

RICEVUTO IL
- 4 DIC. 2012
COMUNE DI PAESE

Pieffe costruzioni s.n.c.

Piano urbanistico attuativo
Parco San Martino

Scheda ambito ATN/13
Paese, via Pravato

RELAZIONE GEOLOGICA	D7
----------------------------	-----------

novembre 2012

antoniofurlanarchitetto

REGIONE DEL VENETO
PROVINCIA DI TREVISO
COMUNE DI PAESE

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO
ZONA ATN 13

VERIFICA DI COMPATIBILITÀ GEOLOGICA,
GEOMORFOLOGICA ED IDROGEOLOGICA

Committente: Pieffe Costruzioni Snc
via L. Pravato – Paese

Spresiano, 05.10.2012



il geologo

Dr. Jessica Rosso

STUDIO DI GEOLOGIA DR. JESSICA ROSSO
vicolo Barcador, 1 - 31027 Lovadina di Spresiano (TV) - tel 339 2541076

PREMESSA

Su richiesta dell'Arch. Antonio Furlan, progettista, e della ditta Pieffe Costruzioni Snc, committente, la sottoscritta Dr. Geologa Jessica Rosso ha redatto la presente relazione di compatibilità geologica, geomorfologica ed idrogeologica a supporto del Piano urbanistico attuativo, zona ATN 13, nel comune di Paese (TV).

Scopo dell'indagine è stato quello di riconoscere le caratteristiche morfologiche, litologiche ed idrogeologiche del sito al fine di verificare la compatibilità e sostenibilità dell'intervento previsto. A tal fine è stata eseguita una indagine geognostica costituita dall'esecuzione di quattro trincee esplorative spinte sino alla profondità di 3 metri dal piano campagna.

La presente relazione è stata realizzata in ottemperanza alla L.R. 23 aprile 2004, n. 11, *"Norme per il governo del territorio"*, in particolare alla Sezione II, art. 19.

Più specificatamente, i criteri da seguire per la stesura di relazioni geologiche a corredo di piani urbanistici, sono dettati dal D.M. 14/01/2008, *"Norme tecniche sulle costruzioni"*, in particolare al paragrafo 6.12 *"Fattibilità di opere su grandi aree"*:

"Le presenti norme definiscono i criteri di carattere geologico e geotecnico da adottare nell'elaborazione di piani urbanistici e nel progetto di insiemi di manufatti e interventi che interessano ampie superfici, quali:

a) nuovi insediamenti urbani civili o industriali".

In particolare si prevede l'esecuzione di indagini specifiche tali che:

"Gli studi geologici e la caratterizzazione geotecnica devono essere estesi a tutta la zona di possibile influenza degli interventi previsti, al fine di accertare destinazioni d'uso compatibili col territorio in esame. In particolare, le indagini e gli studi devono caratterizzare la zona di interesse in termini di pericolosità geologica intrinseca, per processi

geodinamici interni ed esterni e devono consentire di individuare gli eventuali limiti imposti al progetto di insiemi di manufatti e interventi”

Le ipotesi e le valutazioni tecniche formulate nel presente elaborato devono essere intese come inquadramento preliminare per il dimensionamento e la valutazione della fattibilità delle opere previste.

Il progetto in questione riguarda un'area di forma rettangolare con una superficie complessiva di circa 6.000 m².

Gli interventi principali comprendono:

- la realizzazione di un edificio commerciale – direzionale e residenziale di 20 unità
- la realizzazione di due edifici residenziale, uno di 12 unità ed uno di 2 unità
- la realizzazione di aree a parcheggio e a verde pubblico.

INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA

Il terreno indagato, si situa nei pressi di via L. Pravato, nel centro abitato di Paese; la sua ubicazione è riportata nella tavola 1 a scala 1:10.000 ed in tavola 2 a scala 1:5.000.

Il lotto in questione si colloca nel settore meridionale del comune di Paese, circa 250 metri a nord della S.S. 53.

Nella tavola 3, a scala 1:2.000, è riportato un estratto mappale dell'area, che catastalmente risulta identificata al Foglio 28 mappali 939 e 1160.

Nella tavola 4, a scala 1:500 è visibile lo stato di progetto con l'ubicazione delle trincee esplorative eseguita in area.

MORFOLOGIA DELL'AREA

Il terreno indagato è situato nel settore meridionale del comune le aree contermini al lotto in questione sono prevalentemente di tipo residenziale.

L'andamento del piano campagna e la sua morfologia, in questa zona di media pianura, sono ricollegabili all'azione deposizionale operata dal Piave e dal Brenta.

I materiali deposti, inizialmente di tipo fluvioglaciale e successivamente di tipo fluviale, si sono sovrapposti formando delle ampie conoidi poco inclinate che si intersecano tra di loro; tali depositi di tipo ghiaioso-sabbioso, si sono distribuiti su tutta l'area in esame creando un potente materasso alluvionale che può essere considerato sostanzialmente omogeneo per uno spessore di almeno 50 metri.

Il terreno oggetto di studio si presenta complessivamente pianeggiante, con una quota media di circa 30,6 m s.l.m., il piano campagna degrada verso sud/est.

IDROGEOLOGIA DELL'AREA

L'area esaminata si situa a nord del limite settentrionale delle risorgive in una zona formata da alluvioni medie e grossolane deposte nel passato dai sistemi fluviali del Piave e del Brenta e successivamente rimaneggiate dai fiumi stessi o dai loro rami secondari.

Nell'area in esame l'idrografia naturale è limitata a causa dell'alta permeabilità dei terreni che favorisce l'infiltrazione delle acque meteoriche nel sottosuolo. Nell'ambito del territorio comunale si rilevano numerosi fossati alimentati da una rete di canali artificiali derivanti dal Piave ed in particolare dal canale della Vittoria di Ponente.

Nell'area indagata e nelle aree adiacenti si identifica un modello idrogeologico particolarmente semplificato e caratterizzato dalla presenza di una prima falda di tipo

freatico che viene ospitata entro un banco permeabile di natura ghiaioso-sabbiosa dello spessore di circa 50 metri.

La continuità verticale di tale falda freatica è principalmente determinata dalla mancanza, almeno sino a 50 m di profondità dal p.c., di livelli argilloso-limosi impermeabili e continui in grado di differenziarla.

Possono talora comparire dei livelli o lembi conglomeratici che possiamo intendere come impermeabili o dotati di permeabilità secondaria per fessurazione; anche tali livelli, che si presentano discontinui e talora di limitato spessore, non sono comunque in grado di differenziare verticalmente l'acquifero freatico.

La falda freatica risente delle dispersioni dall'alveo dei fiumi Piave e Brenta e delle precipitazioni meteoriche cadenti sull'area che, data la tipologia dei materiali presenti, particolarmente permeabili, si infiltrano facilmente nel sottosuolo.

Nella tavola 5 è visibile uno stralcio della "*Carta freatimetrica provinciale*" deflussi di magra del 2002 della rete SISMAS, ufficio SITI, dalla quale si evidenzia che la falda si situava nella zona in esame, ad una quota di circa 15 metri s.l.m., quindi a circa 15 m dal piano campagna.

GEOLOGIA DELL'AREA

L'area in esame si situa nella media pianura trevigiana poco a monte del limite settentrionale della linea delle risorgive; il sottosuolo di questa fascia di territorio è prevalentemente costituito dalle grandi conoidi alluvionali di natura ghiaiosa depositate nel passato dai corsi d'acqua che sboccavano dalle vallate prealpine; artefici principali dei depositi della zona in esame sono i fiumi Piave e Brenta.

In corrispondenza di tale area la sovrapposizione diretta delle conoidi alluvionali determina la presenza di un sottosuolo ghiaioso-sabbioso di spessore sicuramente superiore ai

50 metri.

Pochi chilometri a sud dell'area indagata, in corrispondenza della parte distale delle diverse conoidi sovrapposte, si incontrano depositi fini, limoso-argillosi, che proseguendo verso valle vanno a determinare una struttura differenziata, caratterizzata dall'alternanza di strati ghiaiosi permeabili con banchi limoso-argillosi impermeabili.

Come la litologia anche l'idrogeologia segue una differenziazione passando da un'unica falda indifferenziata di tipo freatico ad una struttura multifalde ad acquiferi sovrapposti ed in pressione tipica della zona di bassa pianura posta poco più a valle.

Verso le zone di bassa pianura lo spessore delle ghiaie superficiali diminuisce progressivamente e gli orizzonti di tipo ghiaioso-sabbioso si assottigliano sempre più sino a chiudersi contro i materiali argillosi.

La litologia della zona in esame è nota da tutta una serie di studi e ricerche che riguardano lo sfruttamento della falda e delle ghiaie presenti nel sottosuolo.

La stratigrafia profonda di un pozzo vicino posto circa 3 km ad est dell'area in località scuole vecchie di Monigo indica che nei primi 52 metri dal p.c. compaiono unicamente ghiaie e sabbie, a profondità superiori compaiono livelli di argilla che differenziano l'acquifero in più falde sovrapposte.

PERICOLOSITÀ GEOLOGICA ED IDRAULICA

Per una visione più completa delle condizioni idrauliche e geologiche del territorio in esame per quanto riguarda la *“pericolosità idraulica e geologica”* si è tenuto conto degli elaborati grafici e della relazione esplicativa del *“Progetto di Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino idrografico del fiume Piave”* e della Carta delle fragilità del piano territoriale provinciale di coordinamento, PTCP.

Dall'analisi critica degli elaborati si evince che la zona non ricade in aree a rischio idraulico.

Dalla “*Carta delle fragilità*” del PAT del comune di Paese si rileva che l'area indagata risulta classificata come terreno idoneo.

Si evidenzia che dal B.U.R. n. 100 del 8 dicembre 2009 (Allegato E) il comune di Paese rientra nell'elenco dei comuni compresi nelle aree di primaria tutela quantitativa degli acquiferi.

Secondo le norme tecniche di attuazione del “Piano di tutela delle acque”, Allegato A Dgr n. 80 del 27/01/2011, la raccolta delle acque meteoriche provenienti dai piazzali e dai parcheggi dovrà essere realizzata in una zona apposita seguendo le indicazioni dell'art. 16.

La raccolta e lo smaltimento delle acque reflue dovrà essere eseguita in base alle indicazioni delle norme tecniche sopracitate, art. 20, 22, 23, 24, 25, 26.

LITOLOGIA DELL'AREA E DESCRIZIONE DELLE INDAGINI

Per una verifica diretta del sottosuolo dell'area in esame, si è condotta un'indagine geognostica, finalizzata al riconoscimento della situazione litologica dell'area; l'indagine è consistita nella esecuzione di 4 trincee esplorative spinta sino alla profondità di 3,0 metri dal piano campagna.

La situazione litologica riscontrata può essere così riassunta:

- dal p.c. sino a 0,60÷0,90 m; terreno vegetale (nella trincea S2 terreno di riporto) di natura argilloso sabbiosa debolmente limosa con presenza di elementi ghiaiosi spigolosi di diametro di 2-3 cm;
- da 0,60÷0,90 m sino a 1,10÷1,50 m; ghiaia, talora alterata, di diametro massimo 3-5 cm in abbondante (nella trincea S3, in scarsa) matrice sabbioso limosa;

- da 1,10÷1,50 m sino a 3,00 m; ghiaia, costituita da ciottoli subarrotondati di diametro massimo di 30 cm, in matrice sabbiosa debolmente argillosa.



Trincea S1



Trincea S2



Trincea S3



Trincea S4

VALUTAZIONE DELLA FATTIBILITÀ GEOMORFOLOGICA, GEOLOGICA ED IDROGEOLOGICA

Dall'analisi delle tipologia costruttiva e delle caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell'area, si ritiene che:

- l'indagine eseguita non ha rilevato motivi di ordine geologico, geomorfologico od idrogeologico sfavorevoli alla realizzazione delle opere di progetto;
- la realizzazione delle opere di progetto non rappresenta, a sua volta, un potenziale pericolo di instabilità geologica, geomorfologica od idrogeologica dell'area.

Per quanto riguarda l'edificazione dei singoli interventi, la normativa rappresentata dal D.M. 14/01/2008 prevede l'effettuazione di specifiche e puntuali indagini in sito, i cui risultati andranno esposti in una relazione geologico e geotecnica parte integrante degli atti progettuali.

Ne consegue che particolari soluzioni e procedimenti costruttivi saranno valutati nelle fasi realizzative delle singole opere in funzione delle caratteristiche locali, sulla base di indagini estese alla parte del sottosuolo influenzato dalla costruzione della struttura o che influenzerà il comportamento dell'opera stessa.

Spresiano, 05.10.2012



Il Geologo

Dr. Jessica Rosso

TAVOLE

- 1 INQUADRAMENTO TOPOGRAFICO DELL'AREA
scala 1:10.000 da Carta Tecnica Regionale
- 2 INQUADRAMENTO TOPOGRAFICO DELL'AREA
scala 1:5.000 da Carta Tecnica Regionale
- 3 ESTRATTO MAPPALE DELL'AREA
scala 1:2.000 da catastale
- 4 PLANIMETRIA DELLO STATO DI PROGETTO ED UBICAZIONE DELLE
TRINCEE ESPLORATIVE
scala 1:500
- 5 STRALCIO DELLA “*Carta freatimetrica provinciale*” deflussi di magra del 2002
scala 1:75.000 da rete SISMAS, ufficio SITI

ALLEGATI

- Stratigrafie delle trincee geognostiche, Sondaggio S1÷S4

-----:-----

TAVOLA 1
INQUADRAMENTO TOPOGRAFICO DELL'AREA

Scala 1:10.000 da CTR

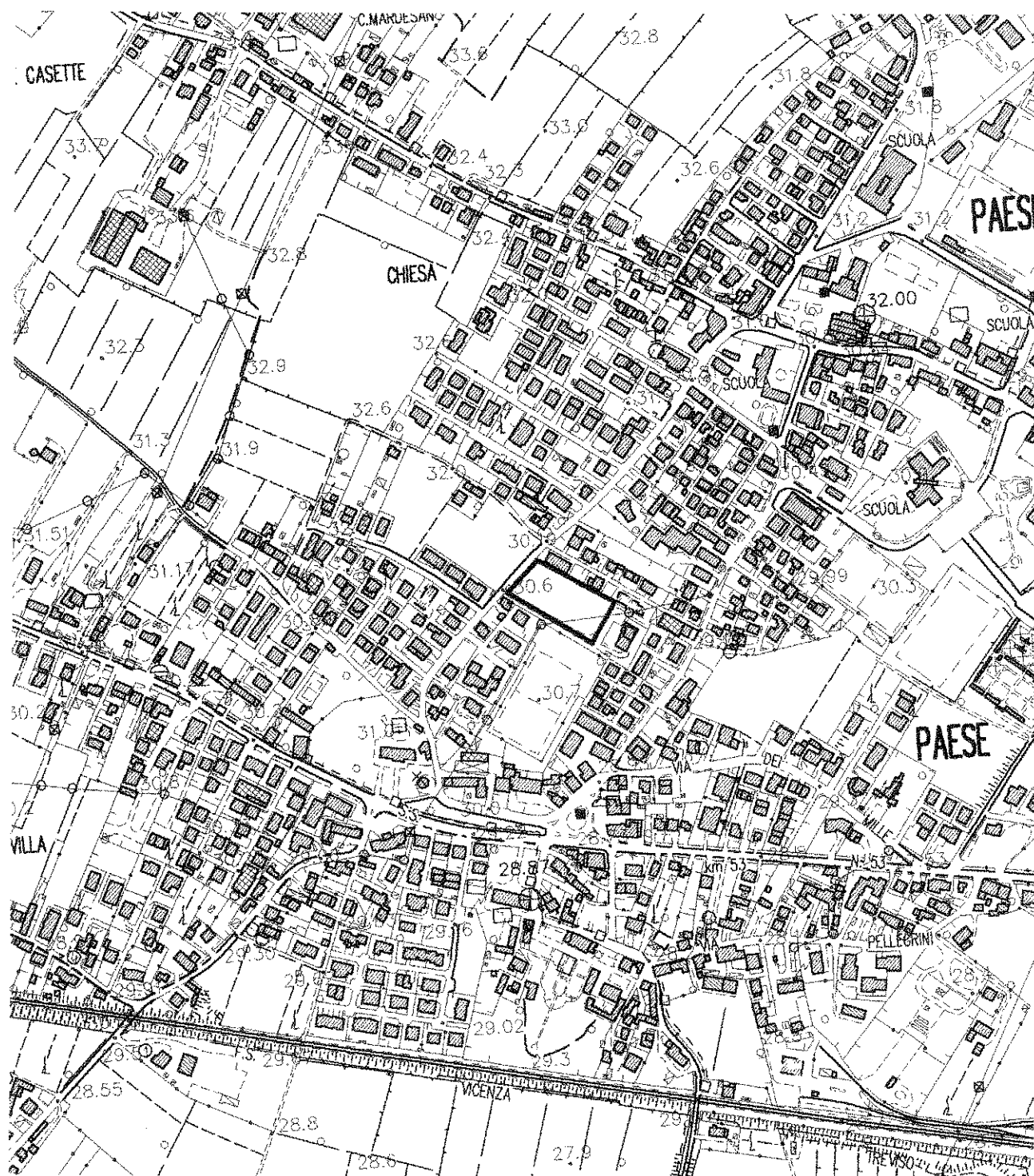


TAVOLA 2
ESTRATTO MAPPALE DELL'AREA
Scala 1:5.000 da CTR

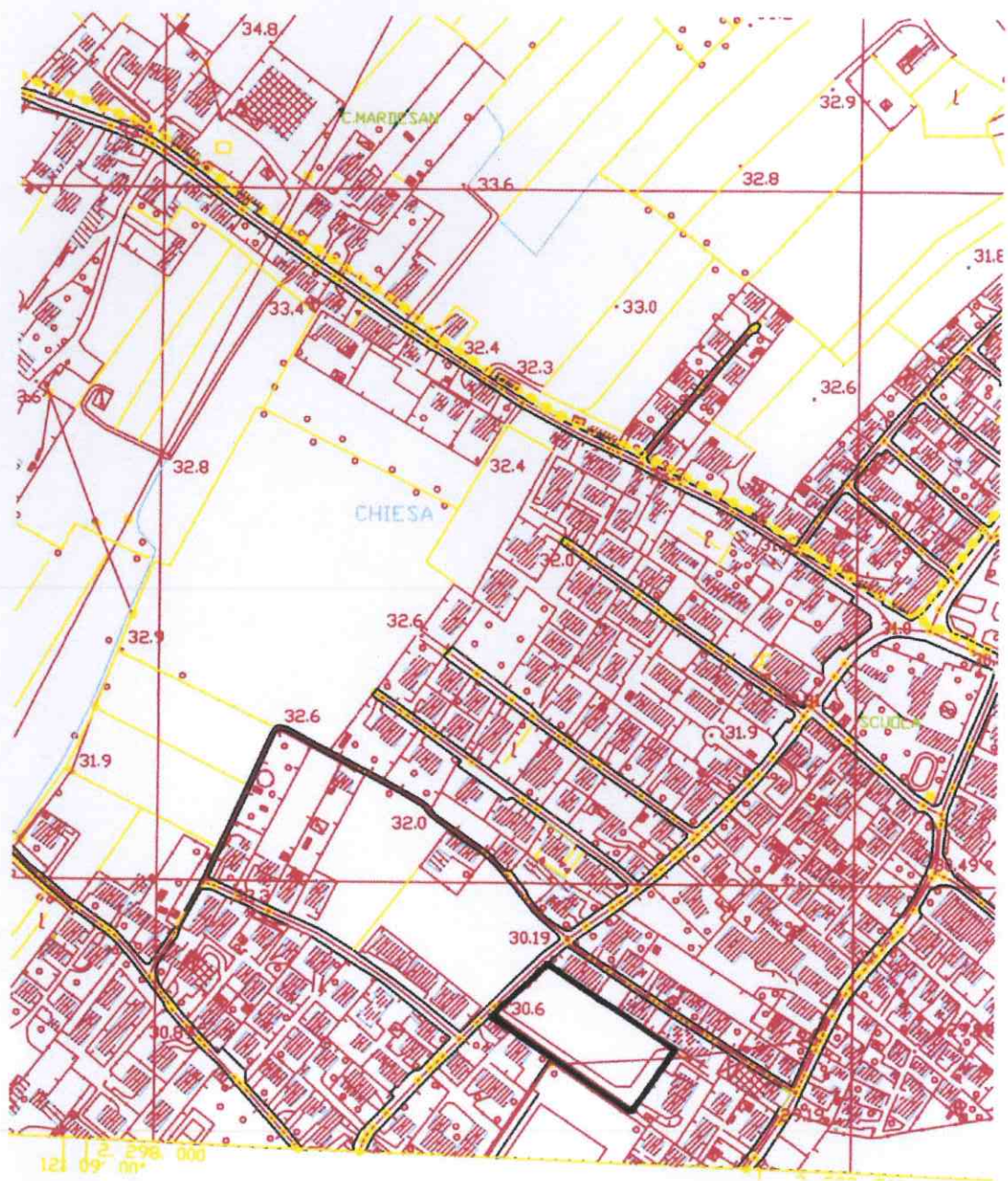


TAVOLA 3
ESTRATTO MAPPALE DELL'AREA
Scala 1:2.000 da catastale

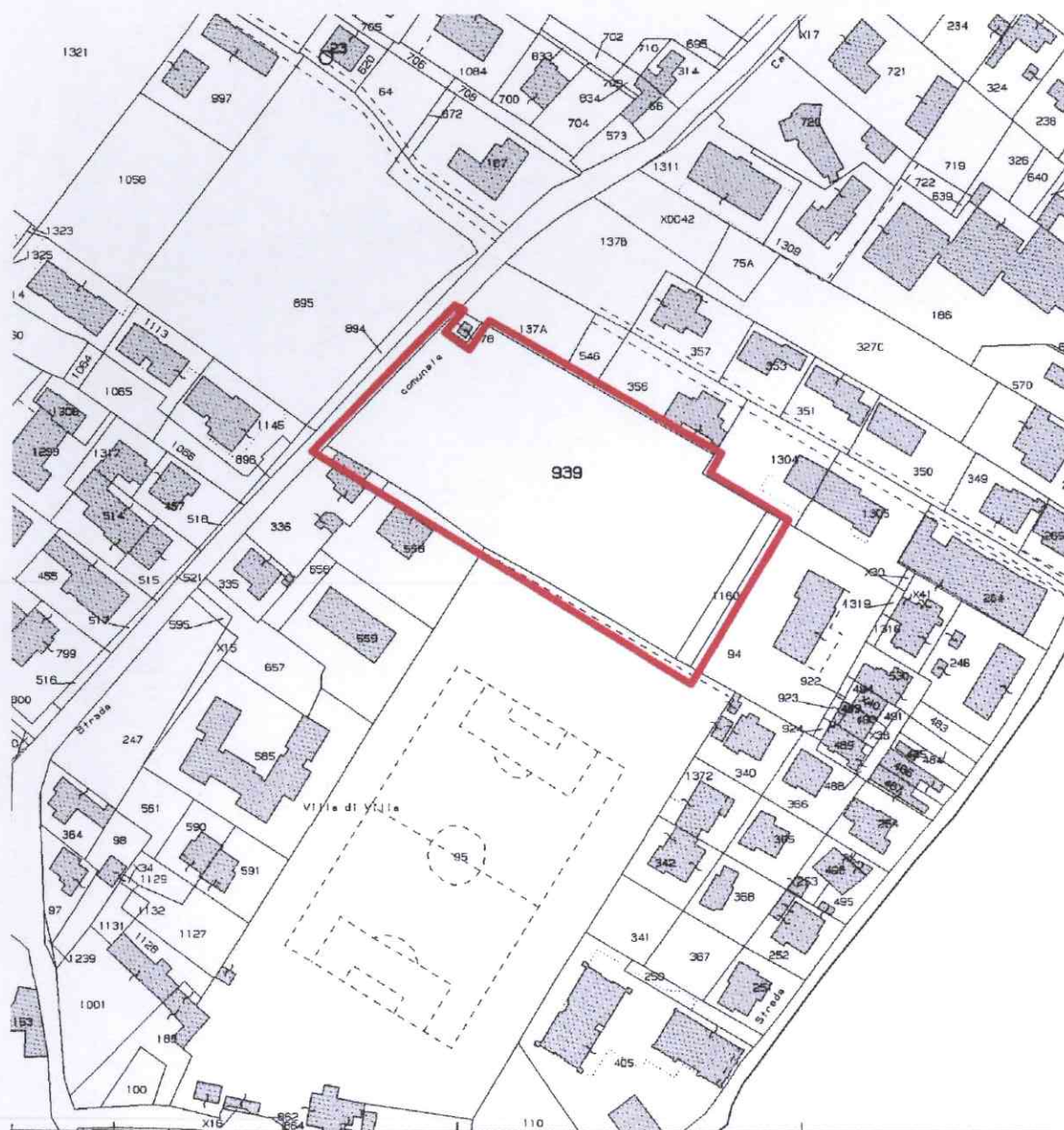


TAVOLA 4
PLANIMETRIA DELLO STATO DI PROGETTO
CON UBICAZIONE DELLE TRINCEE ESPLORATIVE ■
Scala 1:500

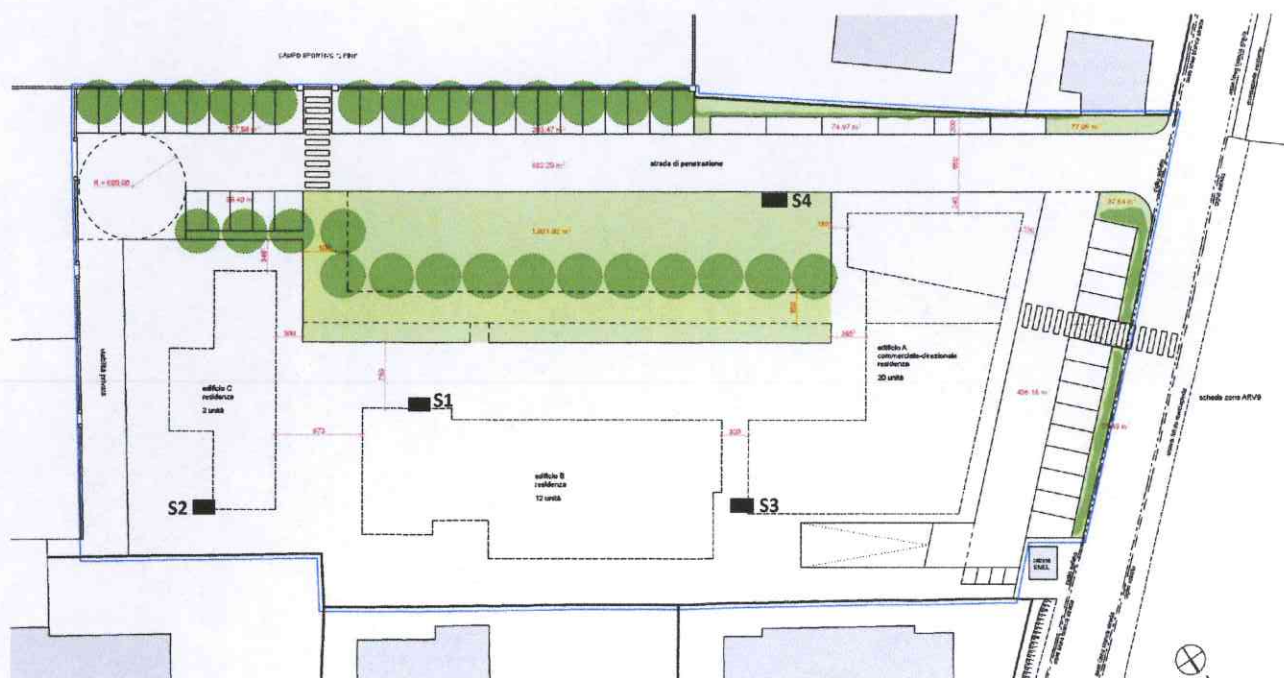
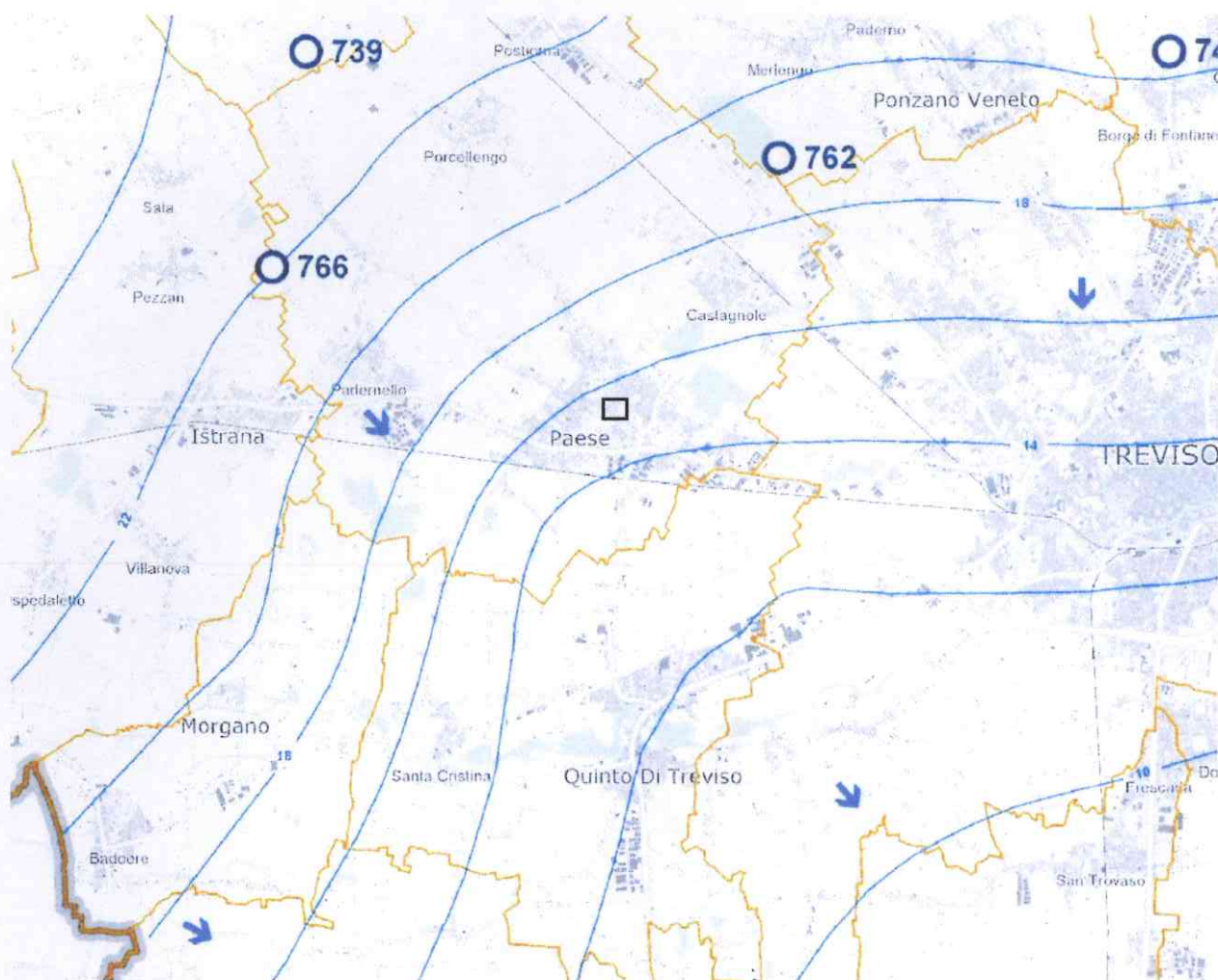


TAVOLA 5
ESTRATTO CARTA FREATIMETRICA PROVINCIALE
Scala 1:75.000



COMMITTENTE :	Pieffe costruzioni Snc	SONDAGGIO N° :	1
LOCALITA' :	Paese	TIPO SONDA:	
IMPRESA ESECUTRICE :	Pieffe costruzioni Snc	PERFORAZ :	escavazione meccanica
DATA :	12/09/12	QUOTA p. c. :	0,00 = prato

Profondità	Spessore	Carotiere	Rivestimento	Litologia	Descrizione litologica	% carotaggio	rqd	livello falda	Campione	S.P.T.	Pocket p.	Vanetest
0.25												
0.50	0.70				Terreno vegetale argilloso limoso di colore marrone							
0.75	0.70											
1.00	0.40				Ghiaia in matrice sabbioso argillosa di color nocciola, con diametro massimo di 2 - 3 cm							
1.25	1.10											
1.50												
1.75												
2.00					Ghiaia in matrice sabbiosa debolmente argillosa di colore nocciola, con ciottoli subarrotondati, non alterati di diametro massimo 15 - 20 cm							
2.25	1.90											
2.50												
2.75												
3.00	3.00											
3.25												
3.50					NOTE: non si rileva presenza di acqua							
3.75												
4.00												
4.25												
4.50												
4.75												
5.00												
5.25												
5.50												
5.75												
6.00												
6.25												
6.50												
6.75												
7.00												
7.25												
7.50												
7.75												
8.00												
8.25												
8.50												
8.75												
9.00												
9.25												
9.50												
9.75												
10.00												

COMMITTENTE :	Pieffe costruzioni Snc	SONDAGGIO N° :	2
LOCALITA' :	Paese	TIPO SONDA:	
IMPRESA ESECUTRICE :	Pieffe costruzioni Snc	PERFORAZ. :	escavazione meccanica
DATA :	12/09/12	QUOTA p. c. :	0,00 = prato

Profondità	Spessore	Carotiere	Rivestimento	Litologia	Descrizione litologica	% carotaggio	rqd	livello falda	Campione	S.P.T.	Pocket p.	Vanetest
0.25												
0.50	0.60				Terreno di riporto argilloso sabbioso debolmente limoso di colore marrone rossastro, con presenza di ghiaio							
0.75	0.60											
1.00					Ghiaia in matrice sabbiosa debolmente argillosa di color nocciola, con diametro massimo di 3 - 5 cm							
1.25	1.10											
1.50												
1.75												
2.00					Ghiaia in matrice sabbiosa debolmente argillosa di colore nocciola, con ciottoli subarrotondati, non alterati di diametro massimo 15 - 20 cm							
2.25												
2.50												
2.75	2.70											
3.00												
3.25												
3.50					NOTE: non si rileva presenza di acqua							
3.75												
4.00												
4.25												
4.50												
4.75												
5.00												
5.25												
5.50												
5.75												
6.00												
6.25												
6.50												
6.75												
7.00												
7.25												
7.50												
7.75												
8.00												
8.25												
8.50												
8.75												
9.00												
9.25												
9.50												
9.75												
10.00												

COMMITTENTE :	Pieffe costruzioni Snc	SONDAGGIO N° :	3
LOCALITA' :	Paese	TIPO SONDA:	
IMPRESA ESECUTRICE :	Pieffe costruzioni Snc	PERFORAZ. :	escavazione meccanica
DATA :	12/09/12	QUOTA p. c. :	0,00 = prato

Profondità	Spessore	Carotiere	Rivestimento	Litologia	Descrizione litologica	% carovaglio	rqd	livello falda	Campione	S.P.T.	Pocket p.	Vanetest
0.25												
0.50	0.55				Terreno vegetale argilloso sabbioso di colore marrone rossastro, con presenza di ciottoli spigolosi ed alterat							
0.75					Ghiaia in scarsa matrice sabbioso argillosa di color nocciola, con diametro massimo di 2 - 3 cm							
1.00	0.60											
1.25	1.15											
1.50												
1.75												
2.00					Ghiaia in matrice sabbiosa di colore nocciola, con ciottoli subarrotondati, non alterati di diametro massimo 25 - 30 cm							
2.25	1.85											
2.50												
2.75												
3.00	3.00											
3.25												
3.50					NOTE: non si rileva presenza di acqua							
3.75												
4.00												
4.25												
4.50												
4.75												
5.00												
5.25												
5.50												
5.75												
6.00												
6.25												
6.50												
6.75												
7.00												
7.25												
7.50												
7.75												
8.00												
8.25												
8.50												
8.75												
9.00												
9.25												
9.50												
9.75												
10.00												

COMMITTENTE :	Pieffe costruzioni Snc	SONDAGGIO N° :	4
LOCALITA' :	Paese	TIPO SONDA:	
IMPRESA ESECUTRICE :	Pieffe costruzioni Snc	PERFORAZ. :	escavazione meccanica
DATA :	12/09/12	QUOTA p. c. :	0,00 = prato

Profondità	Spessore	Carotiere	Rivestimento	Litologia	Descrizione litologica	% carotaggio	rgd	livello falda	Campione	S.P.T.	Pocket p.	Vanetesi
0.25												
0.50	0.90				Terreno vegetale sabbioso argilloso di colore bruno marrone, con presenza di ciottoli spigolosi ed alterati							
0.75												
1.00	0.90											
1.25					Ghiaia in parte alterata in abbondante matrice limosa debolmente sabbiosa debolmente argillosa di colore marrone, con diametro							
1.50	0.60											
1.75												
2.00					Ghiaia in matrice sabbiosa di colore nocciola, con ciottoli subarrotondati, non alterati di diametro massimo 15 - 20 cm							
2.25												
2.50	1.30											
2.75												
3.00	2.80											
3.25					NOTE: non si rileva presenza di acqua							
3.50												
3.75												
4.00												
4.25												
4.50												
4.75												
5.00												
5.25												
5.50												
5.75												
6.00												
6.25												
6.50												
6.75												
7.00												
7.25												
7.50												
7.75												
8.00												
8.25												
8.50												
8.75												
9.00												
9.25												
9.50												
9.75												
10.00												