



GIOVANNI SINISTORO

GEOMETRA

via Provinciale, 70  
67021 BARISCIANO (AQ)  
☎ 0862-89414, 329-8023800

C.F. SNS GNN 63C21 A345V  
P.I. 01254650664

Il Tecnico

COMUNE

BARISCIANO (AQ) – loc. Forfona

COMMITTENTE

LUDOVICI RAFFAELE E FIGLI – S.R.L.

OPERA

Rinnovo autorizzazione per attività estrattiva (D.P.G.R. n. 849/89)

OGGETTO

Relazione generale, studio preliminare.

Corografia generale, stralci di carte tematiche con individuazione dell'intervento

TAVOLA

NOTE

DATA

Febbraio 2017

SCALA

indicata

1

Comune di Barisciano (AQ) - loc. "Forfona"

**Istanza di rinnovo per coltivazione e risanamento ambientale di una cava di inerti di cui al D.P.G.R. n. 849/99** (prorogato con Decreto Sindacale n.1/97 e n.1/2004)

**Ditta:** Ludovici Giovanni e Figli S.r.l. con sede in Barisciano  
loc- "La Fossa" S.S. 261 Subequana Km 1+500 (p.i. 00122160666)

## RELAZIONE GENERALE

### ➤ Premessa

La cava in oggetto è in coltivazione da diverso tempo ma, negli ultimi anni, per la scarsa richiesta di inerti nel circondario e, nonostante le precedenti proroghe, il giacimento non è stato ancora esaurito.

In particolare, già dal 2002, quando è stata richiesta la proroga per cui è stato ottenuto il decreto n. 1/2004 ovvero l'ultimo decreto di proroga, la cava è stata sfruttata in misura ridotta, sia per la scarsa richiesta/necessità di materiali, sia perché l'attenzione è stata rivolta maggiormente alla cava in loc. Aspretta di San Demetrio N.V. essendo questa più facilmente raggiungibile e migliore per la qualità degli inerti in quanto vede la presenza di sola ghiaia del tipo facilmente estraibile. E così, non seguendo un programma di escavazione con ritmi costanti, non avendo la necessità né l'obbligo di misurazioni periodiche, il committente non si è reso conto dell'entità del giacimento rimasto; si tenga inoltre presente che nel 2002 l'amministratore era il sig. Carlo Ludovici, che ha lasciato la società nel 2003, quando è subentrato l'attuale amm.re sig. Raffaele Ludovici, trovando le cose già a metà strada.

Non avendo valutato la situazione e pensando di essere arrivati ad esaurire quanto previsto nel progetto originario (anche per notizia del

proprio predecessore), nel 2007 è stata richiesta la proroga di un solo anno, in particolare, per poter ultimare il ripristino ambientale; tale decisione è stata legata anche al fatto che era stata già inoltrata la richiesta al Comune di Barisciano per il mutamento della destinazione d'uso di terreni contigui per fare un progetto di ampliamento e quindi l'interesse era ormai rivolto proprio a questo. Dopo di che, la questione ha subito un rallentamento dovuto al fatto che il Comune ha dovuto perfezionare il progetto di verifica demaniale a causa di alcuni errori in esso contenuti proprio nella zona interessata dalla presenza delle cave di Forfona; successivamente c'è stato il terremoto che ha rallentato ulteriormente le procedure e, pensando alla possibilità di ampliare la cava ormai dismessa, è stato eseguito un rilievo dettagliato dei luoghi; dalla sovrapposizione della planimetria del progetto originario con lo stato di fatto e, dopo aver ridisegnato le sezioni attuali come indicato nello stesso progetto, è scaturito che la cava è tutt'altro che esaurita.

#### ➤ Situazione attuale

Come si evince dalla planimetria con il rilievo attuale dei luoghi nonché dalle sezioni prodotte, forse anche per motivi di carattere prudenziale, lo scavo è stato eseguito molto all'interno del perimetro autorizzato ed inoltre non sono state raggiunte le profondità previste.

Quindi, la lavorazione della cava non è ancora esaurita in relazione a quanto previsto nel progetto precedentemente autorizzato (perimetro/profondità) e relative prescrizioni; è stata oggi stimata una quantità residua da estrarre pari a circa 50000 mc. per dare la conformazione finale secondo il progetto autorizzato; dopodiché sarà necessario ultimare i lavori di ripristino ambientale.

I conteggi sono stati eseguiti soltanto dalla sezione 1 alla 7 poiché l'area compresa tra la sez. 7 e la 10 è stata scavata inizialmente ed adibita

ad accumulo dei materiali terrosi provenienti dalla scopertura per il successivo riutilizzo nelle operazioni di ripristino ambientale.

Il rilievo è stato eseguito con strumentazione GPS rover rtk ed appoggiato a vertici di confine attendibili tramite coordinate della mappa di impianto catastale.

Il perimetro della cava è delimitato da una recinzione realizzata con paletti in ferro a T che sorreggono 3 ricorsi di cavo in ferro zincato e cartelli di avviso della presenza di scavi; inoltre sui vertici di confine dell'area interessata sono presenti dei termini lapidei infissi stabilmente nel terreno.

## **STUDIO PRELIMINARE**

La zona di intervento, urbanisticamente è classificata come “agricola normale” e non vi sono vincoli comunali di alcun genere tranne quello dell'uso civico.

Per l'esattezza **la destinazione urbanistica è la seguente:**

**- zona agricola normale del P.R.G. vigente**

**Nel Piano Regionale Paesistico** l'area interessata è inserita in zona BIANCA senza prescrizioni; comunque la zona non ha alcun valore dal punto di vista paesaggistico, è adiacente alla cava Panone ed è separata dalla vecchia cava Ludovici dove è stata realizzata in seguito la discarica comunale RSU tramite una strada vicinale.

Non vi si rilevano beni naturali, storico-artistici, agricoli o geologici; all'intorno, l'uso del suolo attuale è, in prevalenza “pascolo”.

**Non vi è la presenza di aree con vincolo paesaggistico, siti SIC, ZPS o altre aree protette; l'unico vincolo che interessa gran parte delle particelle**



**interessate dalla cava in oggetto è la presenza di uso civico**; a tal proposito la ditta richiedente ha la disponibilità ai fini estrattivi.

**Non vi sono reti tecnologiche** di alcun tipo, ne pubbliche, ne private.

**Nel Piano Stralcio Difesa Alluvioni** la zona interessata ha la classe di pericolosità idraulica **nulla** (si allega stralcio della relativa cartografia).

**Nel Piano Assetto Idrogeologico** l'area interessata risulta non interessata da dissesti, scarpate o altro; si allega stralcio della relativa cartografia.

## **DESCRIZIONE GENERALE**

La cava è situata nel comune di Barisciano (AQ) - loc. "Forfona" a quota 890 m. slm; la zona circostante è pressoché pianeggiante, l'uso del suolo attuale circostante è in prevalenza "pascolo", molti terreni sono incolti.

Tutta la zona intorno alla cava esistente è incolta ed abbandonata, la vocazione dei terreni è comunque quella di pascolo, non vi è la presenza di alberature.

Nella zona adiacente sul lato sud, al di là della strada comunale, c'è il sito di una vecchia cava coltivata anni fa sempre dalla ditta Ludovici e poi rilevata dal Comune per essere adibita a discarica RSU, oggi inattiva.

Per ulteriori dettagli si rimanda alla relazione generale a pag.1 .

## **TIPO DI CAVA E SUPERFICIE INTERESSATA**

La superficie interessata dalla cava è evidenziata con tratteggio blu e rosso sulla planimetria catastale della tavola grafica allegata n.1.

La cava, così come previsto nell'autorizzazione originaria, è del tipo di versante.

Il materiale presente nel sito è costituito da ghiaie alluvionali con la presenza, talvolta, di trovanti con brecce cementate che spesso richiedono l'uso

del martello demolitore, oltre al normale escavatore; la parte superficiale vede la presenza di un strato di terreno vegetale di scarsa consistenza (< di 50 cm).

**La superficie precedentemente autorizzata era 65000 mq circa;** la superficie totale interessata dal proseguo/rinnovo di coltivazione è di circa 25000 mq.

## **STIMA DELLA ENTITÀ DEL GIACIMENTO**

Per la stima del volume di cava e quello successivo di ripristino, il conteggio è stato effettuato calcolando i volumi dei solidi "prismoidi" compresi tra due sezioni successive.

**Il volume di materiale da coltivare** (ghiaia + sterile) è di circa 50000 mc.; **il volume di materiale sterile non** utilizzato per la produzione ma riutilizzato man-mano per i ripristini si stima in 10000 mc circa.

## **CAPACITÀ DI ESTRAZIONE**

### **TEMPI DI COLTIVAZIONE E RIPRISTINO**

Tenuto conto della richiesta di mercato e della quantità di materiale da estrarre si prevede che la coltivazione della cava ed il ripristino ambientale avverranno in un arco temporale di **3 ÷ 4 anni**, il ripristino sarà eseguito secondo quanto riportato nella tavola n.3 di progetto ed avverrà man mano durante l'avanzamento dei lavori di estrazione.

La capacità di prelievo giornaliero sarà di circa 250 mc.; il materiale estratto sarà contestualmente caricato e trasportato fino agli impianti della ditta Ludovici in loc. "La Fossa" sulla strada statale Subequana comunque all'interno dello stesso territorio comunale; qui sarà opportunamente lavorato ed avviato alla produzione di manufatti di cls che poi saranno commercializzati; il trasporto sarà comunque di breve tragitto poiché l'azienda Ludovici dista 6 Km circa.

## INQUADRAMENTO TOPOGRAFICO

**Il sito è identificato** bene dalla presenza di una strada vicinale sul lato sud; inoltre l'area è recintata con paletti in ferro a T e tre ricorsi di filo zincato, inoltre vi sono dei punti di riferimento perimetrali su alcuni termini di confine dove sono stati infissi dei travetti precompressi da solaio.

## PREPARAZIONE DEL CANTIERE

### - VIABILITÀ

Il materiale estratto sarà condotto negli impianti di lavorazione dell'azienda siti in località "La Fossa" di Barisciano nei pressi di San Gregorio, non è previsto alcun tipo di lavorazione da svolgere nel sito di cava.

La viabilità utilizzata per raggiungere tale luogo è costituita da un primo tratto di strada vicinale di campagna lungo circa 300 m., poi un tratto di circa 5 km. della S.S. 17 in direzione ovest ed un tratto di strada del piano PIP in loc. "Le Pastine" di circa 700 m.; il tutto per un percorso di circa 6 Km, senza interessare tratti di strada con notevole intensità di traffico.

Trattandosi di una cava esistente, l'aggravio sulla strada statale interessata dipenderà semplicemente dai periodi di maggiore attività e quindi collegati alla eventuale maggior richiesta di mercato; **normalmente sarà contenuto poiché prodotto da due autocarri con sei passaggi giornalieri e quindi si ritiene trascurabile.**

## METODO DI COLTIVAZIONE

La coltivazione avverrà dalla sommità scavando a banchi orizzontali successivi di 5÷6 m. di altezza, comunque con inizio da nord ed andamento planimetrico tale da non rendere visibile l'intervento dalla vicina str. statale; a questo proposito contribuisce la piccola formazione di rilievo del terreno sul limite nord della cava.

Il materiale di scopertura della cava è formato da terreno vegetale e terra sterile per uno strato poco consistente (meno di 50 cm.); è previsto l'accantonamento ed il riuso di tale materiale per il ripristino della conformazione finale, comunque man-mano che si svolgono i lavori di estrazione del materiale utile.

Per la coltivazione della cava saranno impiegati i seguenti mezzi d'opera di proprietà della ditta Ludovici:

- 1) escavatore cingolato da 300 q.li;
- 2) n.1 autocarro della portata di 260 q.li per i movimenti in cava.

Il trasporto avverrà con l'uso di autocarri stradali da 300 q.li di portata.

## **IMPIANTI E PRODUZIONE**

Gli inerti estratti saranno condotti negli impianti di proprietà siti in loc. "La Fossa" del Comune di Barisciano, sulla S.S. 261 Subequana, dove saranno lavati e selezionati per ricavarne sabbia e ghiaia per la fornitura a terzi ma, soprattutto per la produzione di vari manufatti in cls tra cui blocchi di vario genere, betonelle ed altro.

## **TECNICHE DI RIPRISTINO AMBIENTALE**

Sui limiti della zona di intervento saranno formate delle scarpate che, dalla pendenza di scavo effettuato a 30° saranno poi ripristinate con una pendenza finale di pari valore; il ripristino sulle scarpate, nella parte sottostante avverrà con i materiali terrosi o scadenti di provenienza dell'attività di scavo; dopodiché su tutta l'area sarà riportato il terreno proveniente dalla scopertura della cava; la sup. totale di ripristino è di circa 25000 mq. ed il volume totale di materiali da movimentare e sistemare è di circa 10000 mc.

Comunque, l'intervento di ripristino prevede una serie di lavorazioni tese alla rinaturalizzazione e recupero ambientale e hanno lo scopo finale (dopo un

certo intervallo di tempo) di rendere meno riconoscibile la "mano dell'uomo" rendendo cioè più difficilmente individuabile la zona ripristinata.

Dopo aver delineato la morfologia finale sarà eseguita la semina a spaglio per il rinverdimento di tutta la zona; sulle scarpate sarà eseguita la piantumazione di specie arbustive autoctone e della macchia spontanea che con la loro rusticità e soprattutto con un apparato radicale in grado di penetrare profondamente nei terreni, anche nei più difficili, creano un solido ancoraggio.

Le tecniche adottate daranno un valido risultato sotto l'aspetto paesaggistico e naturalistico, limitando comunque i costi di realizzazione; tali tecniche consistono in:

**- semina a spaglio :**

Dopo aver preparato il letto di semina tramite l'eliminazione dei ciottoli più grossi e, eventualmente, apportare terreno vegetale o compost organico. La semina può essere manuale o meccanica con un miscuglio di sementi selezionate variabile tra 10 e 50 gr/m<sup>2</sup>. Saranno aggiunte delle sementi di specie autoctone raccolte sul posto. Contemporaneamente sarà distribuito del fertilizzante organico (50 - 150 gr/m<sup>2</sup> ). Il periodo di semina sarà quello primaverile-estivo.

Il costo di impianto della semina a spaglio è di 0,80 €/mq.

**- messa a dimora di specie arbustive autoctone sulle scarpate :**

Sulle scarpate saranno messe a dimora anche 500 piante varie tra cui il nocciolo (*corylus avellana*), ginestre (*cytiscus scoparius*) e orniello (*fraxinus ornus*)

Il costo totale di impianto delle piante arbustive è di circa 5000,00€

Conteggi: (10000 mc x 0,95) + (25000 mq. x 0,80) + 5000,00 = 34500 €

**Costo totale ripristino = 34500,00 €**

## **VALUTAZIONE COSTI / BENEFICI**

La quantità di materiale estratto, nella misura di 50000 mc., se venduto sul mercato, senza alcuna lavorazione, avrebbe un costo di 5,00 €/mc. per cui il ricavo totale lordo sarebbe di  $50000 \times 5,00 = 250000,00$  €; i relativi costi di produzione si possono quantificare come segue :

- canoni al Comune (art. 13bis L.R. 54/83):  $1,078 \text{ €/mc.} \times 20\% \times 50000 = 10780$  €
- costo per impiego di mezzi e operai :  $1,50 \text{ €/mc.} \times 50000 = 75000$  €
- costo per ripristino ambientale (come sopra) = 34500 €

Tot. Costi di produzione = 120280 €

**Il ricavo netto sarebbe quindi di  $250000 - 120280 = 129720,00$  €**

## **DESTINAZIONE ATTUALE DEL SUOLO**

Tutta la zona interessata direttamente dall'intervento è incolta ed abbandonata; a confine, sul lato est c'è la cava della ditta Panone S.r.l.; sul lato sud/ovest, oltre la strada vicinale c'è la zona che, anni fa, è stata interessata da un'altra cava della Soc. Ludovici, poi ceduta al Comune per la realizzazione di una discarica r.s.u., oggi dismessa; sul lato sud, oltre la strada vicinale c'è l'area dedicata all'impianto di recupero dei rifiuti inerti della ditta Panone S.r.l.; al di là di queste aree interessate da cave ed impianti tecnologici, il resto del suolo ha la destinazione di pascolo con la presenza di rocce affioranti.

## **INQUINAMENTO ACUSTICO E VIBRAZIONI**

L'area interessata dall'intervento è lontana dai centri abitati, l'abitazione isolata più vicina si trova alla distanza di circa 1 Km. dove peraltro si trova la zona artigianale che precede l'abitato del paese; la rumorosità è comunque molto limitata poiché derivante soltanto dall'uso di un escavatore; infatti il banco di

ghiaia rinvenuto ha bisogno limitato dell'uso di martello demolitore e non necessita dell'uso di esplosivo; il mezzo usato è comunque conforme al D.P.R. 24/07/96 n. 459 e quindi, tra le sue caratteristiche possiede anche quella di emettere un basso livello di diffusione di rumore; infine, la presenza di un colle più alto verso est e le stesse modalità di intervento contribuiranno ad annullare completamente la diffusione del rumore verso l'abitato; pertanto si ritiene trascurabile l'inquinamento acustico.

Le vibrazioni prodotte dai lavori di scavo vengono completamente assorbite dalla qualità e tipologia del materiale scavato e non si diffondono nell'ambiente circostante.

## **PRODUZIONE DI POLVERE**

Il lavoro svolto con i mezzi d'opera per l'escavazione del materiale produce una quantità molto limitata di polveri; comunque, nel periodo più caldo e secco della stagione estiva, in presenza di eventuali banchi di materiali più polverosi si farà ricorso anche all'uso di un impianto amovibile di irrigazione nebulizzata per abbattere l'eventuale polvere residua.

## **ALTERAZIONE DEL PAESAGGIO**

Il territorio dove si colloca la cava in oggetto è del tipo collinare, non urbanizzato; l'uso del suolo è di tipo agricolo ma i terreni non sono tutti coltivati.

Non sono previsti disboscamenti, la zona è già interessata dalla presenza di attività estrattive ed inoltre il piccolo colle in oggetto non vede la presenza di essenze arboree di nessuna specie.

Dal punto di vista plano-altimetrico, naturalmente, l'aspetto futuro sarà modificato ma, a lavori di ripristino ultimati la zona di intervento sarà praticamente reintegrata nel contesto circostante e conserverà la stessa

eco-struttura preesistente (vedi relazione di ripristino); in ogni caso, il ripristino sarà coerente con l'assetto agricolo e lo stato ambientale delle aree circostanti.

In particolare si riporta che l'area interessata dall'intervento sarà ripristinata come già previsto nel progetto originale e cioè con scarpate uniche di lieve pendenza; le tecniche di ripristino saranno quelle riportate a pag.6 .

## **DISTURBO ALLA FAUNA**

L'area non è interessata dalla presenza di alcuna specie particolare di fauna; l'impatto acustico che è l'elemento di disturbo maggiore non sarà tanto maggiore rispetto a quello che deriva dalla presenza della vicina S.S.17; la cava comunque non evidenzia alcun particolare pericolo per la fauna della zona circostante.

Gli effetti dell'impatto sulla fauna non sono ancora ben conosciuti, mancano studi e ricerche specifiche così che non è possibile formulare ipotesi rigorose. L'esperienza induce a ritenere che ad una prima fase di allontanamento ne segue una di assuefazione durante la quale le aree abbandonate sono gradualmente recuperate.

L'ampiezza e la durata dell'allontanamento non sono equivalenti per tutte le componenti faunistiche; alcune di esse presentano una maggiore sensibilità ed un recupero più cauto, dell'ordine dei mesi; altre si adattano più facilmente riprendendo a frequentare le zone prossime alla cava entro alcune settimane.

L'ampiezza dell'area inizialmente abbandonata varia, a seconda della fase di attività lavorativa e della specie animale; nel caso in questione, essendo l'unica attività lavorativa quella di scavo e quindi con rumore limitato, si ipotizza che l'area inizialmente abbandonata potrebbe arrivare ad un intorno di 200÷300 m.; non scartiamo comunque l'ipotesi che la scarsa fauna presente nei dintorni si sia già adattata poiché la cava è esistente ed inoltre, relativamente al rumore, c'è anche la presenza di un'altra cava di inerti e di un impianto di



recupero di rifiuti inerti (Panone S.r.l.) e, come già accennato, c'è da considerare anche la presenza della vicina S.S. 17.

Comunque, si precisa che l'area in oggetto non rientra tra la zone di ripopolamento e cattura faunistica (L. 157/92).

## **C O N C L U S I O N I**

Tenendo presente che la ditta richiedente ha fama di solidità e serietà, ed inoltre, dalle valutazioni esposte risultano bassi e scarsamente significativi gli impatti su tutte le componenti; nel complesso non si rileva alcuna significativa alterazione dell'ambiente in conseguenza dell'esercizio dell'attività estrattiva; l'impatto è ridotto e non altererà lo stato dei luoghi ne inciderà negativamente sulle condizioni ambientali se non nell'aspetto plano-altimetrico dell'area di intervento; è oltretutto anche contenuto temporalmente (tre anni) e geograficamente (area con meno di 150 m. di raggio).

Per ulteriori dettagli si rimanda alle tavole 2, 3 e 4 di progetto.

Il tecnico  
geom. Giovanni Sinistoro

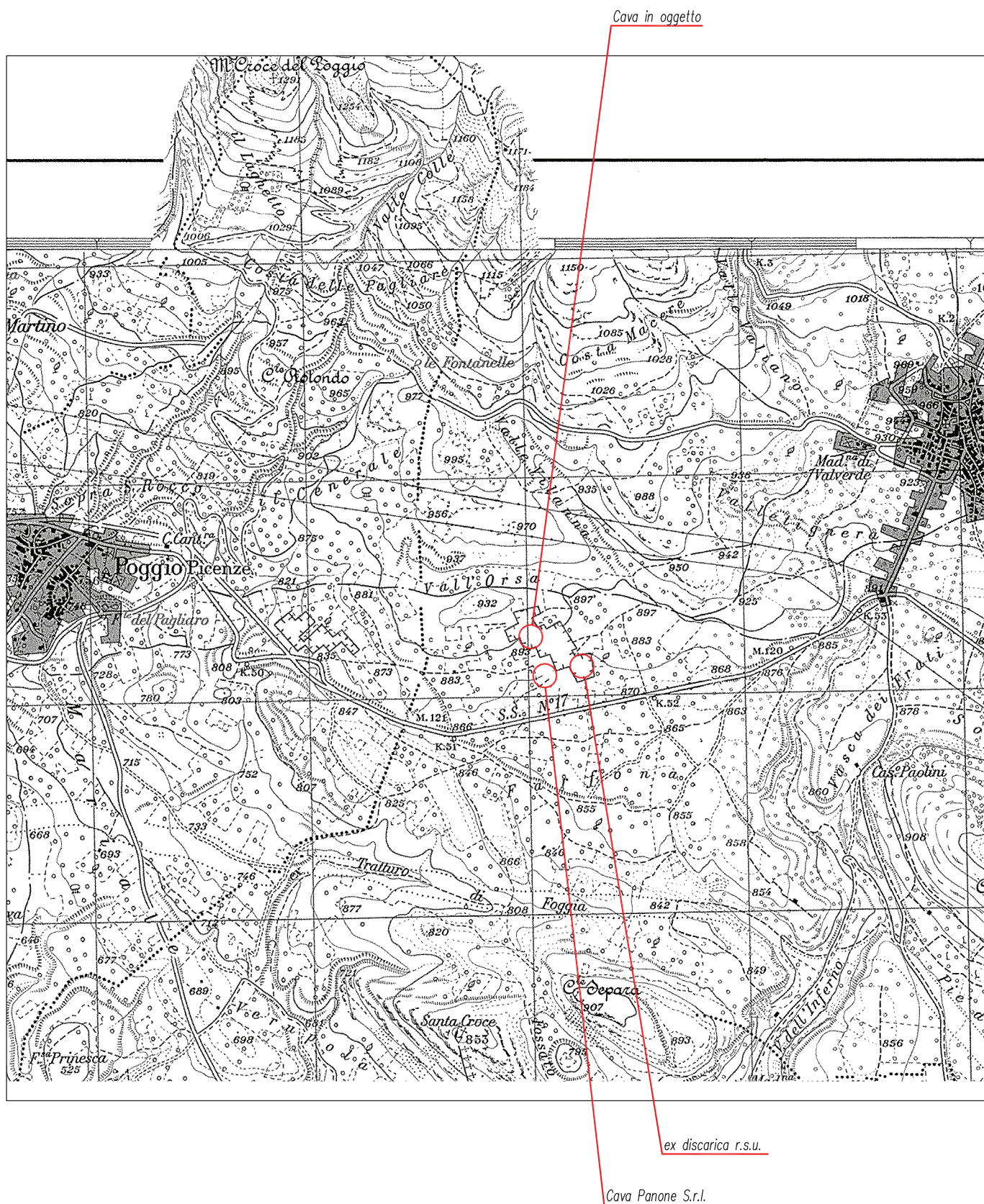
Il Titolare  
Sig. Raffaele Ludovici

### **Mappe allegate di seguito:**

- stralcio corografia generale
- stralcio di P.R.P.
- stralcio carta uso del suolo
- carta aree protette, vincolo paesaggistico e archeologico
- carta vincolo idrogeologico, forestale e zone sismiche
- stralcio cartografia del PAI

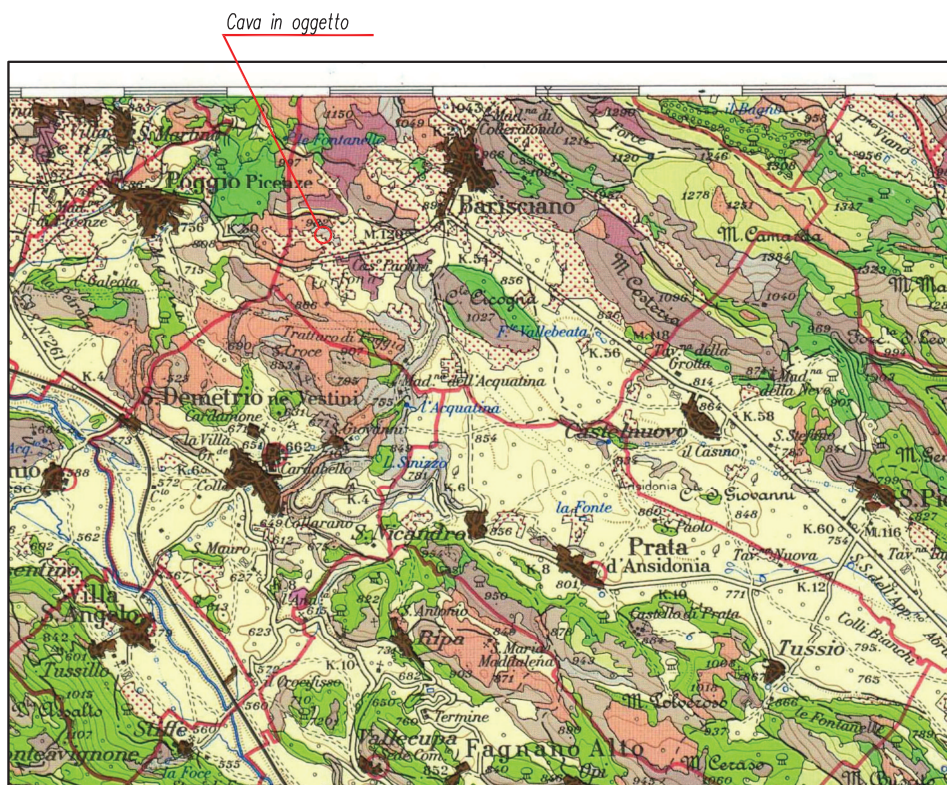
### **Allegati grafici :**

- Tav. 2 (stralcio C.T.R. Tav.359072)
- Tav. 3 (planimetrie, rilievi, sezioni di scavo ecc.)
- Tav. 4 (cronoprogramma dei lavori di scavo e ripristino)

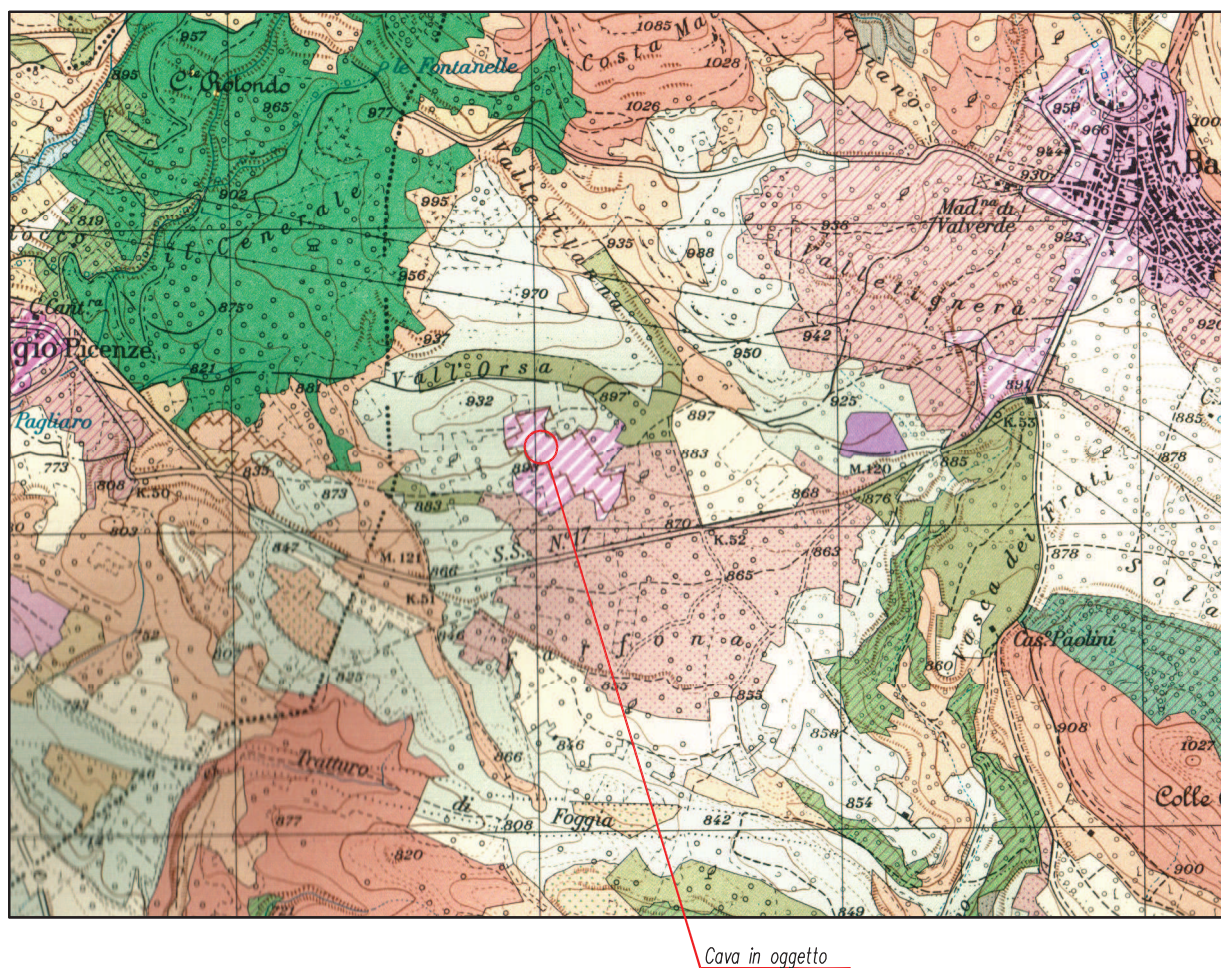




Carta dell' uso del suolo  
1:100.000

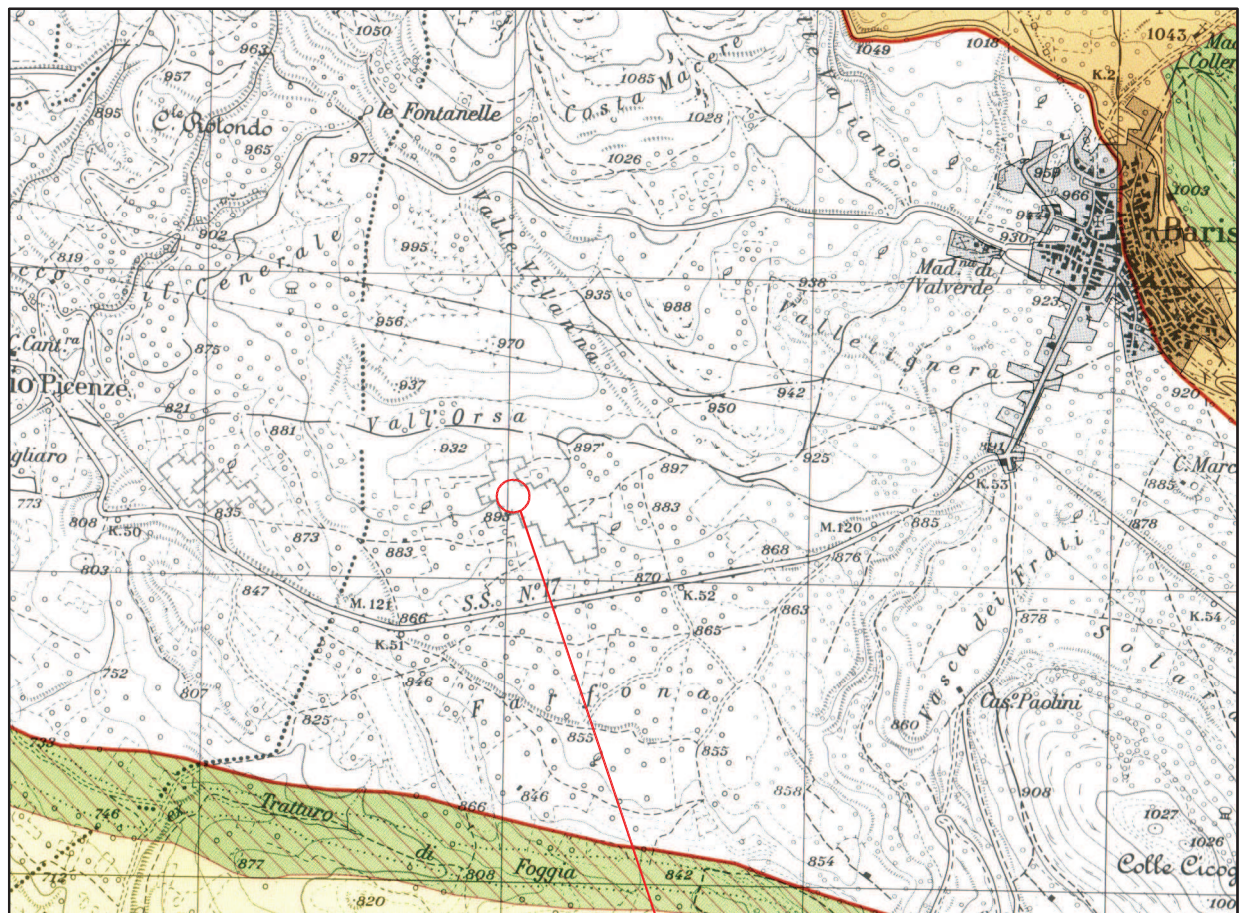


Carta dell' uso del suolo (tavola 359/Est) 1:25.000



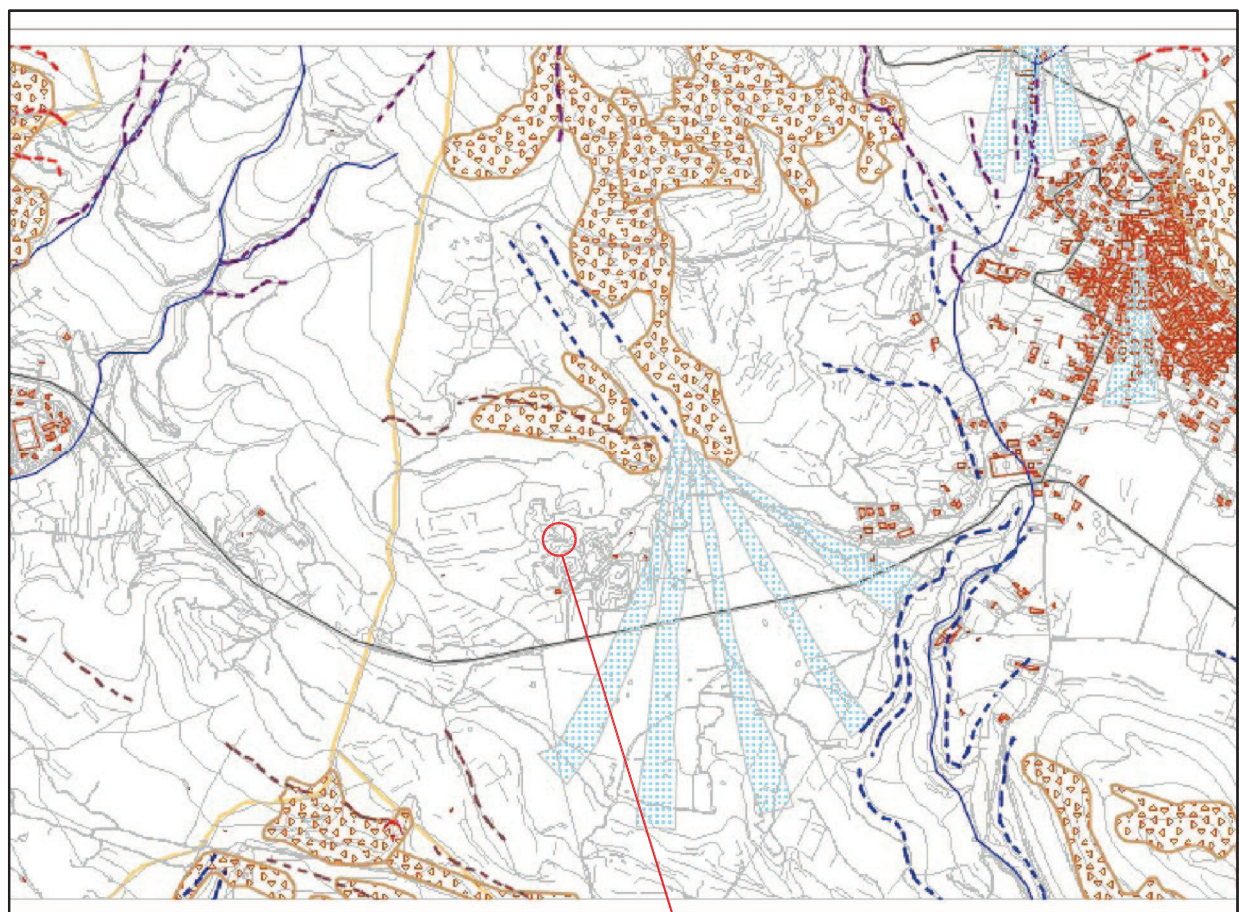


Stralcio di P.R.P. 1:25000



Cava in oggetto

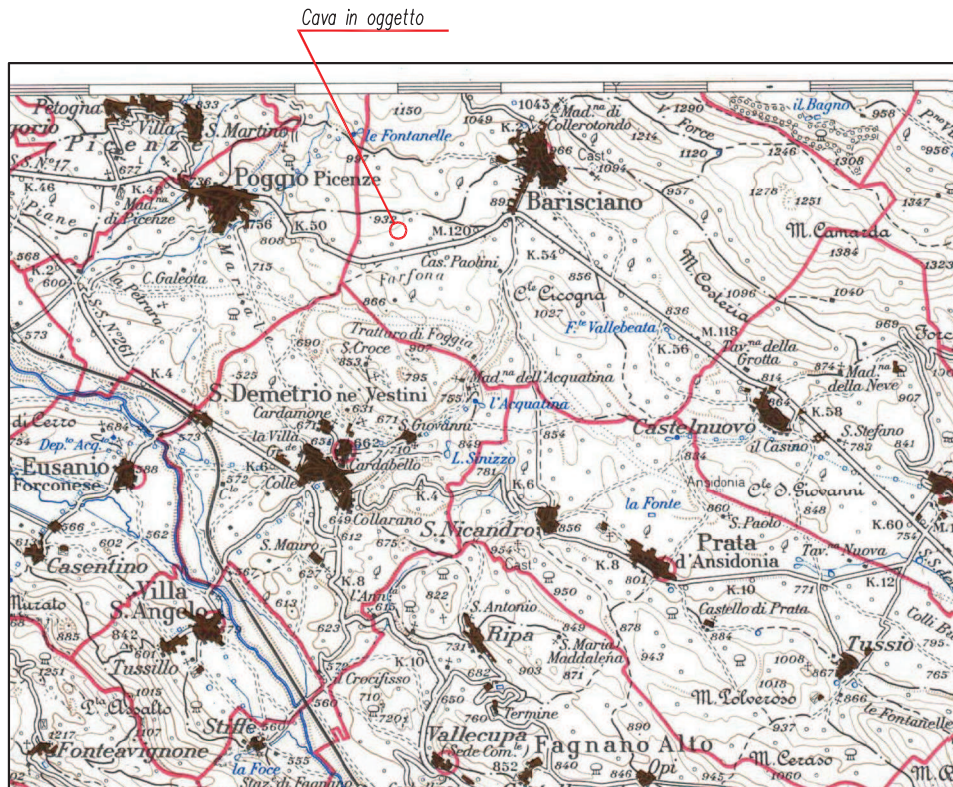
Stralcio del PAI 1:25000



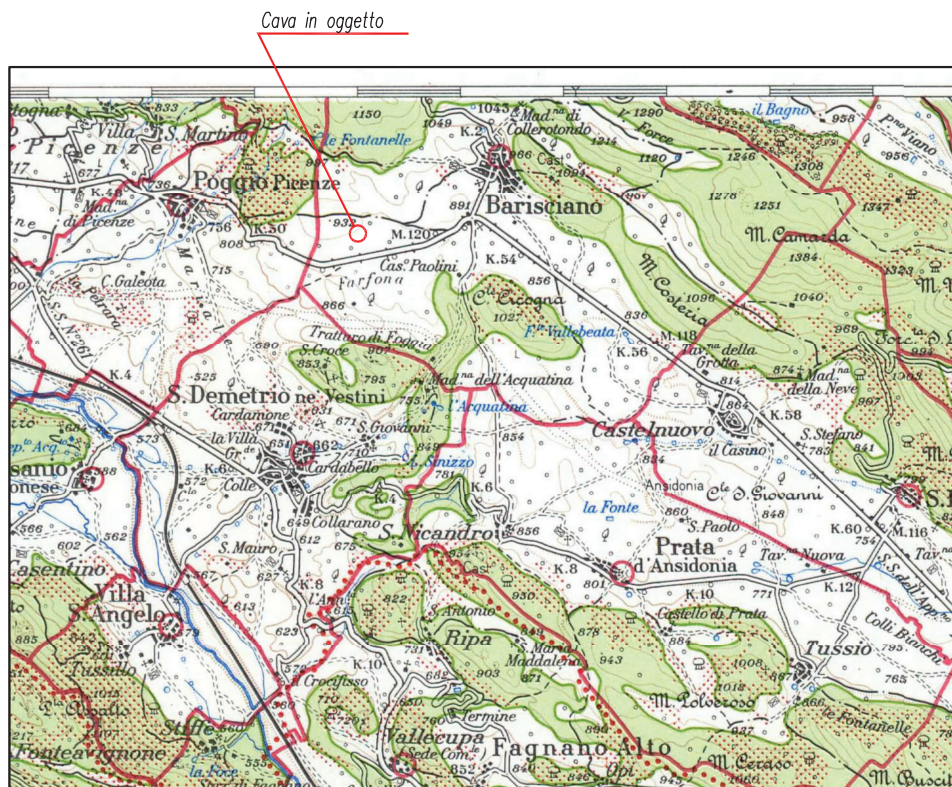
Cava in oggetto



Carta del territorio urbanizzato  
1:100.000

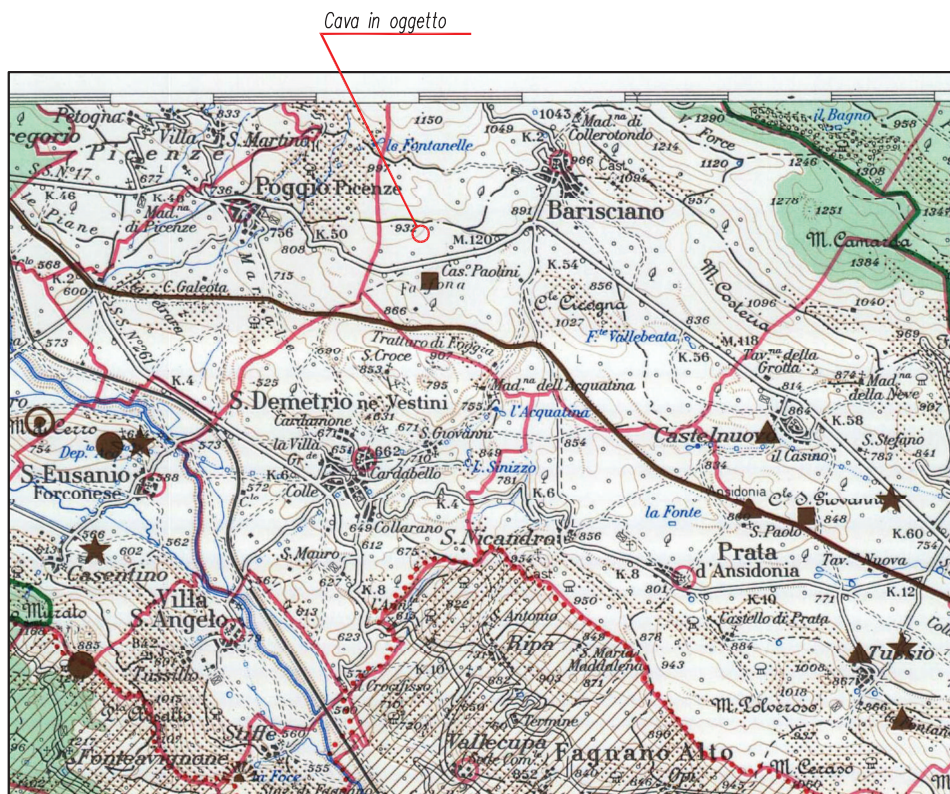


Carta del vincolo idrogeologico, forestale e zone sismiche  
1:100.000





Carta delle aree protette, vincolo paesaggistico e archeologico  
1:100.000



Carta della vegetazione  
1:100.000

