



Provincia di Modena



Comune di Pavullo n/Frignano

# TAVOLE E SCHEDE DI PROGETTO



**VARIANTE GENERALE AL P.I.A.E.**

**P.A.E.** Piano delle Attività Estrattive

del comune di

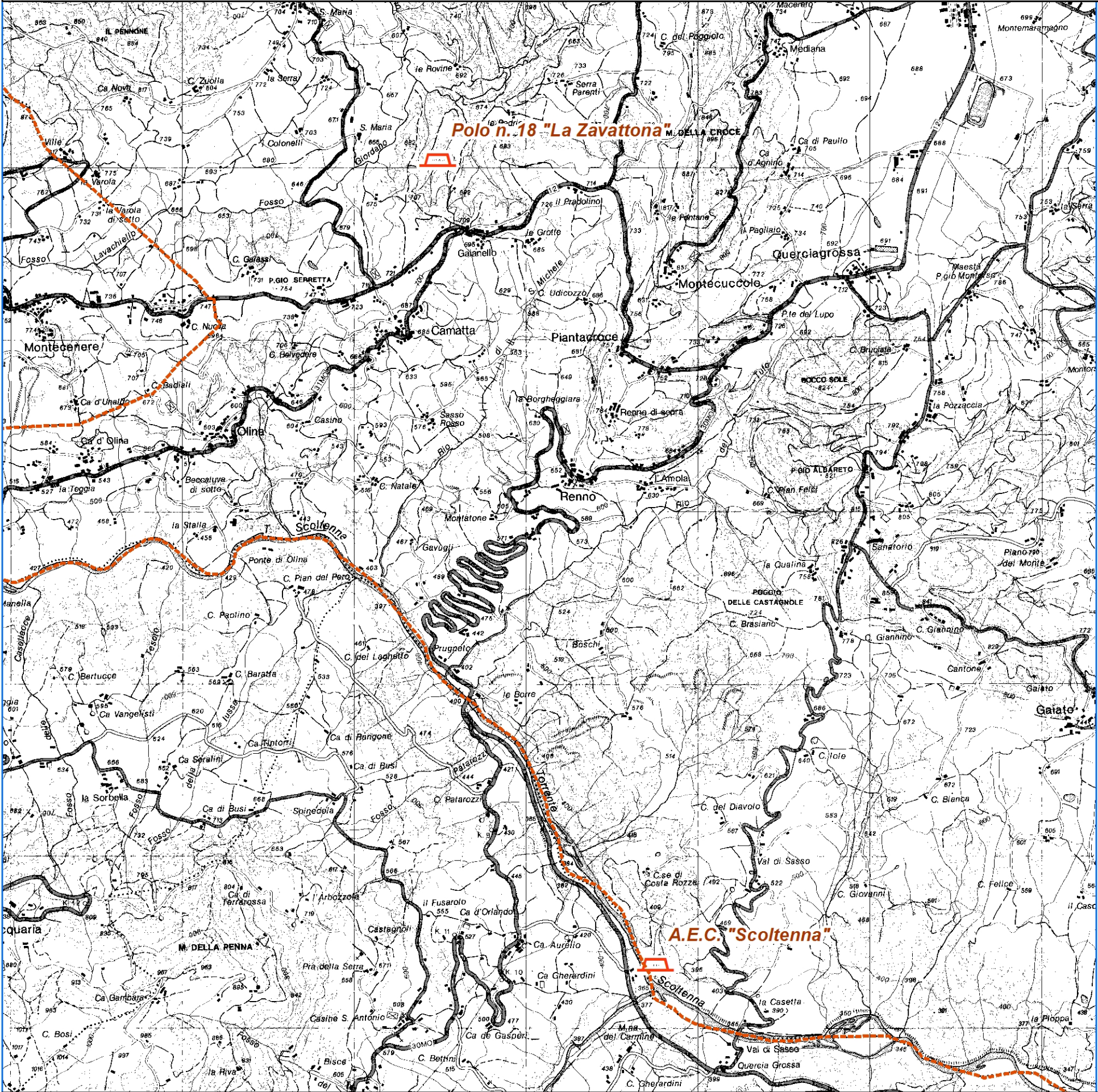
**PAVULLO nel FRIGNANO**



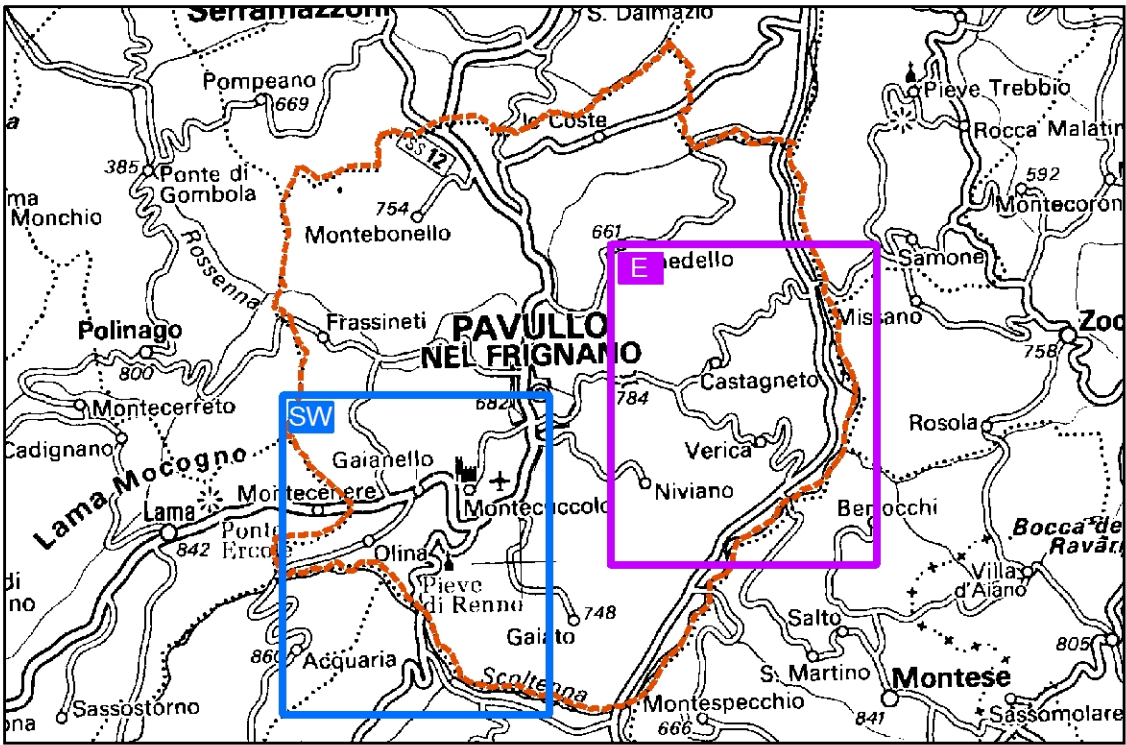
MODENA / GIUGNO 2008

Redatto da:  
Dott. Geol. Valeriano Franchi  
Via Caduti in Guerra, 1  
41100 Modena





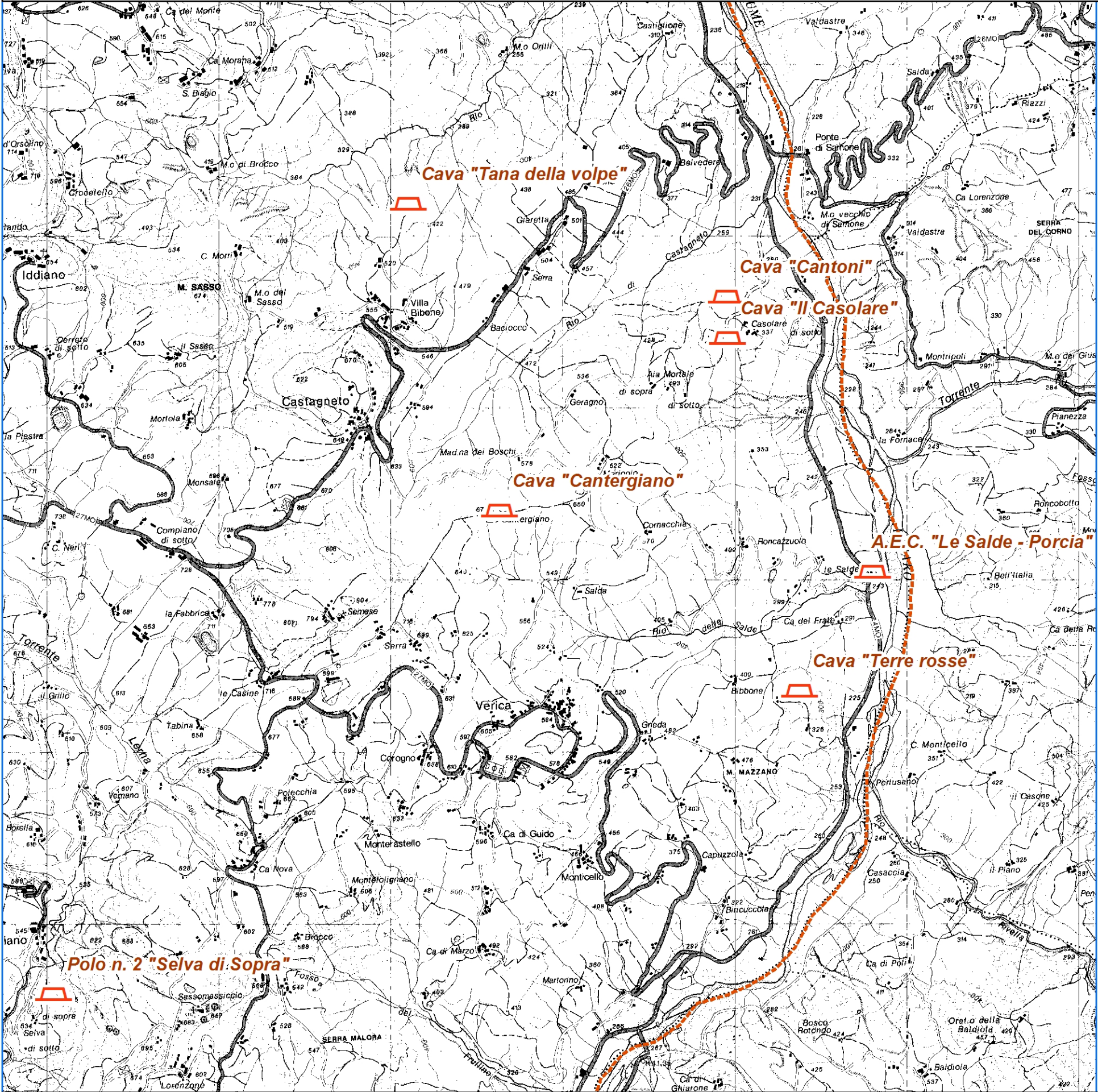
Inquadramento settori



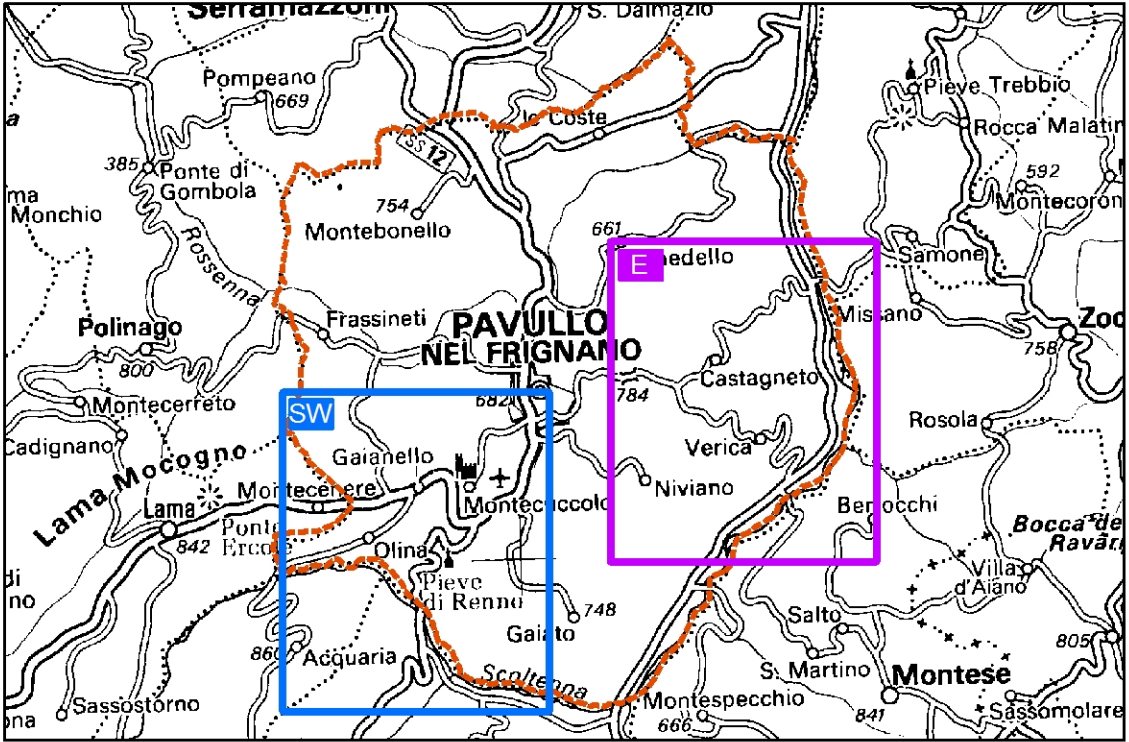
LEGENDA

- Area di cava e denominazione
- Confine del Comune di Pavullo nel Frignano







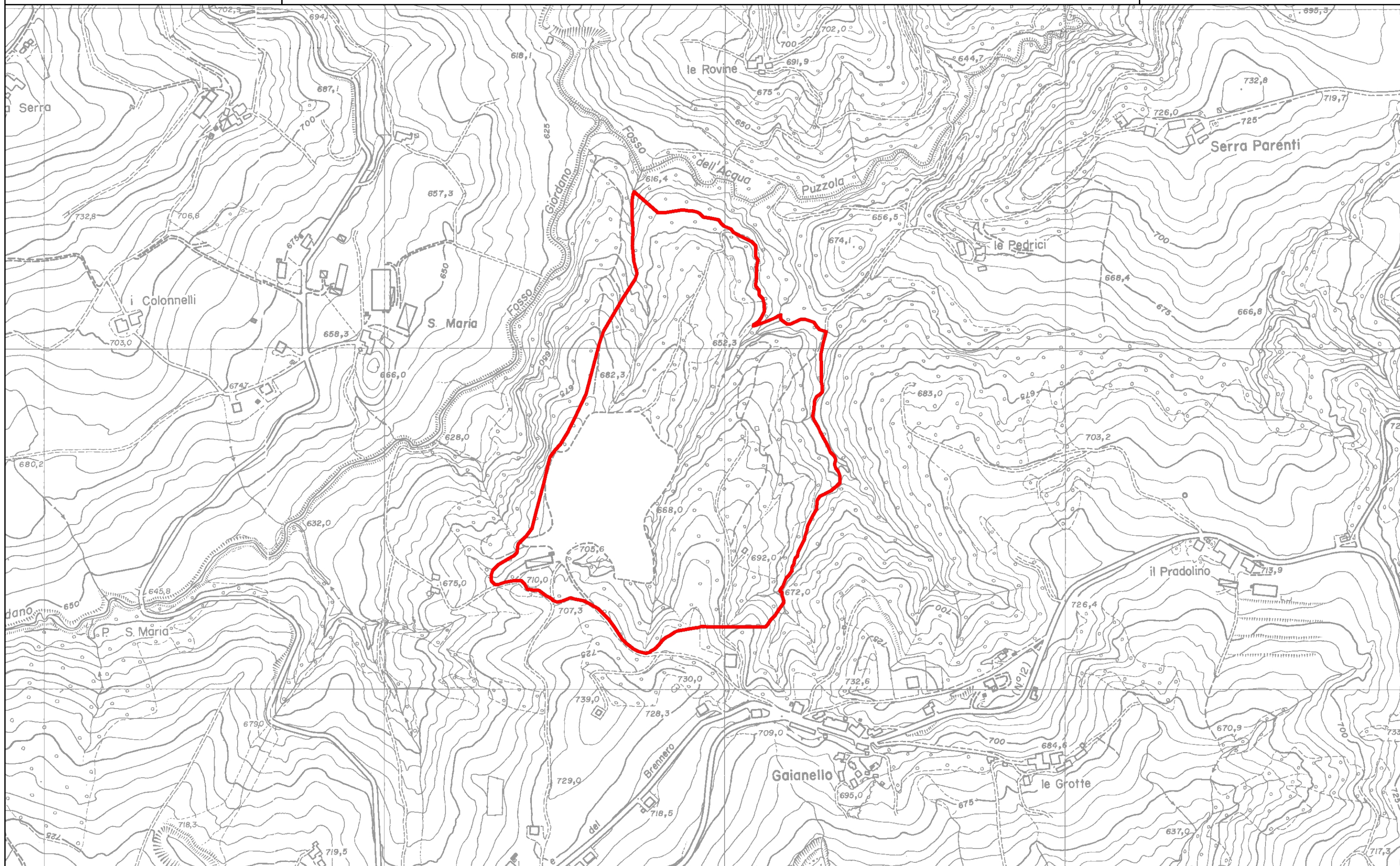
Inquadramento settori



LEGENDA

-  Area di cava e denominazione
-  Confine del Comune di Pavullo nel Frignano







# COMUNE DI PAVULLO NEL FRIGNANO

## P.A.E. – 2008

### Scheda identificativa

#### POLO N° 18 - “LA ZAVATTONA”

##### PARTE PRIMA - INFORMAZIONI GENERALI

###### TIPOLOGIA DI POLO

Polo esistente riproposto in ampliamento nella pianificazione delle attività estrattive ai fini del soddisfacimento di parte del fabbisogno di inerti pregiati in ampliamento

###### LITOLOGIA DEL GIACIMENTO

Sabbie silicee per industria ceramica

###### FORMAZIONI GEOLOGICHE INTERESSATE

Regione Emilia Romagna - Carta geologica d'Italia - 2005:  
PAT1 – Formazione di Pantano - Membro di Sassoguidano

###### LOCALITA'

Gaianello  
Sezioni C. T. R. : 236060

###### QUOTE

Quota min. e quota max. del piano campagna in m s.l.m.: 625 - 710 m s.l.m.

###### CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE

Il Polo è ubicato nell'Appennino modenese ad una quota compresa tra i 600 e 700 m circa s.l.m.. L'area è delimitata a sud dalla dorsale che separa la Valle del Fiume Secchia da quella del Fiume Panaro, a ovest dal Rio Giordano, a nord dal F.so dell'Acqua Puzzola e ad est da un affluente di sinistra del F.so dell'Acqua Puzzola. L'aspetto geomorfologico del paesaggio è controllato in maniera predominante dal diverso comportamento morfoselettivo del substrato litoide. Appare chiara la differenza tra le zone in cui affiorano litotipi arenacei, ad alta energia del rilievo, e quelle in cui predominano le formazioni pelitiche, con forme dolci e arrotondate. I fenomeni franosi nelle Arenarie di Loiano sono assenti se si eccettua il distacco di alcuni blocchi di modesta entità, controllati dai sistemi di fratture, lungo ripide pareti e in prossimità delle incisioni dei corsi d'acqua. L'intorno dell'area di Polo è geologicamente caratterizzato dall'affioramento dei terreni della Successione Monte Venere-Monghidoro (Flysch e Argilliti con Arenarie) e dalla sovrastante Successione Loiano-Bismantova (Arenarie quarzose, Marne e terreni arenaceo-marnosi). Il materiale estratto è costituito dalla Formazione di Loiano, torbiditi prevalentemente arenacee grossolane (quarzoso-feldspatiche), scarsamente cementate, con un sottile livello pelitico al tetto. La Formazione di Loiano si presenta come un'ampia monoclinale con immersione regolare verso sud-sud-ovest e un'inclinazione variabile tra i 20° e 35°. La placca arenacea è interessata da faglie ad andamento nord est-sud ovest e altre a direzione appenninica che hanno dislocato con spostamenti orizzontali e verticali alcune zone rispetto ad altre. Il Polo ricade in una di queste zone scomposte in cui gli strati, nonostante numerose discontinuità, sono tendenzialmente immergenti a NE. L'assetto tettonico e i vari sistemi di fratture controllano l'idrografia di superficie caratterizzata dalla presenza del Rio Giordano e dal suo affluente di destra F.so dell'Acqua Puzzola. Tutta l'area di affioramento delle Arenarie di Loiano è dotata di permeabilità primaria e secondaria tale da permettere la presenza di numerose scaturigini in particolar modo a contatto con litotipi a permeabilità minore.

##### STATO DI FATTO DELLA PIANIFICAZIONE COMUNALE ALLA DATA DI ADOZIONE DELLA VARIANTE GENERALE DEL PIAE

- PAE approvato con Delibera C.C. n. 63 del 07-05-1998
- Variante PAE approvata con Delibera C.C. n. 61 del 13-05-1999
- Variante PAE approvata con Delibera C.C. n. 97 del 04-09-2003
- Piano Particolareggiato di iniziativa Privata approvato con Delibera C.C. n. 57 del 01-03-2001

Il PAE comunale ha recepito complessivamente i volumi di materiale pianificati nella Variante PIAE n. 2 del 2004

##### PARTE SECONDA - OBIETTIVI DI POLO

###### OBIETTIVI

Gli obiettivi dell'intervento sono i seguenti:

- realizzazione del recupero delle aree oggetto dell'attività estrattiva pregressa
- soddisfacimento di una quota del fabbisogno provinciale di sabbie feldspatiche per l'industria ceramica

###### TIPOLOGIA DI SCAVO

La tipologia dello scavo è a gradoni

###### CRITERI E MODALITA' DI COLTIVAZIONE

Dovrà essere rispettata l'organizzazione planimetrica dell'idrografia superficiale

###### SUPERFICIE

La superficie interessata dal polo è la seguente:

POLO 18	m <sup>2</sup>
Superficie già pianificata (1996-2007)	116.700
Superficie in ampliamento (2008-2017)	86.430
Totale superficie del polo	197.700



**VOLUMI SCAVABILI**

I volumi di inerti estraibili all'interno del Polo sono indicati nella seguente tabella.  
Si precisa che i volumi indicati nella colonna 2 possono essere autorizzati esclusivamente a seguito della sottoscrizione di specifici accordi.

	colonna 1	colonna 2	colonna 3
POLO 18	QUANTITATIVO ASSEGNATO AL POLO  m³	QUANTITATIVO CONNESSO AD INTERVENTI DI RECUPERO AMBIENTALE  m³	QUANTITA' TOTALE  m³
Volumi già pianificati (1996-2007)	750.000	0	750.000
Volume autorizzato al 31-12-2007	- 750.000	0	- 750.000
Volume residuo non autorizzato a 31-12-2007	= 0	0	= 0
Potenzialità estrattiva in ampliamento con la Variante Generale	+ 1.700.000	0	+ 1.700.000

I volumi indicati si intendono al netto del cappellaccio, dello scarto, e dei volumi sottesi alle aree di rispetto non derogabili.

I volumi residui, non autorizzati alla data del 31-12-2007, restano nella disponibilità del Polo.

I volumi autorizzati alla stessa data, non scavati entro i termini di validità dei relativi atti, possono essere nuovamente autorizzati come incremento del volume residuo.

Le modalità ed i tempi d'attuazione degli interventi di escavazione e di sistemazione vengono demandati ai successivi accordi con i privati di cui all'art.24 LR 7/2004.

**TIPOLOGIA E CRITERI DI SISTEMAZIONE E RECUPERO**

All'interno dell'area del Polo, il PAE prevede le seguenti tipologie di recupero:

1. zona destinata a recupero naturalistico con ricostruzione del reticolo idrografico, gradonatura e morfologia valliva con copertura vegetazionale
2. zona per attrezzature sportivo - ricreative

Spetterà ai successivi accordi con i privati di cui all'art.24 LR 7/2004, definire nel dettaglio quali tipologie di sistemazione adottare e dove nonchè quali porzioni di cava sistemata eventualmente cedere gratuitamente al Comune.

**PARTE TERZA - PRESCRIZIONI**

**SORGENTI**

Deve essere adeguatamente riorganizzata (in quanto per il Polo 18 si prevede un nuovo ampliamento), la rete di monitoraggio oggi presente per le acque sorgentizie nella zona circostante il Polo stesso (nel sito e' segnalata la presenza di sorgenti, anche nelle Tavole 6.a, "Carta delle rocce magazzino", e 6.b, "Approfondimento tematico della carta delle rocce magazzino, del PIAE").  
Dovranno quindi essere individuate (tra quelle già censite nei pressi dell'area) scaturigini e sorgenti idonee su cui poter effettuare il monitoraggio delle acque (portata, analisi chimico-fisica, ecc.) con frequenza semestrale (trimestrale se captate per uso idropotabile).

**ACQUE SUPERFICIALI**

Per lo smaltimento delle acque piovane raccolte nell'area di polo deve essere prevista un'adeguata rete di canali di drenaggio e di scolo.  
L'afflusso in cava di acque di dilavamento provenienti dai terreni esterni deve essere evitato (anche per evitare problemi di incisione dei versanti), mediante fossi di guardia, collegati alla rete di smaltimento naturale o artificiale esistente.

**FRANTOI/IMPIANTI**

Il polo può ospitare impianti mobili e/o fissi per la frantumazione, lavorazione e trasformazione del materiale estratto. L'impianto, se fisso, e le costruzioni accessorie ad esso collegate (capannoni ricovero mezzi, tettoie a protezione dell'impianto o parti di esso, uffici, servizi, depuratori, ecc.) dovranno essere autorizzati in base alle vigenti normative in materia. L'autorizzazione verrà subordinata alla stipula di una apposita convenzione tra il titolare dell'impianto ed il Comune, in cui verranno definiti tempi, modalità e garanzie per la dismissione, smantellamento e rimozione dell'impianto nonché sistemazione del sedime, ad esaurimento dell'attività estrattiva. La superficie utile (SU) massima consentita è pari a 2.500 mq; l'altezza delle strutture, compresi gli impianti tecnologici, non può superare i 13 m dal piano di posa degli stessi. Nella predisposizione del progetto dell'impianto e costruzioni accessorie dovrà essere posta particolare attenzione all'inserimento delle opere nel contesto circostante ricorrendo anche a tecniche di mascheramento visivo e, fermo restando i limiti prima riportati, cercando di contenere quanto più possibile lo sviluppo sia orizzontale sia verticale.

Sull'impianto fisso di vagliatura dovrà comunque essere verificata la necessità:

- di una dotazione di sistemi di abbattimento per le polveri;
- di strutture fonoassorbenti;
- di altre opere di mitigazione.

**RUMORE/POLVERI**

Lo studio di impatto ambientale a corredo del progetto preliminare di coltivazione e sistemazione da sottoporre a procedura di VIA ai sensi della LR 9/99 e s.m.i., dovrà contenere un Piano di monitoraggio della rumorosità e delle polveri generate dagli impianti (presenti nel Polo), dalle macchine operatrici e dal traffico indotto, Il Piano di monitoraggio dovrà definire, in accordo con le Autorità competenti: recettori rappresentativi, frequenza delle campagne di monitoraggio, LAeq, livelli statistici e analisi spettrale e durata.

Gli esiti dei controlli dovranno essere inviati agli enti competenti.

Potranno essere previste riduzioni della velocità di transito degli autocarri da trasporto (riduzione del SEL relativo al transito).

La manutenzione della viabilità utilizzata dovrà essere a carico della ditta di escavazione.

Le valutazioni sul rumore prodotto e sulle polveri generate in cava, da produrre nello studio di impatto ambientale per la procedura di VIA di cui sopra, dovranno avere a riferimento i mezzi, gli impianti e le macchine operatrici operanti in cava, il cui numero non potrà essere superato nel successivo esercizio della cava,

Le caratteristiche dei mezzi dovranno essere conformi al D.Lgs 04/09/2002 n° 26, sia come singola sorgente sonora che come sorgente complessiva (controlli sui silenziatori delle macchine operatrici in uso, degli automezzi circolanti e sulla rumorosità degli impianti di trattamento; verifica annuale dell'integrità dei dispositivi di scarico, ecc.);

Annualmente dovrà essere fatto il controllo dei gas di scarico e del buon funzionamento del motore dei mezzi, anche se solo impiegati nelle attività di cava.



Al fine di limitare la diffusione eolica ed il risolleamento della polvere da parte dei mezzi operanti e in movimento, qualora ritenuto necessario, in sede di procedura di VIA potrà essere richiesto:

- la telonatura dei mezzi durante il transito sulla viabilità pubblica (cassoni di trasporto);
- l'irroramento con acqua della viabilità interna di cava e delle vie di transito da e per i cantieri non asfaltate (in estate, ma anche in condizioni di situazioni meteorologiche particolari); a tal fine, onde evitare di utilizzare risorsa idrica pregiata, potrà essere predisposta una apposita vasca di accumulo delle acque meteoriche da utilizzarsi allo scopo;
- la bagnature nei periodi più secchi dell'area di scavo;
- la pulizia delle vie d'accesso ai cantieri che utilizzeranno il nuovo sistema stradale (in particolare, in vicinanza all'aggregato urbano di Gaianello);
- la pavimentazione dei tratti di pista adiacenti alla interconnessione con la viabilità pubblica, e l'asfaltatura della viabilità interna di accesso a rampe;
- la pulizia ed il lavaggio dei tratti stradali pavimentati sia interni alla cava sia esterni pubblici e privati per rimuovere le polveri accumulate.

#### **STABILITA'**

La coltivazione dovrà svolgersi:

- a gradoni, oppure a pendenza unica, seguendo geometrie compatibili con i parametri di sicurezza meccanica delle rocce (riferiti ai litotipi in estrazione);
- i lavori di scavo dovranno procedere dall'alto verso il basso;
- i fronti di scavo in arretramento non devono coinvolgere infrastrutture di rete eventualmente presenti a monte, con fenomeni di dissesto (neanche se causati indirettamente dagli scavi);
- dovrà essere prevista la regimazione delle acque emergenti a monte, al fine di impedire fenomeni di ruscellamento erosivo;
- la coltivazione deve avvenire per lotti progressivi (il ripristino di un lotto esaurito, si svolge contemporaneamente alla coltivazione del lotto successivo);
- il ciglio superiore dello scavo deve essere raggiungibile con piste o rampe percorribili con mezzi meccanici cingolati o gommati; le rampe devono essere conservate anche per facilitare le opere di recupero ambientale;
- e' vietato lo scalzamento al piede dei versanti o delle pareti;
- per l'uso di escavatrici al piede del fronte di scavo, l'altezza del fronte stesso non deve superare il limite a cui possono giungere gli organi dell'escavatrice;
- l'attestazione della sicurezza della geometria dei versanti di ripristino finali deve essere compatibile con i parametri di sicurezza di meccanica delle rocce, per le tipologie litiche dei materiali in situ;
- l'eventuale uso degli esplosivi (subordinato alla pre-verifica di compatibilità alle condizioni di stabilità generali del sito), deve essere idoneamente preventivato e quantificato nei Piani di cava e dovrà comunque essere ridotto al minimo indispensabile.

### **PARTE QUARTA - NOTE**

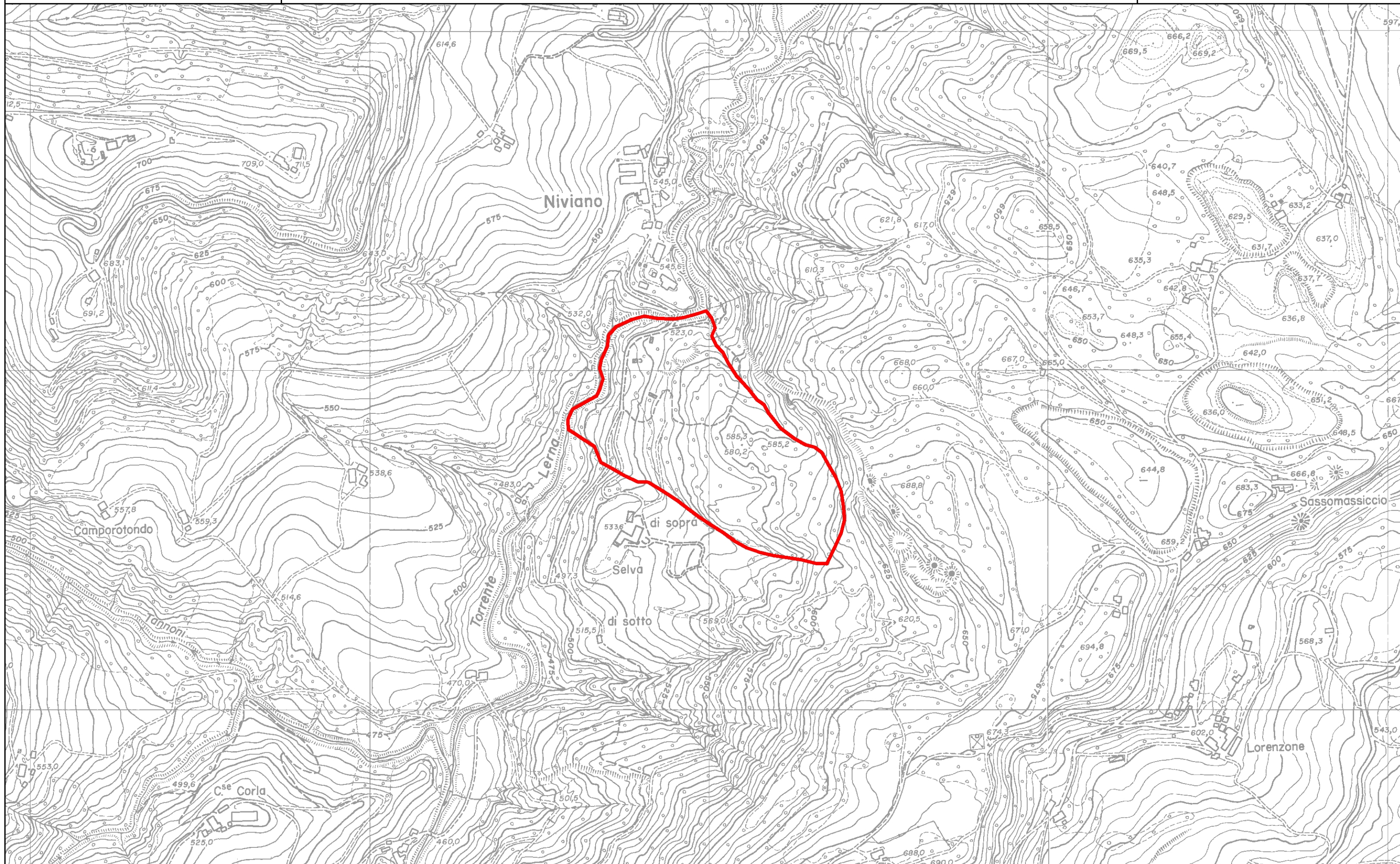
---

#### **VINCOLI ESISTENTI ALL'INTERNO DEL POLO:**

Le modalità di coltivazione, recupero e gestione delle aree interessate dalle attività estrattive dovranno essere svolte nel rispetto delle prescrizioni normative previste:

- dal P.T.C.P. vigente e successive modifiche e integrazioni;
- dal PAI e successive modifiche ed integrazioni;
- dalla disciplina vigente relativa ai siti di Rete Natura 2000 e successive modifiche ed integrazioni.







# COMUNE DI PAVULLO NEL FRIGNANO

## P.A.E. – 2008

### Scheda identificativa

#### POLO N° 2 – “SELVA DI SOPRA”

##### PARTE PRIMA - INFORMAZIONI GENERALI

###### TIPOLOGIA DI POLO

Polo esistente riproposto nella pianificazione delle attività estrattive in ampliamento volumetrico ai fini del soddisfacimento di parte del fabbisogno di materiali lapidei

###### LITOLOGIA DEL GIACIMENTO

Materiale estratto da cave di monte: arenaria

###### FORMAZIONI GEOLOGICHE INTERESSATE

Regione Emilia Romagna - Carta geologica d'Italia - 2005:  
PAT1 – Formazione di Pantano - Membro di Sassoguidano

###### LOCALITA'

Niviano  
Sezioni C. T. R. : 236070

###### QUOTE

Quota min. e quota max. del piano campagna in m s.l.m.: 510 - 610 m s.l.m.

###### CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE

L'area di Polo è ubicata nell'Appennino modenese in sinistra idrografica del T. Lerna, poco più a nord del toponimo di Selva di Sopra, ad una quota compresa tra i 500 e 600 m circa s.l.m.. Il materiale estratto è costituito da detriti eterometrici della Formazione di Pantano (ABI4) depositatisi ai piedi di una parete rocciosa sub-verticale. Il deposito presenta in prevalenza detrito grossolano (massi e ciottoli) con matrice di fondo a componente sabbiosa-limoso. La morfologia del territorio è caratterizzata da forme carsiche di superficie (doline)e profonde (inghiottitoi, grotte...) in corrispondenza della dorsale Sassoguidano-Sassomassiccio, dove affiorano formazioni calcareo-arenacee che danno origine a versanti anche a forte pendenza mentre le aree in destra idrografica del T. Lerna, dove affiorano prevalentemente formazioni marnose, sono caratterizzate da pendii più dolci con rare evidenze di fenomeni di geliflusso, deposito colluviale e assenza di fenomeni franosi degni di nota. Il reticolo idrografico superficiale è costituito principalmente dal T. Lerna e dai suoi affluenti: Fosso dei Tannoni, Fosso del Bago e innumerevoli fossi di impluvio preferenziale per lo più non regimati e caratterizzati da processi prevalenti di erosione-trasporto. Gli affioramenti di formazioni calcareo-arenacee sono dotati di un grado di permeabilità abbastanza elevato (permeabilità secondaria dovuta alla fratturazione) e possono dar luogo, soprattutto a contatto con formazioni a permeabilità minore, ad emergenze idriche. L'affioramento di formazioni prevalentemente marnose a scarsa permeabilità, in destra idrografica del T. Lerna favorisce invece i fenomeni di ruscellamento rispetto a quelli di infiltrazione, impedendo la formazione di falde sotterranee.

###### STATO DI FATTO DELLA PIANIFICAZIONE COMUNALE ALLA DATA DI ADOZIONE DELLA VARIANTE GENERALE DEL P.I.A.E.

- PAE approvato con Delibera C.C. n. 63 del 07-05-1998
- Variante PAE approvata con Delibera C.C. n. 61 del 13-05-1999

- Variante PAE approvata con Delibera C.C. n. 97 del 04-09-2003
- Piano Particolareggiato di iniziativa Privata approvato con Delibera C.C. n. 162 del 10-10-2002

Il PAE comunale, per il Polo n.2 “Selva di Sopra”, non ha pianificato 100.000 m³ di materiale messo a disposizione dal PIAE 1996, riducendo i volumi da 500.000 a 400.000 m³; La Variante n.2 al PIAE nel 2004 ha adeguato la potenzialità estrattiva del Polo.

##### PARTE SECONDA - OBIETTIVI DI POLO

###### OBIETTIVI

Gli obiettivi dell'intervento sono i seguenti:

- realizzazione del recupero delle aree oggetto dell'attività estrattiva pregressa
- realizzazione di un'area per servizi della Riserva Naturale di “Sassoguidano”
- soddisfacimento di una quota del fabbisogno provinciale di materiali lapidei sostitutivi degli inerti pregiati di conoide

###### TIPOLOGIA DI SCAVO

La tipologia dello scavo è a gradoni

###### CRITERI E MODALITA' DI COLTIVAZIONE

Ferme restando la necessità di assicurare stabilità ai versanti ed una sistemazione coerente con il contesto territoriale circostante, dovrà essere garantita un'area sub-pianeggiante da destinare al centro di accoglienza e servizi per la riserva naturale di Sassoguidano.

###### SUPERFICIE

La superficie interessata dal polo è la seguente:

POLO 2	m²
Superficie già pianificata (1996-2007)	81.733
Superficie in ampliamento (2008-2017)	0
Totale superficie del polo	81.733

###### ZONIZZAZIONE

Le analisi ambientali effettuate con la Valsat, lo Studio di Bilancio Ambientale e la Valutazione di incidenza definiscono che, per il polo in esame, non è idonea la destinazione a zona per l'insediamento di impianti per l'industria di lavorazione e trasformazione degli inerti oltre il termine dell'attività estrattiva. Per tale motivo l'Accordo con i Privati, di cui all'art.24 LR 7/2004 attraverso il quale dovranno essere attuate le nuove previsioni estrattive, dovrà contenere tempi e modi per lo smantellamento del sistema impiantistico esistente, che comunque non potrà essere mantenuto oltre un anno dalla ultimazione delle attività di scavo e comunque non oltre 5 anni dall'autorizzazione estrattiva conseguente all'accordo di cui sopra. L'Accordo dovrà anche prevedere apposite garanzie fidejussorie per lo smantellamento dell'area impiantistica.



VOLUMI SCAVABILI

I volumi di inerti estraibili all'interno del Polo sono indicati nella seguente tabella. Si precisa che i volumi indicati nella colonna 2 possono essere autorizzati esclusivamente a seguito della sottoscrizione di specifici accordi.

POLO 2	colonna 1	colonna 2	colonna 3
	QUANTITATIVO ASSEGNATO AL POLO m³	QUANTITATIVO CONNESSO AD INTERVENTI DI RECUPERO AMBIENTALE m³	QUANTITA' TOTALE m³
Volumi già pianificati (1996-2007)	400.000	0	400.000
Volume autorizzato al 31-12-2007	- 399.036	0	- 399.036
Volume residuo non autorizzato al 31-12-2007	= 964	0	= 964
Potenzialità estrattiva in ampliamento con la Variante Generale	+ 200.000	0	+ 200.000

I volumi indicati si intendono al netto del cappellaccio, dello scarto, e dei volumi sottesi alle aree di rispetto non derogabili. I volumi residui, non autorizzati alla data del 31-12-2007, restano nella disponibilità del Polo. I volumi autorizzati alla stessa data, non scavati entro i termini di validità dei relativi atti, possono essere nuovamente autorizzati come incremento del volume residuo.

Le modalità ed i tempi d'attuazione degli interventi di escavazione e di sistemazione vengono demandati ai successivi accordi con i privati di cui all'art.24 LR 7/2004, fermo restando il limite di 5 anni per l'attuazione della nuova previsione estrattiva, limite entro cui la stessa deve essere conclusa e deve essere smantellata l'area impiantistica. Gli Accordi di cui all'art. 24 L.R. 7/2004, qualora richiesto dal Comune, dovranno prevedere la cessione gratuita al Comune di Pavullo delle aree, in parte o per intero, escavate e sistemate, previo collaudo delle opere di sistemazione

TIPOLOGIA E CRITERI DI SISTEMAZIONE E RECUPERO

- All'interno dell'area del Polo, il PAE prevede le seguenti tipologie di recupero:
- 3. zona destinata a recupero naturalistico con ricostruzione del reticolo idrografico e rimboschimento del versante
  - 4. zona per servizi della Riserva Naturale di "Sassoguidano"

Sorgenti

Va creata, in quanto non esistente, una rete organizzata di monitoraggio di acque sorgentizie emergenti nella zona circostante il Polo 2: l'area e' interessata da rocce serbatoio in Tavola 6.a del PIAE "Carta delle rocce magazzino". Dovranno quindi essere individuate scaturigini e sorgenti nei pressi dell'area su cui dovrà essere effettuato il monitoraggio delle acque (portata, analisi chimico-fisica, ecc.) con frequenza semestrale (trimestrale se captate per uso idropotabile).

Acque superficiali

Per lo smaltimento delle acque piovane raccolte nell'area di polo deve essere prevista un'adeguata rete di canali di drenaggio e di scolo. Deve essere evitato l'afflusso in cava di acque di dilavamento provenienti dai terreni esterni, mediante fossi di guardia, collegati alla rete di smaltimento naturale o artificiale esistente.

Frantoi

All'interno del polo è consentita la presenza del solo impianto fisso già esistente e di un impianto mobile per la frantumazione e lavorazione del materiale estratto. Detti impianti dovranno essere smantellati e rimossi al termine della coltivazione della cava. Per tale motivo l'Accordo con i Privati, di cui all'art.24 LR 7/2004 attraverso il quale dovranno essere attuate le nuove previsioni estrattive, dovrà contenere tempi e modi per lo smantellamento del sistema impiantistico esistente, che comunque non potrà essere mantenuto oltre un anno dalla ultimazione delle attività di scavo e comunque non oltre 5 anni dall'autorizzazione estrattiva conseguente all'accordo di cui sopra. L'Accordo dovrà anche prevedere apposite garanzie fidejussorie per lo smantellamento dell'area impiantistica. I due impianti, fisso e mobile, presenti nel Polo, dovranno comunque essere dotati: -di sistemi di abbattimento per le polveri; -di strutture fonoassorbenti; -di altre opere di mitigazione (barriere alberate al perimetro di Polo, di altezza adeguata). Alla conclusione del ciclo estrattivo del Polo 2, dovranno essere smantellati gli impianti ad esso collegati. I depositi di carburanti, oli ed altre sostanze pericolose, dovranno essere allestite in aree appositamente attrezzate.

Rumore/Polveri

Lo studio di impatto ambientale a corredo del progetto preliminare di coltivazione e sistemazione da sottoporre a procedura di VIA ai sensi della LR 9/99 e s.m.i., dovrà contenere un Piano di monitoraggio della rumorosità e delle polveri generate dagli impianti (presenti nel Polo), dalle macchine operatrici e dal traffico indotto, Il Piano di monitoraggio dovrà definire, in accordo con le Autorità competenti: recettori rappresentativi, frequenza delle campagne di monitoraggio, LAeq, livelli statistici e analisi spettrale e durata. Cos' come per il rumore, lo Studio di Impatto Ambientale dovrà contenere un Piano di monitoraggio delle polveri totali, PM10 ed eventualmente altri parametri individuati come significativi delle lavorazioni effettuate e del traffico indotto (frequenze, definizione di singole situazioni particolari, periodicità estiva, ecc.). Gli esiti dei controlli dovranno essere inviati agli enti competenti. Potranno essere previsti orari di uso delle vie di transito (a maggior traffico), rispettosi delle altre attività antropiche esistenti, e riduzioni della velocità di transito degli autocarri da trasporto (riduzione del SEL relativo al transito). In prossimità degli edifici abitati permanentemente del centro di Niviano, prossimi al perimetro di escavazione, e dalla viabilità di accesso alla cava, dovrà essere valutata la previsione di barriere antirumore e di abbattimento delle polveri (es. alberature di alto fusto, opportunamente posizionate ed adeguatamente dimensionate) per ridurre il livello di pressione sui singoli ricettori. Per la viabilità già utilizzata per il transito dei mezzi dovrà essere effettuata la regolare manutenzione, a carico della ditta esercente.



Le valutazioni sul rumore prodotto e sulle polveri generate in cava, da produrre nello studio di impatto ambientale per la procedura di VIA di cui sopra, dovranno avere a riferimento i mezzi, gli impianti e le macchine operatrici operanti in cava, il cui numero non potrà essere superato nel successivo esercizio della cava,

Le caratteristiche dei mezzi dovranno essere conformi al D.Lgs 04/09/2002 n° 26, sia come singola sorgente sonora che come sorgente complessiva (controlli sui silenziatori delle macchine operatrici in uso, degli automezzi circolanti e sulla rumorosità degli impianti di trattamento; verifica annuale dell'integrità dei dispositivi di scarico, ecc.).

Nella definizione del Piano di monitoraggio potranno essere richiesti il controllo delle polveri totali, PM10 ed eventualmente altri parametri individuati come significativi delle lavorazioni effettuate e del traffico indotto (frequenze, definizione di singole situazioni particolari, periodicità estiva, ecc.).

In presenze dei recettori sensibili (nel caso degli edifici abitati in permanenza a Niviano), prossimi ai perimetri pianificati, le barriere dovranno essere previste a doppia funzione: antirumore e antipolvere (oltre che, in caso di necessità, l'asfaltatura ed il lavaggio delle piste eventualmente adiacenti).

Annualmente dovrà essere fatto il controllo dei gas di scarico e del buon funzionamento del motore dei mezzi, anche se solo impiegati nelle attività di cava.

Al fine di limitare la diffusione eolica ed il risolleamento della polvere da parte dei mezzi operanti e in movimento, qualora ritenuto necessario, in sede di procedura di VIA potrà essere richiesto:

- la telonatura dei mezzi durante il transito sulla viabilità pubblica (cassoni di trasporto);
- l'irroramento con acqua della viabilità interna di cava e delle vie di transito da e per i cantieri non asfaltate (in estate, ma anche in condizioni di situazioni meteorologiche particolari); a tal fine, onde evitare di utilizzare risorsa idrica pregiata, potrà essere predisposta una apposita vasca di accumulo delle acque meteoriche da utilizzarsi allo scopo;
- la bagnature nei periodi più secchi dell'area di scavo;
- la pavimentazione dei tratti di pista adiacenti alla interconnessione con la viabilità pubblica, e l'asfaltatura della viabilità interna di accesso a rampe;
- la pulizia ed il lavaggio dei tratti stradali pavimentati sia interni alla cava sia esterni pubblici e privati per rimuovere le polveri accumulate.

È necessario provvedere alla regolare manutenzione della viabilità di accesso

#### **Stabilità**

La coltivazione dovrà svolgersi:

- a gradoni, o a piano inclinato;
- i lavori di scavo dovranno procedere dall'alto verso il basso;
- i fronti di scavo in arretramento non devono interessare la sommità del rilievo (per piani inclinati di lunghezze superiori a 20 metri, dovranno essere previste interruzioni con gradoni, regimati per impedire fenomeni di ruscellamento erosivo);
- la coltivazione deve avvenire per lotti progressivi (il ripristino di un lotto esaurito, si svolge contemporaneamente alla coltivazione del lotto successivo);
- il ciglio superiore dello scavo deve essere raggiungibile con piste o rampe percorribili con mezzi meccanici cingolati o gommati; le rampe devono essere conservate anche per facilitare le opere di recupero ambientale;
- e' vietato lo scalzamento al piede dei versanti o delle pareti;
- per l'uso di escavatrici al piede del fronte di scavo, l'altezza del fronte stesso non deve superare il limite a cui possono giungere gli organi dell'escavatrice.
- la morfologia finale dei versanti (ipotizzabile anche a pendenza unica) deve essere compatibile con i parametri di sicurezza con le tipologie dei materiali in situ;
- l'eventuale uso degli esplosivi deve essere idoneamente preventivato e quantificato nei Piani di cava, e dovrà comunque essere ridotto al minimo indispensabile.

#### **Recupero e sistemazione finale**

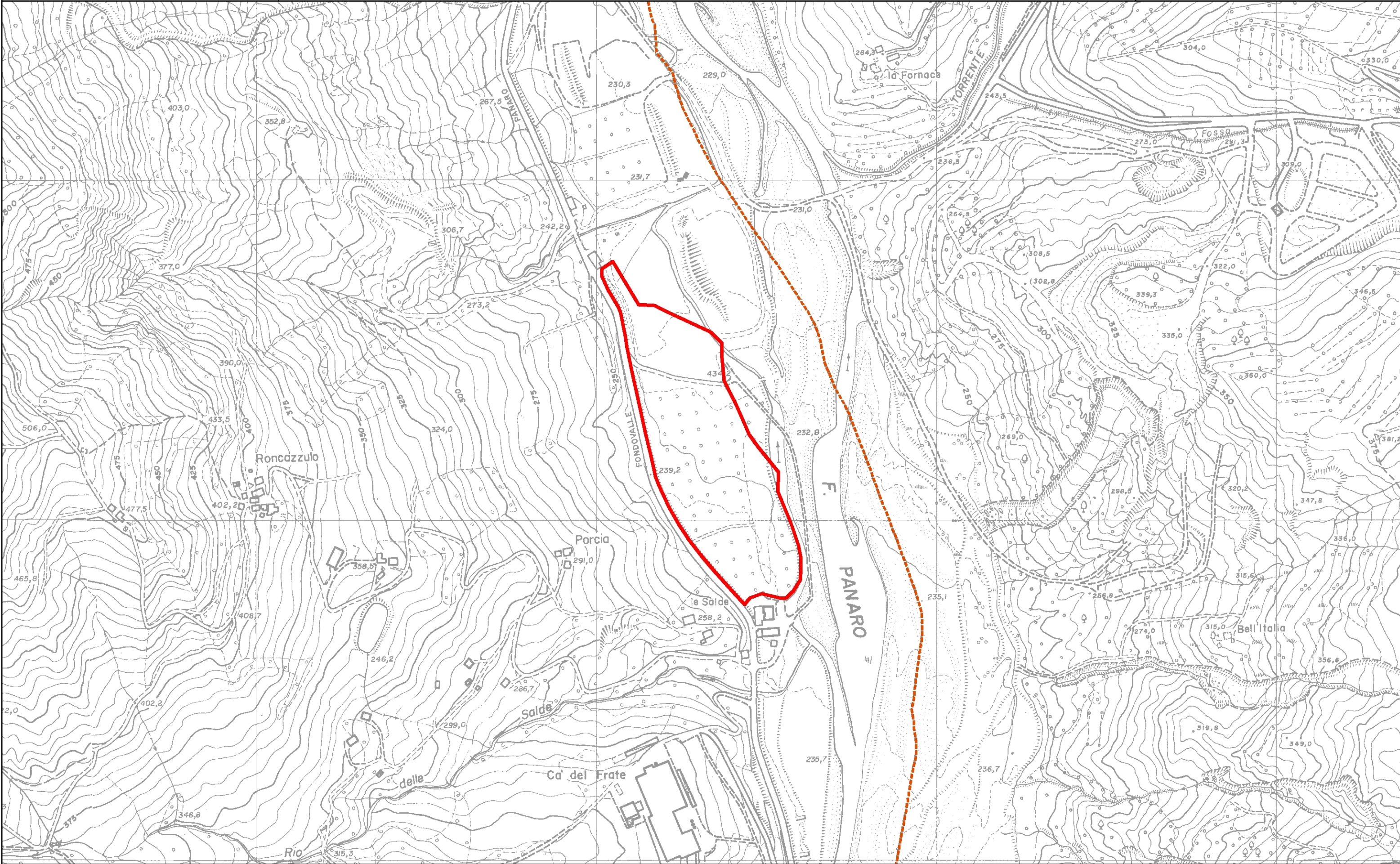
L'Accordo con i privati dovrà definire i tempi e le modalità di recupero finale del sito, individuandone le tipologie di destinazione finale compatibili con la pianificazione territoriale ed urbanistica vigenti.

#### **VINCOLI ESISTENTI ALL'INTERNO DEL POLO:**

Le modalità di coltivazione, recupero e gestione delle aree interessate dalle attività estrattive dovranno essere svolte nel rispetto delle prescrizioni normative previste:

- dal P.T.C.P. vigente e successive modifiche e integrazioni
- dal PAI e successive modifiche ed integrazioni
- dalla disciplina vigente relativa ai siti di Rete Natura 2000 e successive modifiche ed integrazioni poiché il Polo è limitrofo al SIC – ZPS IT 4040004 Sassoguidano-Gaiato







# COMUNE DI PAVULLO NEL FRIGNANO

## P.A.E. – 2008

### Scheda identificativa

## A.E.C. PERIMETRATO “LE SALDE – PORCIA”

### PARTE PRIMA - INFORMAZIONI GENERALI

#### TIPOLOGIA

Da Polo Estrattivo di monte esistente (ex Polo Estrattivo n° 20 “Roncobotto-Le Salde”) ad A.E.C. Perimetrato “Le Salde - Porcia” per completamento potenzialità residue e ripristino.

#### LITOLOGIE UTILIZZATE

Sabbia e ghiaia di provenienza alluvionale (ghiaie terrazzate)

#### FORMAZIONI GEOLOGICHE INTERESSATE

L’area di cava è ubicata su due ordini di terrazzo fluviale del Fiume Panaro, costituiti da ghiaie grossolane e sabbie.

#### COMUNI INTERESSATI

Pavullo nel Frignano.

#### LOCALITA'

Le Salde  
Sezioni C. T. R. : 236080 Zocca

#### QUOTE

Quota min. e quota max. del piano campagna in m s.l.m.: 224 - 250 m s.l.m.

#### CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE

Il polo è situato su depositi alluvionali terrazzati del fiume Panaro. Sul versante sinistro della valle affiorano torbiditi pelitico-arenacee delle Arenarie di Scabiazza e, secondariamente, Argille Varicolori interessate da numerosi fenomeni franosi in evoluzione.

La morfologia attuale dell’alveo del F. Panaro è molto diversa da quella riportata sulla CTR. Si rileva un ampio terrazzo in sponda sinistra, di secondo ordine, in parte coltivato e in parte destinato allo stoccaggio del materiale argilloso della cava “Roncobotto”; l’area destinata ad impianto di trasformazione ne oblitera la morfologia originale. Tra questo terrazzo e l’alveo attuale del fiume si sviluppa un terrazzo intermedio (primo ordine), separato dai suddetti elementi da una scarpata dell’ordine del metro, caratterizzato da vegetazione riparia. Il Panaro appare in intensa erosione laterale. Sulla sponda destra si rileva uno stretto terrazzo fluviale corrispondente al terrazzo di secondo ordine della sponda sinistra. In questo tratto il corso del Panaro è quasi addossato al versante ed è in intensa erosione laterale. Questo spiega le ridotte dimensioni del terrazzo di secondo ordine e l’assenza del terrazzo di primo ordine. Scivolamenti rotazionali nelle Argille Varicolori sono attivi lungo questa sponda, e gli accumuli di frana intersecano l’alveo attuale del F. Panaro. Dal confronto tra Cartografia CTR e fotografie aeree di vari periodi, il terrazzo più basso si sarebbe formato tra la fine anni '70' e i primi anni '80.

#### STATO DI FATTO DELLA PIANIFICAZIONE COMUNALE ALLA DATA DI ADOZIONE DELLA VARIANTE GENERALE DEL P.I.A.E.

- P.A.E. approvato con Delibera C.C. n. 63 del 07-05-1998
- Variante P.A.E. approvata con Delibera C.C. n. 61 del 13-05-1999
- Variante P.A.E. approvata con Delibera C.C. n. 97 del 04-09-2003.

#### STATO DELLA CAVA

Nell’area dell’ex polo estrattivo l’area interessata dallo stoccaggio di argille ricopre la porzione centrale e settentrionale del polo; l’impianto di trasformazione interessa la sottile area terrazzata del settore meridionale del polo e presenta diverse vasche di decantazione ed accumuli di ghiaie e sabbie. La previsione estrattiva delle ghiaie è stata attivata con due cave distinte: “Le Salde” e “Porcia”. Le cave “Le Salde” e “Porcia” sono attive e non hanno ancora estratto il quantitativo di materiale autorizzato

#### STATO AMMINISTRATIVO

Le cave sono in attività:

“Le Salde”

Autorizzazione prot. n° 15299 del 12/08/05 - attività estrattiva e di sistemazione dal 10/11/05 a 09/11/09 scavo e a 09/11/10 ripristino

VOLUME TOTALE AUTORIZZATO (m³)	137.998
--------------------------------	---------

“Porcia”

Autorizzazione prot. n° 15300 del 12/08/05 - attività estrattiva e di sistemazione dal 10/11/05 a 09/11/09 scavo e a 09/11/10 ripristino

VOLUME TOTALE AUTORIZZATO (m³)	96.521
--------------------------------	--------

A conclusione dell’estrazione in forza delle autorizzazioni rilasciate sull’ambito estrattivo comunale, residuano 35.480 m3 di materiale.

#### INTERVENTI DI PROGETTO

Le cave vengono riconfermate in quanto ancora in attività, prive di nuove potenzialità. Sull’ambito estrattivo rimangono 35.480 m³ non ancora autorizzati.

#### OBIETTIVI

Soddisfacimento del fabbisogno di inerti pregiati per la montagna, completamento attività estrattiva e ripristino

#### TIPOLOGIA DI SCAVO

La tipologia dello scavo è a fossa

#### VINCOLI ESISTENTI ALL’INTERNO DELL’A.E.C.:

Le modalità di coltivazione, recupero e gestione delle aree interessate dalle attività estrattive dovranno essere svolte nel rispetto delle prescrizioni normative previste:

- dal P.T.C.P. vigente e successive modifiche e integrazioni
- dal PAI e successive modifiche ed integrazioni
- dalla disciplina vigente relativa ai siti di Rete Natura 2000 e successive modifiche ed integrazioni

#### VOLUMI SCAVABILI

I volumi di inerti estraibili all’interno del Polo sono indicati nella seguente tabella.

Si precisa che i volumi indicati nella colonna 2 possono essere autorizzati esclusivamente a seguito della sottoscrizione di specifici accordi.

AEC LE SALDE	colonna 1	colonna 2	colonna 3
	QUANTITATIVO ASSEGNATO ALL'A.E.C.  m³	QUANTITATIVO CONNESSO AD INTERVENTI DI RECUPERO AMBIENTALE  m³	QUANTITA' TOTALE  m³
Volumi già pianificati (1996-2007)	270.000	0	270.000
Volume autorizzato al 31-12-2007	234.519	0	234.519
Volume residuo non autorizzato al 31-12-2007	35.481	0	35.481
Potenzialità estrattiva in ampliamento con la Variante Generale	0	0	0

I volumi indicati si intendono al netto del cappellaccio, dello scarto, e dei volumi sottesi alle aree di rispetto non derogabili.  
I volumi residui, non autorizzati alla data del 31-12-2007, restano nella disponibilità dell'Ambito Estrattivo.  
I volumi autorizzati alla stessa data, non scavati entro i termini di validità dei relativi atti, possono essere nuovamente autorizzati come incremento del volume residuo.

Le modalità ed i tempi d'attuazione degli interventi di escavazione sono demandati ai successivi accordi con i privati di cui all'art.24 LR 7/2004.

**TIPOLOGIA E CRITERI DI SISTEMAZIONE E RECUPERO**  
Il PAE prevede una zona destinata a recupero naturalistico

**PRESCRIZIONI**

**Acque sotterranee**

Non e' presente una rete organizzata di monitoraggio del Polo 20 (ubicato in un terrazzo fluviale del f. Panaro, con falda di subalveo).  
E' opportuno individuare una rete, progettata ex-novo, adeguata alla nuova ipotesi di AEC (con un minimo di almeno 2 punti di misura/prelievo).

**Acque superficiali**

I Piani di coltivazione di cava dovranno prevedere le modalità di smaltimento delle acque piovane raccolte nelle aree ribassate (opportunamente convogliate, decantate e trattate), tramite adeguato raccordo, in uscita, alla rete di canali di drenaggio e di scolo (le acque superficiali esterne non devono comunque affluire in cava).  
La immissione nel fiume Panaro delle acque raccolte in cava, ad escavazione in corso, non potrà avvenire in modo diretto nell'alveo.  
Per la immissione verso il fiume Panaro (ad escavazione terminata, ed in particolare se con destinazione a specchio d'acqua) dovranno essere puntualizzate le sezioni di ingresso, per il prelievo delle acque superficiali, per ciascuna delle connessioni polo-fiume.

**Frantoi**

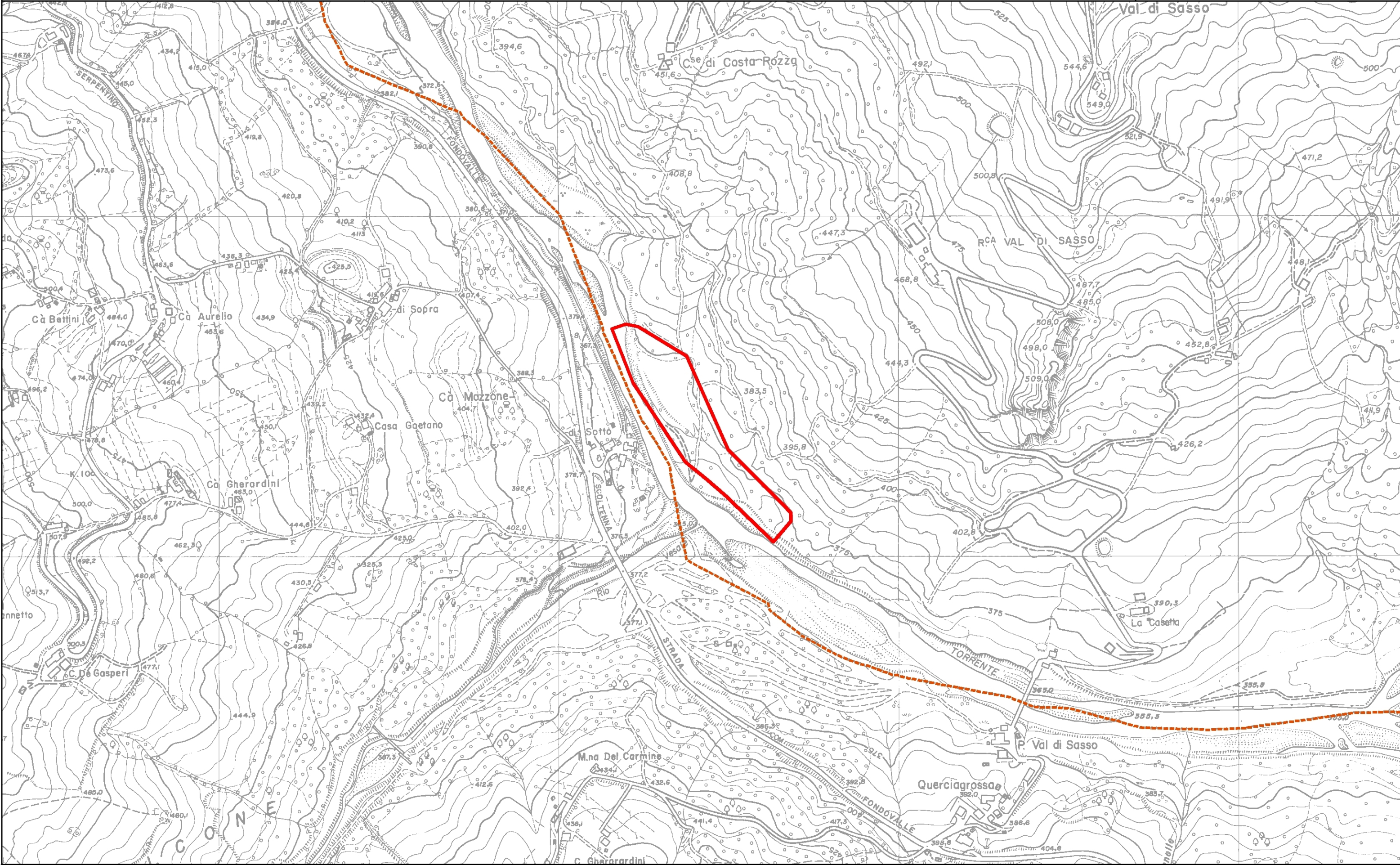
L'ambito estrattivo "Le Salde" (ex-Polo 20), comprende, ancorchè non all'interno del perimetro, il vicino impianto di Verica (di cui e' stata ipotizzata la delocalizzazione, che tuttavia non risulta ancora effettuata).  
Le acque di lavaggio degli inerti, opportunamente regimate, dovranno continuare ad essere convogliate nelle vasche di decantazione esistenti (ex-aree di cava, in prossimità dell'alveo fluviale), oppure in impianti di chiari-flocculazione.  
Lo smaltimento non dovrà avvenire per immissione diretta nel Fiume Panaro: le acque avviate allo scarico in acqua superficiale, in uscita dalle vasche di decantazione o dagli impianti di chiari-flocculazione dovranno essere periodicamente monitorate per definire il contenuto in solidi sospesi, e la eventuale presenza di idrocarburi o di altri inquinanti (flocculanti). I risultati della analisi chimico-fisiche delle acque scaricate, dovranno essere autorizzati e risultare conformi ai requisiti normativi vigenti.  
Per il frantoio associato all'A.E.C., deve adottare le misure idonee al risparmio idrico (ricircolo delle acque di lavaggio, recupero delle acque meteoriche, approvvigionamenti alternativi da acque superficiali, utilizzo dei pozzi solo in caso di emergenza, installazione di contatori volumetrici).  
I depositi di carburanti, oli ed altre sostanze pericolose, dovranno essere allestite all'esterno delle cave, in aree appositamente attrezzate.  
L'impianto fisso dovrà essere dotato di sistemi di abbattimento per le polveri secondo migliori tecnologie. e di strutture fonoassorbenti.

Il frantoio e gli altri impianti esistenti sono assoggettati alle prescrizioni dell'art. 17 del PTCP (P.Q.S.A., ecc.).

**Rumore/Polveri**

Le emissioni delle macchine operatrici utilizzate per le escavazioni dovranno essere conformi ai parametri di legge, sia come singola sorgente sonora, che come sorgente complessiva.  
Durante il transito dei mezzi, i cassoni di trasporto dovranno essere telonati.  
Si dovrà assicurare un'accurata pulizia delle vie d'accesso dal cantiere al sistema stradale; i piazzali del cantiere, non asfaltati, durante il periodo estivo, ma anche in condizioni di situazioni meteorologiche particolari, dovranno essere mantenuti irrorati con acqua.  
L'area di futura escavazione, dovrà essere assoggettata a frequenti bagnature nei periodi più secchi.  
Qualora fosse ritenuto necessario potrà essere richiesto un piano di monitoraggio delle polveri totali, PM10 ed eventualmente altri parametri individuati come significativi. Il monitoraggio dovrà essere effettuato almeno una volta l'anno durante il periodo estivo.







# COMUNE DI PAVULLO NEL FRIGNANO

## P.A.E. – 2008

### Scheda identificativa

**A.E.C. “SCOLTENNA”**

#### PARTE PRIMA - INFORMAZIONI GENERALI

##### TIPOLOGIA

A.E.C. esistente confermato esclusivamente per ripristino.

##### LITOLOGIE UTILIZZATE

Ghiaie di terrazzo.

##### FORMAZIONI GEOLOGICHE INTERESSATE

L'area di cava è ubicata su di un terrazzo fluviale del Torrente Scoltenna, costituito da ghiaie grossolane e sabbie. Il confine nord-orientale è rappresentato dal raccordo tra il versante, in Argille a Palombini, e il terrazzo fluviale.

##### COMUNI INTERESSATI

Pavullo nel Frignano

##### LOCALITA'

Confluenza Rio Vesale – Torrente Scoltenna  
Sezioni C. T. R. : 236100 Acquaria

##### QUOTE

Quota min. e quota max. del piano campagna in m s.l.m.: 330 - 350 m s.l.m.

##### CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE

La cava è situata su depositi alluvionali terrazzati del Torrente Scoltenna. Sul versante sinistro della valle, al limite nord-orientale della cava, affiorano i litotipi della litozona argillitica delle Argille a Palombini, interessati da numerosi fenomeni franosi in evoluzione e quiescenti (principalmente colate di terra e frane complesse). Due di queste hanno in parte invaso l'area di cava. A monte dell'area di cava sono state costruite due briglie, ad oggi in ottimo stato di conservazione, per mitigare l'azione erosiva del Torrente Scoltenna lungo il margine sud-occidentale della cava.

##### STATO DELLA CAVA

Attualmente l'area di cava è difficilmente riconoscibile, grazie alla rapida ricolonizzazione del terrazzo fluviale da parte della vegetazione ripariale. Deve comunque essere ultimato il ripristino vegetazionale.

##### STATO AMMINISTRATIVO

L'attività estrattiva s.s. si è conclusa nel 2004 con l'esaurimento dei volumi autorizzati, in particolare:

- Autorizzazione prot. n° 22109 del 12/12/02 - attività estrattiva e di sistemazione
- dal 14/12/02 a 13/12/04 scavo e ripristino

##### INTERVENTI DI PROGETTO

La cava, priva di potenzialità estrattiva, viene riconfermata in quanto non è ancora stata completata la sistemazione vegetazionale e quindi non sono ancora state collaudate le opere di sistemazione.

##### STATO DI FATTO DELLA PIANIFICAZIONE COMUNALE

- P.A.E.: Var. Gener. approvata 23/12/92
- P.R.G.: Var. Gener. approvata Del. Prov. n° 318 del 27/03/97

##### TIPOLOGIA DI SCAVO

A fossa.

##### TIPOLOGIA DI SISTEMAZIONE

Area di riequilibrio ambientale con recupero naturalistico.

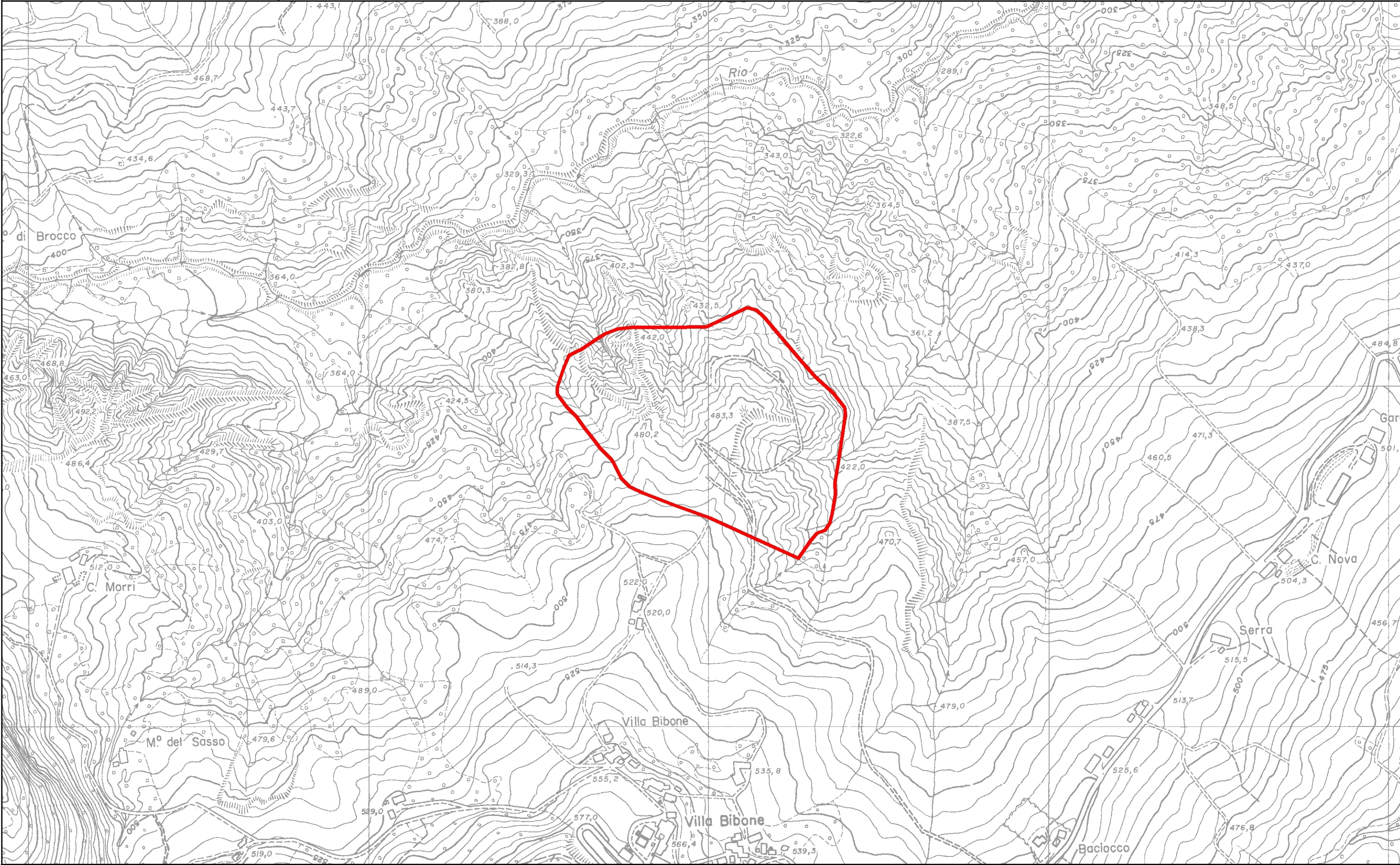
##### VINCOLI ESISTENTI ALL'INTERNO DELL'A.E.C.

Le modalità di recupero delle aree interessate dalle attività estrattive dovranno essere svolte nel rispetto delle prescrizioni normative previste:

- dal R.D.L. 30/12/1923 n° 3267 Art. 1
- dalla L. 431/85

VOLUME TOTALE AUTORIZZATO (m³)	28.578
--------------------------------	--------





— Confine dell'area di cava

# COMUNE DI PAVULLO NEL FRIGNANO

## P.A.E. – 2008

### Scheda identificativa

## Cava abbandonata e non sistemata “TANA DELLA VOLPE”

#### TIPOLOGIA

Cava abbandonata e non sistemata.

#### LITOLOGIA DEL GIACIMENTO

Argille per industria ceramica e laterizi.

#### FORMAZIONI GEOLOGICHE INTERESSATE

Sezione 236030 “Coscogno” - Regione Emilia-Romagna – Catalogo dei dati geografici (sezione “documenti”):

[http://geo.regione.emilia-romagna.it/catalogo\\_web/catalogo/](http://geo.regione.emilia-romagna.it/catalogo_web/catalogo/)

#### **AVV – Argille Varicolori di Cassio**

Argilliti scure, rossastre o rosate, verdi e nerastre, con stratificazione (quando preservata) da molto sottile a sottile, in cui si intercalano livelli sottili di torbiditi arenaceo-pelitiche grigie, calcilutiti silicee grigiastre o verdognole gradate in strati da medi a spessi e calcilutiti marnose spesse grigio chiaro, litareniti grossolane in strati da medi a spessi e microconglomerati con elementi di basamento cristallino. Elevato grado di tettonizzazione che rende quasi irriconoscibile l'originaria stratificazione, generalmente sostituita da un pervasivo clivaggio scaglioso. Ambiente di sedimentazione pelagico e profondo, con apporti torbiditici. Lo spessore stratigrafico è difficilmente determinabile per l'intensa tettonizzazione; la potenza affiorante è variabile, può raggiungere i 200 m.

*Cenomaniano sup. - Campaniano sup.?*

#### LOCALITA'

Villa Bibone di Castagneto

Sezioni C. T. R.: 236030 Coscogno

#### QUOTE

Quota min. e quota max. del piano campagna in m s.l.m.: 430 - 500 m s.l.m.

#### CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE

L'area di cava è ubicata sul versante destro del Rio Camorano, a mezza costa tra il corso d'acqua e lo spartiacque tra il bacino del Rio Camorano stesso e il bacino del Rio Castagneto. Il versante mostra una morfologia pseudo-calanchiva, specialmente laddove affiorano le Argille Varicolori e dove le pratiche agricole non sono presenti. All'interno degli impluvi che circondano il perimetro di cava sono presenti colate di terra in evoluzione retrogressiva verso monte; una di queste ha interrotto la carraia utilizzata in precedenza per raggiungere la cava. La presenza e l'attività di queste frane è da correlare all'assetto geologico locale caratterizzato dalla presenza, a monte, di litotipi a componente arenacea prevalente (PAT – Formazione di Pantano), il cui contatto con le sottostanti Argille Varicolori determina una soglia di permeabilità che favorisce l'incremento della pressione interstiziale nelle litologie a componente argillosa prevalente.

#### STATO DELLA CAVA

La cava è inattiva, ma la sua morfologia è ben preservata, nonostante l'azione erosiva operata dalle acque di ruscellamento superficiale, che producono vistosi fenomeni di suffusione, e dalle colate di terra.

#### INTERVENTI DI PROGETTO

La cava vedeva assegnata dal precedente PAE una potenzialità estrattiva di 240.000 m<sup>3</sup>, mai sfruttati per la carenza di richiesta del mercato ceramico di tale materiale. Viene riproposta priva di potenzialità estrattiva in quanto necessita di interventi di sistemazione mai eseguiti.

#### STATO DI FATTO DELLA PIANIFICAZIONE COMUNALE

- P.A.E.: Var. Gener. approvata 23/12/92

- P.R.G.: Var. Gener. approvata Del. Prov. n° 318 del 27/03/97

#### TIPOLOGIA DI SCAVO

A gradoni dall'alto verso il basso

#### TIPOLOGIA DI RISISTEMAZIONE

Da definire sulla base delle reali condizioni della cava al momento dell'intervento di sistemazione (da preferirsi una sistemazione di tipo naturalistico).

#### VINCOLI ESISTENTI ALL'INTERNO DELL'A.E.C.

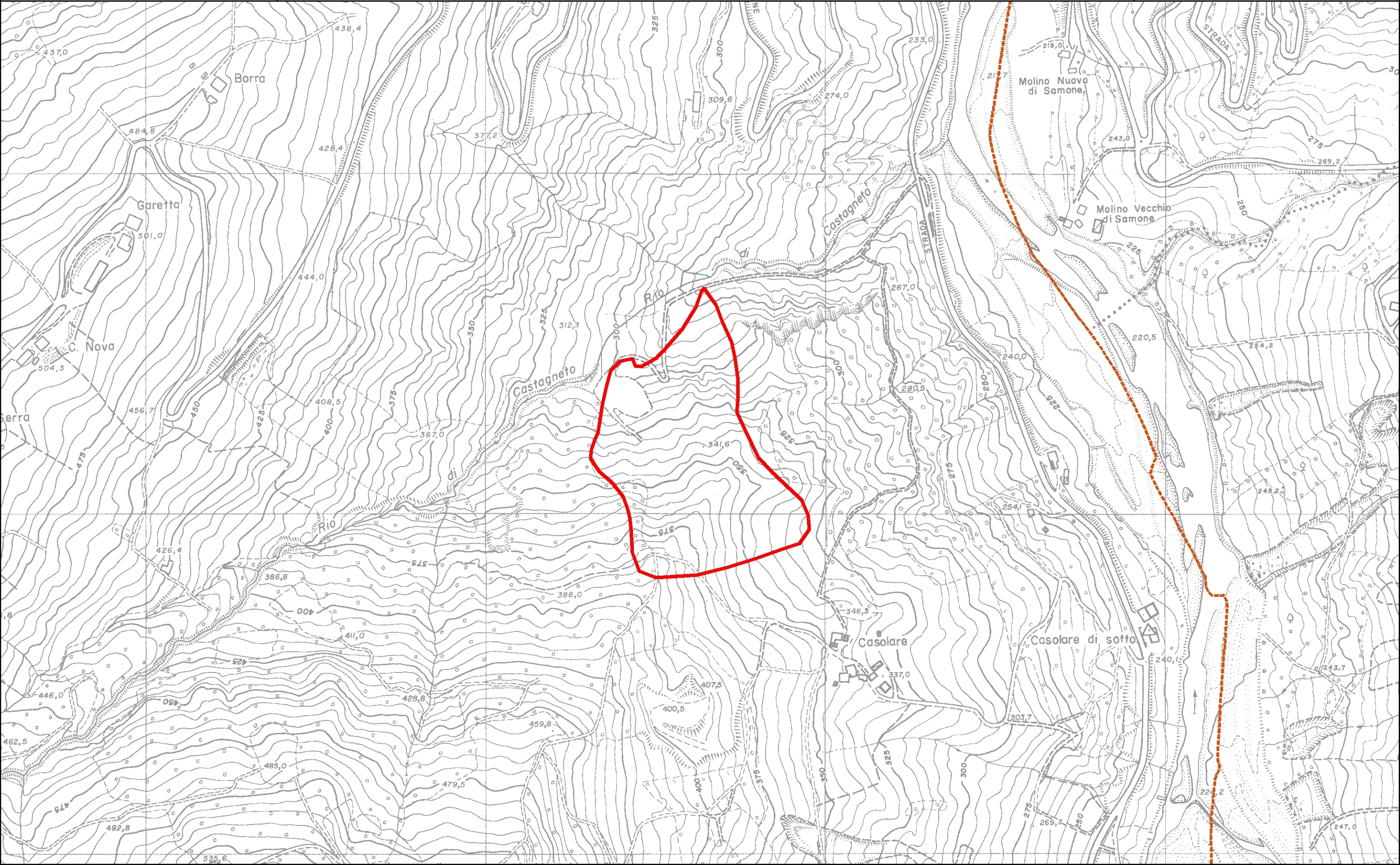
- R.D.L. 30/12/1923 n° 3267 Art. 1

- L. 431/85

- Art. 19 del P.T.P.R

- Artt. 19, 20c e 26 del P.T.C.P.





# COMUNE DI PAVULLO NEL FRIGNANO

## P.A.E. – 2008

### Scheda identificativa

## Cava abbandonata e non sistemata “CANTONI”

#### TIPOLOGIA

Cava abbandonata.

#### LITOLOGIA DEL GIACIMENTO

Argille per industria ceramica e laterizi.

#### FORMAZIONI GEOLOGICHE INTERESSATE

Sezioni: 236070 “Pavullo nel Frignano”, 236030 “Coscogno”, 236080 “Zocca”, 236040 “Rocca Malatina” - Regione Emilia-Romagna – Catalogo dei dati geografici (sezione “documenti”):

[http://geo.regione.emilia-romagna.it/catalogo\\_web/catalogo/](http://geo.regione.emilia-romagna.it/catalogo_web/catalogo/)

#### **AVV – Argille Varicolori di Cassio**

Argilliti scure, rossastre o rosate, verdi e nerastre, con stratificazione (quando preservata) da molto sottile a sottile, in cui si intercalano livelli sottili di torbiditi arenaceo-pelitiche grigie, calcilutiti silicee grigiastre o verdognole gradate in strati da medi a spessi e calcilutiti marnose spesse grigio chiaro, litareniti grossolane in strati da medi a spessi e microconglomerati con elementi di basamento cristallino. Elevato grado di tettonizzazione che rende quasi irriconoscibile l'originaria stratificazione, generalmente sostituita da un pervasivo clivaggio scaglioso. Ambiente di sedimentazione pelagico e profondo, con apporti torbiditici. Lo spessore stratigrafico è difficilmente determinabile per l'intensa tettonizzazione; la potenza affiorante è variabile, può raggiungere i 200 m.

*Cenomaniano sup. - Campaniano sup.?*

#### LOCALITA'

Cantoni, confluenza Rio Castagneto – Fiume Panaro.

Sezioni C. T. R. : 236080 Zocca

#### QUOTE

Quota min. e quota max. del piano campagna in m s.l.m.: 270 - 395 m s.l.m.

#### CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE

Cava Cantoni è ubicata sul versante destro del bacino del Rio Castagneto, in prossimità della confluenza con il Fiume Panaro, e si estende dal Rio Castagneto alla dorsale meridionale, sub-parallela al rio stesso, di direzione NE-SO.

Le attività di cava hanno interessato un filone di AVV di direzione NNO-SSE delimitato in gran parte da SCB (Arenarie di Scabiazza) e, in maniera minore, da APA (Argille a Palombini).

La morfologia dell'area circostante cava Cantoni è tipicamente pseudo-calanchiva: gli impluvi, in assenza di vegetazione arborea, sono interessati da colate e scivolamenti, frane complesse, spesso adiacenti e con scarpate sub-verticali. Le attività di cava hanno ulteriormente inasprito la morfologia, creando scarpate sub-verticali da cui, in stato di abbandono, hanno origine diverse colate di terra che hanno invaso l'aia e interrotto la strada di accesso alla cava.

#### **STATO DELLA CAVA**

La cava è dismessa e la mancata regimazione delle acque meteoriche favorisce il progressivo estendersi di fenomeni franosi già presenti e l'origine di nuovi dissesti in corrispondenza dei terreni a composizione argillosa prevalente.

#### **INTERVENTI DI PROGETTO**

La cava, abbandonata da parecchi anni, viene individuata dal PAE, come richiesto dal PIAE, senza potenzialità estrattiva, con la sola esigenza di sistemazione che non è mai avvenuta.

#### **STATO DI FATTO DELLA PIANIFICAZIONE COMUNALE**

- P.A.E.: Var. Gener. approvata 23/12/92

- P.R.G.: Var. Gener. approvata Del. Prov. n° 318 del 27/03/97

#### **TIPOLOGIA DI CHIUSURA**

A gradoni (ormai obliterati dai dissesti e dal ruscellamento concentrato).

#### **TIPOLOGIA DI SISTEMAZIONE**

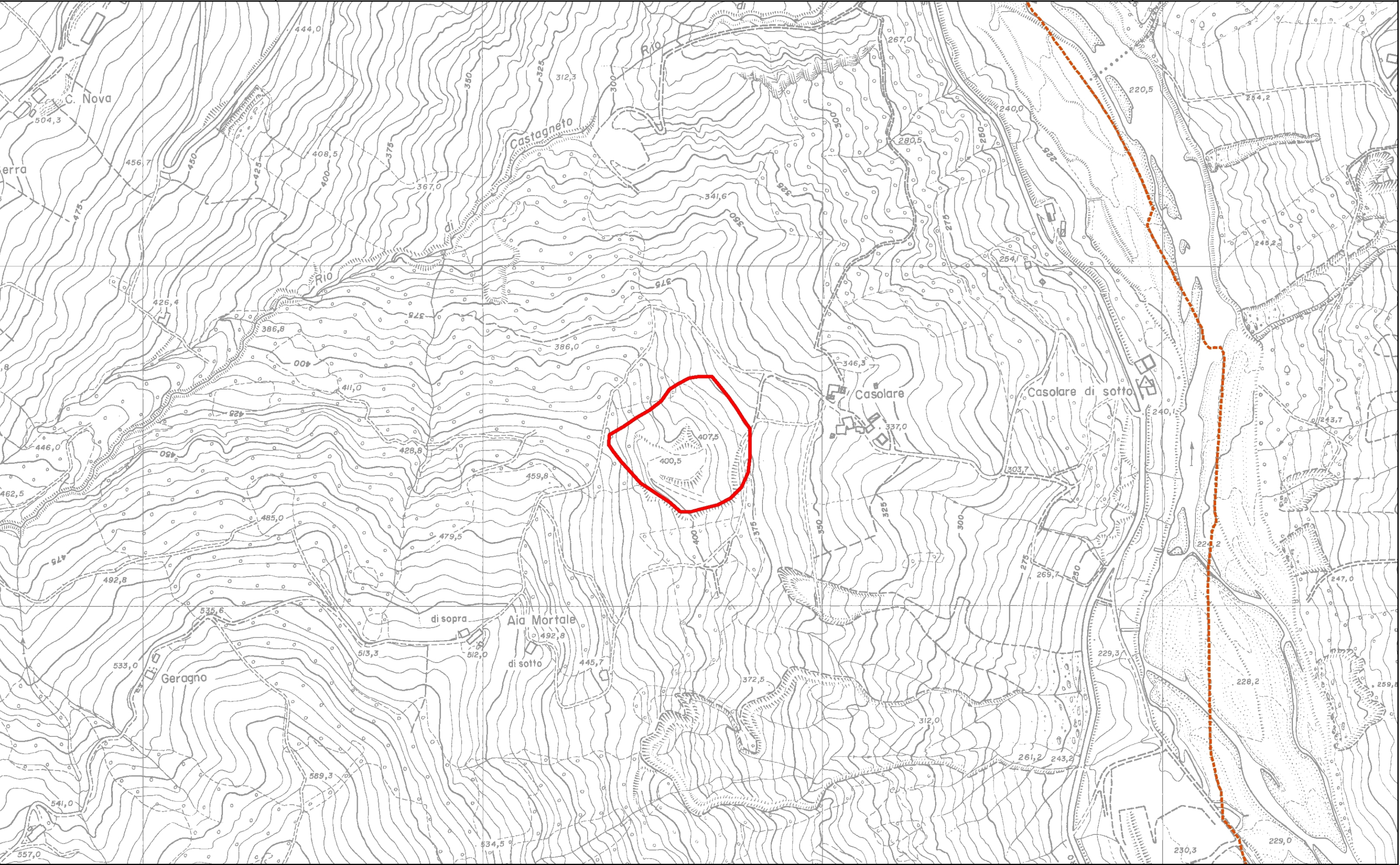
Da definire sulla base delle reali condizioni della cava al momento dell'intervento di sistemazione (da preferirsi una sistemazione di tipo naturalistico);

#### **VINCOLI ESISTENTI**

- R.D.L. 30/12/1923 n° 3267 Art. 1

- L. 431/85





# COMUNE DI PAVULLO NEL FRIGNANO

## P.A.E. – 2008

### Scheda identificativa

## Cava abbandonata e non sistemata

### “IL CASOLARE”

#### TIPOLOGIA

Cava abbandonata.

#### LITOLOGIA DEL GIACIMENTO

Argille per industria ceramica e laterizi.

#### FORMAZIONI GEOLOGICHE INTERESSATE

Sezioni: 236070 “Pavullo nel Frignano”, 236030 “Coscogno”, 236080 “Zocca”, 236040 “Rocca Malatina” - Regione Emilia-Romagna – Catalogo dei dati geografici (sezione “documenti”):

[http://geo.regione.emilia-romagna.it/catalogo\\_web/catalogo/](http://geo.regione.emilia-romagna.it/catalogo_web/catalogo/)

#### **AVV – Argille Varicolori di Cassio**

Argilliti scure, rossastre o rosate, verdi e nerastre, con stratificazione (quando preservata) da molto sottile a sottile, in cui si intercalano livelli sottili di torbiditi arenaceo-pelitiche grigie, calcilutiti silicee grigiastre o verdognole gradate in strati da medi a spessi e calcilutiti marnose spesse grigio chiaro, litareniti grossolane in strati da medi a spessi e microconglomerati con elementi di basamento cristallino. Elevato grado di tettonizzazione che rende quasi irriconoscibile l'originaria stratificazione, generalmente sostituita da un pervasivo clivaggio scaglioso. Ambiente di sedimentazione pelagico e profondo, con apporti torbiditici. Lo spessore stratigrafico è difficilmente determinabile per l'intensa tettonizzazione; la potenza affiorante è variabile, può raggiungere i 200 m.

*Cenomaniano sup. - Campaniano sup.?*

#### LOCALITA'

Il Casolare, Castagneto.

Sezioni C. T. R. : 236080 Zocca

#### QUOTE

Quota min. e quota max. del piano campagna in m s.l.m.: 375 - 425 m s.l.m.

#### CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE

La cava Il Casolare è ubicata sul versante sud-orientale della dorsale sub-parallela al Rio Castagneto, di direzione NE-SO, e si estende dalla cresta della stessa fino alla carraia di quota 375 m.

Le attività di cava hanno interessato un filone di AVV di direzione NNO-SSE delimitato in gran parte da SCB (Arenarie di Scabiazza) e, in maniera minore, da APA (Argille a Palombini).

La morfologia dell'area circostante cava Casolare è caratterizzata da pendii regolari e sostanzialmente stabili, grazie alle attività agricole che ne regimano le acque superficiali e grazie anche ad una presenza di litologie a maggiore frazione arenacea (SCB) entro le quali è presente un sottile filone di AVV, oggetto delle attività di cava. Piccole colate di terra hanno interessato gli affioramenti argillosi e la presenza di decorticazioni nella cotica erbosa fanno ritenere possibili futuri movimenti retrogressivi delle frane, verso il limite occidentale dell'area di cava.

#### STATO DELLA CAVA

La cava è dismessa e la mancata regimazione delle acque meteoriche favorisce il progressivo estendersi di fenomeni franosi già presenti e l'origine di nuovi dissesti in corrispondenza dei terreni a composizione argillosa prevalente.

#### INTERVENTI DI PROGETTO

La cava, abbandonata da parecchi anni, viene individuata dal PAE, come richiesto dal PIAE, senza potenzialità estrattiva, con la sola esigenza di sistemazione che non è mai avvenuta.

#### STATO DI FATTO DELLA PIANIFICAZIONE COMUNALE

- P.A.E.: Var. Gener. approvata 23/12/92

- P.R.G.: Var. Gener. approvata Del. Prov. n° 318 del 27/03/97

#### TIPOLOGIA DI CHIUSURA

A pendenza unica.

#### TIPOLOGIA DI SISTEMAZIONE

Da definire sulla base delle reali condizioni della cava al momento dell'intervento di sistemazione (da preferirsi una sistemazione di tipo naturalistico e agricola per le zone meno pendenti).

#### VINCOLI ESISTENTI

- R.D.L. 30/12/1923 n° 3267 Art. 1

- L. 431/85





# COMUNE DI PAVULLO NEL FRIGNANO

## P.A.E. – 2008

### Scheda identificativa

## Cava abbandonata e non sistemata “TERRE ROSSE”

#### TIPOLOGIA

Cava abbandonata.

#### LITOLOGIA DEL GIACIMENTO

Argille per industria ceramica e laterizi.

#### FORMAZIONI GEOLOGICHE INTERESSATE

Sezione 236080 “Zocca” - Regione Emilia-Romagna – Catalogo dei dati geografici (sezione “documenti”):  
[http://geo.regione.emilia-romagna.it/catalogo\\_web/catalogo/](http://geo.regione.emilia-romagna.it/catalogo_web/catalogo/)

#### **AVV – Argille Varicolori di Cassio**

Argilliti scure, rossastre o rosate, verdi e nerastre, con stratificazione (quando preservata) da molto sottile a sottile, in cui si intercalano livelli sottili di torbiditi arenaceo-pelitiche grigie, calcilutiti silicee grigiastre o verdognole gradate in strati da medi a spessi e calcilutiti marnose spesse grigio chiaro, litareniti grossolane in strati da medi a spessi e microconglomerati con elementi di basamento cristallino. Elevato grado di tettonizzazione che rende quasi irriconoscibile l’originaria stratificazione, generalmente sostituita da un pervasivo clivaggio scaglioso. Ambiente di sedimentazione pelagico e profondo, con apporti torbiditici. Lo spessore stratigrafico è difficilmente determinabile per l’intensa tettonizzazione; la potenza affiorante è variabile, può raggiungere i 200 m.

*Cenomaniano sup. - Campaniano sup.?*

#### LOCALITA'

Bibbone, Castagneto.

Sezioni C. T. R. : 236080 Zocca

#### QUOTE

Quota min. e quota max. del piano campagna in m s.l.m.: 224 - 362 m s.l.m.

#### CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE

L’area di cava è ubicata sul versante destro del Rio delle Salde, in prossimità della sua confluenza nel Fiume Panaro, in corrispondenza di una dorsale di direzione NE-SO che scende dalla località M. Mazzano, principalmente formata dai litotipi arenaceo-marnosi del Membro del M. Mazzano (SCB1). Alla base settentrionale della dorsale affiorano le Argille Varicolori, oggetto dell’attività estrattiva. Il contatto tettonico tra AVV e SCB1 è intuibile in corrispondenza della scarpata strutturale su cui è visibile la stratificazione di SCB1. L’affioramento di AVV, coincidente con il fronte di cava, è diffusamente interessato da fenomeni di ruscellamento concentrato e da colate di terra di esiguo spessore. La porzione di cava restante coincide invece con parte di un corpo di frana quiescente, secondo quanto emerge dall’analisi della cartografia geologica regionale: le pratiche agricole tuttora esistenti sembrano aver mitigato l’attività di questa frana.

#### STATO DELLA CAVA

La cava è inattiva, ma la sua morfologia è ben preservata, nonostante l’azione erosiva operata dalle acque di ruscellamento superficiale, che producono vistosi fenomeni di suffosione, e dalle colate di terra. Laddove il versante assume pendenze minori, la vegetazione pioniera sembra attecchire mitigando i fenomeni erosivi.

#### INTERVENTI DI PROGETTO

La cava, abbandonata da parecchi anni, viene individuata dal PAE, come richiesto dal PIAE, senza potenzialità estrattiva con la sola esigenza di sistemazione che non è mai avvenuta.

#### STATO DI FATTO DELLA PIANIFICAZIONE COMUNALE

- P.A.E.: Var. Gener. approvata 23/12/92

- P.R.G.: Var. Gener. approvata Del. Prov. n° 318 del 27/03/97

#### TIPOLOGIA DI CHIUSURA

A pendenza unica nella parte bassa e con scarpate nella parte alta.

#### TIPOLOGIA DI SISTEMAZIONE

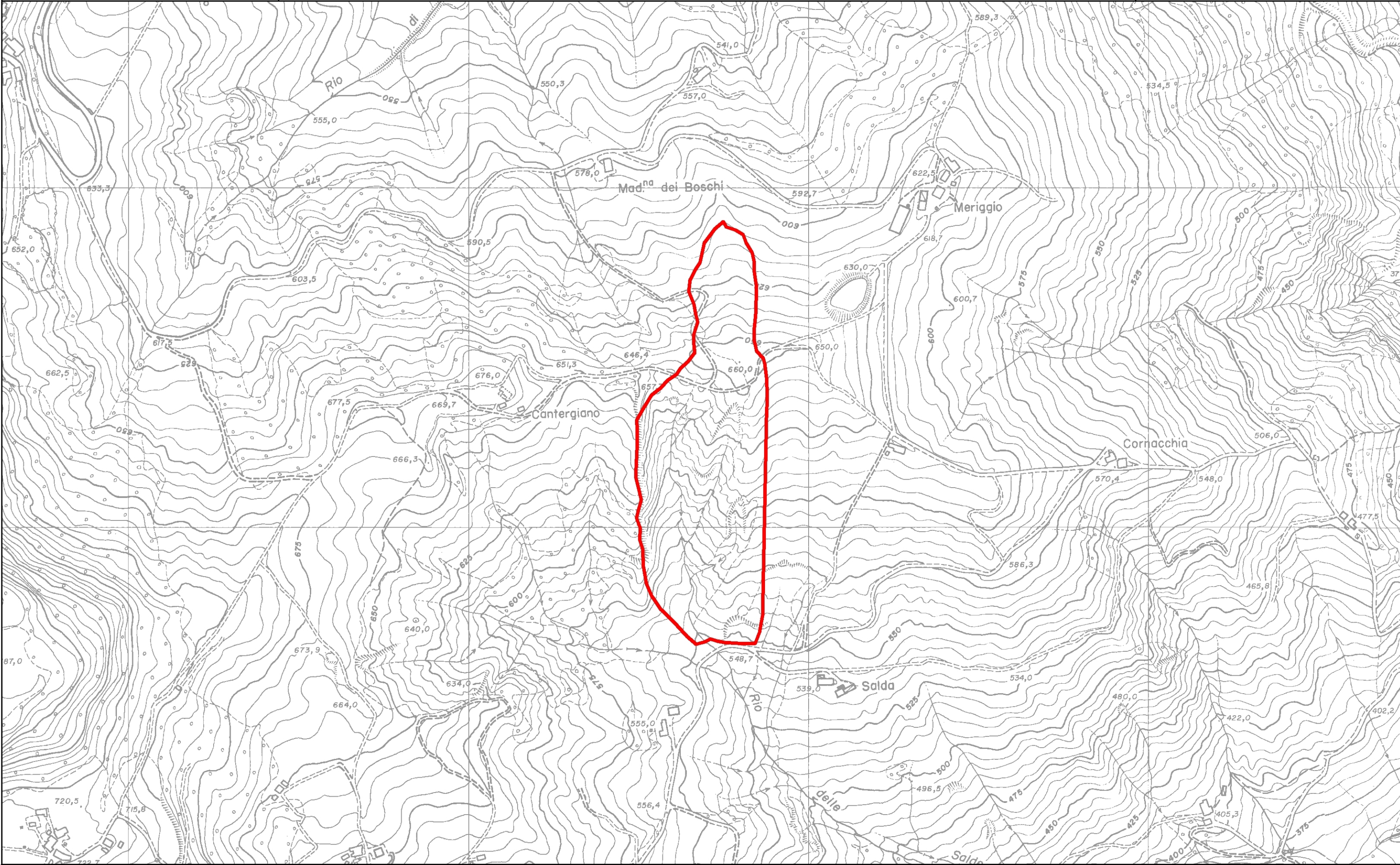
Da definire sulla base delle reali condizioni della cava al momento dell’intervento di sistemazione (da preferirsi una sistemazione di tipo naturalistico e agricola per le zone meno pendenti).

#### VINCOLI ESISTENTI

- R.D.L. 30/12/1923 n° 3267 Art. 1

- L. 431/85





# COMUNE DI PAVULLO NEL FRIGNANO

## P.A.E. – 2008

### Scheda identificativa

## Cava abbandonata e non sistemata “CANTERGIANO”

#### TIPOLOGIA DI POLO

Polo inattivo, estrazione di argille

#### LITOLOGIA DEL GIACIMENTO

Argille per industria ceramica e laterizi.

#### FORMAZIONI GEOLOGICHE INTERESSATE

Sezione 236070 “Pavullo nel Frignano” - Regione Emilia-Romagna – Catalogo dei dati geografici (sezione “documenti”):

[http://geo.regione.emilia-romagna.it/catalogo\\_web/catalogo/](http://geo.regione.emilia-romagna.it/catalogo_web/catalogo/)

#### **MCS – Flysch di Monte Cassio**

Torbiditi a base calcarenitica fine e media passante a marne calcaree, in strati da spessi a molto spessi, grigio-biancastre alternate a pacchi di strati torbiditici arenaceo-pelitici da sottili a spessi, grigiastri. Contatto inferiore non affiorante o tettonizzato su SCB e AVV. Torbiditi di piana abissale. Potenza parziale di alcune centinaia di metri.

*Campaniano sup. - Maastrichtiano sup.*

#### **AVV – Argille Varicolori di Cassio**

Argilliti scure, rossastre o rosate, verdi e nerastre, con stratificazione (quando preservata) da molto sottile a sottile, in cui si intercalano livelli sottili di torbiditi arenaceo-pelitici grigi, calcilutiti silicee grigiastre o verdognole gradate in strati da medi a spessi e calcilutiti marnose spesse grigio chiaro, litareniti grossolane in strati da medi a spessi e microconglomerati con elementi di basamento cristallino. Elevato grado di tettonizzazione che rende quasi irrecognoscibile l'originaria stratificazione, generalmente sostituita da un pervasivo clivaggio scaglioso. Ambiente di sedimentazione pelagico e profondo, con apporti torbiditici. Lo spessore stratigrafico è difficilmente determinabile per l'intensa tettonizzazione; la potenza affiorante è variabile, può raggiungere i 200 m.

*Cenomaniano sup. - Campaniano sup.?*

#### **SCB – Arenarie di Scabiazza**

Torbiditi arenaceo-pelitici con arenarie da molto sottili a medie, mal strutturate e poco cementate, talora gradate, con granulometria da fine a finissima, di colore grigio, grigio-scuro o grigio-verdastre (beige o rossastro se alterate) in strati molto sottili e sottili, e argille o argille marnose verdastre o grigio scuro molto sporche; rapporto A/P<1 o uguale a 1. Presenza saltuaria di calcilutiti marnose verdi o biancastre e marne calcaree grigio-chiare in strati da sottili a spessi e argilliti varicolorate. Ambiente deposizionale di piana bacinale con frequenti apporti torbiditici. Potenza geometrica affiorante che può raggiungere alcune centinaia di metri.

*Da: Turoniano sup.? A: Campaniano inf.*

#### LOCALITA'

Cantergiano

Sezioni C. T. R. : 236070 Pavullo nel Frignano.

#### QUOTE

Quota min. e quota max. del piano campagna in m s.l.m.: 550 - 660 m s.l.m.

#### CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE

L'area di cava si trova sullo spartiacque che separa il bacino del Rio Castagneto da quello del Rio delle Salde, una dorsale di direzione all'incirca ENE-OSO, a nord di Verica, che unisce la località Cantergiano con la località Meriggio. Le attività di cava hanno interessato anche i versanti settentrionale e meridionale, seguendo una fascia in Argille Varicolori di direzione N-S, confinata tra i litotipi calcarenitici di MCS e quelli arenaceo-pelitici di SCB.

L'assetto rovesciato degli strati di MCS, con immersione SO e inclinazione 39°, appare evidente lungo il confine sud-occidentale della cava, corrispondente ad una scarpata strutturale, rimodellata da processi gravitativi in evoluzione. Colate di terra in evoluzione interessano tutta la porzione della cava sul versante meridionale, sebbene sia intuibile una iniziale ricolonizzazione vegetale da parte di specie pioniere. Forme di erosione concentrata e piccole colate superficiali sono visibili in corrispondenza della dorsale, lungo le scarpate di cava, e sul versante settentrionale.

#### STATO DELLA CAVA

La cava è dismessa e l'assenza di opere di drenaggio delle acque superficiali determina una progressiva, naturale “calanchizzazione” dell'area, seppur confinata lungo una fascia ristretta e delimitata da litologie più competenti dove, peraltro, sono presenti attività agricole che mitigano gli effetti erosivi delle acque superficiali.

#### STATO DI FATTO PIANIFICAZIONE COMUNALE

7.a - P.A.E.: Var. Gener. approvata 23/12/92

7.b - P.R.G.: Var. Gener. approvata Del. Prov. n° 318 del 27/03/97

#### TIPOLOGIA DI CHIUSURA

- a pendenza unica

#### TIPOLOGIA DELLA RISISTEMAZIONE

Da definire sulla base delle reali condizioni della cava al momento dell'intervento di sistemazione (da preferirsi una sistemazione di tipo naturalistico).

#### CRITERI DI RISISTEMAZIONE

- Art. 28-32 delle N.T.A

- Ristrutturazione della rete scolante

- Altre Prescrizioni eventuali N.T.A. e relazione Agrovegetazionale

- Utilizzo delle Tecniche di Ingegneria Naturalistica

#### VINCOLI

- R.D.L. 30/12/1923 n° 3267 Art. 1

- L. 431/85