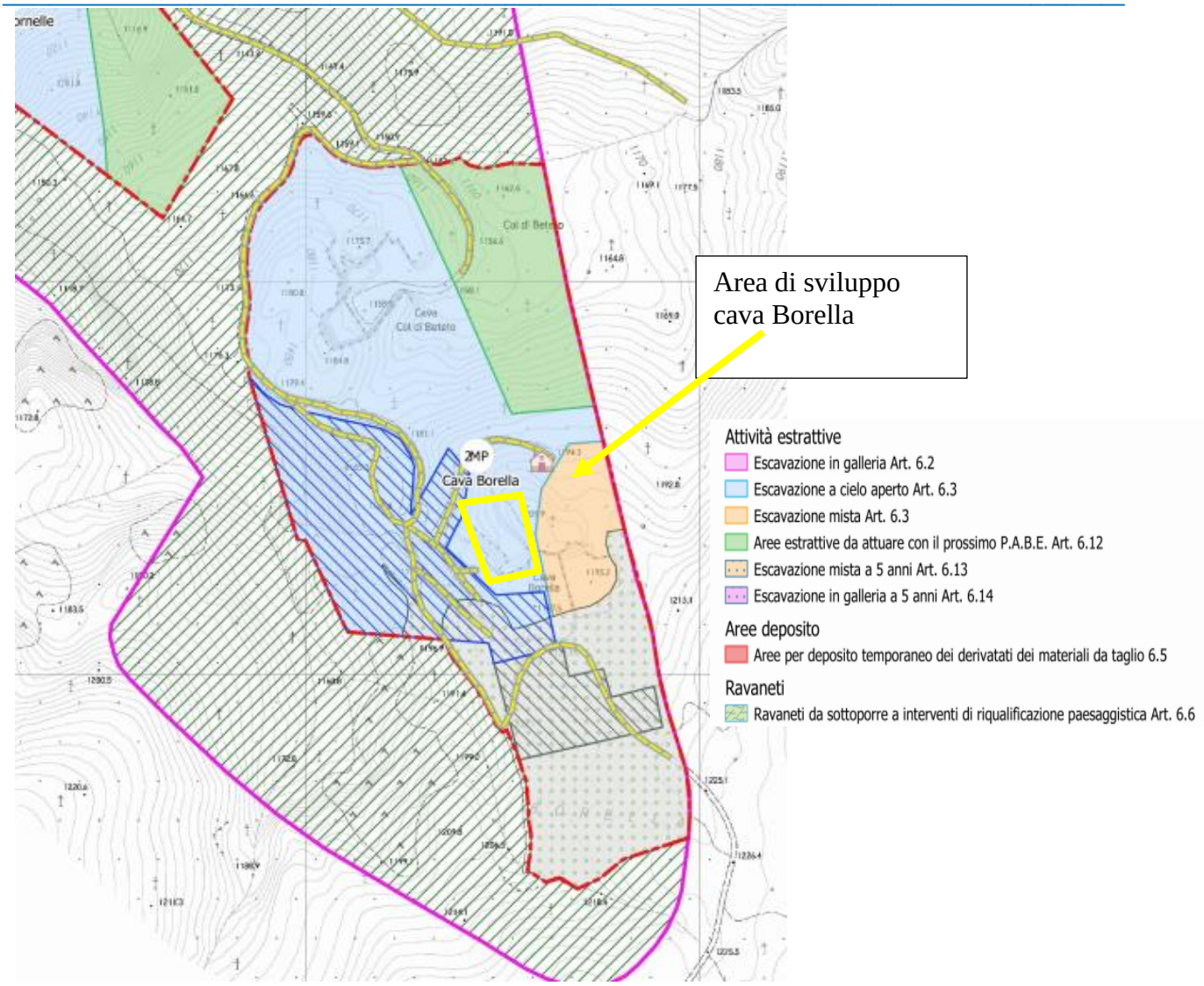


Fig.9 estratto da Tavola QPG02 "Articolazione Bacino Monte Pallerina"

L'area di sviluppo del proegetto proposto si trova interamente in area estrattiva e fuori dal perimetro coperto da ZPS, in continuità con gli attuali fronti di coltivazione. La rappresentazione della figura è ovviamente solo schematica, ma nelle tavole di progetto sono stati riportati tutti i perimetri definiti nelle tavole del PABE.

La superfice di sviluppo del piano di coltivazione risulta essere pari al 5,8 % dell'area destinata all'attività estrattiva definita dal PABE.

6.4 Conformità del progetto con le NTA del PABE

Nella tabella successiva si analizza la congruenza del progetto con le NTA del PABE Monte Pallerina:

NTA art.5	*Attività previste dal progetto*	*congruità*
1. La valorizzazione dei materiali di cava in termini economici, assieme alla tutela dei valori paesaggistici ed ambientali, deve essere perseguita attraverso una corretta progettazione dell'attività estrattiva che preveda modalità e tecniche innovative sia nella fase di coltivazione sia in quella di risistemazione, perseguendo nel contempo le migliori condizioni di sicurezza sui luoghi di lavoro.	Il progetto viene sviluppato per la coltivazione della varietà di marmi brecciati presenti nell'area non interessando le zone dove predominano i materiali grigi. Si utilizzeranno macchine che non impiegano acqua nel taglio ed utilizzando una terna a catena nel riquadro si ottengono migliori condizioni di sicurezza, essendo il taglio dei blocchi la fase operativa che presenta maggiore rischio per le maestranze, nella fase di calzatura e taglio dei blocchi.	***Si***
2. Come indicato dalla Regione Toscana e dal Parco, la coltivazione in galleria è da preferirsi, ove possibile in relazione alle condizioni strutturali	La coltivazione nella zona indicata dal PABE con escavazione mista non riguarda il progetto autorizzato,	***Si***

del giacimento, rispetto a quella a cielo aperto, in ragione esclusivamente al minor impatto sull'aspetto visivo del paesaggio.	la zona di coltivazione in galleria si trova in ZPs ed è stata esclusa dalla richiesta di proroga.	
3. Alla fine della coltivazione per esaurimento del giacimento, la cava potrà essere utilizzata a fini turistici e per la realizzazione di attività compatibili secondo le indicazioni contenute nella strumentazione urbanistica comunale. Questa eventualità dovrà essere considerata nel piano di coltivazione e recupero finale della cava.	A fine attività l'area potrà essere utilizzata a fini turistici permanendo i vecchi tagli e le pareti ossidate, non prevedendo interventi su queste aree	***Si***
4. Cave dismesse e ampliamento di cave esistenti a quota superiore a cavallo o superiori ai 1200 mt. ***Per la riattivazione di cave dismesse e l'ampliamento di cave esistenti che riguardino quote superiori a quelle autorizzate o versanti integri, nei casi in cui le caratteristiche geomorfologiche lo consentono, si privilegia la coltivazione in galleria rispetto a quella a cielo aperto, anche mediante la realizzazione di aperture per nuovi ingressi.***	Il progetto viene sviluppato interamente al di sotto della quota 1200 m	***Si***

NTA art.6.3	***Attività previste dal progetto***	***congruità***
1. Tutti gli interventi consentite al punto 6.1 – aree destinate esclusivamente alla tutela paesaggistica ed ambientale. 2. l'estrazione della risorsa marmifera anche a cielo aperto con le modalità di cui all'art. 5 - metodi di coltivazione.	Il progetto non interessa aree di tutela paesaggistica ne interessa ZPS o aree sopra quota 1200 m. Il progetto è stato quindi ridotto eliminando ogni attività nella zona su cui ricade la ZPS. Si rispettano le condizioni imposte dalll'art.5	***Si***
3. la manutenzione ed adeguamento della viabilità di arroccamento, realizzazione delle opere di regimazione, contenimento, raccolta, trattamento e recupero delle acque superficiali;	La viabilità viene mantenuta come indicato nelle tavole del progetto autorizzato.	***si***
4. Nei piazzali e attività a cielo aperto vengono consentite le attività previste dal progetto di coltivazione con le seguenti prescrizioni:		
- non è consentita la realizzazione di nuove costruzioni sono consentiti solo interventi di pertinenza e di gestione delle attività di escavazione;	Non sono previste nuove costruzioni	***si***
- la realizzazione di nuovi ingressi, di opere superficiali quali "finestre", è ammessa a condizione che siano previsti accorgimenti idonei a salvaguardare venga salvaguardata la percezione dell'insieme al fine di non alterare l'effetto scenografico del sito sul paesaggio così come stratificatosi, sono fatte salve comunque le previsioni progettuali imposte ai fini di sicurezza e igiene del lavoro dagli organi competenti;	Non sono previste nuove gallerie, quella presente non verrà utilizzata.	***Si***
- la realizzazione di un sistema di regimazione, raccolta, trattamento e recupero delle acque superficiali dell'intera area, con smaltimento dei solidi sospesi eventualmente contaminati;	È già in atto o un sistema di regimazione e trattamento delle AMD, e delle acque reflue industriali con smaltimento dei rifiuti.	***Si***
- la realizzazione di interventi tesi alla salvaguardia del sistema carsico, e di tutela dal potenziale inquinamento idro-veicolato;	Qualora vengano intercettate cavità carsiche assorbenti verrà data segnalazione immediata, per le fratture maggiori si procederà alla loro sigillatura. Le acque di lavorazione saranno raccolte alla base dei tagli evitando lo scorrimento sui piazzali di lavoro.	***Si***
- la definizione di un programma di gestione degli edifici esistenti, delle attrezzature e delle strutture mobili, al fine del recupero, smantellamento/rimozione;	Le strutture saranno tutte mobili e smantellate a fine attività, non sono previste opere sull'edificio presente, che pur essendo in buone condizioni strutturali non è adeguato alle necessità di lavoro.	***Si***
- la realizzazione di manufatti temporanei e/o strutture mobili è ammessa a condizione che siano previsti accorgimenti idonei a salvaguardare la percezione dell'insieme la loro localizzazione salvaguardi le visuali dalle vette e dai crinali, sono fatte salve comunque le previsioni progettuali imposte ai fini di sicurezza e igiene del lavoro dagli organi competenti.	Gli edifici saranno posizionati in zona poco visibile dalle vette e crinali maggiori.	***Si***
5. Valgono inoltre le misure e le prescrizioni del Quadro Valutativo, e quanto previsto dalle Schede Norma.	Sono valutate di seguito le prescrizioni della Scheda Norma	

Scheda Norma Cava Borella PABE Monte Pallerina	***Attività previste dal progetto***	***congruità***
- Quantità sostenibili: 71.288 mc	Le quantità di estrazione previste nel progetto sono conformi a quelle indicate nella Scheda Norma e rettificate in seguito dal Comune di Vagli Sotto dopo l'approvazione del PRC. I volumi residui da scavare sono poco oltre 18.000 m3 mentre sono consentiti come OPS 71.288 mc dalla data di approvazione del PRC regionale.	***Si***

La risistemazione per la messa in sicurezza e reinserimento ambientale dell'area Una volta estratto nel periodo massimo dell'autorizzazione previsto dalla L.R. 35/2015 (25 anni) il volume totale scavato al monte necessario ad assicurare la quantità sostenibile indicata al punto precedente, il giacimento marmifero non è ancora esaurito ma ha una potenzialità estrattiva residua per vari decenni mantenendo gli stessi ritmi di estrazione. Il giacimento marmifero in prevalenza fa parte del patrimonio indisponibile del Comune di Vagli Sotto, pertanto, alla scadenza dell'attuale concessione rilasciata alla Soc. Faeto Escavazioni s.r.l., la cava sarà data nuovamente in concessione con le procedure previste ora dalla L.R. 35/2015. Indipendentemente da chi sarà il nuovo assegnatario della cava si può prevedere che l'attività estrattiva in cava continuerà senza soluzione di continuità tra vecchio e nuovo concessionario, data l'importanza socio economica che questa cava ha per il Comune di Vagli Sotto. L'intervento di risistemazione di cui all'art. 17, comma 1, lettera d) della L.R. 35/2015, che deve necessariamente essere previsto nel piano di coltivazione presentato per la richiesta dell'autorizzazione all'esercizio dell'attività estrattiva, deve essere tale da consentire la ripresa immediata dei lavori di coltivazione della cava da parte del nuovo concessionario. Quindi non deve assolutamente prevedere la realizzazione di opere o interventi che siano in qualche misura di ostacolo al normale esercizio dell'attività di cava. Il progetto di risistemazione della cava (per usare il temine di cui all'art. 17 della L.R. 35/2015) deve essenzialmente prevedere i seguenti interventi: • pulizia dei piazzali da tutti gli scarti della lavorazione; • recinzione dei cigli delle bancate e dei fronti di scavo; • rimozione di tutte le macchine e degli impianti fissi e mobili; • messa in sicurezza dei fronti di scavo; • rimozione dei derivati dei materiali da taglio presenti nel deposito temporaneo.	È previsto un Progetto di ripristino alla fine della prima fase.	***si***
• ***Iniziative e interventi per la valorizzazione turistico culturale dell'area.*** La cava è già stata utilizzata in passato per alcuni anni (come descritto nel Quadro Conoscitivo) per manifestazioni culturali (manifestazioni teatrali) ma l'iniziativa non ha avuto seguito.	Il progetto non riguarda l'area utilizzata in passato per eventi culturali, questa zona sarà preservate e non oggetto di ulteriori scavi	***Si***
• Il Progetto di coltivazione della cava individuerà dei punti periferici e esterni all'area in coltivazione dai quali sia possibile avere una vista panoramica sulla cava e sulla valle di Arnetola. Nel Progetto di coltivazione saranno inoltre individuati dei percorsi pedonali che consentano di raggiungere i punti panoramici evitando il transito all'interno dell'area di lavoro della cava. Tali percorsi saranno realizzati dall'azienda e indicati da idonea cartellonistica.	Nell'Elaborato M e nella Tav. 16, sono indicati gli interventi di valorizzazione turistica che possono essere attuati durante la fase di coltivazione ed alla fine di essa.	***Si***
• ***Edifici*** Non è prevista la realizzazione di edifici	Non sono previsti nel progetto nuovi edificazioni	***Si***
• ***Approvvigionamento idrico*** • Dovranno essere potenziate le strutture per il recupero e deposito dell'acqua meteorica e di lavorazione. • Potranno inoltre essere realizzate derivazioni d'acqua da sorgenti o corsi d'acqua della zona dopo richiesta della relativa concessione di derivazione.	Sono previste opere di accumulo delle acque che potranno essere rimosse a fine attività, invece le strutture di raccolta delle AMD esterne alla zona di coltivazione saranno lasciate a fine attività per continuare a raccogliere e convogliare le AMD. Non è prevista la derivazione di acque da sorgenti.	***Si***
• ***Approvvigionamento elettrico*** • Il piano di coltivazione della cava deve contenere il progetto per il collegamento della cava alla rete elettrica nazionale. Ciò al fine di ridurre le emissioni di CO_2 e il rischio di inquinamento da oli e idrocarburi, oltre all'impatto acustico, che l'impiego del generatore di corrente comporta.	Il progetto di collegamento alla rete comporta la realizzazione di una infrastruttura non solo molto onerosa, ma anche di forte impatto non giustificata ne dal punto di vista ambientale , si utilizza per la FM un generatore con potenza termica inferiore ad 1MW	***No***
• ***Impianti di prima lavorazione*** • Impianti di filo diamantato, catena, telaio monolama	Previsti gli stessi impianti indicati	***Si***
• ***Gestione dei derivati dei materiali da taglio***		

• I derivati dei materiali da taglio sono nella disponibilità dell'azienda e sono gestiti come sottoprodotto dell'attività di cava. Il Progetto di coltivazione deve prevedere nei piazzali in coltivazione, per ogni fase di lavoro, delle aree da utilizzare come deposito provvisorio.	I piazzali sono indicati nelle tavole di progetto	***Si***
• ***Gestione dei rifiuti*** • I rifiuti prodotti in cava (oli, ferro, gomme ecc.) devono essere stoccati in appositi spazi separati per tipologie omogenee di rifiuti, su piattaforme impermeabilizzate e coperte con l'indicazione della tipologia di rifiuto stoccato e il relativo codice CER. Il deposito temporaneo e lo smaltimento devono avvenire nei tempi e nei modi previsti dalla normativa vigente.	Previsto nel progetto ed indicate nelle tavole	***Si***
• ***Gestione delle acque meteoriche dilavanti e delle acque di lavorazione*** • Il Progetto di coltivazione deve prevedere un idoneo sistema di trattamento e recupero delle Acque Meteoriche Dilavanti e di quelle di lavorazione come previsto dalla normativa vigente.	Previsto nel progetto di coltivazione	***Si***
• ***Gestione delle acque reflue domestiche*** • Deve essere previsto un idoneo sistema di trattamento e scarico delle acque reflue domestiche prodotte in cava. Devono essere previsti idonei servizi igienici e assistenziali rispondenti alle disposizioni di cui all'allegato XIII del D.Lgs 81/2008. •	Non sono presenti acque domestiche da trattare, la cava verrà dotata di bagno chimico	***Si***
• ***Piazzola per elicottero*** • Non è prevista. •	Non è prevista nel progetto	***Si***
• ***Altre -*** • La Soc. Faeto Escavazioni s.r.l. è titolare anche dell'area a destinazione estrattiva denominata "Fornelle" che a sua volta confina con l'area a destinazione estrattiva denominata "cava Campo del Lindo" anch'essa in concessione alla Società. Considerato che nelle tre aree a destinazione estrattiva ("Campo del Lindo", "Fornelle" e "Borella") sono previste coltivazioni a cielo aperto e in sotterraneo e che la coltivazione in sotterraneo deve necessariamente avvenire con ingressi e con uno sviluppo a quote diverse, considerata inoltre la struttura del giacimento e la morfologia del versante, è opportuno che sia sviluppato un unico progetto di coltivazione in modo che siano valutate in modo unitario tutte le problematiche che la lavorazione in sotterraneo comporta e i relativi rapporti con la coltivazione a cielo aperto dove prevista.	La società non dispone più della concessione ed autorizzazione della cava Campo dell'Indo.	***No***
Il Progetto di coltivazione deve inoltre prevedere azioni di informazione e sensibilizzazione degli addetti sulle misure previste e da attuare per la salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee.	Non è previsto alcun intervento al di sopra della quota 1200 m	
Si consente per una migliore soluzione funzionale al recupero ed alla riqualificazione complessiva dei fronti di cava nonché relative al migliore assetto del complesso delle attività presenti all'interno del bacino, l'espansione verso nord, interessando il rilievo posto a 1.209 mt, Inoltre, per quanto riguarda la "...riqualificazione complessiva dei fronti cava...", questo intervento si colloca in continuità funzionale con il recupero e la riqualificazione ambientale e paesaggistica, anche mediante il rimodellamento morfologico, della contigua cava posta immediatamente a NW dell'ingresso della cava Borella e che interessa un altro piccolo rilievo a quota 1.184,8 ms.l.m. Si realizza in tal modo la condizione "….del migliore assetto delle attività presenti all'interno del bacino.", indicato dalla norma sopra citata, applicabile però, nel caso del bacino Monte Pallerina, solo alla cava Borella.		***No*** ***Si***
• ***Iniziative per la tutela delle cavità carsiche*** Il Progetto di coltivazione della cava deve riportare l'ubicazione delle cavità carsiche presenti nell'area a destinazione estrattiva censite al Catasto Grotte della Regione Toscana. Le cavità carsiche non censite saranno indicate nel Progetto di coltivazione solo se di ampiezza tale da consentire la loro esplorazione fino alla profondità di scavo prevista dal Progetto stesso.	Le cavità carsiche sono riportate nelle tavole di progetto e non sono in vicinanza con l'area di coltivazione. Per quelle non censite che verranno incontrate si seguiranno le prescrizioni indicate nella scheda della cava Borella, non vi sono cavità carsiche non censite assorbenti. La cavità rinvenuta nella	***Si***

Le cavità carsiche potranno essere comprese all'interno delle aree interessate da attività di escavazione previste dal Progetto di coltivazione solo se il Progetto contiene, per ogni cavità, una specifica indagine sui seguenti argomenti: • indicazioni sulla profondità della cavità e sul suo sviluppo planimetrico valutato almeno fino alla profondità massima di scavo prevista dal piano di coltivazione o, nel caso questa non sia raggiungibile, alla profondità massima indagabile; • descrizione delle caratteristiche della cavità quali presenza di concrezioni fossili o attive, forme attive di dissoluzione della roccia, presenza di fauna ipogea, dimensioni e ogni altro elemento che consenta di valutare, dal punto di vista naturalistico, le caratteristiche della cavità; • valutazione dell'interferenza della cavità con i programmi di coltivazione della cava e formulazione di proposte di tutela che tengano conto degli aspetti naturalistici della cavità; • interventi per la tutela delle acque sotterranee sia nel corso della lavorazione della cava che al momento della sua risistemazione; • motivazione delle scelte progettuali sul coinvolgimento della cavità nei programmi di coltivazione della cava; • programma di monitoraggio delle azioni previste dal progetto di coltivazione per la tutela delle acque sotterranee.	galleria esistente è completamente riempita di terriccio e suolo trasportato dalle acque piovane. Non ha prosecuzione sul pavimento della galleria e risulta a tutti gli effetti una frattura allargata dalla dissoluzione superficiale (crevassa). La galleria in cui è stata ritrovata la crevassa non verrà più coltivata.	
Nel caso di cavità carsiche intercettate nel corso della lavorazione della cava, la cui presenza non era prevedibile al momento della stesura del Progetto di coltivazione della cava, ne dovrà essere data comunicazione al Comune e ai soggetti eventualmente indicati nell'atto autorizzativo l'esercizio dell'attività estrattiva solo nel caso in cui la cavità abbia una ampiezza sufficiente per consentire la sua esplorazione e una profondità uguale o superiore alla profondità massima di scavo prevista dal Progetto di coltivazione. In questo caso la comunicazione dovrà essere corredata da una relazione contenente: • indicazioni sulla profondità della cavità e sul suo sviluppo planimetrico; • descrizione delle caratteristiche della cavità quali presenza di concrezioni fossili o attive, forme attive di dissoluzione della roccia, presenza di fauna ipogea, dimensioni e ogni altro elemento che consenta di valutare, dal punto di vista naturalistico, le caratteristiche della cavità; • valutazione dell'interferenza della cavità con i programmi di coltivazione della cava e formulazione di proposte di tutela che tengano conto degli aspetti naturalistici della cavità; • interventi per la tutela delle acque sotterranee sia nel corso della lavorazione della cava che al momento della sua risistemazione; • motivazione delle scelte progettuali sul coinvolgimento della cavità nei programmi di coltivazione della cava; • programma di monitoraggio delle azioni previste per la tutela delle acque sotterranee. Nel caso in cui il Comune e/o i soggetti eventualmente indicati nell'atto autorizzativo l'esercizio dell'attività estrattiva ritengano la prosecuzione dell'attività nell'intorno della cavità incompatibile con le esigenze di tutela della cavità stessa, dovrà essere presentata una variante al Progetto di coltivazione della cava che recepisca le conseguenti modifiche al Progetto. Il Progetto di coltivazione dovrà comunque prevedere quali interventi mettere in atto al fine di tutelare le acque sotterranee nel caso la coltivazione della cava intercetti fratture beanti o cavità carsiche non rientranti nella casistica sopra indicata.	Qualora intercettate cavità durante l'attività estrattiva queste saranno segnalate alle autorità competenti.	***Si***

6.5 Conformità tra area di coltivazione e Aree Siti Natura 2000

Nella tavola seguente viene riportato il confronto tra l'area estrattiva ed il perimetro *SIC nr. 17 Monte Sumbra e la ZPS Praterie primarie delle Alpi Apuane dei perimetri Siti Natura 2000*, da cui risulta che queste aree interessano solo limitatamente la parte sud della zona estrattiva. Il progetto di coltivazione è stato sviluppato completamente in area esterna alle zone dei Siti Natura 2000, come chiaramente riportato nelle tavole di progetto in cui viene sempre riportato il perimetro delle suddette aree.

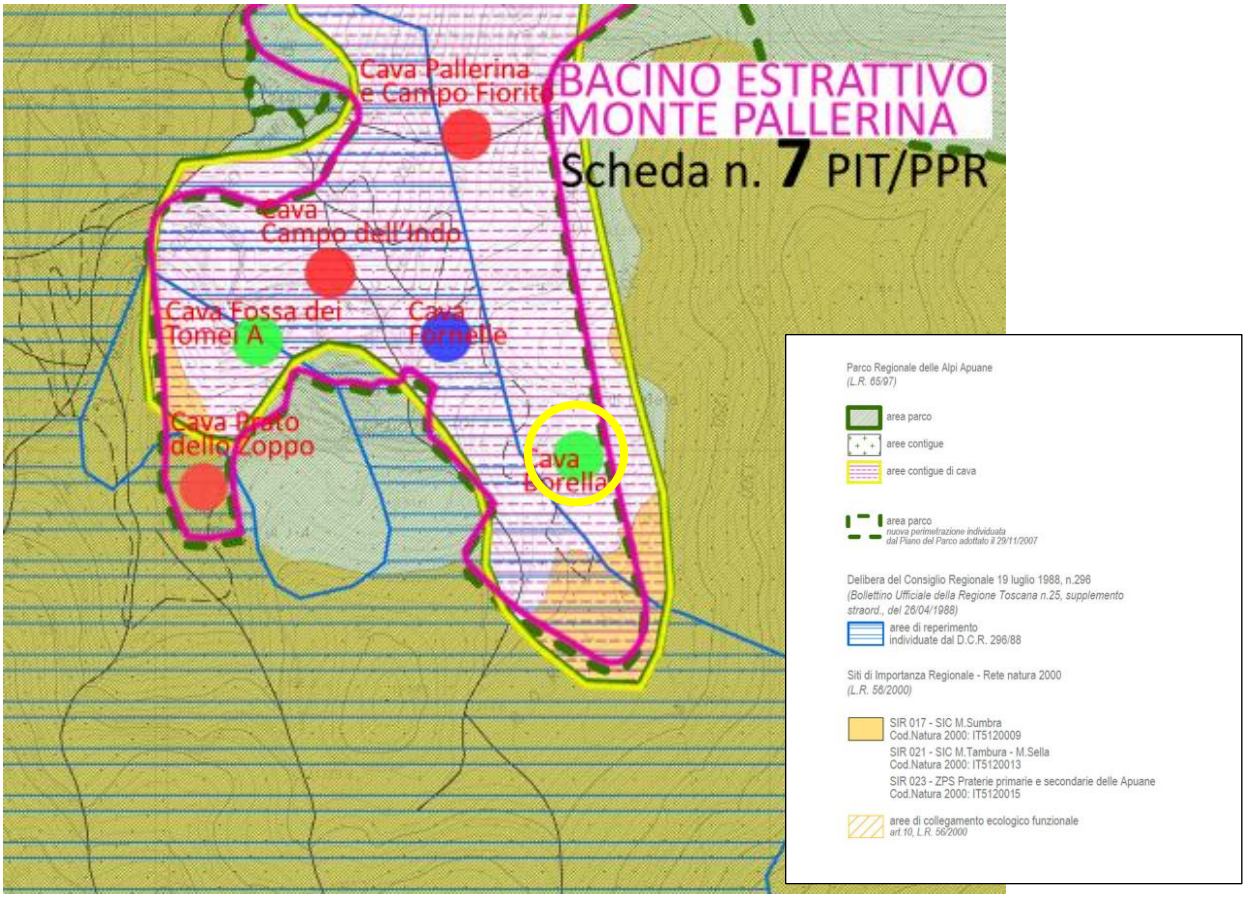


Fig.10 estratto da Tavola QC07- Aree protette e rete natura 2002

6.6 Analisi dei vincoli paesaggistici sull' area di intervento proposta dal piano di coltivazione

Il rapporto tra l'area di progetto ed i vincoli di carattere paesaggistico sono riportati nella tavola di progetto Tav.4 – Carta dei Vincoli del PIT che è stata ottenuta sovrapponendo alla base cartografica gli shapefile ricevuti dal Comune di Vagli del PABE della Scheda 7, così come riportati anche nella tavola *QC07.5 Beni paesaggistici e culturali, Monte Pallerina.*

L'area di progetto è soggetta al vincolo del D.lgs42/2004 art 136 "immobili e aree di notevole interesse pubblico", nelle NTA del PABE vengono riportati i vincoli a cui sono soggette le suddette aree in cui avvengono attività estrattive. Nella tabella seguente viene analizzata la conformità del progetto rispetto al vincolo, in base all'Elaborato 3B del PIT/PPR , verificando se gli interventi rispettano le prescrizioni riportate nella Sezione 4.

C) Obiettivi per la tutela e la valorizzazione – Disciplina d'uso (art.143 c.1 lett.b, art.138 c1)			
Struttura del paesaggio e relative componenti	Obiettivi con valore di indirizzo		
1- Struttura idrogeomorfologica	Prescrizioni	Prescrizioni	Congruità progetto
	1.a.1. Conservare il patrimonio sorgivo e il sistema idrologico (strettamente connesso alle sorgenti carsiche) e il sistema del reticolo idrografico.	1.c.1. Sono ammessi interventi di trasformazione sul sistema idrografico a condizione che: - la realizzazione degli interventi di mitigazione del rischio idraulico, necessari per la sicurezza degli insediamenti e delle infrastrutture e non diversamente localizzabili, garantisca, compatibilmente con le esigenze di funzionalità idraulica, la qualità estetico percettiva dell'inserimento delle opere e il mantenimento dei valori di paesaggio identificati; - non comportino la rimozione di vegetazione arbustiva ed arborea di tipo igrofilo che caratterizza torrenti, ruscelli che scendono lungo le pendici dei versanti garfagnino e versiliese, le sistemazioni di versante eventualmente presenti nonché i lembi di bosco planiziario qualora presenti; - nella realizzazione degli impianti di captazione e di produzione idroelettrica siano rispettati gli elementi caratterizzanti il corso d'acqua, quali cascate, marmitte, forre e salti di valore scenico, garantendo il flusso vitale; - le opere e le infrastrutture per la regimazione idraulica, la difesa del suolo e il contenimento dei fenomeni di esondazione siano prioritariamente improntate a tecniche di ingegneria naturalistica. 1.c.2. Non è ammessa l'apertura di nuove cave e la riattivazione di cave dismesse nelle aree ove incidenti con sorgenti.	1.c.1. Non sono previsti interventi interferenti con il sistema idrografico ne opere di captazione ne opere di regimazione idraulica. 1.c.2 il progetto non interferisce con sorgenti
	1.a.2. Tutelare i vasti complessi carsici epigei ed ipogei e le grotte e ripari sotto roccia in cui sono presenti depositi d'interesse paletnologico e paleontologico.	1.c.3. In presenza di siti di interesse paletnologico e paleontologico, non è ammessa l'apertura di nuovi siti estrattivi.	1.c.3. Nell'area di progetto non sono presenti siti di interesse paletnologico e paleontologico
	1.a.3. Tutelare e valorizzare la geodiversità.	1.c.4. In presenza di geositi, puntuali e lineari, non è ammessa l'apertura di nuovi siti estrattivi.	1.c.4. non sono stati identificati dal PIT/PPR ne dal Parco delle Alpi Apuane geositi puntuali o lineari ricadenti nell'area di progetto

2- struttura eco sistemica/ambientale	2.a.1. Conservare le aree prative seminaturali e naturali e gli agroecosistemi tradizionali. 2.a.2. Conservare integralmente gli ambienti montani rocciosi, le torbiere, la caratteristica morfologia alpina con rari habitat e specie e le risorse idriche superficiali e sotterranee. 2.a.3.Conservare i boschi costituiti in prevalenza da pini, castagni e faggi, attraverso una corretta gestione forestale e qualificare le stesse dal punto di vista dell'interesse naturalistico ai fini della loro fruizione per scopi didattico-scientifici, anche attraverso il potenziamento della rete sentieristica ed escursionistica e la razionalizzazione del sistema informativo. 2.a.4.Tutelare e migliorare il valore ecologico della matrice forestale, conservare attivamente i castagneti da frutto. 2.a.5.Mantenere la vegetazione riparia a corredo del reticolo idrografico quale emergenza naturale di valore paesisti 2.a.6.Conservare i valori naturalistici ed i caratteri costitutivi dei seguenti SIR: SIR/SIC 16 Valli glaciali di Orto di Donna e Solco di Equi; SIR/SIC 17 Monte Sumbra; SIR/SIC 20 Monte Croce e Monte Matanna,; SIR/SIC 21 Monti Tambura e Sella; SIR/SIC 22 Monte Corchia, Le Panie; SIR/SIC/ZPS 23 Praterie primarie e secondarie delle Apuane e del Parco regionale delle Alpi Apuane. 2.a.7.Conservare i valori naturalistici presenti all'interno del Parco Regionale delle Alpi Apuane.	2.c.1. Gli interventi di trasformazione delle aree naturali e seminaturali sono ammessi a condizione che non compromettano la stabilità dei versanti e non riducano le prestazioni ecologico-ambientali della struttura eco sistemica. 2.c.2. Gli interventi che interessano le aree boscate sono ammessi a condizione che non compromettano i valori naturalistici e le prestazioni delle sistemazioni di versante funzionali al contenimento dei rischi idrogeologici. 2.c.3. Non sono ammessi interventi sulla vegetazione ripariale e sugli ecosistemi fluviali in contrasto con le specifiche norme in materia. Eventuali interventi in tale contesto dovranno porsi l'obiettivo della salvaguardia della vegetazione ripariale, della continuità longitudinale e trasversale degli ecosistemi fluviali valorizzando le tecniche di ingegneria naturalistica, fatti salvi gli interventi per la messa in sicurezza idraulica delle sponde. Detti interventi dovranno garantire la conservazione degli habitat faunistici presenti. 2.c.4. Non sono ammessi interventi in contrasto con: - la tutela delle emergenze naturalistiche del territorio Apuano; - le misure di conservazione di cui alla specifica normativa in materia.	2.c.1. gli interventi previsti non apportano condizioni di instabilità dei versanti ne riducono le prestazioni ecologiche della struttura eco sistemica. 2.c.2 gli interventi sull'area boscata di cui solo 1001 mq riguarda la vegetazione presente non compromettono i valori naturalistici essendo marginale ad una grande aree boscata ne costituendo una zona di separazione della stessa e non modificando il rischio idrogeologico del sito. 2.c.3. L'intervento non interferisce con vegetazione ripariale essendo lontana da ecosistemi fluviali 2.c.4. non sono presenti emergenze naturalistiche verificate anche dalla Vinca del PABE approvato non sono presenti aree con castagneti da frutto. L'area di progetto non interessa SIR.
3- Struttura antropica - Insediamenti storici - Insediamenti contemporanei - Viabilità storica - Viabilità contemporanea, impianti ed infrastrutture - Paesaggio agrario	3.a.1. Tutelare gli edifici, i manufatti e gli aggregati di valore storico, architettonico e testimoniale, ivi inclusa l'edilizia rurale sparsa nonché le relazioni spaziali-funzionali con gli ambiti naturali/rurali di contesto. 3.a.2. Tutelare e valorizzare il patrimonio archeologico.		3.a.1. non sono presenti edifici e manufatti di valore storico. 3.a.2. Non sono presenti reperti del patrimonio archeologico

	3.a.3. Mantenere, recuperare e qualificare i percorsi della viabilità storica che garantiscano le connessioni tra aggregati dell'area apuana, i beni culturali sparsi ed il territorio aperto.	3. Gli interventi che interessano i percorsi della viabilità storica, sono ammessi a condizione che: non alterino o compromettano l'intorno territoriale, i tracciati di collegamento nella loro configurazione attuale, evitando modifiche degli andamenti altimetrici (fatta eccezione per gli interventi necessari per la messa in sicurezza idraulica), delle sezioni stradali e degli sviluppi longitudinali e che per l'eventuale messa in sicurezza, i cui interventi sono fatti salvi, sia privilegiato l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica nel rispetto dei caratteri tipologici, storici e paesaggistici; la realizzazione di aree di sosta e di belvedere non comprometta i caratteri naturali (di ruralità) dei luoghi, i caratteri strutturali/tipologici della viabilità storica e non comporti significativo aumento della superficie impermeabile; siano conservate le opere d'arte e di pertinenza stradale di valore storico quali elementi fondamentali di caratterizzazione degli assetti paesaggistici; -siano utilizzati materiali e tecniche per la pavimentazione del fondo stradale coerenti con il carattere di naturalità e di ruralità del contesto; la cartellonistica, gli altri elementi di corredo e di protezione, le aree di sosta siano congrui per dimensione, tipologia e materiali rispetto ai caratteri paesaggistici dei luoghi. - la cartellonistica, gli altri elementi di corredo e di protezione, le aree di sosta siano congrui per dimensione, tipologia e materiali rispetto ai caratteri paesaggistici dei luoghi.	3. non vi sono percorsi di viabilità storica
	3.a.4. Mantenere e salvaguardare il sistema degli opifici presenti lungo le vie d'acqua.	-3.c.4. Per gli interventi relativi a edifici di valore storico, tipologico e architettonico appartenenti ad un sistema storicamente consolidato è prescritto il mantenimento del carattere distintivo del rapporto di gerarchia tra edifici principali e di pertinenza attraverso la conservazione dei caratteri estetico-percettivi che contraddistinguono tale sistema; non sono ammesse demolizioni e relativi accorpamenti dei volumi costituenti il sistema storicamente consolidato che ne comportino la destrutturazione.	3.c.4 non vi sono edifici di valore storico
	3.a.5. Garantire il mantenimento dei caratteri identitari del paesaggio agrario apuano.	3.c.5. Non sono ammessi interventi che possano compromettere le caratteristiche dei luoghi e ridurne l'estensione.	3.c.5 l'area non si trova in un paesaggio agrario
4 - Elementi della percezione - Visuali panoramiche 'da' e 'verso', percorsi e punti di vista panoramici e/o di belvedere - Strade di valore paesaggistico	4.a.1. Salvaguardare i valori panoramici e la leggibilità del paesaggio apuano, nonché delle emergenze visive. 4.a.2 Mantenere e, ove necessario, recuperare le relazioni visuali che si aprono da numerosi punti di belvedere presenti lungo la viabilità di crinale di interesse paesistico, "da" e "verso" i centri, aggregati e nuclei, nonché "da" e "verso" i rilievi appenninici, le vallate della Garfagnana e della Versilia, fino a traguardare il mare.	Gli interventi di trasformazione sono ammessi a condizione che non interferiscano negativamente con le visuali panoramiche, limitandole o occludendole e sovrapponendosi in modo incongruo con gli elementi significativi del paesaggio. 4.c.1. Non è ammessa la realizzazione di interventi che comportino la privatizzazione dei punti di vista (belvedere) accessibili al pubblico. 4.c.2. L'inserimento di manufatti non dovrà interferire negativamente o limitare le visuali panoramiche. Le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabile per la sicurezza stradale dovranno armonizzarsi per posizione, dimensione e materiali con il contesto paesaggistico e mantenere l'integrità percettiva delle visuali panoramiche.	L'intervento è previsto in un'area già impattata da precedenti attività estrattive, oggi coperte da ravaneto, quindi non si sovrappone o occlude visuali e elementi del paesaggio. 4.c.1 l'intervento non comporta la privazione di punti di vista accessibili al pubblico. 4.c.2. i manufatti rimovibili sono quelli già presenti ed utilizzati in passato, non saranno aggiunti altri elementi rispetto a quelli esistenti.
	4.a.3. Garantire il mantenimento dei caratteri identitari del paesaggio apuano caratterizzato dall'estrazione del marmo.	4.c.3. Interventi di trasformazione sono ammessi a condizione che venga salvaguardata la percezione dell'insieme al fine di non alterare l'effetto scenografico dei siti sul paesaggio così come stratificatosi. 4.c.4. Interventi finalizzati alla eliminazione di fattori inquinanti non devono compromettere l'impianto storico percettivo consolidato.	4.c.3. la percezione d'insieme non cambia rispetto alla condizione attuale, peraltro la cava è visibile solo da grandi distanze >2 km e mai visibile dal fondovalle 4.c.4 non è presente un impianto storico dell'estrazione del marmo

Per l'analisi di tutti i vincoli ricadenti sull'area si rimanda alla tavola 7F – Vincoli del PIT di nuova emissione in cui si riporta in verde l'area ancora da coltivare ed in ciano quella autorizzata.

L'analisi puntuale eseguita sulle aree tutelate per legge ai sensi della D.lgs.42/2004 art.142 evidenzia quanto segue:

- *Lett.c, i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua*

L'area non è interessata da corsi d'acqua tutelati, vedi fig.11

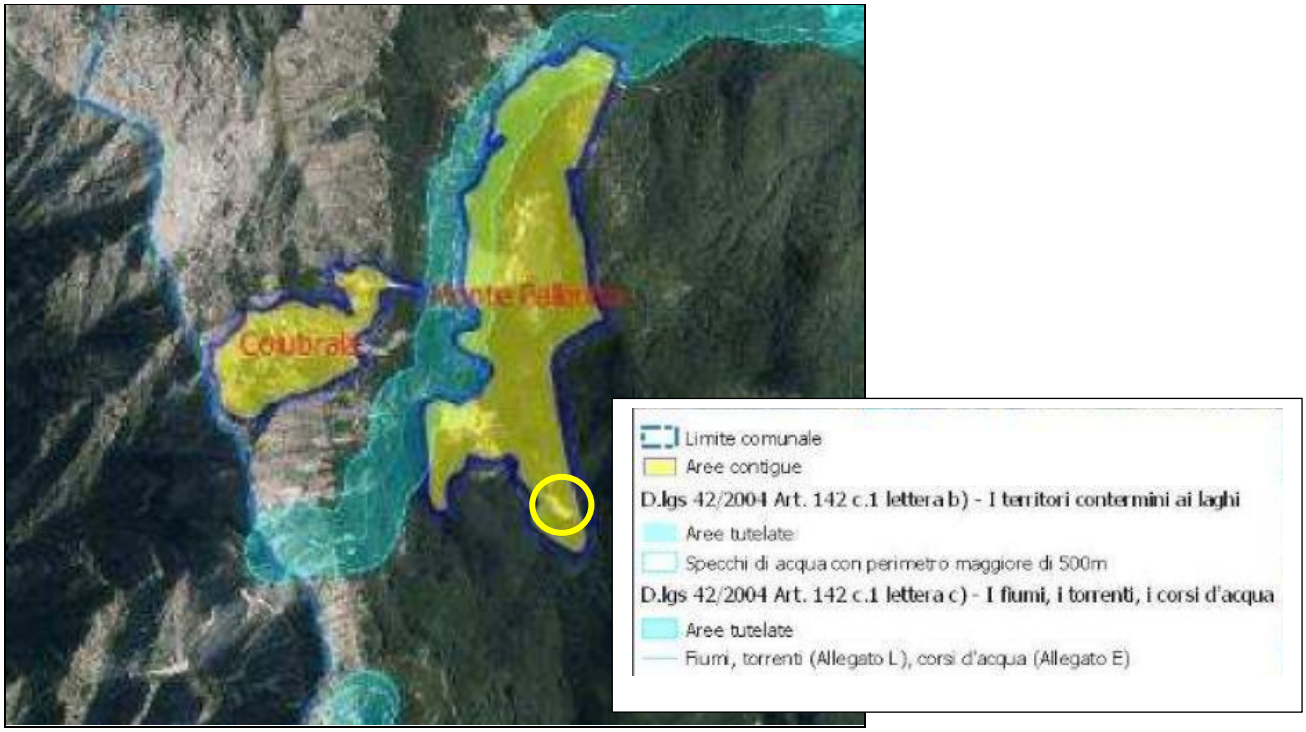


Fig.11 estratto da fig.5-34 RA – aree soggette a vincolo lett.c

- *Lett. d, le montagne per la parte eccedente la quota 1200 m*

Il progetto si sviluppa a cielo aperto, nell'area consentita dal PABE con tale tecnica, ed in sotterraneo, partendo dalla quota a cielo aperto inferiore a 1200 m, in parte al di sopra della suddetta quota di tutela. Nelle cartografie di progetto è sempre evidenziata la curva di livello 1200 m s.l.m., che non viene mai interessata dalle coltivazioni a cielo aperto.

Nella figura seguente, estratto dalla Tav.12 Stato Fine prima fase se, viene riportata l'area di sviluppo a cielo aperto, da cui si nota che questa non interferisce con l'isoipsa 1200 m. Si sottolinea che l'area della cava Borella nella CTR in scala 1:10.000 della Regione Toscana, riferimento per l'individuazione del vincolo è completamente al di sotto della isoipsa 1200 m che coincide con il limite della ZPS, linee ocra e verde. Nella tavola sovrapposto tra stato attuale e autorizzato, quest'ultimo perimetro è stato ridotto non comprendendo le attività al di sotto della ZPS, consentite nella tavola 8 septeis autorizzata.

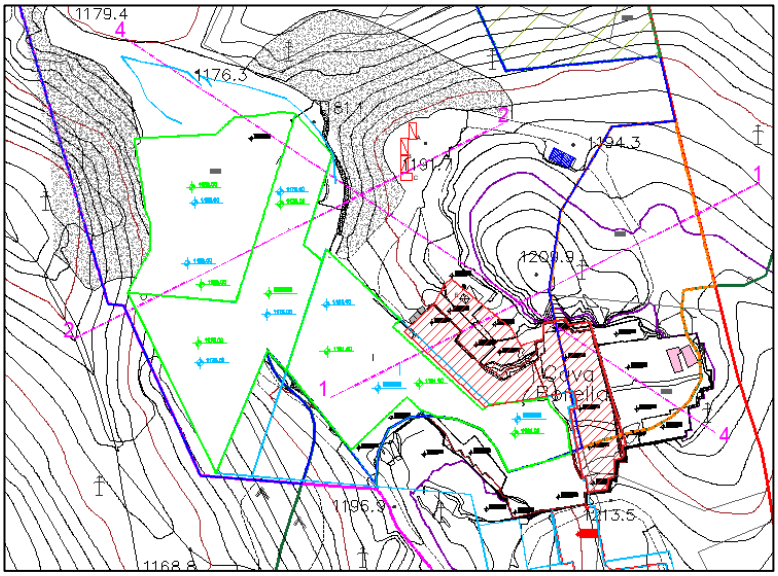


Fig.12 estratto da Tav.7 E – aree soggette a vincolo lett.d

- *Lett. e, i circhi glaciali*

Non sono presenti circhi glaciali

- *Lett.f, i parchi e le riserve nazionali o regionali*

L'area è completamente inclusa nelle zone ACC e contornata dall'area protetta del Parco delle Alpi Apuane. Il progetto di coltivazione non si trova nella fascia di rispetto di 5 m dalla zona protetta come specificato nelle "Direttive per l'esercizio estrattivo in prossimità dei limiti delle "zone contigue di cava" allegato alla delibera del Consiglio Direttivo n.16 del 12 maggio 2017.

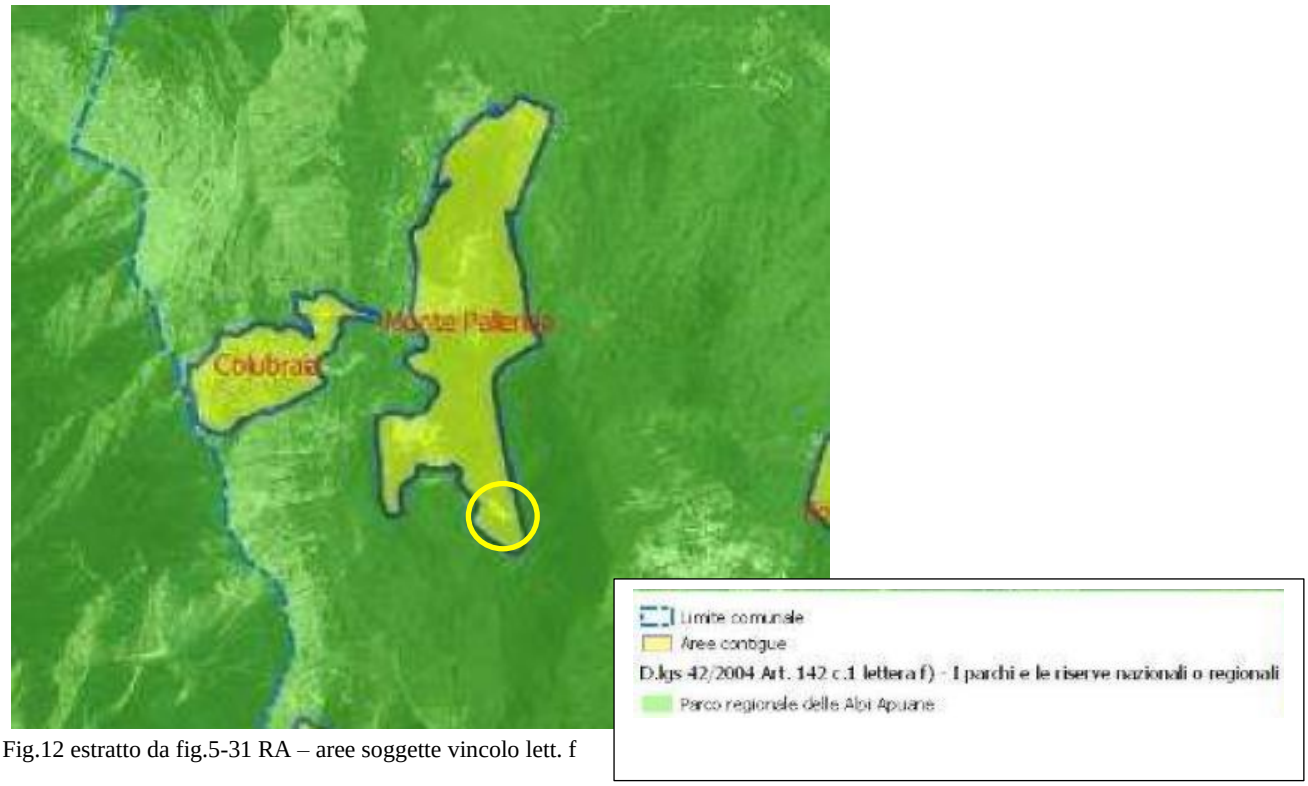


Fig.12 estratto da fig.5-31 RA – aree soggette vincolo lett. f

- *Lett.g, i territori coperti da foreste e da boschi*

Parte della zona di progetto è coperta da bosco, vedi dettaglio nella Tav.4 Carta dei vincoli del PIT , ripresi dagli shape files della Regione Toscana scaricati dal sito istituzionale. La superfice coperta da questo vincolo, che ricade all'interno della superfice di progetto è di 1102,00 mq. Le superfici con le aree interessate dal progetto sono chiaramente riportate nella tavola citata.

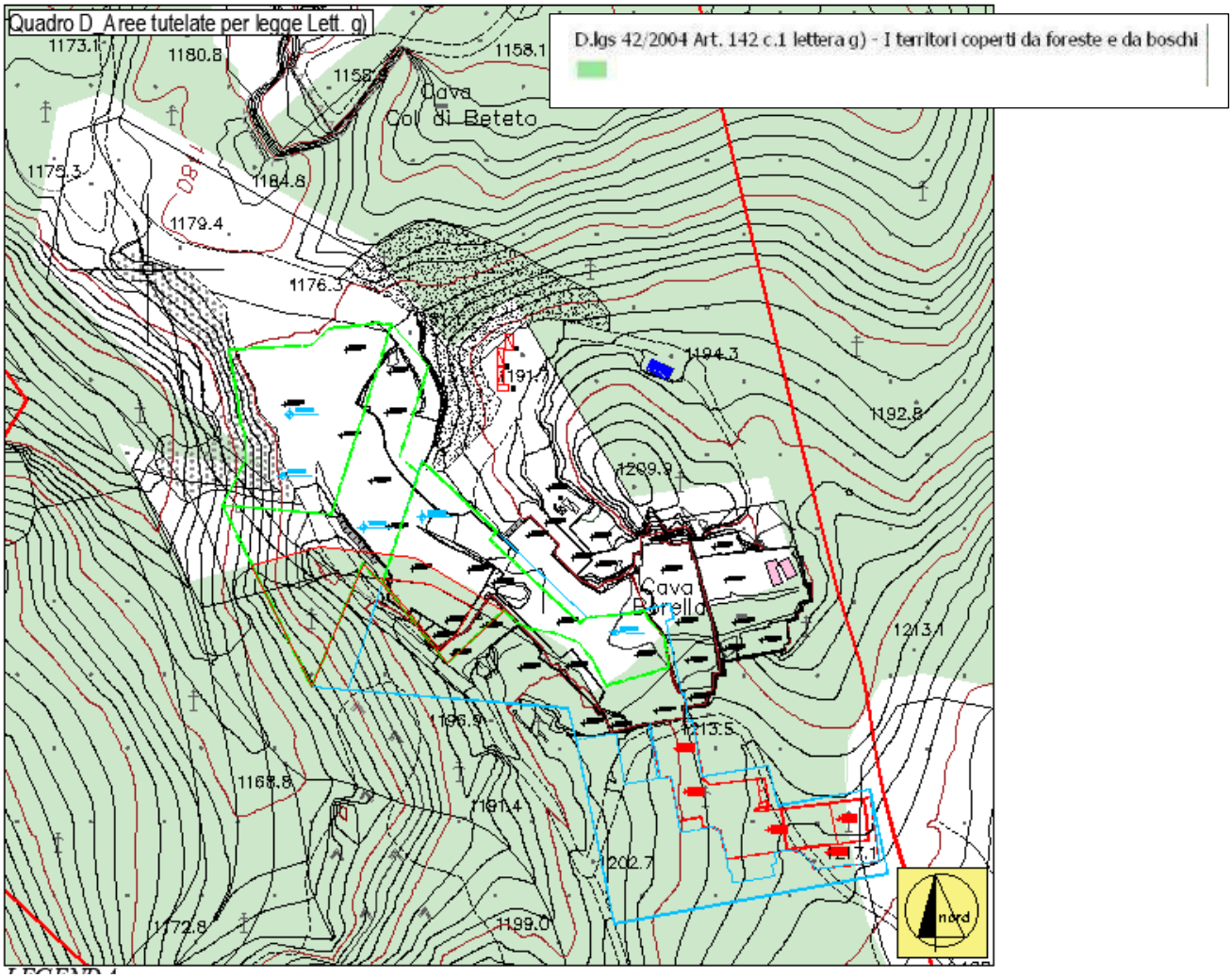


Fig.13 estratto Tav.4 Carta dei Vicoli del PIT – aree soggette a vincolo lett.g. in verde l'area di scavo in gciano l'area autorizzata

Le aree interessate dal vimcolo boschivo sono due ed occupano una superficie di :

- 1.102 mq;
- 68,70 mq;

Per le due aree è gia stata rilasciata autorizzazione al vincolo idrogeologico dalla precedente PCA ed autorizzate paesaggsiticamente dalla autorizzazione vigente.

- *Lett.h, le zone gravate da usi civici*

L'area è in parte in concessione dal Comune di Vagli ed in parte su terreni privati acquistati dalla società Faeto Escavazione s.r.l., Il Comune di Vagli Sotto conferma la disponibilità dei terreni, mantenendo la concessione e L'AUSBUC ha manifestato di non opporsi alla coltivazione dei terreni rivendicati ad uso civico.

- *Lett. m le zone di interesse archeologico*

L'area non riveste alcun interesse archeologico

6.7 Verifica della pericolosità e fattibilità dell'area di intervento

6.7.1 Pericolosità geomorfologica

La carta del PAI relativa alla pericolosità geomorfologica non individua zone soggette a pericolosità per frana nella zona della cava Borella e classifica i ravaneti presenti in aree acclivi soggetti a pericolosità elevata, quindi in classe P3 corrispondente a G3, che sono soggette alle all'art.13 delle Norme di Piano. A nord ovest della zona di progetto, e non interferente con questa viene indicata una frana quiescente in materiale detritico di falda, che tuttavia data la posizione, non avrà alcuna ripercussione sulla zona di progetto. Dall'analisi della carta della Pericolosità geomorfologica ed idraulica del PABE (QCG06) le aree a pericolosità elevata G3 vengono suddivise in due classi G3a e G3b, raggruppando sotto la prima classe le classi P1 e P2 del PAI ossia i terreni con indizi di

instabilità connessi alla giacitura, acclività, alla litologia ed alla presenza di acque superficiali e normati dall'art.14 delle Norme di Piano. Nella classe G3b vengono invece compresi i ravaneti e le aree con indizi di frane quiescenti e normati dall'art.13 delle Norme di Piano. Il deposito detritico presente a valle della cava Borella è piuttosto ridotto come spessore e non dà segni di movimento e non verrà alimentato dalle attività estrattive future.
Le carte del PABE riprendono le aree a pericolosità geomorfologica della carta del PAI, riportata nel Rapporto ambientale fig.5.29 e ripresa come stralcio nella figura 14, che è stata utilizzata per la redazione della carta geomorfologica Tav. 7 e la tavola5a- Carta delle pericolosità geomorfologica, in cui per l'area di progetto, essendo in parte coperta da detrito(ravaneto) ricade parzialmente in area G3b che corrisponde alla classe P3 delle NTA del PAI.
Il progetto non prevede opere edilizie di nessun genere sia in fase di coltivazione che di ripristino ambientale, quindi non è necessaria alcuna relazione del progettista a tale proposito

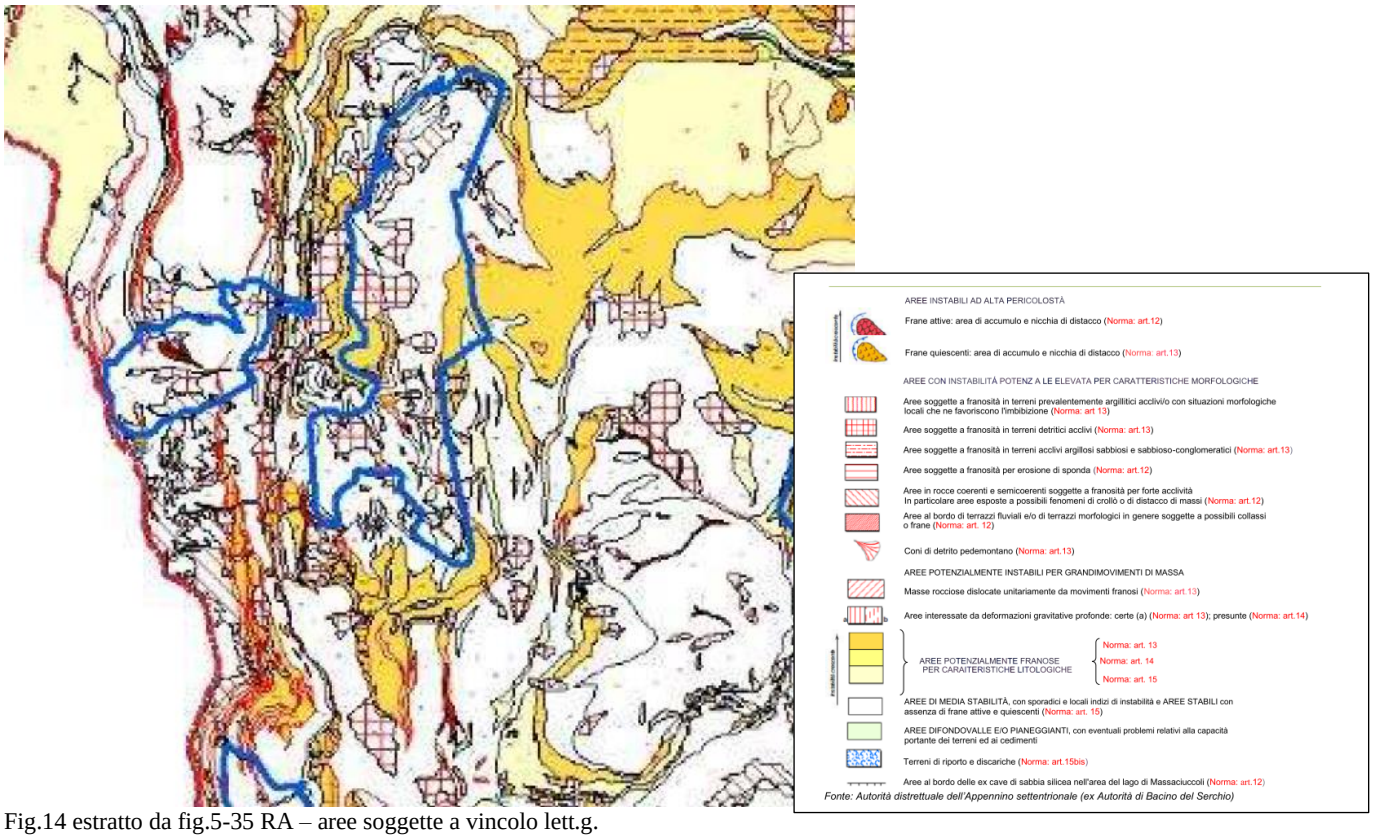


Fig.14 estratto da fig.5-35 RA – aree soggette a vincolo lett.g.

6.7.2 Pericolosità idraulica

La pericolosità idraulica viene riportata dal PABE nella tavola QCG06 Carta della pericolosità geomorfologica ed idraulica, da cui risulta che l'area di progetto non è interessata da pericolosità idraulica, peraltro rilevabile anche dalla Carta del PAI di cui si allega un estratto nella figura successiva. Nella tavola Tav.5a si evidenzia l'assenza di pericolosità idraulica dell'area di progetto.

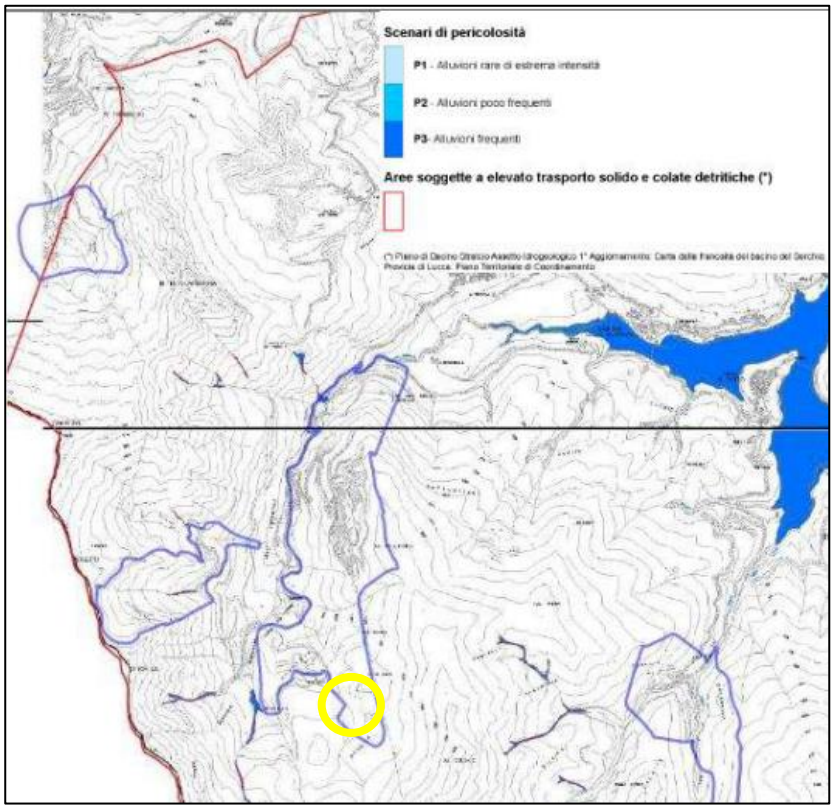


Fig.15 estratto da fig.5-36 RA – aree soggette a perciolosità idraulica ripresa dal PAI Fiume Serchio

6.7.3 Pericolosità sismica

La pericolosità sismica, ripresa senza variazioni dal PAI Serchio viene riportata nel PABE nella cartografia QCG07, e nella carta di progetto Tav.5b, in cui tutto l'area della zona della Borella viene indicata in classe S3 ad elevata pericolosità sismica, con la stessa suddivisione fatta per le classi di pericolosità geomorfologica, ossia con la delimitazione delle aree coperte da ravaneto che vengono classificate sempre in classe di elevata pericolosità, ma distinte in classe S3b.

6.7.4 Classi di pericolosità dell'area di progetto

In base alle cartografie del PABE la zona di progetto rientra nelle seguenti classi di pericolosità

- Classe di pericolosità Geomorfologica dell'area di intervento: G3
- Classe di pericolosità idraulica: I1
- Classe di pericolosità sismica dell'area di intervento: S3

6.7.5 Fattibilità

Le prescrizioni di fattibilità sono illustrate nel documento NTG - Norme Tecniche Geologiche riportate nei documenti del Quadro propositivo del PABE. Il documento non contiene una Scheda di fattibilità specifica dell'area della cava Borella o per il Bacino Monte Pallerina, lasciando all'utilizzatore di verificarne l'aggiornamento ed il necessario approfondimento, soprattutto in relazione alle cause già individuate negli elaborati di base, oltre che valutare la possibile interferenza di diversi fattori di pericolosità nella valutazione della

fragilità complessiva e della fattibilità delle trasformazioni nell'ambito dell'attuazione del Piano Attuativo del Bacino Estrattivo ed anche per gli interventi diretti a carattere edilizio o di bonifica e sistemazione dei versanti, oltre che ai fini della pianificazione di protezione civile". Tenuto conto di quanto definito quindi nel PABE, a seconda della tipologia degli interventi la fattibilità specifica utilizzando l'abaco della fattibilità regionale:

Fattibilità FG3 per le seguenti aree:

- *Piazzali, nuovi fronti di scavo, aree di stoccaggio derivati, messa in sicurezza pareti, aree di manutenzione viabilità e di stoccaggio dei rifiuti, aree di installazione impianti.*

*Fattibilità **FG2** per le seguenti aree:*

- Sistemazione vie di arroccamento, aree di rinverdimento naturale, modellazione morfologiche, impianti di derivazione idrica, aree per istallazione strutture mobili.

Nelle aree in classe di Fattibilità G3 sono ammessi interventi di trasformazione alle seguenti condizioni:

a) la realizzazione di interventi di trasformazione o nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle effettive condizioni di stabilità ed alla preventiva o contestuale realizzazione degli eventuali interventi di messa in sicurezza;
b) gli eventuali interventi di messa in sicurezza, definiti sulla base di studi geologici, idrogeologici e geotecnici, devono comunque essere tali da:
- non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti;
- non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione e prevenzione dei fenomeni;
- consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza;
c) in presenza di interventi di messa in sicurezza, individuati da indagini commisurate all'entità delle opere e dell'impatto che esse arrecano alla stabilità, devono essere predisposti ed attivati gli opportuni sistemi di monitoraggio in relazione alla tipologia del dissesto predisponendo un programma di manutenzione o di monitoraggio, che analizzi anche la prosecuzione successivamente alla ultimazione dei lavori;
d) l'avvenuta messa in sicurezza conseguente la realizzazione ed il collaudo delle opere di consolidamento, gli esiti positivi del sistema di monitoraggio attivato e la delimitazione delle aree risultanti in sicurezza, sono certificati, così come la delimitazione delle aree risultanti in sicurezza e gli esiti positivi del sistema di monitoraggio attivato, anche nel rispetto della parte del programma di manutenzione o di monitoraggio, da attuarsi successivamente alla ultimazione dei lavori.
e) possono essere realizzati quegli interventi per i quali venga dimostrato che non determinano condizioni di instabilità e che non modificano negativamente i processi geomorfologici presenti nell'area; della sussistenza di tali condizioni deve essere dato atto nel titolo autorizzativo.
f) le trasformazioni dovranno rispettare le norme di PAI in relazione alla classe di pericolosità attribuita all'area.
g) gli interventi su corpi detritici/ravaneti dovranno essere supportati da uno studio che individui la geometria del substrato e verifichi le condizioni di stabilità del materiale sciolto, facendo riferimento
alla sua stratigrafia in termini di granulometria, struttura, influenza dei fini sul comportamento geotecnico complessivo. Su tale base dovranno essere definite le condizioni di sicurezza nelle diverse fasi di esecuzione e finali. Dovranno essere inoltre dettagliati i sistemi di raccolta e deflusso delle acque superficiali convogliate da superfici poco permeabili (viabilità, piazzali, ecc.) e valutata la loro interferenza con lo stato attuale, con quello di progetto e con le fasi di lavorazione
h) la verifica della stabilità dei nuovi ingressi in sotterraneo dovrà essere supportata da indagini dirette (carotaggi ecc.) che definiscano il comportamento geomeccanico del volume significativo dell'ammasso interessato dal progetto, con particolare riferimento allo stato delle discontinuità; la stabilità nell'avanzamento dei fronti di scavo dovrà essere verificata nel tempo, validando le ipotesi di progetto, ovvero rivalutando cautelativamente lo stato di fatto.
i) per le opere di ripristino dovranno essere prodotte analisi di stabilità dei pendii con indicazione delle caratteristiche geotecniche dei materiali che si intendono utilizzare e delle operazioni necessarie a conferire tali caratteristiche. Gli interventi ammessi dovranno tendere a condizioni di stabilità migliori rispetto allo stato attuale, non soltanto per il corpo detritico/ravaneto interessato direttamente, ma anche in riferimento al contesto geomorfologico.
Nelle aree in classe di Fattibilità S3 sono ammessi interventi di trasformazione alle seguenti condizioni:

Nelle aree caratterizzate da una classe di fattibilità sismica FS3, dovranno essere valutati i seguenti aspetti contenuti nel DPGR n°53/R/2011:

a) *nel caso di interventi previsti dal piano di attuativo in zone suscettibili di instabilità di versante quiescente e per le aree caratterizzate da coperture detritiche artificiali (ravaneti) o naturali, oltre a rispettare le prescrizioni riportate nelle condizioni di fattibilità geomorfologica, devono essere realizzate indagini geofisiche e geotecniche per le opportune verifiche di sicurezza e per la corretta definizione dell'azione sismica, con particolare riferimento al contrasto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse. Per tali indagini dovranno essere impiegate metodologie geofisiche di superficie capaci di restituire un modello del corpo detritico al fine di ricostruire l'assetto sepolto del fenomeno gravitativo o dell'andamento del substrato. Nel caso di zone suscettibili di instabilità di versante quiescente, è opportuno che tali indagini siano tarate mediante prove geognostiche dirette, ove possibile, con prelievo di campioni su cui effettuare la determinazione dei parametri di rottura anche in condizioni dinamiche e cicliche. Per i ravaneti, le analisi saranno finalizzate a determinare le caratteristiche granulometriche, il comportamento (clasto sostenuto, matrice sostenuto, etc.), la presenza di fine e le caratteristiche geomeccaniche più significative ai fini delle successive verifiche. L'estensione delle indagini dovrà essere stabilità dal geologo sulla base anche dell'importanza dell'intervento;*
b) *nel caso di trasformazioni in presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisicomeccaniche significativamente diverse (vedi ravaneti) e in presenza di aree interessate da deformazioni legate alla presenza di faglie attive e capaci, deve essere realizzata una campagna di indagini geofisiche di superficie che definisca geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica; è opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche dirette, ove possibile;*
c) *per le verifiche di stabilità dei cinematismi in roccia (fronti e tecchie a cielo aperto – sotterranei), per le verifiche di stabilità dei versanti, per la valutazione della capacità portante dei terreni in caso di installazione di macchinari, realizzazione fabbricati di supporto, etc. l'azione sismica dovrà essere determinata secondo quanto previsto nelle NTC 2018 – DM del 17.01.2018.*

Gli interventi di progetto definiti nell'Elaborato C- Piano di coltivazione, sono conformi alle prescrizioni della classe di Fattibilità FG3 ed FS3, in particolare:

- è stato condotto uno studio geologico e geomeccanico dell'ammasso roccioso che esclude la possibilità di un aggravio delle condizioni di pericolosità del sito 2011 in un contesto geomorfologico privo di frane. L'avanzamento dei fronti di scavo è stato analizzato rispetto all'orientazione dei principali sistemi di fratturazione verificando le condizioni cinematiche dell'ammasso e verificando che non vi sono condizioni di criticità che possano pregiudicare persone od opere, sia pubbliche che private. La stabilità dei fronti di scavo verrà verificata con cadenza annuale o con periodicità più breve in funzione delle verifiche mensili delle caratteristiche dell'ammasso. Gli interventi previsti sugli ammassi detritici, ravaneti presenti, con morfologia con basso angolo di inclinazione, consistono nella totale asportazione degli stessi.
- Gli interventi di ripristino ambientale comporteranno un riempimento di un vuoto minerario costituito da pareti di roccia in posto, ed è stata eseguita un'analisi della stabilità dell'area di progetto rimodellata con materiale detritico con esito positivo.
- Le acque meteoriche e di lavorazione ricadenti sull'area di intervento verranno regimate convogliandole in punti di raccolta e poi utilizzate nel ciclo produttivo. Quelle che ricadono all' esterno dell'area di coltivazione saranno intercettate e deviate verso una vasca di raccolta dotata di troppo pieno recapitante le eccedenze in alveo naturale. Si rimanda all' Elaborato A del Piano di coltivazione per una dettagliata analisi delle componenti geologico-geomorfologiche ed idrauliche dell'area di intervento.

7 Conformità del progetto con gli strumenti urbanistici ed atti di governo del territorio vigenti

Si riassumono gli strumenti urbanistici ed atti di governo vigenti sull'area di progetto rimandando al Rapporto Ambientale del PABE Bacino Monte Pallerina per maggiori dettagli.

8.1 Strumentazione urbanistica del Comune di Vagli Sotto

Il comune di Vagli ha approvato sia il Piano Strutturale, ed il Piano Comunale di classificazione acustica, ma non dispone di Regolamento Urbanistico.

8.1.1 Piano strutturale del Comune Vagli Sotto (PS)

Il Piano Strutturale del Comune di Vagli Sotto è stato adottato con delibera di consiglio comunale n.9 del 14/03/2016 pubblicata sul BURT n. 15 del 13/04/2016 e approvato con delibera di consiglio comunale n. 61 del 3/12(2016. Il PABE è coerente con il suddetto PS come riportato al punto 4.2.8 del Rapporto Ambientale, in cui viene analizzata la coerenza e compatibilità tra i due strumenti di pianificazione. A completamento di quanto in esso contenuto si riportano gli l'inquadramenti cartografico dell'area di progetto rispetto al PS vigente, utilizzando le figure estratte dal PABE che riprendono integralmente il PS comunale. Per quanto riguarda l'articolazione territoriale del PS le aree di cava del Bacino Monte Pallerina sono identificate come affioramenti rocciosi contornate da aree di bosco recente e faggete (fig.14) , mentre nella carta dell'Uso del Suolo l'area viene identificata come zona di affioramenti rocciosi.

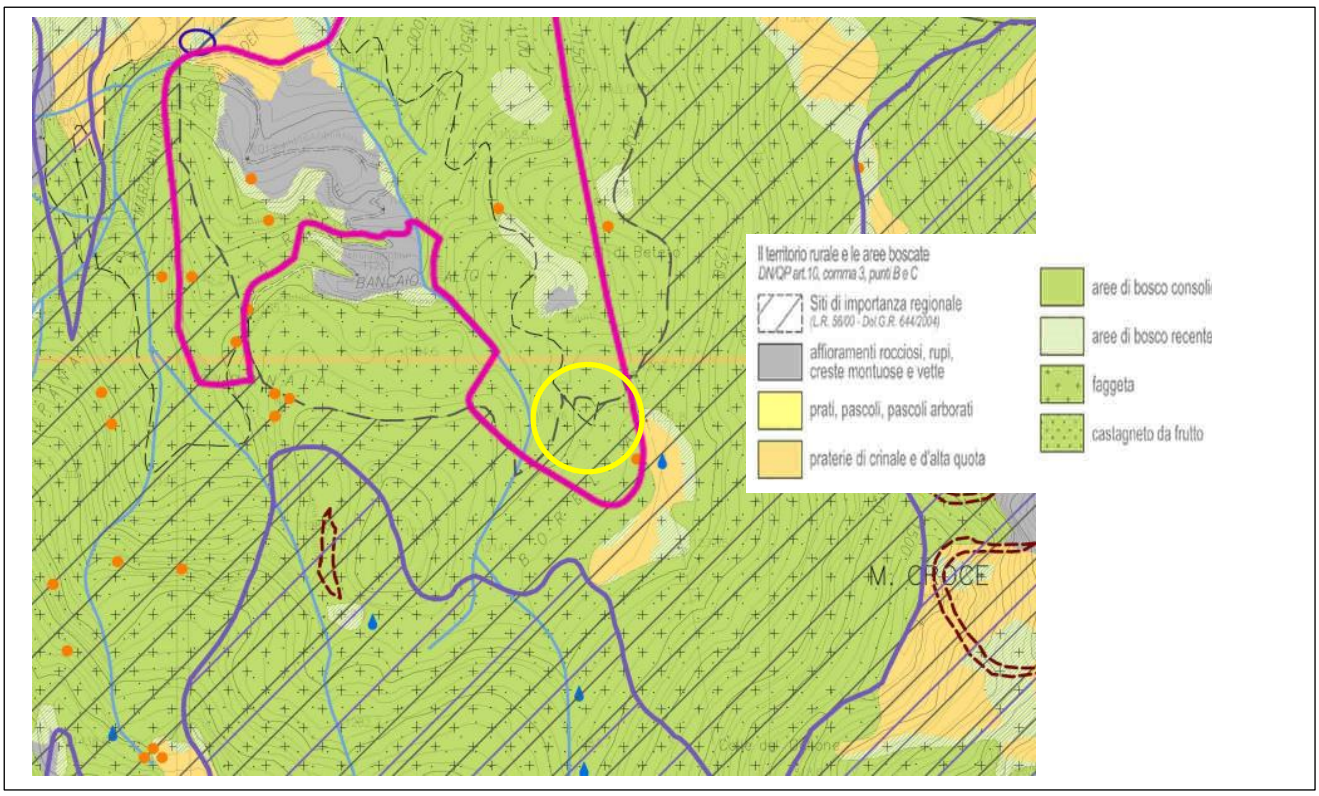


Fig. 16 estratto da Tavola QC17- Territori rurali – ripresa da PS Vagli QP11.1

Nell'inquadramento Urbanistico Ambientale la zona della cava Borella viene inserita nelle "aree di coltivazione in atto" (fig.15) e nella cartografia del Sistema Territoriale ed UTOE è compresa nel "Sistema territoriale delle Cime e delle Vette delle Apuane, A1- sub- sistema territoriale della valle di Arnetola.

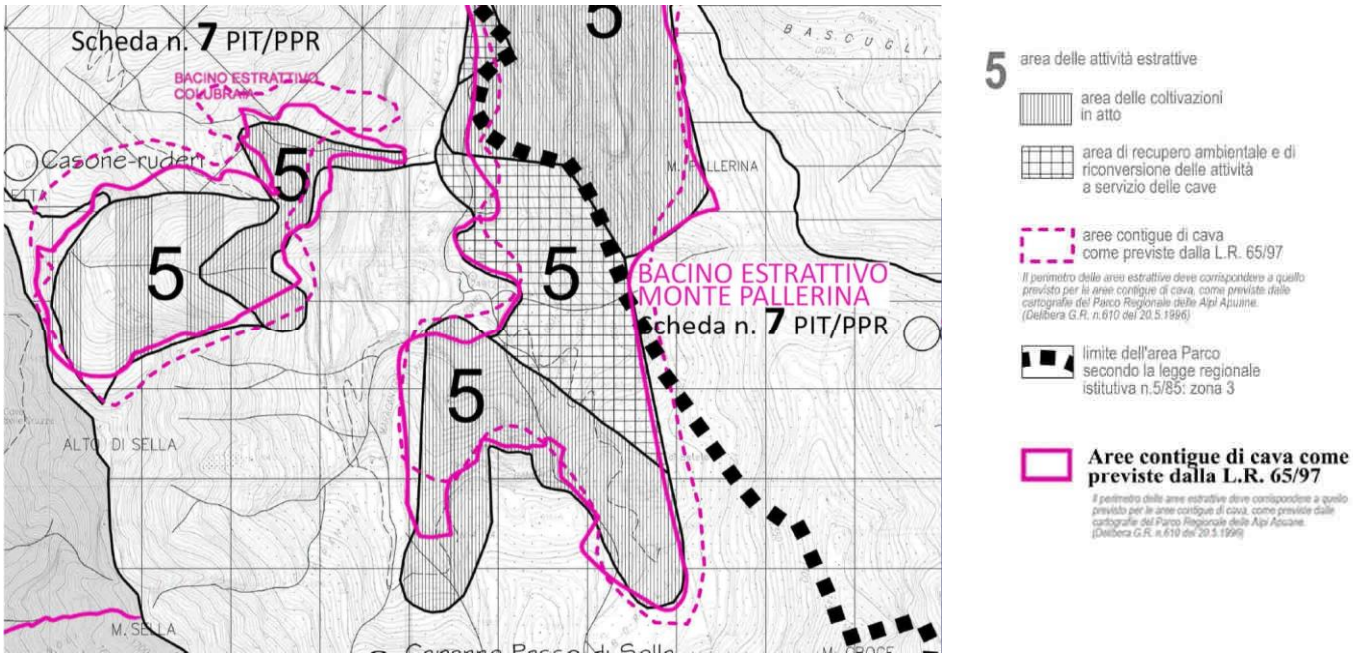


Fig. 17 estratto da Tavola QC17- Territori rurali – ripresa da PS Vagli QP11.1

8.1.2. Piano Comunale di classificazione acustica

Il Comune di Vagli Sotto ha approvato con D.C n. 9 del 24/05/2008 il Piano di Classificazione acustica, da cui risulta che l'area di progetto si trova in **Classe V** - *aree prevalentemente industriali*, l'area estrattiva attuale è in parte anche in classe 4 così come si riporta di seguito un estratto esplicativo.

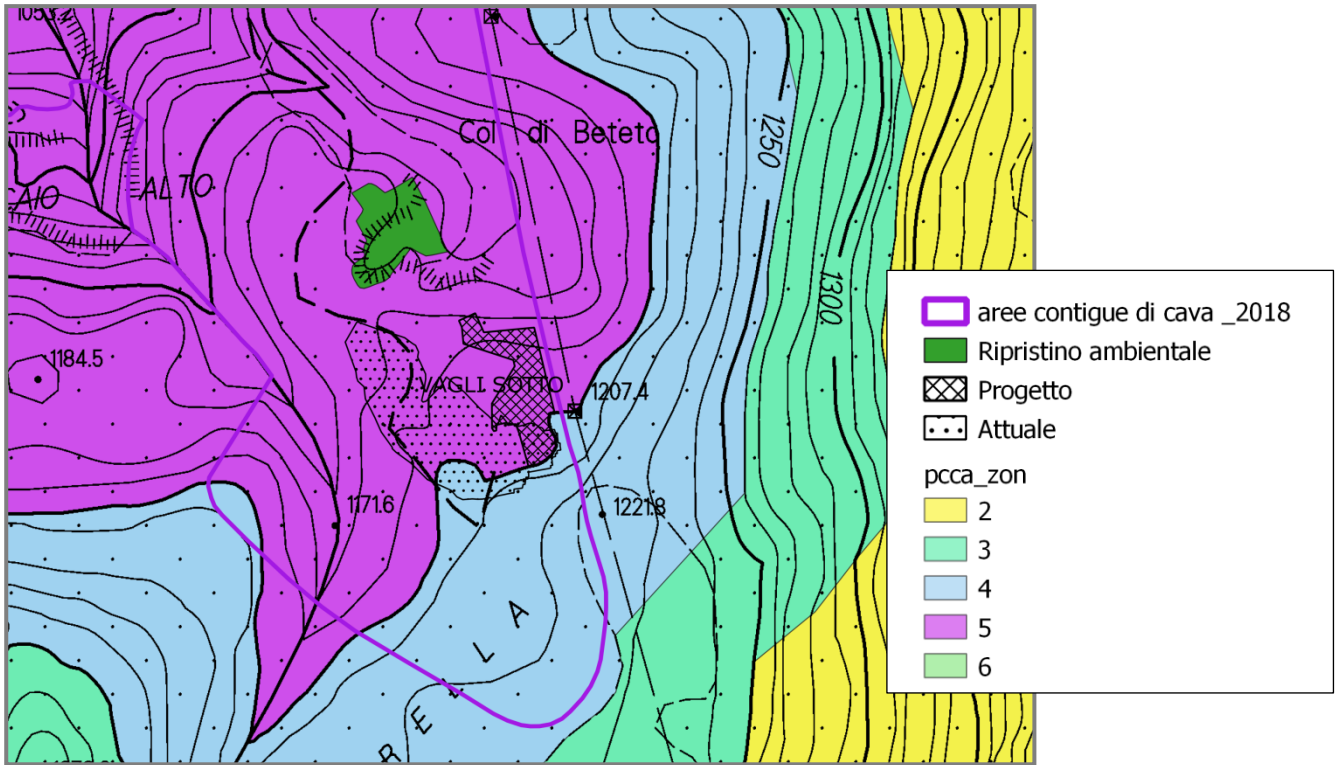


Fig. 18 estratto da Piano di classificazione acustica regionale, fonte geoscopio

8 Piani sovraordinati

8.1 Piano per il Parco Regionale delle Alpi Apuane

Il Piano del Parco delle Alpi Apuane è stato approvato con deliberazione del Consiglio direttivo n.21 del 30/11/2016, e pubblicato sul BURT n. 22 del 31/05/2017. Non è stato modificato il perimetro della ACC in cui è presente la cava Borella che come riportato nella figura seguente è interamente incluso in area destinata ad attività estrattiva.

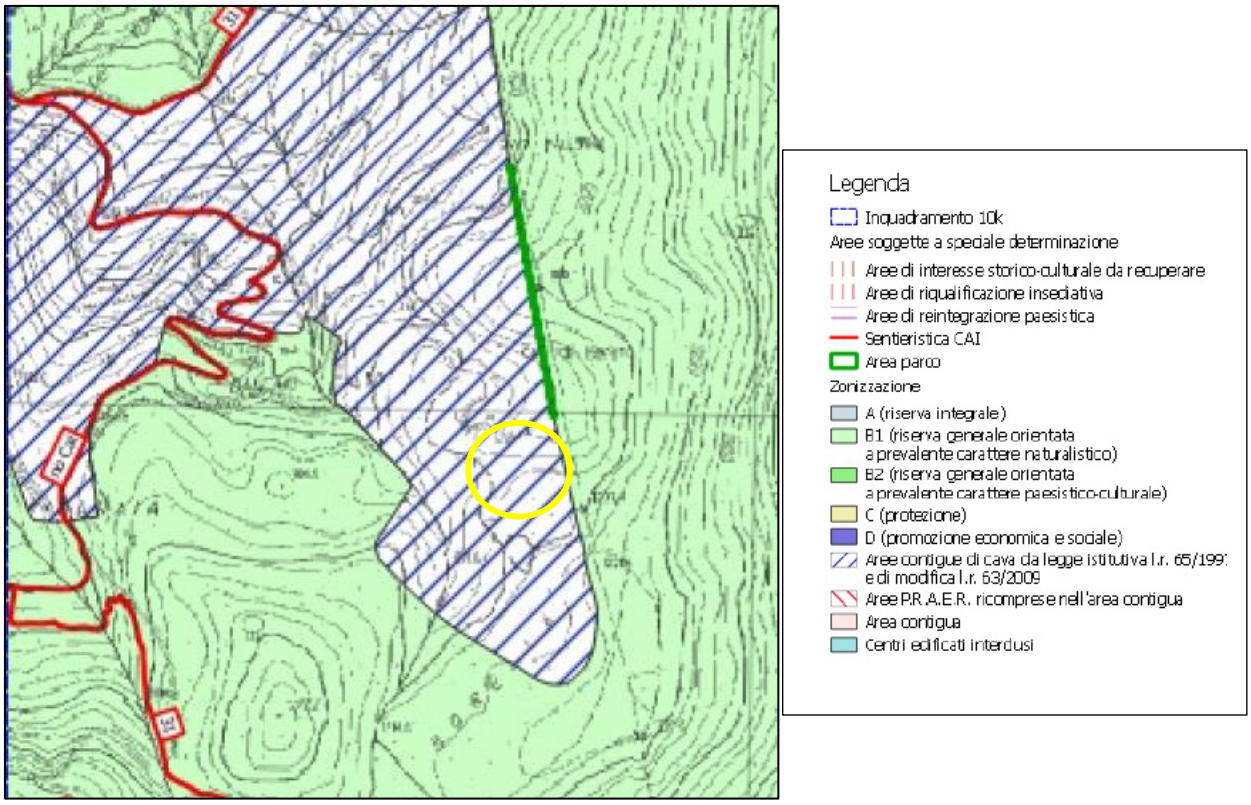


Fig. 19 Stralcio d'approfondimento relativi alla perimetrazione e zonizzazione -Piano per il Parco sezione 249120-Arni

La Relazione generale al punto 4.1 specifica:
"Un altro gruppo di ipotesi che assume nel nostro caso importanza cruciale riguarda ovviamente il controllo delle cave, o più precisamente la reintegrazione paesistico ambientale delle attività estrattive nel contesto apuano. La materia sarà affrontata dopo l'approvazione del primo stralcio di Piano per il Parco e sarà affidata ad un successivo atto di pianificazione, in coerenza con i contenuti dell'art. 27 della L.R. 30/2015 e dell'art. 14 della L.R. 65/1997. Ad ogni modo, l'elaborazione del Piano non poteva – già dal suo esordio – non considerare la rilevanza del problema estrattivo nel contesto apuano. Nel corso della fase elaborativa, sono emerse più ipotesi che possono muoversi a più livelli:

a) a livello del sistema apuano, si apre un ripensamento radicale della "filosofia" estrattiva, con una valutazione organica e plurisettoriale della possibilità ed opportunità di un riorientamento verso gli scavi in galleria, con tecniche propriamente "minerarie": valutazione che a sua volta richiede sperimentazioni, quali quella ipotizzata tra Arni e Arnetola;

b) a livello delle diverse aree territoriali, l'individuazione di "ambiti" in cui coniugare le esigenze di razionale sviluppo del settore con le irrinunciabili istanze di tutela, può trovare riscontro nelle "unità di paesaggio" e nei loro specifici indirizzi di gestione;

c) a livello puntuale, o più precisamente di "siti estrattivi", si avanzano proposte per coordinare i piani di coltivazione e di recupero coinvolgendo non di rado più di una cava, per definire i limiti e le condizioni da rispettare onde evitare impatti inaccettabili sul paesaggio, sugli ecosistemi e sulla rete idrografica, per individuare le tipologie del recupero e le situazioni critiche che richiedono la rilocalizzazione degli impianti."

Il territorio del Parco viene suddiviso in Unità Territoriali per ciascuna delle quali sono definiti sia le criticità che gli obbiettivi di qualità. Il Bacino Pallerina viene inserito nell'U.T.6 – Alta Valle del Fiume Edron, con i seguenti obbiettivi di gestione:

"OBIETTIVI DI GESTIONE

Primari
1, conservazione della biodiversità e degli habitat naturali e seminaturali; tutela dei siti geologici, archeologici e storico-culturali e delle forme naturali del territorio; ricostituzione della continuità delle matrici ambientali, con particolare riferimento alle zone umide con rilevanti emergenze floristiche del M. Tontorone-M. di Roggio;
5, manutenzione paesistica, preservazione della diversità paesistica e dei caratteri culturali tradizionali, salvaguardia dei valori panoramici e della leggibilità del paesaggio, con particolare riferimento agli alpeggi di Campocatino, Foce del Giovetto ed Arnetola.

Secondari
8, valorizzazione delle tradizionali attività agro-silvo-pastorali, con innovazioni nelle tecniche e nelle pratiche tali da ridurne gli impatti negativi sugli ecosistemi, da consolidarne e migliorarne i servizi ambientali e da tutelare o ricostituire le matrici ambientali con particolare riferimento alla gestione sperimentale dei pascoli sulle pendici del M. Fiocca, nonché nelle aree prative di Campocatino;
9, riqualificazione e valorizzazione del patrimonio storico-culturale, insediativo ed infrastrutturale, con particolare riferimento all'alpeggio di Campocatino ed alla Via Vandelli;
10, sviluppo del turismo sostenibile e delle attività ricreative diffuse a basso impatto ambientale, con particolare riferimento all'alpeggio di Campocatino ed alla valle di Arnetola;
11, sviluppo delle attività di ricerca scientifica, di comunicazione sociale e di interpretazione del Parco, di conoscenza ed educazione ambientale, con particolare riferimento all'alpeggio di Campocatino.

RELAZIONI
Relazioni funzionali
- viabilità da mantenere: da Vagli Sopra ad Arnetola; da Vagli Sopra a Vagli Sotto;
- viabilità da riqualificare: da Vagli Sopra a Gorfigliano per la Foce del Giovetto; da Vagli Sopra a Gramolazzo per la Foce del Giovetto;
- sentieri da mantenere: da Vagli Sopra ad Arni per il Passo Sella; da Campocatino a Passo della Focolaccia per la Tombaccia; da Passo Sella a Cave Cruze; dal M. Fiocca al Passo Sella;
- sentieri da riqualificare: Via Vandelli, da Vagli Sopra a Resceto nel percorso da Vagli Sopra al Passo della Tambura; da Campocatino a Foce del Giovetto; da Vagli Sopra a Campocatino; da Foce del Giovetto a Roggio.

Relazioni visive
- intervisibilità tra nuclei: Campocatino e Vagli Sopra, Vagli Sotto e Careggine; Careggine e Roggio;
- strade panoramiche: da Vagli Sopra al Giovetto; da Vagli Sopra ad Arnetola;
- punti panoramici: Campocatino e Foce del Giovetto;
- emergenze visive: Vagli Sotto.

Relazioni storico-culturali da valorizzare
- relazioni tra nuclei e beni puntuali isolati: Campocatino e Vagli Sopra con Eremo di S. Viano; Casone e miniere del ferro del Passo della Tambura;
- relazioni tra nuclei e alpeggi: Vagli Sotto e Vagli Sopra con alpeggi di Campocatino; Vagli Sotto e Vagli Sopra con alpeggio di Arnetola; Roggio e alpeggi di M. Tontorone-M. di Roggio.

Relazioni critiche tra fattori antropici e naturali da eliminare o ridurre
- discontinuità ecologiche: tra i versanti boscati di M. Croce e M. Sella ed il fondovalle di Arnetola; crinale principale tra l'Alto di Sella e il M. Sella
- interferenze tra sentieri e risorse naturali: sentiero da Roggio a Passo del Giovetto e M. Tontorone.

Dall'analisi degli *Obiettivi di Gestione* non si rilevano incongruenze con il proseguimento delle attività estrattive della cava Borella, né incompatibilità alle *Relazioni* individuate dal Piano del Parco.

Con Deliberazione di Consiglio Direttivo n° 37 del 25/09/2017 è stata predisposta la Proposta di avvio del procedimento del Piano integrato per il Parco. I contenuti e le modalità di adozione/approvazione sono disciplinati dagli artt. 27 e 29 della L.R. 30/2015 e s.m.i. Inoltre, ai sensi dell'art. 11 della stessa L.R. 30/2015 e s.m.i., il Piano Integrato per il Parco ricomprende, per quanto di competenza, anche la disciplina delle aree contigue in cui si svolgono le attività di cava.

Nella Proposta di avvio del procedimento del Piano Integrato del Parco sono contenuti gli obbiettivi specifici delle attività estrattive:

*"**Realizzare un equilibrato rapporto tra attività estrattive ed ecosistema***

Individuare soluzioni localizzative delle aree estrattive finalizzate a tutelare i valori naturali, paesaggistici ed ambientali e a valorizzare la risorsa lapidea, che comportino una significativa riduzione della superficie complessiva destinata alle attività estrattive. Privilegiare l'estrazione in sotterraneo. Tutelare i materiali lapidei ornamentali apuani, in quanto materiali esauribili e unici per qualità intrinseche e per connotazione storica e culturale. Recuperare le aree che presentano condizioni di degrado. Tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori. Sostenere e valorizzare le filiere produttive locali.

Azioni conseguenti

Il piano, per ogni area interessata dalle attività estrattive, dovrà prevedere norme e condizioni d'uso del tutto specifiche e peculiari, dipendenti dalla qualità ambientale, naturalistica e paesaggistica del territorio e dalla qualità della risorsa lapidea presente. Il piano dovrà prevedere diverse tipologie di aree estrattive, caratterizzate, in maniera esemplificativa, come
segue:

- *aree estrattive in cui è prescritto l'utilizzo di specifiche modalità di coltivazione;*
- *aree estrattive in cui è prescritto l'utilizzo di specifiche tecnologie estrattive;*
- *aree estrattive in cui è prescritto il contingentamento dei quantitativi estratti;*
- *aree estrattive in cui le attività presenti sono da portare a progressiva dismissione;*
- *aree estrattive in cui è consentito unicamente il prelievo di materiali storici;*
- *aree in cui prevedere interventi di recupero e bonifica ambientale;*

Il Piano dovrà individuare un tetto estrattivo annuale totale – comprensivo di materiale prodotto e scartato. Il Piano, in accordo con il PIT con valenza di Piano Paesaggistico, definirà le quantità estrattive sostenibili sotto il profilo paesaggistico, che consentono il sostegno economico delle popolazioni locali attraverso lavorazioni di qualità, in filiera corta, del materiale ornamentale estratto."

9 Piano Regionale Cave (PRC)

Il consiglio regionale ha approvato con seduta del 21 luglio 2020 con DCR nr del 47 il Piano Regionale Cave con le finalità ed obiettivi indicati negli articoli 1 e 2 della Disciplina di Piano:

Articolo 1 – Finalità ed obiettivi

1. Il Piano Regionale Cave (PRC) è lo strumento di pianificazione territoriale con il quale la Regione persegue le finalità di tutela, valorizzazione, utilizzo dei materiali di cava in una prospettiva di sviluppo sostenibile, con riferimento al ciclo di vita dei prodotti al fine di privilegiare riciclo dei materiali e contribuire per questa via al consolidamento dell'economia circolare toscana.

2. Il PRC è altresì piano settoriale, ai sensi dell'articolo 10 della legge regionale 7 gennaio 2015, n. 1, facente parte del Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) di cui all'articolo 88 della legge regionale 10 novembre 2014, n. 65 (Norme per il governo del territorio), del quale assume i principi sull'uso e la tutela delle risorse paesaggistiche e territoriali, attraverso il quale la Regione disciplina l'attività estrattiva e detta disposizioni in materia di cave.

Articolo 2 - Obiettivi generali

1. Il PRC persegue, quali pilastri fondanti delle politiche del settore:
a) l'approvvigionamento sostenibile e la tutela delle risorse minerarie;
b) la sostenibilità ambientale, paesaggistica e territoriale;
c) la sostenibilità economica e sociale delle attività estrattive.

Il PRC contiene alcuni articoli specifici per i siti estrattivi delle Alpi Apuane in particolare l*'art.25-Attività estrattive all'interno dei Bacini Estrattivi delle Alpi Apuane. Raccordo con la Disciplina del PIT-PPR*, contiene le norme per questi bacini, definendo gli obblighi dei Piani Attuativi di Bacino. Per quanto attiene il Bacino Pallerina e la cava Borella il PRC ha confermato nelle cartografie la valenza estrattiva dell'area di intervento e definito le quantità massime estraibili nella Tabella 4, da cui risulta un volume massimo estraibile per il

Comprensorio Bacino di Vagli Sotto di 1.841.024 mc in un arco temporale di 20 anni. Il suddetto quantitativo è comprensivo dei volumi già autorizzati e si riferisce esclusivamente ai materiali lapidei ornamentali ed ai derivati da taglio, non includendo quindi gli inerti lasciati nel sito di estrazione ai sensi del d.lgs. 117/2008 ed i volumi di detriti inerti già prodotti e presenti nel sito estrattivo, che vanno quindi indicati e quantificati nel piano di coltivazione. Il PABE riconosce alla cava Borella un quantitativo massimo sostenibile in dieci anni di attività pari a 88.700 mc.

10 Piano di gestione delle acque del Distretto dell'Appennino Settentrionale

Il progetto proposto è conforme con il PBE che è stato redatto in congruenza con il Piano di gestione delle acque del Distretto Appenino Settentrionale e conseguentemente è conforme a tale strumento di pianificazione. Il PABE ha recepito integralmente le direttive e indicazioni di detto piano relativamente alla tutela della qualità della risorsa idrica ed al suo utilizzo razionale.

Il Piano di Gestione delle Acque del distretto dell'Appennino Settentrionale (PGA), redatto ai sensi della Direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque, ha lo scopo di istituire un quadro per la protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e sotterranee tale che:

- impedisca un ulteriore deterioramento, protegga e migliori lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico;
- agevoli un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili;
- miri alla protezione rafforzata e al miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie;
- assicuri la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e ne impedisca l'aumento;
- contribuisca a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità.

Il PABE per definire la situazione delle qualità delle acque che interessano l'area, ha fatto riferimento alle informazioni contenute nel Piano di gestione delle acque del distretto dell'Appennino Settentrionale (PGA) e dalla banca dati del SIRA (ARPAT).
L'area oggetto di studio è inserita nel bacino idrografico del Fiume Serchio. Il bacino estrattivo del Monte Pallerina è attraversato dal Fosso Tambura che scorre alle pendici del monte omonimo e riceve le acque anche dal fosso che si origina dalle pendici del monte Fiocca a ovest del quale è situata la cava Borella, fosso non inserito nel Piano di Gestione e quindi non soggetto al vincolo di 150 m di sponda. Il Fosso Tambura sfocia nella valle di Vagli Sotto riversando le acque nel lago omonimo. Il Fosso Tambura è tra i corsi d'acqua inseriti nel Piano di Gestione delle acque e categorizzato come corso d'acqua naturale e non a rischio.
Lo stato ecologico dei corsi d'acqua superficiali e del lago di Vagli risulta buono, mentre quello dello stato chimico non è stato determinato. Lo stato ecologico del Fosso Tambura è considerato buono, mentre non lo è quello del Torrente Edron, anche se le analisi indicano una tendenza di miglioramento verso uno stato buono. Le acque sotterranee sia lo stato qualitativo che quantitativo risultano buono per tutti i corpi idrici. Lo stato ecologico di questi corsi d'acqua è riportato nella Relazione Ambientale del PABE da cui sono estratte le figure e tabelle. Nella figura 20 vengono riportati i corpi idrici superficiali, quelli sotterranei, i punti di monitoraggio e le sorgenti, nella tabella figura 21 lo stato ecologico dei corpi idrici.

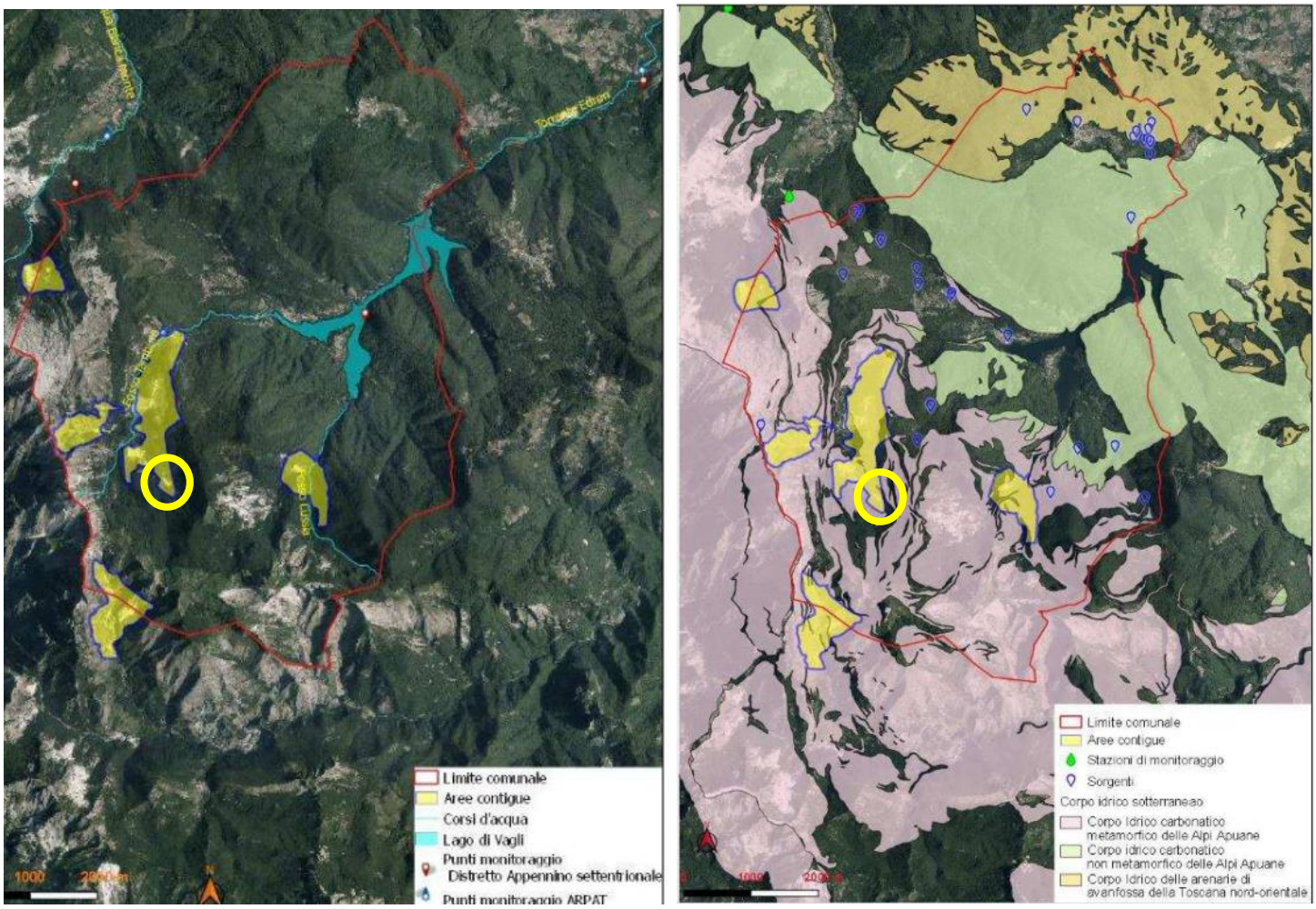


Fig. 20 Acque superficiali ed acque sotterranee del bacini estrattivi di Vagli

Tabella 5.9 - Stato qualitativo dei corsi d'acqua superficiali

Codice	Corso d'acqua	Tipo Corpo idrico monitoraggio (*)	Stato ecologico	Obiettivo al 2021	Stato chimico	Obiettivo al 2021	Pressioni significative(**)
IT09R019SE238FI	Torrente Lussia	Natural SO	buono	elevato	non buono	buono	1.1, 1.5, 2.1, 2.10, 2.2, 2.4, 3.1, 4.1.1
IT09R019SE332FI	Torrente Tambura	Natural SO	buono	buono	buono	buono	1.5, , 2.1, 2.10, 2.4
IT09R019SE499FI	Torrente Edron	Natural SO	buono	buono	non buono	buono	1.5, 2.4, 4.2.1, 4.2.8
IT09R019SE393FI	Torrente Acqua Bianca monte	Natural SO	buono	buono	buono	buono	2.1, 2.10

Tabella 5.10 - Stato qualitativo dei Laghi

Codice	Corso d'acqua	Tipo Corpo idrico monitoraggio (*)	Stato ecologico	Obiettivo al 2021	Stato chimico	Obiettivo al 2021	Pressioni significative(**)
IT09R019SE007IN	Lago di Vagli	Artificial SO	sufficiente	buono	u	buono	2.10

Tabella 5.11 –Stato quali-quantitativo dei corpi idrici sotterranei

Corpo idrico	Codice europeo	Monitoraggio	Stato chimico	Obiettivo al 2021	Stato quantitativo	Obiettivo al 2021	Pressioni significative
Corpo Idrico carbonatico metamorfico delle Alpi Apuane	IT0999MM013_ITD	SO	buono	buono	buono	buono	2.10i
Corpo Idrico carbonatico non metamorfico delle Alpi Apuane	IT999MM011_ITD	SO	buono	buono	buono	buono	Assenti
Corpo Idrico delle arenarie di avanfossa della Toscana nord-orientale	IT0999MM931_ITD	SO	buono	buono	buono	buono	Assenti

(*) SO = sorveglianza (**) *1.1 Puntuali– Scarichi acque reflue urbane depurate;1.5 Puntuali: Siti contaminati/Siti industriali abbandonati; 2.1 Diffuse: Dilavamento urbano; 2.10 Diffuse: Altro; 2.2 Diffuse: Dilavamento terreni agricoli; 2.4 Diffuse: Trasporti e infrastrutture; 3.1 Prelevi: Agricoltura; 4.1.1 Alterazioni morfologiche, canali, substrato, aree ripariali- Difesa dalle inondazioni; 4.2.1* Alterazioni morfologiche -Dighe, barriere e chiuse Idroelettrico; 4.2.8 Alterazioni morfologiche -Dighe, barriere e chiuse altro

Fonte: elaborazione su dati Distretto idrografico Appennino Settentrionale e SIRA (ARPAT)

Fig. 21 stato ecologico delle acque dell'area del comune di Vagli Sotto

11 Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino del Serchio (PAI) dell'autorità di bacino distrettuale dell'appennino settentrionale di cui al d.lgs. 152/2006 e l.r. 41/2018.

A seguito della riforma dei distretti idrografici e della costituzione dell'Autorità di bacino distrettuale, il bacino del fiume Serchio è confluito nel distretto dell'Appennino Settentrionale e la relativa Autorità di bacino è stata soppressa. La documentazione relativa al distretto del Fiume Serchio, ancora disponibile nel vecchio sito è

confluita in quello del Distretto Appennino Settentrionale. L'area di progetto ricade totalmente nell'ambito territoriale di competenza dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale e nello specifico all'interno del Bacino del Fiume Serchio.
Nella Valle di Arnetola gli estesi affioramenti di rocce carbonatiche non hanno consentito lo sviluppo di una rete idrica superficiale di una certa consistenza, fatta eccezione per la parte Sud della Valle dove la presenza di rocce più impermeabili (cipollini e scisti sericitici) hanno permesso lo sviluppo di una rete di fossi che scendono dalle pendici del M. Fiocca e del Passo di Sella, con portate molto variabili nell'arco dell'anno, considerata la limitata estensione dei loro bacini di alimentazione. Tutti gli impluvi e i fossi che scendono dai versanti convergono a formare il Fosso Tambura che scorre nel fondovalle di Arnetola, ad Ovest dell'area di concessione.
L'area di concessione è lambita, al suo margine occidentale, dall'area di un impluvio che scende ad ovest dal Col Gallone – M. Croce e prosegue fino a confluire più a valle nel Fosso della Tambura. Su lato opposto è presente il Fosso di Faeto che prende origine dalle pendici nord del Monte Fiocca e confluisce anch'esso verso nord nel Fosso della Tambura. Il progetto di coltivazione della cava Borella non andrà in nessun modo ad interferire con queste aree demaniale, rimanendo ad una distanza dai suddetti fossi superiore a 40 m.
La carta della Pericolosità Geomorfologica dell'area della cava Borella bacino di Monte Pallerina, non rileva fenomeni attivi, mentre vengono riportati gli accumuli detritici antropici (ravaneti) distinti in due classi una con potenziale pericolosità elevata in terreni acclivi, l'altra potenzialmente franose per caratteristiche litologiche. Il ravaneto indicato ad elevata pericolosità P3 e normato dall'art. 13 delle Norme di Piano, riguarda in parte la zona di progetto essendo un ravaneto costituito nelle passate attività di scavo e non più soggetto a ricarica, ma oggetto di interventi di riduzione a seguito della coltivazione del settore ovest, quindi a condizioni di miglioramento della stabilità complessiva di questa area. Nella figura seguente si riporta lo stralcio della tavola 249120 in cui ricade la zona di progetto, evidenziando in rosso la zona occupata dalla cava Borella.

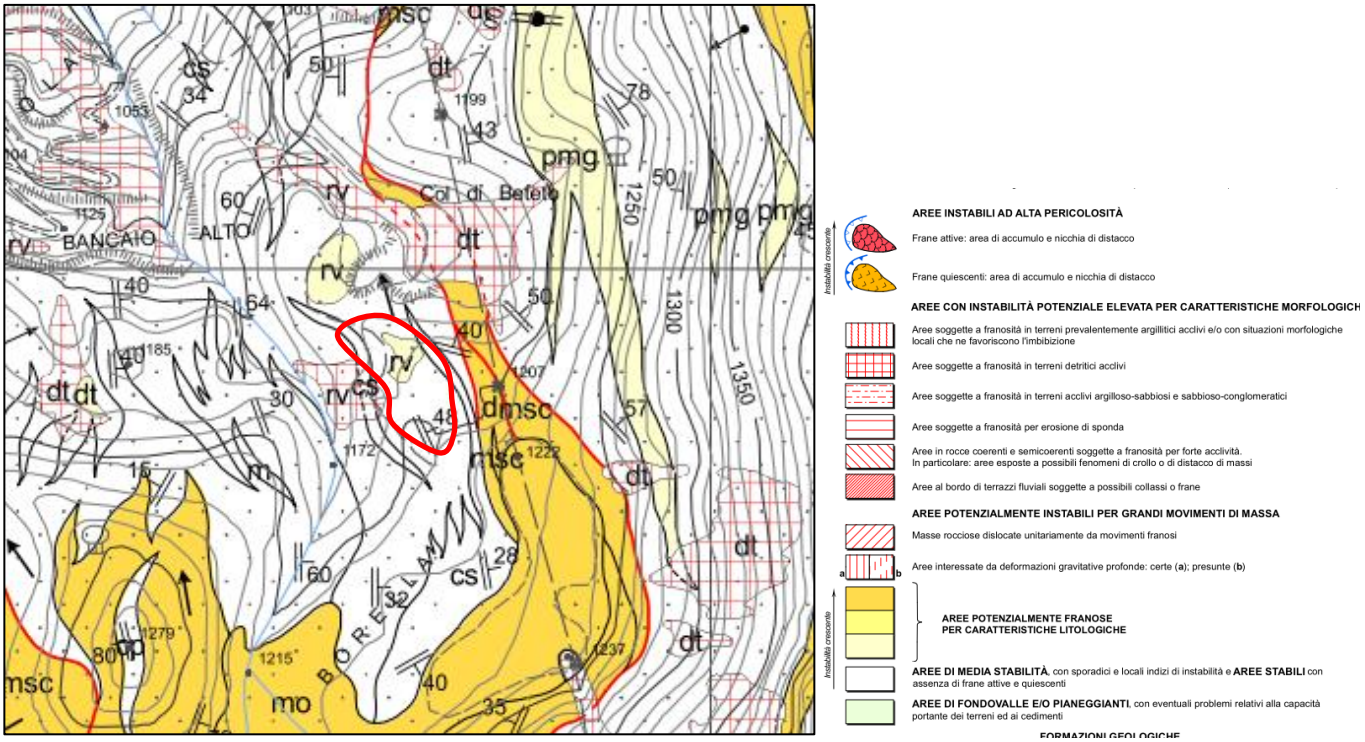


Fig. 22 stralcio carta pericolosità geomorfologica PAI Serchio foglio 249120 in rosso area di progetto

Nelle area della classe P3 l'art. 13 de Piano consente gli interventi seguenti :

"Oltre a quanto previsto dall'articolo 12, comma 3, sono altresì consentiti interventi sugli edifici esistenti che non comportino incrementi di superficie coperta né aumento di volume, fatta salva la realizzazione di volumi tecnici.
Negli ambiti di cui al precedente comma 1, previa indagine geologica e geotecnica e/o idraulica, atta a dimostrare che non vengano aggravate le condizioni di instabilità e che non sia compromessa la possibilità di realizzare la bonifica del movimento franoso, sono altresì consentiti:

- *gli interventi su opere e infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico, comprese la viabilità e la rete dei servizi privati esistenti non diversamente localizzabili, che non comportino incrementi di superficie coperta né di volume;*
- *i nuovi interventi relativi a infrastrutture pubbliche, o di interesse pubblico, riferite a servizi essenziali, purché siano realizzati gli interventi necessari per la bonifica e la sistemazione del movimento franoso, previo parere favorevole dell'Autorità di Bacino;*
- *gli interventi edificatori di ampliamento di fabbricati esistenti che comportino aumento di volume sino ad un massimo una tantum del 30% dell'esistente, previa indagine geologica, geotecnica e/o idraulica; • gli interventi edificatori di ampliamento di fabbricati esistenti che comportino aumento di volume eccedente il limite di cui alla lettera precedente, previa indagine geologica, geotecnica e/o idraulica e parere vincolante dell'Autorità di Bacino;*
- *nell'ambito di un contesto edificato la realizzazione di edifici, in singoli lotti residui, delimitati da altri lotti già edificati, è consentita a condizione che non sia aggravato il rischio rispetto al contesto generale e che l'area oggetto di intervento sia adeguatamente stabilizzata, qualora se ne ravvisi la necessità; tali interventi sono subordinati ad indagine geologica, geotecnica e/o idraulica e a parere vincolante dell'Autorità di Bacino;*
- *la realizzazione di annessi agricoli, fino ad una dimensione planimetrica massima di 100 mq., se risultanti indispensabili alla conduzione del fondo e con destinazione agricola vincolata.*

Interventi edificatori e/o infrastrutturali non previsti dai precedenti commi 2 e 3, potranno essere eseguiti previa effettuazione di adeguati accertamenti geologico-tecnici atti a valutare la stabilità complessiva del versante, anche in relazione ad una possibile evoluzione del movimento franoso, e di adeguati interventi di stabilizzazione, previo parere vincolante dell'Autorità di Bacino."

Per quanto attiene la Pericolosità idraulica nell'area di progetto non interferisce con nessun impluvio del reticolo idrografico in gestione della Regione Toscana, sia a monte che a valle dei piazzali di lavoro; l'asta principale della zona è rappresentata dal Fosso della Tambura, che scorre nel fondovalle di Arnetola, ad sud della cava, mentre ad ovest è presente un fosso minore che scende dal Colle Gallone e M. Croce, e prosegue verso Nord fino ad immettersi nel Tambura, e che comunque, la sua fascia di rispetto di 10 m, non interferisce con il sito in esame.

Pertanto, l'area di cava, così come anche il progetto di coltivazione che si intende attuare, non è soggetta a rischio idraulico in quanto al di fuori delle aree a pericolosità del PAI Serchio.

12 Vincoli

12.1 Vincoli sovraordinati

L' analisi dei vincoli sovraordinati vigenti sull' area è necessaria e fondamentale per la corretta programmazione dell'attività estrattiva, a maggior ragione dopo l'approvazione del Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) con valenza di Piano Paesaggistico che ha ulteriormente puntualizzato e riorganizzato i vincoli di carattere paesaggistico e la loro compatibilità con le attività estrattive, specialmente nel territorio delle Alpi Apuane. I vincoli che sono stati esaminati per l'area di progetto sono riportati nelle cartografie di progetto Tavola 7F e di seguito riassunti:

- Vincoli legati al sistema Regionale delle Aree Protette (DCR 296/88 LR 5/95 LR 1/05 LR 10/2010)
- Vincoli ambientali e paesaggistici D.lgs.42/2005
- Vincoli derivanti dal PIT con valenza di Piano Paesaggistico
- Aree di cui all' Allegato D della L.R. 56 /2000 (aree SIR, pSIC, ZPS)
- Vincoli di tutela delle acque, aree di salvaguardia e tutela delle opere di captazione destinate al consumo umano delle D.lgs. 152/1999
- Vincoli inerenti alla difesa del suolo:
    - ✓ Vincolo idrogeologico (RD 3267/23, LR 39/00 DPGR48R)
    - ✓ Vincoli su aree soggette a rischio geomorfologico, idraulico e sismico individuate dal PAI del Bacino Toscana Nord
    - ✓ Vincoli per la tutela delle acque dall' inquinamento LR 20/2006 e DPGR 46R
- Terreni rimboschiti e arre boscate (L.R. 39/2000 e relativi regolamenti)

12.2 Vincoli presenti nell' area di progetto

I vincoli che insistono sull' area di progetto sono stati analizzati puntualmente attraverso l' esame delle cartografie regionali e comunali. Dall' analisi delle stesse non risultano vincoli ostativi, bensì vincoli prescrittivi. Nelle tavole di progetto nr.3 e 4 vengono riportati i vincoli esistenti sull'area di progetto.
Per quanto concerne i vincoli si rileva quanto segue :

- ✓ **l' area è soggetta a vincolo idrogeologico;**
- ✓ **l' area è in parte ricoperta da bosco;**
- ✓ **l'area rientra all' interno di una zona contigua di parco;**
- ✓ l' area di progetto non ricade all' interno dei perimetri di ZPS, ZSC e SIR
- ✓ **l' area è soggetta a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs.42/04**
- ✓ **l' area è soggetta , come definito dal PIT, al rilascio della valutazione paesaggistica**
- ✓ **l' area rientra nei bacini estrattivi delle Alpi Apuane individuati dal PIT- Scheda 7**
- ✓ l' area non è soggetta a vincolo archeologico o monumentale
- ✓ l'area non ha fiumi o torrenti inscritti negli elenchi previsti dal R.D 11 dic.1933
- ✓ **l' area di progetto non si trova sopra la quota 1200 m s.l.m.m**
- ✓ l' area non presenta circhi glaciali
- ✓ non vi sono emergenze geologiche o geositi
- ✓ l' area è priva di grotte e cavita carsiche
- ✓ **l'area è soggetta al vincolo di cui all'art.136 del Codice**

Nell tavola 7F vengono riportati tutti i vincoli insistenti sull' area, utilizzando gli shape file del PIT/PPR e sovrappondneoli alla topografia dello stato attuale. L'area di progetto è all' intreno di una Area Contigua di Cava (ACC) del Parco delle Alpi Apuane, in parte eccedente la quota 1200 m . Non vengono riportati gli altri vincoli del Codice non essendo presenti sull' area di intervento.
Gli interventi di progetto comportano interventi di disboscamento per una superfice di circa 1270 mq circa già autorizzata nella precedente PCA ed autorizzazione paesaggistica., le altre aree soggette a voincolo boschivo sono già prive di vegetazione in quanto già oggetto delle precedenti attività.

In base a quanto sopra e relativamente al sito in oggetto poiché la superficie interessata dall'intervento di trasformazione del bosco è di 1351,97 m2 , incluse le due aree già trasformate, non è necessario il rimoboschimento compensativo.
Si evidenzia inoltre che l'intervento di ripristino morfologico e vegetazionale previsto dalla variante sulla ex cava limitrofa comporterà alla fine del progetto la restituzione di un'area boscata pari a 3880 m2, quindi doppia rispetto a quella utilizzata, che andrà a "ricucire" l'interruzione del nodo forestale all'interno dell'area critica individuata dal P.I.T.

Querceta Marzo 2022

Dott. Geologo Vinicio Lorenzoni

Allegato – 1 Abaco della Fattibilità cava Piastranera

PERICOLOSITA'		Pericolosità geologica			Pericolosità idraulica *(tra parentesi le pericolosità del Distretto Appennino Settentrionale)*				Pericolosità sismica *(desunta da Carta degli elementi generali con rilevanza sismica)*			
Tipologia interventi		**G2**	**G3**	**G4**	**I1**	**I2 (I1) Tr >500**	**I3 (I2) Tr 200**	**I4 (I3) Tr 30**	S1	**S2**	**S3**	**S4**
1) piazzali di cava	**FATTIBILITA'**		FG3		FI1						FS1	
2) nuovi fronti di coltivazione a cielo aperto e scarpate naturali connesse			FG3		FI1						FS3	
3) nuovi ingressi in galleria												
4) escavazione in sotterraneo												
5) area di stoccaggio temporaneo di materiali da taglio per uso ornamentale[1], come definiti dall'art. 2, comma 1, lett. c, punto 2.1 della LR 35/2015)			FG3		FI1						FS1	
6) area di stoccaggio temporaneo di derivati dei materiale da taglio per uso ornamentale[2], come definiti all'art.2, comma 1, lett. c, punto 2.2 della LR 35/2015.			FG3		FI1						FS1	
7) area di stoccaggio temporaneo di materiale secondario di lavorazione utilizzabili in altri cicli produttivi, ovvero "sottoprodotti"[3] da destinare al mercato, dichiarati tali nelle autorizzazioni rilasciate ai sensi della LR 78/98			FG3		FI1						FS1	

PERICOLOSITA'		Pericolosità geologica			Pericolosità idraulica *(tra parentesi le pericolosità del Distretto Appennino Settentrionale)*				Pericolosità sismica *(desunta da Carta degli elementi generali con rilevanza sismica)*			
Tipologia interventi		**G2**	**G3**	**G4**	**I1**	**I2 (I1) Tr >500**	**I3 (I2) Tr 200**	**I4 (I3) Tr 30**	**S1**	**S2**	**S3**	**S4**
8) area di stoccaggio temporaneo di scarti/rifiuti (?) di lavorazione di cave per uso ornamentale utilizzati temporaneamente in cava[4] (D.lgs 117/2008)	**FATTIBILITA'**		FG3		FI1						FS1	
9) area di stoccaggio temporaneo di rifiuti di lavorazione di cave per uso ornamentale da inviare ad impianti di recupero o a smaltimento[5] (D.Lgs.152/2006)			FG3		FI1						FS1	
10) aree per installazione impianti e/o fabbricati di servizio			FG3								FS3	
11) aree per installazione strutture mobili di servizio all'attività estrattiva			FG2								FS1	
12) aree da destinarsi a bacini raccolta acque			FG3								FS1	
13) manutenzione straordinaria e/o nuova viabilità di arroccamento su roccia			FG3		FI1						FS3	
14) manutenzione straordinaria e/o nuova viabilità o di arroccamento su detriti di escavazione o su coperture eluvio-colluviali			FG 3		FI1						FS3	

PERICOLOSITA'		Pericolosità geologica			Pericolosità idraulica *(tra parentesi le pericolosità del Distretto Appennino Settentrionale)*				Pericolosità sismica *(desunta da Carta degli elementi generali con rilevanza sismica)*			
Tipologia interventi		**G2**	**G3**	**G4**	**I1**	**I2 (I1) Tr >500**	**I3 (I2) Tr 200**	**I4 (I3) Tr 30**	**S1**	**S2**	**S3**	**S4**
15) sistemazione vie di arroccamento in disuso			FG 2		FI1			FI1			FS1	
16) aree per rinverdimento "naturale"			FG 2		FI1			FI1			FS1	
17) messa in sicurezza pareti rocciose "residuali" (tecchie)			FG 3								FS1	
18) bonifica e messa in sicurezza dei depositi detritici di escavazione (ravaneti)			FG 3		FI1			FI3			FS1	
19) modellazioni morfologiche di risistemazione in roccia e/o detrito			FG 2		FI1			FI3			FS1	
20) manutenzione straordinaria di edifici a servizio												
21) ristrutturazione di edifici a servizio												
22) impianti di derivazione idrica			FG2		FI1			FI3			FS1	

Note

1.materiali ornamentali destinati alla produzione di blocchi, lastre e affini;

2.(materiali sciolti in pezzatura varia da piccoli blocchi a frammenti centimetrici in cicli produttivi (es. granulati) e destinati alla commercializzazione in base al progetto di coltivazione);

3. materiali sciolti provenienti da cave per uso ornamentale, utilizzabili in altri cicli produttivi, tecnicamente molto simili ai derivati da taglio ma provenienti da cave con autorizzazione ai sensi della previgente LR 78/98;

4.“Rifiuti di estrazione” la cui gestione deve essere descritta nel Piano di Gestione dei Rifiuti di Estrazione approvato contestualmente al Progetto di coltivazione ai sensi della LR 35/15. Si tratta dunque di materiali non vendibili e non utilizzabili in altri cicli produttivi, utilizzati temporaneamente all'interno delle cave per la realizzazione delle piste interne al sito e come cuscino di inerti nelle fasi di abbattimento delle bancate;

5. sono ricompresi: “marmettola”, rifiuti speciali pericolosi (oli usati, stracci imbevuti, filtri oli, batterie, ecc.) e non pericolosi (rottami metallici, filtri aria, plastiche, indumenti da lavoro, ecc.).

Approfondimenti da effettuare a livello di NTA:
1) per le viabilità, andrà verificata la possibilità di vie comuni a più comprensori e la possibilità di miglioramento della rete delle infrastrutture, da indicare come prescrizioni alla progettazione
2) dovrà essere condotta un’analisi a livello di bacino idrografico individuando uno schema di circolazione delle acque meteoriche superficiali
3) per l’approvvigionamento idrico andrà verifica la possibilità di impianto consortile, da indicare come prescrizioni alla progettazione
4) la vulnerabilità idrogeologica dovrà rientrare nelle valutazioni della pericolosità geologica
5) come previsto dalla normativa in materia (D.lgs. 117/2008, LR 35/2015, DPGR 72R/2015) il Piano di Gestione dei Rifiuti di Estrazione, nel quale sono quantificate le diverse tipologie di materiali estratti, indicando per ciascuna di queste le specifiche destinazioni, è presupposto indispensabile per il rilascio dell’autorizzazione per la coltivazione di un sito estrattivo. Si ricorda comunque che l’Allegato 5 del PIT-PPR vieta la creazione di nuove discariche di cava.