Dott. Caterina Poli agronomo (Ord. Dott. Agronomi di PI-LU-MS n. 825),
Via Fratelli Rosselli 35/A, 56123 Pisa (PI)
Email: policaterina@hotmail.it Pec: c.poli@conafpec.it Cell: 346-66.24.780

COMUNE DI STAZZEMA

Cava Piastraio e Piastriccioni

Variante per riduzione dei volumi al vigente Piano di Coltivazione
Autorizzazione estrattiva n. 261 del 06/10/2017 Comune di Stazzema

Esercente: COOP. CONDOMINI DEI BENI COMUNI DI LEVIGLIANI.

Relazione paesaggistica

(ai sensi del D.lgs. 42/04)

e

Valutazione paesaggistica

(ai sensi del PIT-PPR 2015)

Dott. Caterina Poli agronomo (Ord. Dott. Agronomi di PI-LU-MS n. 825),
Via Fratelli Rosselli 35/A, 56123 Pisa (PI)
Email: policaterina@hotmail.it Pec: c.poli@conafpec.it Cell: 346-66.24.780

INDICE

0 - PREMESSA PAG 3

1 - BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO. PAG 4

2 - DESCRIZIONE DEI CARATTERI PAESAGGISTICI, DEL CONTESTO PAESAGGISTICO E DELL'AREA D'INTERVENTO. PAG 7

3 - ASPETTI ECOLOGICI E NATURALISTICI PAG 11

4 - IL PIT- PPR PAG 19

5 - VINCOLI PAG 36

6 - ANALISI DEL TESSUTO URBANISTICO, EVENTUALI INTRUSIONI RIDUZIONI, DESTRUTTURAZIONI, INTERRUZIONI DELLA CONTINUITÀ PAESAGGISTICA (PERCETTIVA) ED ECOLOGICA, INTRUSIONI NEL SISTEMA PAESAGGISTICO. PAG 39

7 - VISIBILITÀ DEL SITO. PAG 40

8 - EVOLUZIONE DEL PAESAGGIO PAG 52

9 - ANALISI DEGLI ELEMENTI DI DEGRADO PAG 53

10 - ELEMENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE. PAG 53

Dott. Caterina Poli agronomo (Ord. Dott. Agronomi di PI-LU-MS n. 825),
Via Fratelli Rosselli 35/A, 56123 Pisa (PI)
Email: policaterina@hotmail.it Pec: c.poli@conafpec.it Cell: 346-66.24.780

Su incarico della Cooperativa Condomini dei Beni Comuni di Levigliani s.r.l. esercente del sito estrattivo posto in Stazzema (LU) Loc. Piastraio, identificato come cava "Piastraio e Piastriccioni" censita e rappresentata in Catasto nel foglio 21 dai mappali 1p, 2p e 3p, la sottoscritta Dott.ssa Caterina Poli agronomo con studio in Pisa, via Fratelli Rosselli 35/A, tel. 346-66.24.780, iscritta all'Albo dei Dottori Agronomi delle Province di Pisa, Lucca e Massa Carrara al n. 825, ha condotto una serie di studi di carattere paesaggistico, ambientale, agrosilvocolturale e naturalistico al fine individuare i caratteri del paesaggio in cui la cava in esame si inserisce per redigere la seguente

Relazione Paesaggistica e Valutazione Paesaggistica

redatta secondo i disposti del DPCM 12/12/2005 e del PIT-PPR 2015
e articolata nel seguente modo:

0 PREMESSA

La presente relazione è stata redatta a supporto della richiesta di variante in riduzione dei volumi del piano di coltivazione per la cava "Piastraio" esercita dalla soc. Coop. Condomini Lavoratori Beni Sociali di Levigliani a r.l. in comune di Stazzema (LU) a integrazione e sostituzione della documentazione in atti a supporto della importante modifica proposta in esito alla Coferenza dei Servizi dell'Ottobre 2021.
Nella presente si descrive il progetto modificato predisposto dall'azienda in relazione alla richiesta del Parco delle Alpi Apuane e della Commissione Paesaggistica di valutare una riduzione delle dimensioni del progetto a cielo aperto pur essendo lo stesso ad oggi autorizzato e non essendo interessato, se non per una riduzione volumetrica, nella variante in esame.
Allo scopo di accogliere le istanze di cui sopra si è intervenuti con una ancor più radicale modifica in senso riduttivo del progetto che viene illustrata nella presente relazione.
La ulteriore riduzione volumetrica porta la volumetria del progetto di variante a ca. 93.000 mc nel periodo di validità quinquennale del progetto.
Al fine di poter sostenere la modifica progettuale è stato necessario rivedere il sistema degli accessi come si descriverà nel seguito.
Si allegano alla presente la planimetria di progetto aggiornata (Tav.3-Bis), la planimetria di dettaglio sotterranei aggiornata (Tav. 4-Bis), le sezioni di raffronto aggiornate (Tavv. 5-Bis), la planimetria interventi di ripristino ambientale aggiornata (Tav. 6-Bis), la Tavola depositata per ultimo aggiornamento progettuale del sovrapposto lavorazioni e Antro del Corchia in conformità alle prescrizioni anch'essa aggiornata (Tav. 7-Bis), la Relazione Paesaggistica aggiornata comprensiva di fotoinserimento aggiornato, la Valutazione di Incidenza aggiornata, Piano di gestione dei rifiuti ex Dlgs 117/08 aggiornato.

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

Stato attuale

Il cantiere estrattivo a cielo aperto si sviluppa attualmente alla quota di 1278 m ca. (a fronte della quota 1264/1252 m ca. autorizzata a cielo aperto). Le lavorazioni proseguono invece nei cantieri sotterranei di livello 1 e 2. In particolare nel livello 1 sono attestate le quota di 1287 m ca., 1283 m ca. e di 1278 m ca. mentre nel livello 2 sono state raggiunte le quote di 1312 m ca. e 1304 m ca.. In entrambi i sotterranei, come si osserva dalle tavole 2 e 5, non è stata ancora raggiunta l'estensione di progetto autorizzata sia in termini di quota che di area di sviluppo.

Sotterraneo Livello 1 nuova galleria presso ingresso NW quota 1286.5 ca.

Lavorazioni Livello 1 quota 1278.5 ca. in corrispondenza del corridoio di passaggio verso camera occidentale più antica.

Lavorazioni Livello 2 nella zona centrale della camera a quota 1305 ca.

Piano di coltivazione in variante

La modifica progettuale predisposta prevede la radicale riduzione delle operazioni di abbattimento dei tetti a suo tempo autorizzate che prevedevano di portare a giorno i due livelli della cava sino in corrispondenza del primo pilastro interno del Livello inferiore 1.

Dopo una serie di valutazioni in relazione alle quali non si è ritenuto possibile procedere ad una riduzione parziale per i motivi espressi nella relazione tecnica del luglio 2021 scorso, si ritiene di prospettare una nuova soluzione che prevede il quasi completo abbandono delle operazioni di scopertura. Si ripete,

l'apertura a giorno non può essere parziale non potendosi lasciare parti a sbalzo rispetto al crinale adiacente. Pertanto si è optato per l'abbandono della previsione di messa a giorno del Livello 2, in toto, e di gran parte del Livello 1 con l'eccezione dell'abbattimento della parte di soletta del Livello 1 che grava sul primo pilastro d'angolo dalla forma irregolare e dalle dimensioni particolarmente esigue e che impedisce l'esecuzione di sbassi nella zona intorno ad esso.

In questo modo le operazioni di abbattimento del cielo e del pilastro si limitano ad un volume pari a soli ca. 6.000 mc rispetto ai ca. 25.000 totali originariamente previsti per le operazioni di scopertura Livello 2 nel progetto esaminato in CdS.

Questa soluzione progettuale cambia radicalmente anche l'impatto visivo che era stato oggetto di sottolineatura all'interno della CdS. Vedasi nuovo fotoinserimento del progetto.

Questa modifica richiede comunque all'azienda dover ripensare al sistema di accessi per meglio organizzare le lavorazioni a cielo aperto.

Si propongono pertanto due nuovi accessi descritti alla Tav. 3-Bis, uno per il Livello 2 portando ad uscire una galleria presente che dista ormai solo una quindicina di metri dalla parete esterna alla quota 1317 ca. Dalla posizione di uscita si realizzerà una pista che condurrà al sottostante Livello 1 passando per una parte di versante interessata da relitti di precedenti viabilità scendendo verso Est fino a poter svoltare verso Ovest su un riporto tecnico di detrito posizionato sui piazzali già parzialmente sepolti del cantiere Piastriccioni sino a giungere alla quota di arrivo di 1.275 ca. in corrispondenza della zona di parziale abbattimento del pilastro esterni del Livello 1 descritto sopra. Posizionare la pista sul detrito consentirà di non allungarla ancor di più verso Est e non interessare quindi tutto il versante. In questo modo si avrà una riduzione dell'impatto in termini di estensione dell'area occupata dalla strada ancorchè ciò prevede posizionare del detrito per consentire la modellazione della strada stessa. Il detrito, come detto, sarà comunque posizionato in un'area ove già esso è presente ed utilizzata come area di prelievo.

Al Livello 2 conseguentemente si sono incrementati alcuni tracciamenti per tenere conto della necessità di compensare parzialmente i volumi non più escavati nelle operazioni di scopertura cui si è rinunciato. La forma ed organizzazione del sotterraneo rimane comunque la medesima come si apprezza anche dal dettaglio di Tav. 4-Bis.

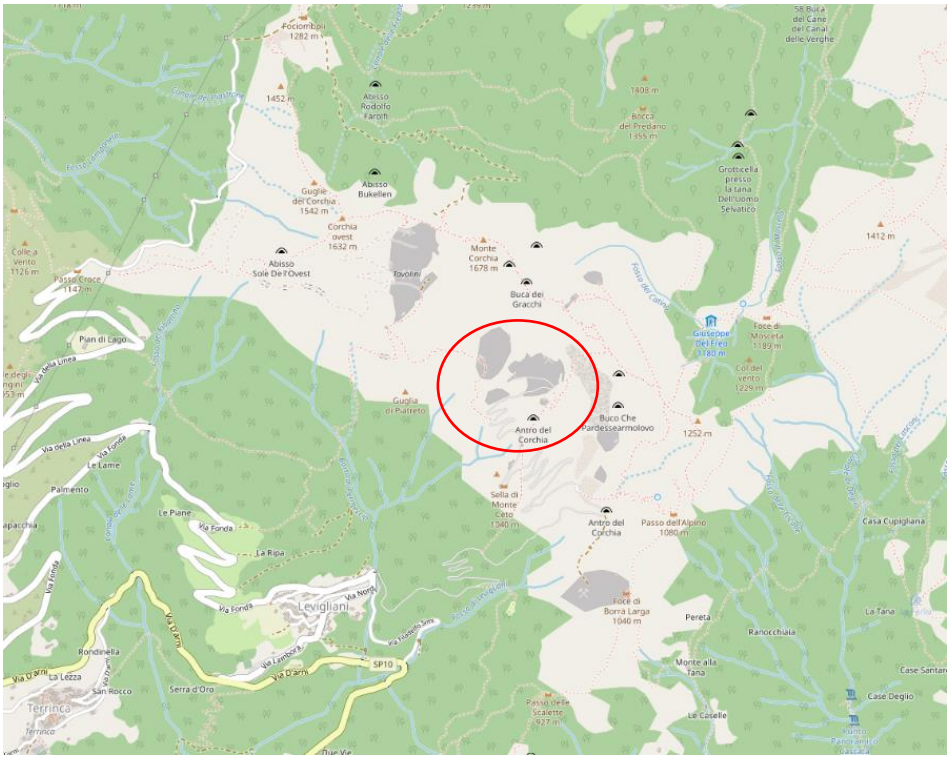
Al Livello 1, oltre alla modifica riduttiva già descritta, si ritiene a questo punto necessario realizzare una uscita verso l'antico corridoio di ingresso a quota 1289 ca. In questo modo ci si rende indipendenti dalle operazioni di parziale abbattimento del pilastro garantendo una maggior sicurezza. Questa uscita è comunque "interna" alle esistenti pareti di cava e quindi invisibile dall'esterno.

Volumi e tempi delle operazioni previste

La volumetria complessiva dei lavori si riduce a complessivi 93.000 mc suddivisi tra i vari cantieri. Questa riduzione volumetrica rispetto al progetto depositato deriva da una riduzione per 19.000 mc ca. nei lavori di scopertura galleria, compensata da ca. 10.000 mc di coltivazioni sotterranee ulteriori qui previste.
Questi volumi, con un certo franco per gestire le note improvvise variazioni merceologiche del deposito marmoreo del Corchia, rimangono congruenti con il trend produttivo aziendale che si auspica in leggero aumento per i prossimi anni così come espresso nella precedente relazione progettuale.
I volumi detritici necessari per realizzare il volume tecnico indispensabile alla realizzazione della viabilità ammontano a ca. 30.000 in mucchio (ca. 18.000 mc in banco di massa marmorea) e proverranno, ovviamente, dalle ordinarie lavorazioni quali derivati di taglio.

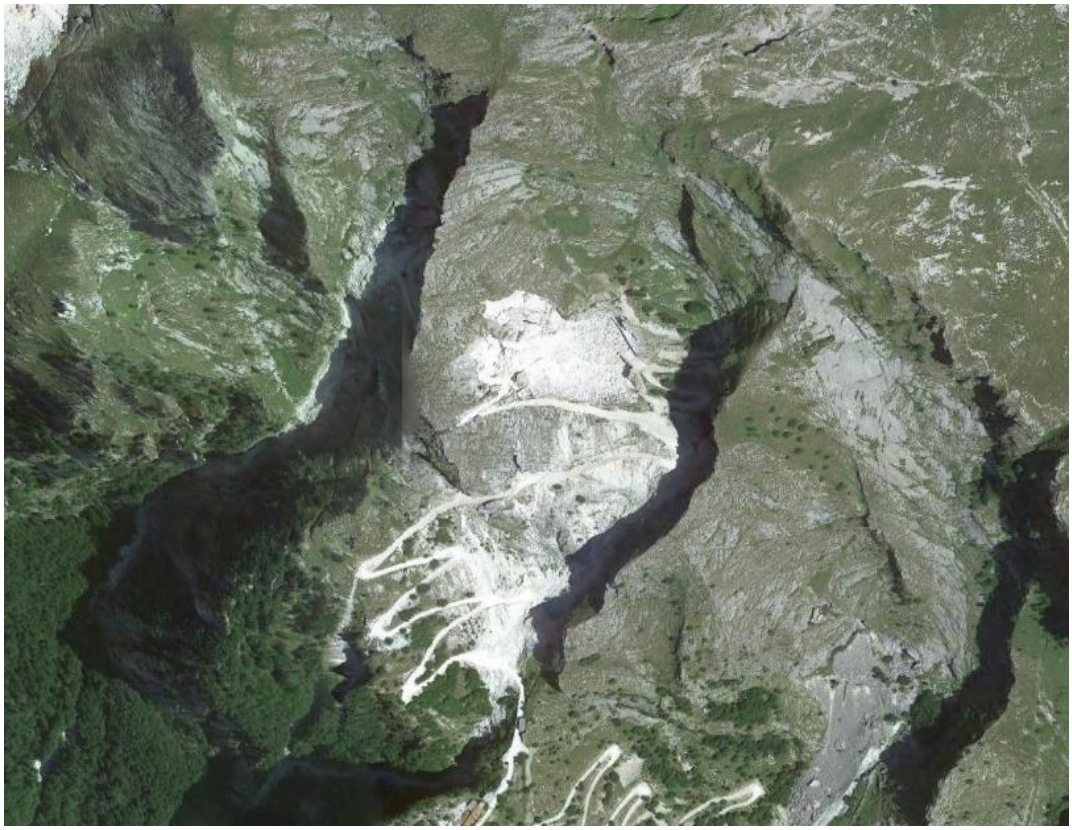
2 DESCRIZIONE DEI CARATTERI PAESAGGISTICI, DEL CONTESTO PAESAGGISTICO E DELL'AREA D'INTERVENTO. *(DCPM 12/2005-PIT-PPR)*

Il sito estrattivo oggetto del presente studio è ubicato nella provincia di Lucca, nel comune di Stazzema sulla pendice nord-orientale del complesso montuoso del Monte Corchia, zona soprastante l'abitato di Levigliani. Il versante interessato è quello orientato in direzione mare delle Alpi Apuane.



Localizzazione territoriale

Localizzazione del sito in analisi su immagine satellitare



Localizzazione del sito estrattivo in analisi su immagine satellitare.

Il comune di Stazzema si sviluppa per c.a.80 km nel territorio dell'Alta Versilia a quote comprese tra 100 m s.l.m. e 1858 m s.l.m., quest'ultima altitudine relativa al Monte Pania della Croce, situato sul versante occidentale delle Alpi Apuane.

Confina a nord con il comune di Vagli e di Careggine, a est con il comune di Vergemoli e Solazzana, a sud con Pescaglia e Camaiore e a ovest con Seravezza e Pietrasanta.

L'intero territorio è suddiviso in 18 frazioni, quali Arni, Pomezzana, Terrinca, Levigliani, Retignano, Pruno, Cardoso, Volegno, Pontestazzemese, Stazzema, Ruosina, Palagnana, Gallena, Mulina, Sant'Anna, Culla, Farnocchia e Campagrina. Si tratta di un territorio collinare/montuoso caratterizzato da una complessa formazione orografica e da un'articolata rete idrografica in prevalenza afferente al bacino del Torrente Vezza.

Il territorio montano in cui ricade la cava in analisi, ossia la catena montuosa delle Alpi Apuane, presenta una morfologia principalmente alpina caratterizzata da rocce affioranti, superfici nude, linee di cresta aspre con cime e vette e ambienti rupestri. Sono presenti ambienti carsici, quali grotte e cavità di notevoli dimensioni (ad esempio l'antro del Corchia), doline e una notevole circolazione di acqua sotterranea.

La particolarità di questo sito, come del resto di tutte le Apuane, è il passaggio che repentinamente passa da quota 0 m s.l.m. e quota 1858 m s.m.l. del monte Pania della Croce in una decina di chilometri circa. La zona è esposta, anche se non direttamente, dal vento di mare il quale influenza in modo determinante l'affermazione e la variabilità dei consorzi vegetazionali e quindi dei diversi ecosistemi presenti sui versanti.

Anche il clima, prevalentemente mediterraneo e caratterizzato da elevate precipitazioni, grazie a queste peculiarità morfologiche presenta zone microclimatiche eterogenee composte prevalentemente da valli, forre, crinali rocciosi, praterie, versanti assolati o densi boschi con specie differenti rispetto a quelle tipiche dei territori mediterranei: un esempio possono essere le faggete o le stazioni rupestri di sclerofille, le torbiere, le praterie primarie e secondarie di quota, i castagneti da frutto ormai in gran parte abbandonati come anche i tradizionali terrazzamenti localizzati intorno ai borghi.

Le posizioni particolarmente isolate delle frazioni abitative situate lungo i versanti hanno portato con il tempo all'instaurarsi di uno stretto legame tra le risorse di questo territorio e le popolazioni residenti, riassumibile in attività prevalentemente di tipo agro-silvo-pastorale (in buona parte scomparse) ed estrattivo. L'attività estrattiva, maggiormente praticata negli anni rispetto alle attività di tipo agricolo-selvo-pastorale, nel tempo ha apportato evidenti effetti sul paesaggio in analisi.

La strada marmifera che partendo da Levigliani conduce agli ampi bacini estrattivi si snoda sul versante del monte inizialmente coperto di boschi di latifoglie che sfumano in praterie arbustate fino

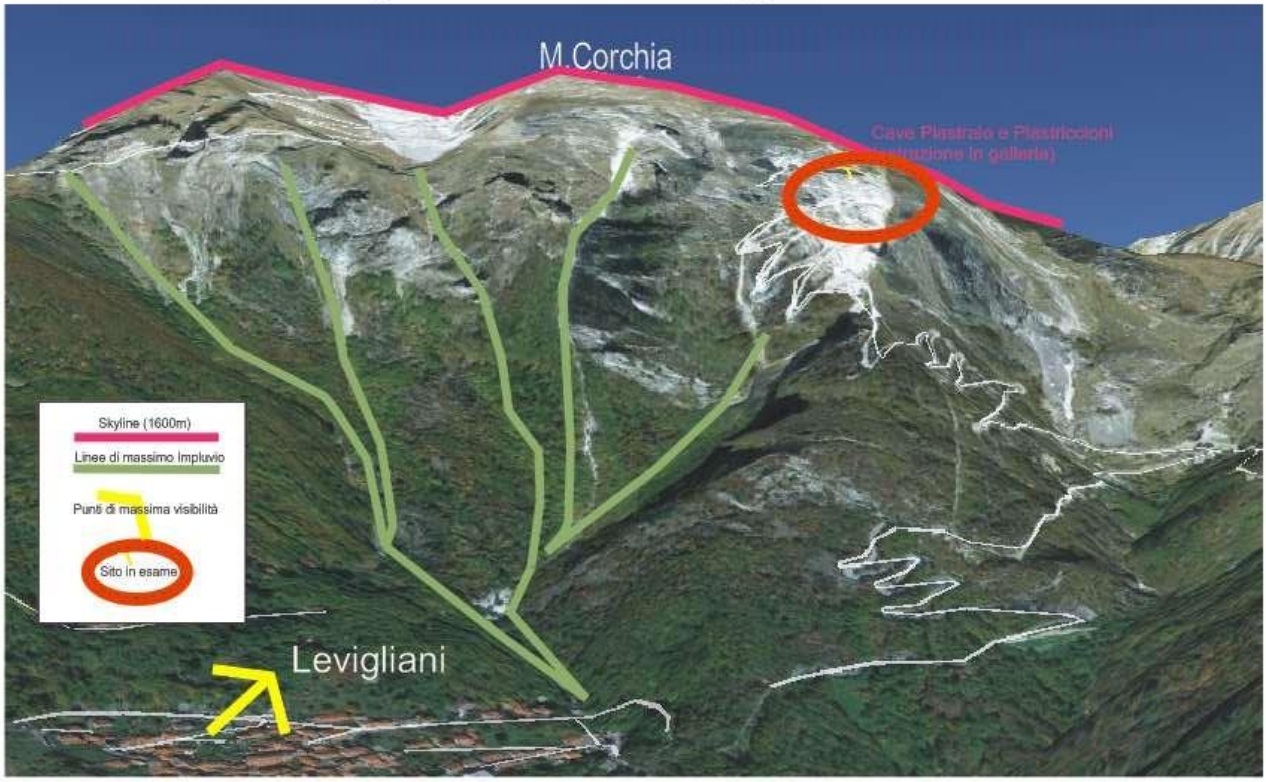
a giungere alle praterie di crinale e alle zone prive di vegetazione limitrofe alle cave. Qui il paesaggio è fortemente segnato dalle attività estrattive.

Oltre alle cave sono presenti le infrastrutture ad esse collegate: manufatti per magazzino, locali per gli addetti, piazzole di sosta e di scambio, elettrodotti, depositi d' acqua, piazzali per stoccaggio dei blocchi estratti e per l'accumulo degli scarti di lavorazione.

Lo skyline è segnato dai versanti dei monti in alta quota (1.300-1.800m); le vette sono prevalentemente prive di copertura vegetale oppure coperte da praterie che, a seconda dell'esposizione, si assesta a partire da quota 1.000-1.200m. A quota inferiore è presente vegetazione forestale che passa dalla forma alta alla forma arbustiva su prateria con adattamenti xeromorfici. La prateria arbustata, spesso su roccia madre affiorante, rappresenta una forma di transizione tra bosco e prateria. Parte dei versanti sono invece interessati dall'attività estrattiva.

Questa produce una alternanza tra versanti nudi e versanti coperti da vegetazione. Nella zona in esame la copertura prevalente è quella della prateria rada su roccia nuda affiorante, talvolta con presenza di sporadiche forme arbustive; rara è la presenza di corsi d'acqua. Il territorio, comunque, risulta, per le caratteristiche naturalistiche e per la sua posizione rispetto al litorale toscano e alla dorsale appenninica, di grande interesse paesaggistico-ambientale. In centro abitato da cui è maggiore la visibilità delle cave del Bacino è Levigliani.

Carta degli elementi del Paesaggio e della visibilità



3 ASPETTI ECOLOGICI E NATURALISTICI *(DCPM 12/2005-PIT-PPR)*

Gli ecosistemi interessati dal presente studio sono individuati sulla base dell'uso del suolo e della copertura vegetale prevalente, anche se, al loro interno possono distinguersi particolari ecotopi a loro volta distinti da microcaratteristiche tipiche che portano piccole varianti all'ecosistema globale. Per questo le delimitazioni delle unità ecosistemiche sono state realizzate in base alle associazioni vegetali prevalenti in quanto, tale parametro, riesce a dare molte informazioni riguardo alla natura litologica, all'esposizione, alla presenza di acqua.

Dalla carta delle fisionomie vegetali e ambientali del quadro conoscitivo della scheda 13 relativa al Monte Corchia del PABE vigente risulta che il sito in analisi ricade prevalentemente all'interno di "Ambienti a rocciosità prevalente (creste, pareti, tavolati, versanti) con vegetazione casmofitica e rupestre e/o praterie discontinue litofile delle Apuane con alberi sparsi".

Un più approfondito studio ecosistemico è stato invece effettuato con un particolare riferimento nell'immediato intorno dei siti estrattivi in quanto direttamente coinvolti da tale attività:

a) Ecosistema dei siti estrattivi e aree prive di vegetazione.

Questo è l'ecosistema direttamente interessato dall'attività estrattiva. È caratterizzato da roccia madre compatta, talvolta frammentata o composta da accumuli detritici. La componete litologica prevalente è costituita da roccia calcarea con rilevanti fenomeni di carsismo.

Il piazzale di cava assume particolare importanza perché la componente abiotica dell'ecosistema è spesso arricchita da materiali di scarto della lavorazione, centraline, zone di spurgo e ristagno dell'acqua delle seghe con ricco accumulo di marmettola, vasche di decantazione e deposito dell'acqua, stoccaggio di materiale ligneo.

La componente biotica vegetale è limitata, nelle aree marginali, a formazioni di piante casmofile, quali *Sedum e Saxifraga*, felci rupicole (*Asplenium*) e emicriptofite. Già in questa tipologia di habitat riesce a accumularsi un minimo substrato composto prevalentemente da detriti organici degradati grazie all'azione di trattenimento degli apparati radicali.

Nelle zone in cui riesce ad accumularsi un strato più consistente di questo "terriccio vegetale" si insediano graminacee xeromorfe (*Brachipodium pinnatun,* o *B. Rupestre, Sesleria cerulea e tenuifolia,Festuca, Rhamnus*) insieme ad altre specie vegetali tipiche di tutte le zone residuali, anche presenti al livello del mare, tipo la tussilago ed il rovo trasportate principalmente dal flusso veicolare.

La componente biotica animale è spesso legata ad isopodi, ditteri e rari molluschi.

Durante i periodi di inattività la zona è invece frequentata dal gracchio il quale nidifica anche all'interno delle cave, per niente disturbato dall'attività estrattiva. Gli elementi di perturbazione di questi ecosistemi sono principalmente legati al movimento delle macchine, alla perdita accidentale di oli o altro.

Sporadicamente vengono avvistati nell'immediato intorno alcuni caprioli, mufloni e lupi. Nelle zone abbandonate dall'attività estrattiva la vegetazione è quella erbacea pioniera tipica per quota ed esposizione (*Brachipodium pinnatun, o B. Rupestre, Sesleria cerulea e tenuifolia, Festuca glauca Helicrisum italicum, Cerastium apuanum, Iberis sempervirens, Achillea millefolium) e* vegetazione pioniera tipica di ogni area residuale come *seppola, ieracio, tussilago.*

Le specie vegetali, ovviamente, variano in base alla natura delle rocce: ad esempio su quelle calcaree spesso si insediano specie casmofile fortemente calciofile. In questo caso la vegetazione si assesta principalmente nelle fessurazioni delle rocce diventando rifugio per molte specie endemiche. Sulle falde detritiche, invece, la vegetazione rispecchia quella pioniera precedentemente descritta.

b) Ecosistema delle aree con vegetazione rada, pascolo e praterie di alta quota.

Le praterie a prevalenza di graminacee (in genere domina il *Brachipodium*) si assestano alle quote maggiori come formazione dominante. Verso i ravaneti, le sassaie e sui versanti molto acclivi dove lo strato di terra "vegetale" riesce a accumularsi perché trattenuto in parte dai vari apparati radicali,

le praterie sfumano verso microformazioni di *Sedum e Saxifraga,* felci rupicole *(Asplenium)* e emicriptofite. Nelle zone in cui riesce ad accumularsi un strato più continuo di questo substrato a prevalenza organica si insediano le graminacee xeromorfe e vegetazione pioniera erbacea come *Gypsophila repens* ed altri vegetali tipici come *Rhamnus, Satureja, Teucrium, Aliiuma, Asfodelus* e *Anthillis vulneraria*. I primi arbusti che compaiono sono appartenenti al genere Salix.

Scendendo intorno a quota 1000 m circa, qualora l'inclinazione e l'accumulo di terra lo permetta, la vegetazione varia in arbusti intrasilvatici talvolta a prevalenza di brugo. Mentre, a quote minori, si passa dall'ostrieto verso l'uliceto (*Ulex europeus*). La caratteristica principale di tutte le specie arbustive che si assestano a quota superiore agli 800 m è la modificazione dell'habitus vegetativo: i fusti sono più legnosi ad con accrescimento relativo più breve e con l'apparato radicale più sviluppato in profondità.

c) Ecosistema dell'area a vegetazione arbustiva in evoluzione

Le zone poste ad elevate altitudini delle Apuane ospitano spesso vegetazione non forestale, nell'ambito della quale si possono individuare diverse tipologie: vegetazione intrasilvatica situata sotto al limite altitudinale del bosco, originatasi in genere dalla distruzione della copertura forestale e circondata da zone boscate; vegetazione soprasilvatica situata al di sopra del limite altitudinale della vegetazione arborea; azonale distribuita in funzione della matrice pedologica indipendentemente dalle caratteristiche bioclimatiche. Le praterie intrasilvatiche interessano aree di estensione ridotta, derivanti per lo dapascoli. Sono costituite da erbe graminoidi e da arbusti. Gli arbusteti intrasilvatici colonizzano invece terreni caldi ed aridi. Le specie che più facilmente si diffondono in queste condizioni sono la felce aquilina (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn), la scopa (*Erica arborea* L., *E. scoparia* L.) e il ginestrone (*Ulex europaeus* L.). Le praterie arbustate rappresentano formazioni prative con arbusti (o alberi con adattamenti xeromorfici), sono costituite da un esiguo numero di specie erbacee, tra le quali domina il palèo *(Brachypodium genuense)*che determina una quasi totale copertura al suolo.

d) Ecosistema delle aree boscate

Sono prevalentemente compresi tra quota 400 e quota 800 circa i carpiteti (*Ostrya carpinifolia*) talvolta in formazione pura, talvolta misti al cerro e all'orniello (*Fraxinus ornus*). Oltre gli 800 m comincia a comparire la faggeta che potenzialmente raggiungerebbe quota 1500 m ma, che sul versante del Corchia difficilmente supera quota 1200. Questa "anomala" diffusione è dovuta alla notevole aridità dei terreni del versante a mare tipico di tutte le Apuane, ma che sul Corchia assume una valenza estrema. Su questo versante sono ampi i fenomeni di carsismo e tale fenomeno è spesso associato a suoli poco profondi.

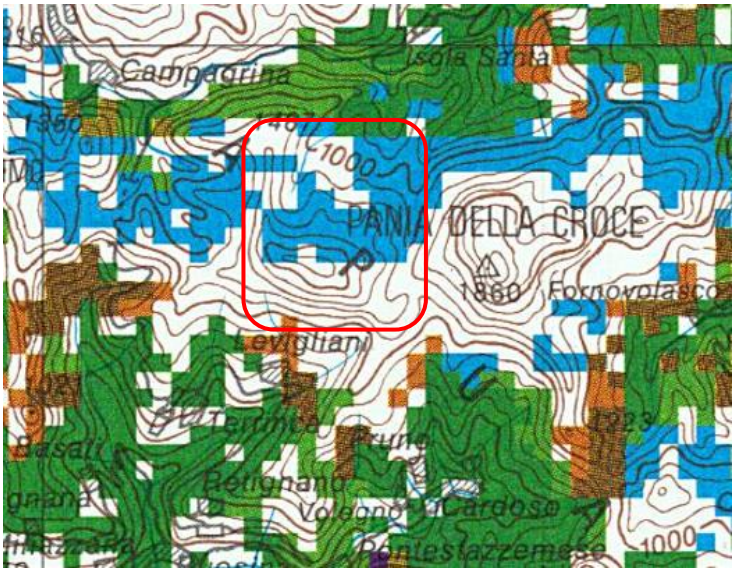
I boschi spesso si interrompono in prossimità dei canaloni percorsi da acqua o detriti; il portamento di queste specie vegetali è prevalentemente arbustivo, specialmente per le piante presenti alle quote maggiori. In queste aree la copertura vegetale (proiezione delle chiome a terra) oscilla tra il 15-20% nelle formazioni più rade. La dimensione di questi alberi è minore rispetto agli stessi presenti a quote inferiori.

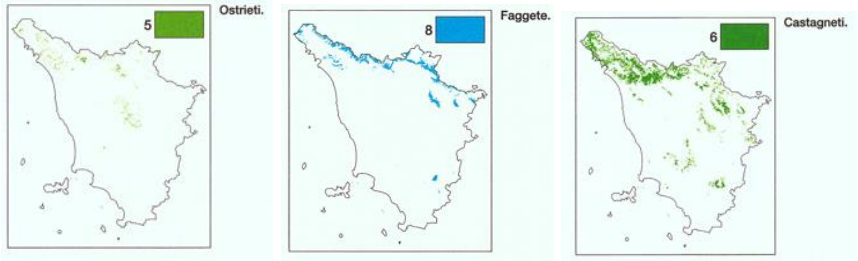
La copertura vegetale può invece essere maggiore del 40-50% nelle zone più basse. Qui invece gli alberi hanno habitus vegetativo quasi tabellare.

Solitamente questi boschi erano ceduati e spesso il legname era utilizzato per la lizzatura.

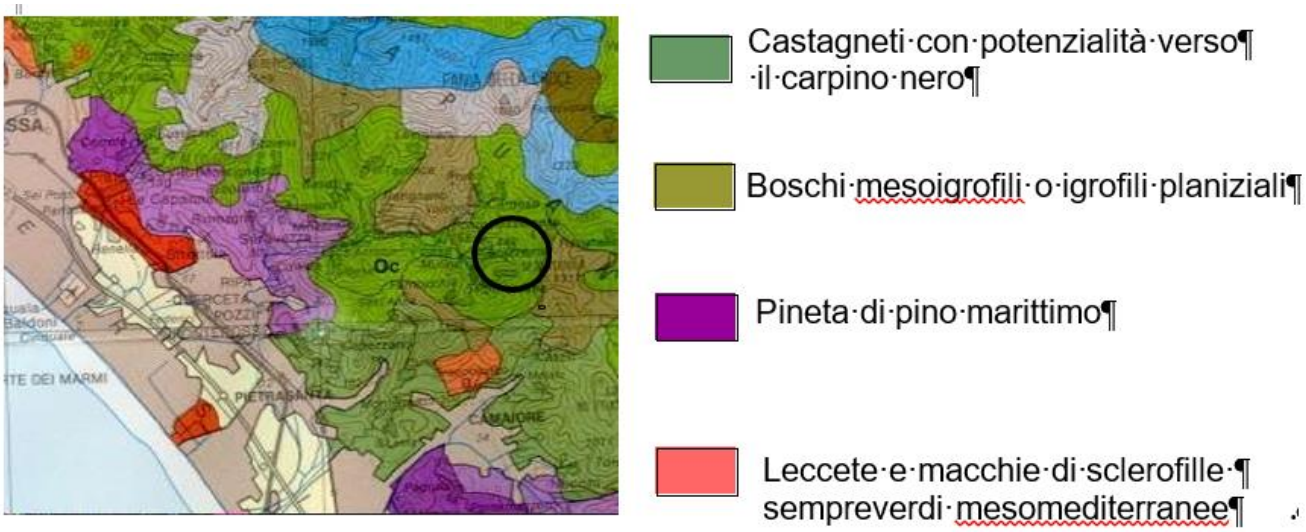
Il sottobosco è principalmente dominato da ranuncolacee e graminacee. Il popolamento animale di riferimento è legato prioritariamente agli uccelli (e talvolta ai mammiferi).

Secondo la carta della vegetazione forestale estratta da *"Boschi e macchie di Toscana"* (pubblicazione della Regione Toscana) la zona in esame è compresa in "area prevalentemente priva di copertura forestale", limitrofa ad una piccola zona coperta ad faggeta e in piccola parte da ostrieto e castagneti (vedi estratto cartografico sottostante).





Carta della vegetazione forestale.



Carta della vegetazione forestale potenziale

Approfondimento della componente vegetale nella zona in esame

Il 23 gennaio 2019 è stato pubblicato il "Piano di bacino di iniziativa pubblica dei bacini estrattivi del Comune di Stazzema" redatto ai sensi dell'ar. 39 del Dlgs 33/2013. Nella relazione tecnica approvazione (documento QP13) - e nelle tavole QP 13.2 articolazione del bacino Monte Corchia; QP 13.4 Tipi Forestali, QP13.6 Fisionomia vegetali e ambientali, viene descritto il seguente quadro ecologico-ambientale:

"*Le componenti ecosistemiche: I rilievi vegetazionali condotti, rappresentati nella Tav. QC 13.4, ai fini del presente lavoro, su di un'area omogenea e continua della Scheda 13 che ingloba sia il Bacino del Monte Corchia che il Bacino di Borra larga, hanno evidenziato la presenza di 3 tipi forestali1 caratterizzabili secondo le indicazioni che seguono.*

Ostrieti (13.2) *Si tratta di boschi riferibili alla tipologia dell'ostrieto mesofilo a sesleria argentea delle apuane. E' un bosco misto, talvolta rado, di carpino nero (Ostrya carpinifolia) con cerro (Quercus cerris), roverella (Q. pubescens), orniello (Fraxinus ornus), acero campestre (Acer campestre) e acero opalo (A. opalus). Il sottobosco è normalmente dominato dalle graminacee e, dal punto di vista fitosociologico, ci si può riferire al Roso caninae –Ostrietum carpinifoliae).*

Gli ostrieti, all'interno dell'area di studio del bacino del Monte Corchia, sono diffusi in gran parte della area sud indagata. Assumono una struttura a copertura colma e ben strutturata in tutta la parte in sinistra idrografica del Torrente di Levigliani mentre in destra idrografica del suddetto torrente detti boschi assumono una densità più rada e uno sviluppo in genere inferiore fino ad avvicinarsi al tipo dell'ostrieto pioniero dei calcari duri delle Apuane. Oltre al carpino nero sono presenti in ordine di importanza l'orniello e il castagno mentre il sottobosco è costituito principalmente da Brachypodium rupestre, Sesleria argentea, Rosa canina, Coronilla emerus. In genere non si

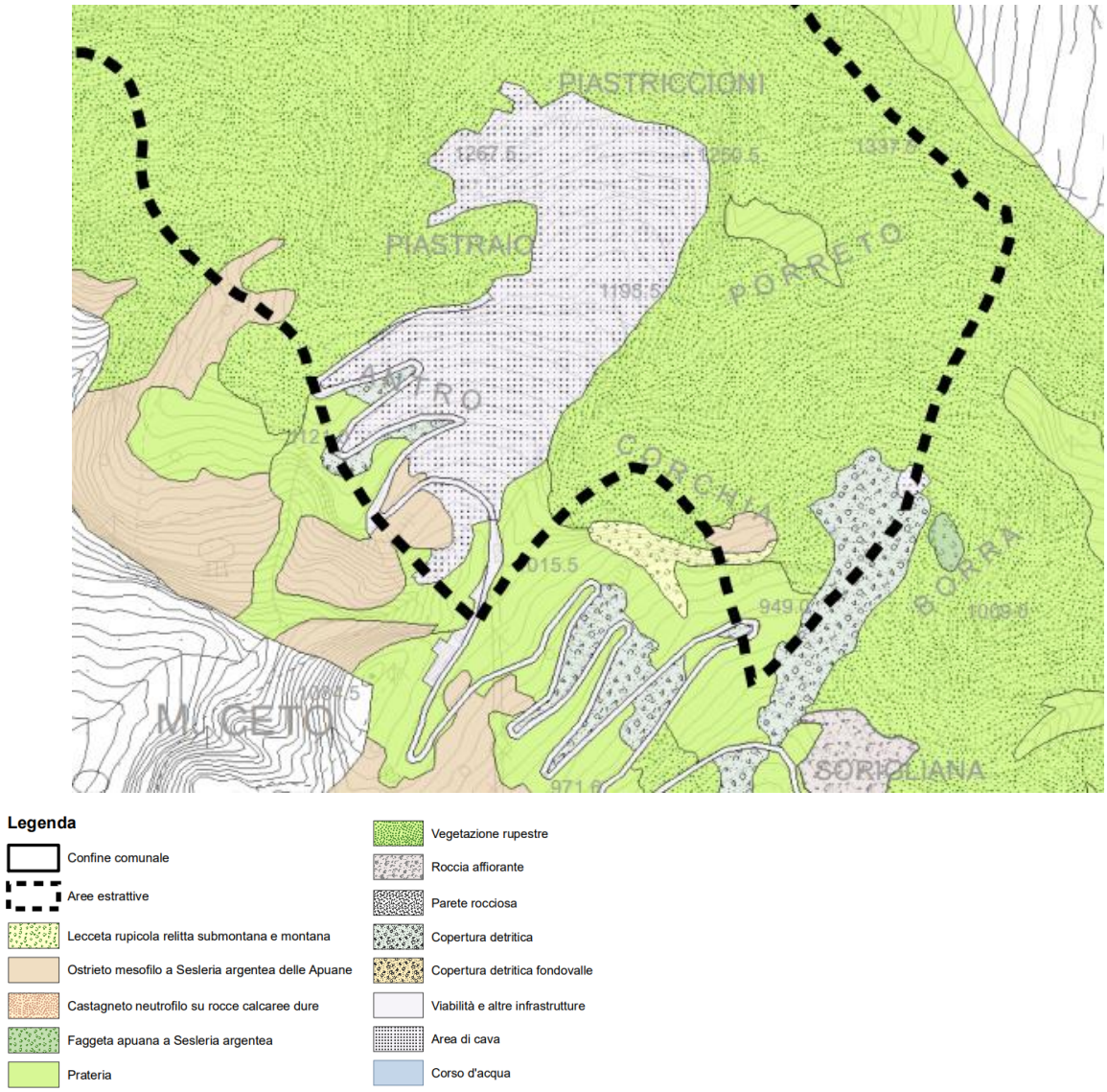
riscontrano particolari problemi fitosanitario se non alcune problematiche strutturali dovute all'invecchiamento dei boschi nella parte in sinistra idrografica del Torrente di Levigliani e per problematiche di scarsa fertilità dei suoli per quanto riguarda i boschi in destra idrografica del Torrente di Levigliani. Gli ostrieti, all'interno dell'area d'indagine, sono estesi su poco più di 60 ettari e sono costituiti in gran parte da cedui invecchiati. Per quanto riguarda i bacini estrattivi, l'ostrieto è presente soprattutto nel bacino estrattivo Borra Larga dove si sviluppa su circa 18 ettari mentre è marginalmente presente nel bacino estrattivo del M. Corchia dove occupa circa mezzo ettaro.

Castagneti (14.4.A) *Si tratta di boschi riferibili alla tipologia del castagneto neutrofilo su rocce calcaree dure, quindi castagneti con piante di modesto sviluppo, spesso accompagnato da carpino nero, con sottobosco a graminacee, spesso costituito da tappeto compatto a Brachypodium rupestre. Detti soprassuoli, in condizioni potenziali, apparterrebbero probabilmente all'alleanza Crataego levigatae-Quercion cerridis. Il castagneto è diffuso al margine sud-ovest del limite dell'area di studio del bacino del Monte Corchia e interessa l'area interna di indagine per circa 2 ettari. È inoltre presente un piccolo castagneto da frutto, di circa mezzo ettaro, all'interno dell'ostrieto posto in sinistra idrografica del Torrente Levigliani. Tale castagneto ha una funzione ricreativa in quanto vi è posta al suo interno un'area pic-nic. Ad eccezione del castagneto da frutto sopra descritto, i boschi di castagno sono costituiti da cedui invecchiati con forte presenza anche del carpino nero.*

Tutti i castagneti sono esterni ai due bacini estrattivi all'interno dell'area di studio.

Faggete (22.6) *Si tratta di boschi riferibili alla tipologia della Faggeta apuana a Sesleria argentea, ovvero boschi ad areale frammentato dalla presenza delle cave di marmo e delle relative discariche (ravaneti). Il tipo fa da passaggio all'Ostrieto pioniero dei calcari duri delle Apuane. In genere si trovano su pendii particolarmente ripidi e per questo assumono per lo più il ruolo di boschi protettivi. La faggeta, nell'area di studio del bacino del Monte Corchia, è distribuita nella parte nord e, più in particolare, lungo i versanti settentrionali della catena apuana che fa capo al Monte Corchia. La superficie a faggeta individuata all'interno è di circa 22 ettari. La faggeta è presente nel solo bacino estrattivo del M. Corchia su poco meno di 3 ettari."*

Oltre ai tipi forestali precedentemente descritti, la restituzione cartografica del rilievo (Tav. QC 13.4) evidenzia anche altre classi non riferibili ai tipi forestali ma utili a fornire un quadro di contesto su cui si inseriscono i tipi forestali descritti.



Estratto tavola Quadro conoscitivo 13_4: "Carta della vegetazione forestale" del PABE vigente del Comune di Stazzema.

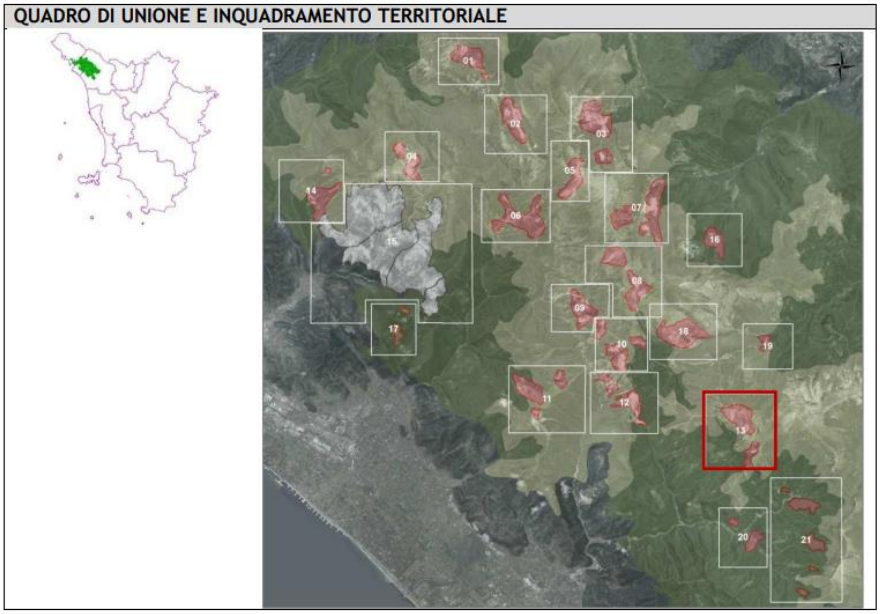
Legenda

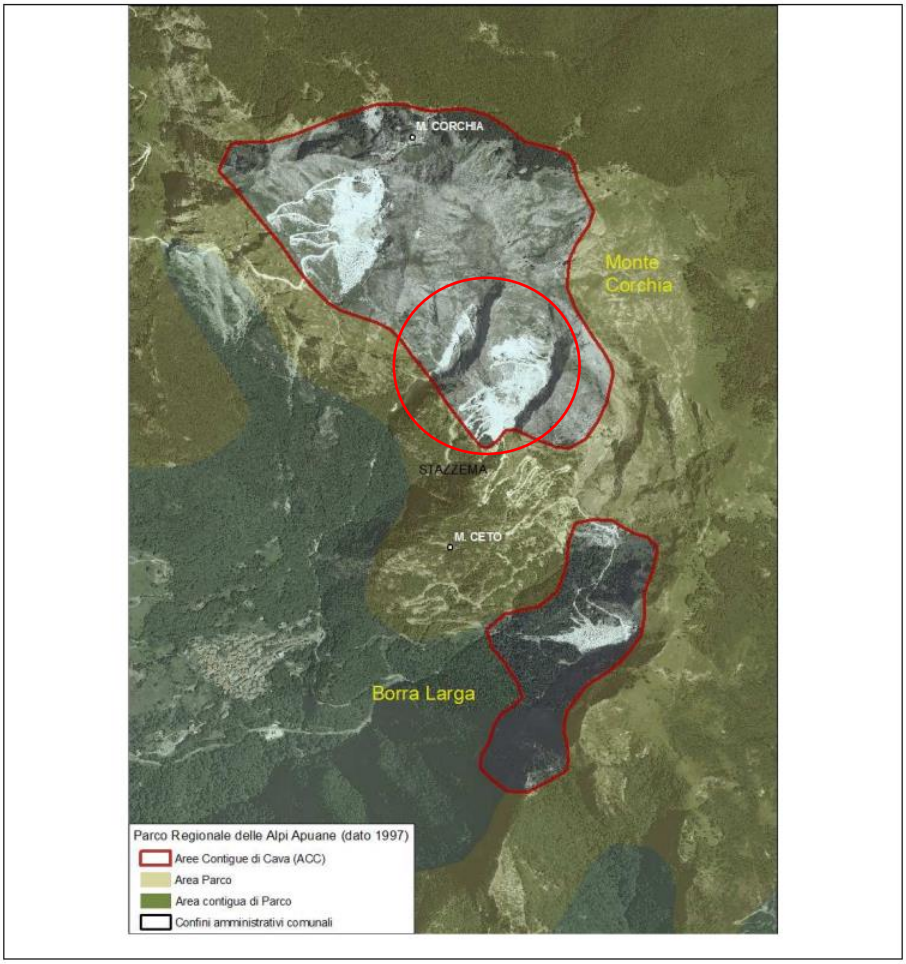
- Confine comunale
- Bacino estrattivo
- Ostrieto mesofilo a Sesleria argentea delle Apuane e nuclei arborei sparsi
- Faggeta apuana a Sesleria argentea
- Brughiere a ericacee
- Colate detritiche di cava e di apertura/mantenimento della viabilità di arroccamento
- Colate detritiche naturali
- Bacini estrattivi in attività e abbandonati con vegetazione rupestre marginale
- Praterie graminoidi xerofile su substrato calcareo a copertura densa
- Praterie graminoidi xerofile su substrato calcareo a copertura densa e alberi sparsi
- Praterie graminoidi xerofile su substrato calcareo a copertura discontinua con elevata rocciosità (diffusa o localizzata)
- Praterie graminoidi perenni con arbusti nani delle brughiere
- Viabilità di arroccamento con vegetazione rupestre marginale
- Pozze perenni e stagionali di orgine naturale o artificiale
- Ambienti a rocciosità prevalente (creste, pareti, tavolati, versanti)con vegetazione casmofitica e rupestre e/o praterie discontinue litofile delle Apuane
- Ambienti a rocciosità prevalente (creste, pareti, tavolati, versanti) con vegetazione casmofitica e rupestre e/o praterie discontinue litofile delle Apuane con alberi sparsi

Estratto tavola Quadro conoscitivo 13_6: "Carta delle fisionomie vegetali e ambientali" del PABE vigente del Comune di Stazzema.

4 Il PIT - PPR

Ai sensi del vigente PIT la zona è compresa nel "Bacino Monte Corchia e Bacino Borra Larga", scheda n. 13.





Estratti cartografici della scheda n. 13 allegato 5 del PIT-PPR

"*Criticità*

L'attività estrattiva interessa i versanti del Monte Corchia, area caratterizzata dalla presenza di rilevanti valori naturalistici (elevata concentrazione di habitat e specie di interesse comunitario e/o regionale, presenza di Siti Natura 2000), geomorfologici (circhi glaciali e vasti complessi carsici ipogei) e paesaggistici.

Parte delle aree interessate dalle cave e dalle discariche di cava (ravaneti) risultano visibili dalla costa, dai principali assi stradali e dalla rete escursionistica riconosciuta.

Presenza di criticità dovute alle attività estrattive in aree interessate da uno dei più vasti complessi carsici ipogei d'Italia e tra i maggiori d'Europa, l'Antro del Corchia, reso fruibile alla collettività e aperto al turismo culturale per iniziativa del Comune di Stazzema, del Parco regionale e della Comunione dei Beni Comuni di Levigliani, legati in una sinergia volta a valorizzare le risorse e ad alimentare la filiera di comunità, che permette al territorio di mantenere la realtà storica culturale e sociale che lo caratterizza.

Il bacino estrattivo del Monte Corchia si estende sull'area del Retrocorchia, non distante dall'importante torbiera di Fociomboli e dagli alpeggi del Puntato, sulla stessa vetta del Monte e sul suo principale crinale.

Obbiettivi di qualità

Tutelare il rilevante valore paesaggistico, geomorfologico e naturalistico dell'area del Monte Corchia e il paesaggio ipogeo dell'Antro del Corchia e le sue importanti risorse idriche prevedendo misure finalizzate a migliorare la compatibilità paesaggistica delle attività estrattive in essere, anche attraverso un adeguato monitoraggio.

Tutelare e salvaguardare il patrimonio culturale, storico e sociale rappresentato dalla Comunione dei Beni Comuni di Levigliani, sorta nel 1794 tra i capifamiglia residenti naturali per volontà del Granduca Pietro Leopoldo di Toscana, e conservata nella gestione e nella struttura giuridica originaria dai discendenti, che coltivano le cave nella logica della valorizzazione e del mantenimento delle risorse per le future generazioni.

L'ampliamento delle attività estrattive esistenti, anche al di fuori del perimetro autorizzato, in deroga all'articolo 10 della disciplina dei Beni paesaggistici, è subordinato all'individuazione in sede di piano attuativo di specifiche modalità di coltivazione che riducano al minimo gli impatti sugli elementi della morfologia glaciale.

Garantire la riqualificazione paesaggistica delle aree interessate dai fenomeni di degrado maggiormente visibili dalla costa.

Subordinare la riattivazione di cave dismesse nel versante meridionale del Monte Corchia, visibile dalla costa, ad interventi di risistemazione ambientale e paesaggistica, durante e al

termine della coltivazione.

Tutelare l'integrità del crinale del Monte Corchia e prevedere la riqualificazione paesaggistica della cava e della discarica del Retrocorchia.

Gli obiettivi di qualità della presente scheda si intendono raggiunti anche attraverso l'utilizzo di tecniche meno impattanti.

Prescrizioni per questo specifico bacino

Non sono ammesse autorizzazioni all'escavazione nel Retrocorchia

In considerazione del valore economico e sociale che le attività estrattive rivestono per la popolazione della frazione di Levigliani del Comune di Stazzema, la cui presenza sul territorio contribuisce all'equilibrio della montagna, il piano attuativo regola la prosecuzione dell'attività di escavazione garantendone il minore impatto paesaggistico."

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

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

Con l'elaborazione del presente Piano Paesaggistico si è data attuazione ai principi enunciati nella Convenzione Europea del Paesaggio e a quanto espressamente richiesto dal D.Lgs. 42/04 (Codice) garantendo che la tutela, la riqualificazione e la valorizzazione del paesaggio entrassero a pieno titolo nelle politiche di pianificazione del territorio, urbanistiche e in quelle a carattere culturale, ambientale, agricolo, sociale ed economico. Rispetto a tali obiettivi il Piano, tra gli elaborati di carattere conoscitivo, contiene l'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio finalizzate all'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio affinché tutti i

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

- *vincoli per decreto (D.M. 08/04/1976 G.U. 128 del 1976 "Zona delle Alpi Apuane nei comuni di Pescaglia, Camaiore, Stazzema, Careggine, Vergemoli, Molazzana, Minucciano e Vagli Sotto"; D.M. 23/12/1970 G.U. 17 del*

1971 "Zona interessata dalla grotta del Vento sita nel comune di Vergemoli", D.M.297- 1968 D.M. 24/10/1968 G.U. 297 del 1968 "Località Campo Cecina nel comune di Carrara");

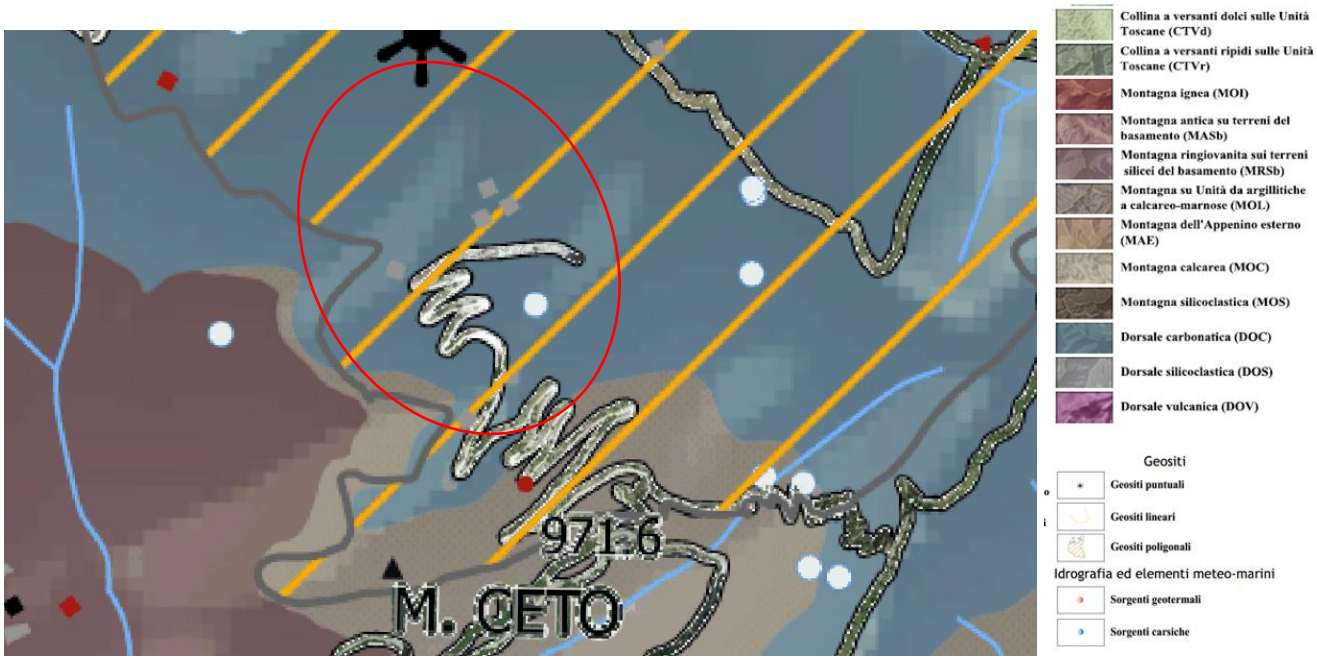
- *vincoli ex lege (art.142. c.1, Codice): - i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia, anche con riferimento ai territori elevati sui laghi (lett. b); - i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (lett. c); - le montagne per la parte eccedente i 1.200 metri sul livello del mare (lett. d); - i circhi glaciali (lett. e);*

Il contesto paesaggistico è quindi quello dei bacini estrattivi dell'Alta Versilia

Carta dei caratteri del paesaggio

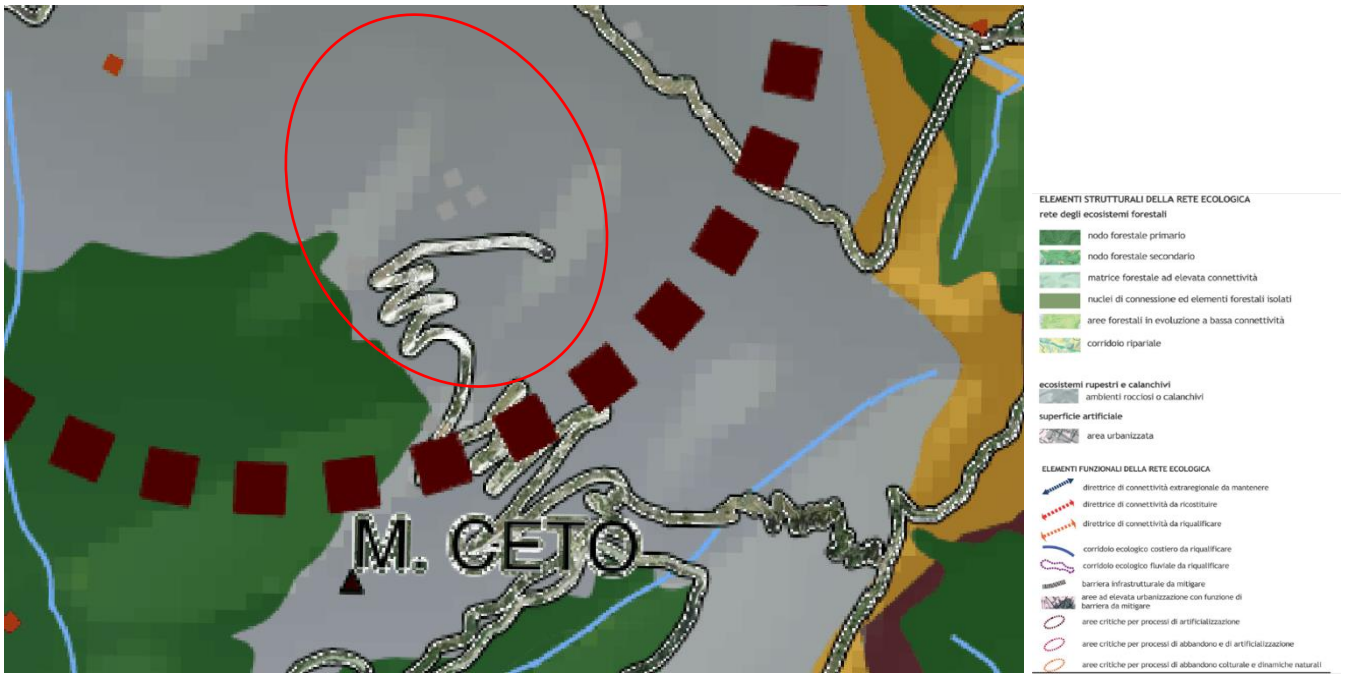
In rosso il perimetro dell'area in disponibilità interessata dalle lavorazioni della cava in analisi

Carta dei sistemi morfogenetici



In rosso il perimetro dell'area in disponibilità interessata dalle lavorazioni della cava in analisi

Carta della rete ecologica



In rosso il perimetro dell'area in disponibilità interessata dalle lavorazioni della cava in analisi

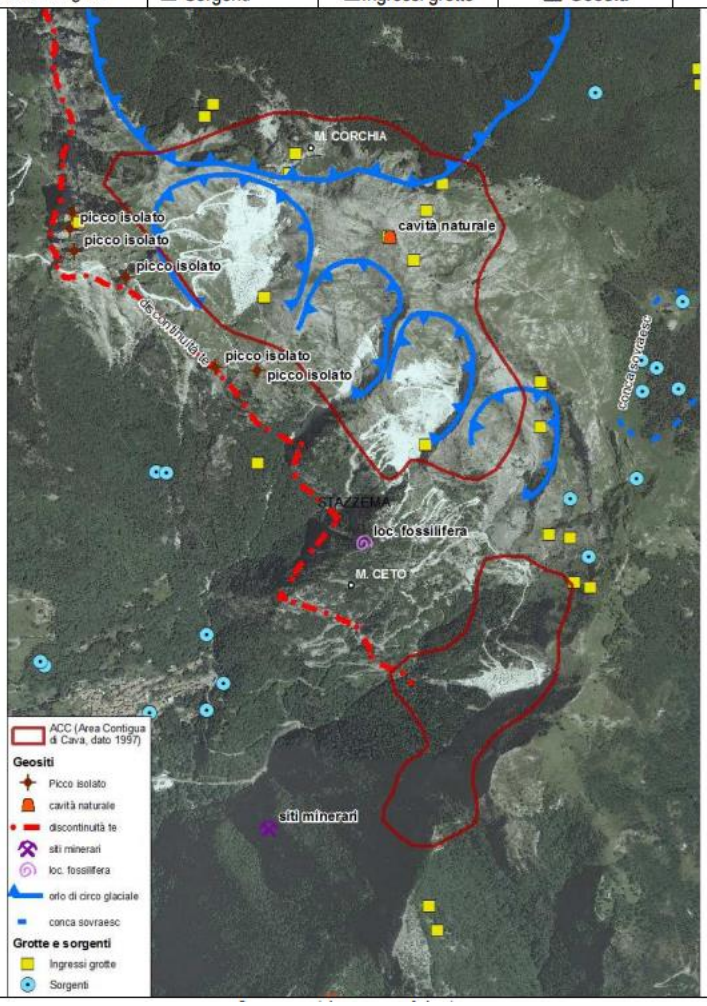
Il PIT assume la funzione di piano urbanistico-territoriale con specifica considerazione dei valori paesaggistici, ai sensi dell'articolo 135, comma 1, del Codice dei beni culturali e del paesaggio D.lgs. n° 42 del 22 gennaio 2004. Questo strumento di pianificazione persegue la salvaguardia delle caratteristiche 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".

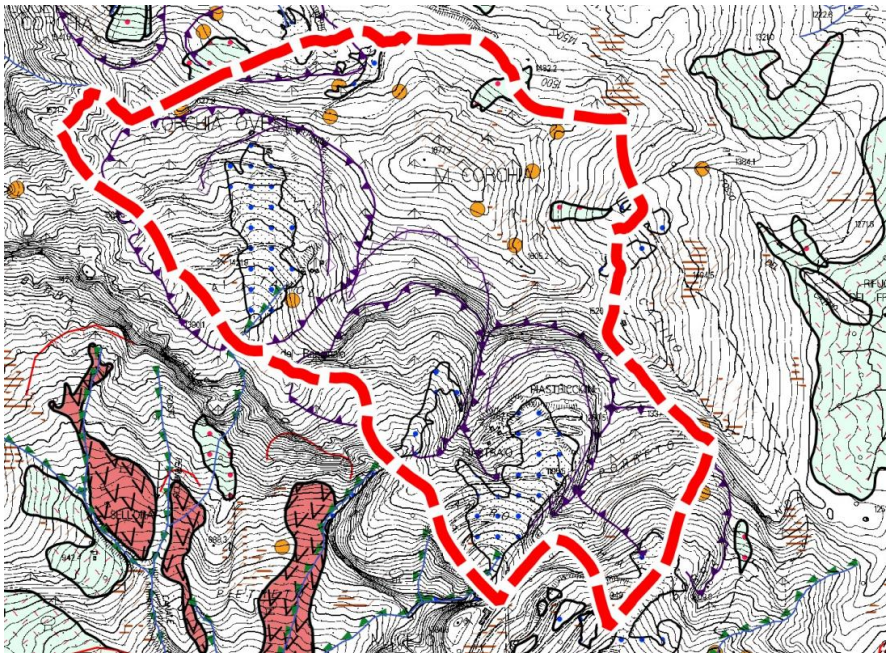
Verifica rispetto alle invarianti del PIT

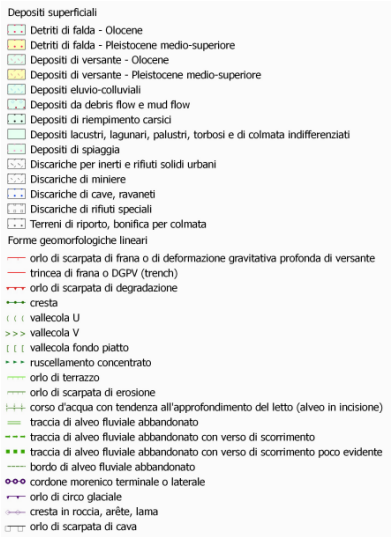
Invariante 1 I caratteri geomorfologici dei bacini idrografici e dei bacini morfogenetici.

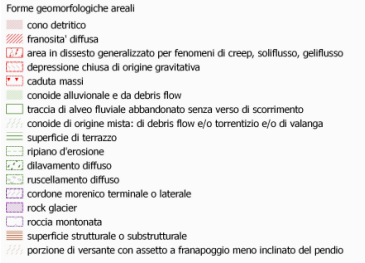
VALORI PAESAGGISTICI				
BACINO MONTE CORCHIA				
Struttura idrogeomorfologica	☐ Sorgenti	☒ Ingressi grotte	☒ Geositi	☒Crinali
BACINO BORRA LARGA				
Struttura idrogeomorfologica	☐ Sorgenti	☐Ingressi grotte	☒ Geositi	☒Crinali



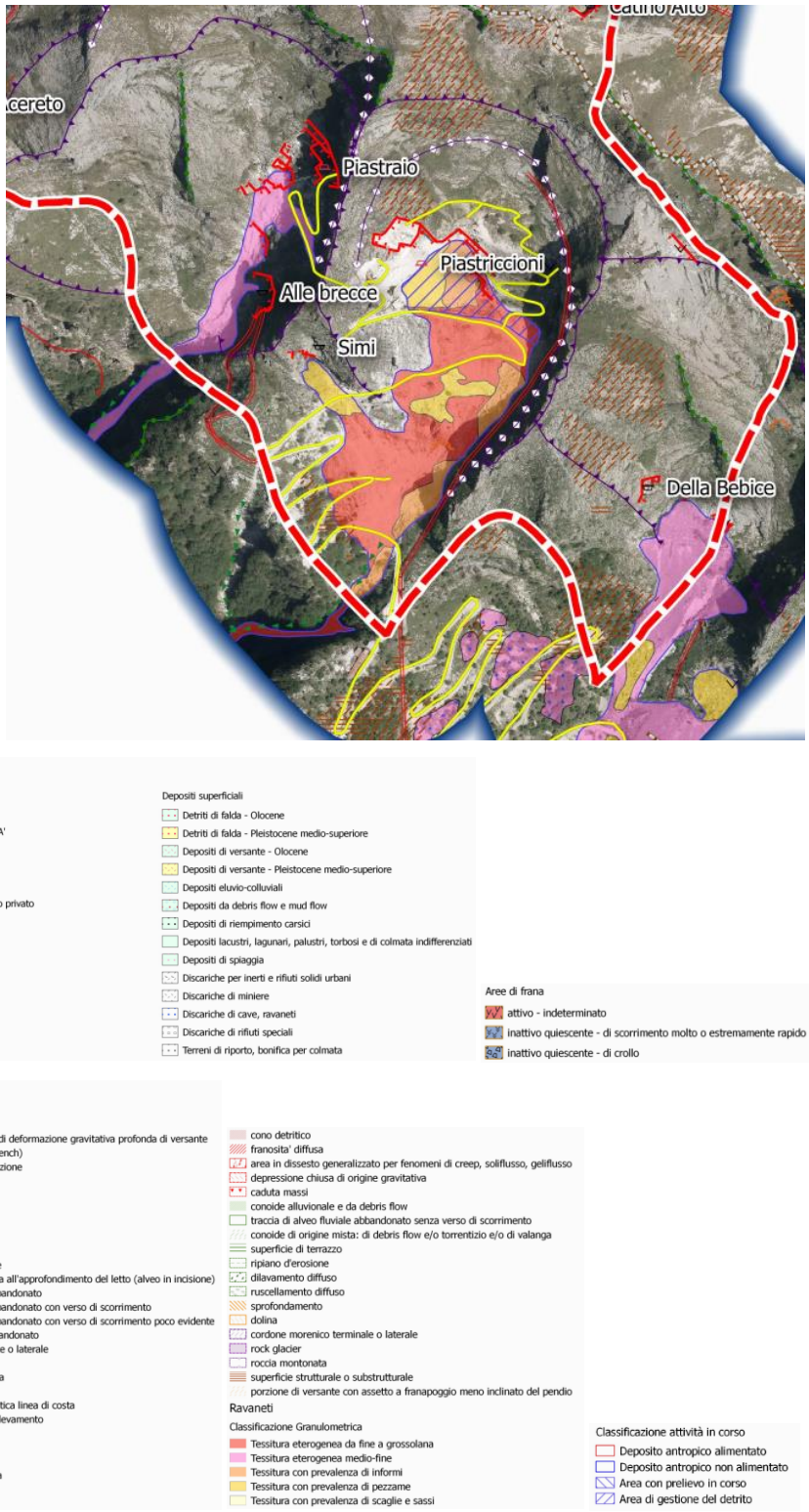
Estratto scheda n. 13 dell'allegato 5 del PIT-PPR relativo alla struttura idrogeomorfoglogica del bacino.



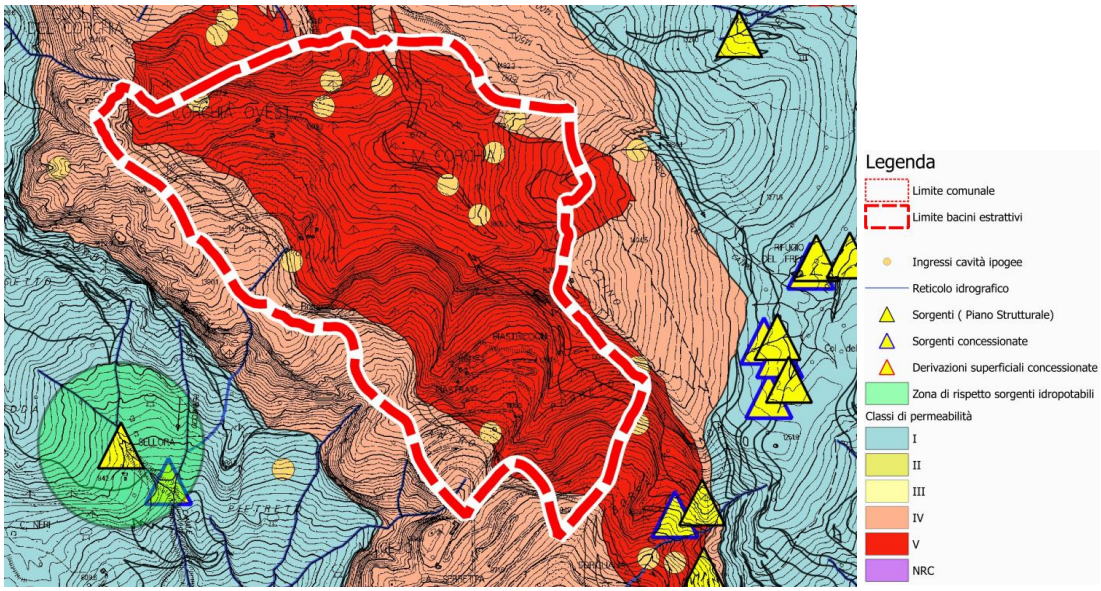




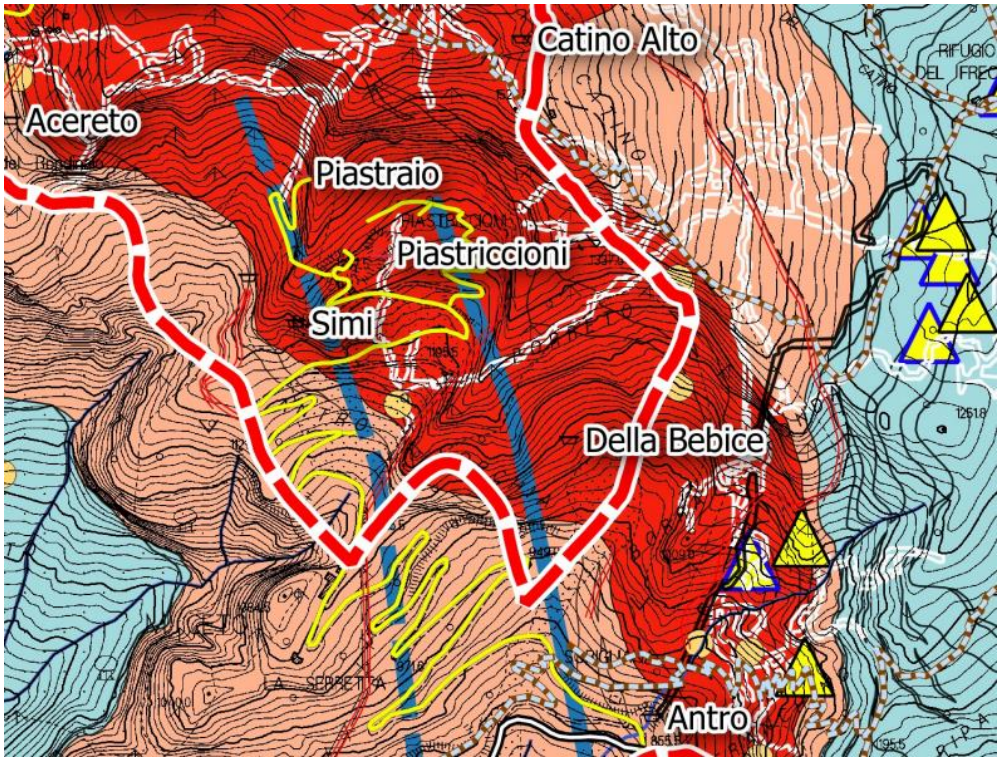
Estratto "Carta geomorfologica di inquadramento – QG13.2" scheda n13 del PABE vigente di Stazzema.

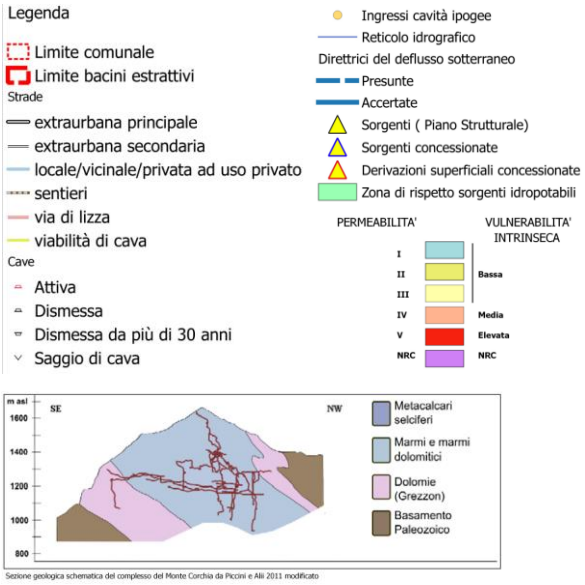


Estratto "Carta geomorfologica di bacino – QG13.9" scheda n13 del PABE vigente di Stazzema.



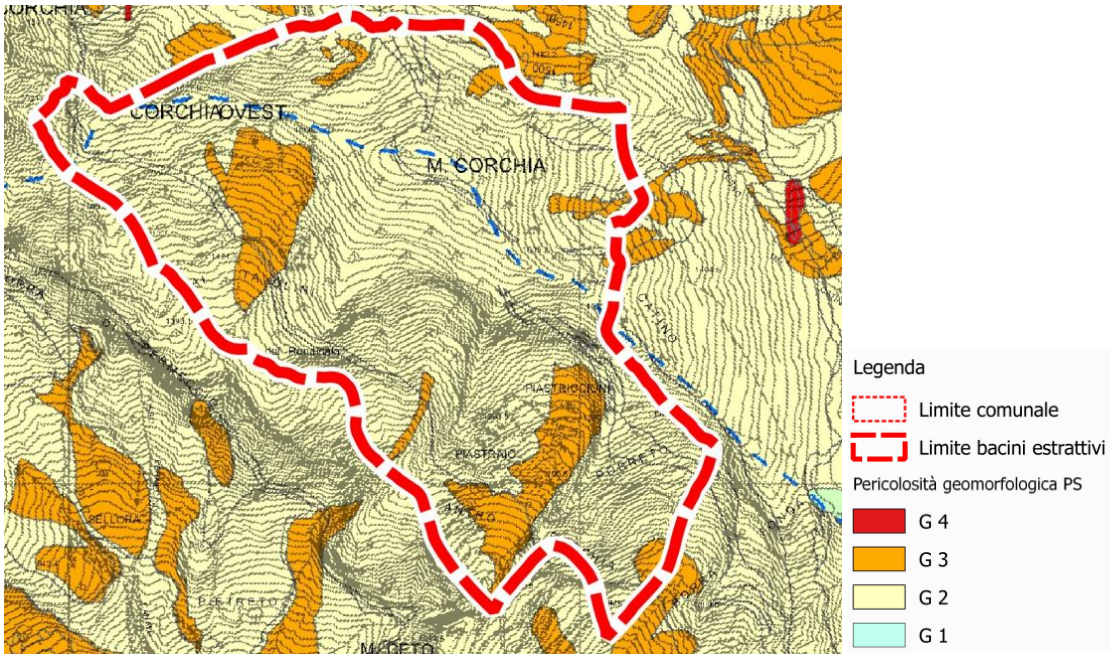
Estratto "Carta idrogeologica di inquadramento – QG13.3" scheda n13 del PABE vigente di Stazzema.



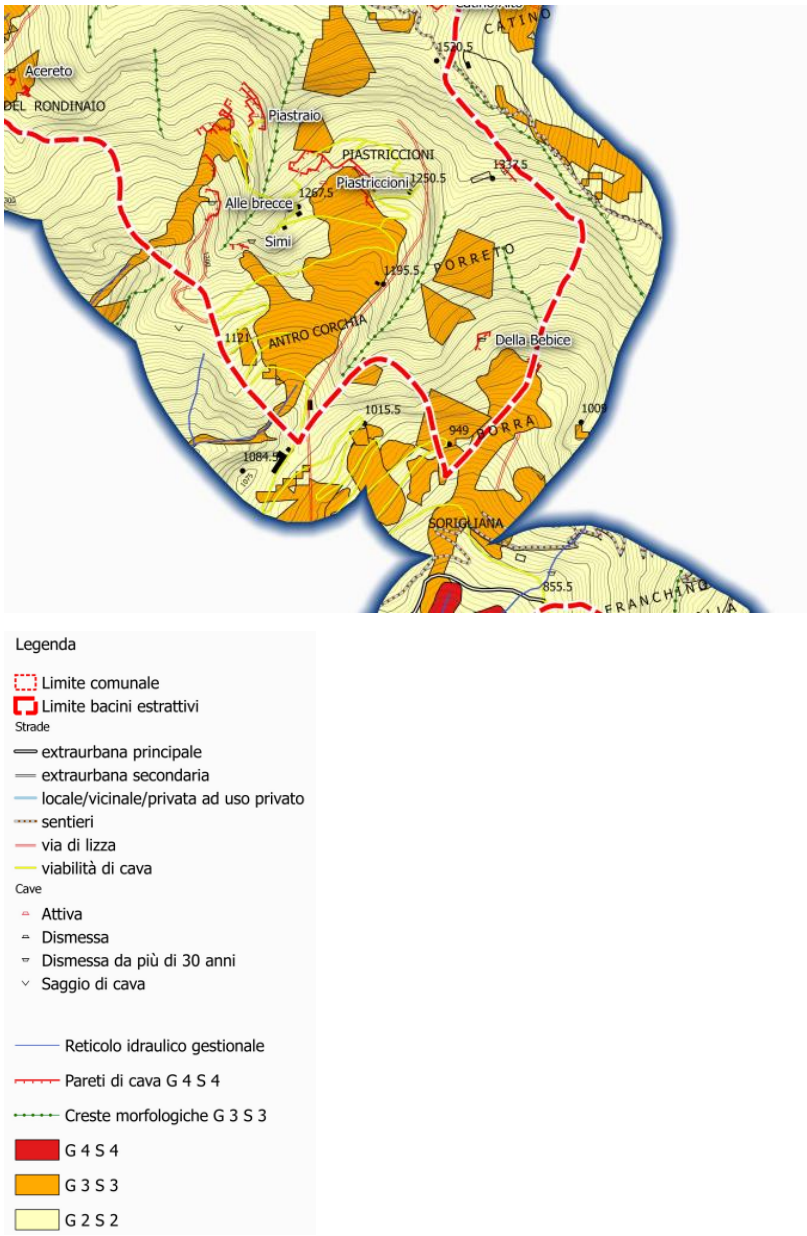


Estratto "Carta idrogeologica di bacino – QG13.10" scheda n13 del PABE vigente di Stazzema.

Invariante 1 I caratteri geomorfologici dei bacini idrografici e dei bacini morfogenetici-Pericolosità geomorfologica



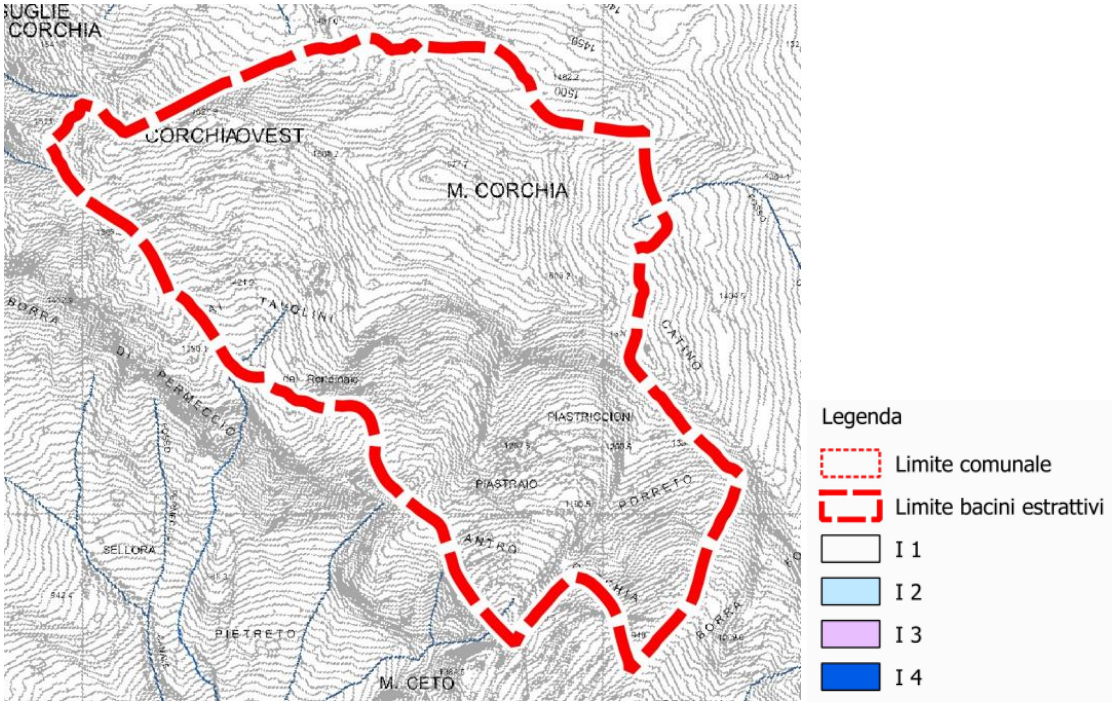
Estratto "Carta della pericolosità geomorfologica di inquadramento – QG13.4" scheda n13 del PABE vigente di Stazzema.



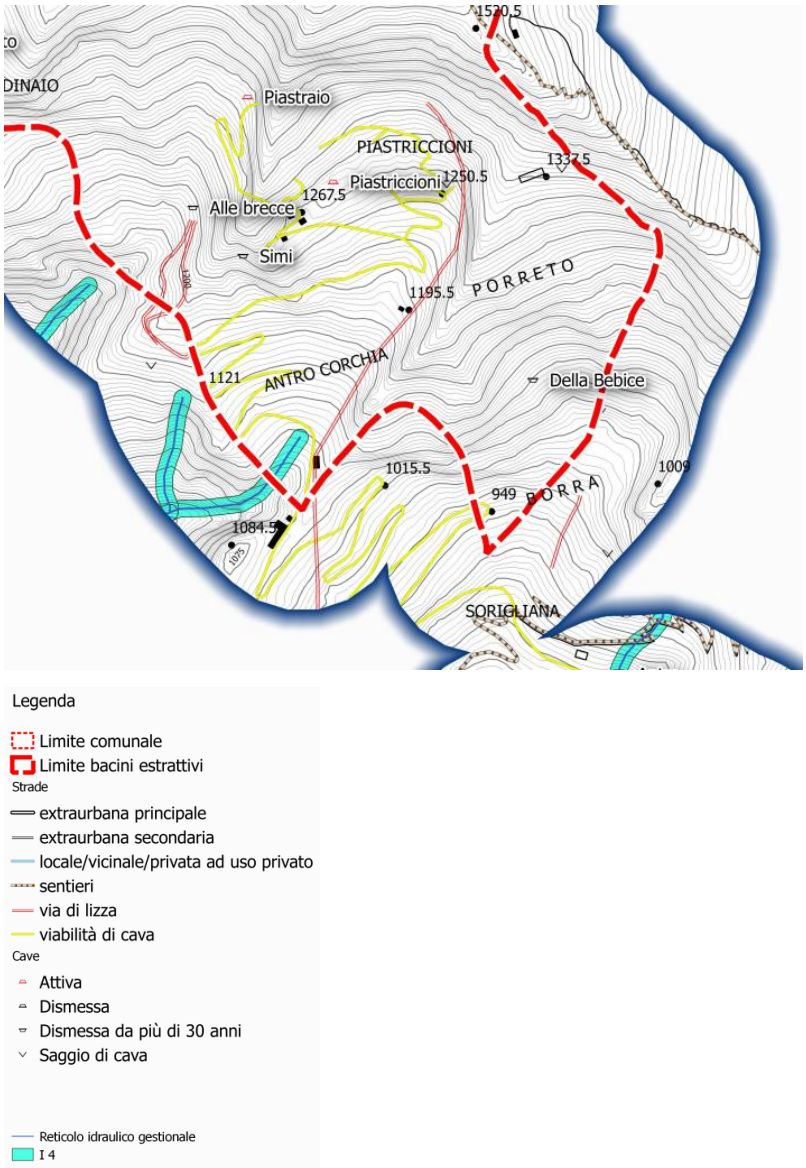
Estratto "Carta della pericolosità geomorfologica di bacino – QG13.11" scheda n13 del PABE vigente di Stazzema.

Invariante 1 I caratteri geomorfologici dei bacini idrografici e dei bacini morfogenetici-

Pericolosità idraulica



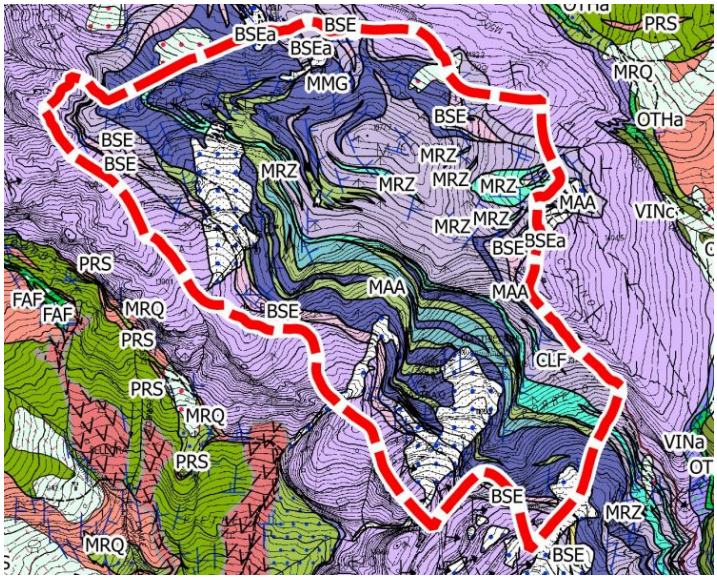
Estratto "Carta della pericolosità idraulica di inquadramento – QG13.5" scheda n13 del PABE vigente di Stazzema



Estratto "Carta della pericolosità idraulica di bacino – QG13.12" scheda n13 del PABE vigente di Stazzema

Invariante 1 I caratteri geomorfologici dei bacini idrografici e dei bacini morfogenetici-

Carta della merceologia delle pietre ornamentali



Legenda

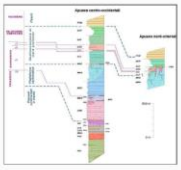
- Limite comunale
- Limite bacini estrattivi
- contatto stratigrafico e/o litologico - certo
- contatto stratigrafico e/o litologico - fittizio
- contatto tettonico - certo
- contatto tettonico - fittizio
- faglia diretta - certo
- faglia inversa - certo
- sovrascorrimento principale - certo
- stratificazione
- superficie di clivaggio o scistosita'

Movimenti franosi

- fenomeno attivo
- fenomeno iinattivo quiescente

Depositi superficiali

- Detriti di falda - Olocene
- Detriti di falda - Pleistocene medio-superiore
- Depositi di versante - Olocene
- Depositi di versante - Pleistocene medio-superiore
- Depositi eluvio-colluviali
- Depositi da debris flow e mud flow
- Depositi di riempimento carsici
- Depositi lacustri, lagunari, palustri, torbosi e di colmata indifferenziati
- Depositi di spiaggia
- Discariche per inerti e rifiuti solidi urbani
- Discariche di miniere
- Discariche di cave, ravaneti
- Discariche di rifiuti speciali
- Terreni di riporto, bonifica per colmata



Distinzione ornamentale dei marmi (s.l.) e dello pseudomacigno

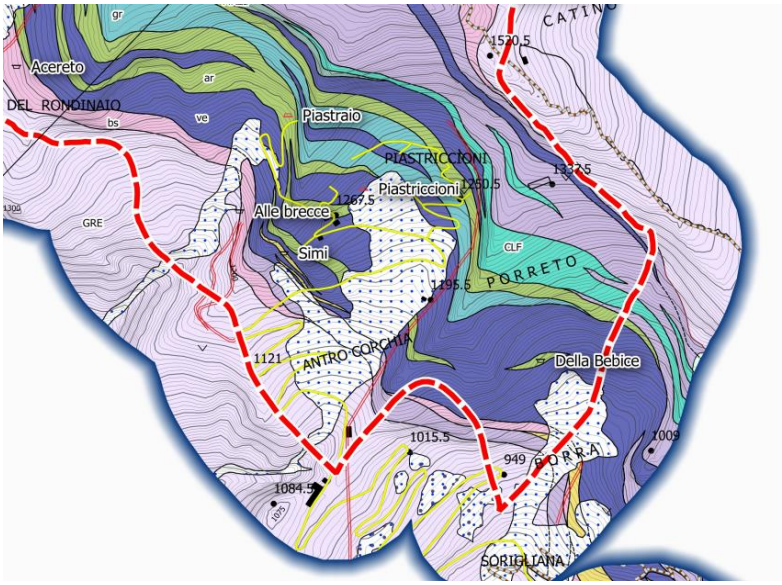
- aa - Ardesia Apuana
- cd - Pietra del Cardoso
- cp - Marmo Cipollino
- or - Marmo bianco Ordinario
- st - Marmo bianco Statuario
- ar - Marmo brecciato Arabescato
- br - Marmo brecciato Breccia Rossa
- gr - Marmo Grigio
- zb - Marmo Zebrino
- ve - Marmo Venato
- rb - Marmo storico Rosso Rubino
- bs - Marmo storico Breccia di Seravezza
- nc - Marmo a varietà non determinata

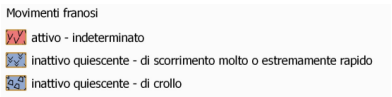
Autoctono

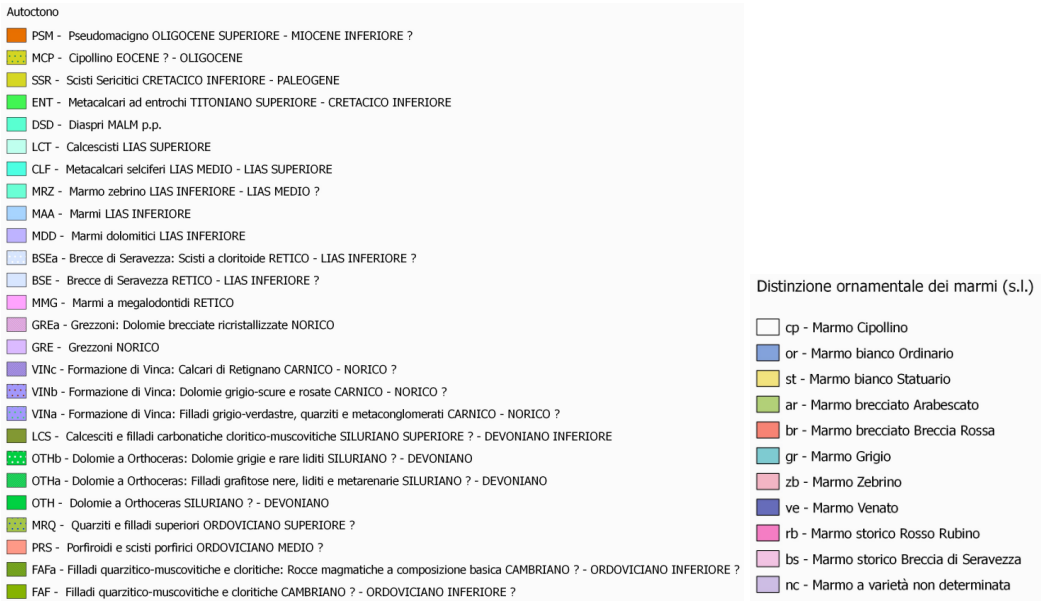
- PSM - Pseudomacigno OLIGOCENE SUPERIORE - MIOCENE INFERIORE ?
- MCP - Cipollino EOCENE ? - OLIGOCENE
- SSR - Scisti Sericitici CRETACICO INFERIORE - PALEOGENE
- ENT - Metacalcari ad entrochi TITONIANO SUPERIORE - CRETACICO INFERIORE
- DSD - Diaspri MALM p.p.
- LCT - Calcescisti LIAS SUPERIORE
- CLF - Metacalcari selciferi LIAS MEDIO - LIAS SUPERIORE
- MRZ - Marmo zebrino LIAS INFERIORE - LIAS MEDIO ?
- MAA - Marmi LIAS INFERIORE
- MDD - Marmi dolomitici LIAS INFERIORE
- BSEa - Brecce di Seravezza: Scisti a cloritoide RETICO - LIAS INFERIORE ?
- BSE - Brecce di Seravezza RETICO - LIAS INFERIORE ?
- MMG - Marmi a megalodontidi RETICO
- GREa - Grezzoni: Dolomie brecciate ricristallizzate NORICO
- GRE - Grezzoni NORICO

- VINc - Formazione di Vinca: Calcari di Retignano CARNICO - NORICO ?
- VINb - Formazione di Vinca: Dolomie grigio-scure e rosate CARNICO - NORICO ?
- VINa - Formazione di Vinca: Filladi grigio-verdastre, quarziti e metaconglomerati CARNICO - NORICO ?
- LCS - Calcesciti e filladi carbonatiche cloritico-muscovitiche SILURIANO SUPERIORE ? - DEVONIANO INFERIORE
- OTHb - Dolomie a Orthoceras: Dolomie grigie e rare liditi SILURIANO ? - DEVONIANO
- OTHa - Dolomie a Orthoceras: Filladi grafitose nere, liditi e metarenarie SILURIANO ? - DEVONIANO
- OTH - Dolomie a Orthoceras SILURIANO ? - DEVONIANO
- MRQ - Quarziti e filladi superiori ORDOVICIANO SUPERIORE ?
- PRS - Porfiroidi e scisti porfirici ORDOVICIANO MEDIO ?
- FAFa - Filladi quarzitico-muscovitiche e cloritiche: Rocce magmatiche a composizione basica CAMBRIANO ? - ORDOVICIANO INFERIORE ?
- FAF - Filladi quarzitico-muscovitiche e cloritiche CAMBRIANO ? - ORDOVICIANO INFERIORE ?

Estratto "Carta geologico ornamentale di inquadramento – QG13.1" scheda n13 del PABE vigente di Stazzema

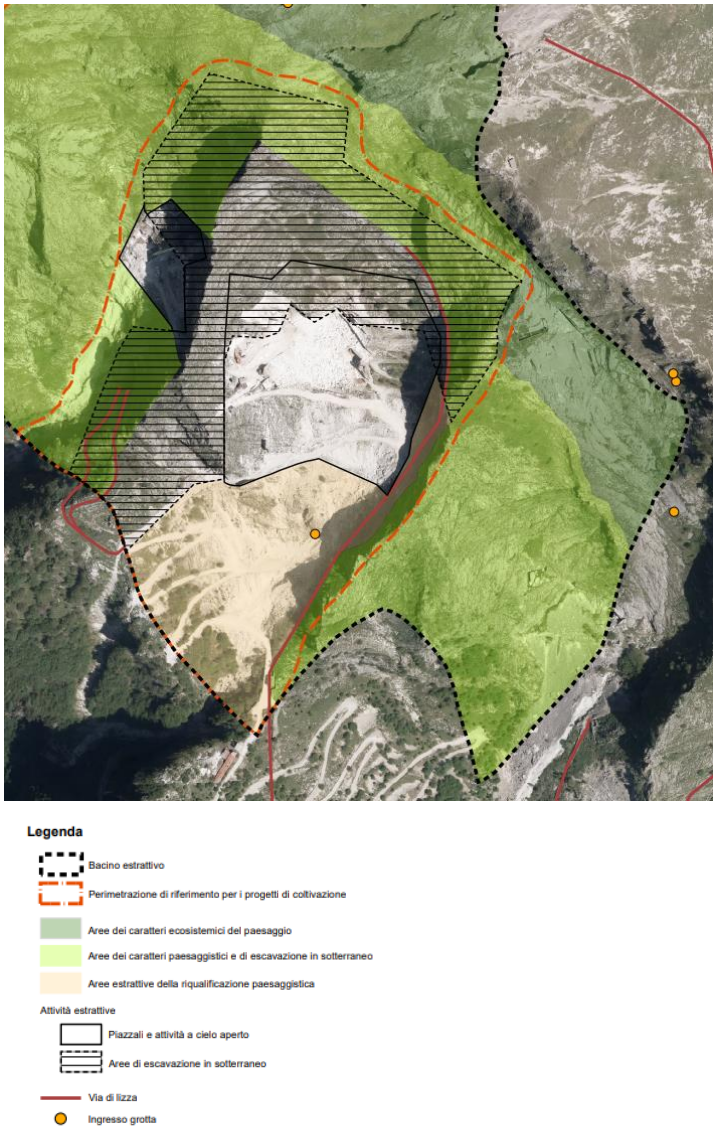






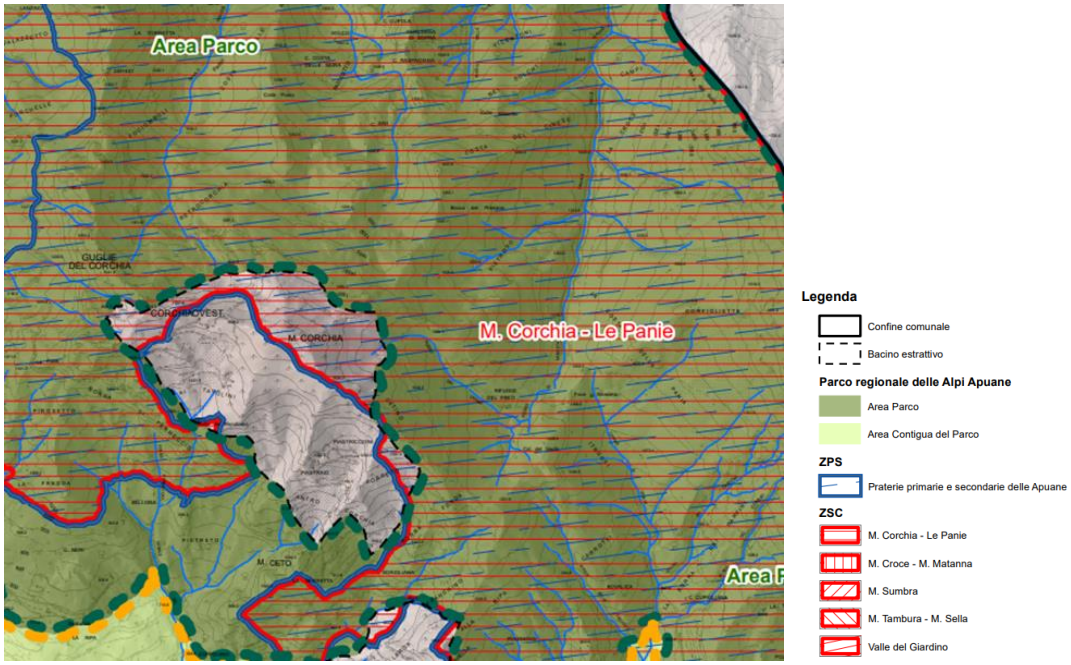
Estratto "Carta geologico ornamentale di bacino – QG13.7" scheda n13 del PABE vigente di Stazzema

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



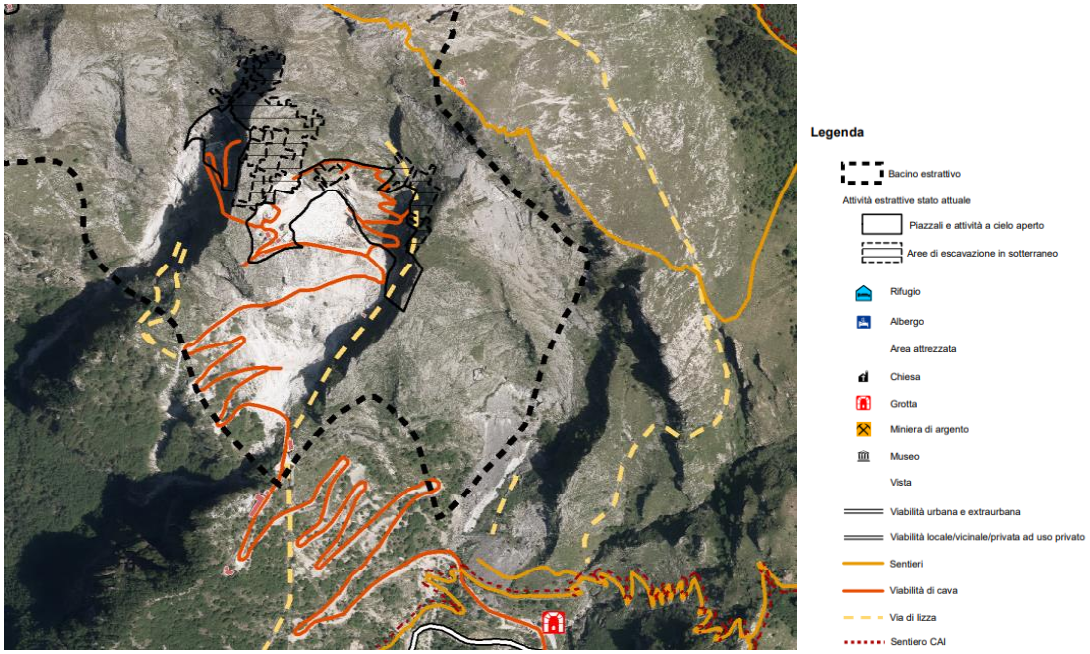
Estratto "Articolazione Bacino Monte Corchia – QP13.2" scheda n13 del PABE vigente di Stazzema

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



Estratto "Carta Siti Natura 2000 (direttiva 92/43/CE) – QC 4" scheda n13 del PABE vigente di Stazzema

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

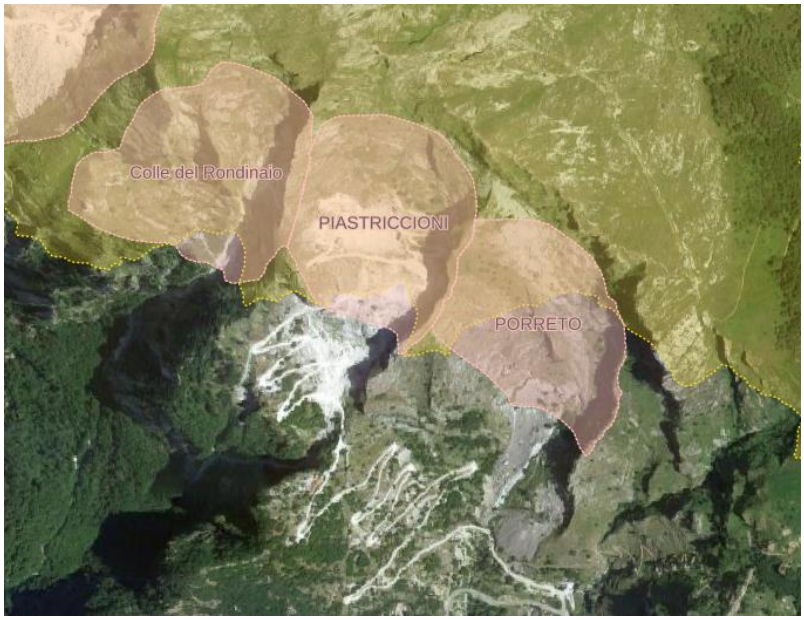


Estratto "Carta del sistema antropico – QC13.5" scheda n13 del PABE vigente di Stazzema

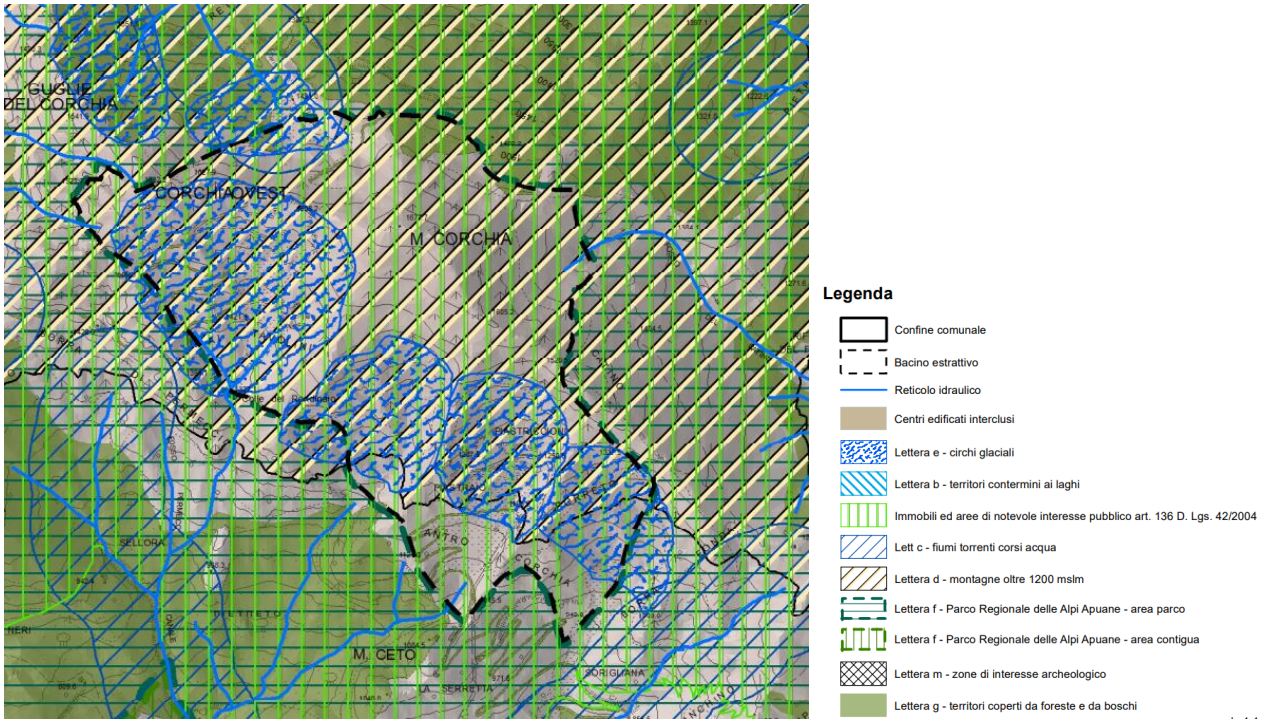
5 VINCOLI *(DCPM 12/2005-PIT-PPR)*

L'area in disponibilità della cava in analisi ricade parzialmente all'interno dei seguenti vincoli di cui all'art. 142 D.Lgs. 42/2004 e nello specifico:

- lett. d) "Le montagne per la parte eccedente 1200 mslm";
- lett. e) "I circhi glaciali" (Piastriccioni).

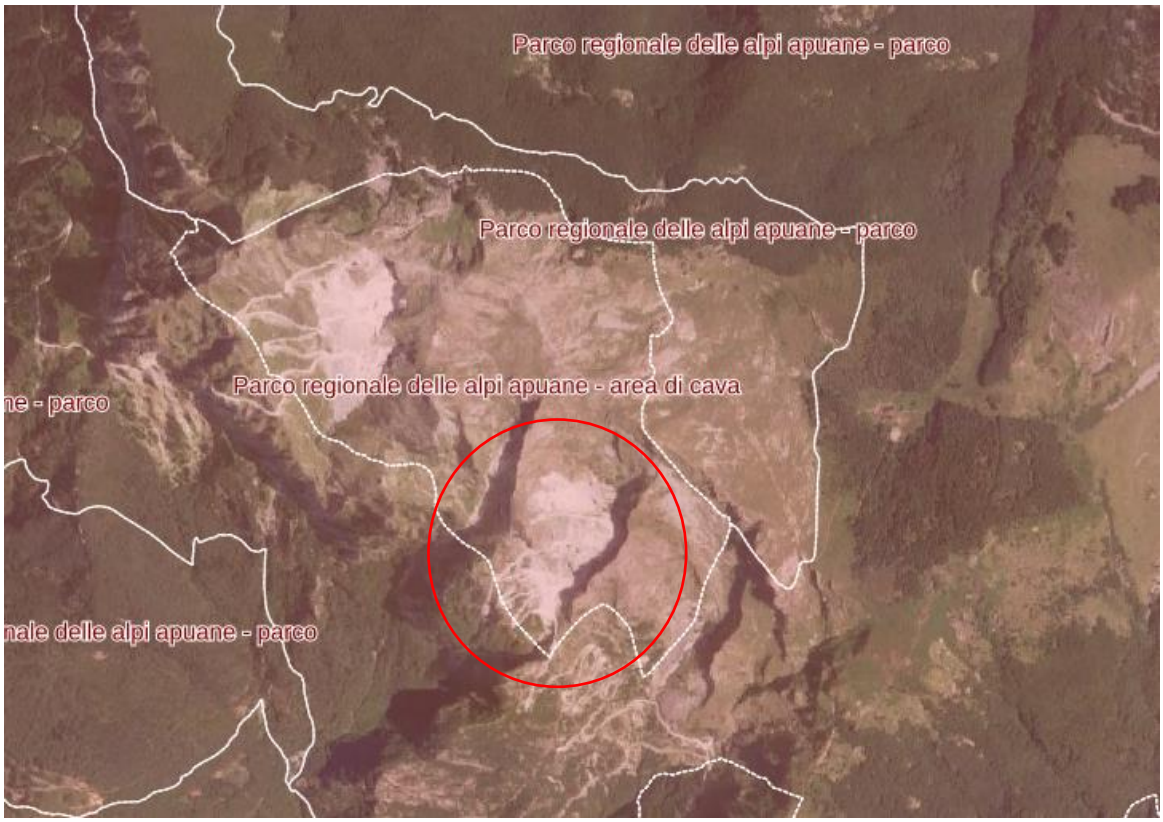


Vincoli lett d (in giallo) e lett e (in rosa) art. 142 D.Lgs. 42/2004 che interessano parzialmente l'area in disponibilità della cava in analisi.



Estratto "Carta dei vincoli paesaggistici – QC 2" del PABE vigente del Comune di Stazzema.

L'area è inoltre inserita in area di cava del Parco delle Alpi Apuane (vincolo lettera f) "Parchi regionali" art. 142 D.Lgs. 42/2004).



L'area in valutazione rientra all'interno dell'area di cava del Parco delle Alpi Apuane, vincolo lett. f) art. 142 D.Lgs. 42/2004.

È da sottolineare che l'area in cui saranno previste lavorazioni a cielo aperto oggetto di questo studio non rientrano all'interno di alcuna area interessata dai suddetti vincoli.
Il perimetro di cava è esterno anche alle più prossime aree protette indicate dalla Rete Natura 2000, ovvero:

- ZPS "Pareti primarie e secondarie delle Alpi Apuane" – ID: IT5120015;
- ZSC "M. Corchia – Le Panie" – ID: IT5120014;
- ZSC "Valle del Giardino" – ID: IT5120011.

Particolare del sito estrattivo che si trova in posizione limitrofa, ma esterna dalla ZPS "parterie primarie e secondarie delle Alpi Apuane" e dalla ZSC "M. Corchia – Le Panie".

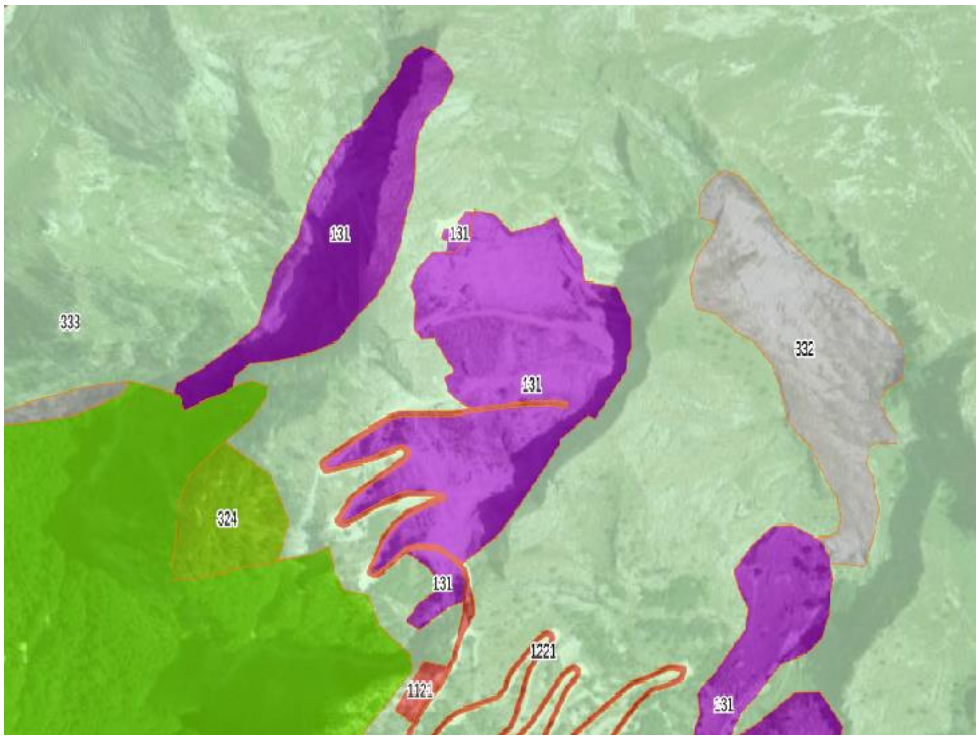
L'area di cava è inoltre soggetta a vincolo idrogeologico R.D. n. 3267/1923.

Vincolo idrogeologico (in rosa) R.D. 3267/1923.

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

Da punto di vista urbanistico la cava è situata in zona estrattiva secondo il vigente Regolamento Urbanistico del Comune di Stazzema e del Piano del Parco Regionale delle Alpi Apuane. Il contesto paesaggistico è quello del noto comprensorio estrattivo del Corchia oggetto anche di visite turistiche guidate. Secondo il vigente PIT la cava è situata nel Bacino estrattivo n. 13 Bacino Monte Corchia e Borra Larga.

Dal punto di vista di uso del suolo e del paesaggio gli elementi strutturanti sono quelli propri dei siti estrattivi dominati da roccia nuda affiorante e infrastrutture legate alla attività estrattiva. Il tessuto urbano è assente.



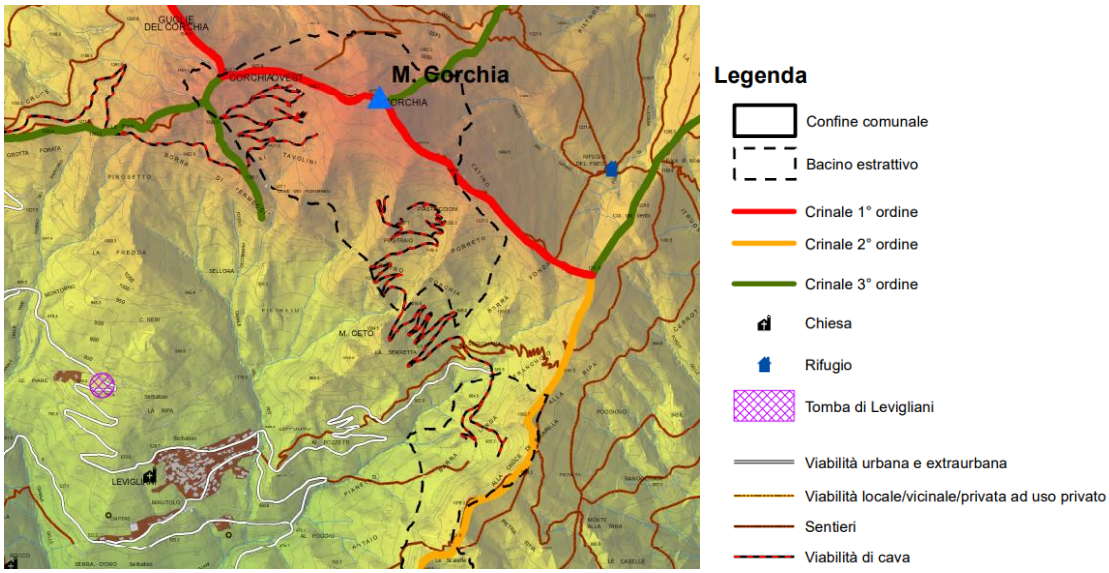
Estratto carta dell'uso del suolo della Regione Toscana (Geoscopio) 2019, in cui è possibile osservare che le aree estrattive a cielo aperto sono classificate con il codice Corine Land Cover n. 131: "Aree estrattive".

Quanto oggetto della presente relazione, ovvero la variante al piano di coltivazione approvato**,** in estrema sintesi, non produce intrusioni, destrutturazioni, interruzioni della continuità paesaggistica percettiva. Dal punto di vista ecologico non sono introdotti nuovi elementi nella struttura dell'ecomosaico e quanto proposto non modifica in modo funzionale gli ecosistemi presenti.

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

Dal punto di vista della percezione visiva il sito non è visibile dai principali punti panoramici ed è visibile solamente in prossimità di esso dopo avere percorso per circa una trentina di minuti con un fuoristrada la pista di arroccamento che conduce al sito.

Il sito in esame è inserito in un comprensorio estrattivo attivo da molti anni. La porzione di area dove verranno realizzate le modifiche infrastrutturali sono visibili solamente dalla strada principale di cava ed in modo assai limitato da punti di vista lontani (vedasi studio fotovisuale aggiornato).



Estratto "Carta del Patrimonio territoriale intervisibilità – QC7" del PABE vigente del Comune di Stazzema.

Nel caso in esame non viene alterata la percezione visiva nei punti di visibilità della cava come visibile nella fotosimulazione seguente. Maggiori approfondimenti sono visibili, nello studio fotovisuale e di intervisibilità seguenti.

A seguire si propone il fotoinserimento della modifica progettuale qui proposta in riferimento allo stato dei luoghi ed in raffronto con il progetto già autorizzato in atti.

Stato attuale del sito estrattivo

Fotosimulazione di progetto.

Fotosimulazione di progetto autorizzato (da studio fotovisuale in atti)

Il raffronto tra l'immagine soprastante che illustra il progetto autorizzato e quello della presente proposta (pagina precedente) evidenzia la notevole riduzione dell'impatto vosuale delle lavorazioni coma da variante modificata qui illustrata.

Intervisibilità teorica

In relazione alla nuova soluzione progettuale proposta per l'area estrattiva di "Piastraio e Piastriccioni", vengono presi in esame gli aspetti percettivi e di fruizione come da

allegato 4 all'Elaborato 8B del PIT della Regione Toscana, specificando la metodologia dello studio effettuato su base modellistica ed i relativi risultati ottenuti in merito all'intervisibilità del sito.

Il primo passaggio necessario per effettuare l'analisi di intervisibilità teorica oggetto di questo capitolo consiste nel delimitare gograficamente l'areale di studio. La delimitazione del modello deve essere eseguita sulla base di numerose variabili nell'ottica di non tralasciare, da un lato, areali nei quali si possa verificare la presenza di un intervisibilità teorica del sito e, dall'altro, di non appesantire il modello di calcolo con estensioni irragionevoli dato il contesto territoriale di area vasta nel quale il sito oggetto di studio si inserisce.

Come affermato precedentemente l'area di cava è situata all'interno della scheda 13 dell'allegato 5 del PIT-PPR "Bacino Monte Corchia e Bacino Borra Larga" e, nello specifico, nel Bacino del Monte Corchia, di dimensioni mediamente allungate che si sviluppa lungo la direttrice N-S ed è prevalentemente caratterizzato da un territorio montano consistente in valli e crinali che raggiungono anche altitudini sopra i 1.000 mslm.

Da una prima analisi sono risultati cinque principali punti di osservazione panoramici dai quali può essere visibile l'area oggetto di valutazione, ossia gli abitati di Levigliani, Terrinca, Cardoso (comprese le frazioni di Pruno, Volegno e Orzale), Retignano e la strada SP10 prima della Galleria del Cipollaio.

La delimitazione dell'areale di studio è stata posta ad una distanza massima di 9 km dall'area di cava coprendo così un territorio di oltre 4600 ha (ossia oltre 46 km2).

Una volta delimitate le estensioni dell'area di studio è stato realizzato il modello per lo studio dell'intervisibilità teorica. La realizzazione di tale modello e il successivo studio possono essere suddivisi in due principali fasi operative:

a) realizzazione del DTM dell'areale di studio;

b) studio dell'intervisibilità teorica.

Relativamente alla prima fase (punto a) è stato necessario realizzare un modello digitale del terreno (DTM, Digital Terrain Model) da utilizzare come base geografica sulla quale successivamente effettuare le elaborazioni per lo studio di intervisibilità teorica. Questo DTM è stato realizzato

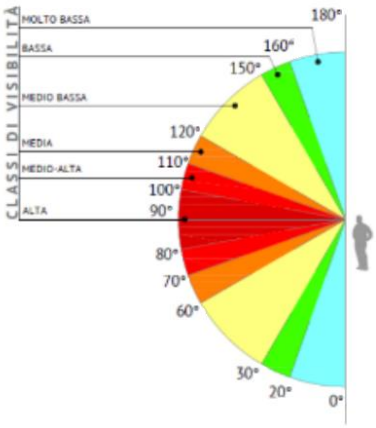
utilizzando la funzione merge, quindi unendo in un unico elemento raster, le sezioni dei DTM 21e02, 21e03, 21e04, 21e05, 21e10, 21e11, 21e12, 21e13, 21e18, 21e19, 21e20,

21e21, 21e26, 21e27, 21e28, 21e29, 21e34, 21e27, 21e28, 21e29, 21e42, 21e43, 21e44 e 21e45 (in formato .asc) estratte dallo sportello di informazione geografica Geoscopio della Regione Toscana. A seguito della realizzazione del DTM unito è stato possibile procedere con lo studio dell'intervisibilità teorica, utilizzando l'algoritmo di calcolo messo a disposizione dal modulo GRASS 7.8.5 per la versione QGIS Desktop 3.18.1.

Lo studio dell'intervisibilità teorica è effettuato sulla base del principio del ray-tracing: partendo dalla valutazione dello schermo visivo (viewshed) generato dalle asperità del terreno rispetto ad un osservatore posizionato convenzionalmente ad un'altezza di 1,75 m dal piano campagna e collocato nel punto di osservazione arriva a definire, nel territorio oggetto di analisi, le aree visibili dal punto di osservazione stesso. Come già evidenziato tale studio dell'intervisibilità non tiene in considerazione la schermatura effettuata rispetto all'osservatore dagli oggetti presenti al suolo (vegetazione, edifici etc), in quanto il modello prende in considerazione, come superficie di analisi, il DTM (Digita Terrain Model) e non il DSM (Digital Surface Model). Per lo studio dell'intervisibilità teorica è stato utilizzato l'algoritmo di calcolo "r.viewshed" di GRASS per QGis Desktop 3.18.1, inserendo per ciascuna valutazione le coordinate dei cinque punti panoramici sopra elencati.

I raster prodotti dall'algoritmo sono stati poi riclassificati individuando 11 classi di visibilità che variano in funzione dell'angolo generato dalla cella di calcolo tra il piano ortogonale alla gravità terrestre e il punto di osservazione. Nelle aree dalle quali il sito è visibile varia la visibilità relativa in

funzione di tale angolo: la visibilità relativa infatti aumenta in corrispondenza a visuali prossime a 90° e diminuisce via via che ci si avvicina a visuali prossime a 0° e 180°.



Scala cromatica di classi di visibilità in funzione dell'angolo di visibilità ottenuto tra il piano ortogonale alla gravità terrestre e il sito oggetto di studio.

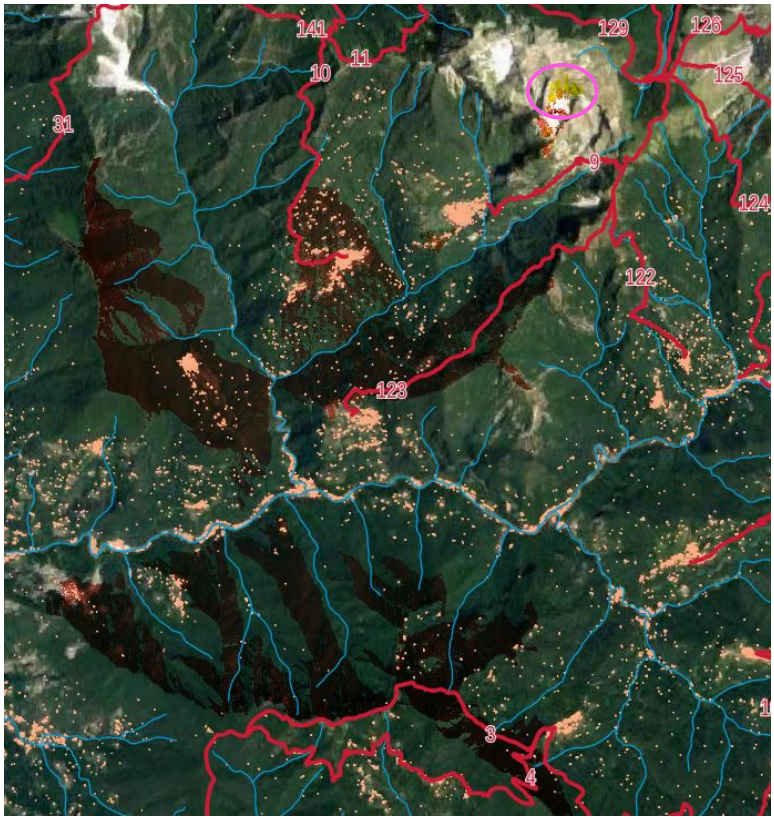
Nel caso in esame, in funzione delle caratteristiche orografiche del comprensorio preso in analisi, lo studio dell'intervisibilità ha evidenziato come il sito ricada nel cono visuale ricadente nell'intervallo 55°<a<139°. Come da immagine sottostante il modello di calcolo evidenzia principalmente n.3 areali di intervisibilità:

- A Ovest l'abitato di Terrinca, con porzione del sentiero CAI n. 10, e il versante occidentale del Monte Cavallo (1021 mslm), con intevisibilità medio/alta.
- A Sud il versante Nord orientale del Monte Alto (913 mslm), con porzione del sentiero CAI ex 123, e una piccola porzione dell'abitato di Retignano e della Via d'Arni (con intervisibilità medio alta);
- A Sud/Ovest i versanti settentrionali dei colli sopra l'abitato di Capriglia (Monte Costa 564 mslm, Castellaccio 630 mslm, Monte Rocca 901 mslm e Monte Lieto 1016 mslm) e una piccola porzione dell'abitato di Farnocchia con intervisibilità medio/alta.

LEGENDA:

Intervisibilità
- medio bassa (120°-150°)
- media (110°-120°)
- medio alta (100°-110°)
- alta (80°-100°)
- medio alta (70°-80°)
- media (60°-70°)
- medio bassa (30°-60°)
- Sentieri
- Corsi d'acqua
- Localizzazione cava
- Fabbricati

Risultato dell'analisi di intervisibilità teorica della cava "Piastraio e Piastriccioni" su DTM ottenuto tramite l'impiego del modello di calcolo "r.viewshed" di GRASS su Qgis.

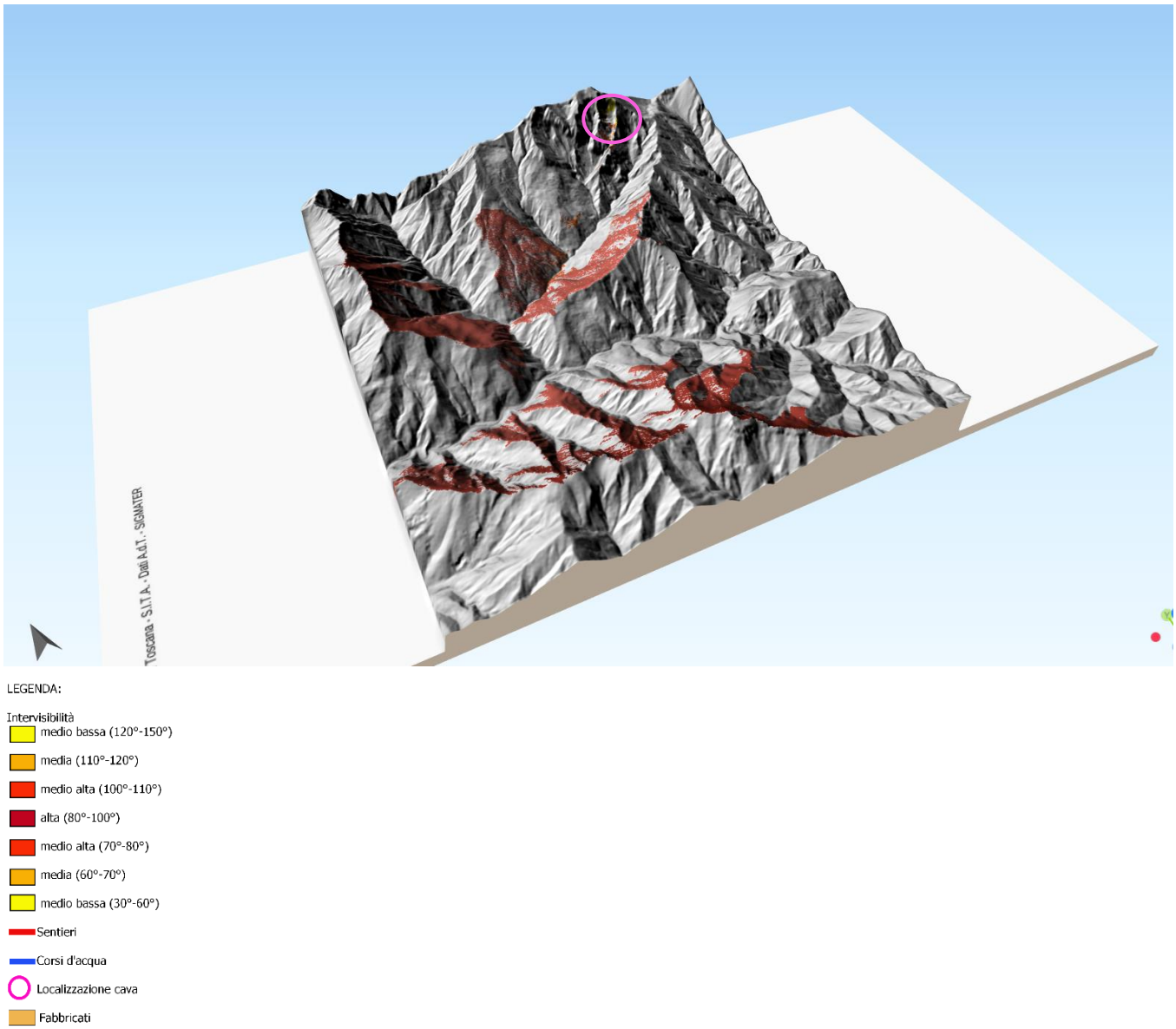


LEGENDA:

Intervisibilità
- medio bassa (120°-150°)
- media (110°-120°)
- medio alta (100°-110°)
- alta (80°-100°)
- medio alta (70°-80°)
- media (60°-70°)
- medio bassa (30°-60°)
- Sentieri
- Corsi d'acqua
- Localizzazione cava
- Fabbricati

Risultato dell'analisi di intervisibilità teorica della cava "Piastraio e Piastriccioni" su immagine satellitare ottenuta tramite l'impiego del modello di calcolo "r.viewshed" di GRASS su Qgis.

Il DTM dell'areale di studio che, come noto, non tiene in considerazione la presenza di oggetti al suolo che possono contribuire attivamente nella definizione di schermi visivi (edifici, vegetazione, etc.) o, in altri casi, nella creazione di visuali particolari da oggetti al suolo fruibili che si elevano e contribuiscono attivamente nella creazione di punti di vista (i.e. edifici, torrette di avvistamento etc.).



Risultato dell'analisi di intervisibilità teorica della cava "Piastraio e Piastriccioni" su modello 3D Qgis.

Relativamente alla potenziale percezione del sito nei confronti di aree vincolate appartenenti i Beni Culturali e del paesaggio definiti dal D.lgs 42/2004 da tale studio teorico di intervisibilità è possibile affermare che:

- non sono visibili dall'area in analisi beni architettonici tutelati ai sensi della parte II del D.Lgs. 42/2004;
- non sono visibili dall'area in analisi beni paesaggistici tutelati ai sensi dell'art.136 del D.Lgs. 42/2004;
- non sono visibili dall'area in analisi beni archeologici tutelati ai sensi della parte II del D.Lgs. 42/2004.

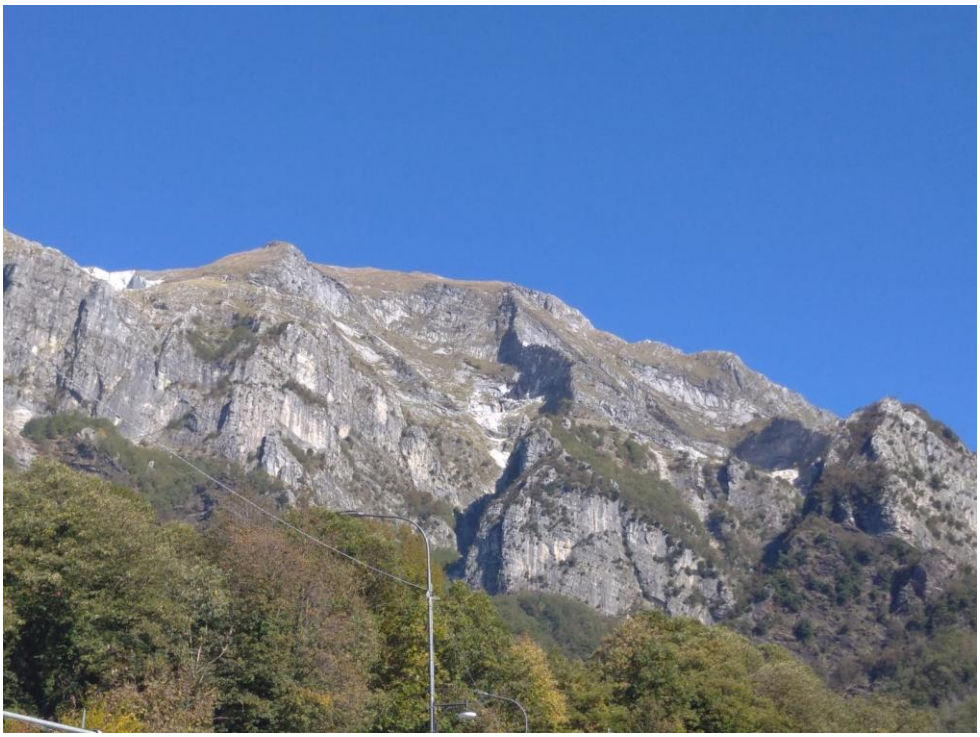
Intervisibilità reale

Una volta rilevati tramite l'analisi di intervisibilità teorica i macro-areali è stato effettuato un sopralluogo finalizzato a verificare l'effettiva apertura o occlusione delle visuali aperte individuate nell'ambito della verifica cartografica. Nello specifico si è proceduto a verificare – tramite rilievo fotografico – tutte le visuali aperte individuate da un punto di vista cartografico a livello di macro -aree e, più in generale ad effettuare idoneo rilievo fotografico verso l'opera da tutti i macro-areali individuati. Le seguenti fotografie sono state scattate dall'abitato di Levigliani, dall'ingresso del paese di terrica e dalla Via D'Arni tra l'abitato di Retignano e la località La Pollaccia, aree indicate come ad alta visibilità dallo studio teorico effettuato tramite l'impiego dell'algoritmo di calcolo "r.viewshed" di GRASS per QGis Desktop 3.18.1.

Fotografia scattata dalla Via D'Arni tra Retignano e la Loc. La Pollaccia.

Fotografia scattata dall'abitato di Levigliani (Via Nord).

Fotografia scattata dall'abitato di Levigliani (parcheggio inferiore di Via Lambora).



Fotografia scattata dall'abitato di Levigliani (parcheggio inferiore di Via Lambora).

Conclusioni dello studio di intervisibilità

A conferma di quanto definito nella fase di intervisibilità teorica l'area estrattiva risulta visibile dagli abitati di Levigliani, Terrinca e Retignano. Le aree poste ad elevate distanze dal sito in analisi e risultate visibili nello studio teorico non risultano visibili perché non percepibili dall'occhio umano (Strada per il Passo del Vestito, Passo del Vestito e Aurelia Baudone). Si sottolinea che gran parte delle lavorazioni oggetto di questo studio avverranno in sotterraneo, dunque non saranno oggetto di questo studio di intervisibilità.

La viabilità di accesso e la nuova uscita non sono praticamente visibili dai punti di vista di cui sopra.

Avvicinandosi ad esempio dalla loc. Basati e Farnocchia (foto seguenti) la percezione aumenta solo leggermente, ma non consente di apprezzare dettagli significativi degli interventi proposti in modifica a quelli autorizzati.

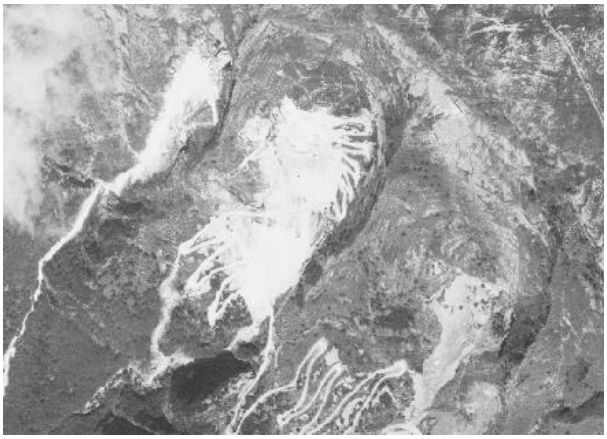
Prospettiva da Farnocchia – la zona di intervento a cielo aperto è assolutamente al limite della percezione.

Prospettiva da Basati – Ugualmente la zona di intervento a cielo aperto nella stesura qui modificata è sempre sostanzialmente inapprezzabile.

8 - EVOLUZIONE DEL PAESAGGIO (PIT-PPR)

Nell'anno1978 erano presenti già gran parte dei siti estrattivi presenti tuttora.
Nel decennio '78-'88 si nota l'espansione dei siti di cava.

1978



1988

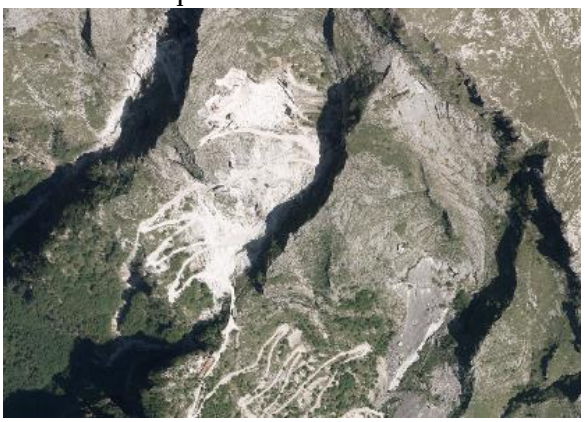
1996

2007

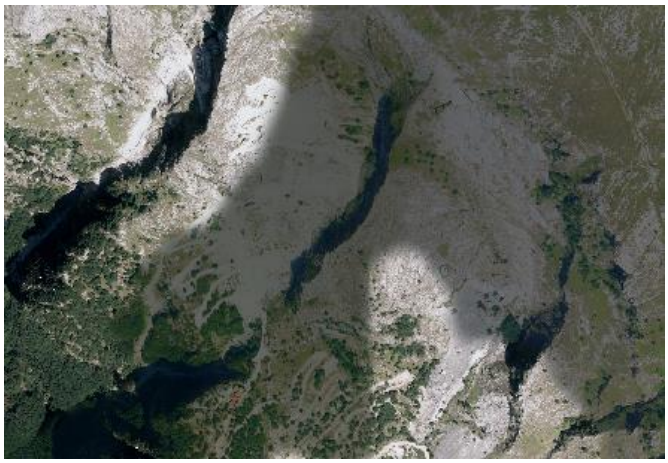
Anche nel periodo compreso tra il 1988 e il 1996 l'attività estrattiva è in espansione.

A partire dal 2007 si notano ampliamenti dei fronti di cava alla quota della area in valutazione.

2013



2016



2019

In questa sequenza è possibile riscontrare come i fronti di cava a cielo aperto nell' ultimo decenni non abbia avuto la massima espansione.

Quanto proposto non ha incidenze significative per quanto riguarda gli aspetti del paesaggio in quanto si tratta di variante prevalentemente in galleria. Le modifiche degli accessi proposti sono di limitata visibilità (vedasi capitolo precedente).

9 - ANALISI DEGLI ELEMENTI DI DEGRADO

Dall'analisi effettuata, se non viene considerata l'attività estrattiva dei siti attivi prevista dagli strumenti urbanistici regionali, provinciali e comunali, l'elemento di degrado più rilevante dell'area vasta sono i ravaneti residuo delle vecchie coltivazioni adiacenti alla pista comprensoriale di arroccamento. Il paesaggio è caratteristico dei bacini estrattivi delle Apuane.

10 - ELEMENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE. *(DPCM 12/2005-PITPPR 2015)*

Per ottenere un recupero ambientale funzionale dal punto di vista ecologico e paesaggistico è necessario trattare l'intero comprensorio e non le singole concessioni in esso attive. La zona presenta comunque dei forti fattori limitanti dal punto di vista ecologico (spessore dei suoli e loro composizione chimico-fisica, inclinazioni dei versanti, esposizione ai venti....). A livello comprensoriale si ritiene quindi più opportuno tentare di ricostruire un ecomosaico in cui, nelle zone migliori dal punto di vista pedoclimatico, ricostruire una vegetazione forestale secondo la potenzialità ecologica (ad esempio boschi di caducifolie a prevalenza di carpino) alternati da praterie arbustate e da fronti di cava. In questo modo si può ricucire un ecosistema senza perdere i forti segni che l'attività umana ha lasciato nei secoli in questa porzione di territorio. Questa filosofia oltre a trovare riscontro nel Codice dei beni culturali e del paesaggio, DLgs 22 n. 42 del 2004 all'art. 131, comma 1 *"Ai fini*

del presente codice per paesaggio si intende una parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni" e al comma 2 "*La tutela e la valorizzazione del paesaggio salvaguardano i valori che esso esprime quali manifestazioni identitarie percepibili"*; trova riscontro anche dal punto di vista tecnico-scientifico. Infatti L'ecologia del paesaggio definisce il paesaggio come *"una porzione di territorio eterogenea composta da un insieme di ecosistemi interagenti che si ripete con struttura riconoscibile".* (cfr V. Ingegnoli, Fondamenti di ecologia del paesaggio –Studio dei sistemi di ecosistemi–CittàStudi, Milano 1997 pag 16.

La variante in valutazione introduce nei fatti unicamente modifiche riduttive delle previsioni progettuali come al momento autorizzate. Non sono motivi per introdurre variazioni sostanziali al progetto di risistemazione ambientale approvato che nella sostanza si articolava secondo le seguenti fasi:

- Messa in sicurezza degli accessi del sotterraneo e delle aree esterne di cava;
- Rimozione delle attrezzature ed edifici temporanei;
- Sistemazione di un leggero strato di detrito sui piazzali esterni, principalmente con la finalità di garantire la sicurezza degli stessi rispetto alla caduta di massi,
- Interventi di regimazione idraulica;
- Interventi di riconnessione ecologica.

Per ulteriori dettagli si rimanda alla specifica relazione di ripristino ambientale allegata a questo studio.

Carrara Dicembre 2021

Il tecnico incaricato

Dott. Agr. Caterina Poli