



Comune di San Giustino
Servizio lavori pubblici
Piazza Municipio n°17 06016 - San Giustino (PG)

Livello di progettazione: **Definitivo**
- I stralcio funzionale -

PROGETTO	Torrente VERTOLA Interventi di messa in sicurezza dell'abitato Zona industriale e Artigianale di San Giustino capoluogo
ELABORATO	RELAZIONE GEOLOGICA Geol. Gianni Focardi
Luglio 2015	



Idroprogetti s.r.l.
(MANDATARIA)

Società di Ingegneria
via Masaccio 60 - 50132 Firenze
Tel. 055/573274 - Fax.055/5534914
E.mail: idroprogetti@gmail.com
Progettista : Ing. Gesualdo Bavecchi

Società E.A. Group srl
(MANDANTE)

Via Galleria del Corso n°7 - Terni
tel. 0744-4066003, fax 0744-401074
P.IVA 00665020558

Arch. Monica Marcoaldi
(MANDANTE)

Via delle Fornaci 77/A, 58019 Porto
Santo Stefano - Monteargentario (GR),
tel. 3487937759
P.IVA 02063460568

RELAZIONE GEOLOGICA

INDICE

1. PREMESSA.....	2
2. DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI INTERVENTI.....	2
3. INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO.....	3
4. INQUADRAMENTO GEOLOGICO	4
5. IDROGEOLOGIA LOCALE.....	4
6. PERICOLOSITÀ GEOLOGICA.....	4
7. PERICOLOSITÀ SISMICA LOCALE.....	5
8. LA CAMPAGNA D'INDAGINI IN PROGRAMMA.....	5
9. CONCLUSIONI.....	6

FIGURE

- Fig. 1: Carta geomorfologica;
Fig. 2: Carta geolitologica;
Fig. 3: Carta idrogeologica;
Fig. 4: Carta della pericolosità;
Fig. 5: Carta della pericolosità sismica locale;

1. PREMESSA

Il presente lavoro espone i risultati dello studio geologico di supporto al progetto di una vasca di laminazione nell'ambito del programma degli interventi di messa in sicurezza dell'abitato Zona Industriale e Artigianale di San Giustino capoluogo.

Per l'espletamento dell'incarico sono state determinate le caratteristiche geomorfologiche e geologiche dell'area tramite il rilevamento di campagna della zona in esame e di un intorno ritenuto significativo. Le informazioni acquisite in campagna sono state inoltre integrate con i dati derivanti dall'esame delle Indagini geologico-tecniche di supporto al Piano Regolatore.

Per la definizione del modello geologico e stratigrafico puntuale saranno esaminati in una fase successiva gli esiti di una campagna d'indagini geognostiche, di laboratorio e geofisiche che sono in fase di definizione contrattuale.

2. DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI INTERVENTI

Il progetto è relativo alla realizzazione di una Cassa di laminazione in derivazione, localizzata in destra idraulica a valle del viadotto della S.S. n°73 bis.

L'area individuata ha una superficie di circa 40'000 mq.

Per la sua realizzazione sono previste le seguenti opere:

- Si prevede la realizzazione di una soglia di sfioro localizzata circa 150 m a valle del viadotto della S.S. n°73 bis. La soglia verrà realizzata in scogliera intasata ed avrà lunghezza di 30 m a quota di sfioro 311.10 m s.l.m. A valle della soglia di sfioro sarà eseguita una protezione in scogliera sul piano di campagna interno all'area di esondazione, per scongiurare fenomeni erosivi in seguito all'entrata in funzione della soglia stessa. Inoltre saranno protetti con scogliera intasata anche l'alveo e la sponda sinistra del tratto prossimo alla soglia, sempre al fine di evitare l'innestarsi di processi erosivi e conseguenti problemi di stabilità del manufatto stesso.
- Si prevede la realizzazione di una soglia di troppo pieno in scogliera intasata localizzata circa 230 m a valle della soglia di sfioro. Al piede del manufatto di troppo pieno sarà posizionato lo scarico di fondo della cassa di espansione, costituito da un tubo (diam. 1000 mm), dotato di valvola antiriflusso di tipo

clapet, al fine di impedire il deflusso attraverso lo scarico in direzione verso la cassa.

- Si prevede la realizzazione di una briglia per l'ottimizzazione della soglia di sfioro, localizzata circa 20 m a valle della soglia stessa e realizzata mediante gabbioni in rete metallica.
- Si prevede la realizzazione di un'arginatura di contenimento della area destinata alla cassa. I rilevati, realizzati con terra proveniente da cava di prestito, avranno larghezza in sommità di 4 metri al fine di garantire il transito dei mezzi di manutenzione. L'arginatura avrà un'altezza massima pari a circa 4.0 m nel tratto parallelo alla S.S. 73 bis e altezza massima di circa 5.50 metri nel tratto ad ovest. Inoltre si prevede la realizzazione di ricarico dell'argine esistente in destra idraulica del torrente Vertola nel tratto sez. 11 – sez. 09.

3. INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO

L'area di progetto si colloca a sud dell'abitato di san Giustino.

I confini geografici locali sono rappresentati dalla S.S. n°73 bis (a nord) e dal torrente stesso.

Il contesto morfologico è di pianura alluvionale e pertanto non si rilevano apprezzabili gradienti morfologici; le quote sono degradanti da nord verso sud da circa 310 m s.l.m. fino a 307 m s.l.m.

Al momento del sopralluogo non sono stati rilevati particolari fenomeni di tipo morfogenetico nei settori di progetto; la zona è stabile.

Dall'esame della carta geomorfologica di supporto al P.R.G. risulta come la zona sia compresa al margine di una conoide di deiezione (vedi la fig.1).

Nella stessa figura si evidenzia il carattere pensile del Torrente. Il corso d'acqua è confinato da arginature con abbondante vegetazione ripariale.

4. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Con riferimento alle caratteristiche geologiche l'azione sedimentaria del T. Vertola ha contribuito alla formazione di estesi depositi alluvionali (vedi la carta geologica di fig.2).

I depositi di conoide sono caratterizzati da ciottolami e ghiaie anche se nelle porzioni più distali avviene il passaggio a granulometrie più fini.

Tali depositi si impostano su alluvioni terrazzate a composizione estremamente eterogenea spaziando da ghiaie e sabbie fino a limi e argille.

La coltre di superficie, dal punto di vista strutturale e tessiturale, si presenta alterata in quanto soggetta a lavorazioni agricole.

5. IDROGEOLOGIA LOCALE

Relativamente alle caratteristiche idrogeologiche i depositi alluvionali sono caratterizzati da permeabilità di tipo primario (determinata dalla presenza di vuoti intercomunicanti). Pertanto i materiali essenzialmente argilloso limosi sono da considerarsi pressoché impermeabili, mentre i terreni sabbiosi o sabbioso ghiaiosi sono dotati di permeabilità da media ad elevata e costituiscono sede preferenziale per gli acquiferi principali.

Informazioni circa l'assetto idrogeologico derivano dalla carta idrogeologica del P.R.G. (fig.3).

Da questa risulta la presenza di una falda freatica con linea di flusso NE->SW e superficie di qualche metro inferiore al piano di campagna (mediamente circa 5 metri).

6. PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

Nella carta della pericolosità geologica di supporto al P.R.G. non si rilevano particolari criticità ad eccezione del margine di valle dove la superficie piezometrica può raggiungere quote prossime al piano di campagna (entro 2 metri).

7. PERICOLOSITÀ SISMICA LOCALE

Dall'esame della carta della pericolosità sismica locale redatta dal Servizio geologico e Sismico della Regione Umbria l'area di progetto ricade in zona stabile suscettibile di amplificazioni sismiche locali in quanto area di fondovalle con depositi alluvionali al margine con aree pedemontane di falda di detrito o cono di deiezione.

8. LA CAMPAGNA D'INDAGINI IN PROGRAMMA

Per la corretta definizione del modello geologico, geotecnico e sismico locale è stata prevista un'opportuna campagna diagnostica che prevede l'esecuzione di:

- N. 2 sondaggi di profondità 12 metri attrezzati con piezometro a tubo aperto del tipo "Norton" ubicati indicativamente agli estremi monte-valle del progetto. Le prospezioni consentiranno la corretta individuazione della successione litostratigrafica locale, informazioni idrogeologiche ed il prelievo di campioni;
- N. 8 prove penetrometriche di tipo statico/dinamiche spinte fino alla profondità massima di 12 metri, attrezzate con piezometro e ubicate in corrispondenza degli argini esistenti e di progetto. Consentiranno la caratterizzazione dei terreni di fondazione e delle arginature esistenti.
- N. 2 saggi con escavatore per la verifica della natura dei terreni di invaso ed il prelievo di campioni.
- Prove geotecniche di laboratorio per la determinazione delle principali proprietà e caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione e d'invaso. In particolare saranno eseguite analisi granulometriche, prove di taglio drenate e non, prove edometriche.
- Prospezione sismica a rifrazione per la determinazione della categoria di suolo.

9. CONCLUSIONI

In relazione agli esiti dello studio eseguito non risultano particolari controindicazioni di natura geologica in s.l. alla fattibilità dell'intervento che potrà essere realizzato senza particolari condizionamenti e/o prescrizioni .

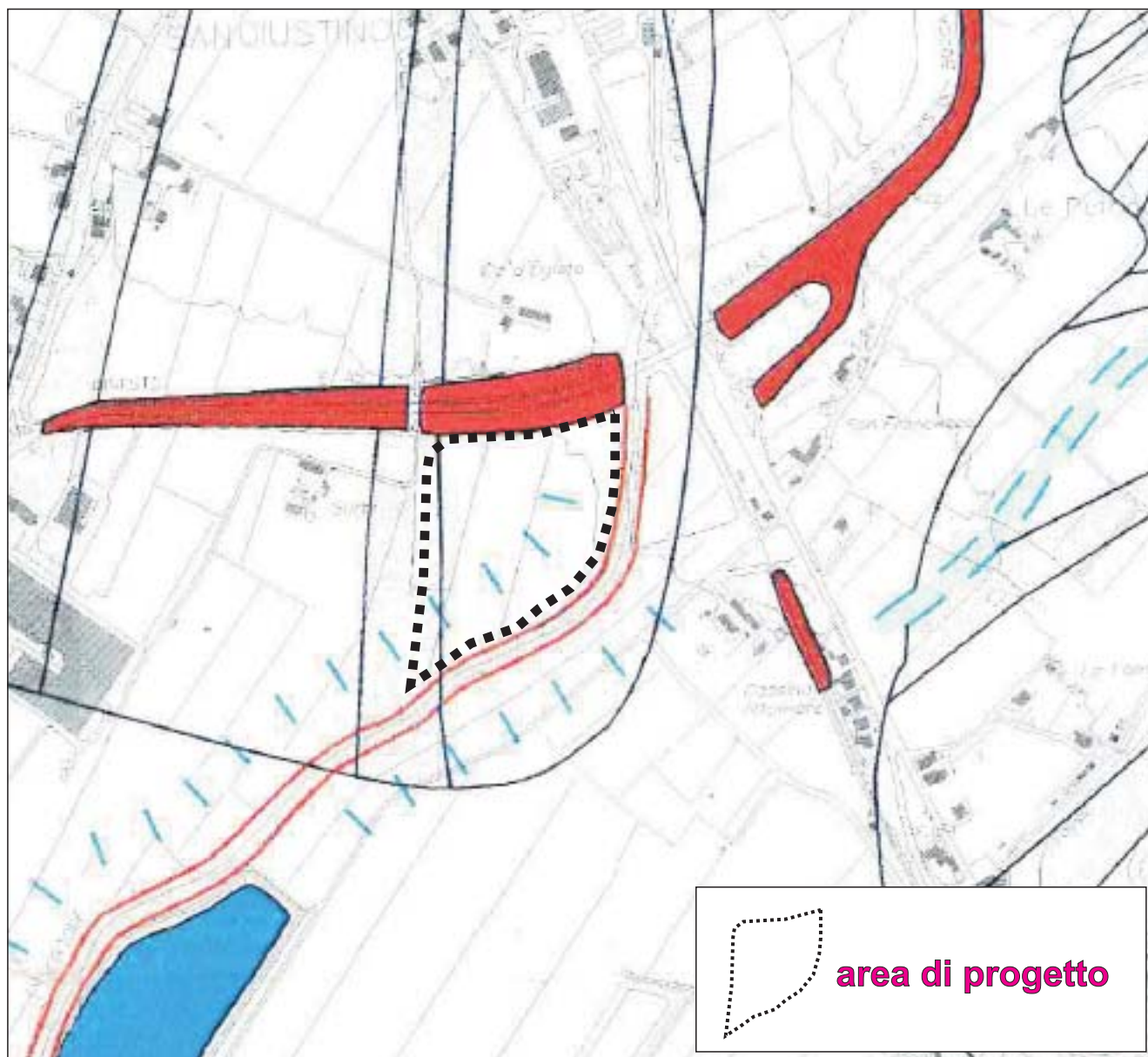
Il puntuale modello geologico stratigrafico e sismico sarà espresso in una relazione successiva, quando saranno disponibili gli esiti della campagna d'indagini già programmata.

Dr. Geol. Gianni Focardi
(N. 659 O.d.G. della Toscana)

Fig.1: Carta geomorfologica

Stralcio da «Indagini geologiche per la redazione del nuovo P.R.G.»

Tavola 2a



Conoide di deiezione

Palcoalveo

Corso d'acqua pensile

Fig.2: Carta geolitologica

Stralcio da «Indagini geologiche per la redazione del nuovo P.R.G.»

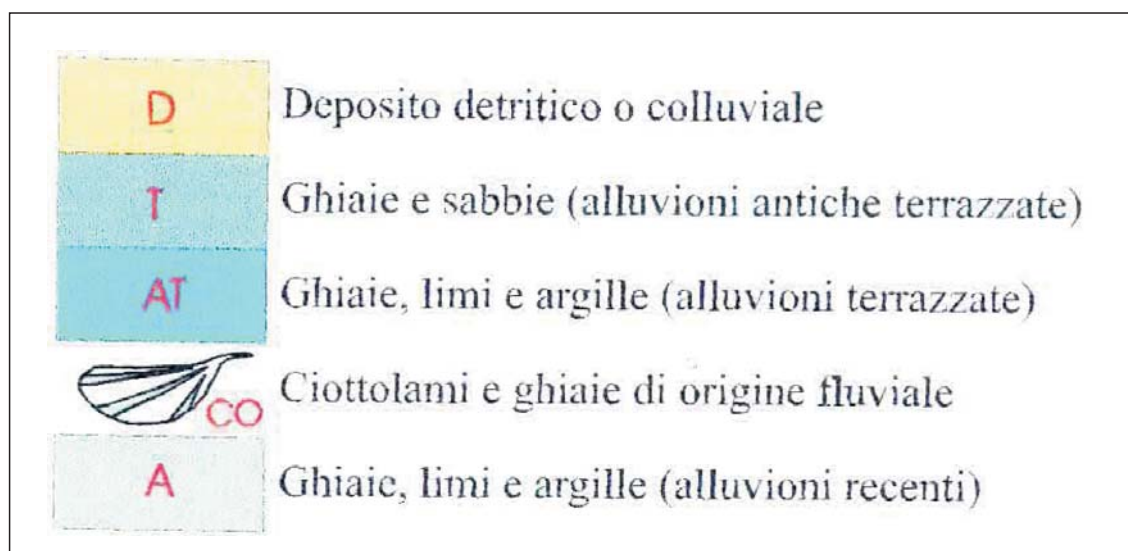
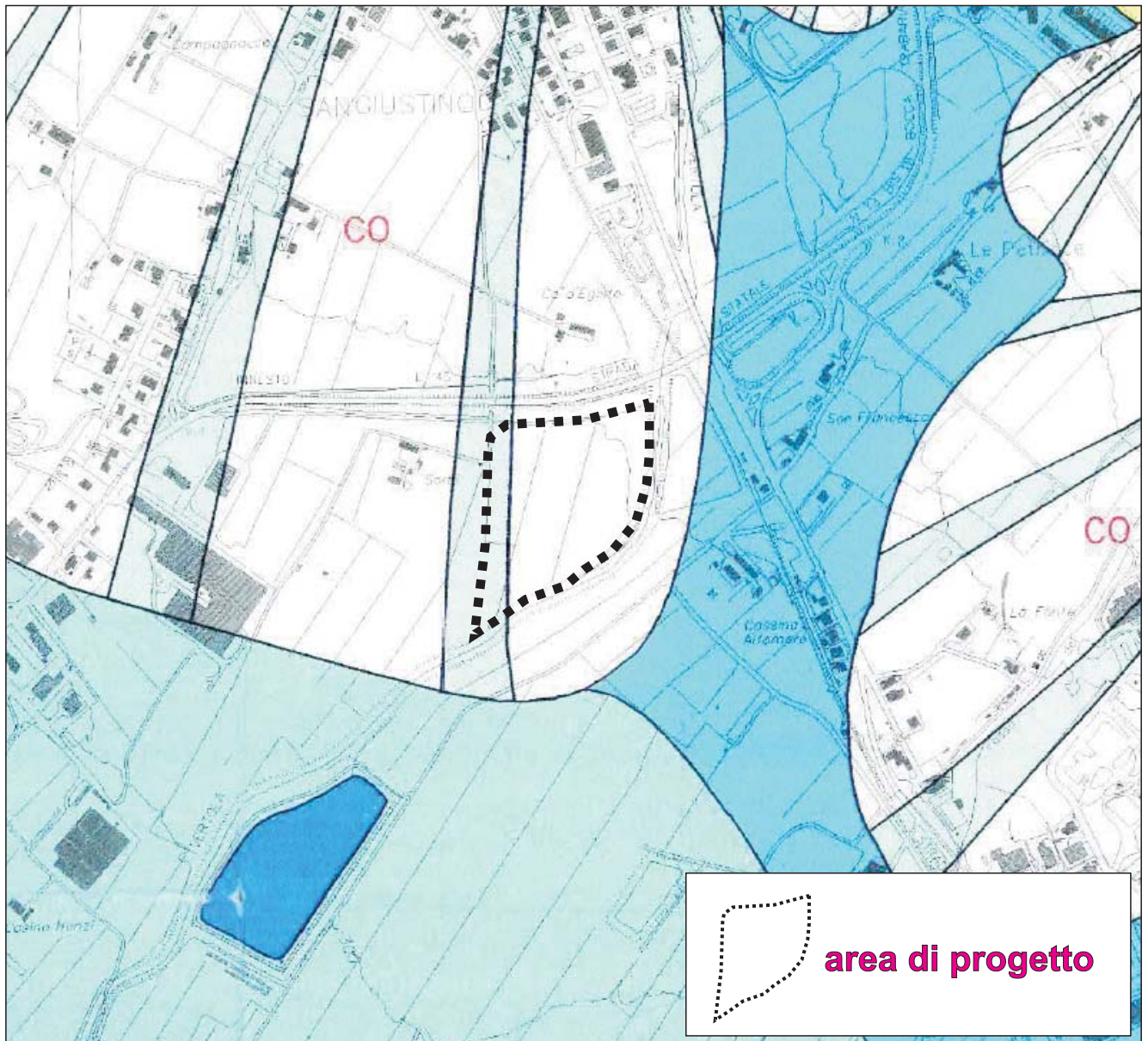


Fig.3: Carta idrogeologica

Stralcio da «Indagini geologiche per la redazione del nuovo P.R.G.»

Tavola 4a

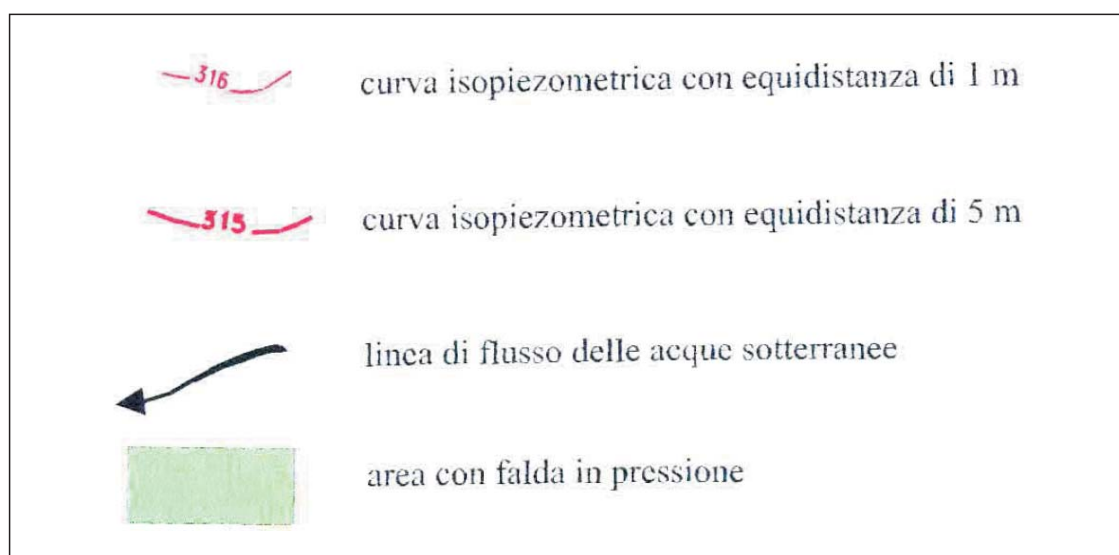
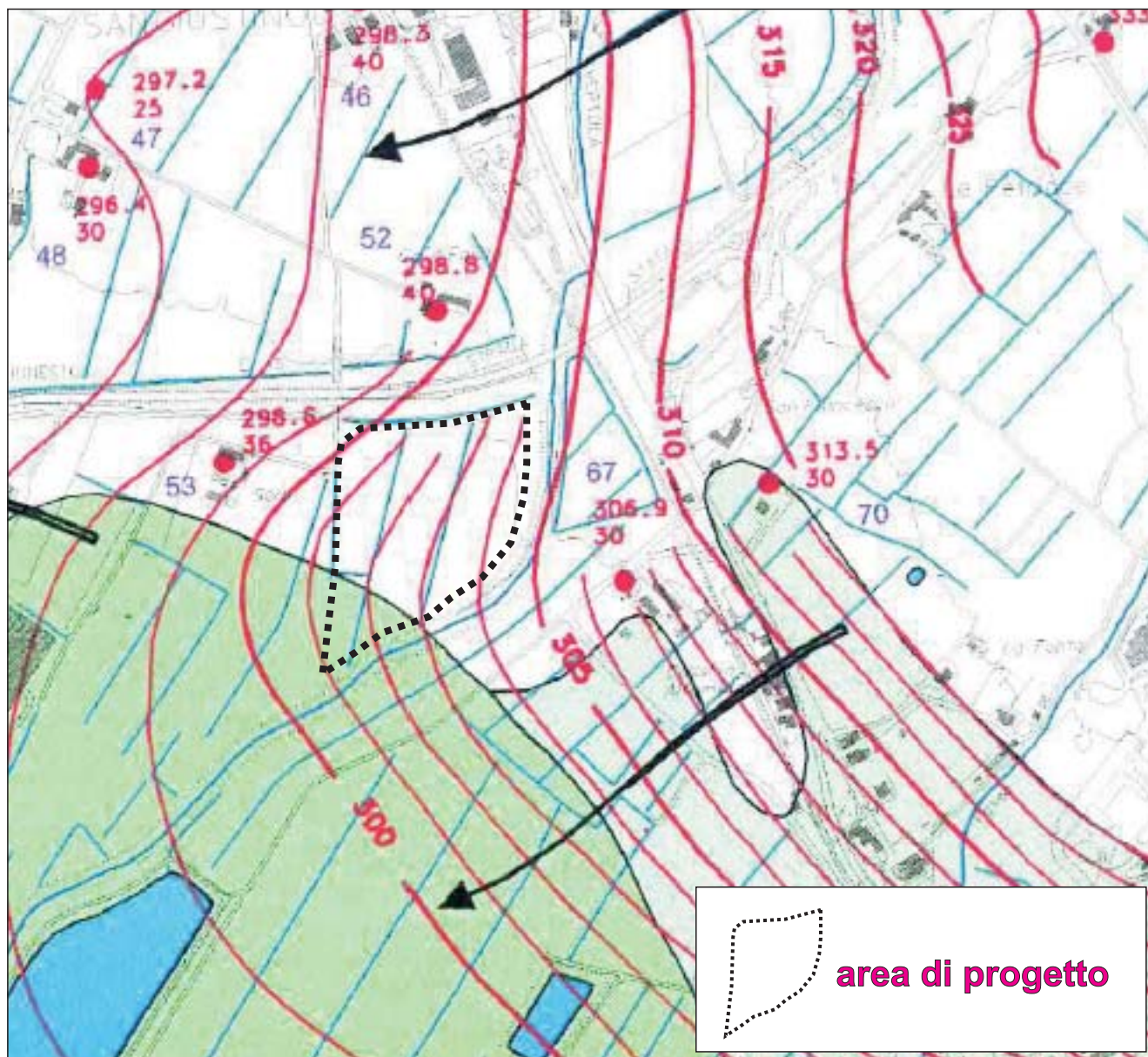
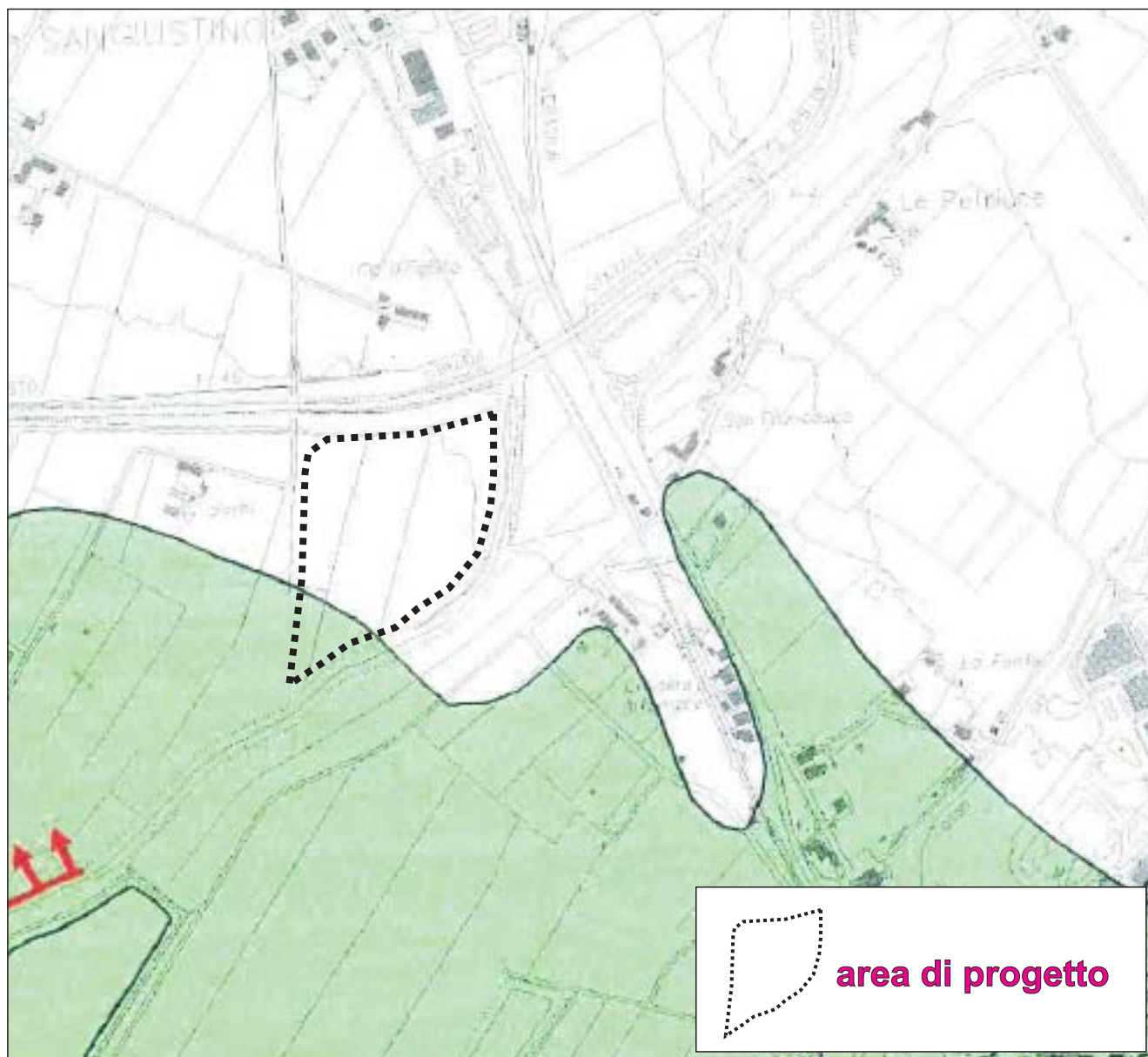


Fig.4: Carta della pericolosità

Stralcio da «Indagini geologiche per la redazione del nuovo P.R.G.»

Tavola 5a



Area con superficie piezometrica entro 2 m dal piano campagna



Tratto di argine soggetto a sormonto (per piene con Tr=100 anni)

Fig.5: Carta della pericolosità sismica locale

