



COMUNE DI FIRENZUOLA

PROVINCIA DI FIRENZE

PROGETTO DI PROROGA DELL'ATTIVITA'
ESTRATTIVA NELLA CAVA DI PIETRA
"VAL VALIGIE DI SOPRA"

Ubicazione: loc. Giugnola - Com. Firenzuola

Prat.	Rif.	Data: Apr. 2012	Scala:
Proprietà:	BERTI SISTO & C. S.r.l. Industria Pietra Serena Via Cornacchiaia Alberaccio n. 1009 50033 Firenzuola (FI)	VERIFICA ASSOGGETTABILITA' alla procedura V.I.A. art. 48 comma 4 LR 10/10	Tav. 14
Progettista: Dott. Geol. Enrico M. Taddei via di Mantignano 174 50142 Firenze P. Iva : 04860780481	Redattore: Geom. Carlo Livi via Imolese n. 12a 50033 Firenzuola P. Iva : 02248010488	Data	NOTE
Aggiornamenti			

PROCEDURA DI VERIFICA DI IMPATTO AMBIENTALE

Premessa

La presente relazione ha per oggetto la procedura di verifica di impatto ambientale (art.11 della L.R.T. 79/1998) in relazione al progetto di completamento della cava di pietra attiva "VAL VALIGE", redatto per conto della Ditta BERTI INDUSTRIE PIETRA SERENA SRL, posta in Comune di Firenzuola - località Giugnola.

Tale nuovo progetto soddisfa le condizioni poste dall'allegato B3 della L.R.T. 79/1998 (cava con produzione minore di 500.000 mc annui e area interessata minore di 20 ha), per cui la fase di verifica viene esplicitata a livello comunale.

Questo progetto è stato realizzato al solo fine di completare un'attività pressoché interamente sfruttata dal punto di vista giacimentale per mera decorrenza dei termini di validità del provvedimento autorizzativo originario.

1.0 - Descrizione del progetto

1.1 - Dati della ditta committente

Il progetto è stato redatto per conto della ditta Ditta Berti Industrie Pietra Serena SRL, con sede in Via Cornacchiaia Alberaccio n. 1009 -Firenzuola (FI),

1.2 - Natura e fini del progetto

Il progetto riguarda il completamento di un'attività esistente pressoché ultimata e prevedeva l'estrazione di una modesta porzione residua di arenaria ed il completamento delle opere di ripristino nella porzione inferiore della cava.

Il precedente progetto di proroga della coltivazione, aveva ottenuto autorizzazione comunale Autorizzazione n. 1/2000 del 24/02/2000 con scadenza al 24/02/2010

Alla data di presentazione di tale progetto la coltivazione aveva interessato una superficie complessiva di ca. 10990 mq e volume di scavo pari a ca. 64.100 mc.

Rimanevano da estrarre ca. 49.600 mc che sommati a quelli già estratti all'epoca davano una volumetria complessiva di ca. 115.700 mc (inferiore ai 138.500 mc previsti nel progetto originario autorizzato).

La differenza volumetrica in difetto è in parte riconducibile all'esclusione dall'attività della porzione di cava che ricade al di sotto del tracciato stradale esistente, posto su proprietà del richiedente ed a differenze stratigrafiche riscontrate in sito ed in particolare una differenza di circa 65 cm di spessore del banco classificato 2.

Evidenziato ed attestato che le volumetrie e le superfici di scavo generali rientrano abbondantemente nei parametri autorizzati, si è andati a verificare ed analizzare i dati necessari per il progetto di proroga nel dettaglio ed analiticamente.

In particolare l'attività di completamento della cava prevede ad oggi, la semplice asportazione di una porzione del banco n. 2 già scoperta, nella porzione bassa della cava, il tutto come rappresentato nel dettaglio in tav. 7 e più dettagliatamente descritta ed evidenziata nella tav. 4/a (rep. Fotografico)

Si tratta dello strato arenaceo classificato come banco n. 2 avente una superficie residua scoperta di mq. 810 ed un'altezza riscontrata in loco di ml. 3 per un volume complessivo da asportare di mc. 2430.

L'asportazione di tale strato prevede la perforazione dello strato mediante sezionatura dello stesso in porzioni di ml. 3 x ml. 1,5 ed una profondità di ml. 3, con distacco dei blocchi mediante l'utilizzo di esplosivo, il ribaltamento della bancata e la successiva sezionatura dello strato secondo la faldatura esistente, che come evidenziato dalla repertoriatura fotografica né prevede la suddivisione in tre strati.

La presenza di falde e rotti, la qualità del materiale ormai testato da anni ci consente di poter stimare che a fronte di una cubatura di arenaria da asportare di mc. 2430 circa il 40/45% potrà essere classificato ed utilizzato come blocchi di pietra ornamentale e cioè una quantità pari a circa mc. 1000/1100.

La residua porzione potrà essere commercializzata come sottoprodotto, trattandosi per intero di arenaria utilizzabile per scogliere e per la produzione di inerti per sottofondi.

Il completamento delle attività troverà la sua attuazione definitiva con i ripristini ambientali della porzione residua di cava da estrarre e ripristinare per una superficie di circa mq. 4000 pari a circa il 30% dell'area oggetto di coltivazione in parte già ripristinata.

Il ripristino finale, così come da progetto autorizzato e riprodotto (Tav.10 e 11) prevede la stesura sulla porzione di cava di uno strato di terreno vegetale ricompreso fra ml. 1 e ml. 1,50 su tutta l'area da ripristinare mediante l'utilizzo di terreno di scortico precedentemente accantonato in loco proveniente dalla stessa attività, terreno che negli anni, sia per l'attività in esame che per quelle contermini, ha dimostrato di avere ottime qualità agrarie, favorendo con facilità l'attecchimento e la crescita degli impianti vegetali effettuati.

Il terreno necessario per il completamento dei ripristini già presente in loco è stimabile fra i mc. 4000 ed i mc. 6000, e verrà messo in opera in base alla disponibilità effettiva con l'accortezza di non creare strati inferiori ad 1 ml.

Per maggiori dettagli sul ripristino si rimanda alla tav. 10 relazione agronomico Forestale.

1.3 - Dimensioni del progetto in termini di superfici, di volumi, di strutture, flussi input e output, potenzialità, costi e durata.

area di cava

- area di cava superficie totale autorizzata : 10990 mq
- area di cava coltivata 10180 mq.
- area di cava da coltivare 810 mq.
- area ripristinata : 8500 mq
- area di cava da ripristinare 2490 mq.

Strada di accesso

-L'accesso all'area avviene tramite la strada vicinale di val valige, strada avente parziale fondo bitumato e parziale fondo bianco.

Il tratto che fiancheggia l'area di cava è totalmente a fondo bianco.

Non è necessaria la realizzazione di viabilità interna

1.4 - Programma di attuazione

Il programma di completamento può essere così stimato:

- a) COMPLETAMENTO ESTRAZIONE ED ASPORTAZIONE BLOCCHI E SOTTOPRODOTTI = 1 mese
- b) STESURA TERRENO, SEMINA ED IMPIANTI ARBOREI = 5 giorni lavorativi
 - n. 3 giorni per movimento terra copertura strati arenacei e realizzazione regimazione idraulica
 - n. 1 giorno per rippatura e semina
 - n. 1 giorno per impianti arborei

1.5 - Mappe, cartografia, tavole progettuali

Il presente progetto di completamento è corredato delle tavole necessarie alla sua corretta individuazione cartografica.

Risultano inoltre presenti : sovrapposto catastale, planimetrie e sezioni, la documentazione fotografica illustrante lo stato dei luoghi e quanto altro necessario.

1.6 - Tecnica di coltivazione prescelta

L'attività estrattiva residua comporterà l'utilizzo dei seguenti mezzi:

1 tagliablocchi semovente su trattore

Esplosivo in quantità necessaria

1 Autocarro per asportazione blocchi

1 escavatore con martellone per riduzione sottoprodotti arenacei

1 autocarro per trasporto sottoprodotti

L'attività di ripristino prevista comporterà l'utilizzo dei seguenti mezzi:

1 pala cingolata per 3 giorni

1 trattore con erpice 1 giorno

Nell'area di cava per il completamento dello sfruttamento verrà impiegato

un operatore per il completamento dell'estrazione

un operatore per la riduzione del materiale arenaceo non classificabile pietra ornamentale

un autista di autocarri.

Nell'area di cava per il completamento dei ripristini verrà impiegato

Un operatore ruspa/trattore

Due operatori per semina ed impianti

Non è previsto l'impiego di alcun autocarro, essendo già presente in sito il terreno vegetale necessario e sufficiente per la copertura degli strati arenacei.

1.7 - Interventi connessi

Asportazione materiali ed attrezzature di cantiere a termine attività.

2.0 - Studio sugli effetti urbanistico-territoriali ed ambientali

2.1 – Individuazione dell'ambito ambientale di riferimento

Riferendosi al P.T.C.P. il territorio interessato fa parte del Sistema Territoriale del Mugello e della Romagna Toscana; in particolare il comune di Firenzuola è compreso nel sistema locale della Romagna Toscana. Da un punto di vista più generale il territorio del Comune di Firenzuola appartiene al sistema appenninico toscano – emiliano, Regione Toscana , provincia di Firenze, Comunità montana del Mugello Alto Mugello.

2.2 – Descrizione dello stato iniziale delle componenti ambientali

La zona su cui si intende completare il completamento dell'attività ed i ripristini è un'area già interessata da attività estrattive e più in dettaglio i movimenti terra previsti verranno realizzati su aree già alterate morfologicamente proprio per ricostruire una conformazione più simile a quella originaria ed in precedenza approvata e rendere l'area idonea al reinserimento vegetativo.

L'intervento non comporta il coinvolgimento di vegetazione all'esterno del perimetro di cava né vegetazione all'interno dello stesso risultando l'area di intervento già alterata da precedenti attività.

Nella zona di Giugnola e nelle immediate vicinanze esistono altre attività estrattive, in diverse fasi della loro attività, dalla coltivazione alla fase di risistemazione ambientale.

A poca distanza dalla zona interessata troviamo anche un insediamento industriale/artigianale, oltre a case sparse saltuariamente abitate, il nucleo di Giugnola o non molto lontano quello di Piancaldoli.

E' possibile considerare che l'area in esame presenti un'alta concentrazione di attività estrattive anche se di dimensioni ed entità da ritenersi modesta.

A valle del versante dove sono dislocate le attività estrattive è presente il torrente "Sillaro", la sua dislocazione geografica rispetto a sito è da ritenersi totalmente non interferente con l'attività che si intende completare.

Le risorse naturali della zona sono essenzialmente la pietra serena, che si ricava dalla Marnosa Arenacea qui affiorante come in altre aree del territorio, e molto in subordine i prodotti tipici delle zone montuose appenniniche come legname, castagne, selvaggina.

-Popolazione : Il progetto di completamento riguarda una attività estrattiva ubicata in fraz. Giugnola, in una zona con scarsissima presenza di abitanti fissi, si trovano nella zona case sparse per la maggior parte con il carattere di residenza estiva. Più distanti vi sono i nuclei di maggior entità quali Giugnola e Piancaldoli

L'intervento in oggetto non andrà quindi a creare disturbo alla popolazione, sia per la distanza tra i nuclei abitati maggiori e l'area di intervento, sia per l'uso saltuario delle abitazioni più prossime all'area, sia per la natura e l'entità delle opere previste per il completamento.

-Fauna : Il vasto territorio di Firenzuola presenta caratteristiche faunistiche di interesse. Lo spopolamento delle campagne e delle zone montuose avutosi negli anni 50 e 60 ha permesso l'espansione di molte specie di selvatici, in particolare degli ungulati, come è del resto avvenuto in gran parte del territorio rurale e montano toscano. L'abbondanza di ungulati e di altre specie di mammiferi ha portato ad un incremento - e talvolta ad una ricomparsa - di predatori come il lupo e l'aquila.

La zona di intervento non risulta essere particolarmente significativa dal punto di vista faunistico : essa si trova in una area già interessata da forti interventi umani (attività estrattive), e quindi risulta essere "trascurata" dalla fauna rispetto alle altre ampie zone prive di disturbo.

Non si andrà ad interferire con anfibi e pesci in quanto l'area interessata non presenta corsi d'acqua , ma solo impluvi che convogliano le precipitazioni più intense al Sillaro, e le acque meteoriche dilavanti l'area saranno opportunamente trattate.

-Vegetazione : Complessivamente si tratta di formazioni caratterizzate dalla forma di governo a castagneto, con vasta presenza di prato e prato - pascolo e zone sparse più localmente distribuite su più ampio raggio con alto fusto a prevalenza di carpino nero e specie quercine (cerro e roverella), la cui diffusione è limitata nell'area di interesse. A queste specie caratterizzanti si affiancano poi altre specie accessorie, come l'orniello, piuttosto frequente, il sorbo degli uccellatori, il ciavardello, ecc.

Il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), molto diffuso nel territorio comunale, si presenta spesso allo stato arbustivo, specialmente nelle zone con scarsa presenza di suolo, con ceppaie formate da numerosissimi polloni e con altezza media molto bassa.

Le specie arbustive più frequenti sono la ginestra di Spagna (*Spartium junceum*), la *Coronilla emerus*, i *Prunus sp.*, il citiso (*Medicago arborea*) e il salice. Si tratta quindi di una formazione vegetale che non è possibile definire propriamente come una degradazione della cerreta in quanto sono difficilmente superabili i limiti fisici e pedologici che, di fatto, impediscono l'evolversi di una successione vegetale verso forme di pregio. Solo in alcune aree in cui è presente accumulo (colluvi) o dove comunque la pendenza è minore si è avuta la possibilità di sviluppo di una vegetazione più ricca: Nell'area contermina è più presente il ceduo di castagno mentre nelle vallecole più umide sono presenti castagneti da frutto, talvolta coltivati e talvolta abbandonati da anni.

Si tratta comunque, ancorché limitrofe, di zone esterne al perimetro di cava, non interessate dal progetto di escavazione. E' possibile inoltre approfondire l'esame delle formazioni vegetali presenti tramite l'esame della "Carta delle limitazioni fisico-biologiche ai fini produttivi delle aree agricole e forestali del comune di Firenzuola (Firenze)" (Consiglio Nazionale delle Ricerche, G.Rodolfi et alii - Firenze - 1989) redatta nell'ambito del Progetto Finalizzato IPRA.

In tale studio, vaste aree presenti nella zona oggetto del presente lavoro sono classificate nella classe "Boschi con forti limitazioni fisico-biologiche ai fini produttivi. Non efficienti nei riguardi della protezione del suolo. Non migliorabili in tempi brevi o medi con interventi selvicolturali". Tale classificazione vuole indicare le notevoli difficoltà che si presentano nella possibile utilizzazione ai fini produttivi di tali formazioni e sottolineano anche la insufficienza delle stesse nell'ottica di una azione di protezione idrogeologica complessiva. Ciò non significa, ovviamente, che tali formazioni non svolgono nessuna azione utile, quanto il fatto che la consistenza

e la struttura delle stesse non assicura una accettabile azione complessiva di difesa del suolo, soprattutto nel periodo invernale.

- suolo e sottosuolo : L'area in esame ha potuto sviluppare un suolo a carattere terroso di medio spessore , quantificabile mediamente in cm. 60/80 di terreno vegetale. L'azione delle acque meteoriche, scarsamente attenuata dalla vegetazione esistente crea fenomeni di erosione superficiale e di asportazione della materia organica che si deposita, rallentando o inibendo il processo di pedogenesi, nonostante ciò il terreno presente presenta buone caratteristiche fisico – organiche.

Il sottosuolo è in tutta la zona costituito dalla Formazione Marnoso Arenacea con stratificazione disposta frana poggio.

Nel progetto sono inoltre previsti gli interventi di rinaturalizzazione da eseguirsi in tali aree.

-acqua : caratterizzazione idrografica e qualità acque superficiali

Il reticolo idrografico della zona vasta è spesso legato a lineazioni interessanti l'ammasso roccioso, ed è costituito da un alto numero di brevi impluvi con pendenze medio elevate, che fanno capo al Torrente Sillaro. Nella zona di intervento non si trovano corsi d'acqua ma solamente alcuni impluvi che recapitano le precipitazioni più abbondanti al Sillaro. La qualità dell'acqua del Torrente Sillaro, attualmente da considerarsi sostanzialmente discrete anche nel suo tratto terminale, interessato dalle attività estrattive, non sarà sostanzialmente interessata dall'opera in progetto in quanto le acque meteoriche dilavanti la futura zona estrattiva saranno raccolte e trattate prima di essere reimmesse negli impluvi.

L'impluvio che in particolare sarà interferente con le attività in quanto adiacente, è da considerarsi in realtà un compluvio, cioè un'area dove le acque meteoriche ruscellanti si concentrano solo ed esclusivamente durante le precipitazioni più intense.

- caratterizzazione idrogeologica

La formazione della Marnoso Arenacea ha una permeabilità primaria molto bassa, tale da escludere il formarsi di falde o circolazione al suo interno .

La sola possibile circolazione di acque al suo interno è legata alla permeabilità secondaria che è dovuta alla fratturazione della roccia.

Questo tipo di permeabilità crea dei flussi molto puntuali.

Nella zona oggetto dell'intervento non si sono rilevate emergenze di acque. La zona di intervento non mostra sorgenti o venute di acque; in accordo a tale dato, alla tipologia del materiale, alla morfologia dei luoghi e alla configurazione dello scavo da effettuare si ritiene di poter escludere interferenze con le acque sotterranee.

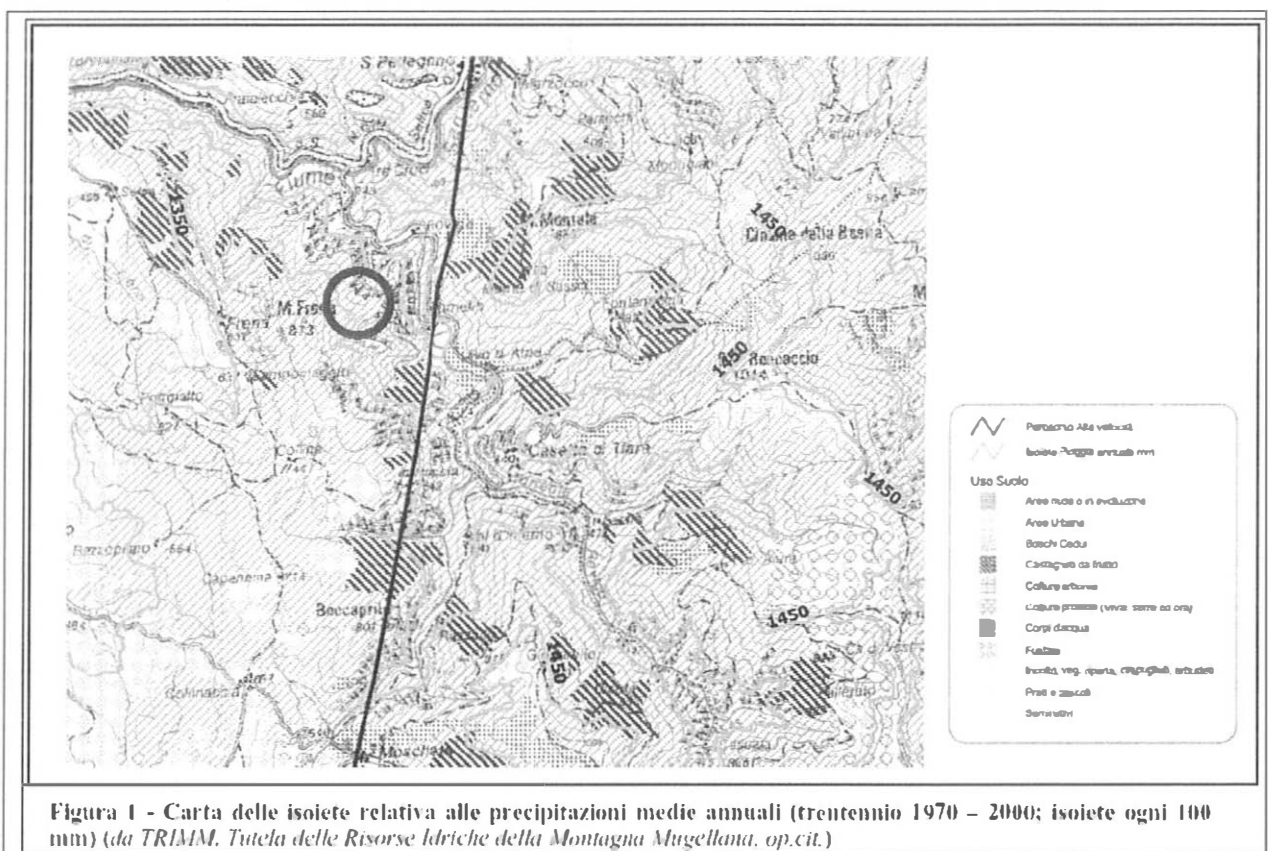
- Aria e fattori climatici : la buona qualità dell'aria nella zona di Giugnola, dovuta alla posizione favorevole dei luoghi, indica un sostanziale basso e spesso nullo impatto delle attività estrattive presenti.

Dal punto di vista climatico Analizzando il diagramma di Bagnouls e Gaussen relativo alla stazione di Firenzuola si evidenzia come, in condizioni normali, non si verificano fenomeni di siccità estiva. L'area interessata dal progetto di escavazione, posta su un versante aperto, con esposizione nord, a quota comunque diversa da quella della stazione meteorologica (circa 200 m di dislivello) risentirà in senso positivo del microclima locale, che dovrebbe tendere a far aumentare le precipitazioni e ad abbassare la temperatura

media, limitando ulteriormente i rischi di siccità estiva; questo è l'elemento meteorologico che può influire sullo sviluppo vegetativo.

La zona è da classificare all'interno della fascia fitoclimatica del Castanetum freddo, secondo la nota classificazione del Pavari.

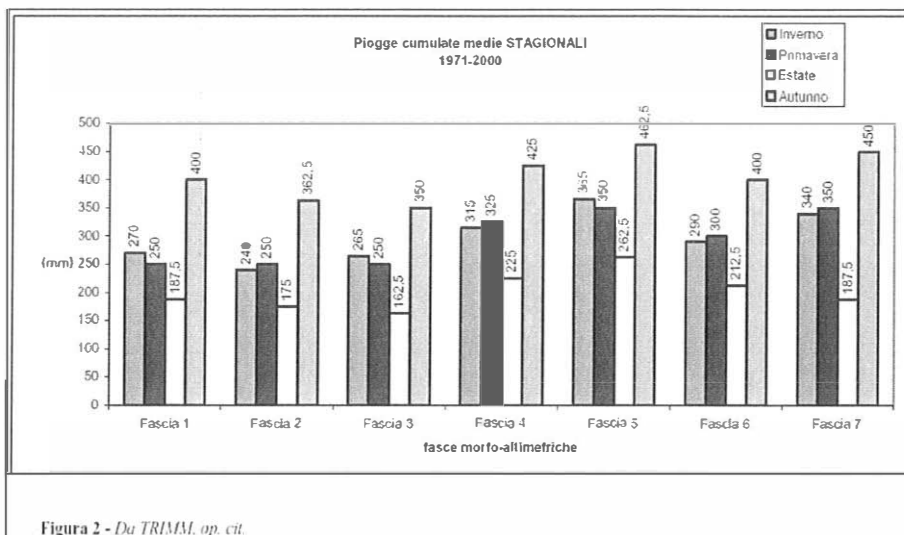
Per una puntuale caratterizzazione climatica dell'area di studio si riportano i dati climatici elaborati nello studio Tutela delle Risorse Idriche della Montagna Mugellana - Comunità Montana del Mugello - 2002, nel quale l'area attraversata dalla linea ferroviaria Alta Velocità è stata oggetto di un approfondito esame climatico. Tale studio ha preso in esame le precipitazioni del trentennio 1970-2000 nelle varie stazioni meteorologiche presenti sul territorio ed ha cercato di approfondire i dati termopluviometrici interpolandoli con la morfologia della zona, arrivando a derivare un adattamento dei dati medi alla situazione geografica locale (vedi figura 1).



Si noti come l'andamento delle valli e dei versanti influisca sulla quantità complessiva di pioggia, andando ad aumentare di pari passo all'aumentare della quota. Per un inquadramento a scala minore occorre evidenziare come la zona di studio sia stata divisa in fasce morfoclimatiche:

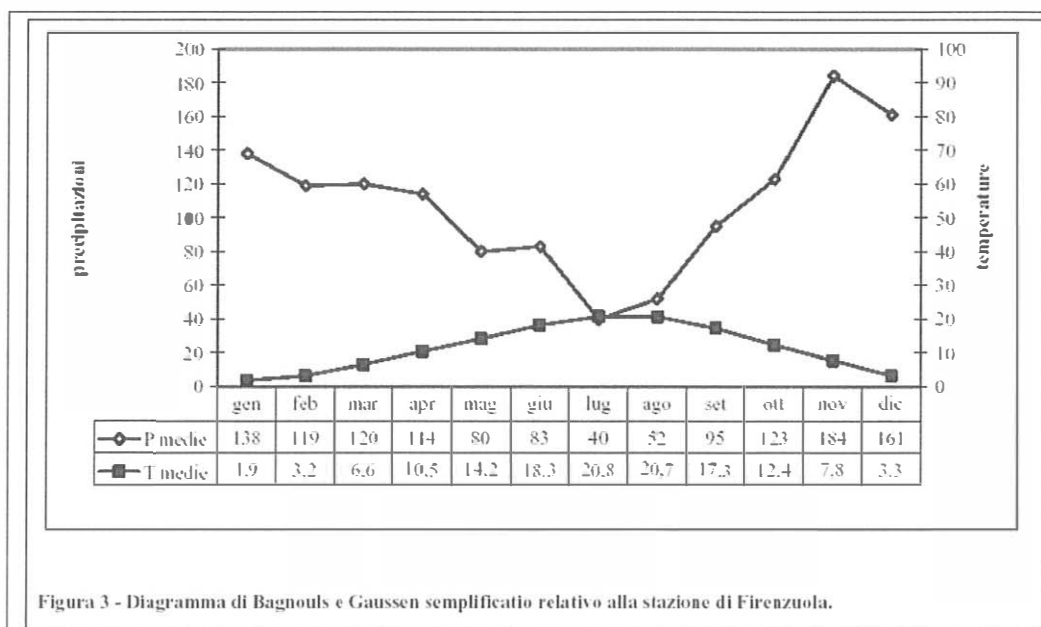
- 1) bacino del torrente Carza;
- 2) fondovalle del Mugello;
- 3) pedemonte appenninico meridionale;
- 4) crinale appenninico;
- 5) pedemonte appenninico settentrionale;
- 6) conca di Firenzuola
- 7) bacino del torrente Diatema.

L'esame comparativo delle precipitazioni per differenti fasce morfoclimatiche e per stagione indica come la fascia in esame presenti i valori ottimali sia in senso assoluto che in ogni stagione.

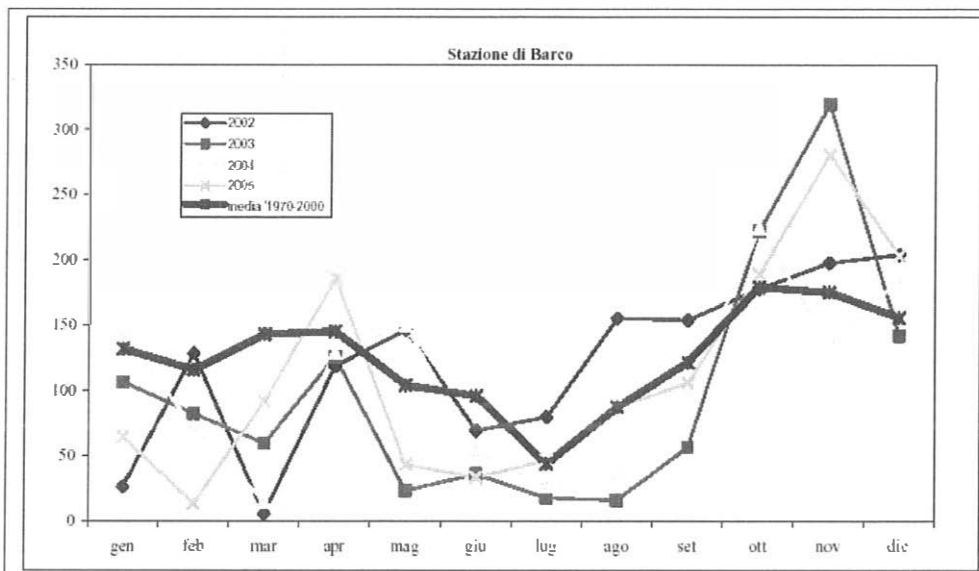


Si riporta inoltre (fig. 3) il diagramma di Bagnouls e Gausson semplificato relativo alla stazione di Firenzuola. Le medie mensili di precipitazioni e temperature indicano una sostanziale assenza di periodi di aridità estiva. Evidentemente la variabilità annuale dei parametri può causare episodi di stress idrico e termico significativi, che portano a danni consistenti anche a carico delle vegetazione naturale. L'ultimo significativo episodio si è verificato nell'estate del 2003 ed ha causato la morte di numerose piante di carpino nero e, secondariamente, di roverella e cerro. Tali episodi si sono verificati soprattutto sui versanti esposti a sud e in presenza di condizioni edafiche particolarmente sfavorevoli, vale a dire su substrati pedologici decisamente scarsi, con profondità di suolo insufficiente ad assicurare un seppur minimo rifornimento idrico.

A questo proposito si noti il grafico riportato in figura 4, che illustra l'andamento mensile delle precipitazioni negli anni 2002-2005 alla stazione di Barco.



Si noti in particolare la tendenza alla riduzione delle precipitazioni primaverili e all'aumento di quelle autunnali. E' evidente, inoltre, l'anomalo periodo maggio – settembre 2003 con una carenza idrica decisamente accentuata e prolungata.



A proposito invece della qualità dell'aria si rimanda a quanto prodotto nel progetto già autorizzato , ricordando inoltre che sono previsti gli appositi monitoraggi ambientali.

- **patrimonio architettonico e archeologico** : gli abitati presenti in zona sono costituiti da tipiche costruzioni montane del nostro appennino, senza particolari pregi. L'area non ha interesse archeologico.

- **paesaggio** : il paesaggio della zona è tipicamente montano, caratterizzato dalla presenza del corso d'acqua principale, il Sillaro, fortemente incassato a formare una stretta valle a direzione prevalentemente NO-SE. Fattore particolare dell'area è la presenza di numerose attività estrattive , sia attive che in ripristino. Si ritiene che il progetto proposto non vada ad alterare in modo significativo il paesaggio della zona, grazie alla limitatezza dell'intervento, all'interessamento di aree già alterate ed anche alle caratteristiche del ripristino ambientale previsto.

Inoltre si ricorda che trattandosi di un'attività esistente necessita di un completamento dell'attività di ripristino morfologico e vegetazionale che non può prescindere dal completamento dell'attività già in precedenza autorizzata.

- **Aspetti socio economici** : da questo punto di vista l'intervento è da considerarsi né positivo né negativo; le residue attività previste non rappresentano una casistica occupazionale rilevante nel Comune di Firenzuola e neppure per l'indotto che forma una parte essenziale del tessuto socio economico. Di contro non si ravvisano comunque aspetti negativi.

- **Interazione tra i vari fattori** : considerando quanto sopra, e considerando anche la prevista opera di ripristino, si ritiene che le interazioni tra le varie componenti ambientali, paesaggistiche, archeologiche e l'opera prevista possano considerarsi come sostanzialmente non negative.

Considerando inoltre che si tratta di completamento di attività avviata di entità scarsamente rilevante, si ottiene, a nostro parere, una valutazione complessiva positiva andando a recuperare in modo definitivo un'area già compromessa.

2.3 - descrizioni del sito e dell'area circostante

Il sito interessato è come già detto montuoso, caratterizzato da pendici con medio - alte pendenze..

- copertura del terreno e usi territoriali

Nell'ambito dell'area di studio sono state individuate le seguenti formazioni vegetali:

- Prati secondari, prati-pascolo, prati da sfalcio, incolti.
- Vegetazione erbacea suffruticosa ed arbustiva su suoli a componente marnoso arenacea
- Castagneti su scisti arenaceo-argillosi

Il suolo nella zona in oggetto risulta essere di presente in spessori medio rilevanti, la componente arborea più rilevante è prevalentemente di tipo arbustivo, la classificazione dell'area in esame può essere quella del Quercio-fagetea..

Per quanto riguarda l'uso territoriale, il più rilevante ed evidente nelle aree contermine è l'uso legato alle attività estrattive.

Molto in subordine sono le attività di tipo montano più tradizionale, come silvicoltura (essenzialmente limitata ai cedui) e le marronete da frutto (qui molto limitate per le pendenze eccessive e ormai abbandonate), gli allevamenti ed il pascolo..

2.4 – Individuazione delle aree e degli elementi importanti dal punto di vista conservativo

Vengono qui riportati i dati sulle aree di particolare importanza, alla luce di quanto già enunciato nei punti precedenti.

- **importanza conservativa** : Non si ravvisano caratteristiche particolari della zona che individuino una sua importanza dal punto di vista conservativo con particolare riferimento all'area di cava autorizzata su cui si andrà ad operare, già complessivamente alterata morfologicamente. Il territorio originario della zona è già profondamente mutato in seguito alla conduzione della attività estrattiva in loco;

- **Importanza paesaggistica**: Il paesaggio dell'area di intervento è ormai ben lontano dalle sue caratteristiche naturali iniziali, essendo da anni sede di attività estrattiva così come per le aree immediatamente contermine; non si rileva quindi una sua importanza paesaggistica, se non proprio in quanto zona con un alto intervento antropico (paesaggio caratterizzato dalla numerosa presenza di attività estrattive).

- **Importanza storica** : la zona in studio non ha elementi che la facciano risultare importante dal punto di vista storico, con l'eccezione di alcuni edifici di pregio storico architettonico dislocati a distanze non interferenti con il sito estrattivo e le attività ad esso connesse.

L'intervento in oggetto non andrà ad interferire, vista la sua ubicazione ed il suo dimensionamento, con quella che è l'importanza storica della zona.

- **Importanza culturale**: Non si rilevano elementi che indichino questa zona avere rilevanza culturale, con l'eccezione, dal punto di vista storico di quanto già segnalato nel paragrafo precedente.

- **Importanza agricola:** La zona di intervento, viste le pregresse attività estrattive, non riveste importanza dal punto di vista agricolo. Le aree contermina a destinazione agricola o a castagneto, non riceveranno impatti negativi dalla modesta attività prevista per il completamento dell'attività esistente.

2.5 – Dati relativi all'idrologia

Per la zona oggetto dell'intervento non esistono dati diretti di tipo idrologico : non ci sono infatti stazioni di misura, anche perché non esiste un reticolo idrico vero e proprio, ma solamente impluvi che durante le precipitazioni più copiose recapitano le acque al Torrente Sillaro. Per il dimensionamento delle canalette da realizzare si è fatto riferimento allo studio "determinazione delle curve isoparametriche per le piogge orarie: applicazione alla Regione Toscana (S. Pagliara, C.Viti (1990) 'determinazione delle curve isoparametriche per le piogge orarie: applicazioni alla Regione Toscana' Giornale del Genio Civile fasc. 7-9 Luglio - Settembre, pp. 225 – 238), come riportato nella Relazione Tecnica allegata.

Acque superficiali

Come si è già avuto modo di dire, non esiste un vero reticolo idrografico, ma solo alcuni impluvi, perennemente asciutti tranne che in occasione delle precipitazioni più copiose, durante le quali convogliano le acque raccolte nel Torrente Sillaro. Non si sono rilevate in zona sorgenti.

Acque di falda

Vista la natura dei terreni si esclude la possibilità che in zona esistono falde di una certa consistenza.

Aree a rischio alluvionale

Per la morfologia dei luoghi si può escludere che le zone di intervento possano essere a rischio alluvionale.

2.6 – Dati relativi al fabbisogno di materie prime: sostituibilità, riproducibilità, rinnovabilità

Il fabbisogno di pietra serena deriva dalle richieste di mercato da una parte, dall'altra dall'esigenza del mantenimento della struttura socio economica che in questo territorio è fortemente legata all'attività estrattiva. Se si vuole mantenere l'attuale struttura socio economica del territorio di Firenzuola è chiaro che l'individuazione di aree da destinare all'escavazione e l'apertura di nuove cave o gli ampliamenti di quelle esistenti sono processi indispensabili. E' inoltre interesse di tutte le componenti in gioco, compresa la conservazione del paesaggio nel termine più generale, concentrare le attività estrattive in zone che già ne sono interessate, applicando tutte le metodologie che conseguano lo sfruttamento razionale della risorsa.

I tempi di formazione delle rocce sono tali da farle considerare come risorse non rinnovabili.

Possono essere sostituite da altri materiali per costruzione, ma con l'eccezione del legno e dei metalli si fa presente che quasi tutti i materiali da costruzione provengono da risorse non rinnovabili.

I bisogni indotti dall'attività estrattiva residua sono limitatissimi, non è necessaria energia elettrica poiché le attrezzature saranno alimentate a gasolio così come i mezzi di trasporto. I combustibili fossili sono risorse non rinnovabili. La loro scelta è obbligata da quelle che sono le tecniche affermate, la limitatezza dell'intervento rende l'uso di tali prodotti limitato in quantità e nel tempo.

2.7 – Dati relativi alla produzione di rifiuti, di emissioni atmosferiche, scarichi idrici, sversamenti nel suolo, sottoprodotti, emissioni termiche, rumori, vibrazioni e metodi proposti per lo scarico e l'eliminazione degli stessi

rifiuti solidi

L'attività non produrrà rifiuti solidi, se non una modesta quantità che potrà derivare dalla manutenzione dei macchinari; si consideri però che la gran parte di tale lavoro sarà effettuato ante intervento e probabilmente solo in seguito ad ultimazione opere con mezzi ed attrezzature recapitate al di fuori dell'area di cava.

emissioni atmosferiche

Riguardano essenzialmente gli scarichi degli automezzi e dei macchinari impiegati (motori a gasolio o benzina); tali macchinari sono conformi alle normative vigenti.

Potranno inoltre verificarsi emissioni di polveri; tali emissioni saranno comunque molto contenute e concentrate nella modesta porzione di cava da ultimare e limitate nel tempo (vedasi progetto di coltivazione)

scarichi idrici

Non sono previsti scarichi idrici specifici inerenti l'attività di coltivazione e ripristino.

L'area di cava sarà comunque regimata da un sistema di canalette che consentirà la raccolta delle acque ed il trattamento delle acque di prima pioggia tramite vasca di decantazione. Le acque saranno poi restituite agli impluvi sottostanti. Per un maggior approfondimento si rimanda alla relazione tecnica

sversamento nel suolo

Gli sversamenti nel suolo potranno verificarsi unicamente in modo accidentale dai macchinari presenti, e quindi le sostanze sversate potrebbero essere oli o gasolio. Come già detto si ovvierà tale problema tramite accurata manutenzione preliminare dei mezzi presso l'officina della ditta. Inoltre nell'area di cava sarà presente una piazzola di sosta dei macchinari opportunamente impermeabilizzata, oltre a contenitori a tenuta stagna da ubicare ove occorra per contenere eventuali sversamenti.

sottoprodotti e materiali di recupero

La totalità dei sottoprodotti derivanti dalla coltivazione della cava potrà trovare un altro impiego o per la produzione di inerti terrosi rocciosi per gli usi consentiti o per la produzione di altre tipologie come falde, bozze ed altro, il terreno verrà interamente reimpiegato nei ripristini.

emissioni termiche

L'attività non produrrà emissioni termiche, se non quelle del tutto normali dovute al raffreddamento dei motori dei macchinari.

emissioni acustiche

Le emissioni acustiche sono essenzialmente dovute ai mezzi in movimento, ai compressori, ai macchinari di taglio e agli esplosivi. Per gli operatori in cava saranno utilizzati le normali cautele.

Per quanto riguarda il disturbo verso l'esterno si rimanda al progetto presentato, evidenziando che si tratta di un'attività limitata e concentrata nel tempo, limitata come superficie con emissioni a picco solo per il brillamento come accade per tutte le attività estrattive similari con recettori prossimi all'area di intervento.

Si tenga comunque presente che l'area in oggetto è già "contaminata" per quanto riguarda le emissioni acustiche.

emissione di vibrazioni

Le vibrazioni emesse sono legate all'uso degli esplosivi; Il disturbo sui recettori si verificherà ogni brillamento a causa della trasmittanza che lo strato arenaceo diffonde al proprio intorno, si tratterà di eventi numericamente poco significativi e limitati nel tempo, di impatto sicuramente poco significativo in rapporto alle attività condotte e svolte fra la data di avviamento delle attività ad oggi.-

emissioni di radiazioni

L'attività in oggetto non dà origine ad emissione di radiazioni.

2.8 – Descrizione delle caratteristiche di accesso e valutazione del traffico generato dall'intervento

Accessi all'area

All'area si accede già agevolmente, in quanto essa è già provvista di strada di servizio che la collega alla viabilità pubblica.

Non sono necessarie nuove viabilità né modifiche alle stesse.

Traffico dovuto all'intervento

Il traffico legato all'attività estrattiva residua sarà essenzialmente dato dalle necessità di trasporto degli operatori e di allontanamento di materiale lapideo, sia blocchi per la segheria che materiale roccioso da commercializzare per gli usi consentiti.

In base ai dati progettuali si prevedono i seguenti passaggi:

BLOCCHI

n. 4 VIAGGI/GIORNO entrata/Uscita per trasporto blocchi per 20 giorni lavorativi

INERTE SOTTOPRODOTTO

n. 4 VIAGGI/GIORNO entrata/uscita per trasporto sottoprodotti per 20 Giorni lavorativi
oppure (2 autocarri)

n. 8 VIAGGI/GIORNO entrata/uscita per trasporto sottoprodotti per 10 Giorni lavorativi

2.9 – Dati relativi ai materiali pericolosi

Per quanto riguarda la definizione di materiali pericolosi si rimanda alla normativa esistente, si analizzano di seguito i punti salienti inerenti la tipologia di attività.

Sostanze utilizzate

Le sostanze utilizzate in cava da ascrivere alle sostanze pericolose sono gli oli esauriti e gli esplosivi.

Sostanze immagazzinate

Gli esplosivi forniti da ditte specializzate ed autorizzate sono utilizzati giornalmente, senza immagazzinamento. L'olio per i macchinari non sarà immagazzinato in loco in quanto tutte le operazioni di manutenzione saranno eseguite pre e post intervento (si tratta di intervento temporalmente limitato), presso officine da dove verrà smaltito a norma di legge.

Sostanze prodotte

Le uniche sostanze pericolose prodotte non sono legate al ciclo produttivo della cava, bensì ai macchinari impiegati; ci si riferisce in particolare agli oli esausti e alle batterie.

Dato che come già detto, la manutenzione dei macchinari sarà eseguita all'esterno, non verranno prodotte sostanze pericolose in cava, esse saranno smaltite a norma di legge da e presso le strutture interessate,

2.10 – Rischio di incidenti

Per le attività di cava i rischi di incidenti sono legati soprattutto alla stabilità dei fronti di scavo e alla sicurezza del personale. Per quanto riguarda la stabilità dei fronti di scavo, essa è già stata oggetto di studio. Sarà inoltre cura della ditta monitorare la situazione dei fronti di scavo. Per quanto riguarda la sicurezza dei lavoratori si rimanda al D.S.S.

2.11 – Previsione di impatto del progetto sul patrimonio naturale e storico

Sulla base di quanto già esposto nei paragrafi 2.2 , 2.3 e 2.4 si può reputare come minimo l'impatto sul patrimonio naturale e storico.

2.12 – descrizione sintetiche delle misure proposte allo scopo di ridurre, evitare o mitigare gli interventi negativi significativi

Essendo la zona di intervento già oggetto di molte attività estrattive ha poco senso considerare il progetto completamento della cava esistente a sé, è più utile e realistico considerare quali possono essere gli interventi di parziale mitigazione. Essi consistono essenzialmente nella realizzazione di uno sfruttamento razionale della risorsa, concentrando le attività in un margine temporale ristretto al fine di limitare i disagi e le interferenze in modo temporale.

Dal punto di vista delle infrastrutture la zona in oggetto consente di minimizzare gli interventi, in quanto la viabilità è esistente e già funzionale al comparto con bassa incidenza di interferenza con gli usi civili della stessa..

L'analisi condotta per le emissioni in atmosfera e per i rumori indica sostanzialmente che i ricettori sono lontani, e protetti in gran parte dalla morfologia.

Limitatamente esposti in rapporto all'entità spaziale e temporale dell'intervento residuo.

Per quanto riguarda le acque meteoriche ricadenti sulla zona di cava esse saranno raccolte in modo che le acque di prima pioggia possano essere trattate tramite decantazione, cosicché le acque restituite agli impluvi siano prive di materiale solido in sospensione. Inoltre è stato redatto da subito il progetto di ripristino ambientale, in modo da arrivare nel minor tempo possibile alla risistemazione dell'area.

3- Relazione di conformità con le norme ambientali e paesaggistiche nonché con i vigenti piani e programmi territoriali ed ambientali

Le normative di riferimento per le attività estrattive sono :

- R.D. 1443/1927 "norme di carattere legislativo per disciplinare la ricerca e la coltivazione delle miniere nel Regno"
- D.P.R. 128/1959 " Norme di polizia mineraria"
- D.PR. 616/1977 "attuazione della delega di cui all'art.1 della legge 227/1975 n. 382" (conferimento della delega sulle cave dallo stato alle regioni).
- L.R.T. 78/1998 (testo unico in materia di cave e torbiere)
- Deliberazioni n. 138 del 11/02/2002 "istruzioni tecniche per la formulazione delle domande di autorizzazione all'esercizio dell'attività estrattiva..." della Regione Toscana.

Connesse con la realizzazione di una nuova attività estrattiva sono anche le seguenti normative:

- R.D.L. 3267/1923 " riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani" e successivi regolamenti.
- L.R.T. 39/2000 "legge forestale della Toscana"
- D.lgs 624/1996 sulla sicurezza del lavoro nelle attività estrattive
- L.R.T. 79/1998 "norme per l'applicazione della valutazione di impatto ambientale" e delle successive norme tecniche.

3.1 -Valutazione della conformità del progetto con le norme tecniche

Il progetto è stato redatto conformemente alle normative vigenti.

3.2 -Valutazione della conformità del progetto con la normativa ambientale

Molte normative sono rivolte alla tutela degli aspetti naturalistici ambientali; in particolare la L.R.T. 79/1998 "norme per l'applicazione della valutazione di impatto ambientale" e le successive norme tecniche, prevedono un processo di valutazione degli aspetti ambientali e della valutazione degli impatti. Si è quindi tenuto conto di questa situazione normativa nella redazione del progetto; di alcuni aspetti particolari si tratterà nei seguenti paragrafi.

3.3 -Valutazione della conformità del progetto con le norme e prescrizioni di strumenti urbanistici, piani paesistici e territoriali e piani di settore

La realizzazione delle opere per il completamento della cava è conforme in quanto l'area in oggetto ricade all'interno delle zone B del piano regolatore del Comune di Firenzuola (aree destinate ad attività estrattiva di pietra da taglio), e all'interno del PRAER.

Inoltre anche nel P.T.C.P. redatto dalla Provincia di Firenze, carta della Struttura, l'area della valle del Sillaro, nella sua zona prossima alla località Giugnola, risulta caratterizzata dalla presenza di cave.

Sempre nel P.T.C.P. la quasi totalità dell'area è inclusa nelle zone di recupero e/o restauro ambientale (art. 21), con la delimitazione delle aree per attività estrattive (art. 20) circa corrispondenti alle cave esistenti.

3.4 –Valutazione della conformità del progetto con i vincoli paesaggistici, architettonici, archeologici, storico-culturali, demaniali ed idrogeologici, servitù e limitazioni della proprietà

L'area è compresa nel vincolo idrogeologico (R.D.L. 3267/23) ed è da ritenersi esclusa dalla lettera "g" dell'art.1 (...territori coperti da boschi e foreste...), nel vincolo paesaggistico (L.431/85-Legge Galasso) poiché trattasi di area già interessata da attività estrattive all'entrata in vigore del vincolo.

Si ritiene che il tipo di opera da realizzare sia autorizzabile, considerata la zona già caratterizzata da attività estrattive, la sua entità, la necessità di portare a compimento il ripristino dell'area, le modalità di realizzazione e il progetto di ripristino ambientale presentato.

Le relative autorizzazioni saranno richieste contestualmente, come previsto dalla vigente normativa, alla richiesta di autorizzazione della nuova attività estrattiva.

Non sussistono sull'area :

vincoli architettonici

vincoli archeologici

vincoli storico – culturali

servitù e limitazioni della proprietà

3.5 –Valutazione della conformità del progetto con i condizionamenti indotti da aree naturali protette e delle relative aree contigue, Sic. Zsc. aree interessate da elementi di tutela (rif. LR n. 5/1995),aree individuate dagli strumenti di pianificazione

Il luogo di intervento non è soggetto ad altre normative sulle aree protette.

3.6 –Condizionamenti indotti dalla natura e vocazione dei luoghi e da particolari esigenze di tutela ambientale

La vocazione attuale dei luoghi appare evidente dall'elevato numero di attività estrattive presenti; come vocazione "originaria" possiamo comunque considerare la destinazione a prato - pascolo. Il progetto di ripristino prevede al suo completamento la piantumazione di specie erbacee ed arbustive atte al ripristino della presunta vocazione originaria. Particolari esigenze di tutela ambientale : consistono in particolar modo nel reinserimento nel paesaggio precedente dell'area di cava. A tal si provvederà come già detto a piantumare l'area.

4 – Relazione inerente le motivazioni, le finalità, le alternative di localizzazione, nonché gli interventi alternativi ipotizzabili

4.1 –Descrizione degli scopi e degli obiettivi del progetto

Il progetto di variante di completamento della cava di pietra Val Valige servirà in primo luogo ad assicurare la materia prima alla ditta committente che avrà cura di eseguire uno stoccaggio presso il proprio stabilimento, al fine di poter condurre a termine l'attività nel minor tempo possibile, senza condizionamenti derivanti dalla effettiva richiesta di mercato.

I blocchi da qui estratti saranno convogliati agli impianti di segazione posti in loc. Alberaccio, sempre nel comune di Firenzuola. Dagli scarti saranno ottenuti altri sottoprodotti economicamente rilevanti (soprattutto inerti stradali), lo stesso materiale verrà immediatamente commercializzato o in alternativa, sempre nell'ottica di contenere i tempi di completamento, stoccato tempora .

E' stata cura del progettista cercare di abbinare l'attività estrattiva ad una morfologia finale della zona che fosse reinseribile nell'ambiente appenninico circostante. In particolare la riprofilatura morfologica finale prevista, coincide con gli andamenti altimetrici circostanti caratteristici della zona

4.2 –Descrizione delle principali alternative

-di ubicazione

Vista la disponibilità della ditta di terreni su cui sia possibile eseguire nuove attività estrattive, il suo fabbisogno in materiale lapideo da taglio, e le buone caratteristiche della zona in relazione alle attività estrattive, la presenza di una attività estrattiva già in atto che il presente progetto va a completare con intervento modesto, si ritiene che costituisca presupposto preliminare di scelta operativa compatibilmente con fabbisogno e quantitativi rapportati all' intervento di che trattasi.

-Strategiche

Non ci sono alternative strategiche che possano sopravanzare la necessità e l'opportunità di ultimare e ripristinare siti già morfologicamente alterati da precedenti attività anche in rapporto ai disagi per i recettori sensibili già interessati da attività similari pluriennali, a fronte di un programma di completamento estremamente limitato nel tempo, necessario ed indispensabile per completare i ripristini previsti, diversamente non omettibili per restituire il giusto grado di fruibilità ambientale al sito..

-Alternative di processo o strutturali e di diverse materie prime

Da questo punto di vista quanto si è riportato in Relazione Tecnica costituisce la normale e diffusa metodologia di estrazione della pietra serena. E' evidente che qualsiasi miglioramento delle tecniche estrattive, di qualsiasi nuovo processo che possa portare ad un più razionale sfruttamento della risorsa o ad un minor disturbo legato alla attività estrattiva sarà adottato, pur tuttavia stante il limitato tempo previsto non si ravvedono particolari contro indicazioni sull'uso delle tecniche tradizionali.

Per quanto riguarda l'utilizzo di materie prime alternative esso risulta in contrasto con l'attuale assetto socio economico del territorio; si ricorda inoltre che anche la gran parte degli altri materiali che possono sostituire l'uso della pietra sono ottenuti dall'utilizzo di risorse non rinnovabili.

-Compensazione o mitigazione degli effetti negativi

Il presente progetto nasce dalle esperienze precedentemente maturate dalla ditta nel settore estrattivo, ed è stato concepito per completare lo sfruttamento razionale della risorsa residua e per ridurre gli effetti negativi che la coltivazione della cava può comportare, limitandone l'attività temporale al minimo necessario. Il progetto di ripristino servirà a restituire la zona alla sua vocazione precedente ed è un obbligo istituzionale, che qualora non condotto dall'Azienda dovrebbe essere effettuato dagli organi di vigilanza e controllo.

Ulteriori accorgimenti potranno essere presi in corso d'opera, anche su specifiche indicazioni degli enti competenti.

-Ricerca di contropartite

Oltre che al contributo proporzionale al quantitativo estratto che la ditta verserà come stabilito dalla L.R.T. 78/1998, altre contropartite possono essere ricercate nella manutenzione di infrastrutture come strade ed altre, anche in zone di pubblica competenza.

Si ricorda inoltre la partecipazione delle ditte del settore estrattivo ai programmi di sviluppo e alle manifestazioni del Comune di Firenzuola.

-Alternativa zero

Fermo restando la variabilità strutturale dei mercati e del fabbisogno di materia prima per la ditta e le sue interferenze con il tessuto socio economico, l'intervento riveste essenziale importanza per l'amministrazione e per la popolazione in genere che ne subisce i disagi.

Il mancato completamento delle opere estrattive, preclude il completamento dei ripristini, e la restituzione dell'area ai propri scopi originari, lascerebbe una ferita nel paesaggio non sostenibile in rapporto ai limitati disagi conseguenti il completamento previsto che rappresenta una piccolissima porzione temporale in rapporto allo svolgimento dell'attività esercitate nel comparto di cui si tratta.

In sostanza non esistono alternative al completamento di un'attività già pressoché ultimata che preclude il definitivo recupero dell'area e che deve essere posta in priorità rispetto ad altre attività simili da intraprendere.

5 – Altre informazioni utili

5.1 Individuazione delle altre autorizzazioni necessarie per il progetto

Oltre all'autorizzazione per l'attività estrattiva che deve essere rilasciata dal Comune con lo strumento della Conferenza dei servizi ai sensi della L.R.T. 78/98.

Con l'entrata in vigore delle Deliberazioni n. 138 del 11/02/2002 andranno contestualmente presentate le richieste di autorizzazione inerenti :

- vincolo idrogeologico
- vincolo paesaggistico (se e quando presente)

5.2 rapporti tra il progetto e altre attività progettate o esistenti

Le attività in essere e previste nell'area sono legate all'industria estrattiva, in particolare all'estrazione della pietra serena. La realizzazione del completamento della attività estrattiva in essere non andrà a influire

negativamente sulle aree di cava limitrofe preesistenti, ma anzi si raccorderà alle strutture già create per esse (accessi e viabilità).

5.3 –Individuazione di futuri progetti previsti sul sito o nelle vicinanze

I progetti inerenti l'area riguardano sempre il settore estrattivo; nello specifico esistono in zona cave esaurite e in stato di ripristino ambientale, oltre a cave in corso di coltivazione.

5.4 –Individuazione delle eventuali ulteriori richieste di servizi, trattamento acque reflue e smaltimento dei rifiuti

Per quanto riguarda il trattamento delle acque meteoriche ricadenti nell'area di cava si rimanda, oltre a quanto già detto, alla relazione tecnica. Per quanto riguarda i rifiuti, come si è già avuto modo di dire, l'attività non produrrà rifiuti solidi, se non una modesta quantità.

5.5 –Fotografie del sito e delle vicinanze

In allegato è riportata estesa “documentazione fotografica”, sono riportate foto della zona in oggetto e delle zone limitrofe.

6 - Identificazione e valutazione della significatività degli impatti

Nelle Norme Tecniche di attuazione della L.R. 79/98 della Regione Toscana vengono indicate le modalità della procedura di verifica, in relazione all'art. 11 della normativa succitata.

Si è quindi provveduto a redigere le liste delle componenti ambientale e delle azioni, controllare quali di esse entrano in gioco ed a raggrupparle; successivamente si è eseguito la fase di valutazione dei singoli pesi, sino all'individuazione degli impatti critici e ad individuare le possibili metodologie di mitigazione.

Si tiene a specificare che l'analisi eseguita non si discosta da quella fatta per altri progetti in quanto la coltivazione non fa che ultimare l'area in gran parte già interessata.

6.1 –Lista delle componenti ambientali

In tabella 1 si riporta la lista delle componenti ambientali, come dalle Norme Tecniche di attuazione, specificando quelle potenzialmente interessate dal progetto.

A tale elenco sono state aggiunte alcune voci specifiche come :

Risorse

Rifiuti

Flussi di traffico

Inoltre le voci potenzialmente interessate dal progetto sono state individuate e in parte raggruppate, come indica il n. di gruppo riportato nell'ultima colonna.

6.2 –Lista delle componenti ambientali

In tabella 2 si riporta l'elenco attività –fasi del progetto , come dalle Norme Tecniche di attuazione, specificando quelle inerenti il progetto.

Esse sono poi state raggruppate quando possibile, come indica il gruppo di attività.

6.3 –Individuazione degli impatti

In tabella 3 si riporta la matrice preliminare dove sono elencate le azioni e le componenti ambientali raggruppate, individuando gli impatti possibili.

Essi sono contraddistinti con una "X" in corrispondenza degli incroci tra componenti ambientali e azioni.

6.4 –Analisi delle componenti ambientali

E' stata quindi svolta l'analisi delle componenti ambientali, indicandone lo stato attuale e la sensibilità ambientale, in modo da ricavare la capacità del carico ambientale.

Si è quindi individuato il rango delle componenti ambientali a partire dalla scarsità della risorsa, dalla rilevanza e dalla capacità di ricostituirsi.

In tabella 4 si è sintetizzato quanto sopra.

6.5 –Analisi degli impatti

Successivamente si è svolta l'analisi degli impatti, ricavandone la rilevanza dall'analisi del segno dell'impatto (positivo o negativo), dalla dimensione (lieve, rilevante, molto rilevante) e dalla dimensione temporale (reversibile a breve termine, reversibile a lungo termine, irreversibile). Si tenga presente che la gran parte dell'impatto è già presente, essendo l'area già sede di coltivazione.

Tale analisi è stata sintetizzata in tabella 5 e tabella 6.

6.6 –Analisi degli impatti : livello di criticità

Combinando l'analisi degli impatti con quella delle componenti ambientali si è determinato il livello di criticità, tenendo conto dei fattori correttivi legati alla scala (macro, meso, micro) e alla probabilità (sicuro, molto probabile, probabile), come mostrato in tabella 7.

In tabella 8 si è sintetizzato in forma matriciale i livelli di criticità degli impatti ottenuti, indicandone il valore all'incrocio tra le colonne delle azioni e le righe delle componenti ambientali.

Gli impatti critici sono stati riportati in grassetto e bordati in modo da evidenziarli.

6.7 –Impatti critici negativi e conclusioni

Si è poi eseguito, per gli impatti critici negativi, l'individuazione delle possibili mitigazioni.

Si può osservare dalle tabelle 7 e 8 come i principali impatti critici negativi siano legati alle modifiche morfologiche, idrogeologiche, paesaggistiche, uso del suolo e sfruttamento della risorsa.

Tali impatti sono tipici di attività estrattive di questa tipologia, e sono ormai diffusi nella zona di intervento; va considerato che essi risultano comunque in buona parte mitigabili, e considerando anche gli impatti positivi (soprattutto a livello occupazionale) dell'opera, si ritiene che il progetto sia da considerarsi positivamente nel suo complesso.

In conclusione si ritiene che l'analisi svolta permetta di considerare gli impatti critici come conosciuti e mitigabili, e che quindi il progetto possa proseguire il suo iter.

La ditta



BERTI SISTO & C.
Industria Pietra Serena S.r.l.
Via Cornacchiaia - Alberaccio, 1009
50033 FIRENZUOLA (FI)
Part. IVA 05122110488

il tecnico

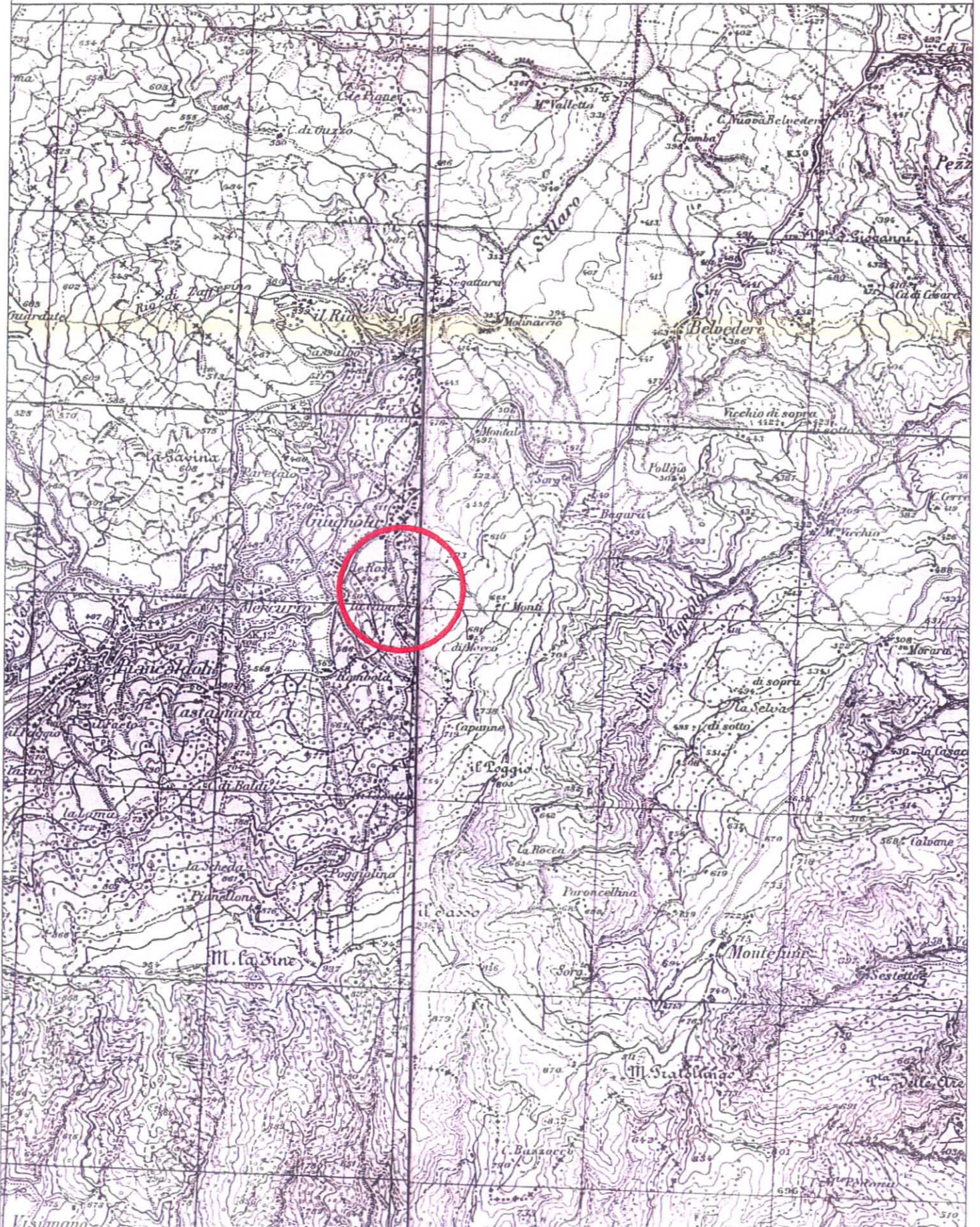


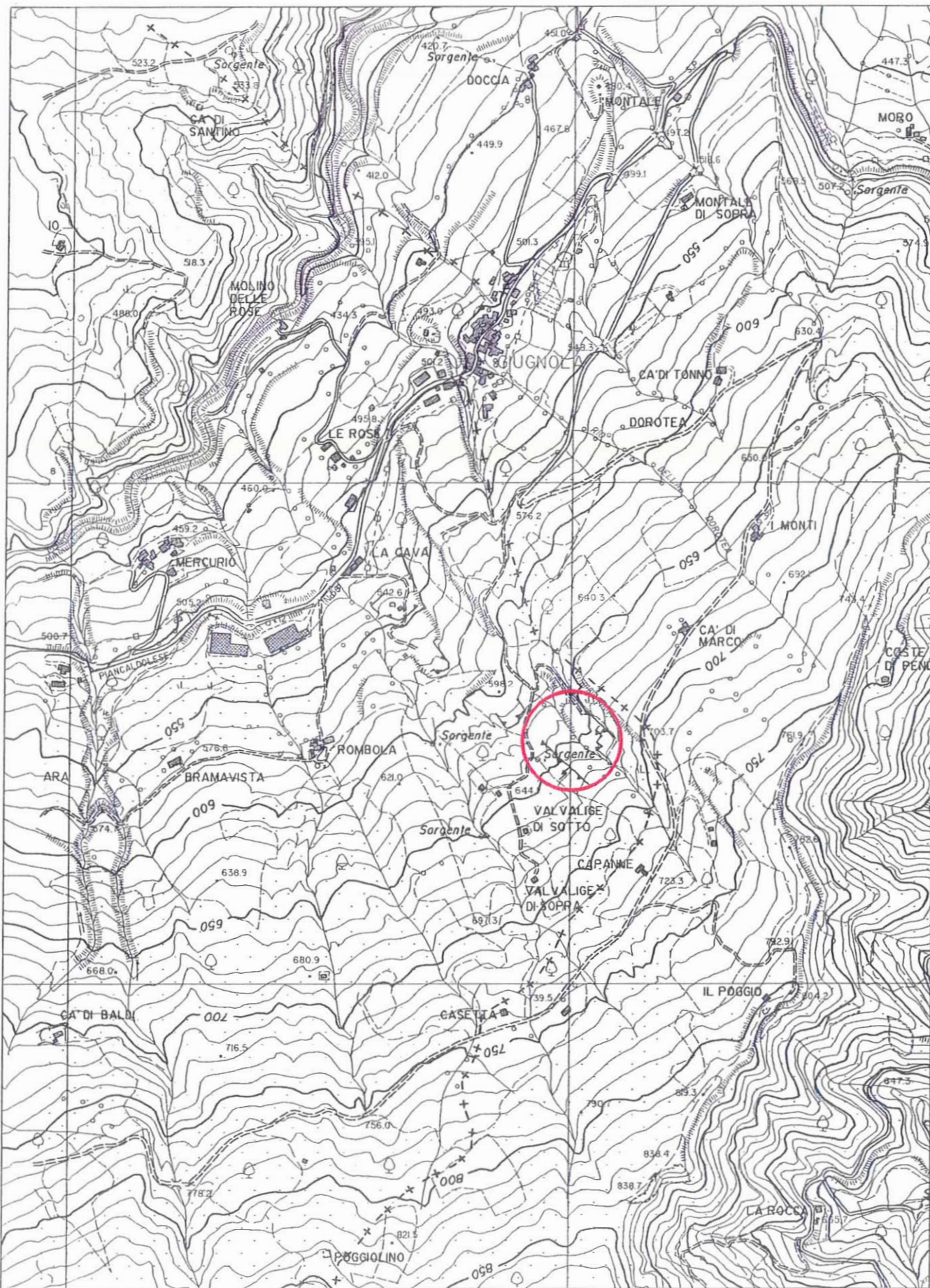
ORDINE
INGEGNERI
1959
N. 1018
DELLA
TOSCANA



ALBERTO
BERTI SISTO
INGEGNERE

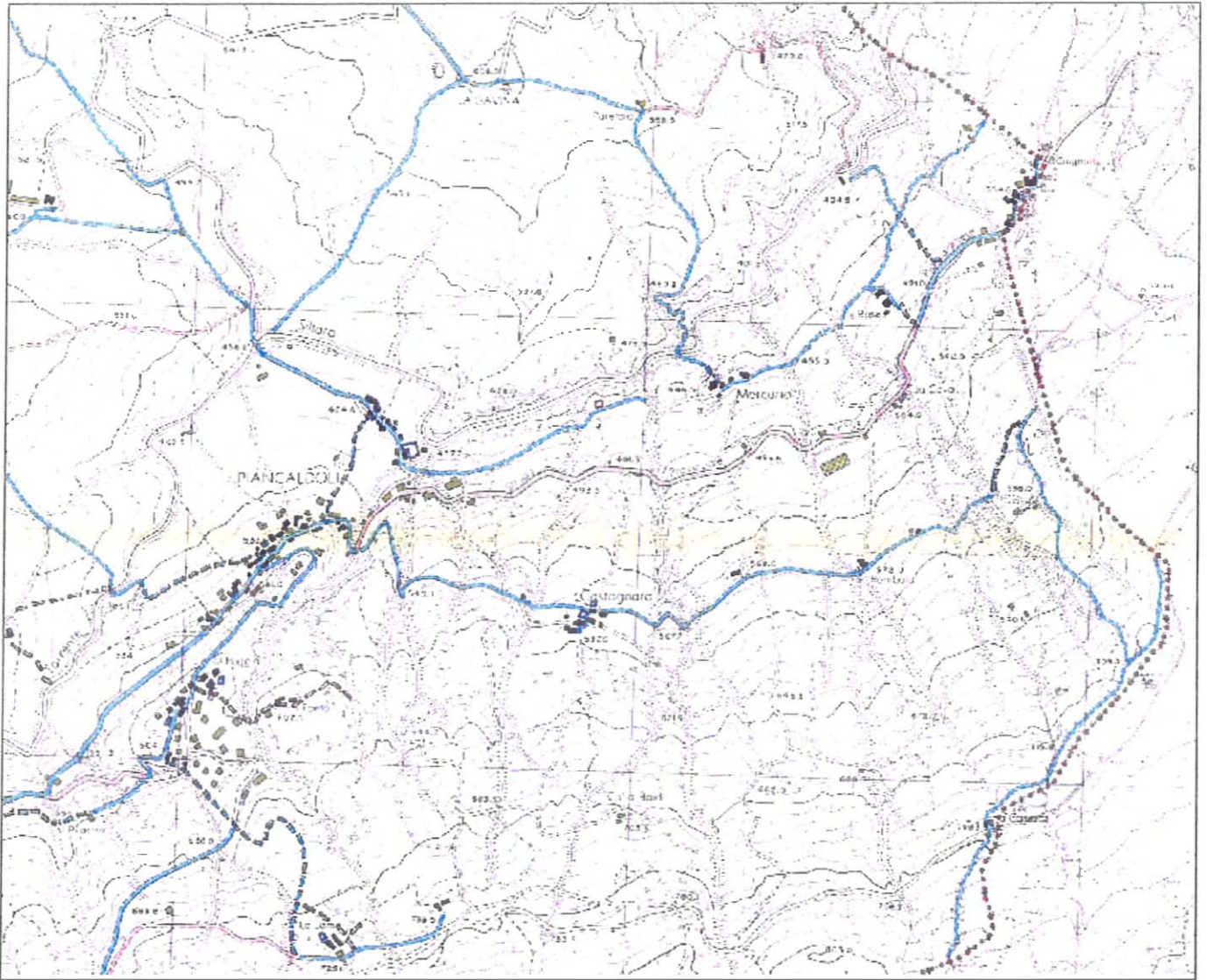
ESTRATTO CARTOGRAFICO IGM 1:25'000





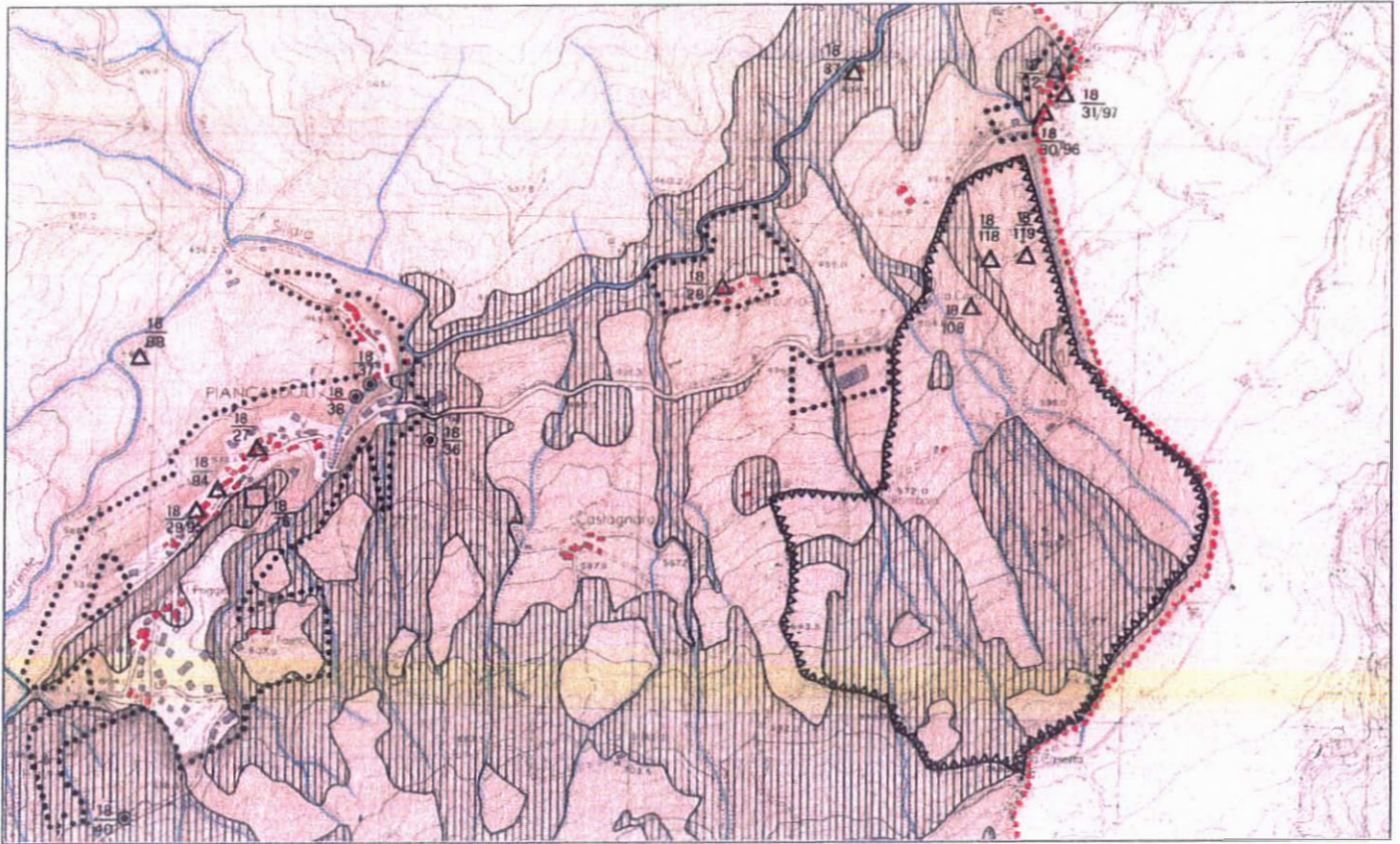
UBICAZIONE AREA DI CAVA - CARTOGRAFIA REGIONALE SCALA 1:10'000

ESTRATTI DAL PTCP DELLA PROVINCIA DI FIRENZE

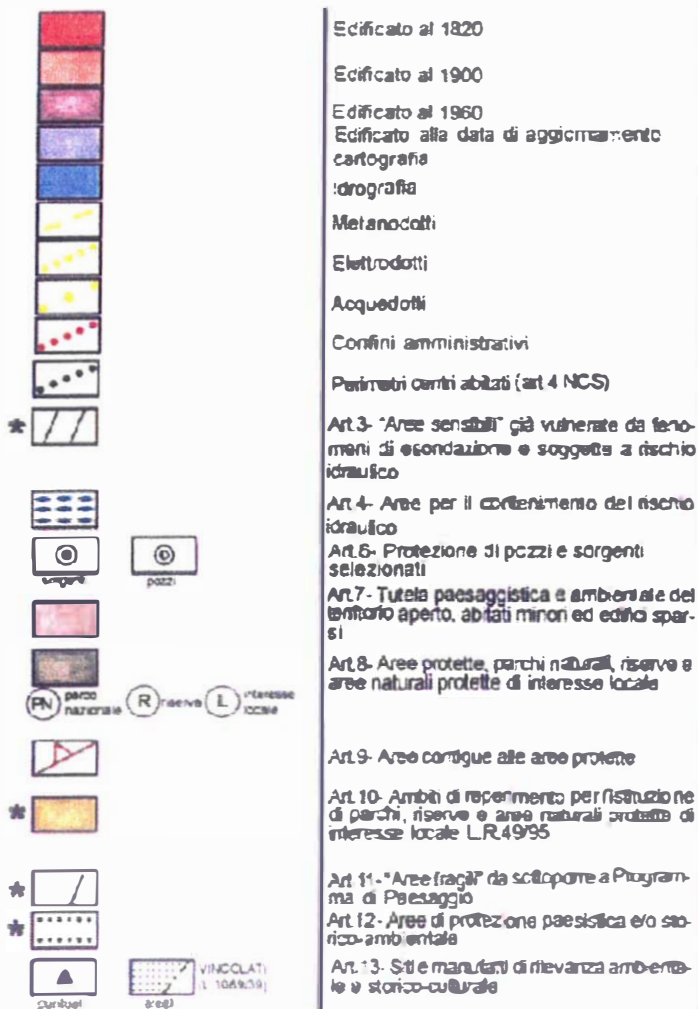


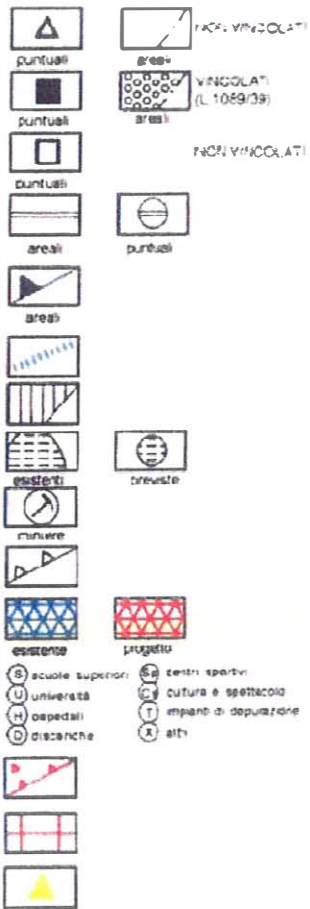
CARTA DELLE PERIODIZZAZIONI

		esistente	demolito/disattivato	
Spazio edificato				Edilizia ed infrastrutture precedenti al 1820
Infrastrutture				
Spazio edificato				Edilizia ed infrastrutture dal 1820 al 1900
Infrastrutture				
Spazio edificato				Edilizia ed infrastrutture dal 1900 al 1960
Infrastrutture				
Spazio edificato				Edilizia ed infrastrutture dal 1960 ad oggi
Infrastrutture				
				Arce non coperte da fonti cartografiche documentarie



CARTA DELLO STATUTO





Art.14- Aree e manufatti di interesse archeologico

Art.15- Biotopi e geotipi

S.I.C. Siti di Interesse Comunitario

Art.16- Percorsi attrezzati: trekking, piste ciclabili, ...

Art.17- Aree boschive e forestali

Art.20- Aree per attività estrattive

Miniere

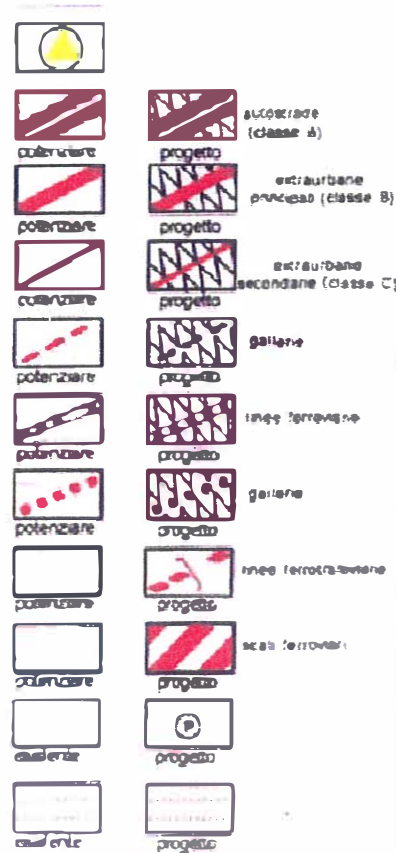
Art.21- Aree di recupero e/o restauro ambientale

Art.24- Servizi e attrezzature di livello provinciale e/o regionale

Art.25- Progetti Direttori

Art.26- Business Park

Art.28- Attività produttive a rischio di incidente rilevante (D.P.R.175/88)



Art.29- Aree da bonificare

Art.30- Strade

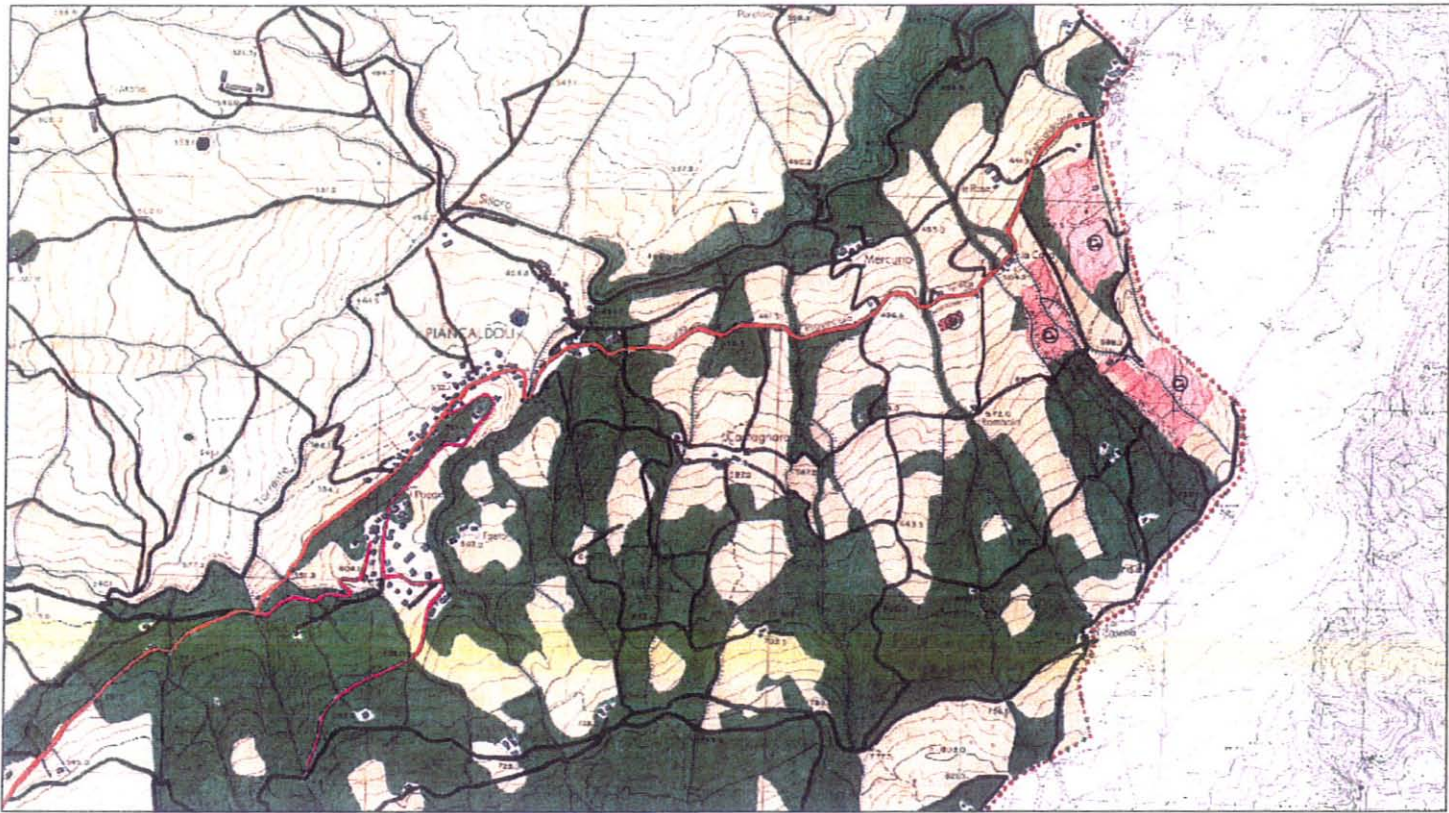
Art.31- Ferrovie

Art.32- Parcheggi "scambiatori"

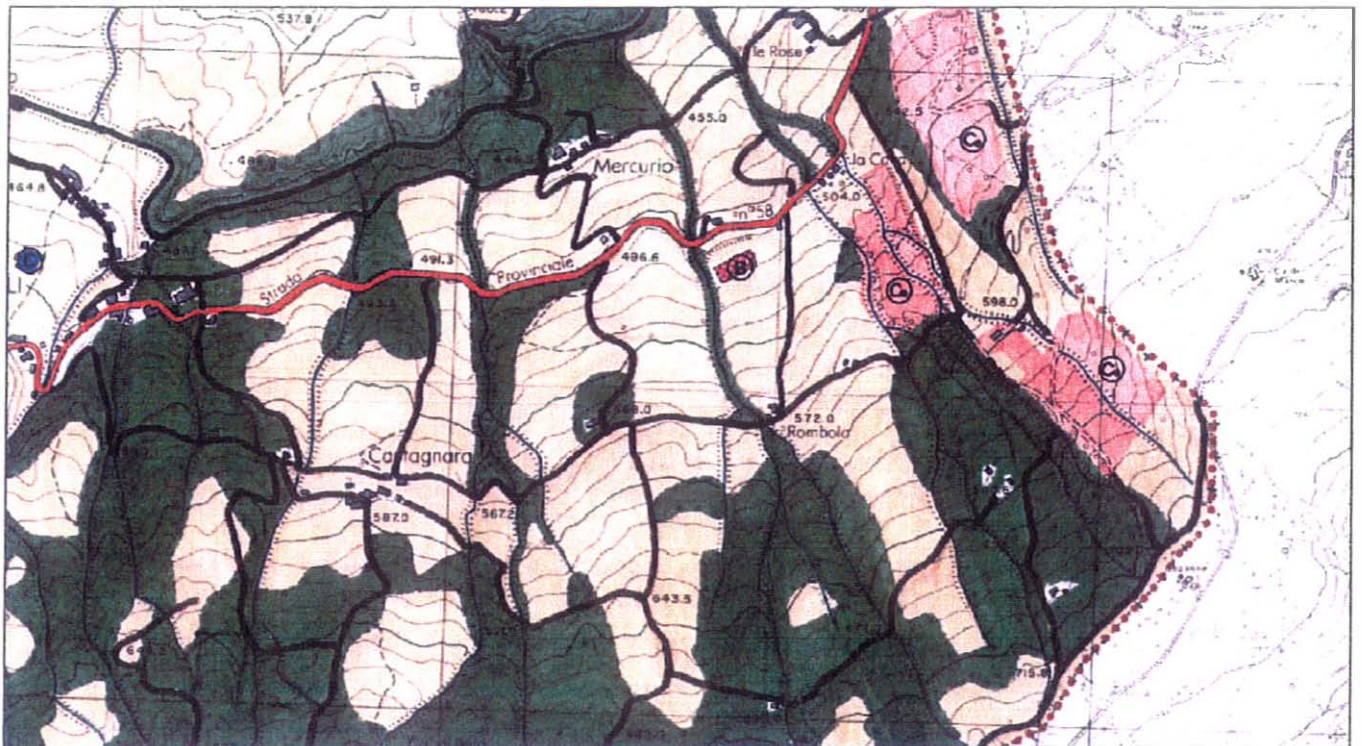
Art.33- Aree aeroportuali

* Indica le invarianti strutturali individuate dal PTCP

click mouse to define a zoom box around your region of interest



















































































CARTA DELLA STRUTTURA



CARTA DELLA STRUTTURA - DETTAGLIO

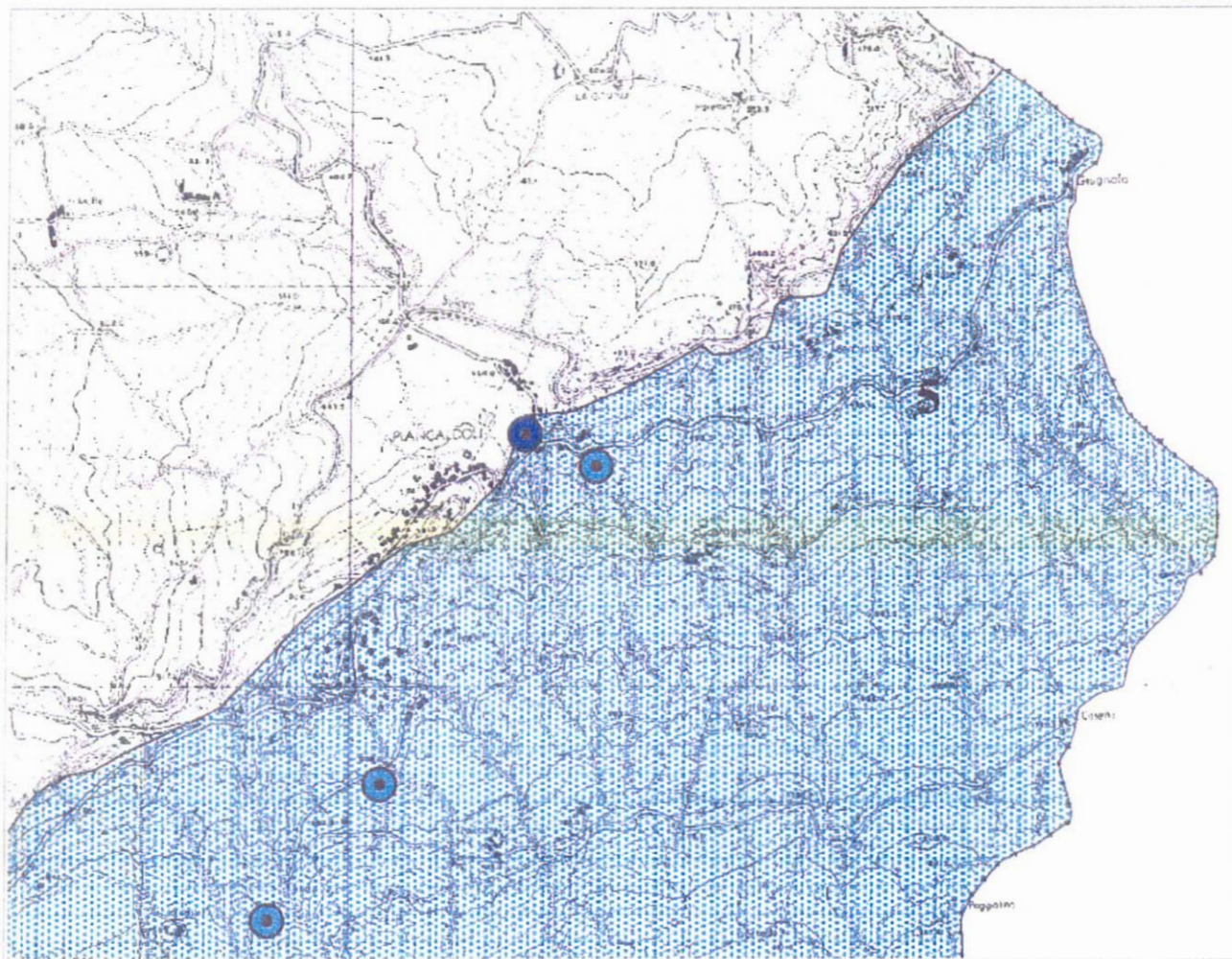


CARTA DELLA STRUTTURA - DETTAGLIO DELL'AREA ESTRATTIVA

	Residenza	
	Attività produttive Industrie artigiane-Magazzini-depositi non-oleggianti-specifiche attività produttive-Autotrasportatori, corrieri (Carrozzerie, autofficine), elettrauto (in genere per riparazione di beni e di veicoli)-Cantieri edili, depositi di materiali, ecc.	
	Attività produttive a rischio di incidente rilevante (D.P.R. 175/88)	
	Attrezzature collettive	
	Sede della Regione	
	Sede della Provincia	
	Sede dei Comuni	
	Uffici giudiziari	
	Attrezzature carcerarie	
	Casematte esercito e pubblica pompieri	
	Mense	
	Associazionismo di base	
	Poli espositivi	
	Uffici postali	
	Cimiteri	
	Aeroporti e/o eliporti	
	Edifici religiosi	
	Mercati generali	
	Servizi Pubbl. Amm.	
	Uffici Pubblici	
	Attrezzature diverse	
	Settore terziario Trasporti e comunicazioni, Servizi prestati ad imprese, noleggio, Servizi pubblici e privati	
	Credito-Assicurazioni	
	Commercio	
	Attrezzature ricettive; Attrezzature alberghiere-ostelli- camping-agriturismo	
	Assistenza sanitaria	
	Ospedali, Case di cura, Ricoveri Anziani, Uffici U.S.L., Poliambulatori, Dispensari	
	Istruzione e produzione di cultura	
	Scuole materne	
	Scuole dell'obbligo	
	Scuole secondarie superiori	
	Università	
	Musei	
	Biblioteche	
	Teatri	
	Centri culturali	
	Esposizioni temporanee	
	Circoli ricreativi	
	Sale cinematografiche	
	Attività di trasformazione di prodotti agricoli a servizio all'agricoltura e specializzazioni dell'agricoltura	
	Consorzi agrari, Frantoi, Mulini, Cantine	
	Allevamenti, Mattatoi	
	Culture vivaische	
	Aree, infrastrutture e complessi di edifici in disuso Edifici di archeologia industriale, Stazioni, Porti, Carceri	
	Residenza e settore terziario	
	Aree ed edifici destinati ad attrezzature sportive	
	Aree a verde pubblici e parchi urbani	
	Parco o giardino privato o storico	
	Sistema della viabilità:	
	Strade europee-nazionali-statali-autostrade-superstrade	
	Strade provinciali	
	Strade comunali-urbane Autostazioni pulmanne autobus	
	Strade vicinati e poderali	
	Sentieri principali segnalati	
	Linea ferroviaria-stazioni-nodi ferroviari	
	Parcheggi	
	Parcheggi interrati	
	Attrezzature tecnologiche	
	Centrali elettriche	
	Centrali acquedotto	
	Depuratori	
	Centrali gas	
	Centrali telefoniche	
	Metanodotti	
	Elettrodotti	
	Acquedotti	
	Aree agricole, incolte ed abbandonate con prevalenza di colture erbacee	
	Aree agricole, incolte ed abbandonate con prevalenza di colture arboree	
	Aree forestali comprese quelle degradate potenzialmente forestali	
	Cave e superfici naturali non vegetate	
	Cave esistenti	
	Attività estrattive dismesse	
	Discariche	
	Acque superficiali, corsi d'acqua e superfici d'acqua interne	
	Zona umida	
	Scavi Archeologici	
	Confine comunale	

ESTRATTI DAL PIANO STRUTTURALE DEL COMUNE DI FIRENZUOLA

CARTA IDROGEOLOGICA



Pozzo ad uso acquedottistico



Pozzo ad uso privato



Sorgente con portata da 0 a 2 l/s



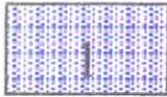
Sorgente con portata da 2 a 5 l/s



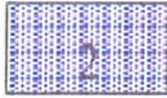
Sorgente con portata da 5 a 10 l/s



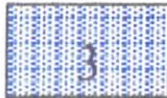
Sorgente con portata >10 l/s



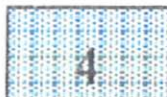
Depositi alluvionali recenti: l'unità, permeabile per porosità, presenta una produttività idrica elevata in corrispondenza dei livelli ciottolosi e sabbiosi che, talora, costituiscono acquiferi di discreta importanza.



Detriti e detriti di falda: terreni permeabili per porosità con produttività idrica da media ad elevata.



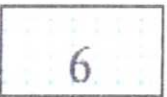
Flysch calcareo - mamoso: l'unità comprende calcari, calcari mamosi e calcareniti con intercalazioni di argilloscisti e mamoscisti. L'unità è permeabile per fratturazione con una produttività idrica da media a medio-alta e dove prevalgono i calcari e le briciole calcaree, si possono avere anche limitati fenomeni carsici.



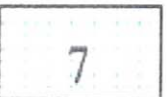
Rocce magmatiche: l'unità comprende ofiolti s.l., ammassi di brocche ofiolitiche, vulcaniti, diabasi, serpentine, diaspri, calcari e calcari serpentinosi, tutti permeabili per fratturazione e con produttività idrica da media a medio-alta.



Arenarie: l'unità comprende arenarie quarzoso - feldspatiche grossolanamente stratificate alternate a scisti siltosi; arenarie quarzoso - feldspatiche e micacee gradate, alternate a calcareniti, calcilutiti e marne; arenarie prevalenti quarzoso - feldspatiche alternate a marne e marne siltose. L'unità si presenta permeabile per fratturazione e con una produttività idrica medio - bassa; possono essere frequenti sorgenti di strato al contatto con i livelli argilloso-scistosi.

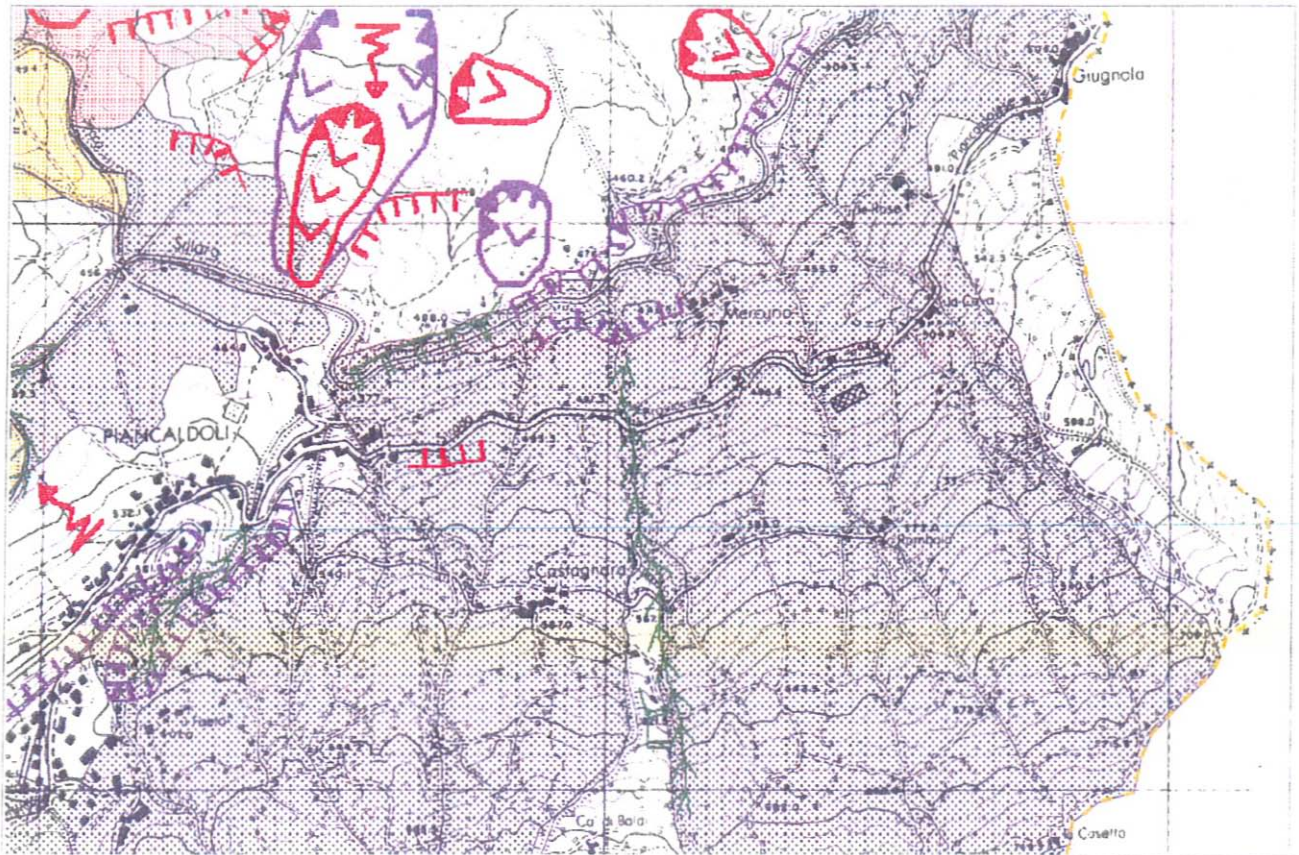


Flysch arenaceo - mamosi: l'unità comprende scisti siltosi, marne e marne siltose prevalenti alternate ad arenarie fini quarzoso - feldspatiche e mamoscisti. L'unità è da considerarsi poco permeabile e soltanto a luoghi permeabile per fratturazione, nel qual caso può considerarsi con una produttività idrica bassa.

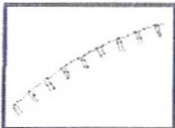


Argille, argilliti e marne: l'unità comprende argilliti, argilloscisti e marne prevalenti con la presenza saltuaria di livelli o pacchi di strato in assetto caotico e completamente inglobati nella matrice argilloscistosa. L'unità, seppur molto eterogenea, è da considerarsi praticamente impermeabile e anche laddove prevalgono i termini litoidi permeabili per fratturazione, la produttività idrica è da considerarsi scarsa o nulla.

CARTA GEOMORFOLOGICA



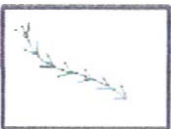
Forme e processi dovuti alle acque correnti



Orlo di scarpata fluviale


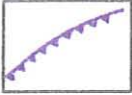







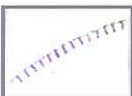



Zona soggetta ad erosione superficiale sia diffusa che concentrata

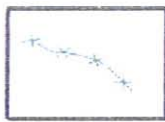


Impluvio con erosione incanalata e/o concentrata

Forme e processi dovuti a gravità

attivi	non attivi	
		Zona di distacco o nicchia di frana
		Corpo di frana dovuto a crollo o ribaltamento
		Corpo di frana per scorrimento traslazionale o rotazionale
		Corpo di frana per colamento
		Scarpata di degradazione dovuta a cause naturali o antropiche
		Zona interessata da movimenti di massa superficiali tipo soliflusso

Altre forme e processi



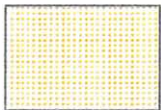
Creste montuose localmente soggette a denudamento



Limite dell'area



Frane in evoluzione; accumuli gravitativi con evidenza di movimenti in atto o recenti

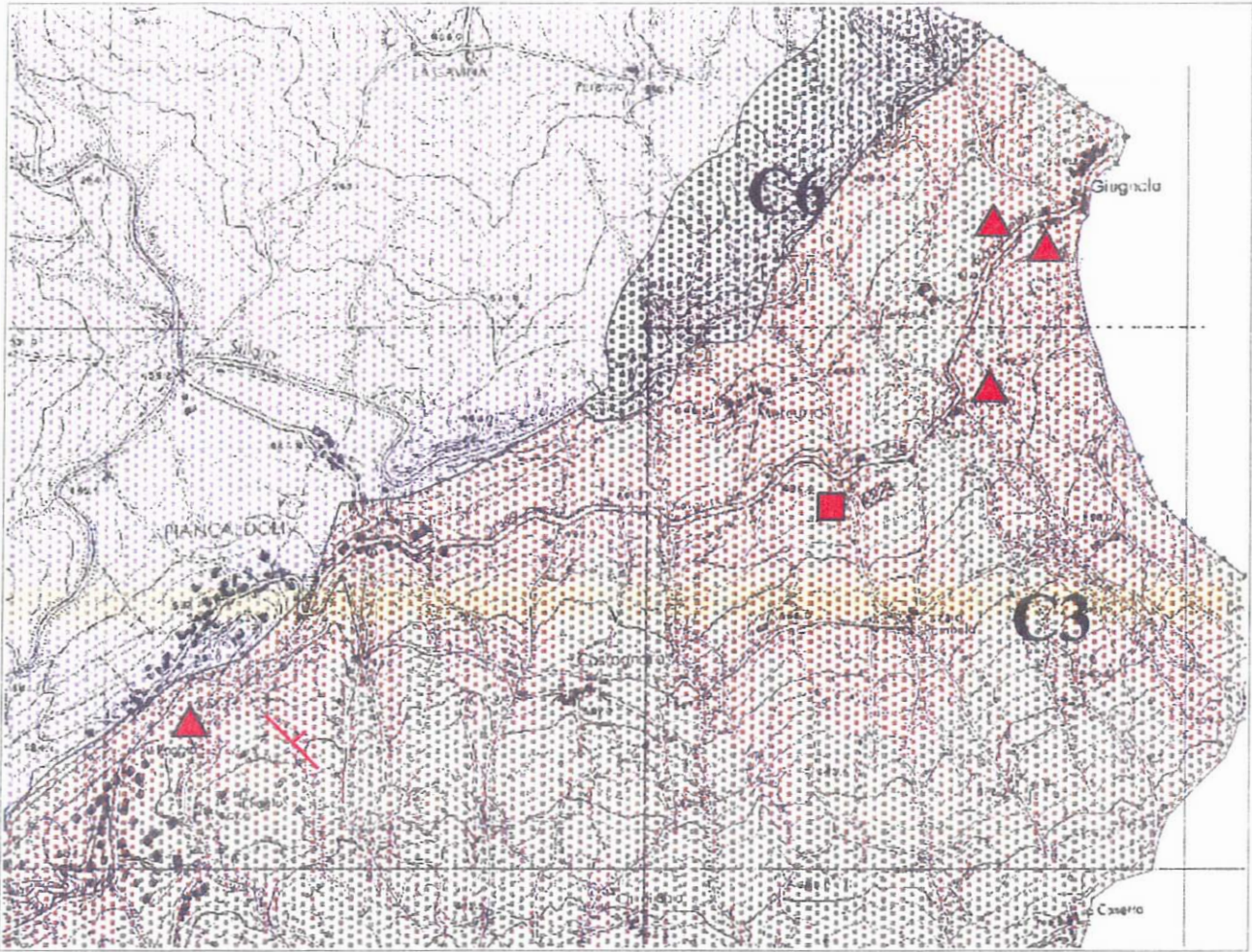


Frane quiescenti, localmente rielaborate da gravità e/o ruscellamento



Depositi eluvio-colluviali, detriti e detriti di falda

CARTA GEOLOGICA - GEOLITOLOGICA



Terreni originati da processi geomorfologici



A Detrito e detrito di falda: depositi incoerenti costituiti da clasti e ciottoli con prevalente matrice siltoso-sabbiosa, derivati dal distacco delle formazioni contemporanee ed accumulatisi ai piedi dei versanti per azione principalmente gravitativa.

Successioni conglomeratiche, sabbiose, argillose



B Alluvioni recenti: depositi incoerenti costituiti prevalentemente da ciottoli e sabbie e subordinatamente da limi ed argille sabbiose. Affiorano estesamente lungo i principali corsi d'acqua ed i più importanti loro affluenti.

Successioni con alternanza di litotipi lapidei ed argillosi



C1 Arenarie con argilliti e siltiti: arenarie quarzoso-feldspatiche gradate prevalenti, alternate a livelli argillitici e siltitici localmente di consistente spessore, ma generalmente in netta minoranza. Il comportamento meccanico di questa successione è di tipo "lapideo" anche se lo stato di fratturazione locale e la presenza di livelli argillitici, può dar luogo a fenomeni di scorrimento planare.



C2 Arenarie e marni: prevalenza di arenarie quarzoso-feldspatiche e micacee gradate, alternate a calcareniti, calcilutiti, marni e marni siltose ben stratificate. Il comportamento meccanico è in relazione al tipo di materiale considerato: "dutile" per quanto riguarda i termini argillitici, "lapideo" per quelli arenacei, "complesso" per i materiali fratturati interposti a quelli siltoso-argillosi.



C3 Arenarie e marni: flysch marinoso arenaceo in cui prevalgono le arenarie gradate quarzoso-feldspatiche, micacee e dolomitiche rispetto alle marni e marni siltose; queste ultime si presentano intercalate, talora anche in livelli consistenti ma, più generalmente, appaiono con spessori centimetrici. La successione si presenta regolarmente stratificata e con comportamento meccanico di tipo "complesso".



C4 Marni con arenarie: prevalenti marni stratificateo laminare alternate a banche di arenarie torbiditiche quarzoso-feldspatiche di spessore centimetrico. La successione si presenta notevolmente disturbata dal punto di vista tettonico e a tratti appare decisamente caoticizzata.

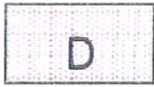


Siltiti e arenarie: alternanza più o meno regolare di siltiti laminare ed arenarie; in subordine marne e marne siltose con arenarie quarzoso-feldspatiche e a luoghi con letti di selce. Il comportamento meccanico "litoido" della frazione arenacea è notevolmente condizionato dalla presenza prevalente degli strati siltitici ed argillitici a comportamento "duatile" predisponendo il verificarsi di fenomeni franosi del tipo scorrimento planare di blocchi e di cunei.



Marne, marne e marne siltose prevalenti con intercalazioni di argilli e solo localmente con livelli arenacei di poco spessore interposti. Il comportamento meccanico sostanzialmente "duatile" predispose questa successione a forme di erosione ben sviluppate e talora piuttosto intense.

Successioni complesse a struttura caotica



Complesso caotico e olistostomi: argilliti ed argilloscisti prevalenti inglobanti blocchi litoidi o pacchi di strato costituiti da termini litologici "galleggianti" di differenti dimensioni, genesi ed origine ed in assetto completamente caoticizzato. Le caratteristiche meccaniche di questo complesso sono da considerarsi scadenti soprattutto in presenza di circolazione idrica ed i fenomeni gravitativi ed erosivi si presentano piuttosto diffusi ed importanti.

Successioni di litotipi lapidei



Calcarei marnosi: prevalenza di calcari, calcari marnosi e calcareniti alternati a marne e breccie marnose in minor quantità. Il comportamento meccanico è da considerarsi generalmente di tipo "lapideo" anche se localmente possono presentarsi litologie con caratteristiche di maggior duttilità.



Rocce vulcaniche: ammassi di breccie ofiolitiche, vulcaniti basiche ed ultrabasiche, diabasi massicci, gabbri, serpentini e gabbri serpentinosi, diaspri e calcari diasprini. Il comportamento locale è estremamente rigido ma generalmente questi termini sono inglobati all'interno di terreni con dominante argillitica.

Misure di strato: immersione e valore di inclinazione.



0-10°



10°-45°



45°-80°



80°-90°



Strati rovesciati.



faglia



faglia presunta



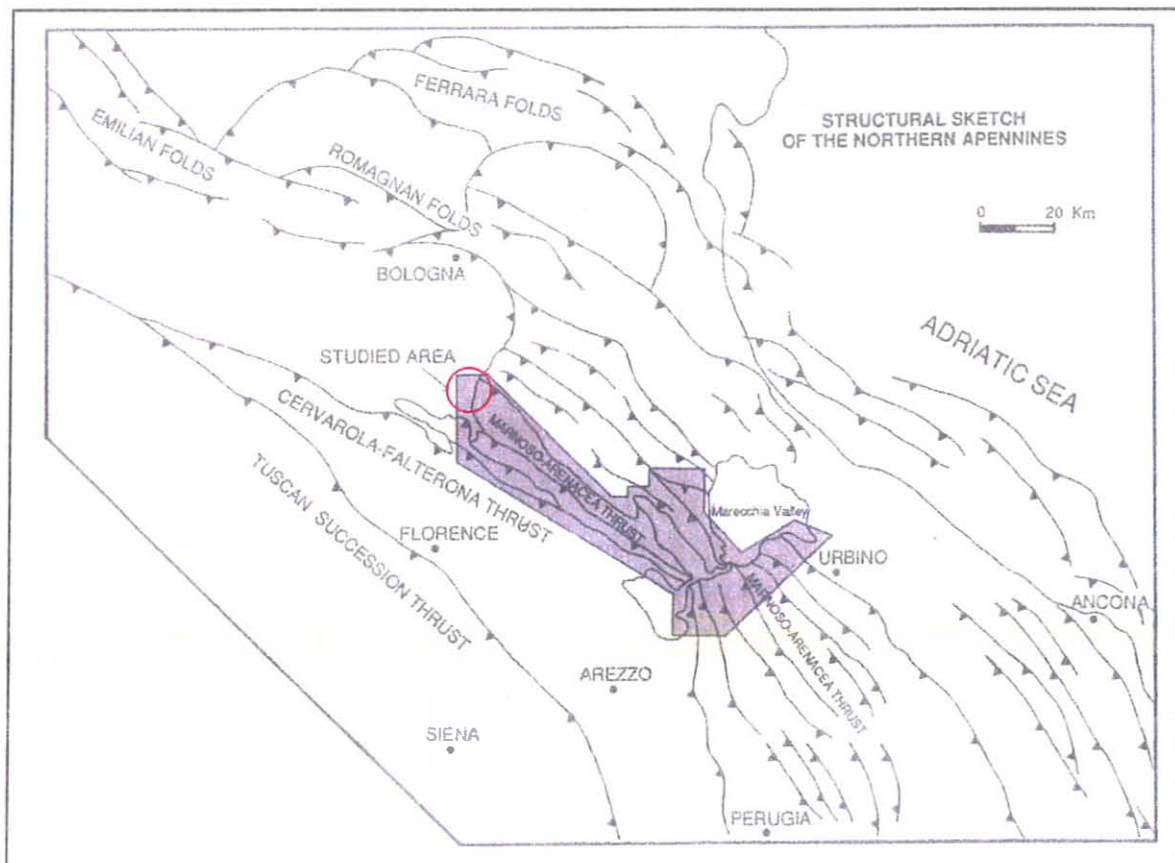
Stratigrafia desunta da sondaggi.



Stratigrafia desunta da scavi o trincee esplorative.



Stratigrafia desunta da prove penetrometriche, sismica o geoelettrica.



SCHEMA STRUTTURALE

○ Zona di studio

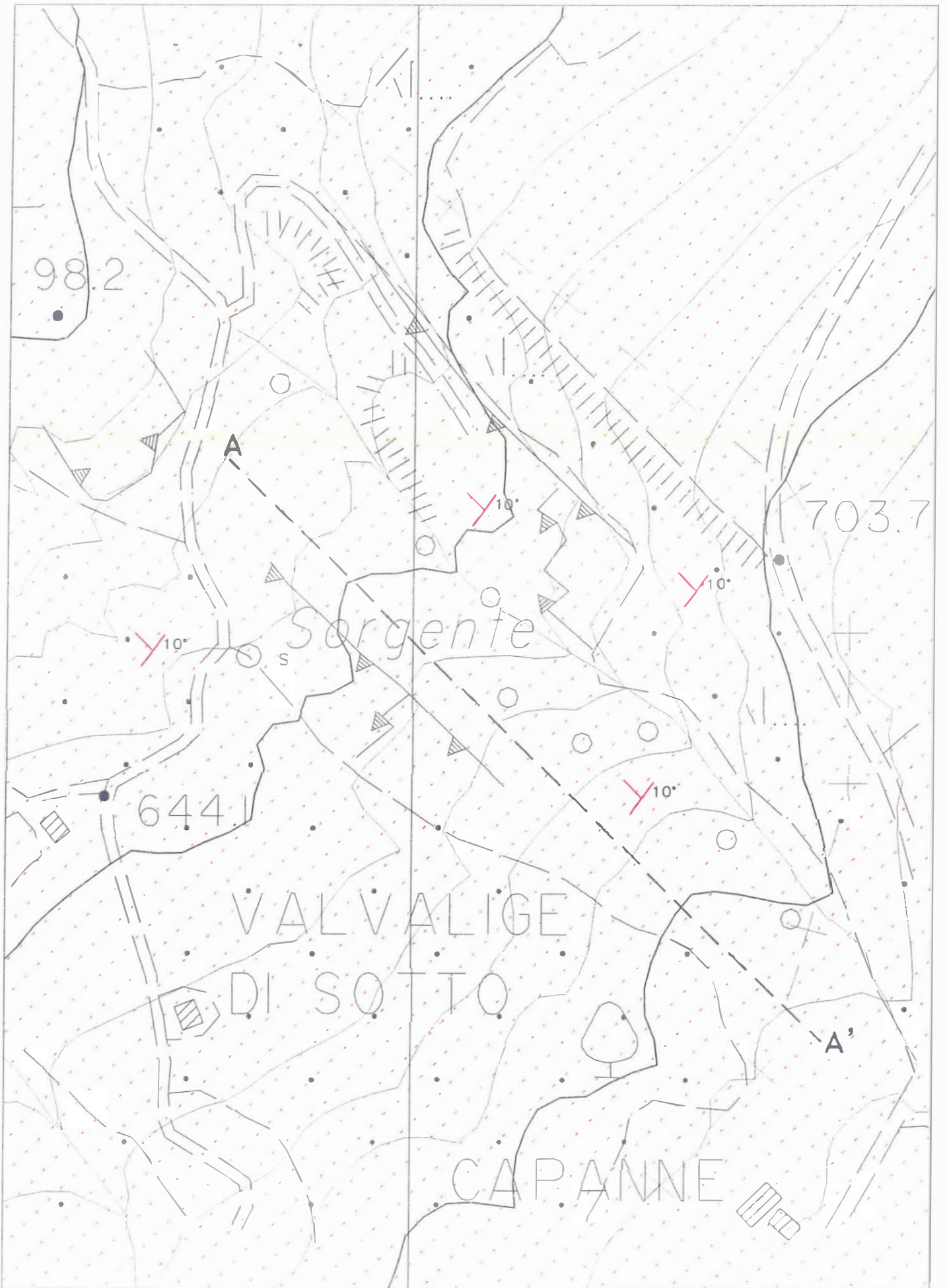


Marnoso Arenacea : arenarie e siltiti di origine torbidaica alternante a livelli marnosi

Faglie



10° Immersione degli strati



CARTA GEOLOGICA GEOSTRUTTURALE DI DETTAGLIO 1:2'000

LEGENDA



Marnoso Arenacea : litotipo con permeabilità per
fratturazione medio - bassa



Sorgenti



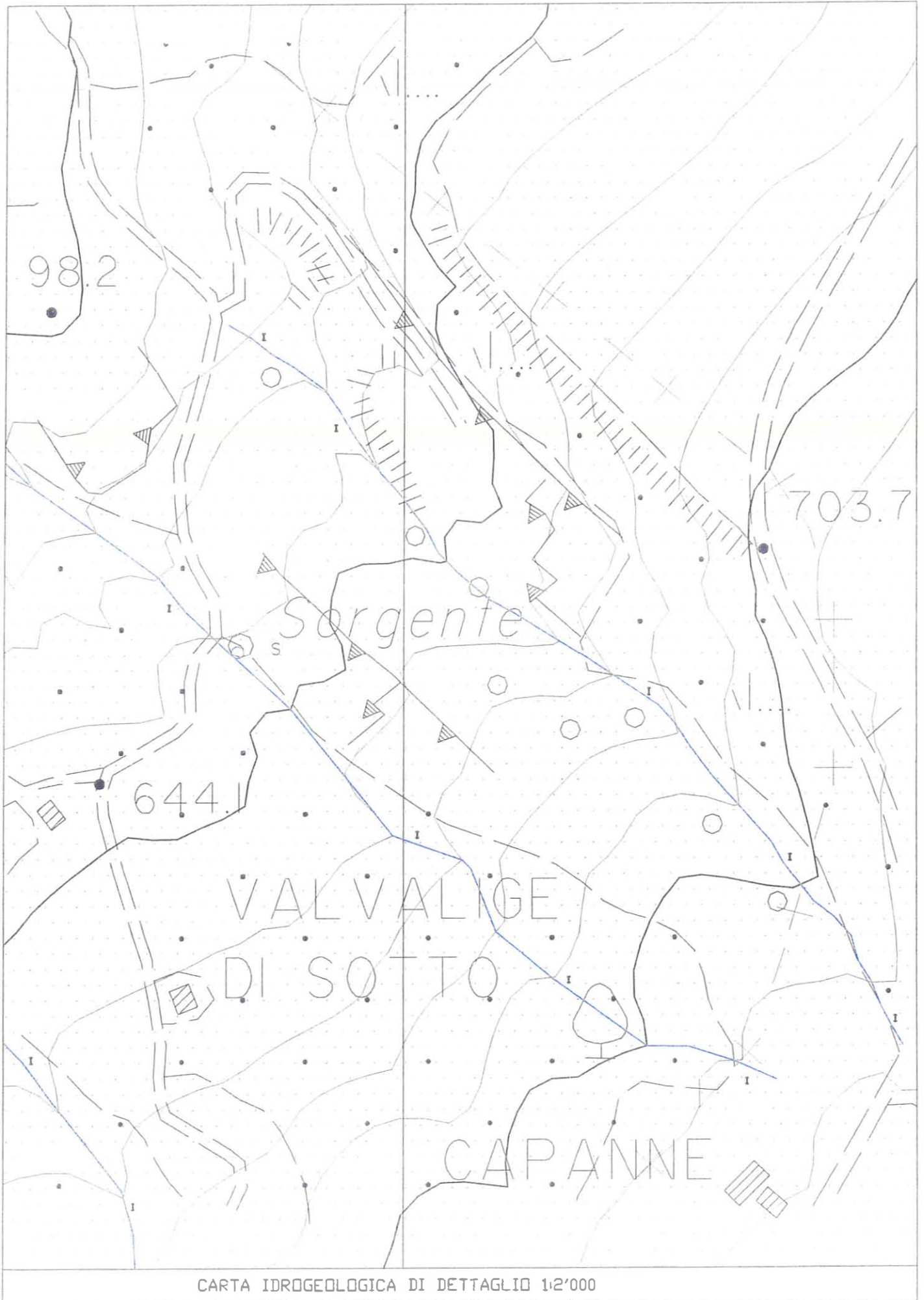
Pozzi



Spartiacque



Corsi d'acqua - impluvi principali
e numero di ordine gerarchico



CARTA IDROGEOLOGICA DI DETTAGLIO 1:2'000

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA
ZONA DELLA VALLE DEL SILLARO TRA GIUGNOLA E PIANCALDOLI
IN COMUNE DIFIRENZUOLA

Nel giugno 2007 per poter eseguire gli studi necessari alla redazione della Relazione Paesaggistica si è eseguito un sopralluogo nella zona di intervento, descrivendo un percorso ad anello nella valle del Sillaro, tra le località Giugnola e Piancaldoli.

Le immagini di seguito riportate sono state prese in quella occasione e mostrano sia i due tipi principali di paesaggio che il torrente Sillaro divide, sia l'inserimento dell'area estrattiva sul fianco dx di tale valle.

Si riporta nell'ordine la descrizione delle immagini, le immagini, le cartografie indicanti i punti di scatto.

Immagine 1 :Dalla strada che dal Sasso di San Zenobi scende verso Piancaldoli. Panoramica sull'alta valle del Sillaro. Sullo sfondo, la scarpata di taglio principale dell'area estrattiva.(indicata dalla freccia) .

Immagini da 2 a 10: panoramiche sulla valle del Sillaro prese da loc I Maffei – Le Lame (sx idrografica del Torrente Sillaro); ben visibile nelle immagini da 5 a 7 Piancaldoli, e sullo sfondo, la scarpata di taglio principale dell'area estrattiva.(indicata dalla freccia nell'immagine 5) .

Immagine 11 : dalla stessa ubicazione dettaglio su Piancaldoli

Immagine 12 : dal cimitero di Piancaldoli panoramica sul versante interessato dalle attività estrattive

Immagini 13 e 14 : panoramiche sul versante delle attività estrattive e Piancaldoli ,da sotto loc. I Maffei

Immagini 15 e 16 : panoramica su Piancaldoli e Loc. I Maffei, presa dalla strada che porta a La Gavina (606 m s.l.m.).

Immagini da 17 a 22 : dallo stesso punto di presa panoramica della parte Sud Ovest

Immagini da 23 a 28 : dalla cima di La Gavina (606 m s.l.m.) panoramica sul versante delle attività estrattive. Ben visibili Giugnola e Piancaldoli e il complesso delle attività estrattive.

Immagini da 29 a 32 : particolari sull'area delle attività estrattive

Immagine 33 : incrocio tra la strada provinciale Piancaldolese e la strada di Valvalige, interessata nel primo tratto dal traffico legato all'attività estrattiva.

Immagini da 34 a 39 : percorrendo la strada di Valvalige, panoramiche verso Piancaldoli (tranne la 36 che è verso Nord Est); si noti che da questa zona l'area estrattiva è totalmente coperta alla visuale.

Immagini da 40 a 43 : vista sull'area estrattiva della Ditta Gama prese dal ciglio della vecchia scarpata principale

Immagine 44 : i castagneti da frutto posti lungo la strada di Valvalige, in loc. Ca di Marco - Capanne.

Immagini da 45 a 46 : immagini prese verso l'attività estrattiva dalla zona tra loc. Capanne e Casetta. Anche da questa zona le attività estrattive non sono visibili.

Immagine 47 : in prossimità della loc. Cà di Baldi torna visibile la vecchia scarpata di taglio principale delle attività estrattive.



IMMAGINE 1



IMMAGINE 2



IMMAGINE 3



IMMAGINE 4



IMMAGINE 5



IMMAGINE 6



IMMAGINE 7



IMMAGINE 8



IMMAGINE 9



IMMAGINE 10



IMMAGINE 11



IMMAGINE 12



IMMAGINE 13



IMMAGINE 14



IMMAGINE 15



IMMAGINE 16



IMMAGINE 17



IMMAGINE 18



IMMAGINE 19



IMMAGINE 20

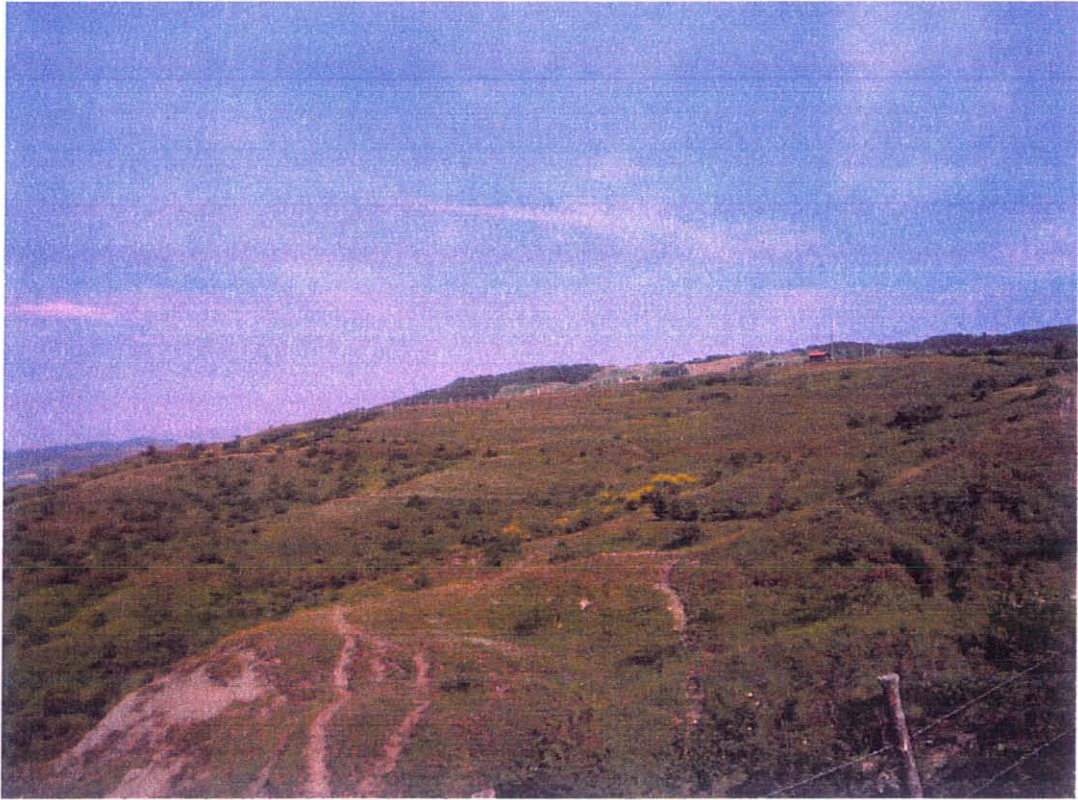


IMMAGINE 21



IMMAGINE22



IMMAGINE23



IMMAGINE24



IMMAGINE 25



IMMAGINE 26



IMMAGINE27



IMMAGINE 28



IMMAGINE 29



IMMAGINE 30



IMMAGINE 31



IMMAGINE32



IMMAGINE 33



IMMAGINE34



IMMAGINE35



IMMAGINE36



IMMAGINE37



IMMAGINE38



IMMAGINE39



IMMAGINE40



IMMAGINE 41



IMMAGINE42



IMMAGINE43



IMMAGINE44



IMMAGINE45



IMMAGINE 46



IMMAGINE47

PUNTI DI SCATTO DELLE IMMAGINI

Su cartografia IGM I 25'000

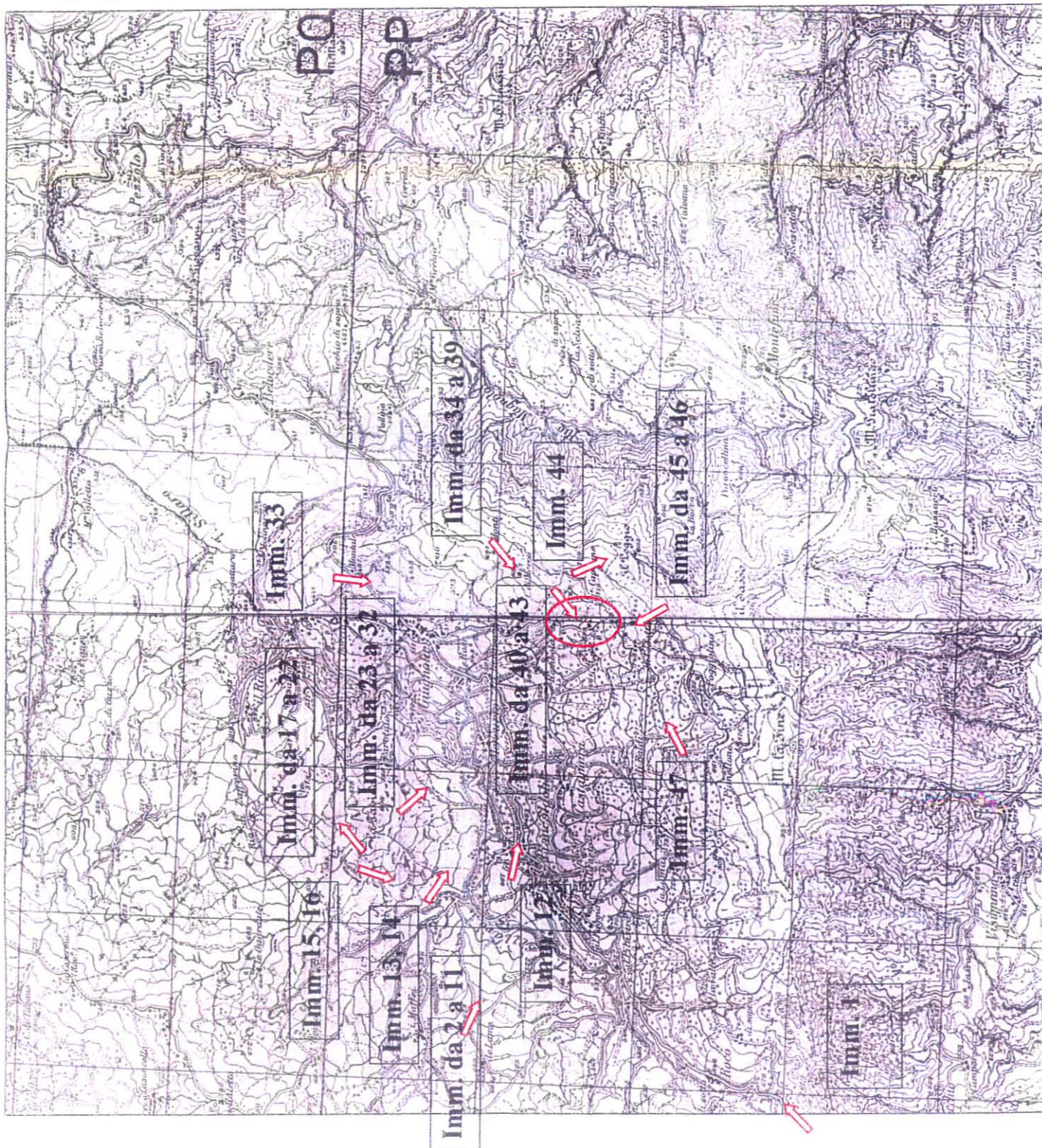


area estrattiva

Imm. da 34 a 39



Punto di presa delle immagini



TAB. 1 : ELENCO COMPONENTI AMBIENTALI

COMPONENTI AMBIENTALI		interessate dal progetto	gruppo componente
1. aria	qualità dell'aria	si	1
	deposizioni acide	no	
	clima acustico	si	2
	radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	no	
2. Fattori climatici	temperature	no	
	precipitazioni	no	
	umidità	si	3
	regime anemometrico	no	
	insolazione	no	
	inversioni termiche	no	
3. Acqua	Idrografia, idrologia ed idraulica	si	4
	Idrogeologia	si	5
	Bilancio idrogeologico	si	6
	Qualità delle acque superficiali	si	7
	Qualità delle acque sotterranee	si	8
	qualità delle acque di balneazione	no	
4. Suolo e sottosuolo	morfologia e geomorfologia	si	9
	Pericolosità geomorfologica ed idraulica	si	9
	geologia e geotecnica	si	10
	idrogeologia	si	5
	geochimica	no	
	Pedologia	si	11
	risorse	si	12
	rifiuti	si	13
	Uso del suolo	si	14
	livelli di vibrazione	si	15
5. Vegetazione e flora	Specie floristiche	si	16
	Vegetazione	si	16
6. Fauna	Specie faunistiche	si	17
	Siti di importanza faunistica	no	
7. Ecosistemi	Unità ecosistemiche	si	18
	qualità ambientale delle unità ecosistemiche	si	18
8. Paesaggio e patrimonio culturale	Sistemi di paesaggio	si	19
	Qualità ambientale del paesaggio	si	19
	Patrimonio culturale naturale	si	20
	Patrimonio culturale antropico	no	
9. Popolazione ed aspetti socio economici			
9.1 assetto demografico	popolazione residente e presente	si	21
	struttura della popolazione	si	21
	movimento naturale e sociale	no	
	distribuzione spaziale della popolazione	si	21
	pendolarismo	no	
9.2 Assetto igienico sanitario	stato di salute della popolazione	si	21
	benessere della popolazione	si	21
9.3 assetto territoriale	sistema insediativo	si	21
	flussi di traffico	si	22
	sistema infrastrutturale	si	22
	sistema funzionale	no	
9.4 assetto socio economico	mercato del lavoro	si	23
	attività industriali	si	23
	attività commerciali	si	23
	attività di servizio	si	23
	attività turistiche	no	
	attività escursionistiche	no	
	attività zootecniche	no	
	attività agricole	no	
	attività forestali	no	
attività pastorali	no		

TABELLA 2 : ELENCO ATTIVITA' - FASI DEL PROGETTO

fasì	attività	compresa nel progetto	gruppo attività
analisi conoscitiva del sito e preparazione	strade di accesso	no	-
	esame del sito	no	-
	prove dei suoli	no	-
	verifica idraulica	no	-
	esame ambientale	no	-
	ripulitura del sito	no	-
	escavazioni	no	-
	alterazioni del paesaggio	no	-
	attraversamento di canali	no	-
	attrezzature	no	-
	controllo dei pesticidi	no	-
	servizi	no	-
	stoccaggio e/o smaltimento rifiuti	no	-
	magazzini	no	-
costruzione	strade di accesso	no	-
	pulizia del sito	no	-
	escavazione	si	2
	esplosioni e perforazioni	si	3
	demolizioni	no	-
	scavi e riempimenti	si	4
	tunnel e strutture sotterranee	no	-
	controllo dell'erosione	si	5
	alterazione del drenaggio	si	5
	attraversamento di canali	no	-
	ripulitura di canali e consolidazione delle sponde	no	-
	riprofilatura di canali	no	-
	dighe e sbarramenti	no	-
	moli e frangiflutti	no	-
	strutture off-shore	no	-
	attrezzature	no	-
	controllo pesticidi	no	-
	servizi	no	6
	forza lavoro	si	7
	stoccaggio e/o smaltimento rifiuti	no	8
	magazzini	no	6
	abbandono	no	-
	recupero dei terreni	si	4
riforestazione	si	9	
fertilizzazione	no	-	
infrastrutture a rete di supporto	no	10	
operatività e manutenzione	decespugliamento	si	9
	escavazione	si	2
	sterro e riempimenti	si	4
	esplosioni e perforazioni	si	3
	dragaggio	no	-
	operatività degli impianti	si	6
	guasti degli impianti	si	11
	fabbisogni idrici	no	-
	fabbisogni energetici	si	12
	produzione energetica	si	12
	mobilità meccanizzata	si	6
	mobilità pedonale	no	-
	servizi	si	6
	stoccaggio e/o smaltimento rifiuti	si	8
	magazzini	si	6
	sversamenti e fughe di sostanze	si	11
	emissioni inquinanti	si	13
	emissioni acustiche	si	14
	scarico di acque reflue	si	15
	esplosioni accidentali	si	11
	rimozione e smaltimento di ghiaccio e neve	no	-
	controllo dei pesticidi	no	-
	controllo delle polveri	si	13
impiego di manodopera	si	7	
attività future e/o correlate	urbanizzazione	no	-
	sviluppo industriale	no	-
	trasporti	si	10
	fabbisogni energetici	no	-
	fabbisogni idrici	no	-
smaltimento, ripristino e/o recupero	dismissione e demolizione	si	8
	smaltimento dei materiali dismessi	si	8
	bonifica del sito	no	-
	risanamento delle qualità delle acque superficiali e sotterranee	no	-
	sistemazione finale dell'area e ripristino delle condizioni di naturalità	si	9
monitoraggio e misure di mitigazione a lungo termine	no	-	

TAB. 4 - ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI (FRAGILITA' DELLE COMPONENTI AMBIENTALI COINVOLTE)

componente ambientale	capacità carico ambientale	stato attuale	sensibilità ambientale	scarsità della risorsa	capacità di ricostituirsi	rilevanza	range componente ambientale	note
1 qualità dell'aria	NR (<)	++	P	C	R	S	V	importante;buono stato
2 clima acustico	S (>)	=	P	C	R	S	III	importante; già presente
3 umidità	=	+	P	C	R	NS	V	scarsa importanza
4 idrologia, idrografia, idraulica	S (>)	=	P	C	R	S	III	importante, buone condizioni, media influenza
5 idrogeologia	=	+	P	R	NR	S	III	importante; scarsa influenza
6 bilancio idrogeologico	=	+	P	C	R	S	IV	scarsa influenza
7 qualità delle acque superficiali	=	+	P	C	R	S	IV	buono stato; influente
8 qualità delle acque sotterranee	=	+	P	C	NR	S	V	scarsa influenza
9 morfologia e geomorfologia - pericolosità geomorfologica ed idraulica	=	+	P	C	NR	S	II	importante, condizioni non favorevoli per via della giacitura degli strati
10 geologia e geotecnica	NR (<)	++	P	C	NR	S	III	importante; medie condizioni
11 Pedologia	=	+	P	R	R	S	III	attuale scarso spessore, molto influenzabile ma gli interventi di ripristino potranno agire favorevolmente
12 risorse	NR (<)	++	P	C	NR	S	III	mediamente importante, oggetto dell'intervento
13 rifiuti	NR (<)	++	P	C	R	S	V	non presenti
14 Uso del suolo	=	+	P	C	R	S	IV	pre esistente prato pascolo di basso pregio, ripristinabile
15 livelli di vibrazione	S (>)	=	P	C	R	S	III	già presente; ricettori non eccessivamente vicini, situazioni occasionali dovute a brillamento per poco tempo
16 Specie floristiche - vegetazione	=	+	P	C	R	S	IV	scarsa rilevanza ed influenza
17 Specie faunistiche	S (>)	=	P	C	R	S	III	poco modificate
18 Unità ecosistemiche - qualità ambientale delle unità ecosistemiche	S (>)	=	P	C	R	S	III	poco modificate
19 Sistemi di paesaggio - qualità ambientale del paesaggio	S (>)	=	P	C	NR	NS	III	paesaggio già alterato
20 patrimonio culturale naturale	S (>)	=	P	C	R	NS	III	poco rilevante anche per l'esistenza da tempo di attività estrattive
21 popolazione residente e presente struttura della popolazione - distribuzione spaziale della popolazione - sistema insediativo	=	+	P	C	R	S	IV	importante. Zona comunque poco abitata e con disturbo già presente
22 flussi di traffico - sistema infrastrutturale	S (>)	=	P	C	R	S	III	infrastrutture già presenti; traffico correlato alle attività estrattive già presente
23 mercato del lavoro attività industriali - attività commerciali - attività di servizio	=	+	P	C	R	NS	III	occupazione direttamente e indirettamente sostenuta dall'attività estrattiva
DOVE :	capacità di carico : NR (<) : non raggiunta; = eguagliata; S (>) superata							
	stato attuale : ++ nettamente migliore della qualità accettabile; + lievemente migliore della qualità accettabile; = analogo alla qualità accettabile; - lievemente inferiore alla qualità accettabile; -- nettamente inferiore alla qualità accettabile							
	sensibilità ambientale : P presente; NP non presente							
	scarsità della risorsa : R rara, C comune							
	capacità di ricostituirsi : NR non rinnovabile, R rinnovabile							
	rilevanza : NS non strategica, S strategica							

TAB. 7 SCALA DI RILEVANZA DEGLI IMPATTI E LIVELLO DI CRITICITA' DEGLI IMPATTI
(in grassetto sono riportati gli impatti di maggiore rilevanza)

componente ambientale	rango comp.amb.	azione	segno	dimensione	dimensione temporale	rilevanza degli impatti	scala	probabilità	livello di criticità	note
1 qualità dell'aria	V	1 strade di accesso	-	lieve	RBT	1	micro	S	-3i	effetto lieve legato alla durata della attività
1 qualità dell'aria	V	2 escavazione	-	lieve	RBT	1	micro	S	-3i	effetto lieve legato alla durata della attività dovuto ai gas di scarico dei macchinari
1 qualità dell'aria	V	3 esplosioni e perforazioni	-	lieve	RBT	1	micro	S	-3i	polveri emesse durante l'esplosione
1 qualità dell'aria	V	6 servizi - magazzini - operatività degli impianti - mobilità meccanizzata	-	lieve	RBT	1	micro	S	-3i	effetti analoghi a quello di cantieri di medie dimensioni e limitati temporalmente
1 qualità dell'aria	V	10 infrastrutture a rete di supporto - trasporti	-	lieve	RBT	1	meso	S	-6i	gas di scarico emessi dagli automezzi adibiti a trasporto
1 qualità dell'aria	V	12 fabbisogni energetici - produzione energetica	-	lieve	RBT	1	micro	S	-3i	rilascio di gas di scarico per produrre energia elettrica
1 qualità dell'aria	V	13 emissioni inquinanti - controllo delle polveri	-	lieve	RBT	1	meso	S	-3i	analogo a cantiere di medie dimensioni
2 clima acustico	III	1 strade di accesso	-	lieve	RBT	1	micro	S	-6g	limitato alle realizzazione delle nuove piste
2 clima acustico	III	2 escavazione	-	rilevante	RBT	2	micro	S	-3f	si adotteranno macchinari silenziati a norma
2 clima acustico	III	3 esplosioni e perforazioni	-	rilevante	RBT	2	meso	S	-6f	rumore dovuto all'esplosione della mina. intenso ma breve
2 clima acustico	III	4 scavi e riempimenti - recupero dei terreni - sterro e riempimento	-	lieve	RBT	1	micro	S	-3g	analogo a cantiere con movimenti terre di medie dimensioni; si adotteranno macchinari silenziati a norma
2 clima acustico	III	6 servizi - magazzini - operatività degli impianti - mobilità meccanizzata	-	lieve	RBT	1	micro	S	-3g	analogo a cantiere di medie dimensioni
2 clima acustico	III	10 infrastrutture a rete di supporto - trasporti	-	lieve	RBT	1	meso	S	-6g	analogo a cantiere di medie dimensioni
2 clima acustico	III	12 fabbisogni energetici - produzione energetica	-	lieve	RBT	1	micro	S	-3g	si adotteranno macchinari silenziati a norma
2 clima acustico	III	14 emissioni acustiche	-	lieve	RBT	1	micro	S	-3g	si adotteranno macchinari silenziati a norma
3 umidità	V	2 escavazione	-	lieve	RBT	1	micro	S	-3i	eliminando il terreno l'acqua non sarà più trattenuta
3 umidità	V	9 riforestazione decespugliamento - sistemazione finale dell'area e ripristino delle condizioni di naturalità	+	lieve	RBT	1	micro	S	+3i	il riporto di terreno nell'ambito del ripristino ambientale potrà far tornare alla situazione preesistente
4 idrologia, idrografia, idraulica	III	2 escavazione	-	lieve	IRR	3	micro	S	-3e	l'orientamento dei fronti di scavo è stato progettato per permettere un buon drenaggio

componente ambientale	rango comp.amb.	azione	segno	dimensione	dimensione temporale	rilevanza degli impatti	scala	probabilità	livello di criticità	note
4 idrologia, idrografia, idraulica	III	4 scavi e riempimenti - recupero dei terreni - sterro e riempimento	-	lieve	IRR	3	micro	S	-3e	i riempimenti saranno modellati in modo da poter agevolmente drenare le acque
4 idrologia, idrografia, idraulica	III	5 controllo dell'erosione - alterazione del drenaggio	-	lieve	IRR	3	micro	S	-3e	i lavori di escavazione altereranno il reticolo originario; sarà realizzato un sistema di canalette per drenare l'area
4 idrologia, idrografia, idraulica	III	9 riforestazione decespugliamento - sistemazione finale dell'area e ripristino delle condizioni di naturalità	+	lieve	IRR	3	micro	S	+3e	la sistemazione finale dell'area permetterà un assetto definitivo e funzionale del drenaggio
4 idrologia, idrografia, idraulica	III	15 scarico acque reflue	-	lieve	RBT	1	micro	S	-3g	le acque meteoriche drenate dall'area di cava subiranno un processo di decantazione prima di essere reimmesse
5 idrogeologia	II	2 escavazione	-	lieve	IRR	3	meso	P	-2d	si ritiene che l'escavazione non intercetti la falda
6 bilancio idrogeologico	IV	2 escavazione	-	lieve	IRR	3	meso	MP	-4f	l'opera modifica in modo poco significativo il bacino idrogeologico
6 bilancio idrogeologico	IV	4 scavi e riempimenti - recupero dei terreni - sterro e riempimento	-	lieve	RLT	2	meso	P	-2g	fattori poco influenti sul bacino idrogeologico
6 bilancio idrogeologico	IV	5 controllo dell'erosione - alterazione del drenaggio	-	lieve	RLT	2	meso	S	-3g	la realizzazione del drenaggio controllerà l'erosione e non influenzerà seriamente i tempi di corrivazione
7 qualità delle acque superficiali	IV	2 escavazione	-	lieve	RLT	2	meso	S	-3g	possibile aumento della torbidità compensato dal trattamento di decantazione
7 qualità delle acque superficiali	IV	4 scavi e riempimenti - recupero dei terreni - sterro e riempimento	-	lieve	RLT	2	meso	S	-3g	possibile aumento della torbidità compensato dal trattamento di decantazione
7 qualità delle acque superficiali	IV	5 controllo dell'erosione - alterazione del drenaggio	-	lieve	RBT	1	meso	S	-3h	possibile aumento della torbidità compensato dal trattamento di decantazione
7 qualità delle acque superficiali	IV	11 guasti degli impianti - esplosioni accidentali	-	rilevante	RLT	3	meso	P	-2f	possibilità di sversamenti di oli o carburanti dai macchinari
7 qualità delle acque superficiali	IV	15 scarico acque reflue	-	lieve	RBT	1	meso	P	-2h	legato ad eventuali contenuti solidi ipotetiche alterazioni per filtrazioni in fessura di acque
8 qualità delle acque sotterranee	V	2 escavazione	-	lieve	RLT	2	micro	P	-1h	ipotetiche alterazioni per filtrazioni in fessura di olii o combustibili
8 qualità delle acque sotterranee	V	11 guasti degli impianti - esplosioni accidentali	-	lieve	RLT	2	micro	P	-1h	ipotetiche alterazioni per filtrazioni in fessura di olii o combustibili
9 morfologia e geomorfologia - pericolosità geomorfologica ed idraulica	III	2 escavazione	-	lieve	RLT	2	micro	MP	-2f	possibilità di caduta massi / frane di crollo
9 morfologia e geomorfologia - pericolosità geomorfologica ed idraulica	III	5 controllo dell'erosione - alterazione del drenaggio	-	lieve	RLT	2	micro	MP	-2f	possibile aumento dell'erosione

componente ambientale	rango comp.amb.	azione	segno	dimensione	dimensione temporale	rilevanza degli impatti	scala	probabilità	livello di criticità	note
9 morfologia e geomorfologia - pericolosità geomorfologica ed idraulica	III	9 riforestazione decespugliamento - sistemazione finale dell'area e ripristino delle condizioni di naturalità	-	rilevante	RLT	3	meso	S	-6e	nel riportare i materiali per il ripristino ambientale si avrà cura di disporli in modo stabile
9 morfologia e geomorfologia - pericolosità geomorfologica ed idraulica	III	11 guasti degli impianti - esplosioni accidentali	-	rilevante	IRR	4	meso	P	-4d	possibilità di caduta massi / frane di crollo
10 geologia e geotecnica	IV	2 escavazione	-	rilevante	IRR	4	micro	S	-3e	l'escavazione è stata progettata considerando la stabilità dell'ammasso roccioso
10 geologia e geotecnica	IV	4 scavi e riempimenti - recupero dei terreni - sterro e riempimento	-	lieve	RLT	2	micro	S	-3g	si dovrà garantire la stabilità dei materiali di riporto
11 Pedologia	III	2 escavazione	-	rilevante	RLT	3	micro	S	-3e	il suolo viene asportato per eseguire la coltivazione
11 Pedologia	III	4 scavi e riempimenti - recupero dei terreni - sterro e riempimento	+	rilevante	RLT	3	micro	S	+3e	il suolo sarà conservato per la fase di ripristino, dove sarà usato per formare lo strato superficiale dei riempimenti
11 Pedologia	III	9 riforestazione decespugliamento - sistemazione finale dell'area e ripristino delle condizioni di naturalità	+	rilevante	RLT	3	micro	S	+3e	lo strato superficiale sarà costituito con suolo atto allo sviluppo della vegetazione
12 risorse	IV	2 escavazione	-	molto rilevante	IRR	5	micro	S	-3d	l'uso della pietra come risorsa è l'oggetto dell'intervento
13 rifiuti	V	4 scavi e riempimenti - recupero dei terreni - sterro e riempimento	-	lieve	RLT	2	micro	P	-1h	i riempimenti saranno eseguiti con materiale terroso/pietoso di scarto della coltivazione privo di rifiuti
13 rifiuti	V	8 stoccaggio e/o smaltimento di rifiuti - smaltimento dei materiali dismessi - dismissione e demolizione	-	lieve	RBT	1	micro	P	-1h	i rifiuti prodotti durante la coltivazione saranno smaltiti a norma di legge
13 rifiuti	V	11 guasti degli impianti - esplosioni accidentali	-	rilevante	RLT	3	micro	P	-1h	legato alla possibilità di sversamenti
14 Uso del suolo	IV	2 escavazione	-	rilevante	RLT	3	micro	S	-3f	il suolo viene asportato per eseguire la coltivazione
14 Uso del suolo	IV	9 riforestazione decespugliamento - sistemazione finale dell'area e ripristino delle condizioni di naturalità	+	rilevante	RLT	3	micro	S	+3f	con le operazioni di ripristino si potrà riottenere la situazione precedente la coltivazione
15 livelli di vibrazione	III	3 esplosioni e perforazioni	-	rilevante	RBT	2	micro	S	-3f	dovuto al brillamento delle mine; ricettori lontani
16 Specie floristiche - vegetazione	IV	2 escavazione	-	rilevante	RLT	3	micro	S	-3f	per coltivare la zona si eliminerà la vegetazione esistente

componente ambientale	rango comp.amb.	azione	segno	dimensione	dimensione temporale	rilevanza degli impatti	scala	probabilità	livello di criticità	note
16 Specie floristiche - vegetazione	IV	9 riforestazione decespugliamento - sistemazione finale dell'area e ripristino delle condizioni di naturalità	+	rilevante	RLT	3	micro	S	+3f	il ripristino ambientale porterà alla ricostituzione della copertura vegetale
17 Specie faunistiche	III	2 escavazione	-	lieve	RLT	2	micro	S	-3f	effetto di disturbo sulla fauna e conseguente allontanamento dalla zona
17 Specie faunistiche	III	3 esplosioni e perforazioni	-	lieve	RBT	1	micro	S	-3g	effetto di disturbo sulla fauna e conseguente allontanamento dalla zona
17 Specie faunistiche	III	9 riforestazione decespugliamento - sistemazione finale dell'area e ripristino delle condizioni di naturalità	+	lieve	RLT	2	micro	S	+3f	il ripristino ambientale porterà alla ricostituzione della situazione iniziale
17 Specie faunistiche	III	14 emissioni acustiche	-	lieve	RBT	1	micro	S	-3g	effetto di disturbo sulla fauna e conseguente allontanamento dalla zona
17 Specie faunistiche	III	15 scarico acque reflue	-	lieve	RBT	1	micro	S	-3g	possibile interferenza con la fauna acquatica, ridotta dai trattamenti alle acque meteoriche raccolte nell'area di cava
18 Unità ecosistemiche - qualità ambientale delle unità ecosistemiche	III	2 escavazione	-	lieve	RLT	2	micro	S	-3f	nell'area di cava si asporta la base fisica dell'ecosistema
18 Unità ecosistemiche - qualità ambientale delle unità ecosistemiche	III	9 riforestazione decespugliamento - sistemazione finale dell'area e ripristino delle condizioni di naturalità	+	rilevante	RLT	3	micro	S	+3e	il ripristino ristabilirà la situazione antecedente
18 Unità ecosistemiche - qualità ambientale delle unità ecosistemiche	III	14 emissioni acustiche	-	lieve	RBT	1	micro	S	-3g	effetto di disturbo sulla fauna e conseguente allontanamento dalla zona
19 Sistemi di paesaggio - qualità ambientale del paesaggio	III	2 escavazione	-	rilevante	IRR	4	meso	S	-3d	alterazione del paesaggio, che è comunque già caratterizzato da numerose cave
19 Sistemi di paesaggio - qualità ambientale del paesaggio	III	9 riforestazione decespugliamento - sistemazione finale dell'area e ripristino delle condizioni di naturalità	+	rilevante	RLT	3	meso	S	+3e	reinserimento nel paesaggio preesistente
20 patrimonio culturale naturale	III	2 escavazione	-	lieve	RLT	2	micro	S	-3f	non esistono nel luogo di intervento particolari emergenze naturalistiche

componente ambientale	rango comp.amb.	azione	segno	dimensione	dimensione temporale	rilevanza degli impatti	scala	probabilità	livello di criticità	note
20 patrimonio culturale naturale	III	9 riforestazione decespugliamento - sistemazione finale dell'area e ripristino delle condizioni di naturalità	+	lieve	RLT	2	micro	S	+3f	il ripristino ristabilirà la situazione antecedente
21 popolazione residente e presente - struttura della popolazione - distribuzione spaziale della popolazione - sistema insediativo	IV	2 escavazione	-	lieve	RLT	2	meso	S	-6g	emissioni acustiche dovute all'escavazione; ricettori lontani
21 popolazione residente e presente - struttura della popolazione - distribuzione spaziale della popolazione - sistema insediativo	IV	3 esplosioni e perforazioni	-	lieve	RBT	1	meso	S	-6g	emissioni acustiche dovute al brillamento di mine; ricettori lontani
21 popolazione residente e presente - struttura della popolazione - distribuzione spaziale della popolazione - sistema inserliativo	IV	7 forza lavoro - impiego di manodopera	+	rilevante	RLT	3	meso	S	+3f	l'apertura della attività estrattiva può creare nuovi posti di lavoro, oltre che a tutelare l'attuale livello occupazionale
21 popolazione residente e presente - struttura della popolazione - distribuzione spaziale della popolazione - sistema inserliativo	IV	9 riforestazione decespugliamento - sistemazione finale dell'area e ripristino delle condizioni di naturalità	+	rilevante	RLT	3	meso	S	+3f	il ripristino ristabilirà la situazione antecedente
21 popolazione residente e presente - struttura della popolazione - distribuzione spaziale della popolazione - sistema insediativo	IV	10 infrastrutture a rete di supporto - trasporti	-	lieve	RLT	2	meso	MP	-4g	possibile incremento del traffico dovuto al passaggio degli automezzi impiegati nell'attività estrattiva
21 popolazione residente e presente - struttura della popolazione - distribuzione spaziale della popolazione - sistema insediativo	IV	11 guasti degli impianti - esplosioni accidentali	-	rilevante	RLT	3	meso	P	-3f	possibile incremento della probabilità di incidenti stradali legata all'aumento del traffico
21 popolazione residente e presente - struttura della popolazione - distribuzione spaziale della popolazione - sistema insediativo	IV	13 emissioni inquinanti - controllo delle polveri	-	lieve	RBT	1	meso	P	-2h	polvere sollevata dai mezzi pesanti
21 popolazione residente e presente - struttura della popolazione - distribuzione spaziale della popolazione - sistema insediativo	IV	14 emissioni acustiche	-	lieve	RBT	1	meso	P	-2h	emissioni acustiche generate dal traffico e dall'utilizzo di macchinari in escavazione

componente ambientale	rango comp.amb.	azione	segno	dimensione	dimensione temporale	rilevanza degli impatti	scala	probabilità	livello di criticità	note
21 popolazione residente e presente - struttura della popolazione - distribuzione spaziale della popolazione - sistema insediativo	IV	15 scarico acque reflue	-	lieve	RBT	1	meso	P	-2h	le acque meteoriche drenate dall'area di cava subiranno un processo di decantazione prima di essere reimmesse
22 flussi di traffico - sistema infrastrutturale	III	2 escavazione	-	lieve	RLT	2	meso	S	-6f	traffico indotto dalla attività estrattiva
22 flussi di traffico - sistema infrastrutturale	III	6 servizi - magazzini - operatività degli impianti - mobilità meccanizzata	-	lieve	RBT	1	meso	S	-6g	traffico indotto dalla attività estrattiva
22 flussi di traffico - sistema infrastrutturale	III	7 forza lavoro - impiego di manodopera	+	rilevante	RLT	3	meso	S	+6e	mantenimento del livello occupazionale nel settore locale dei trasporti e possibile aumento
22 flussi di traffico - sistema infrastrutturale	III	10 infrastrutture a rete di supporto - trasporti	-	lieve	RBT	1	meso	S	-6g	traffico indotto dalla attività estrattiva; incremento rischi incidenti stradali e emissione inquinanti
22 flussi di traffico - sistema infrastrutturale	III	11 guasti degli impianti - esplosioni accidentali	-	lieve	RBT	1	meso	P	-2g	aumento della possibilità di incidenti stradali
22 flussi di traffico - sistema infrastrutturale	III	12 fabbisogni energetici - produzione energetica	-	lieve	RBT	1	micro	S	-3g	consumo di carburanti per alimentare i generatori
22 flussi di traffico - sistema infrastrutturale	III	13 emissioni inquinanti - controllo delle polveri	-	lieve	RBT	1	meso	S	-6g	l'autotrasporto genera polveri ed emissioni di inquinanti
22 flussi di traffico - sistema infrastrutturale	III	14 emissioni acustiche	-	lieve	RBT	1	meso	S	-6g	l'autotrasporto genera emissioni acustiche
23 mercato del lavoro attività industriali - attività commerciali - attività di servizio	IV	7 forza lavoro - impiego di manodopera	+	rilevante	RLT	3	meso	S	+6f	la nuova attività estrattiva consentirà di mantenere l'attuale livello occupazionale sia nel settore estrattivo che nell'indotto, con la possibilità di un aumento occupazionale

TAB. 8 : LIVELLI DI CRITICITA' DEGLI IMPATTI

In grassetto e bordati sono indicati gli impatti critici

COMPONENTI AMBIENTALI gruppo n.	AZIONI gruppo n.	1 strade di accesso	2 escavazione	3 esplosioni e perforazioni	4 scavi e riempimenti - recupero dei terreni - sterro e riempimento	5 controllo dell'erosion e - alterazione del drenaggio	6 servizi - magazzini - operatività degli impianti - mobilità meccanizzata	7 forza lavoro - impiego di manodopera	8 stoccaggio e/o smaltimento di rifiuti - smaltimento dei materiali dismessi - dismissione e demolizione	9 riforestazione decespugliamento - sistemazione finale dell'area e ripristino delle condizioni di naturalità	10 infrastrutture a rete di supporto - trasporti	11 guasti degli impianti - esplosioni accidentali	12 fabbisogni energetici - produzione energetica	13 emissioni inquinanti - controllo delle polveri	14 emissioni acustiche	15 scarico acque reflue
1 qualità dell'aria		-3i	-3i	-3i			-3i				-6i	-3i	-3i			
2 clima acustico		-6g	-3f	-6f	-3g		-3g				-6g	-3g		-3g		
3 umidità			-3i						+3i							
4 idrologia, idrografia, idraulica			-3e		-3e	-3e			+3e						-3g	
5 idrogeologia			-2d													
6 bilancio idrogeologico			-4f		-2g	-3g										
7 qualità delle acque superficiali			-3g		-3g	-3h						-2f			-2h	
8 qualità delle acque sotterranee			-1h									-1h				
9 morfologia e geomorfologia - pericolosità geomorfologica ed idraulica			-2f			-2f			-6e			-4d				
10 geologia e geotecnica			-3e		-3g											
11 Pedologia			-3e		+3e					+3e						
12 risorse			-3d													
13 rifiuti					-1h			-1h				-1h				
14 Uso del suolo			-3f							+3f						
15 livelli di vibrazione				-3f												
16 Specie floristiche - vegetazione			-3f							+3f						
17 Specie faunistiche			-3f	-3g						+3f				-3g	-3g	
18 Unità ecosistemiche- qualità ambientale delle unità ecosistemiche			-3f							+3e				-3g		
19 Sistemi di paesaggio- qualità ambientale del paesaggio			-3d							+3e						
20 patrimonio culturale naturale			-3f							+3f						
21 popolazione residente e presente - struttura della popolazione - distribuzione spaziale della popolazione - sistema insediativo			-6g	-6g				+3f		+3f	-4g	-3f		-2h	-2h	-2h
22 flussi di traffico - sistema infrastrutturale		-6f					-6g	+6e		-6g	-2g	-3g	-6g	-6g		
23 mercato del lavoro attività industriali - attività di commerciali - attività di servizio								+6f								

TAB. 9 IMPATTI CRITICI NEGATIVI : OPERE DI MITIGAZIONE

COMPONENTI AMBIENTALI	AZIONI	CRITICITA'	MITIGAZIONE
2 clima acustico	2 escavazione	3 f	I ricettori sono lontani, comunque si adotteranno macchinari silenziati a norma. Sarà inoltre possibile scegliere tecniche di escavazione che producano minori emissioni acustiche
2 clima acustico	3 esplosioni e perforazioni	- 6f	I ricettori sono lontani; sarà comunque possibile scegliere tecniche di escavazione che producano minori emissioni acustiche
4 idrologia, idrografia, idraulica	2 escavazione	- 3e	è prevista la realizzazione di una apposita rete di canalette drenanti; eventuali ristagni in corso d'opera potranno essere prosciugati con l'impiego di pompe si modelleranno i modellamenti in modo da favorire il corretto drenaggio delle aree.
4 idrologia, idrografia, idraulica	4 scavi e riempimenti - recupero dei terreni - sterro e riempimento	- 3e	
5 idrogeologia	2 escavazione	- 2d	si ritiene che la futura opera non intercetti falde acquifere
6 bilancio idrogeologico	2 escavazione	- 4f	l'escavazione di una zona così limitata non sarà sufficiente a dare delle variazioni apprezzabili al bilancio idrogeologico
7 qualità delle acque superficiali	11 guasti degli impianti - esplosioni accidentali	- 2f	si avrà cura di realizzare una costante manutenzione sui mezzi (eseguita presso l'officina meccanica della ditta), in modo da prevenire fenomeni di sversamento
9 morfologia e geomorfologia - pericolosità geomorfologica ed idraulica	2 escavazione	- 2f	monitoraggio costante delle condizioni di stabilità.
9 morfologia e geomorfologia - pericolosità geomorfologica ed idraulica	5 controllo dell'erosione - alterazione del drenaggio	- 2f	è prevista la realizzazione di una apposita rete di canalette drenanti atte ad impedire il ruscellamento diffuso e l'erosione.
9 morfologia e geomorfologia - pericolosità geomorfologica ed idraulica	9 riforestazione decespugliamento - sistemazione finale dell'area e ripristino delle condizioni di naturalità	- 6e	si avrà cura di controllare la stabilità dei riporti e di garantirne la difesa dall'erosione
9 morfologia e geomorfologia - pericolosità geomorfologica ed idraulica	11 guasti degli impianti - esplosioni accidentali	- 4d	monitoraggio costante delle condizioni di stabilità, eventuali disgaggi di blocchi non stabili
10 geologia e geotecnica	2 escavazione	- 3e	verifica della stabilità dei versanti in corso d'opera
11 Pedologia	2 escavazione	-3e	il suolo viene asportato per eseguire la coltivazione; per completare l'opera di ripristino si stenderà uno strato di suolo atto allo sviluppo vegetativo, tornando ad una situazione analoga a quella antecedente

COMPONENTI AMBIENTALI	AZIONI	CRITICITA'	MITIGAZIONE
12 risorse	2 escavazione	-3d	la risorsa non è rinnovabile e costituisce l'oggetto dell'intervento. Si è cercato e si cercherà di attuare uno sfruttamento razionale della risorsa, in modo da minimizzarne lo spreco
14 Uso del suolo	2 escavazione	- 3f	l'escavazione cancellerà l'attuale uso del suolo, che sarà comunque ripristinato a fine coltivazione (progetto di ripristino)
15 livelli di vibrazione	3 esplosioni e perforazioni	- 3f	l'emissione di vibrazioni è legata all'uso delle mine; si fa presente che i ricettori sono lontani. Potranno comunque essere prese in considerazione tecniche estrattive che producano un minor impatto vibrazionale
16 Specie floristiche - vegetazione	2 escavazione	- 3f	l'escavazione cancellerà l'attuale vegetazione, che sarà comunque ripristinata a fine coltivazione (progetto di ripristino)
17 Specie faunistiche	2 escavazione	- 3f	l'escavazione allontanerà la fauna dalla zona; al termine del ripristino la fauna potrà comunque tornare a frequentare la zona.
18 Unità ecosistemiche - qualità ambientale delle unità ecosistemiche	2 escavazione	- 3f	l'escavazione cancellerà l'attuale ecosistema; il ripristino della zona, indirizzato ad un corretto reinserimento paesaggistico e morfologico, consentirà comunque di ristabilire la situazione precedente
19 Sistemi di paesaggio - qualità ambientale del paesaggio	2 escavazione	- 3d	il ripristino della zona, indirizzato ad un corretto reinserimento paesaggistico e morfologico, consentirà di ristabilire la situazione precedente
20 patrimonio culturale naturale	2 escavazione	- 3f	l'area in oggetto non ha particolari emergenze naturalistiche; le opere di ripristino consentiranno di tornare alla situazione antecedente l'escavazione
21 popolazione residente e presente - struttura della popolazione - distribuzione spaziale della popolazione - sistema insediativo	11 guasti degli impianti - esplosioni accidentali	- 3f	gli incidenti connessi all'attività estrattiva che possono interessare la popolazione sono prevalentemente quelli legati alla circolazione stradale; visto che comunque la zona è già caratterizzata da traffico pesante, oltre che da una scarsa presenza umana, si ritiene che tale rischio sia minimo. Si potrà comunque massimizzare i trasporti connessi alle attività estrattive nelle fasce orarie meno penalizzanti per la popolazione
22 flussi di traffico - sistema infrastrutturale	2 escavazione	-6f	l'incremento di traffico dovuto all'attività estrattiva è trascurabile nell'attuale contesto