

COMUNE DI STAZZEMA

QP.6.3 – SCHEDA SITO ESTRATTIVO – CAVA RONDONE

PIANO ATTUATIVO BACINO ESTRATTIVO

MULINA MONTE DI STAZZEMA (SCHEDA 20)



PIANO ATTUATIVO BACINO ESTRATTIVO

Dott. Ing. Angela Piano

Gruppo di Lavoro

Dott. Pian. T. Federico Martelluzzi

Dott. Arch. Cristiana Brindisi

PROFESSIONISTA REDATTORE PARTE GEOLOGICA

Dott. Geol. Nicola Landucci

PROFESSIONISTA REDATTORE PARTE BIODIVERSITA'

Dott. Biologa Alessandra Fregosi

1. ARTICOLAZIONE QUADRO PROPOSITIVO (QP.01; QP.04 punti 3.4; 5.1)

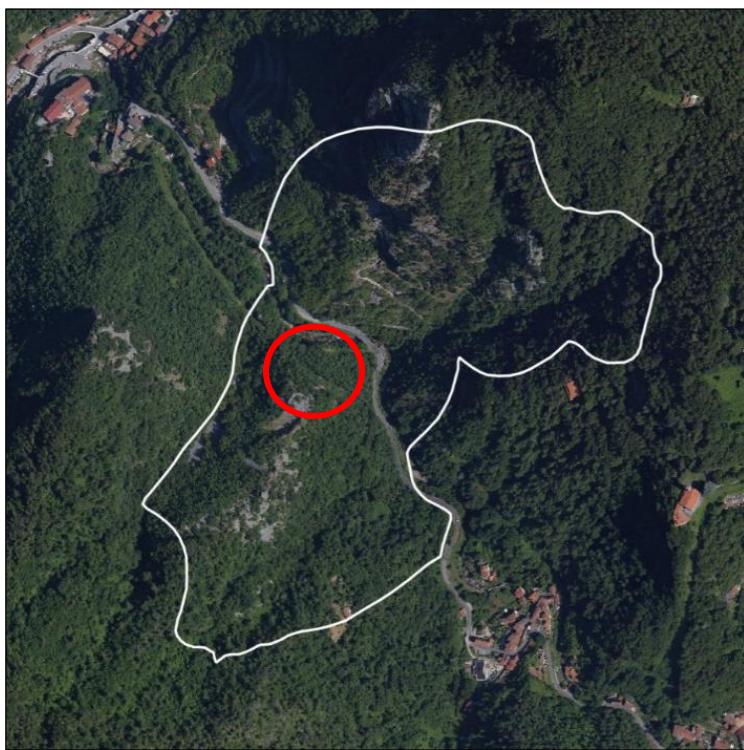
DENOMINAZIONE E LOCALIZZAZIONE SITO ESTRATTIVO: Rondone

Il Bacino Mulina Monte di Stazzema, presente nel territorio del comune di Stazzema, sul versante occidentale della catena apuana, si estende per 253.220 mq circa, è articolato in due ambiti territoriali distinti, in sponda destra e sinistra idrografica, del fiume Vezza e della Sp 42 presente nel sistema di fondovalle.

Nella porzione di Bacino in sponda idrografica sinistra del Fiume Vezza è localizzata la cava Rondone.

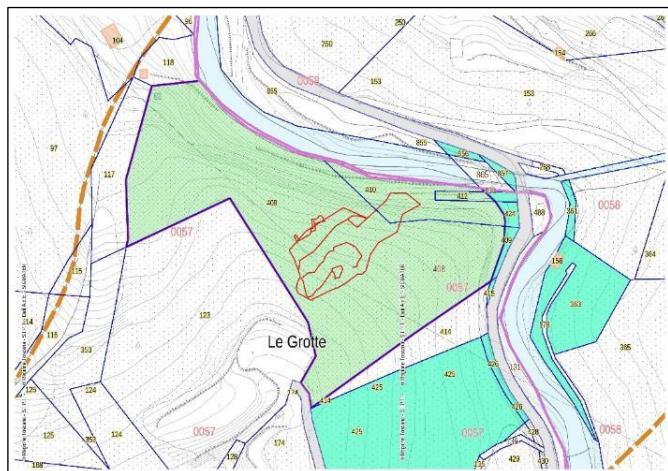
Il PABE prevede esclusivamente un'attività di prospezione per la cava Rondone, così come riportato nella tavola QP.01.

Nella presente scheda del quadro propositivo si andrà ad analizzare il sito Rondone.



Ortofoto OFC 2023 con Bacino Mulina monte di Stazzema con indicata la cava Rondone nel cerchio rosso

La cava Rondone risulta ubicata all'interno dei seguenti mappali interamente di proprietà privata: 408, 410 e 412 del foglio 57 del Catasto del Comune di Stazzema.



Sovrapposizione tra stato attuale dell'area relativa alla cava Rondone e planimetria catastale

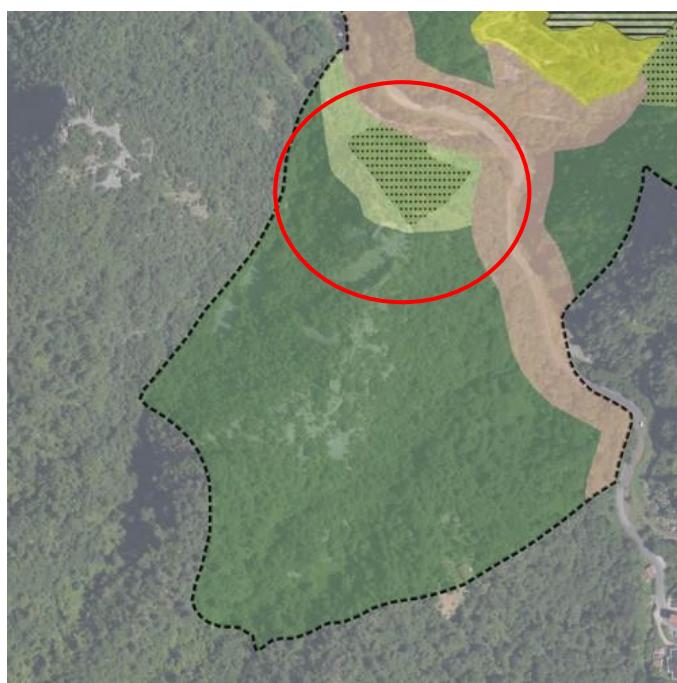
ZONIZZAZIONE

Il PABE del Bacino Mulina Monte di Stazzema, articola le aree del bacino estrattivo e definisce nella Tav. QP.01 nei seguenti ambiti:

- Aree dei caratteri paesaggistici e di valenza eco sistemica, normate all'art.13 delle NT, QP.05
- Aree dei caratteri paesaggistici. In questa tipologia di destinazione ricadono anche l'attività di prospezione, l'attività estrattiva in sotterraneo, art.14 delle NT, QP.05;
- Aree della riqualificazione paesaggistica e di rispetto della viabilità, art.15, delle NT, QP.05;
- Aree di servizio, art.16 delle NT, QP.05;
- Aree estrattive art.17 delle NT, QP.05.

Il presente PABE prevede, per il versante in sinistra idrografica, esclusivamente attività di prospezione (Area dei caratteri paesaggistici/prospezione Art.14 delle NT, QP.05).

La viabilità di accesso all'area della cava Rondone ricade in parte nelle aree della riqualificazione paesaggistica e di rispetto della viabilità ed in parte nelle aree dei caratteri paesaggistici (Artt.14; 15 delle NT, QP.05).



LEGENDA

ACC Bacino Monte Mulina di Stazzema (090460300520)

ARTICOLAZIONE

- Area dei caratteri paesaggistici
- Area dei caratteri paesaggistici e di valenza ecosistemica
- Area della riqualificazione paesaggistica e di rispetto della viabilità
- Area di servizio
- Aree dei caratteri paesaggistici Attività di prospezione
- Aree dei caratteri paesaggistici Attività estrattiva in sotterraneo 1
- Aree dei caratteri paesaggistici Attività estrattiva in sotterraneo 2

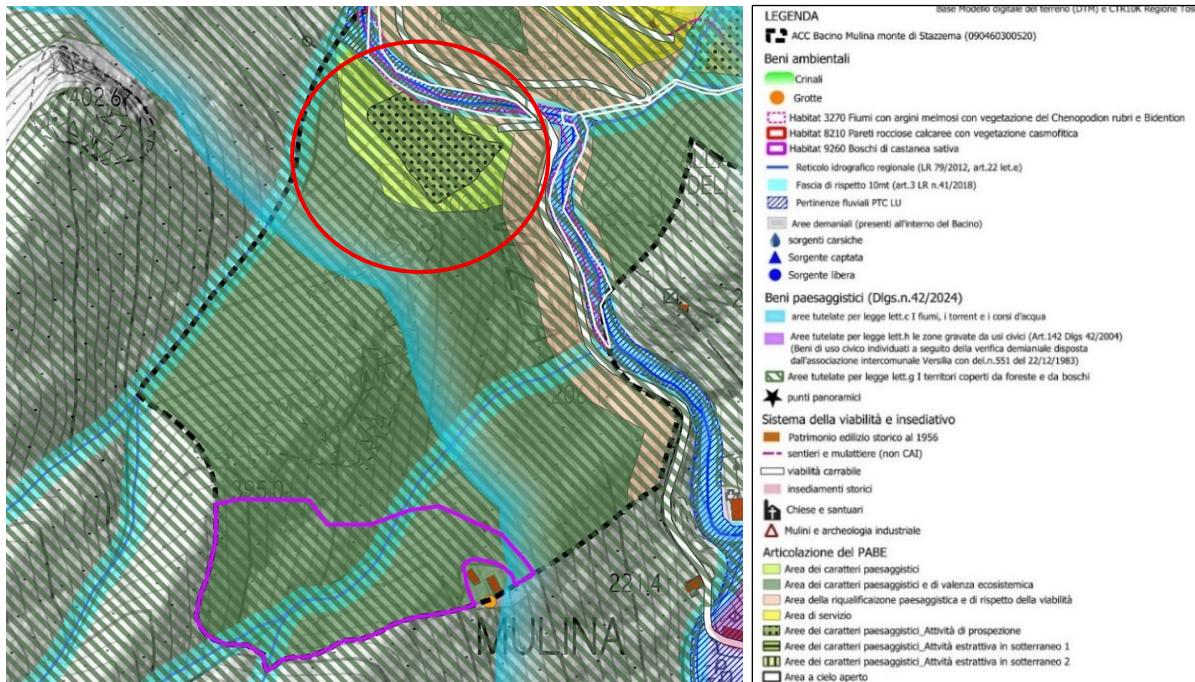
Estratto Tav.QP.01 con individuazione della cava Rondone

2. PRESENZA AREE DI VINCOLO PAESAGGISTICO E AMBIENTALE

(versante in sinistra idrografica del F. Vezza)
(QP.02; QP.04 punto 5.2)

Normativa di riferimento	Denominazione	Stato progetto/vincolo
D. Lgs 42/2004 Art. 142	I Territori coperti da foreste e boschi - Lett. g	Area della riqualificazione paesaggistica e di rispetto della viabilità
		Area dei caratteri paesaggistici/Attività di prospezione
	I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua Lett. c	Area della riqualificazione paesaggistica e di rispetto della viabilità
		Area dei caratteri paesaggistici/Attività di prospezione
	I parchi regionali – Lett. f (area contigua di cava)	Tutto il Bacino estrattivo

LR 79/2012, art.22 lett. e; Art.3 LR n.41/2018 RD n.3267/1923	Reticolo idrografico regionale e fascia di rispetto 10mt	Area dei caratteri paesaggistici/Attività di prospezione Area della riqualificazione paesaggistica e di rispetto della viabilità
RD n.3267/1923	Vincolo idrogeologico	Tutto il Bacino estrattivo
PTCP Lucca	Pertinenze Fluviali	Area della riqualificazione paesaggistica e di rispetto della viabilità



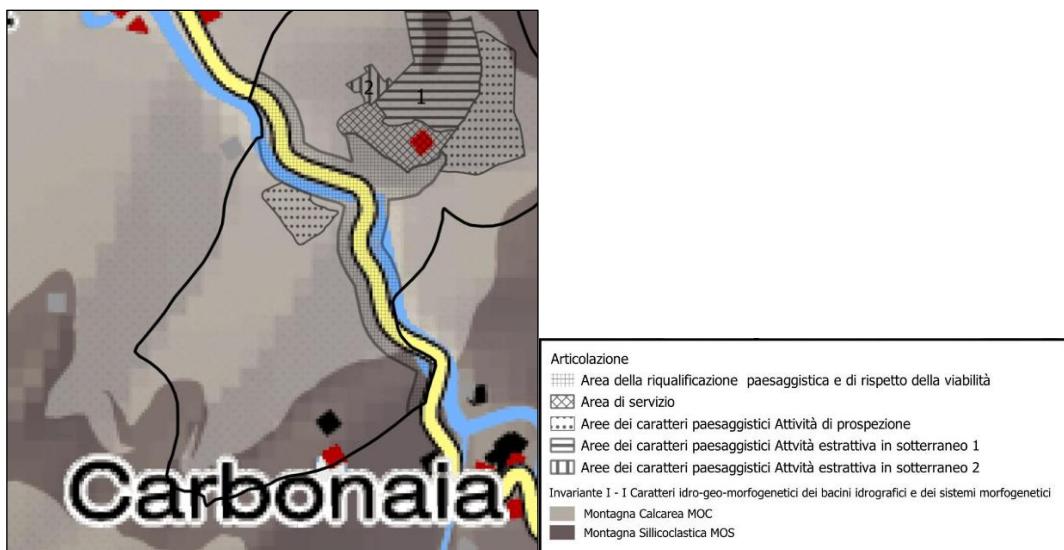
Estratto Tav.QP.02 con individuazione della cava Rondone

Si rileva dal confronto dell'articolazione del PABE, per il versante in sinistra idrografica, con le componenti paesaggistiche, storiche ed ambientali:

- l'habitat 9260, interessa in parte le Aree dei caratteri paesaggistici e di valenza ecosistemica, non interessa le aree dei caratteri paesaggistici - attività di prospezione (area cava Rondone);
- l'habitat 3270, ricade nelle aree della riqualificazione paesaggistica e di rispetto della viabilità, relativo al sistema fluviale del fiume Vezza;
- gran parte del versante viene classificato nelle aree dei caratteri paesaggistici e di valenza ecosistemica;
- le aree dei caratteri paesaggistici - attività di prospezione, sono interessate: dal reticolo idrografico regionale e dalle relative fasce di rispetto; dalle aree tutelate di cui alle lett.c, lett.g, non sono interessate dalle perimetrazioni degli habitat.

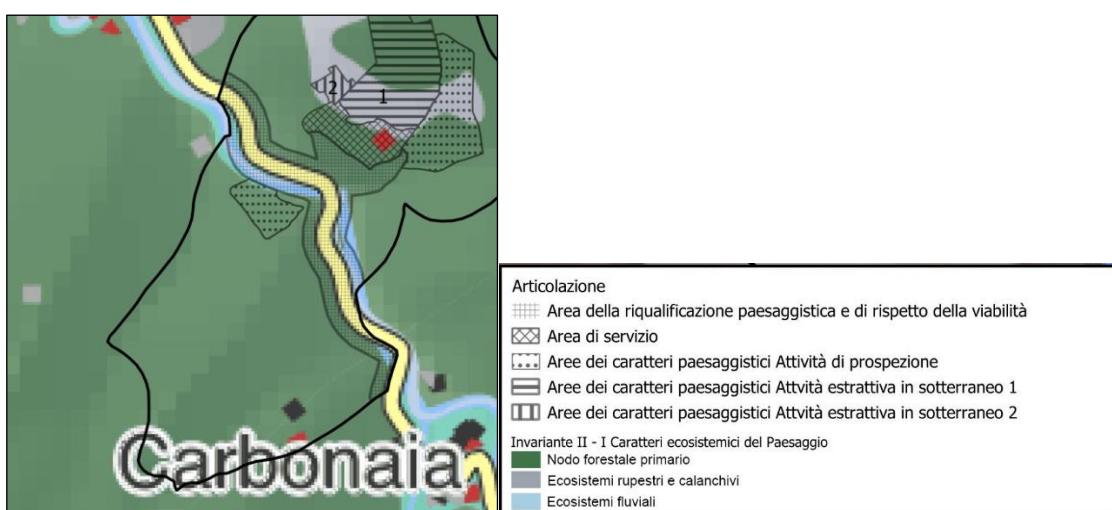
3. INVARIANTI PIT/PPR (QP.02; QP.04 punto 5.2) (versante in sinistra idrografica del F. Vezza)	Stato di progetto/Invarianti	
Invarianti I "I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici"	MOC – Sistema morfogenetico della montagna calcarea	Area della riqualificazione paesaggistica e di rispetto della viabilità
	MOS - Sistema morfogenetico sillicoclastica	Area dei caratteri paesaggistici/Attività di prospezione
	Ecosistemi rupestri e calanchivi	Non rilevabile

Invariante II "I caratteri ecosistemici dei paesaggi"	Nodo forestale primario	Area della riqualificazione paesaggistica e di rispetto della viabilità
Invariante II "Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi"	Non applicabile	Area dei caratteri paesaggistici/Attività di prospezione
Invariante II "I caratteri morfotipologici dei sistemi agroambientali dei paesaggi rurali"	Non applicabile	Non rilevabile



Dalla sovrapposizione degli elementi dell'articolazione del PABE (Tav. QP.01) e le Invarianti del PIT/PPR "i caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici": Sistema morfogenetico della montagna calcarea e il Sistema morfogenetico della montagna silicoclastica, si rileva che entrambe interessano il versante.

Le Aree dei caratteri paesaggistici / Attività di prospezione e le Aree della riqualificazione paesaggistica e di rispetto della viabilità sono interessate dall'invariante il Sistema morfogenetico della montagna calcarea.



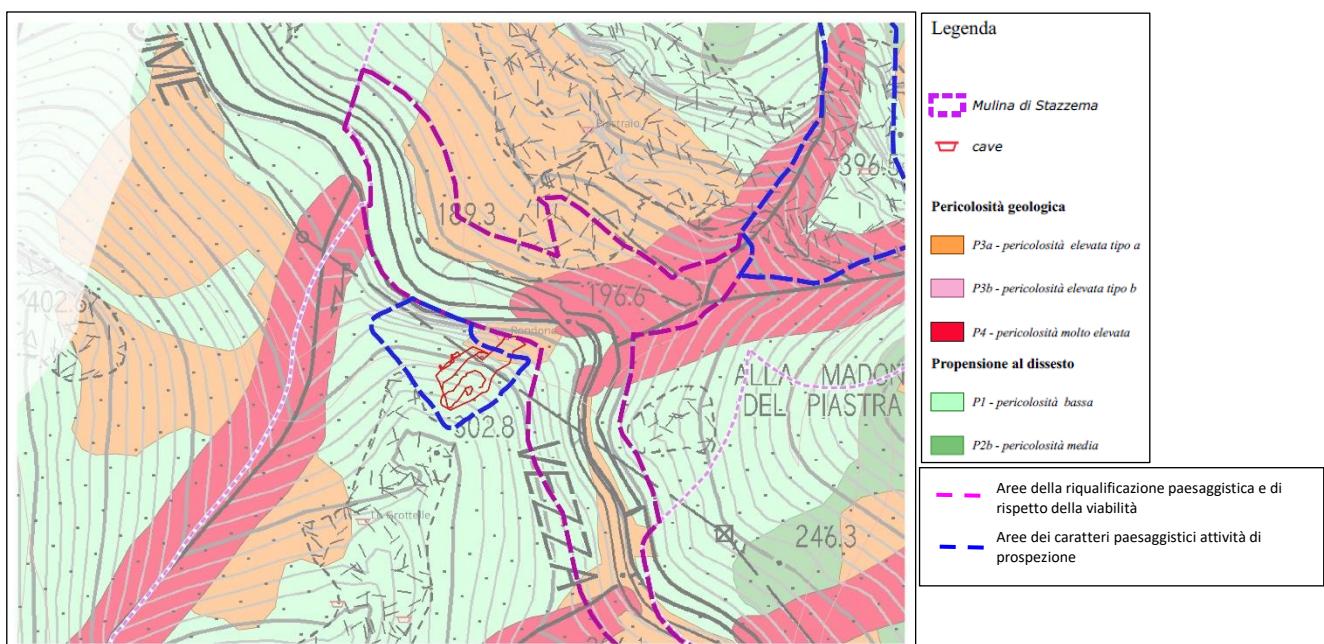
Dalla sovrapposizione degli elementi dell'articolazione del PABE (Tav. QP.01) e le Invarianti del PIT/PPR "I Caratteri ecosistemici dei Paesaggi": Ecosistemi rupestri e calanchivi; Nodo forestale primario, Ecosistemi fluviali si rileva che il versante è interessato dall'invariante il Nodo forestale primario e dagli Ecosistemi fluviali.

Le Aree dei caratteri paesaggistici - Attività di prospezione; le Aree della riqualificazione paesaggistica e di rispetto della viabilità, tutte queste aree sono interessate dall'invariante il Nodo forestale primario e dagli *Ecosistemi fluviali* che caratterizzano le aree lungo il Fiume Vezza, limitrofe al sito Rondone.

4. PERICOLOSITÀ E FATTIBILITÀ DEGLI INTERVENTI DI TRASFORMAZIONE (QG.06; QG.07; QG.08; QG.09; QG.10)

PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

Per verificare i livelli di pericolosità geologica individuati dal PAI dissesti in relazione al quadro propositivo si è provveduto alla sovrapposizione in ambiente GIS tra la tavola QG.06 e la zonizzazione riportata nella tavola QP.01. Per non appesantire la lettura dello stralcio cartografico sono stati riportate esclusivamente le aree in cui sono ammesse tipologie di trasformazione legate all'attività estrattiva.



Dall'analisi dello stralcio planimetrico prima riportato si può osservare che l'area di rispetto della viabilità ricade in pericolosità geologica elevata (P3a) e molto elevata (P4), mentre lungo la SP42 in propensione al dissesto (P1).

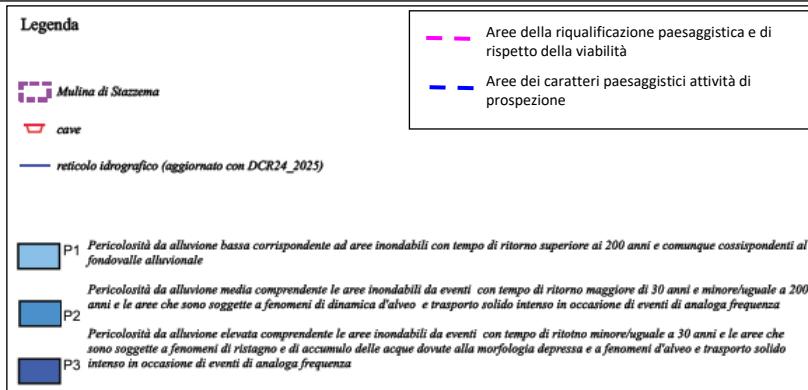
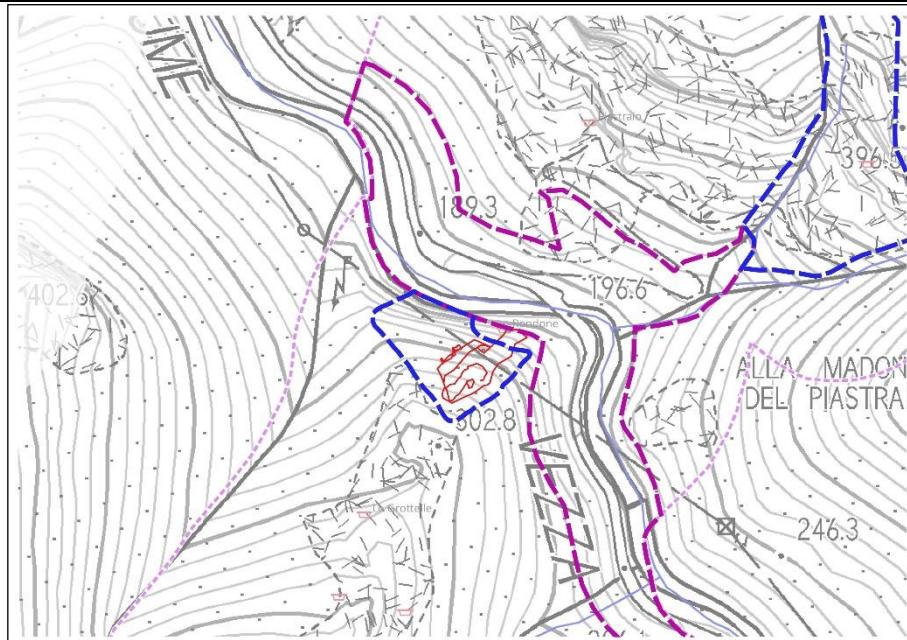
Le aree a pericolosità molto elevata (P4) sono individuate in vicinanza del reticolo idrografico minore.

L'area di prospezione ricade sia in aree caratterizzate da una propensione al dissesto (P1), sia in aree a pericolosità elevata (P3).

Per le relative indicazioni e prescrizioni derivate dall'individuazione delle aree prima elencate si rimanda integralmente al PAI dissesti dell'Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino settentrionale.

PERICOLOSITÀ IDRAULICA

Per verificare i livelli di pericolosità idraulica individuati dal PGRA in relazione al quadro propositivo si è provveduto alla sovrapposizione in ambiente GIS tra la tavola QG.07 e la zonizzazione riportata nella tavola QP.01. Per non appesantire la lettura dello stralcio cartografico sono stati riportate esclusivamente le aree in cui sono ammesse tipologie di trasformazione legate all'attività estrattiva.



Stralcio planimetrico non in scala della sovrapposizione tra la carta della pericolosità idraulica (QG.07) e la zonizzazione del quadro propositivo (QP.01)

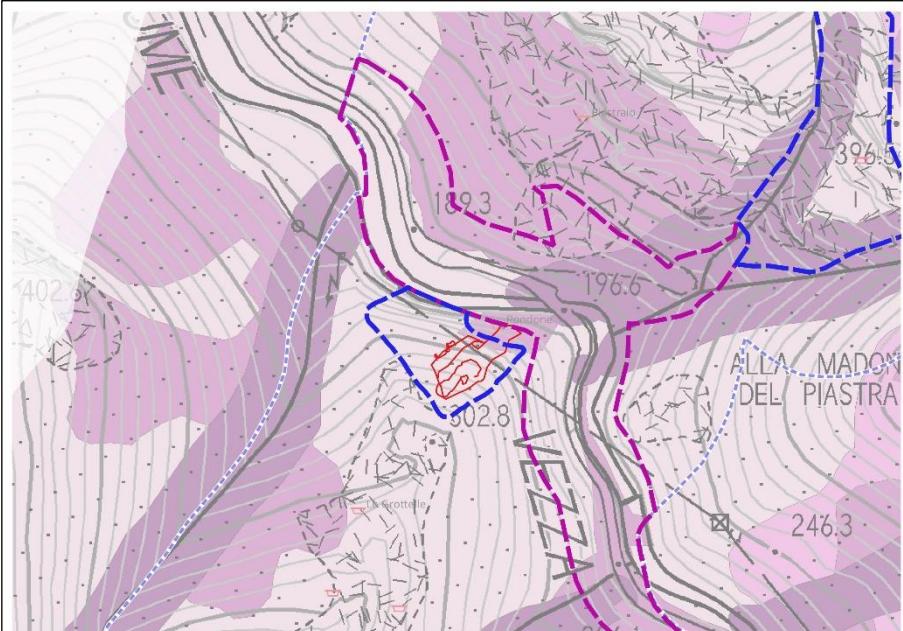
Dall'analisi dello stralcio planimetrico prima riportato è possibile verificare che non ci sono aree cartografate in alcun livello di pericolosità idraulica derivato dal PGRA all'interno del Bacino Estrattivo Mulina Monte di Stazzema.

L'intero territorio del Comune di Stazzema è classificato a pericolosità derivata da fenomeni di flash flood molto elevata.

Anche in questo caso si rimanda integralmente alle indicazioni e prescrizioni derivati dal PGRA dell'Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino settentrionale.

PERICOLOSITÀ SISMICA

Per verificare i livelli di pericolosità sismica, derivati dalla pericolosità geologica individuata dal PAI dissesti, in relazione al quadro propositivo si è provveduto alla sovrapposizione in ambiente GIS tra la tavola QG.08 e la zonizzazione riportata nella tavola QP.01. Per non appesantire la lettura dello stralcio cartografico sono stati riportate esclusivamente le aree in cui sono ammesse tipologie di trasformazione legate all'attività estrattiva.



Legenda



cave

- Aree della riqualificazione paesaggistica e di rispetto della viabilità
- Aree dei caratteri paesaggistici attività di prospessione

Pericolosità Sismica - Mulina di Stazzema

- S.1 - Pericolosità sismica locale bassa: zone stabili caratterizzate dalla presenza di litotipi assimilabili al substrato rigido in affioramento con morfologia pianeggiante o poco inclinata (pendii inferiori a 15° di inclinazione) dove non si ritengono probabili fenomeni di amplificazione o instabilità indotta dalla sollecitazione sismica
- S.2 - Pericolosità sismica locale media: zone stabili suscettibili di amplificazioni locali connesse a contrasti di impedenza sismica attesa oltre alcune decine di metri dal piano campagna e con frequenza fondamentale del terreno indicativamente inferiore ad 1 hz; zone stabili suscettibili di amplificazioni locali con fattore di amplificazione ($F_x < 1.4$); zone stabili suscettibili di amplificazione topografica (pendii con inclinazione superiore a 15°); zone stabili suscettibili di amplificazione locale, non rientranti tra quelli previsti nelle classi di pericolosità S.3
- S.3 - Pericolosità sismica locale elevata: aree con terreni di fondazione particolarmente scadenti che possono dar luogo a cedimenti rilevanti; aree potenzialmente suscettibili di liquefazione dinamica, caratterizzate da terreni per i quali, sulla base di informazioni disponibili, non è possibile escludere a priori rischio di liquefazione; zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-mecaniche significativamente diverse; zone suscettibili di amplificazioni locali con fattore di amplificazione ($F_x > 1.4$); aree interessate da instabilità di versante quiescenti, relative ad aree in evoluzione, nonché aree potenzialmente franose e come tali suscettibili di riattivazione del movimento in occasione di eventi sismici
- S.4 - Pericolosità sismica molto elevata: aree interessate da deformazioni legate alla presenza di faglie attive capaci, in grado di creare deformazione in superficie; terreni suscettibili di liquefazione dinamica accertati mediante indagini geognostiche oppure notizia storiche o studi preesistenti; aree interessate da instabilità di versante attive e relative aree di valutazione, tali da subire un'accentuazione del movimento in occasione di eventi sismici

Stralcio planimetrico non in scala della sovrapposizione tra la carta della pericolosità sismica (QG.08) e la zonizzazione del quadro propositivo (QP.01)

Dall'analisi dello stralcio planimetrico prima riportato si può osservare che l'area di rispetto della viabilità ricade in pericolosità sismica elevata (S3) e molto elevata (S4), mentre lungo la SP42 in pericolosità sismica bassa (S1). Le aree a pericolosità molto elevata (S4) sono individuate in vicinanza del reticolo idrografico minore.

L'area di prospessione ricade sia in aree caratterizzate da una pericolosità sismica bassa (S1), sia in aree a pericolosità elevata (S3).

Per le relative indicazioni e prescrizioni derivate dall'individuazione delle aree prima elencate si rimanda integralmente alle NTG (QG.10).

5. METODO DI COLTIVAZIONE (QG.10)

a cielo aperto in galleria in sottotecchia

L'attività di prospessione potrà essere effettuata esclusivamente partendo dal sotterraneo esistente. L'accesso alla galleria potrà avvenire attraverso quello già esistente allo stato attuale

6. QUANTITA' DI MATERIALI ORNAMENTALI DA ESTRARRE (QG.10; QP.04 punto 6)

Il presente PABE non assegna volumetrie sostenibili alla cava Rondone.

7. GESTIONE DEI MATERIALI DA TAGLIO

Punto non pertinente.

8. GESTIONE DEI DERIVATI DEI MATERIALI DA TAGLIO

Punto non pertinente.

9. GESTIONE DEI RAVANETI

Punto non pertinente.

10. NECESSITA' DI INFRASTRUTTURE, ATTREZZATURE E SERVIZI

La viabilità di accesso è già esistente e potranno essere attuati gli interventi di manutenzione ordinaria e messa in sicurezza necessari.

I piazzali esterni all'ingresso del sotterraneo sono già esistenti e necessitano esclusivamente di interventi di manutenzione ordinaria e messa in sicurezza.

I locali di ricovero attrezzature e personale utilizzati per le attività di prospezione potranno essere realizzati utilizzando strutture prefabbricate da installarsi all'interno della galleria o lungo il piazzale esterno.

Potranno essere realizzate strutture di adduzione e circolazione delle acque utilizzate nelle attività di prospezione e di recupero, tramite l'installazione di tubazioni in materiale plastico facilmente rimuovibili.

Potranno essere realizzate vasche e/o cisterne per il recupero e/o stoccaggio delle acque necessarie alle attività di prospezione tramite l'installazione di strutture facilmente rimuovibili.

Il fabbisogno di energia elettrica dovrà essere soddisfatto dall'utilizzo di generatori a gasolio da installare in corrispondenza del piazzale esterno al sotterraneo. I cavi necessari per trasportare la corrente verso i punti di utilizzo dovranno essere facilmente rimovibili.

Stessa cosa dicasi per i compressori che a seconda della tipologia, a gasolio o elettrici, potranno essere installati all'esterno o all'interno del sotterraneo. Le tubazioni necessarie per trasportare l'aria compressa verso i punti di utilizzo dovranno essere facilmente rimovibili.

Lo stoccaggio dei rifiuti speciali pericolosi e non prodotti dall'esercizio dell'attività di prospezione potrà avvenire sia all'interno della galleria sia lungo il piazzale esterno, all'interno di contenitori ermetici o "big bag" posti all'interno di vasche metalliche a tenuta dotate di copertura. I servizi igienici dovranno essere del tipo chimico con vasche a tenuta.

11. NUMERO ADDETTI PREVISTO

Punto non pertinente.

12. BENI DI RILEVANZA TESTIMONIANZA STORICA O CULTURALE

(QC.08; QC.12; QP.02; QP.04 punti 3.4.1; 5.2)

Il PABE riconosce e salvaguarda gli elementi significativi afferenti alla passata attività estrattiva che costituiscono elementi del quadro conoscitivo dello stato attuale dei luoghi.

All'interno della porzione del bacino della cava Rondone non è presente patrimonio storico – architettonico di valore e sono presenti pochi manufatti. Non sono presenti vie di lizza o comunque viabilità storiche.

Non sono altresì presenti tracce di coltivazioni eseguite in epoca preindustriale.

Il PABE valorizza il patrimonio edilizio esistente, a carattere residenziale, presente nelle aree dei caratteri paesaggistici e di valenza eco sistemica.

13. ELEMENTI DELLA FRUIZIONE DA PRESERVARE E VALORIZZARE

(QC.12; QP.02; QP.04 punti 3.4; 5.2; 5.3)

Le Aree dei caratteri paesaggistici e di valenza ecosistemica del PABE hanno una superficie pari a 92.562 mq nel versante in sinistra idrografica, tali aree comprendono al loro interno i boschi di Castagneto neutrofilo su rocce calcaree dure, con una superficie di 20.000 mq (habitat 9260), che rappresenta il 7,90% della superficie del Bacino.

La tipologia dei boschi del castagno in Toscana e la loro attuale evoluzione e tendenza alla naturalizzazione è stata definitivamente influenzata dall'abbandono dei territori montani sin da primi anni del 900 e consolidatosi poi nel post seconda guerra mondiale (GIORGIO, 1960) man mano che la coltura da frutto cadeva in disuso, una parte della superficie dei castagneti è rimasta di dominio della stessa specie sia nella forma di cedui di castagno che di castagneti abbandonati. Un'altra parte, invece, ha subito nel tempo radicali trasformazioni agricole o forestali oppure si è evoluta con l'invasione spontanea di altre specie arboree (I Tipi Forestali - Boschi e Macchie della Toscana).

14. INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE PAESAGGISTICA E AMBIENTALE

Relativamente ai boschi di Castagneto il sistema normativo del PABE prevede particolari disposizioni per la salvaguardia e riqualificazione.

Tutelando il valore patrimoniale del bosco si desidera altresì mantenerne il valore storico e paesaggistico; inoltre, una volta ripristinato, il castagneto potrà svolgere efficacemente funzioni protettive dal punto di vista dell'assetto idro-geologico e ambientale, e potrà anche essere disponibile ad una utilizzazione ai fini turistico – ricreativi.

15. VALUTAZIONE EFFETTI PAESAGGISTICI; ANALISI INTERVISIBILITÀ'

(QP.04 punto 5.)

Considerata la tipologia delle lavorazioni che possono essere svolte nelle Aree dei caratteri paesaggistici - Attività di prospezione non si ritiene possibile effettuare una rappresentazione dell'intervisibilità.

16. INTERVENTI E MISURE PER IL SUPERAMENTO DELLE CRITICITA' PAESAGGISTICHE

(QP.04 punti 5.1; 5.2)

Le Aree dei caratteri paesaggistici e di valenza ecosistemica del PABE rappresentano, una grande parte della superficie del Bacino, pari a 153.454 mq, corrispondente al 60.50% della superficie del bacino, queste aree hanno una superficie pari a 92.562 mq nel versante in sinistra idrografica. Per queste aree gli interventi sono finalizzati alla piena attuazione delle misure di conservazione delle emergenze naturali (rappresentato dal sistema idrografico e dalle aree boscate), alla riqualificazione paesaggistica e alla valorizzazione della risorsa paesaggistica e ambientale rappresentata dal patrimonio bosco e i suoi servizi ecosistemici utili alla mitigazione il rischio idrogeologico. Sommando a queste aree le Aree dei caratteri paesaggistici, che ricoprono una superficie pari a 60.908 mq (comprese le aree delle attività in sotterraneo e/o di prospezione) in cui non si prevedono interventi sugli ecosistemi epigei, si raggiunge una superficie di 214.362 mq del Bacino, queste aree hanno una superficie pari a 102.558 mq nel versante in sinistra idrografica. Complessivamente le Aree dei caratteri paesaggistici e di valenza ecosistemica e le Aree dei caratteri paesaggistici, costituiscono un'infrastruttura verde a livello del singolo versante e dell'intero bacino. Nel versante in sinistra idrografica le Aree dei caratteri paesaggistici - Attività di prospezione hanno una superficie pari a 4.400 mq.

Le Aree della riqualificazione paesaggistica e di rispetto della viabilità, con una superficie di 32.118 mq, sono presenti nel fondovalle e in entrambe le sponde, sono aree attualmente caratterizzate da una vegetazione che ha risentito notevolmente dell'impatto antropico delle attività pregresse e che non ha ancora riacquistato la fisionomia naturale originaria. Anche la vegetazione ripariale in diretta continuità con il corso del fiume Vezza evidenzia, con una compagine floristica caratterizzata da specie nitrofile, una fisionomia solo parzialmente naturale. L'habitat 3270 è infatti caratterizzato da *comunità vegetali che si sviluppano sulle rive fangose, periodicamente inondate e ricche di nitrati dei fiumi di pianura e della fascia submontana, caratterizzate da vegetazione annuale igronitrofila pioniera*. L'habitat può risultare particolarmente ricco in specie aliene, talune

caratterizzanti l'habitat stesso. (da Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: habitat)

Anche in tali aree il PABE prevede interventi finalizzati a ridurre le condizioni di degrado e al miglioramento del suolo attraverso la gestione degli aspetti di degrado esistenti nel sito in abbandono ed attraverso la rimozione/controllo/gestione delle specie alloctone.