

BEGGIATO GIANCARLO

GEOLOGO

"GEOLOGIA TECNICA"

Indagini e relazioni

"IDROGEOLOGIA"

Tel. (0574) 462613

Via A. Negri, 9

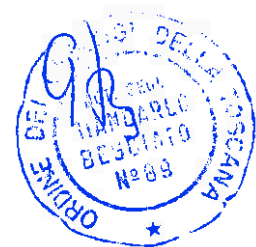
59100 PRATO

ELABORATO RZ05

Indagine di fattibilità geologica, idraulica e sismica

**PIANO DI RECUPERO PER LA DERURALIZZAZIONE DI
FABBRICATO AGRICOLO SENZA INTERVENTI EDILI-
ZI**

Aprile 2022



Comune: PRATO – Località Le Calvane

Via Traversa delle Calvane n. 16

Committente: PRETOLANI P.

INDICE

Premesse	Foglio n.	1
1. Geomorfologia e geologia	Foglio n.	2
2. Indagine geognostica e litologia	Foglio n.	4
3. Idrogeologia	Foglio n.	5
4. Stratigrafia e parametri geotecnici	Foglio n.	5
5. Azione sismica	Foglio n.	6
5.1 – Vita nominale – Classe e coefficiente d’uso - Periodo di riferimento	Foglio n.	7
5.2 – Categoria di sottosuolo e condizione topografica	Foglio n.	7
5.3 – Azione sismica di base e locale	Foglio n.	7
6. Rischio in caso di sisma e pericolosità	Foglio n.	9
7. Considerazioni conclusive – Fattibilità - Indicazioni – Condizioni	Foglio n.	11

Allegati

- Indagine geognostica e geofisica in vicine aree di riferimento
 - Ubicazione area di intervento ed aree di riferimento
 - Diagrammi ed elaborazioni prova penetrometrica statica CPT
 - Sismica M.A.S.W.
- Azione sismica
 - Determinazione dei parametri sismici
- Carta P.O. 1:2.000
- Carta Geologica Regionale

- ◉ Cartografia geologico-tecnica di supporto al P.S.
 - Carta idrogeologica
 - Carta delle problematiche idrogeologiche
 - Carta della pericolosità geologica
 - Carta della pericolosità sismica locale
 - Carta della pericolosità idraulica
 - Carta del P.A.I. – P.G.R.A.
 - Carta dei battenti Tr 200
 - Carta della magnitudo idraulica
- ◉ Stralci da tavola di progetto

BEGGIATO GIANCARLO
GEOLOGO
"GEOLOGIA TECNICA"
per l'INGEGNERIA CIVILE

PREMESSE

L'area oggetto della presente relazione è posta nel Comune di Prato, nella frazione Le Calvane, in Via Traversa delle Calvane n. 16.

Detta area è interessata da un progetto di deruralizzazione, redatto dal Geom. R. Giappichini, relativo a parte di un fabbricato ed a suoi vari annessi.

Allo stato attuale è definito fabbricato agricolo; se ne chiede la deruralizzazione senza l'esecuzione di opere edilizie/strutturali.

La parte di edificio interessata dal progetto ha forma rettangolare (ca. 8 x 11 m); si articola frontalmente a 2 p. fuori terra, mentre su retro presenta 3 p. fuori terra per un'altezza di ca. 9 m in gronda.

I vari annessi, posti nell'ampio resede, sono disposti sul confine NW di proprietà in un gruppo di tre allineati; un altro gruppo di due, anch'essi allineati, è prossimo al limite SE, lungo la Via Traversa per le Calvane, sotto cui scorre intubata la Gora. Gli annessi, tutti a destinazione ripostiglio, sono di contenute dimensioni e limitata altezza.

Committente è la sig.ra Portolani Paola.

Scopi della presente relazione sono:

- A) Studio geologico, geomorfologico, idrogeologico, geotecnico e sismico dell'area
- B) Accertare l'idoneità dell'area ad essere interessata dall'intervento in progetto e definirne le fattibilità in funzione delle pericolosità
- C) Fornire i parametri geotecnici dei terreni dell'area per la loro caratterizzazione
- D) Definire la categoria di sottosuolo dell'area; verificare l'azione sismica di base e locale del sito di intervento.

Non vengono fornite indicazioni per eventuali opere dal momento che non ne sono previste: vengono comunque indicate le prescrizioni per eventuali interventi su aree che le richiedono in funzione della pericolosità.

A tali scopi sono eseguiti:

- 1) Ricognizione preliminare di tutta l'area
- 2) Sopralluogo e rilievo di dettaglio del lotto in oggetto
- 3) Consultazione della Carta Geologica Regionale
- 4) Consultazione degli studi geologico-tecnici ed idraulici di supporto al P.S.
- 5) Riferimenti ed acquisizione delle risultanze di un'indagine geognostica ed una geofisica svolte in aree vicine poste nello stesso contesto geologico; di tali indagini sono state acquisite:
 - N. 1 prova penetrometrica statica CPT
 - Indagine geofisica svolta con una sismica a rifrazione in elaborazione M.A.S.W.

In relazione al D.P.G.R. 1/R, in considerazione di una volumetria totale di ca. 1.100 mc, l'intervento rientra nella classe N. 2. L'assenza di opere in progetto consente di ritenere adeguate le risultanze derivate dalle indagini di riferimento ai fini della modellazione geotecnica dei terreni dell'area e della caratterizzazione sismica del sottosuolo sito di impianto.

1. GEOMORFOLOGIA E GEOLOGIA

L'area è posta nella pianura Firenze-Prato-Pistoia, in una posizione quasi centrale della medesima.

Questo bacino è stato riconosciuto come depressione lacustre di età villafranchiana. I sedimenti del riempimento lacustre ed i depositi fluviali connessi hanno una giacitura sub-orizzontale sulle formazioni rocciose antiche di origine marina, che sono state più o meno dislocate da fenomeni tettonici ed erose in ambiente continentale (paleo-invaso lacustre).

Per quanto riguarda la natura dei sedimenti del centrobacino i numerosi sondaggi effettuati nella piana hanno fornito stratigrafie spesso notevolmente diverse. I depositi sono rappresentati da termini di ampio spettro granulometrico, argille, limi, sabbie e ciottoli, e più frequentemente da terreni a composizione intermedia, con le più svariate

percentuali dei litotipi suddetti.

Nella zona in cui è posta l'area in oggetto si rileva la presenza di sedimenti fini (limi e argille) nella parte alta dei sondaggi. Tali sedimenti corrispondono ad una fase lacustre o esondativa, caratterizzata da scarso apporto clastico.

I sedimenti più grossolani qui si trovano oltre i -7 m ca., e sono costituiti da materiali granulari grossolani (ghiaie) di conoide. L'area è infatti prossima alla parte terminale della struttura di conoide del F. Bisenzio, non lontano dalla zona di coalescenza della stessa conoide con quella del T. Marina, posta ad Est.

La distribuzione dei sedimenti più grossolani indica che i fiumi che li depositavano corrispondevano agli attuali Arno, Ombrone, Bisenzio, quest'ultimo in particolare per l'area in studio; è infatti probabile che anche i ciottolami, che generalmente si rinvenivano nella parte alta dei depositi prossimi al bordo sud-ovest del bacino, appartengano al paleoalveo del Bisenzio, che appare come una fascia di materiale grossolano poco profonda, che giunge fin quasi al margine opposto della piana.

L'abbondanza di sedimenti grossolani nella zona di Prato sta ad indicare che il Bisenzio è stato, fin dall'inizio della fase lacustre, l'immissario con maggior trasporto macro-clastico. E questo è dovuto, oltre che all'ampiezza del bacino idrografico di alimentazione, anche ai sollevamenti, che determinarono, anche nelle fasi di riempimento lacustre, una scarpata di notevole entità. Il profilo longitudinale del Bisenzio doveva quindi avere una pendenza elevata, tale da permettere una notevole erosione e la formazione, ai piedi della scarpata, di una vasta conoide, costituita di materiale anche molto grossolano.

Le aree, sempre nella parte centrale della pianura, in cui scarseggiano livelli a granulometria grossolana, sono quelle lontane dallo sbocco dei fiumi più importanti.

I sedimenti della fase più francamente lacustre mostrano invece una netta prevalenza di argille; si tratta di argille turchine, talora leggermente sabbiose, con livelli di lignite e torba.

L'evoluzione sedimentaria del bacino è andata verso un aumento dell'apporto macroclastico: nell'area di Prato le ghiaie sono divenute prevalenti e la conoide è avanzata nella pianura, fin quasi al margine opposto. Questa fase è terminata probabilmente con

l'ultima fase glaciale, con il risultato della diminuzione di apporto di materiale clastico grossolano ed incisione del Bisenzio della sua conoide.

La successione sedimentaria dell'area pratese termina con un limitato spessore continuo (da 1 a 5 metri massimo di spessore) di limo argilloso/sabbioso, che corrisponde alla deposizione fluviale al di fuori dell'alveo.

2. INDAGINE GEOGNOSTICA E LITOLOGIA

Per questa relazione di fattibilità sono state acquisite le risultanze di un'indagine svolta in area prossima, di cui si allegano il profilo e le elaborazioni di una prova penetrometrica statica CPT in essa eseguita.

L'allegato "**Diagramma di Resistenza**" mostra la presenza continua di uno strato superiore di sedimenti fini per i primi 7 m ca., con R_p che si mantiene costantemente sui 10÷20 Kg/cmq.

Questi materiali fini vengono sostituiti, oltre i -7 m, da un livello granulare, in corrispondenza del quale la R_p diviene > 100 Kg/cmq, che prosegue fino a fondo prova (-12,00 m).

I materiali fini sono costituiti da limi argillosi-sabbiosi, con un buon grado di consistenza; tra -6 e -7 m assumono un carattere maggiormente coesivo potendo essere definiti "limi con argilla", mantenendo sempre una buona consistenza. Questa litologia è presente fino a -7 m, dove compare un esteso orizzonte di materiali grossolani (ghiaie in matrice) fino a fondo prova (-12 m); si tratta di una ghiaia eterometrica in matrice limo-sabbiosa debolmente argillosa, a tratti abbondante/prevalente, come indicano le profonde, se pur brevi, cadute della R_p .

Il grado di addensamento è comunque nel complesso più che buono.

3. IDROGEOLOGIA

Nel foro penetrometrico, al momento dell'indagine (2006), è stata rilevata acqua a -1,80 m ca. dal p.c.; livello conseguente ad una falda superficiale che permea i livelli finemente granulari presenti a tratti nei primi strati fino a -6 m ca.

Un apporto per un certo artesianesimo si ritiene possa essere fornito anche dalla sottostante falda confinata, presente nell'acquifero rilevato oltre i -7 m e correlata ai depositi di conoide del F. Bisenzio.

La **Carta idrogeologica di P.S.** indica, in virtù della copertura superficiale di limi, una **permeabilità medio-bassa** dei terreni di superficie e conseguentemente, nella **Carta delle problematiche idrogeologiche**, viene segnata una **vulnerabilità bassa** delle acque sotterranee, in evidente riferimento alla protezione fornita dai sedimenti fini presenti nei primi 7 m. Questa Carta pone il livello a ca. 32 m s.l.d.m., mentre il p.c. è ad una quota assoluta di ca. 38 m; il livello pertanto dovrebbe essere intorno a -6 m; l'allegata Carta riporta però il livello riferito al Marzo 2015.

Si fa inoltre rilevare che l'area è esterna alla fascia di rispetto dei pozzi ad uso consumo umano (Dlgs. 152/06).

4. STRATIGRAFIA E PARAMETRI GEOTECNICI (valori medi)

0,00 – 0,80 m	Riporto		
0,80 – 3,00 m	Limo sabbioso argilloso ; mediamente consistente		
	$\gamma = 1,9 \text{ t/mc}$	$\gamma_{\text{sat}} \cong 2,0 \text{ t/mc}$	(peso di volume)
	$c_u \cong 0,7 \text{ Kg/cmq}$		(coesione non drenata)
	$c' \cong 0,1 \text{ Kg/cmq}$		(coesione efficace)
	$\varphi' \cong 29^\circ$		(angolo efficace di attrito)
	$E_{ed} \cong 80 \text{ Kg/cmq}$		(modulo edometrico)
	$E_u \cong 100 \text{ Kg/cmq}$		(modulo di Young non drenato)

3,00 – 4,00 m	Limo argilloso debolmente sabbioso; moderatamente consistente
	$\gamma = 1,95$ $\gamma_{\text{sat}} \cong 2,05$
	$c_u \cong 0,8$ $c' \cong 0,2$
	$\varphi' \cong 26^\circ$
	$E_{\text{ed}} \cong 60$ $E_u \cong 80$
4,00 – 6,00 m	Limo sabbioso debolmente argilloso; consistente
	$\gamma = 1,95$ $\gamma_{\text{sat}} \cong 2,00$
	$c_u \cong 0,6$ $c' \cong 0,09$
	$\varphi' \cong 29^\circ$ $E_{\text{ed}} \cong 90$
	$E' \cong 100 \text{ Kg/cmq}$ (modulo di Young drenato)
6,00 – 7,00 m	Argilla limosa debolmente sabbiosa; consistente
	$\gamma \cong 1,95$ $\gamma_{\text{sat}} \cong 2,05$
	$c_u \cong 0,07$ $c' \cong 0,1$
	$\varphi' \cong 25^\circ$
	$E_{\text{ed}} \cong 80$ $E_u \cong 100$
7,00 – 12,00 m	Ghiaia eterometrica in matrice limo-argillosa debolmente sabbiosa, a tratti abbondante; addensata
	$\gamma \cong 1,85$ $\gamma_{\text{sat}} \cong 1,95$
	$c_u \cong 0,2$ $c' = 0,01$
	$\varphi' \cong 35^\circ$
	$E_{\text{ed}} \cong 250$ $E' \cong 200$

5. AZIONE SISMICA

In relazione alle N.T.C., di cui al D.M. 21.01.2018, viene qui riportata la valutazione dell' "Azione sismica".

5.1 – Vita nominale – Classe e coefficiente d’uso – Periodo di riferimento

Vita nominale V_N : tipo di costruzione “2” – opera ordinaria $V_N \geq 50$ anni

Classe d’uso II Coefficiente d’uso $C_U = 1$

Periodo di riferimento $V_R = V_N \times C_U = 50 \times 1 \geq 50$ anni

5.2 – Categoria di sottosuolo e condizione topografica

Categoria di sottosuolo

Per la definizione dell’azione sismica di progetto è necessaria l’individuazione della Categoria di sottosuolo di riferimento.

Per la definizione di tale categoria si fa riferimento ad un’indagine geofisica svolta in area vicina con una prospezione sismica a rifrazione, elaborata in metodologia M.A.S.W.; è stata verificata una V_{S30} media nei primi 30 m di **245 m/s**, calcolata da p.c.; è un valore che consente di definire una **categoria C** per il sottosuolo dell’area in oggetto; valore che è da assumere, in funzione dell’andamento delle V_S nei 30 m, come V_{S30eq} .

Condizione topografica

Categoria T1 (superficie pianeggiante); **Coefficiente di amplificazione topografica**
 $S_T = 1$.

5.3 – Azione sismica di base e locale

Pericolosità sismica di base

Le azioni sismiche di progetto vengono calcolate a partire dalla “**pericolosità sismica di base**” definite, in condizioni di campo libero su sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale, in base ai seguenti tre parametri:

A_g → accelerazione orizzontale massima al sito

F_o → valore massimo dell'amplificazione spettrale in accelerazione orizzontale (valore minimo 2,2)

T_c^* → periodo dello Spettro ad ampiezza costante in accelerazione orizzontale.

Parametri che sono tabulati per 9 diversi Periodi di Ritorno T_R , definiti su un Reticolo di Riferimento ogni 10 Km e determinati per il punto come media pesata dei valori nei vertici della maglia moltiplicati per le distanze dal punto stesso.

La griglia con i valori dei tre parametri sopraindicati, riferiti alla **pericolosità sismica di base**, viene riportata negli Allegati.

Maggiore è il periodo di Ritorno, più alta è la Pericolosità Sismica.

Azione sismica locale

Stati Limite e Probabilità di Superamento

In funzione del Grado di Protezione, lo Stato Limite determina una Probabilità di Superamento P_{VR} nella Vita di Riferimento V_R .

Nella griglia riportata negli allegati, si rileva che negli Stati Limite di Esercizio (SLE), allo Stato Limite Operatività (SLO), per un Tempo di Ritorno $T_R = 30$ anni, corrisponde una $P_{VR} = 81\%$ ed allo Stato Limite Danno (SLD), per un $T_R = 50$ anni, una $P_{VR} = 63\%$, mentre negli Stati Limite Ultimi (SLU), allo Stato Limite Vita (SLV) corrisponde, per un $T_R = 475$ anni, una $P_{VR} = 10\%$ ed allo Stato Limite Collasso (SLC) una $P_{VR} = 5\%$ per un $T_R = 975$ anni.

La conoscenza degli elementi di progetto [Classe e Coefficiente d'uso (II e 1.0) – Vita di Riferimento $V_R = 50$ anni – Categoria sottosuolo definita “C” – Condizione topografica T1] hanno consentito di ricavare i *valori interpolati* dei tre parametri a_g , F_o e T_c^* relativi alle Probabilità di Superamento P_{VR} corrispondenti ai due SLE (SLO e SLD) ed ai due SLU (SLV e SLC).

N.B.:

La verifica del solo SLV soddisfa le verifiche dei vari SLU, mentre per i vari SLE è sufficiente verificare il solo SLD.

Coefficiente di amplificazione sismica

Per la risposta sismica locale tale coefficiente viene definito come $S = S_s \cdot S_T$ dove S_s = Coefficiente di Amplificazione Stratigrafica che dipende dalla Categoria del Sottosuolo, mentre S_T = Coefficiente di Amplificazione Topografica che dipende dalla pendenza, qui pari a $S_T = 1$.

Avendo definito preliminarmente la Categoria di sottosuolo "C" è possibile calcolare per il sito in oggetto, il valore di Amplificazione Stratigrafica S_s ed il coefficiente C_c , da cui si può definire l'accelerazione massima (a_{max}) attesa in superficie al sito mediante $a_{max} = S \cdot a_g$, dove a_g è l'accelerazione massima su sito di riferimento rigido orizzontale, mentre il Coefficiente di amplificazione sismica $S = S_s \cdot S_T$, ne deriva $a_{max} = S_s \cdot S_T \cdot a_g$.

Negli allegati è possibile calcolare il preliminare valore di amplificazione sismica S per il sito in oggetto.

6. RISCHIO IN CASO DI SISMA E PERICOLOSITA'

I fenomeni di amplificazione degli eventi sismici sono riconducibili, in aree di pianura non caratterizzate dalla presenza di accumuli detritici, ma da depositi alluvionali, a tre principali configurazioni litostratigraficamente predisponenti al rischio sismico:

- *Addensamento (A)* di sedimenti granulari (per amplificazione stratigrafica)
- *Softening (S)* dei sedimenti coesivi (con effetti di cedimenti diffusi)
- *Liquefazione (L)* di terreni sabbiosi in falda.

Si ritiene che nessuno dei fenomeni elencati possa interessare l'area in studio. Infatti dall'indagine geognostica di riferimento nella vicina area, in relazione all'**Addensamento**, non è emerso alcun livello fine granulare sciolto o poco addensato nei primi 10 metri, mentre quelli grossolani (ghiaie) oltre i -7,00 m mostrano un grado di addensamento molto buono.

E' stata inoltre accertata l'assenza di livelli puramente coesivi e/o particolarmente scadenti (argille e limi molto soffici) e/o torbosi, suscettibili i primi di **Softening**, i se-

condi di **Consolidazione**; fenomeni entrambi questi con effetti di cedimenti diffusi ed elevati.

Anche il fenomeno della **Liquefazione** può essere infine escluso per l'assenza di sabbie monogranulari sature entro i 15 m dal p.c.

Cartografia di P.S.

Nella **Carta della pericolosità geologica** di P.S. l'area risulta classificata a pericolosità di classe 2 (G.2 media), in quanto «*Area caratterizzata da bassa propensione al dissesto in relazione alla litologia: terreni alluvionali con pendenza minore del 25%*».

Nella **Carta della pericolosità sismica locale** di P.S. per l'area viene definita una **pericolosità sismica di grado 3 (S.3 – elevata)** in quanto «*Zona caratterizzata da alto contrasto di impedenza sismica tra copertura e substrato*»; si ritiene infatti possa verificarsi contrasto tra copertura di sedimenti fini superficiali e depositi granulari grossolani di conoide (vicina) fortemente addensati.

Nella **Carta della Pericolosità Idraulica** di P.S. la quasi totalità dell'area è posta in I.2 (**pericolosità media**) in quanto «*Area interessata da allagamenti per $Tr > 200$ anni*». In una breve e sottile fascia, posta al limite SE dell'area lungo la Via Traversa, viene invece indicato un grado di pericolosità per alluvioni frequenti molto elevata (I.4).

Nella **Carta dei battenti con Tr superiore a 200 anni**, anche qui, per la più parte dell'area in oggetto non viene riportato alcun battente; nella medesima fascia lungo il confine viene indicato un possibile battente 0,00-0,25.

Nella **Carta della P.I. del P.G.R.A.** per l'area viene definita una pericolosità idraulica **bassa P1**, ad eccezione della sottile fascia a confine, dove viene riportata una pericolosità P3 (elevata), per "alluvioni frequenti".

Nella **Carta dei ristagni di P.S.** nell'area non viene indicato alcun ristagno ad eccezione della sottile fascia a SE, lungo la Via Traversa, dove viene indicato un possibile ristagno 0,00-0,25 m.

Per gran parte dell'area non viene definito alcun grado di **magnitudo idraulica**; per la sottile fascia ad elevata pericolosità viene definita una magnitudo moderata per un possibile battente fino a 0,5 m e velocità fino a 1 m/sec.

N.B.

Si fa rilevare che nella fascia in cui sono presenti le problematiche idrauliche sono posti i due più piccoli annessi dei quattro esistenti nell'area in oggetto.

7. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE – FATTIBILITA' - INDICAZIONI - CONDIZIONI

In assenza di opere in progetto, i riferimenti alle indagini geognostica e geofisica svolte in aree vicine possono essere assunti per definire l'assetto litostratigrafico e sismico dell'area in oggetto.

La pericolosità geologica G.2 (media) e idraulica I.2 (media) permettono di definire, una fattibilità rispettivamente geologica Fg2 per l'intera area e idraulica Fi2 per gran parte della stessa

Si tratta di fattibilità "con normali vincoli da precisare a livello di progetto esecutivo", che dovranno essere subordinate alla realizzazione e alle risultanze di indagini geognostico-geofisiche articolate dal D.P.G.R. 1/R, nella eventualità di interventi, ove consentiti.

In relazione alla **pericolosità sismica**, essendo definito per l'area un grado **S.3 (elevata)**, ne deriva la necessità di dover definire una fattibilità sismica Fs3 (condizionata). La condizione deve essere, nella eventualità di un intervento, quella di una progettazione strutturale adeguata a tale grado ed idonea a contrastare eventuali amplificazioni, contrastandone gli effetti.

Per la sottile striscia a pericolosità I.4 idraulica molto elevata si deve definire una fattibilità idraulica Fi4 limitata, anche se il progetto non prevede alcun intervento. Essendo comunque presenti in quest'area ristagni 0,00-0,25, l'art. 19 delle NTA prescrive

le opere di regimazione al fine di mitigare l'effetto della impermeabilizzazione del suolo e mantenere il regolare deflusso delle acque meteoriche e di scorrimento superficiale.

La sottile striscia, per la quale è stata definita nel P.G.R.A. una pericolosità idraulica elevata per alluvioni frequenti, è soggetta alle prescrizioni della L.R. 41R/2018.

Prato, 1 Aprile 2022

Geol. BEGGIATO Giancarlo

G. Beggiato



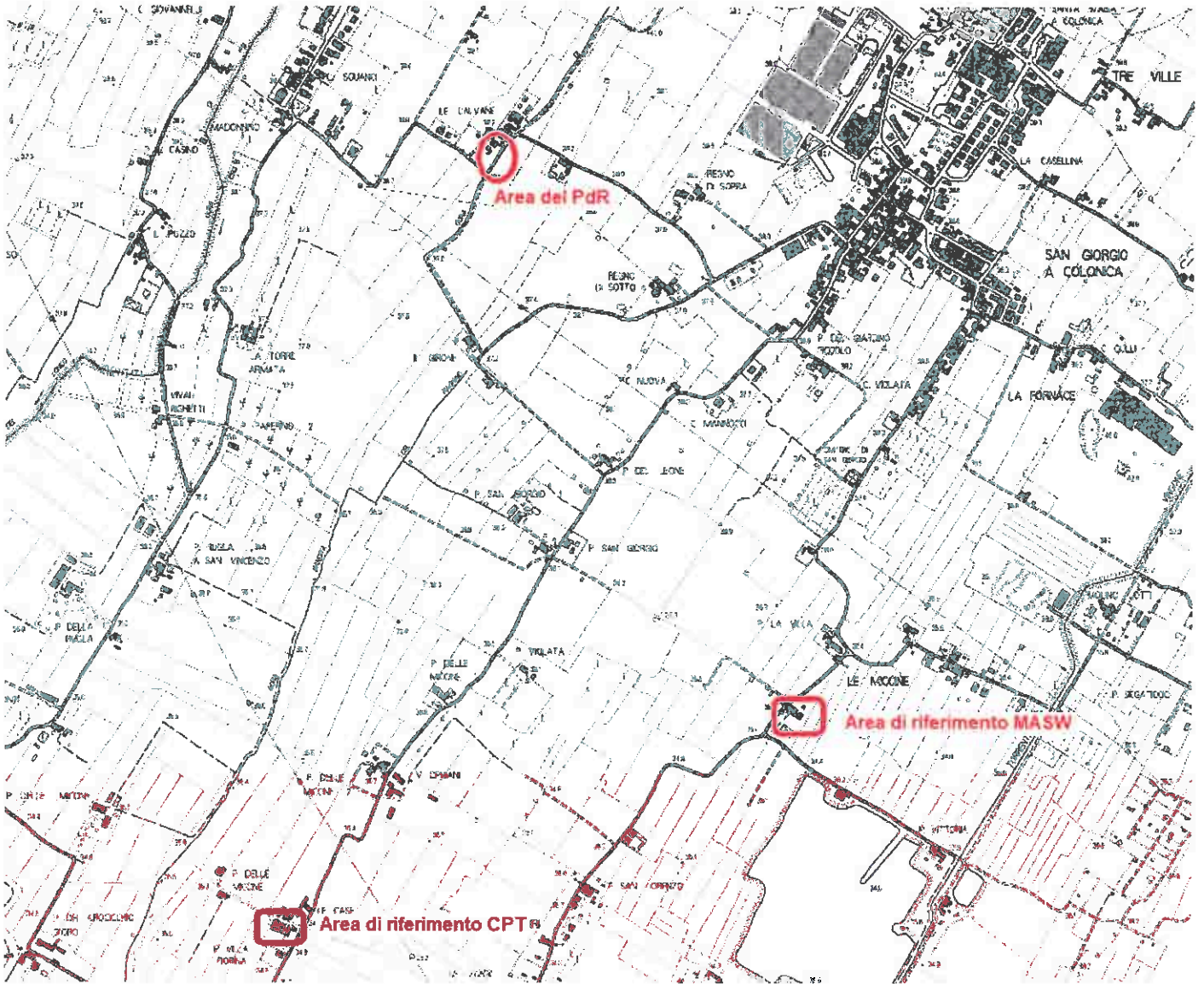
BEGGIATO GIANCARLO - Geologo

**INDAGINE GEOGNOSTICA E GEOFISICA
IN VICINE AREE DI RIFERIMENTO**

**Ubicazione area di intervento (PdR)
ed aree di riferimento**

**Diagrammi ed elaborazione
prova penetrometrica statica CPT**

Sismica M.A.S.W.



**PROVA PENETROMETR. STATICA
DIAGRAMMI DI RESISTENZA**

CPT 1a
RZ-GP-90

PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 10 t

Cantiere : Via del Salciolo - "Soc. EMILIA S.r.l."

Località : S. Giorgio a Colonica - PRATO

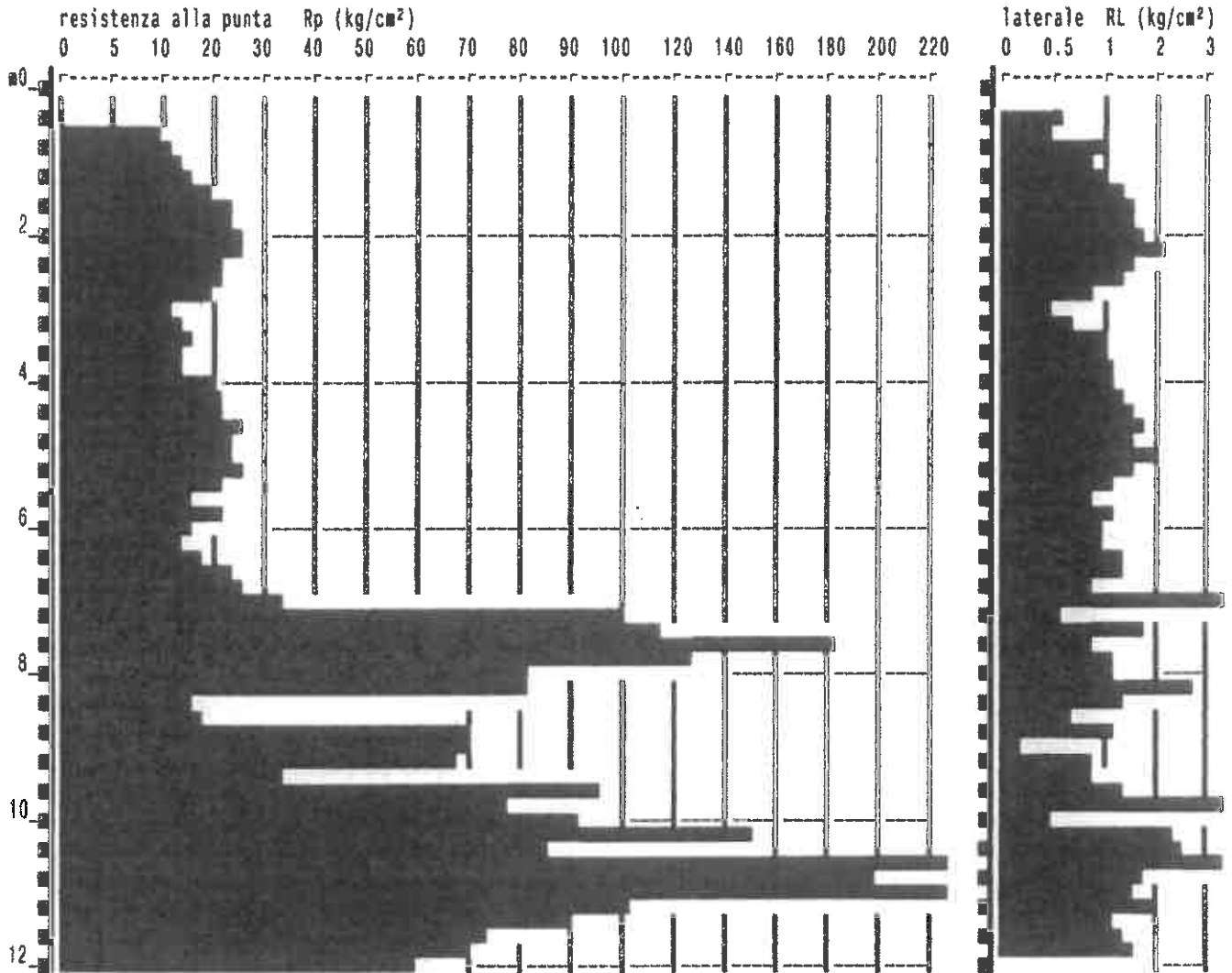
note : eseguita su resede adiacente fabbricato-Viadel Salciolo

data : 13 / 3 / 2006

quota inizio : p.c. a +0.30 cm da p.strada

prof. falda = 1.80 m da quota inizio

scala profondità = 1 : 100



**PROVA PENETROMETR. STATICA
TABELLE VALORI RESISTENZA**
**CPT 1a
RZ-GP-90**

PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 10t (con anello allargatore) - avanz. 2 cm/s - COSTANTE TRASFORMAZIONE Ct = 10.00
 punta meccanica tipo Begemann ø 35.7mm (area punta 10cm² - apertura 60°) - manicotto laterale (superficie 150 cm²)
 Cantiere : Via del Salciolo - "Soc.EMILIA S.r.l."
 Località : S.Giorgio a Colonica - PRATO
 note : eseguita su resede adiacente fabbricato-Viadel Salciolo
 quota inizio : p.c. a +0.30 cm da p.strada
 prof. falda = 1.80 m da quota inizio
 data : 13 / 3 / 2006

prof.(m)	Lecture di campagna			Rp kg/cm ²	RL kg/cm ²	Rp/RL -	Rt kg	prof.(m)	Lecture di campagna			Rp kg/cm ²	RL kg/cm ²	Rp/RL -	Rt kg
	punta	later.	totale						punta	later.	totale				
0.20	-	-	-	-	-	-	-	6.20	13.0	29.0	-	13	1.00	13	-
0.40	-	-	-	-	0.60	-	-	6.40	18.0	33.0	-	18	1.47	12	-
0.60	10.0	19.0	-	10	0.47	21	-	6.60	23.0	45.0	-	23	1.47	16	-
0.80	12.0	19.0	-	12	1.07	11	-	6.80	26.0	48.0	-	26	0.93	28	-
1.00	14.0	30.0	-	14	0.87	16	-	7.00	33.0	47.0	-	33	3.33	10	-
1.20	16.0	29.0	-	16	1.07	15	-	7.20	99.0	149.0	-	99	0.60	165	-
1.40	20.0	36.0	-	20	1.47	14	-	7.40	116.0	125.0	-	116	1.73	67	-
1.60	23.0	45.0	-	23	1.67	14	-	7.60	184.0	210.0	-	184	0.93	197	-
1.80	24.0	49.0	-	24	1.67	14	-	7.80	126.0	140.0	-	126	1.13	111	-
2.00	25.0	50.0	-	25	1.80	14	-	8.00	82.0	99.0	-	82	1.13	72	-
2.20	25.0	52.0	-	25	2.20	11	-	8.20	82.0	99.0	-	82	2.87	29	-
2.40	21.0	54.0	-	21	1.53	14	-	8.40	16.0	59.0	-	16	1.47	11	-
2.60	21.0	44.0	-	21	1.40	15	-	8.60	18.0	40.0	-	18	0.73	25	-
2.80	19.0	40.0	-	19	0.93	20	-	8.80	70.0	81.0	-	70	1.20	58	-
3.00	12.0	26.0	-	12	0.53	22	-	9.00	70.0	88.0	-	70	0.20	350	-
3.20	13.0	21.0	-	13	0.73	18	-	9.20	67.0	70.0	-	67	0.93	72	-
3.40	15.0	26.0	-	15	1.00	15	-	9.40	33.0	47.0	-	33	0.93	35	-
3.60	13.0	28.0	-	13	1.00	13	-	9.60	95.0	109.0	-	95	1.47	65	-
3.80	14.0	29.0	-	14	1.20	12	-	9.80	78.0	100.0	-	78	4.53	17	-
4.00	20.0	38.0	-	20	1.13	18	-	10.00	92.0	160.0	-	92	0.53	172	-
4.20	22.0	39.0	-	22	1.47	15	-	10.20	153.0	161.0	-	153	2.40	64	-
4.40	22.0	44.0	-	22	1.67	13	-	10.40	86.0	122.0	-	86	2.53	34	-
4.60	25.0	50.0	-	25	1.80	14	-	10.60	282.0	320.0	-	282	3.33	85	-
4.80	23.0	50.0	-	23	1.67	14	-	10.80	200.0	250.0	-	200	1.73	115	-
5.00	23.0	48.0	-	23	1.93	12	-	11.00	274.0	300.0	-	274	1.67	164	-
5.20	25.0	54.0	-	25	1.60	16	-	11.20	104.0	129.0	-	104	2.00	52	-
5.40	21.0	45.0	-	21	1.27	17	-	11.40	90.0	120.0	-	90	1.20	75	-
5.60	15.0	34.0	-	15	0.87	17	-	11.60	74.0	92.0	-	74	1.33	56	-
5.80	22.0	35.0	-	22	1.27	17	-	11.80	70.0	90.0	-	70	1.67	42	-
6.00	15.0	34.0	-	15	1.07	14	-	12.00	60.0	85.0	-	60	-	-	-

PROVA PENETROMETR. STATICA CPT 1a
 PARAM. GEOTECNICI tabelle RZ-GP-90

PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 10 t
 Cantiere : Via del Salciolo - "Soc.EMILIA S.r.l."
 Località : S.Giorgio a Colonica - PRATO

data : 13 / 3 / 2006
 quota inizio : p.c. a +0.30 cm da p.strada
 prof. falda = 1.80 m da quota inizio

NATURA COESIVA

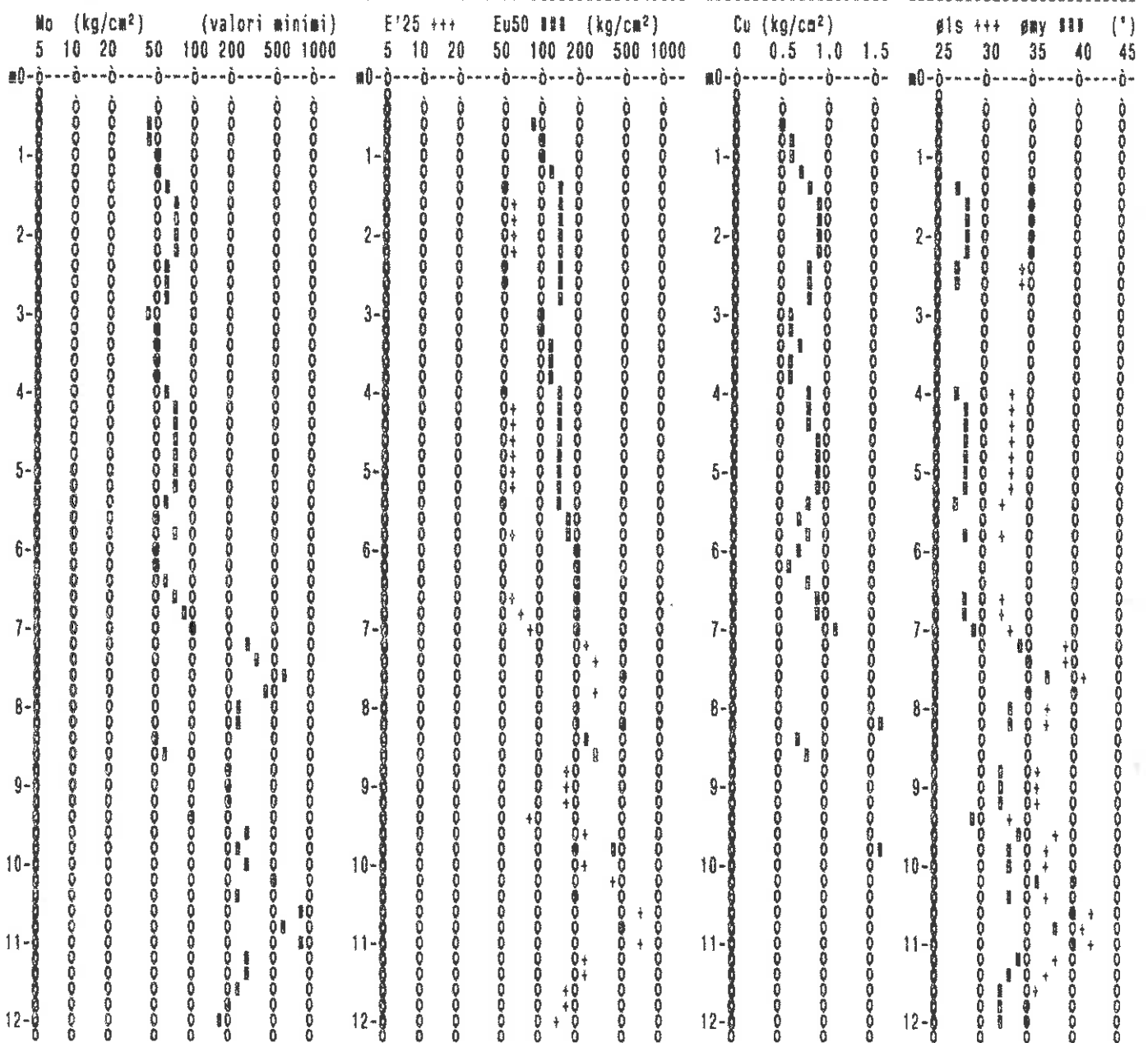
NATURA GRANULARE

prof. (m)	Rp kg/cm ²	Rp/RL (-)	NATURA LITOL.	Y' t/m ³	σ'vo kg/cm ²	Cu kg/cm ²	OCR (-)	Eu50 kg/cm ²	Eu25 kg/cm ²	Mo kg/cm ²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	ømy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm ²	E'25 kg/cm ²	Mo kg/cm ²	
0.20			δ ? δ	1.85	0.04																	
0.40			δ ? δ	1.85	0.07																	
0.60	10	21	2δ//δ	1.85	0.11	0.50	41.2	85	128	40												
0.80	12	11	2δ//δ	1.85	0.15	0.57	34.0	97	146	45												
1.00	14	16	2δ//δ	1.85	0.19	0.64	29.4	108	162	48												
1.20	16	15	2δ//δ	1.85	0.22	0.70	26.2	118	177	52												
1.40	20	14	4δ//δ	1.85	0.26	0.80	25.7	138	204	60												
1.60	23	14	4δ//δ	1.85	0.30	0.87	24.1	148	221	69	50	35	37	40	42	36	27	0.103	33	59	60	
1.80	24	14	4δ//δ	0.94	0.31	0.89	23.0	151	227	72	51	35	37	40	42	35	28	0.107	38	58	69	
2.00	25	14	4δ//δ	0.94	0.33	0.91	22.0	155	232	75	51	35	37	40	42	35	28	0.107	40	60	72	
2.20	25	11	4δ//δ	0.94	0.35	0.91	20.5	155	232	75	51	35	37	40	42	35	28	0.107	42	63	75	
2.40	21	14	4δ//δ	0.93	0.37	0.82	17.0	140	210	63	43	34	36	39	41	34	27	0.086	42	63	75	
2.60	21	15	4δ//δ	0.93	0.39	0.82	16.0	140	210	63	43	34	36	39	41	34	27	0.086	35	53	63	
2.80	19	20	2δ//δ	0.99	0.41	0.78	13.9	132	198	58	41	34	38	39	41	34	27	0.083	35	53	63	
3.00	12	22	2δ//δ	0.92	0.43	0.57	9.0	101	152	45												
3.20	13	18	2δ//δ	0.93	0.45	0.60	9.0	106	159	47												
3.40	15	15	2δ//δ	0.95	0.47	0.67	9.8	114	170	50												
3.60	13	13	2δ//δ	0.93	0.48	0.80	8.3	115	173	47												
3.80	14	12	2δ//δ	0.94	0.50	0.84	8.4	119	179	48												
4.00	20	18	4δ//δ	0.92	0.52	0.80	10.7	136	204	60	33	33	35	38	41	32	27	0.063	33	50	60	
4.20	22	15	4δ//δ	0.93	0.54	0.85	11.0	144	216	68	35	33	35	38	41	32	28	0.068	37	55	66	
4.40	22	13	4δ//δ	0.93	0.56	0.85	10.5	144	216	68	34	33	35	38	41	32	28	0.067	37	55	66	
4.60	25	14	4δ//δ	0.94	0.58	0.91	11.1	155	232	75	38	33	36	38	41	32	28	0.075	42	63	75	
4.80	23	14	4δ//δ	0.94	0.60	0.87	10.0	148	221	69	34	33	35	38	41	32	28	0.067	38	58	69	
5.00	23	12	4δ//δ	0.94	0.62	0.87	9.7	149	223	69	33	33	35	38	41	31	28	0.065	38	58	69	
5.20	25	16	4δ//δ	0.94	0.63	0.91	9.9	155	232	75	35	33	36	38	41	32	28	0.070	42	63	75	
5.40	21	17	4δ//δ	0.93	0.65	0.82	8.4	155	233	63	29	32	35	37	40	31	27	0.055	35	53	63	
5.60	15	17	2δ//δ	0.95	0.67	0.67	6.2	176	264	50												
5.80	22	17	4δ//δ	0.93	0.69	0.85	8.1	165	248	66	29	32	35	37	40	31	28	0.056	37	55	66	
6.00	15	14	2δ//δ	0.95	0.71	0.67	5.8	189	284	50												
6.20	13	13	2δ//δ	0.93	0.73	0.60	5.0	201	301	47												
6.40	18	12	2δ//δ	0.90	0.75	0.75	6.3	195	292	58												
6.60	23	18	4δ//δ	0.94	0.77	0.87	7.3	189	283	69	28	32	35	37	40	30	28	0.054	38	50	69	
6.80	26	28	4δ//δ	0.95	0.79	0.93	7.7	190	285	78	32	32	35	38	41	31	28	0.061	43	65	78	
7.00	33	10	4δ//δ	0.97	0.80	1.10	9.3	192	288	99	39	33	36	38	41	32	29	0.078	55	83	99	
7.20	99	185	3δ//δ	1.00	0.82			76			76	39	40	42	44	38	34	0.178	165	248	297	
7.40	116	67	3δ//δ	1.02	0.84			81			81	39	41	43	44	39	35	0.194	193	299	348	
7.60	184	107	3δ//δ	1.13	0.87			98			98	41	43	44	46	40	37	0.245	307	460	552	
7.80	126	111	3δ//δ	1.04	0.89			83			83	40	41	43	45	39	35	0.199	210	315	378	
8.00	82	72	3δ//δ	0.97	0.91			68			68	37	39	41	43	38	33	0.152	137	205	246	
8.20	82	29	4δ//δ	1.03	0.93	2.73	24.2	87	697	246	87	37	39	41	43	38	33	0.150	137	205	246	
8.40	18	11	2δ//δ	0.96	0.95	0.70	4.3	265	397	52												
8.60	18	25	2δ//δ	0.98	0.97	0.75	4.6	269	404	56												
8.80	70	58	3δ//δ	0.95	0.99						60	36	38	41	43	35	32	0.131	117	175	210	
9.00	70	350	3δ//δ	0.95	1.01						60	36	38	41	43	35	32	0.128	117	175	210	
9.20	67	72	3δ//δ	0.94	1.02						58	36	38	40	43	35	32	0.124	112	168	201	
9.40	33	35	3δ//δ	0.88	1.04						33	33	35	38	41	31	29	0.084	55	83	99	
9.60	95	55	3δ//δ	0.99	1.06						69	38	40	41	44	36	34	0.155	158	238	285	
9.80	78	17	4δ//δ	1.03	1.08	2.60	18.8	62	663	234	62	37	39	41	43	35	33	0.135	130	195	234	
10.00	92	172	3δ//δ	0.98	1.10						67	37	39	41	43	38	33	0.150	153	239	276	
10.20	153	64	3δ//δ	1.08	1.12						84	40	41	43	45	39	36	0.202	255	383	459	
10.40	86	34	3δ//δ	0.98	1.14						84	40	41	43	45	39	36	0.202	255	383	459	
10.60	282	85	3δ//δ	1.15	1.17						100	42	43	45	46	41	40	0.258	470	705	846	
10.80	200	115	3δ//δ	1.15	1.19						92	41	42	44	45	39	38	0.229	333	500	600	
11.00	274	184	3δ//δ	1.15	1.21						100	42	43	45	46	41	40	0.258	457	685	822	
11.20	104	52	3δ//δ	1.01	1.23						68	38	39	41	43	36	34	0.154	173	260	312	
11.40	90	75	3δ//δ	0.98	1.25						63	37	39	41	43	35	33	0.138	150	225	270	
11.60	74	56	3δ//δ	0.96	1.27						56	36	38	40	42	34	32	0.119	123	185	222	
11.80	70	42	3δ//δ	0.95	1.29						54	35	38	40	42	34	32	0.113	117	175	210	
12.00	60	-	3δ//δ	0.93	1.31						48	35	37	39	42	33	32	0.099	100	150	180	

PROVA PENETROMETR. STATICA CPT 1a
PARAM. GEOTECNICI diagrammi RZ-GP-90

PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 10 t
 Cantiere : Via del Salciolo - "Soc. EMILIA S.r.l."
 Località : S. Giorgio a Colonica - PRATO

data : 13 / 3 / 2006
 quota inizio : p.c. a +0.30 cm da p.strada
 prof. falda = 1.80 m da quota inizio

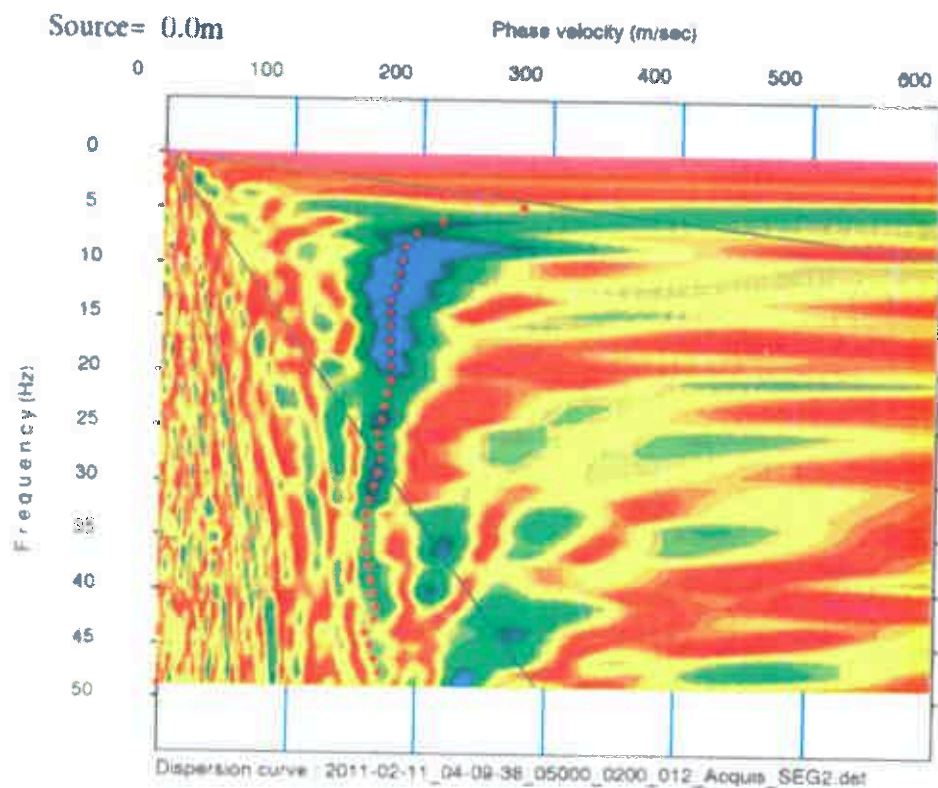
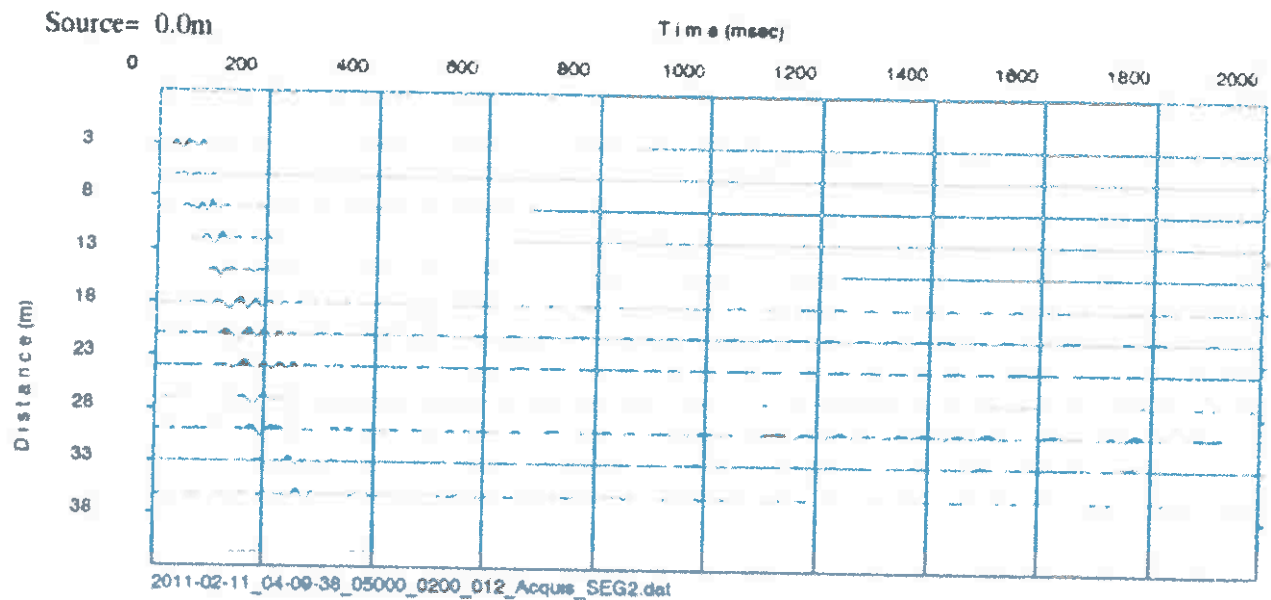


MULTICHANNEL ANALYSIS SURFACE WAVES

Strumento DoReMi – SARA.pg - 16 bit - geofoni 4.5Hz SARA.pg - data: 02.11.2011
energizzazione Massa Battente 10Kg - commit.

Direz. Cant. : Dott. Geol. GIANCARLO BEGGIATO

Cantiere VIA DELLE MICCINE 126 – SAN GIORGIO A COLONICA

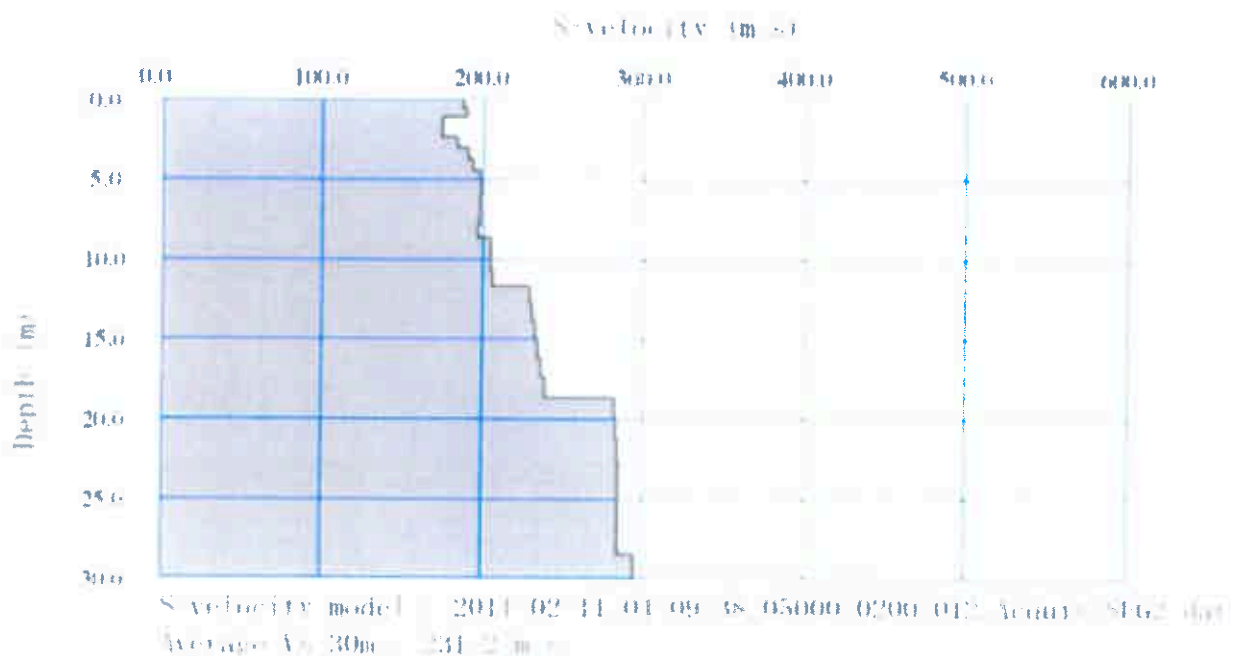
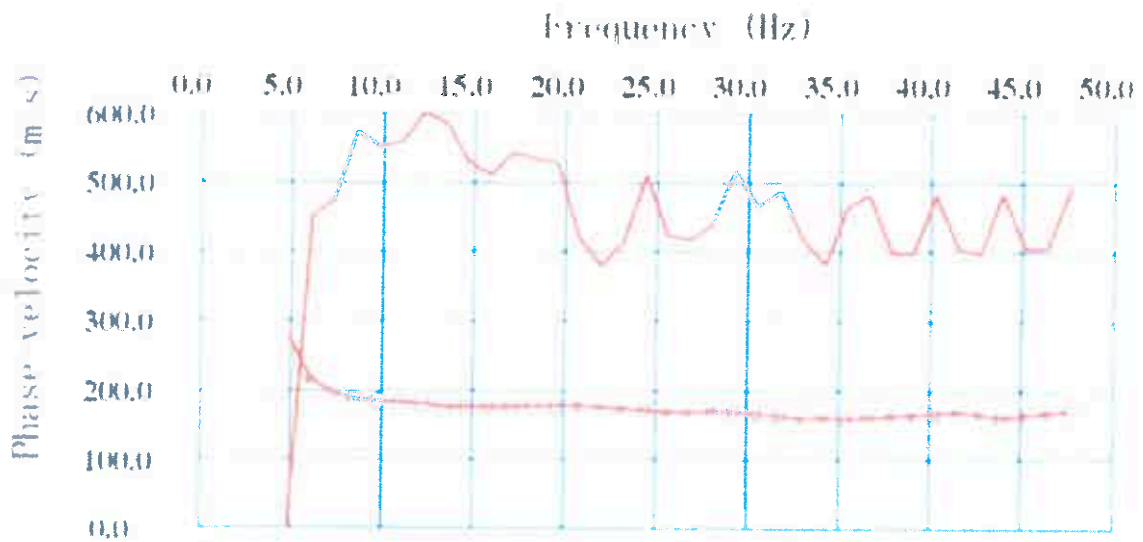


MULTICHANNEL ANALISYS SURFACE WAVES

Strumento DoReMi - SARA.pg - 16 bit - geofoni 4.5Hz SARA.pg data: 02.11.2011
energizzazione Massa Battente 10Kg - commit.

Direz. Cant. : Dott. Geol. GIANCARLO BEGGIATO

Cantiere VIA DELLE MICCINE 126 - SAN GIORGIO A COLONICA



AZIONE SISMICA

Determinazione dei parametri sismici

Indirizzo

Prato Via Traversa per Le Calvane 16

WGS84: Lat 43.837592 - Lng 11.093721

ED50: Lat 43.838549 - Lng 11.094709



Stati limite



Classe Edificio

II. Affollamento normale. Assenza di funz. pubbliche e sociali...



Vita Nominale

50



Interpolazione

Media ponderata

CU = 1

Stato Limite	Tr [anni]	a_g [g]	Fo	Tc* [s]
Operatività (SLO)	30	0.047	2.541	0.250
Danno (SLD)	50	0.057	2.577	0.265
Salvaguardia vita (SLV)	475	0.133	2.426	0.299
Prevenzione collasso (SLC)	975	0.170	2.386	0.309
Periodo di riferimento per l'azione sismica:	50			

Coefficienti sismici



Tipo

Stabilità dei pendii e fondazioni

Muri di sostegno che non sono in grado di subire spostamenti.

H (m)



1

us (m)



0.1



Cat. Sottosuolo

C



Cat. Topografica

T1

	SLO	SLD	SLV	SLC
SS Amplificazione stratigrafica	1,50	1,50	1,50	1,46
CC Coeff. funz categoria	1,66	1,63	1,56	1,55
ST Amplificazione topografica	1,00	1,00	1,00	1,00

Acc.ne massima attesa al sito [m/s²]



0.6

Coefficienti	SLO	SLD	SLV	SLC
kh	0.014	0.017	0.048	0.060
kv	0.007	0.009	0.024	0.030
Amax [m/s ²]	0.696	0.838	1.949	2.433
Beta	0.200	0.200	0.240	0.240

GeostruPS

Parametri sismici

Tipo di elaborazione: Fondazioni

Sito in esame.

latitudine: 43,838549
 longitudine: 11,094709
 Classe: 2
 Vita nominale: 50

Siti di riferimento

3447,966	Sito 1 ID: 19612	Lat: 43,8598	Lon: 11,0634	Distanza:
3955,367	Sito 2 ID: 19613	Lat: 43,8612	Lon: 11,1327	Distanza:
4413,916	Sito 3 ID: 19835	Lat: 43,8112	Lon: 11,1346	Distanza:
3965,644	Sito 4 ID: 19834	Lat: 43,8098	Lon: 11,0654	Distanza:

Parametri sismici

Categoria sottosuolo: C
 Categoria topografica: T1
 Periodo di riferimento: 50anni
 Coefficiente cu: 1

Operatività (SLO):
 Probabilità di superamento: 81 %
 Tr: 30 [anni]
 ag: 0,047 g
 Fo: 2,541
 Tc*: 0,250 [s]

Danno (SLD):
 Probabilità di superamento: 63 %
 Tr: 50 [anni]
 ag: 0,057 g
 Fo: 2,577
 Tc*: 0,265 [s]

Salvaguardia della vita (SLV):
 Probabilità di superamento: 10 %
 Tr: 475 [anni]
 ag: 0,133 g
 Fo: 2,426
 Tc*: 0,299 [s]

Prevenzione dal collasso (SLC):
 Probabilità di superamento: 5 %
 Tr: 975 [anni]
 ag: 0,170 g
 Fo: 2,386
 Tc*: 0,309 [s]

Coefficienti Sismici Stabilità dei pendii

SLO:
 Ss: 1,500
 Cc: 1,660
 St: 1,000
 Kh: 0,014
 Kv: 0,007
 Amax: 0,696
 Beta: 0,200

SLD:
 Ss: 1,500
 Cc: 1,630
 St: 1,000

GeostruPS.
Kh: 0,017
Kv: 0,009
Amax: 0,838
Beta: 0,200
SLV:
Ss: 1,500
Cc: 1,560
St: 1,000
Kh: 0,048
Kv: 0,024
Amax: 1,949
Beta: 0,240
SLC:
Ss: 1,460
Cc: 1,550
St: 1,000
Kh: 0,060
Kv: 0,030
Amax: 2,433
Beta: 0,240

Le coordinate espresse in questo file sono in ED50
Geostru

Coordinate WGS84
latitudine: 43.837592
longitudine: 11.093721



comune di
PRATO

Disciplina dei suoli e degli insediamenti - Piano Operativo

Scala 1 : 2.000

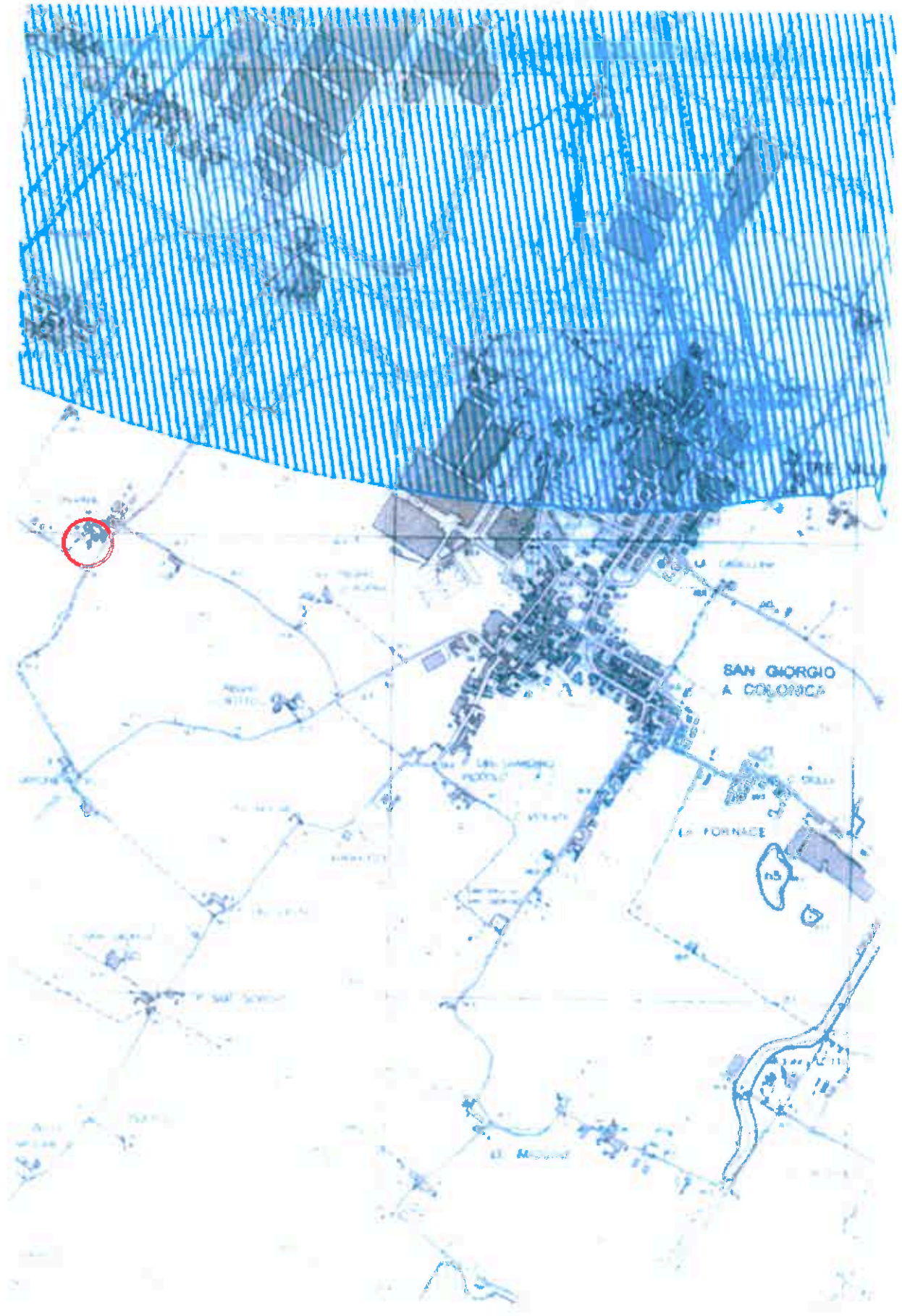
1.668.507

4.856.174



1.668.143

EPSG:3003



BEGGIATO GIANCARLO - Geologo

CARTOGRAFIA GEOLOGICO-TECNICA

DI SUPPORTO AL P.S.

Carta geologica di PS 51MITERO

DEPOSITI ALLUVIONALI

- Alluvioni
- Recenti
- Terrazzati
- Conoidi

DEPOSITI DI ACCUMULO

- Imbruvabili
- Calcarei
- Depositi di versante
- Di natura antropica

UNITÀ TETTONICHE TOSCANE

- Unità Cretaceo-Fiorantina
- Avversina del T.3 inferiore

UNITÀ TETTONICHE LIGURE

- Unità Marmorata Marmorata
- Formazione di Siano (Cinquevie sup. - Albentosa - S.1)
- Formazione di Siano (Fossa delabbatocchia)
- Formazione di M. Morale (Riposte, Capone Albanese) (Cinquevie sup. - Melle)

OROE

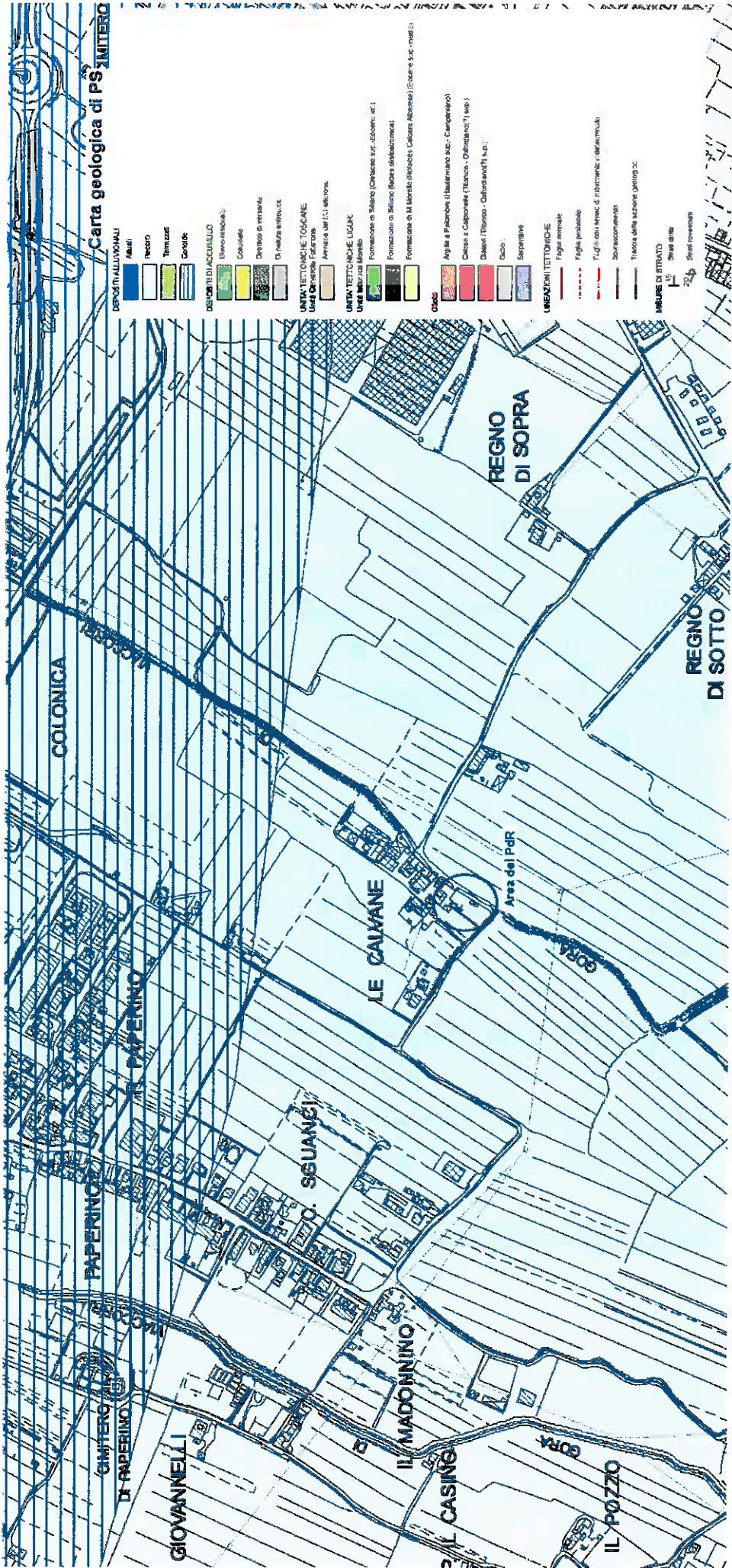
- Agulla e Palombe (Balderrivo sup. - Camporivo)
- Cassa e Capronesi (Tirreno - Caltavuturo) (T.1) (V.1)
- Daveri (Tirreno - Caltavuturo) (T.1) (V.1)
- Cubi
- Serpentine

LINEAZIONI TETTONICHE

- Faglia normale
- Faglia trasversale
- Fuglie di scarpata e trascende - trasversale
- Sovraspinali
- Traccia della sezione geologica

MISURE DI STRATO

- Strada asfaltata
- Strada sterrata
- Strada ferroviaria



Carta idrogeologica di P.S.

CARTA IDROGEOLOGICA

Pericolosità per via di infiltrazioni:

- Altissima
 - Alta
 - Media
 - Medio-bassa
 - Bassa
- Per via di saturazione per infiltrazioni:
- Altissima
 - Alta
 - Media
 - Medio-bassa
 - Bassa

Area con alta superficialità (predominante >5%)

- Urg.
- Area urtica
- Idroclivologia

Esclusione di sviluppo locale

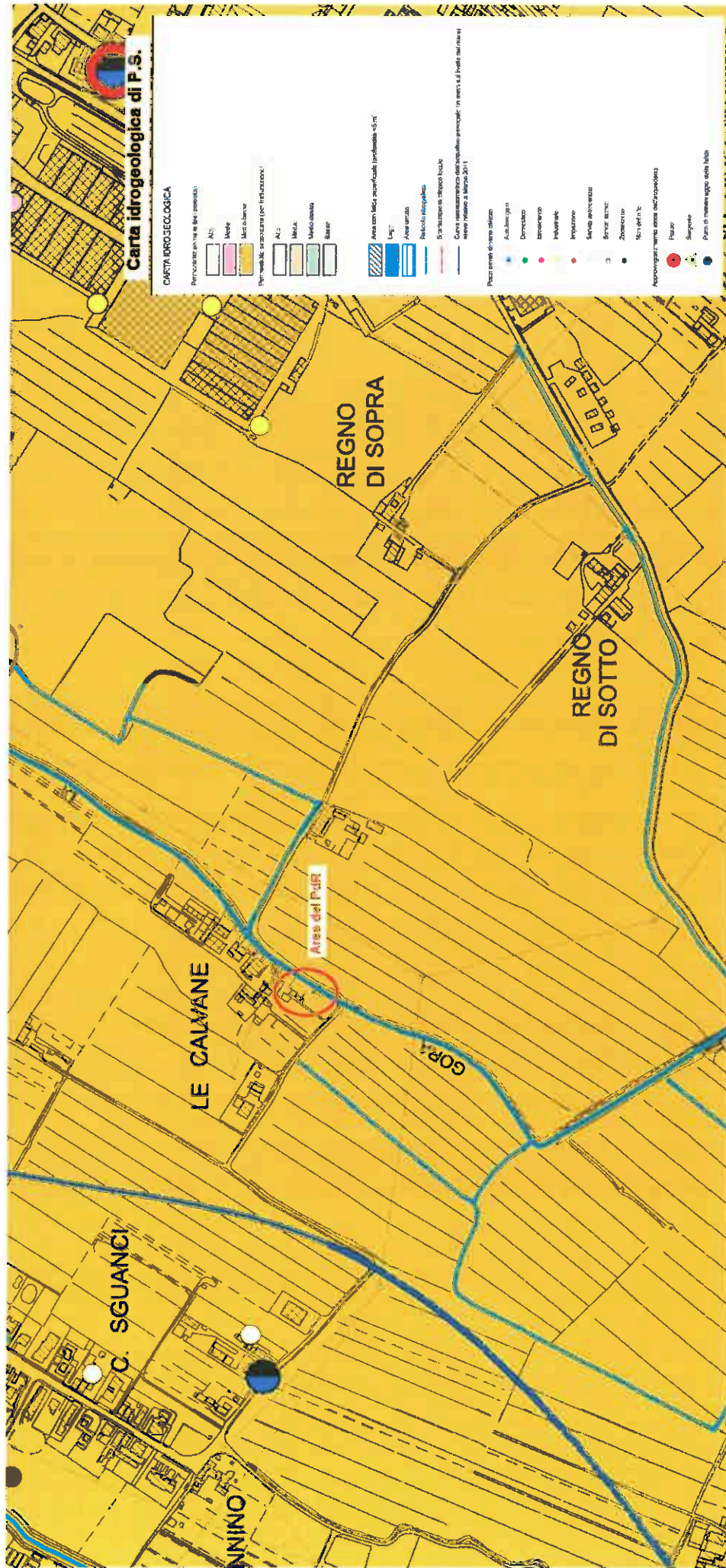
Cura manutenzione dell'edilizia principale in merito al fondo nei nuovi lavori relativi a Marzo 2011

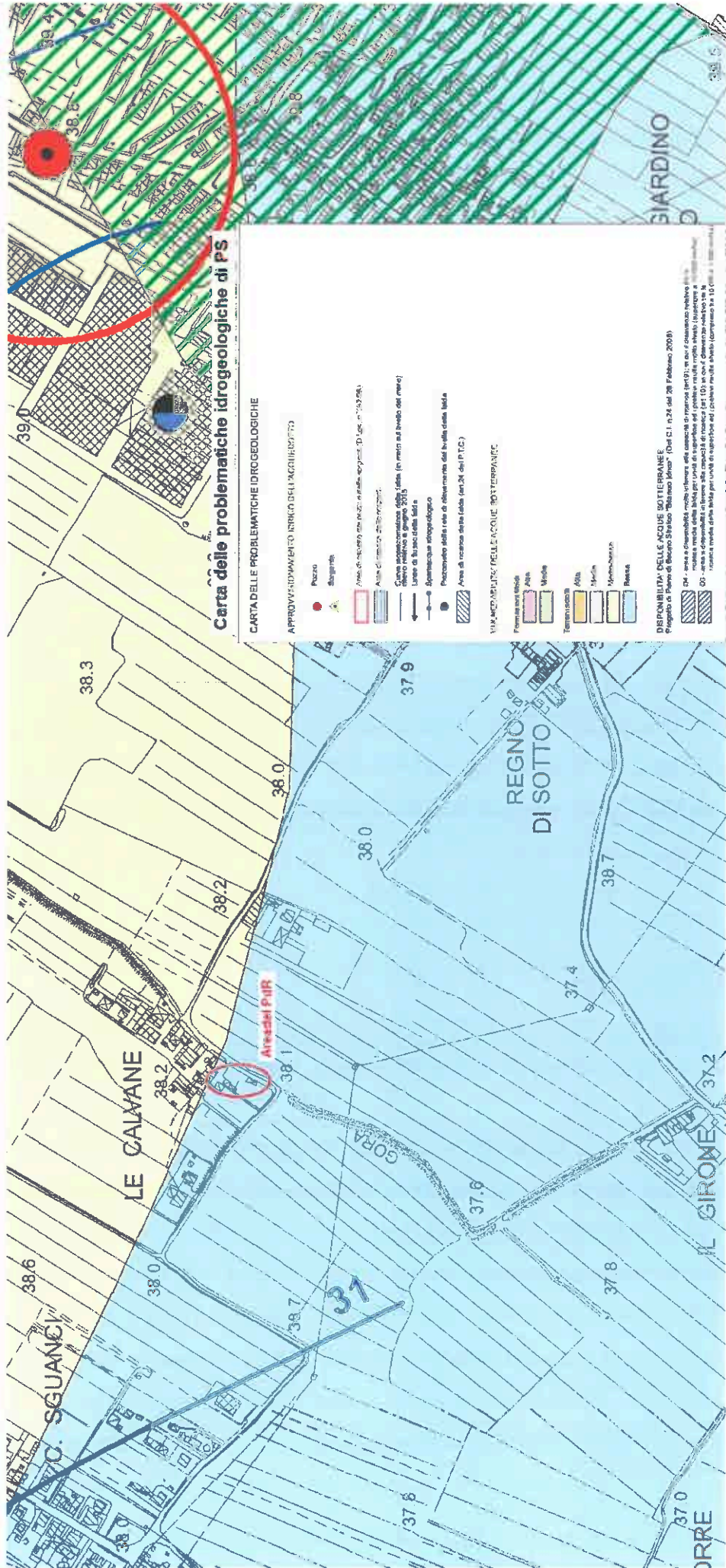
Punti livelli di vario utilizzo

- Acquedotti
- Domestico
- Industria
- Industria
- Impianto
- Servizi pubblici
- Strada asfaltata
- Zona verde
- Altri

Approssimazione corso idrogeologico

- Punto
- Sorgente
- Punto di misura oggi - stato futuro





Carta delle problematiche idrogeologiche di PS

CARTA DELLE PROBLEMATICHE IDROGEOLOGICHE

APPROVIMENTO INTERIORE DELL'ACQUA SOTTERRANEA

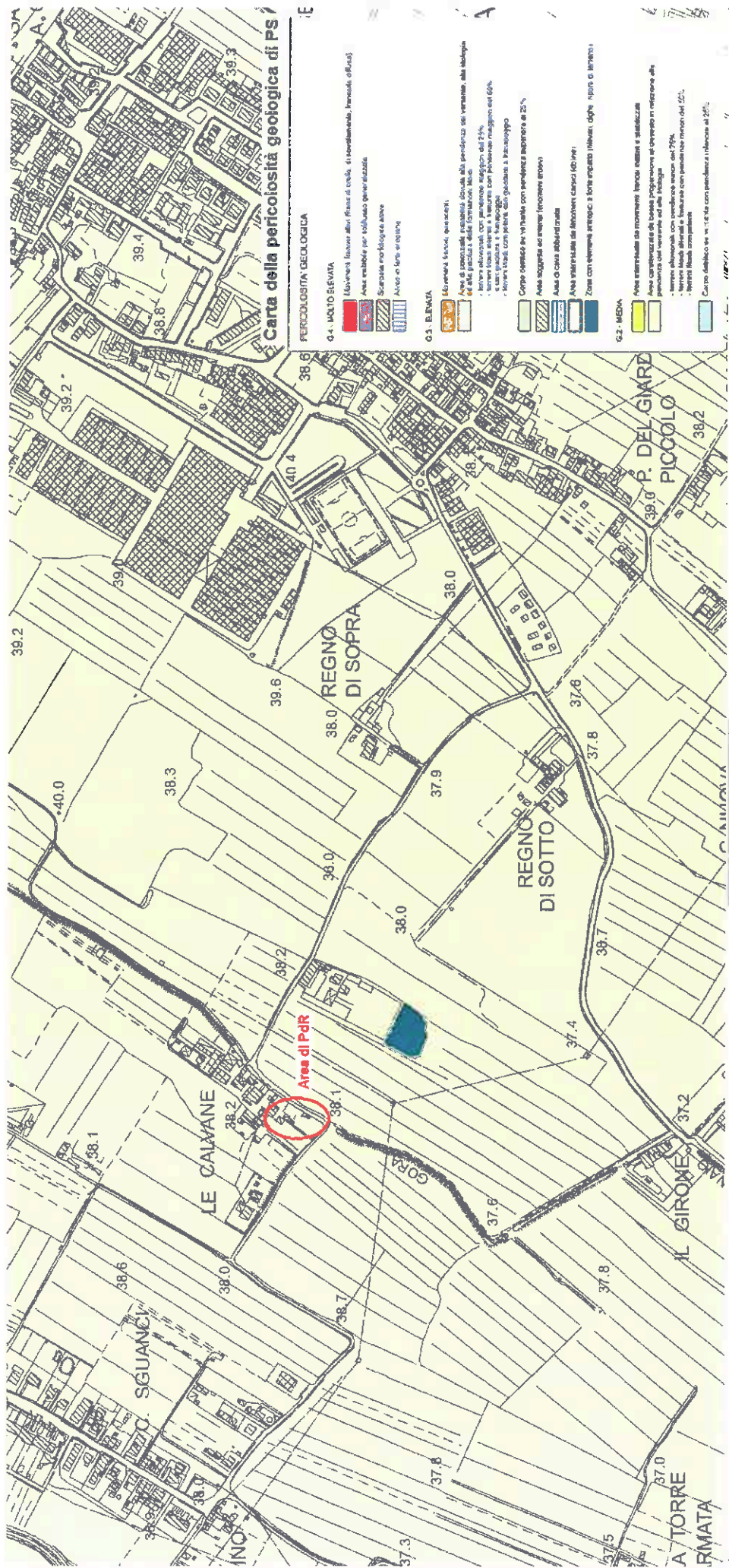
- Pozzo
- ▲ Saggio
- Area di rischio alta (per: versanti scoscesi, D. Lgs. n° 151/99)
- Area di rischio medio
- Area di rischio basso
- Contorno idrogeologico (in metri sul livello del mare)
- Linea di frangimento della falda
- Speranza idrogeologica
- Perimetro della rete di osservazione del livello della falda
- Area di ricarica della falda (art.24 del P.T.C.)

VIABILITÀ DELLE ACQUE SOTTERRANEE

- Permeabilità elevata
- Sabbie
- Ghiaie
- Marni
- Argille
- Marni
- Marni
- Marni
- Marni
- Marni
- Marni
- Marni
- Marni
- Marni

DISPONIBILITÀ DELLE ACQUE SOTTERRANEE
 Progetto di Piano di Bacino Sottosuolo "Basso Lazio" (Del. CI. n.24 del 28 Febbraio 2008)

Questa carta è stata elaborata in base ai dati idrogeologici contenuti nel Piano di Bacino Sottosuolo "Basso Lazio" (Del. CI. n.24 del 28 Febbraio 2008) e rappresenta una sintesi delle informazioni idrogeologiche disponibili. Per maggiori informazioni si consiglia di consultare il Piano di Bacino Sottosuolo "Basso Lazio" (Del. CI. n.24 del 28 Febbraio 2008) e il Piano di Bacino Sottosuolo "Basso Lazio" (Del. CI. n.24 del 28 Febbraio 2008).



Carta della pericolosità geologica di PS

PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

04. MOLTO ELEVATA

- Movimenti fruttati alla fine di valle, fruscio, fruscio, fruscio
- Area esposta per sviluppo generata
- Scarpe non bloccate
- Area di forte erosione

03. ELEVATA

- Erosioni locali, scivoloni
- Area di penetrazione laterale dovuta alla penetrazione del versante alla montagna
- Terreno alluvionale con spessore medio da 20%
- Terreno fessile e sciolto con spessore medio da 60%
- Terreno fessile con spessore medio da 80%
- Corpi spesso in verticale con penetrazione superiore a 20%
- Area soggetta ad erosione (erosione erosiva)
- Area di forte erosione
- Area di forte erosione
- Area di forte erosione
- Area di forte erosione
- Area di forte erosione

02. MEDIA

- Area interessata da movimenti locali, erosione e scivoloni
- Area con penetrazione di base superiore al versante in direzione alla montagna
- Terreno alluvionale con spessore medio da 20%
- Terreno fessile e sciolto con spessore medio da 60%
- Terreno fessile con spessore medio da 80%
- Corpi spesso in verticale con penetrazione superiore a 20%

Area di PdR

LE CALVANE

REGNO DI SOPRA

REGNO DI SOTTO

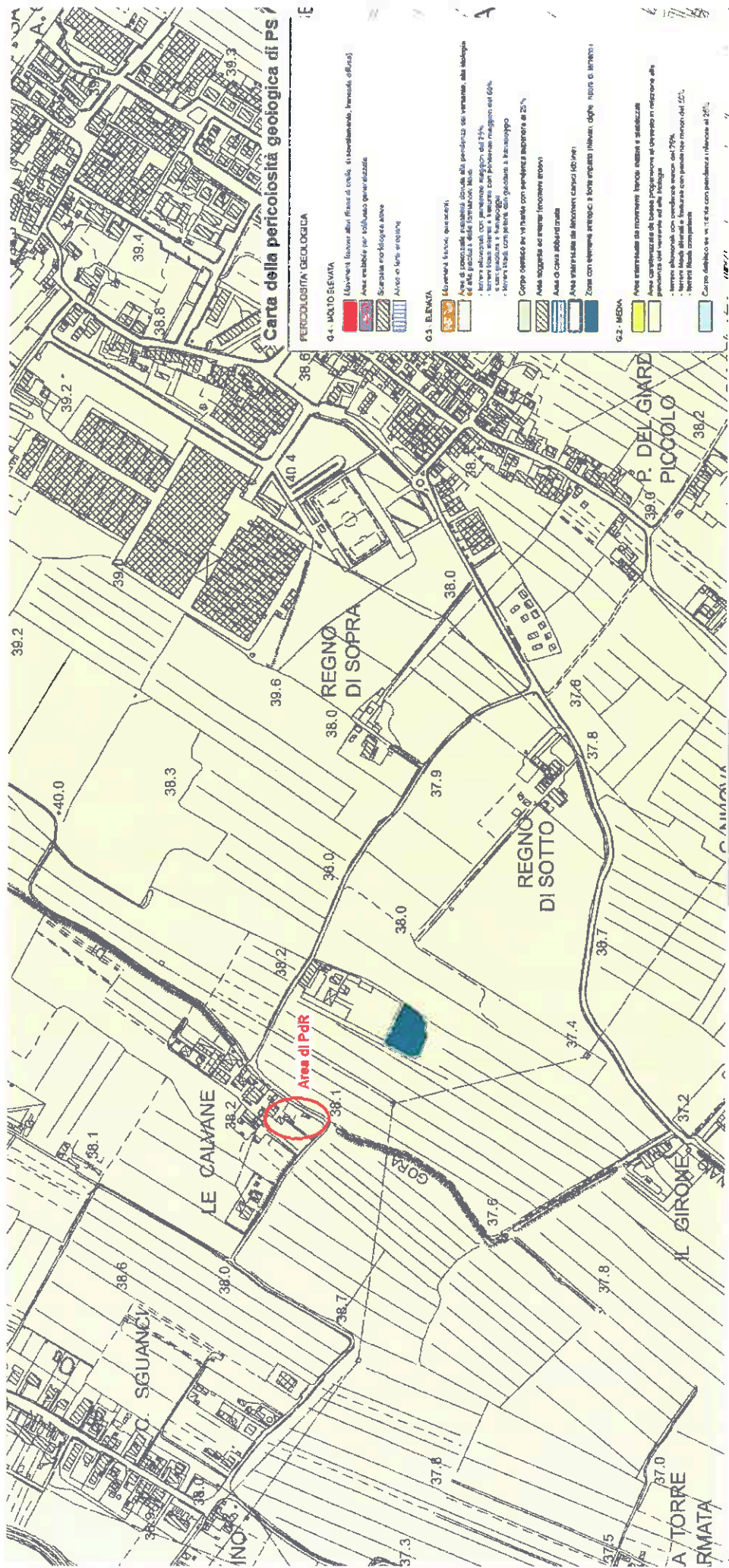
P. DEL GIARDINO PICCOLO

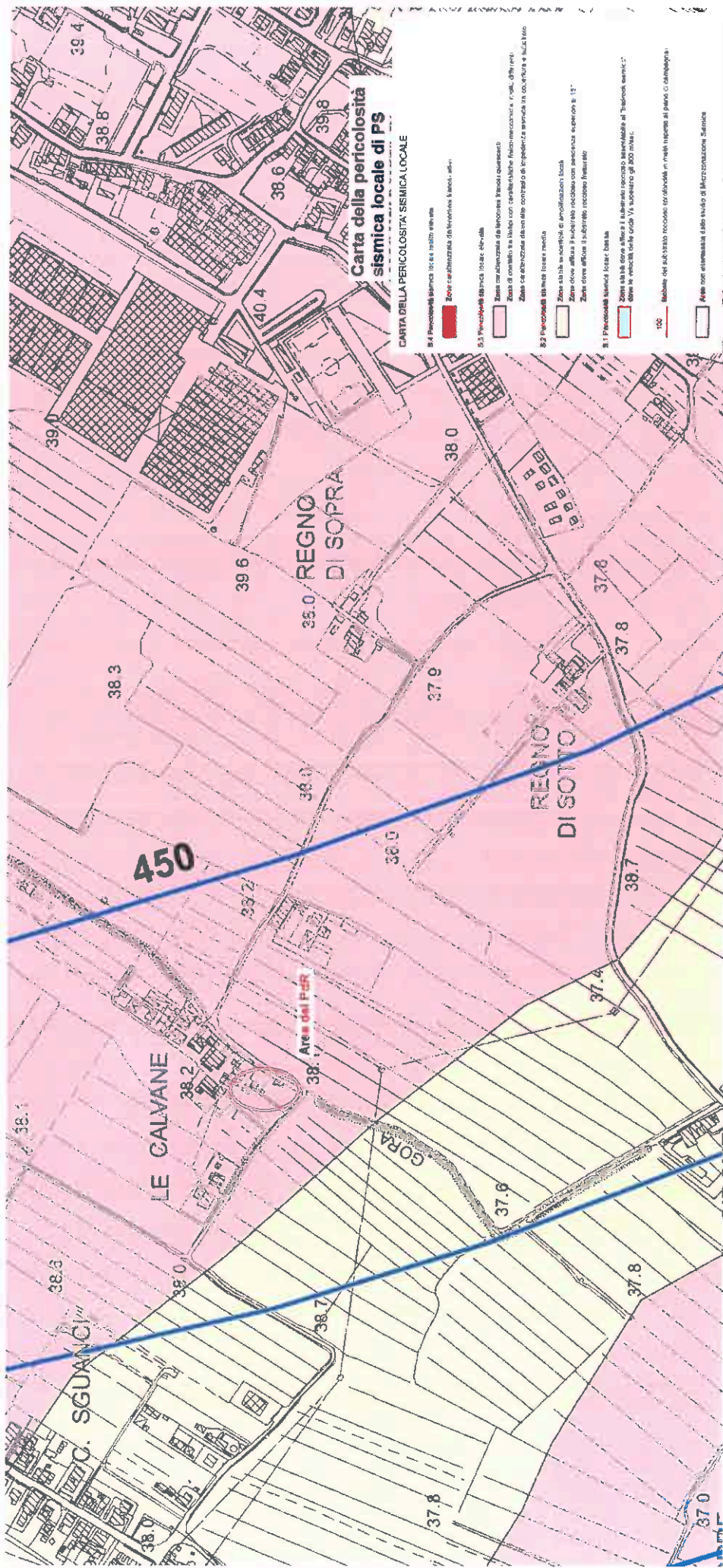
IL GIRONE

LA TORRE RMATA

SQUANCIA

GORA

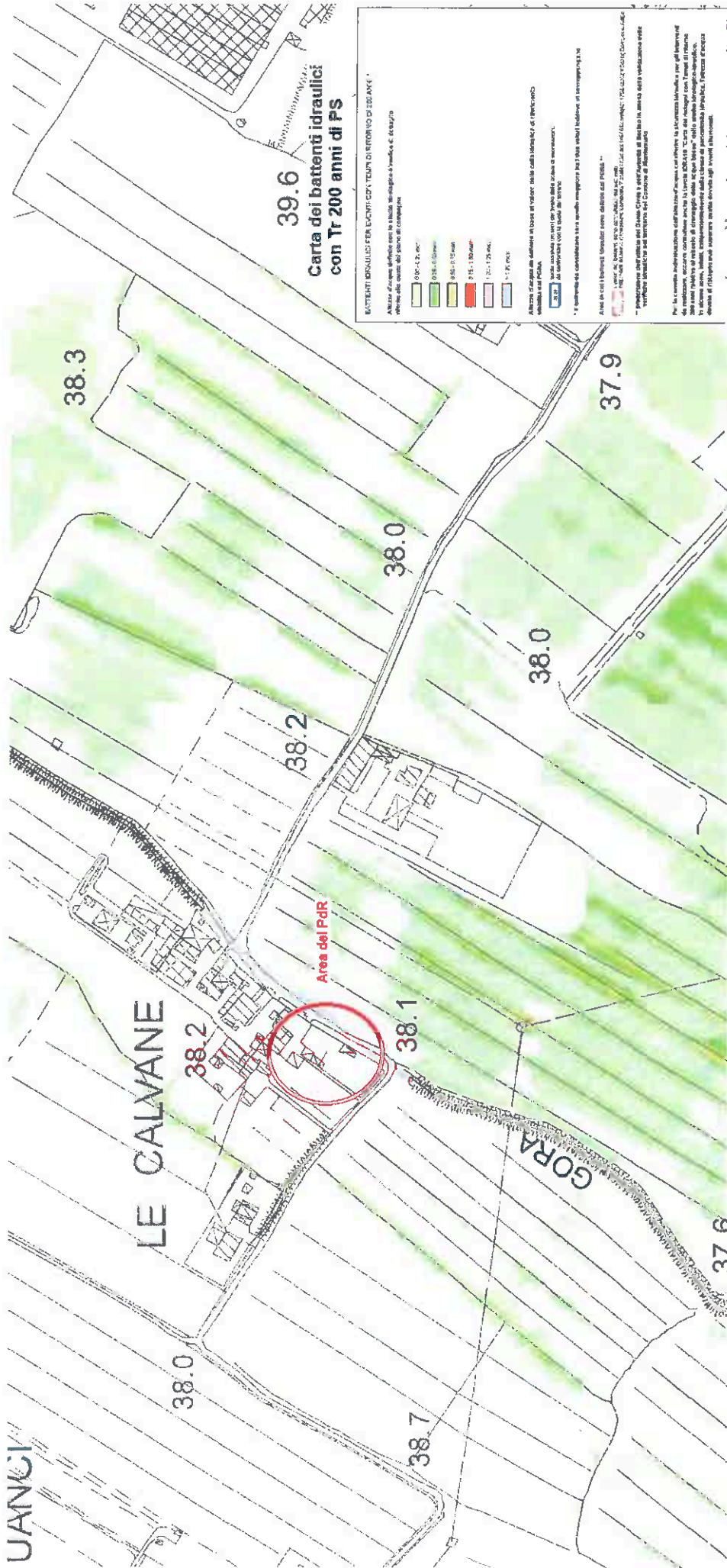




Carta della pericolosità sismica locale di PS

CARTA DELLA PERICOLOSITÀ SISMICA LOCALE

- 5.1 Pericolosità sismica locale molto elevata
- 5.2 Pericolosità sismica locale elevata
- 5.3 Pericolosità sismica locale moderata
- 5.4 Pericolosità sismica locale bassa
- 5.5 Pericolosità sismica locale molto bassa
- 5.6 Pericolosità sismica locale estremamente bassa
- 5.7 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.8 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.9 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.10 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.11 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.12 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.13 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.14 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.15 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.16 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.17 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.18 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.19 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.20 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.21 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.22 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.23 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.24 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.25 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.26 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.27 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.28 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.29 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.30 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.31 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.32 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.33 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.34 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.35 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.36 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.37 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.38 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.39 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.40 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.41 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.42 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.43 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.44 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.45 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.46 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.47 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.48 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.49 Pericolosità sismica locale non valutata
- 5.50 Pericolosità sismica locale non valutata



Area del PdR

LE CALVANE

GORA

39.6

38.3

37.9

38.0

38.0

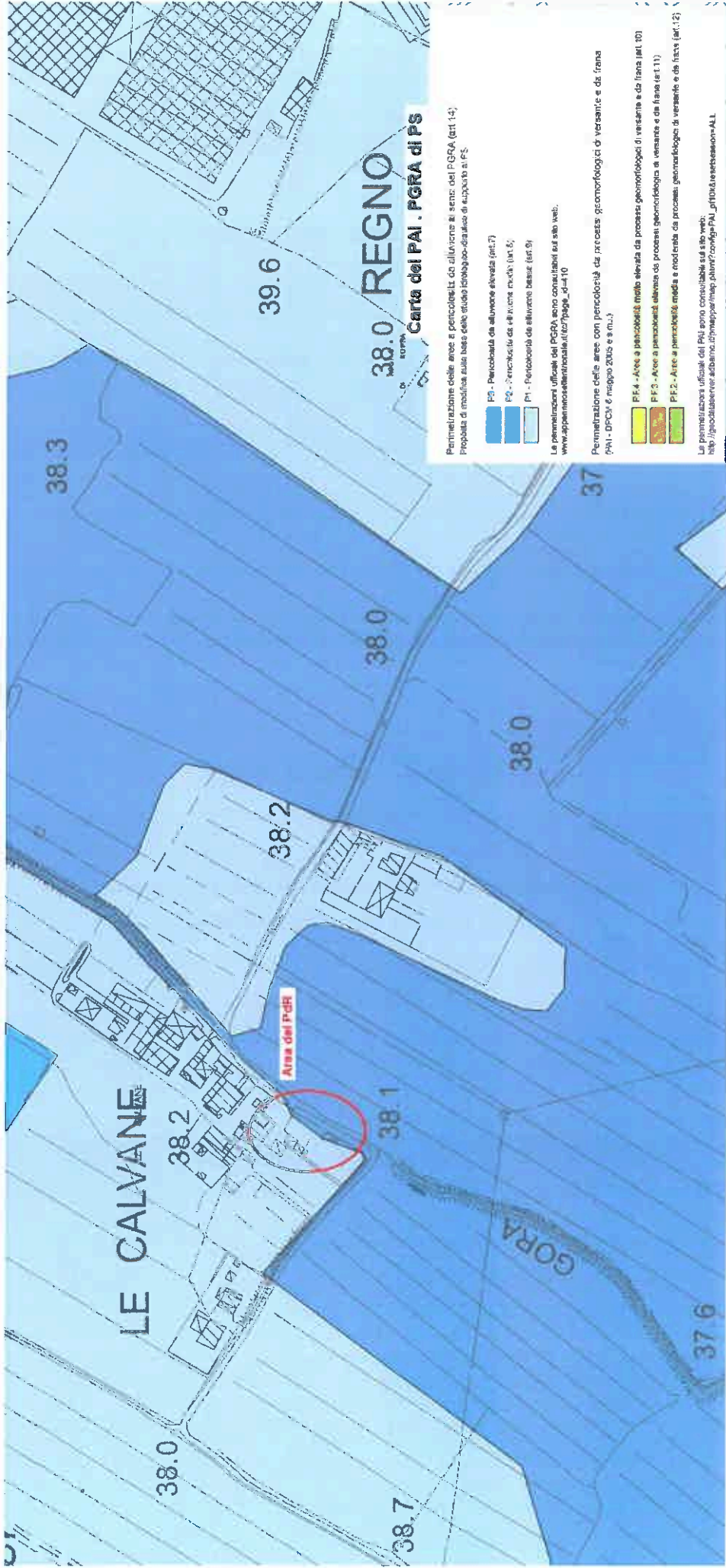
38.2

38.1

38.0

38.7

37.6



Carta del PAI - PGRA di PS

Permettizione delle aree a pericolosità da alluvione ai sensi del PGRA (art.14);
 Proposta di modifica sulla base dello studio idrologico-dinamico di supporto al P.S.

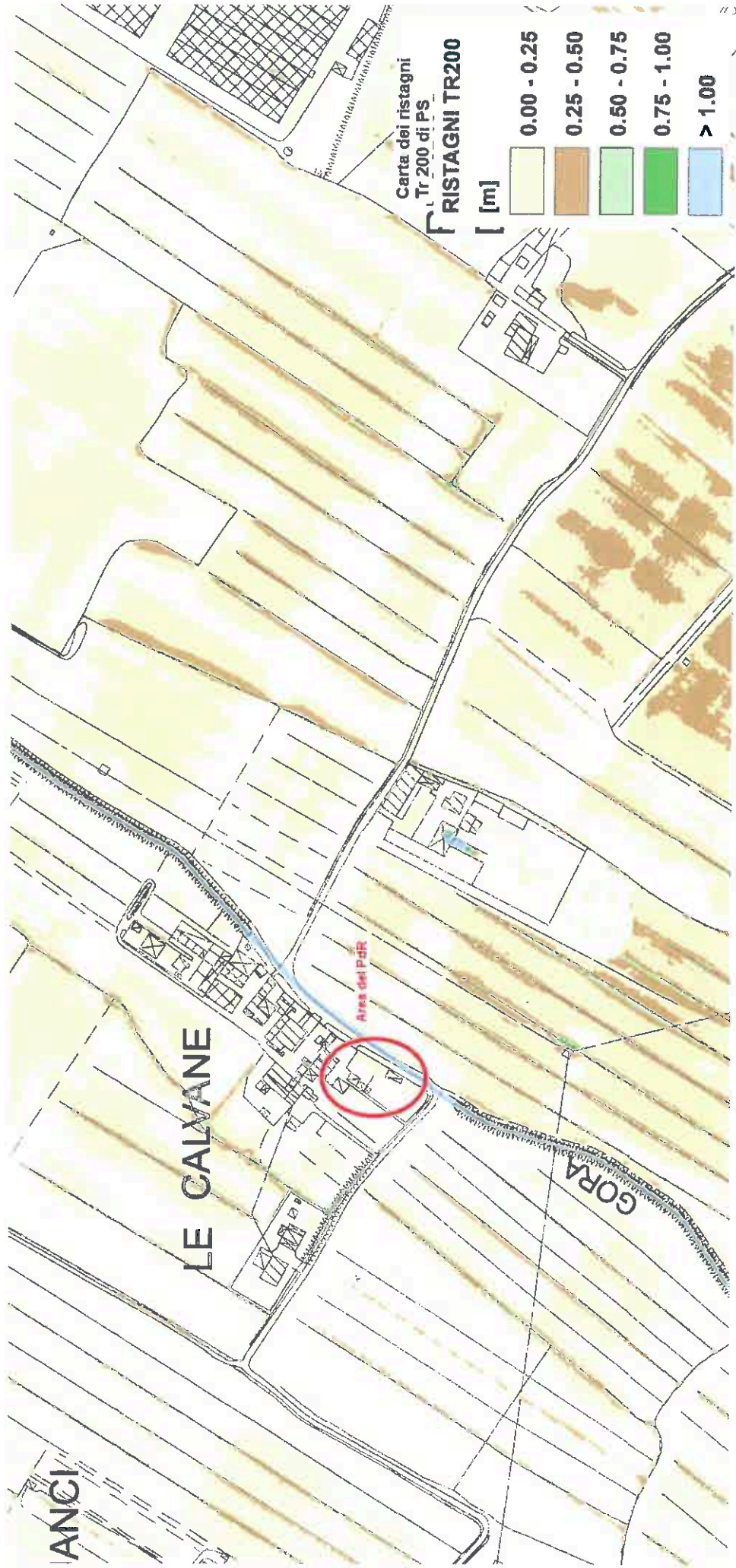
- P3 - Pericolosità da alluvione elevata (art.7)
- P2 - Pericolosità da alluvione media (art.8)
- P1 - Pericolosità da alluvione bassa (art.9)

Le permittenze ufficiali del PGRA sono consultabili sul sito web:
www.pianificatoregionaledelcune.it/it/parpa_gd-4-10

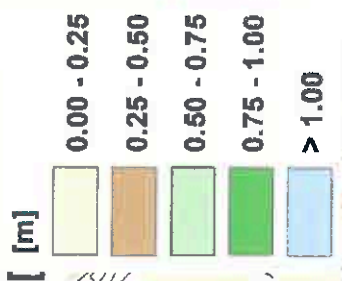
Permettizione delle aree con pericolosità da frane: geomorfologici di versante e da frana
 (PAI - DCCV, 6 maggio 2004 e n.c.)

- PF4 - Aree a pericolosità medio elevata da processi geomorfologici di versante e da frana (art.10)
- PF3 - Aree a pericolosità elevata da processi geomorfologici di versante e da frana (art.11)
- PF2 - Aree a pericolosità media e moderata da processi geomorfologici di versante e da frana (art.12)

Le permittenze ufficiali del PAI sono consultabili sul sito web:
http://sigodotlabserver.atcbanco.it/mappamap_pai/mappaconfigPAI_gf10d4.revisione01-ALL



Carta dei ristagni
Tr 200 di PS
RISTAGNI TR200

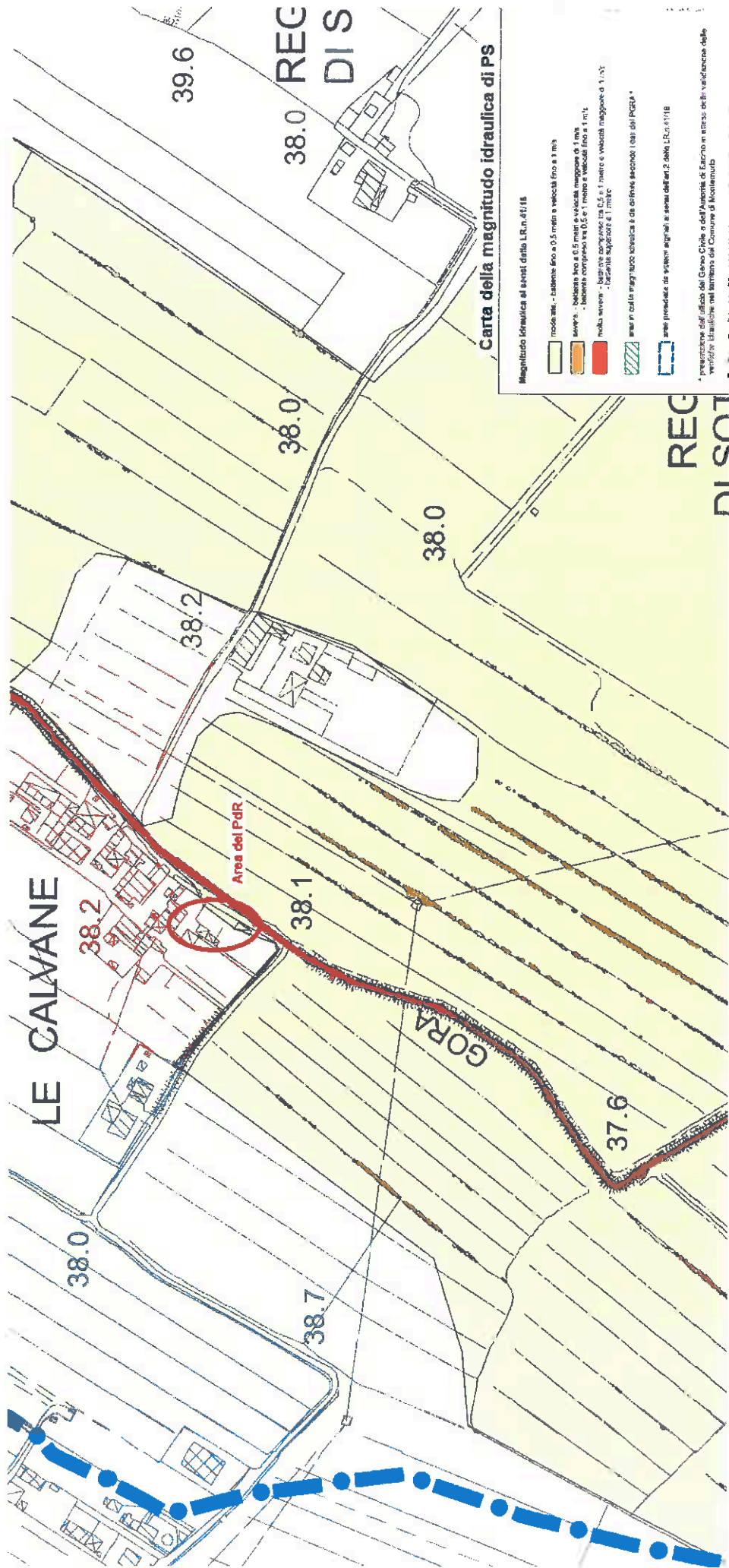


LE CALVANE

GORA

ANCI

Area del PaR



Carta della magnitudo idraulica di PS

Magnitudo idraulica al sensi della L.R.n.41/18

- modeste - tubante fino a 0,5 metri e velocità fino a 1 m/s
- severe - tubante fino a 0,5 metri e velocità maggiore di 1 m/s
- tubante compreso tra 0,5 e 1 metro e velocità fino a 1 m/s
- molto severe - tubante compreso tra 0,5 e 1 metro e velocità maggiore di 1 m/s
- basante superiori a 1 metro
- aree in cui la magnitudo idraulica è di ordine superiore (dati da PGRA)
- aree protette da sistemi agricoli a sensi dell'art.2 della L.R.n.41/18

preparazione dell'ufficio del Genio Civile o dell'Azienda di Esorcio in entrata di validazione delle verifiche - elaborazione nel formato del Comune di Montanaro

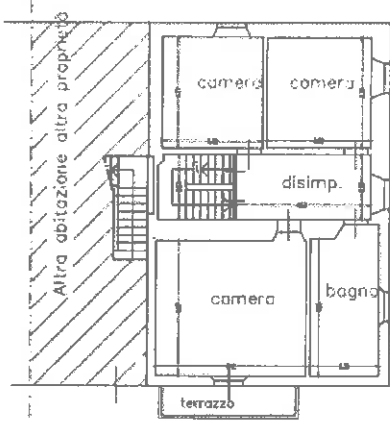
**REG
DI SOT**

BEGGIATO GIANCARLO - Geologo

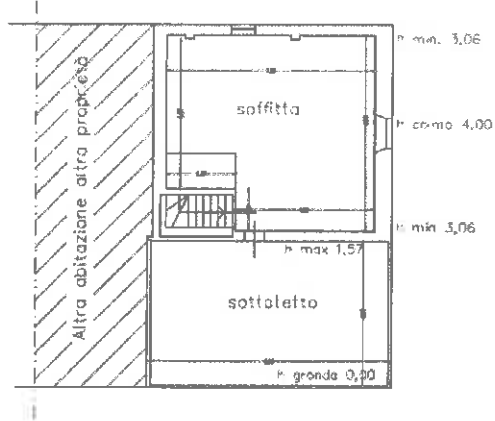
STRALCI DA TAVOLE DI PROGETTO

COMUNE DI PRATO, VIA TRAVERSA PER LE CALVANE N°16		Studio Tecnico Geom. Riccardo Giappichini Viale Montegrappa n.177, 58100 PRATO Tel.0574/22150, Fax.0574/22150	
DESCRIZIONE		Stato Attuale	TAVOLA
RICHIEDENTE GIUSEPPINA PADLA			
PROGETTISTA Geom. RICCARDO GIAPPICHINI Cod.Fisc. 05740230990		SCALA 1:100	

Piano Primo
SE mq 95



Piano Secondo
SE mq 55



COMUNE DI PRATO, VIA TRAVERSA PER LE CALVANE N°16		Studio Tecnico Geom. Riccardo Giappichini Viale Montegrappa n.177, 58100 PRATO Tel.0574/22150, Fax.0574/22150	
DESCRIZIONE		Stato Attuale	TAVOLA
RICHIEDENTE GIUSEPPINA PADLA			
PROGETTISTA Geom. RICCARDO GIAPPICHINI Cod.Fisc. 05740230990		SCALA 1:100	

Prospetto su strada

Prospetto Laterale

COMUNE DI PRATO, VIA TRAVERSA PER LE CALVANE
N°16

Studio Tecnico
Geom. Riccardo Giappichini

Viale Montegrappa n.177, 59100
PRATO,
Tel.0574/22150, Fax.0574/22150

DESCRIZIONE

RICHIEDENTE
CORRADIANI PAOLA

Stato
Attuale

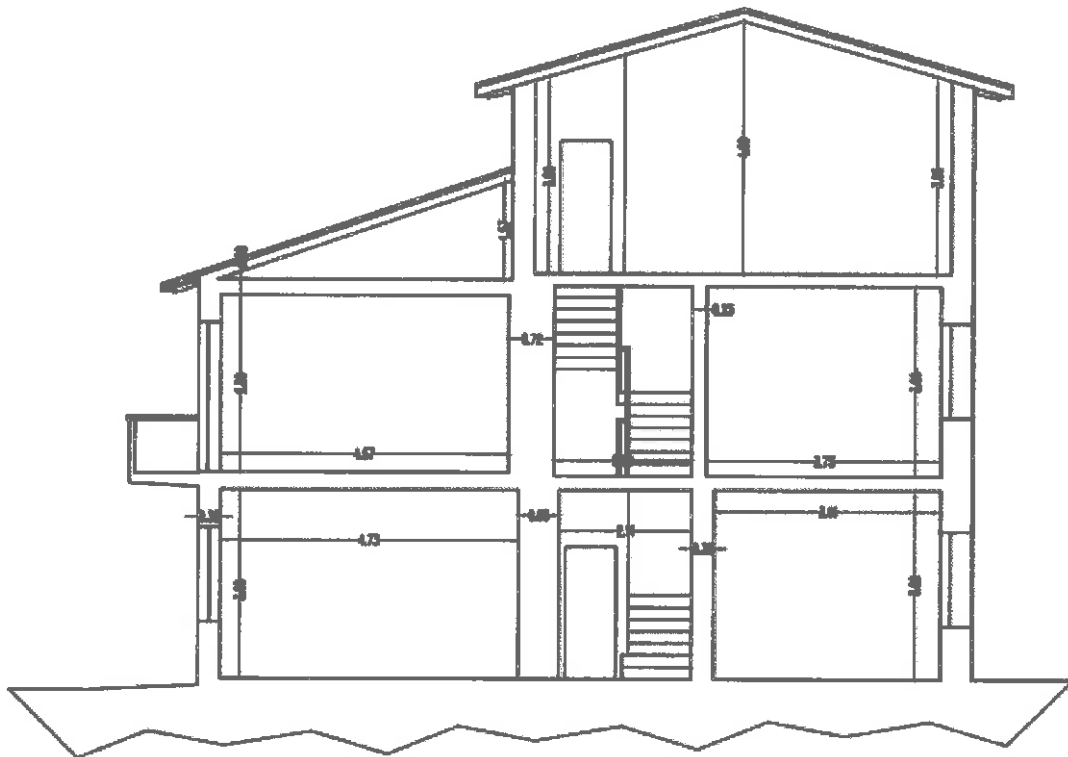
TAVOLA

PROGETTISTA
Cod.Fisc. GPPRCR70L23G999D

GEOM. RICCARDO GIAPPICHINI

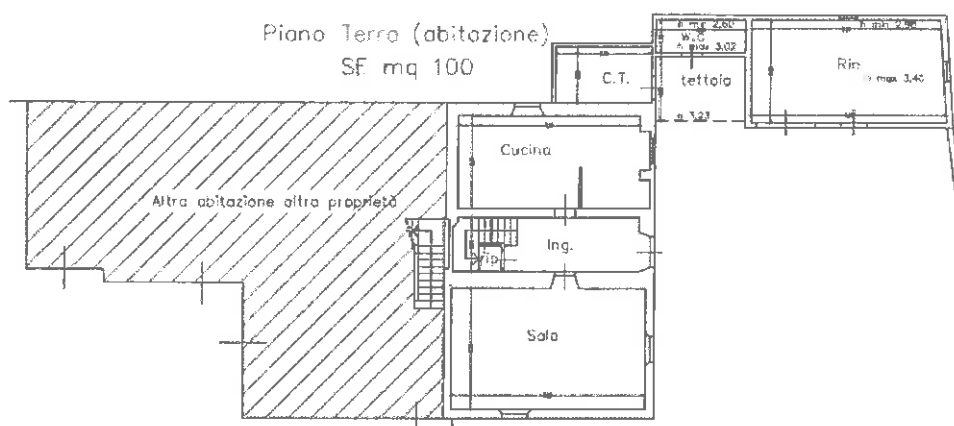
SCALA 1:100

Sezione A-B



mq 30

Piano Terra (abitazione)
SF mq 100



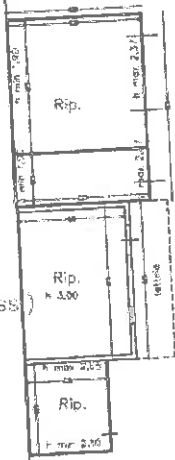
Altra abitazione altro proprietà

resede di pertinenza

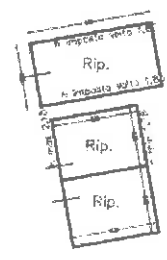
circa mq 1.500,00



Piano Terra (annessi)
SE mq 78



Piano Terra (annessi)
SE mq 30



VIA TRAVERSA PER LE CALVANE

Firmato da:

GIANCARLO BEGGIATO

codice fiscale BGGGCR39R28H501K

num.serie: 2426784106750065452

emesso da: ArubaPEC EU Qualified Certificates CA G1

valido dal 08/01/2021 al 08/01/2024