

Dott. Geol. Elisa Scmazzon

Via dei pini, 47 – 35014 - Fontaniva PD
Tel. 0424 066634 Fax 0424 061255 Mobile 335 56 32 474
Email elisa@scmazzon-geologia.it
www.scmazzon-geologia.it



COMUNE DI THIENE

Provincia di Vicenza

Committenza:

ECO-PROGRAM SRL

istanza di:

APPROVAZIONE DEL PROGETTO DI NUOVO IMPIANTO DI MESSA IN RISERVA (R13) E DI RAGGRUPPAMENTO (R12) DI RIFIUTI NON PERICOLOSI E PERICOLOSI IN VIA DELL'INDUSTRIA 25

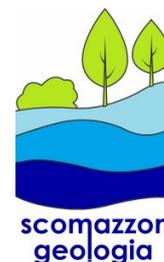


INDAGINE E RELAZIONE GEOLOGICA GEOMORFOLOGICA E IDROGEOLOGICA

21 ottobre 2024

Dott. Geol. Elisa Scmazzon

Via dei pini, 47 – 35014 - Fontaniva PD
Tel. 0424 066634 Fax 0424 061255 Mobile 335 56 32 474
Email elisa@scmazzon-geologia.it
www.scmazzon-geologia.it



Indice

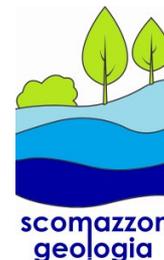
1.- PREMESSA.....	3	4.- ASSETTO IDROGEOLOGICO	
2.- INQUADRAMENTO		LOCALE	21
GEOMORFOLOGICO DEL SITO	7	5.- CENNI SULL'ASSETTO	
3.- INQUADRAMENTO GEOLOGICO		STRUTTURALE DELL'AREA	26
STRATIGRAFICO	9	6.-LIVELLO DI PERICOLOSITA'	
		GEOLOGICA	29

Figure nel testo

Figura 1 - Corografia, estratto da CTR Sez.103100 Marano Vicentino	5
Figura 2 – Planimetria del sito	6
Figura 3 - Schema della Pianura Veneta	7
Figura 4 - Estratto da Carta delle Unità Geomorfologiche della Regione Veneto (1986)	8
Figura 5 - Estratto da carta geologica del Veneto	10
Figura 6 - Ubicazione prove penetrometriche in sito da Indagine geognostica (Studio Rech - 2004)	12
Figura 7 - Sezione geologica da Relazione geologico tecnica eseguita per Tintess spa dallo Studio Dott. R. Rech 2004	19
Figura 8 – Schema stratigrafico e idrogeologico della Pianura Veneta	22
Figura 9 – Estratto da carta del reticolo idrografico del Comune di Thiene	23
Figura 10 - Estratto da Freatimetria dell'Alta Pianura Veneta - Rilievi dicembre 2010 - (Centro Idrico di Novoledo)	24
Figura 11 - Planimetria con ubicazione pozzi industriali	25
Figura 12 - Schema tettonico dell'Alta Pianura Veneta	27
Figura 13 - Estratto da Carta della pericolosità sismica – (fonte: Piano di Microzonazione Sismica di 2-3 Livello Thiene)	29

Dott. Geol. Elisa Scmazzon

Via dei pini, 47 – 35014 - Fontaniva PD
Tel. 0424 066634 Fax 0424 061255 Mobile 335 56 32 474
Email elisa@scmazzon-geologia.it
www.scmazzon-geologia.it



1.- **PREMESSA**

1.a. - Su incarico della Ditta **EcoProgram srl**, questo studio ha eseguito un'indagine geologica e geotecnica a supporto dell'istanza di:

APPROVAZIONE DEL PROGETTO DI NUOVO IMPIANTO DI MESSA IN RISERVA (R13) E DI RAGGRUPPAMENTO (R12) DI RIFIUTI NON PERICOLOSI E PERICOLOSI IN VIA DELL'INDUSTRIA 25 A THIENE (VI)

FIG. 1 – COROGRAFIA – ESTRATTO DA CTR SEZ. 103100 – MARANO VICENTINO

1.b. - L'intervento in progetto consiste nella definizione di un nuovo impianto di messa in riserva e di raggruppamento di rifiuti non pericolosi e pericolosi in via dell'industria 25 a Thiene.

Il sito identificato è in una porzione di capannone esistente, come si vede in Fig.2.

Non sono previste costruzioni di nuove vasche, né scavi né sui piazzali esterni in quanto si è optato per lavorare esclusivamente all'interno della porzione di fabbricato industriale esistente.

In particolare, non si prevede di tagliare l'esistente pavimentazione interna industriale in cemento, resinata, con un preesistente impianto industriale di riscaldamento a pavimento, in quanto il contenimento degli spanti liquidi si farà attraverso:

- cordoli perimetrali a presidio dei portoni e delle vie di accesso;
- pavimentazioni modulari di ridotta altezza in grigliato di acciaio zincato (con fondo) da appoggiare sull'esistente pavimentazione interna;

in ogni caso i moduli in grigliato di acciaio zincato (con fondo) saranno posizionati solo sulle aree in cui è prevedibile lo stoccaggio di rifiuti liquidi.

Dott. Geol. Elisa Scmazzon

Via dei pini, 47 – 35014 - Fontaniva PD
Tel. 0424 066634 Fax 0424 061255 Mobile 335 56 32 474
Email elisa@scmazzon-geologia.it
www.scmazzon-geologia.it



1.c.- L'intervento in progetto si svilupperà ad una distanza in linea d'aria di circa 20 m a Sud-Est di un altro edificio oggetto di indagine geologica e relazione geotecnica del 2004 di proprietà di Tintess spa.

Le indagini sono state svolte mediante:

- osservazioni sulle caratteristiche morfologiche geologiche e idrogeologiche del sito
- acquisizione di 6 prove penetrometriche pesanti (DPSH) spinte fino a rifiuto strumentale (Ncolpi = 50 colpi) ed indagini geofisiche, svolte sull'edificio limitrofo in proprietà Tintess spa eseguite dallo Studio Dott. Geol. Roberto Rech.
- Acquisizione di dati su perforazioni (font ISPRA), PAT e Studi di Microzonazione sismica di 1°-2° e 3° livello a scala comunale.

Sulla base dei dati raccolti si espongono nella presente relazione le ns. osservazioni relative agli aspetti geologici, geomorfologici, idrogeologici dell'area oggetto di intervento.

FIG.2 – PLANIMETRIA DEL SITO

Dott. Geol. Elisa Scomazzon

Via dei pini, 47 – 35014 - Fontaniva PD
Tel. 0424 066634 Fax 0424 061255 Mobile 335 56 32 474
Email elisa@scomazzon-geologia.it
www.scomazzon-geologia.it

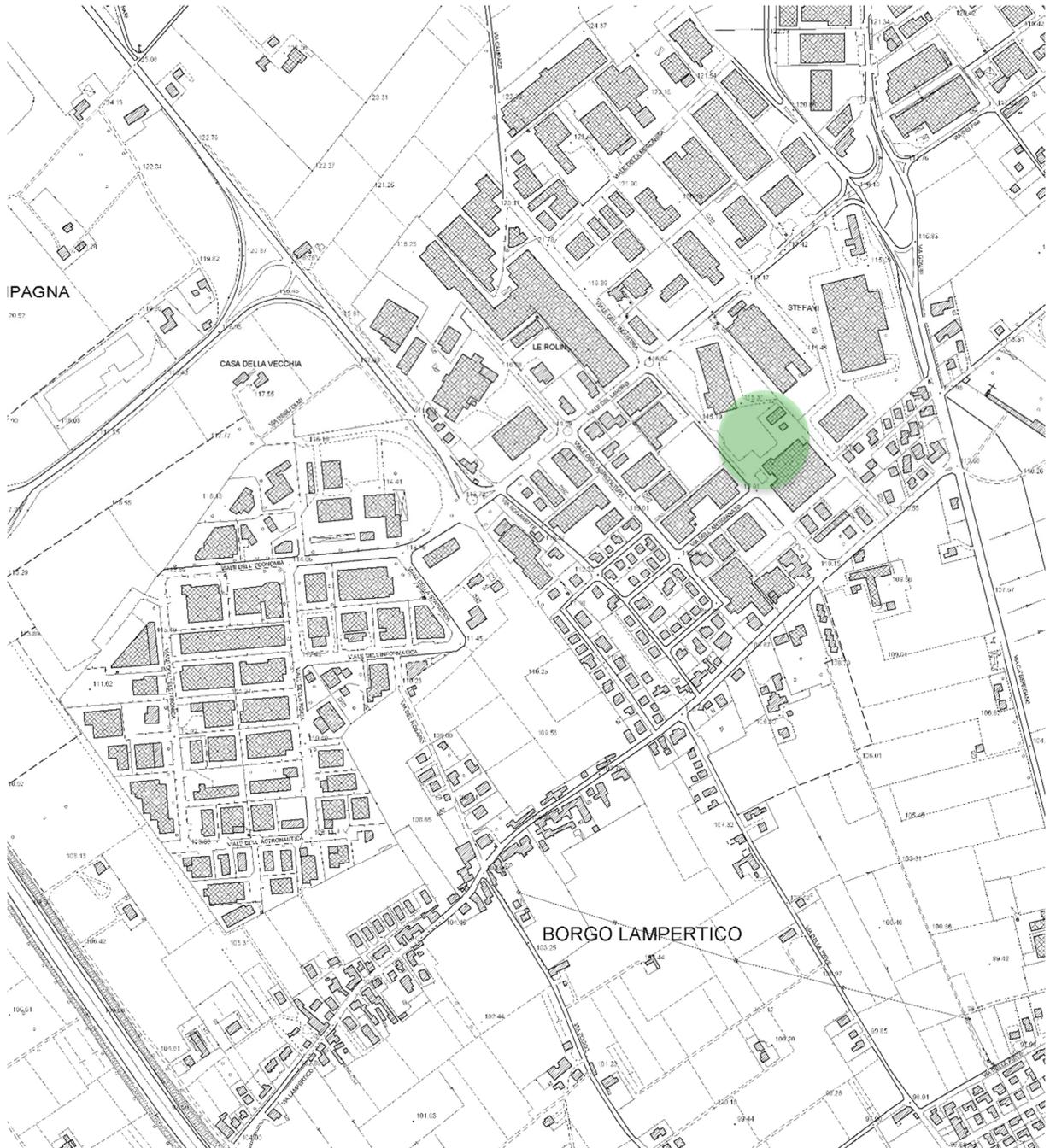


Figura 1 - Corografia, estratto da CTR Sez.103100 Marano Vicentino

Dott. Geol. Elisa Scmazzon

Via dei pini, 47 – 35014 - Fontaniva PD
Tel. 0424 066634 Fax 0424 061255 Mobile 335 56 32 474
Email elisa@scmazzon-geologia.it
www.scmazzon-geologia.it

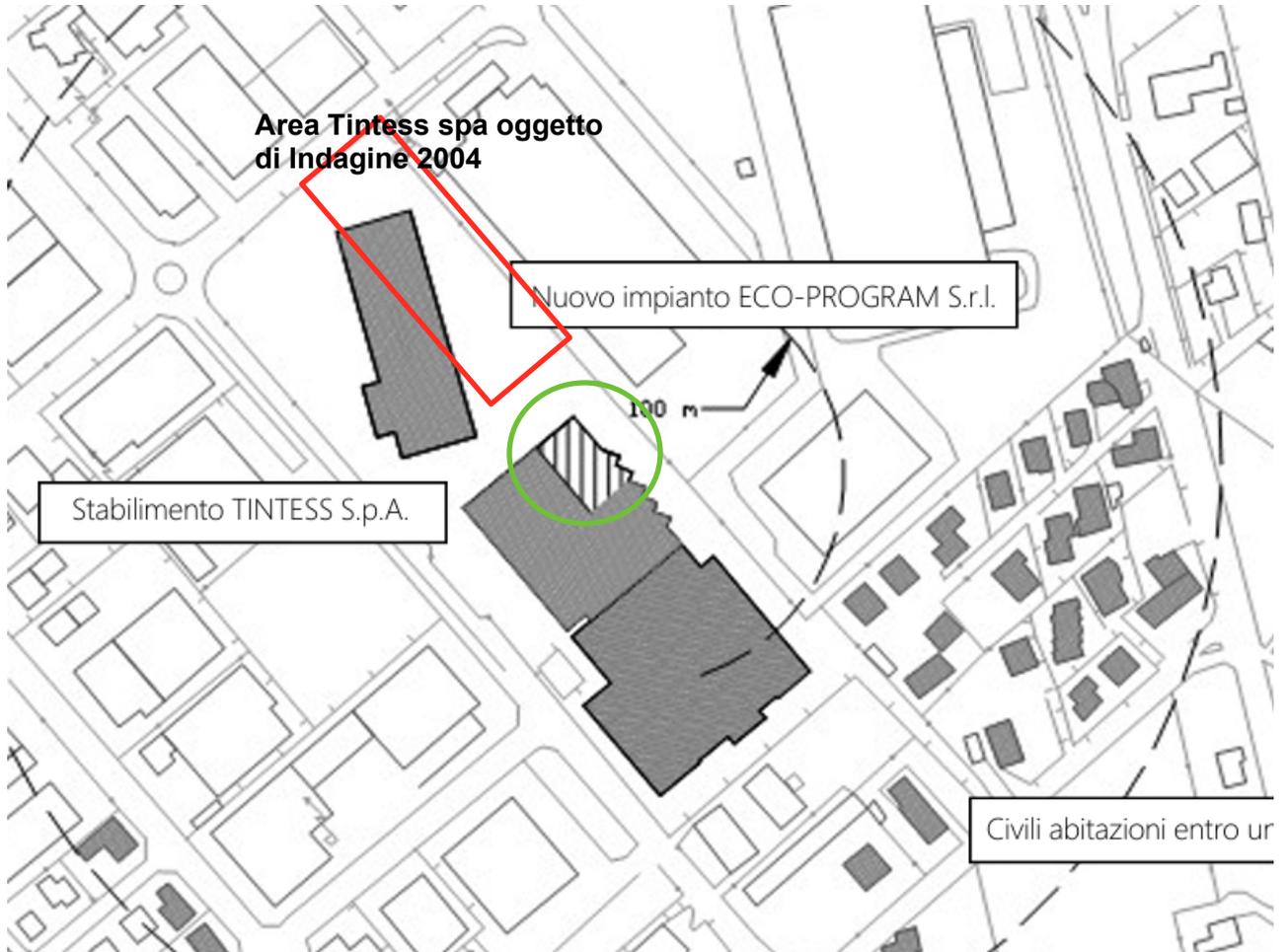


Figura 2 – Planimetria del sito

2.- INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO DEL SITO

3.a.- Il lotto in esame si pone ad una quota media intorno a 115.30 m slmm, in via dell'Industria del Comune di Thiene, in corrispondenza della zona artigianale ed industriale sviluppatasi a Sud centro storico del comune capoluogo.

La morfologia è riconducibile all'Alta Pianura con terreni a pendenza sensibile che tendono a deprimersi localmente in direzione Sud Sud-Est.

Le forme naturali sul territorio sono tipiche del modellamento fluviale e fluvio-glaciale, che ha originato la piana soprattutto nei periodi glaciali e interglaciali. In particolare, i grandi apporti di alluvioni sono attribuibili al Torrente Astico che qui divagava libero, in assenza di arginature e sistemazioni antropiche, e diedero forma al conoide su cui si sviluppa Thiene.

Alle forme tipicamente naturali, legate alle dinamiche fluviali si sono sovrapposte sistemazioni antropiche volte soprattutto alla difesa idraulica del territorio, con sistemazioni agrarie ed altri interventi.

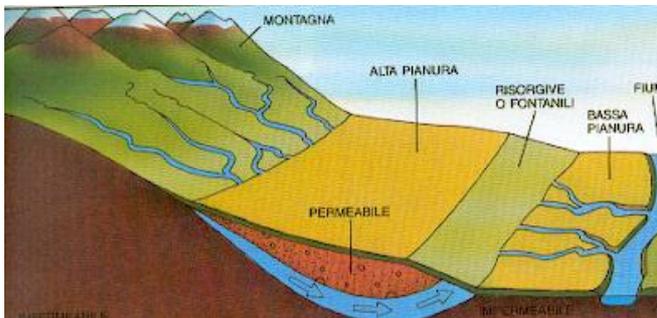


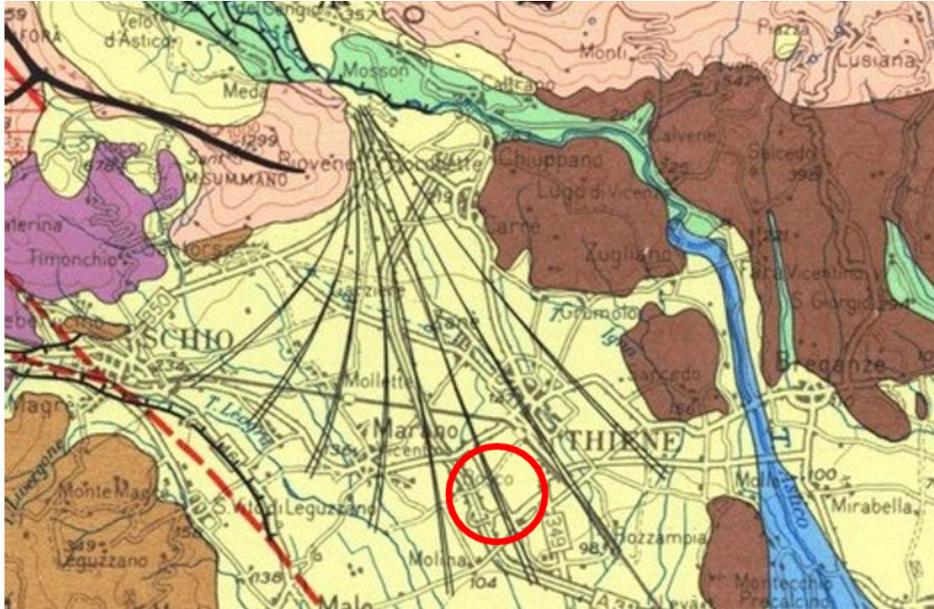
Figura 3 - Schema della Pianura Veneta

La geomorfologia naturale è in gran parte sepolta sotto l'intervento umano con una edificazione molto spinta, dettata soprattutto dalle buone condizioni geologiche di fondo.

La posizione "apicale" (Rif. Fig.4) rispetto alle conoidi deposte dagli antichi corsi d'acqua e la pendenza media sono i principali motivi dell'assenza di forme legate alla morfologia fluviale, come dossi, paleoalvei ed anse relitte. La grande energia delle alluvioni e delle rotte glaciali ha cancellato i segni della deposizione che invece si ritrovano ancora molto evidenti ove l'energia fluviale è minore, come nella medio bassa pianura Veneta.

Dott. Geol. Elisa Scomazzon

Via dei pini, 47 – 35014 - Fontaniva PD
Tel. 0424 066634 Fax 0424 061255 Mobile 335 56 32 474
Email elisa@scomazzon-geologia.it
www.scomazzon-geologia.it



FORME DI ACCUMULO



Depositi fluvio-glaciali e alluvionali antichi e recenti delle vallate alpine e pre-alpine e della fascia di conoidi pedemontane (Pleistocene e Olocene) (Adige, Garda, Valli Lessinee, Agno, Chiampo, Astico, Brenta, Piave, Livenza, Tagliamento)

Figura 4 - Estratto da Carta delle Unità Geomorfologiche della Regione Veneto (1986)

Attualmente i processi che hanno originato la pianura si sono esauriti, i fiumi ed i corsi d'acqua principali sono arginati e/o scorrono incassati entro le alluvioni, oltre ad avere un trasporto solido molto ridotto.

Pertanto dal punto di vista geomorfologico non si riscontrano fenomeni in evoluzione. Il territorio si presenta con frazionamenti e lineamenti riconducibili soprattutto all'attività antropica. Il lotto si trova entro una Zona Industriale.

L'idrografia superficiale della zona è dominata da rogge e canalizzazioni consortili utilizzate soprattutto per il deflusso delle acque irrigue. Tuttavia non vi sono nelle immediate vicinanze del sito canalizzazioni a cielo aperto.

Dott. Geol. Elisa Scomazzon

Via dei pini, 47 – 35014 - Fontaniva PD
Tel. 0424 066634 Fax 0424 061255 Mobile 335 56 32 474
Email elisa@scomazzon-geologia.it
www.scomazzon-geologia.it



3.- INQUADRAMENTO GEOLOGICO STRATIGRAFICO

3.a.- INQUADRAMENTO GEOLOGICO GENERALE

La Pianura Veneta è un'unità geologico strutturale formatasi per colmamento della depressione Adriatica da parte dei prodotti della disgregazione della catena Alpina in sollevamento.

L'oceano della Tetide, formatosi del Giurassico fra la placca Africana e quella Europea, già nel Cretacico Medio e Superiore si chiude, ma la placca Adriatica continua la sua migrazione verso Nord anche nel Neogene e nel Quaternario (testimoniato ancora oggi dalla intensa attività sismica della fascia pedemontana), causando sollevamento e deformazione di settori via via più settentrionali delle Alpi.

Il prodotto dell'erosione innescata da questi processi va a riempire la bassura, ultima traccia dell'oceano Giurassico, trasportati da numerosi corsi d'acqua e si accumulano formando un materasso di detriti che risulta dall'unione e parziale sovrapposizione di conoidi alluvionali che si susseguono dal fiume Adige al Livenza con caratteristiche simili ed identica classazione granulometrica da Nord a Sud e da Est ad Ovest.

Oltre a questi processi si ricorda il ruolo svolto dai periodi glaciali Pleistocenici che hanno fornito grandi quantità di detriti fluvioglaciali, distribuiti sulla piana in funzione dell'energia dei corsi d'acqua liberi di divagare.

Il risultato delle dinamiche sopra descritte si traduce in una stratigrafia caratteristica.

Nella zona più settentrionale, detta *Alta Pianura*, che si estende al piede dei rilievi per un'ampiezza di 10-15 km, è presente un materasso ghiaioso e ghiaioso sabbioso potente anche oltre 300 m che ospita un acquifero indifferenziato.

Tra questa prima fascia e la "linea delle risorgive" (Antonelli-Dal Prà, 1980) si segnala la presenza di un orizzonte argilloso ad una profondità media di 35-40 m con spessore variabile da qualche metro a più di 10 m e ampiezza pure variabile da 1 a 10 km.

Questo orizzonte che determina il passaggio dall'acquifero indifferenziato ad un sistema multistrato si sviluppa a valle della "linea delle risorgive" in una fascia chiamata Media Pianura.

La particolare posizione del sito d'interesse si caratterizza per la deposizione di terreni a grana media e grossolana, come sabbie limose e sabbie con ghiaia sottile, che si alternano in profondità con terreni ghiaie e ciottoli in scarsa matrice sabbiosa.

Procedendo in profondità la frazione ghiaiosa diventa predominante.

In Fig. 5 si riporta uno stralcio della Carta Geologica del Veneto (depositi alluvionali tipo 4b) ghiaie e sabbie con limi e argille, in cui i rapporti stratigrafici sono esplicitati in forma grafica.

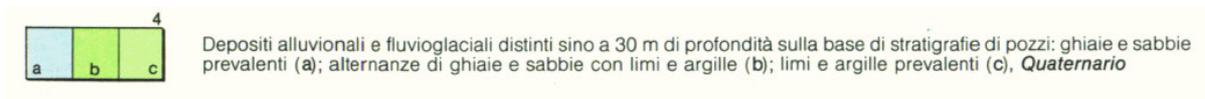
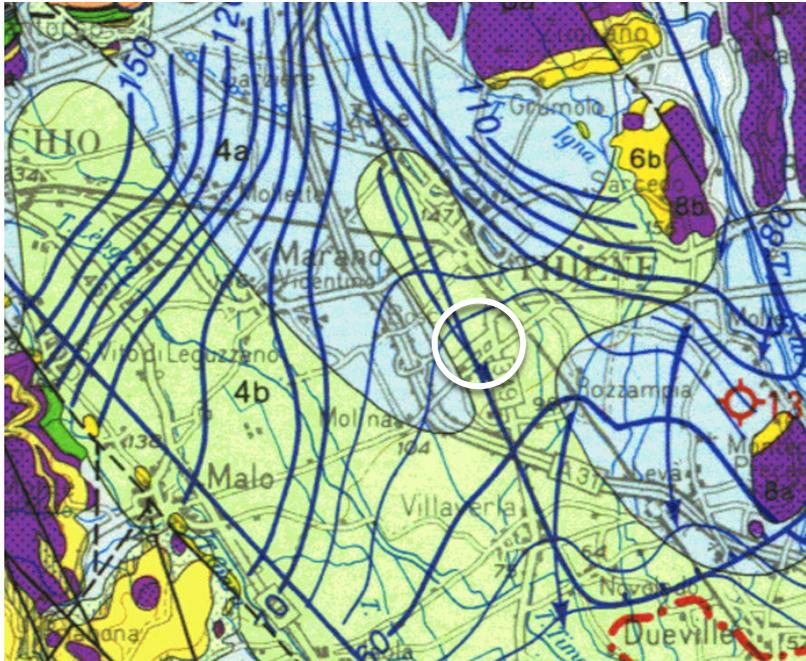


Figura 5 - Estratto da carta geologica del Veneto

3.b.- ASSETTO GEOLOGICO LOCALE

Il Comune di Thiene si sviluppa allo sbocco in Pianura del Torrente Astico, nella porzione più a monte dell'Alta Pianura Veneta. Il torrente Astico in epoca glaciale e post glaciale si caratterizzava per importanti portate ed un trasporto solido molto abbondante. Il fiume depositava il suo carico detritico andando a formare la conoide pedemontana a valle dell'antico sbocco in pianura.

Si tratta di alluvioni ghiaioso - sabbiose pulite, localmente cementate, con una importante percentuale di ciottoli e blocchi smussati, in matrice sabbioso-limoso, con scarsa, ma non assente, presenza di lenti con una frazione limoso argillosa.

La granulometria dei materiali risulta molto ampia, generalmente rappresentata da 50-60% di ghiaia, da 20-30% di sabbia, da 5-10% di limo; ciottoli e blocchi costituiscono il restante (Dal Prà A., 1988).

La granulometria evidenzia una netta preponderanza di ghiaie, conferendo ai terreni buone qualità geotecniche.

Dott. Geol. Elisa Scomazzon

Via dei pini, 47 – 35014 - Fontaniva PD
Tel. 0424 066634 Fax 0424 061255 Mobile 335 56 32 474
Email elisa@scomazzon-geologia.it
www.scomazzon-geologia.it



I clasti sono in genere sub-arrotondati e in prevalenza calcareo-dolomitici con grado di addensamento crescente con la profondità.

La Carta Geologica del Veneto scala 1:250000 (Fig.5) assegna al territorio comunale la presenza di depositi alluvionali e fluvioglaciali costituiti da ghiaie e sabbie prevalenti (4a) e alternanze di ghiaie e sabbie con limi e argille (4b).

3.c.- SUCCESIONE STRATIGRAFICA

Dall'osservazione delle stratigrafie di pozzi terebrati nelle vicinanze del sito, così come riportate da ISPRA, emerge che fino ad almeno 100-145 m dal piano campagna la successione stratigrafica è rappresentata da ghiaie e ghiaie sabbiose, alternate a livelli e lenti di ghiaie in matrice limoso argillosa.

La distribuzione di queste lenti è discontinua sia in senso areale che lungo le verticali. Si tratta di livelli ad andamento non prevedibile che testimoniano processi alluvionali episodici, in cui l'energia del corso d'acqua era minore e si potevano depositare materiali fini.

Il substrato roccioso non è stato raggiunto durante la terebrazione dei pozzi, se non (probabilmente) in un caso, a poche centinaia di metri monte del sito, a circa 110 m dal piano campagna. Si ritiene tuttavia che le stratigrafie da pozzo, pur essendo basate su dati diretti, siano da acquisire con cautela, a causa del tipo di perforazione, solitamente a distruzione di nucleo, che non permette un grado di dettaglio molto accurato.

A completare il quadro stratigrafico, soprattutto per la porzione più prossima al piano campagna, si sono acquisite n.6 prove penetrometriche dinamiche pesanti (DPSH) realizzate al contorno del capannone Tintess spa, posizionato entro lo stesso lotto di quello in oggetto.

Le prove penetrometriche dinamiche sono a sostegno di una indagine eseguita nel 2004 dallo Studio di Geologia del Dott. Geol. Roberto Rech. La Committenza era Tintess spa e l'analisi a corredo del progetto di nuovo impianto di recupero dei sali inorganici e del riutilizzo acque depurate da scarichi industriali e conto terzi.

La DPSH consiste nell'infiggere nel terreno una punta conica per tratti consecutivi discreti (20 cm) misurando il numero di colpi N necessari.

Queste prove sono molto diffuse ed utilizzate nel territorio da geologi e geotecnici, data la loro semplicità esecutiva, economicità e rapidità di esecuzione. La loro elaborazione, interpretazione e visualizzazione grafica consente di "catalogare e parametrizzare" il suolo attraversato e anche di avere un raffronto sulle consistenze dei vari livelli attraversati e una correlazione diretta con sondaggi geognostici per la caratterizzazione stratigrafica.

La sonda penetrometrica permette inoltre di riconoscere abbastanza precisamente lo spessore delle coltri sul substrato, la quota di eventuali falde e superfici di rottura sui pendii, e la consistenza in generale del terreno.

Comune di Thiene
Committenza: Eco-Program srl

Istanza di approvazione del progetto di nuovo impianto di messa in riserva e raggruppamento di rifiuti non pericolosi e pericolosi in via dell'Industria 25

L'utilizzo dei dati, ricavati da correlazioni indirette e facendo riferimento a vari autori, deve comunque essere trattato con le opportune cautele e, possibilmente, dopo esperienze geologiche acquisite in zona.

Come si vede nella figura che segue, le prove sono state realizzate entro lo stesso lotto che ospita l'edificio in oggetto.

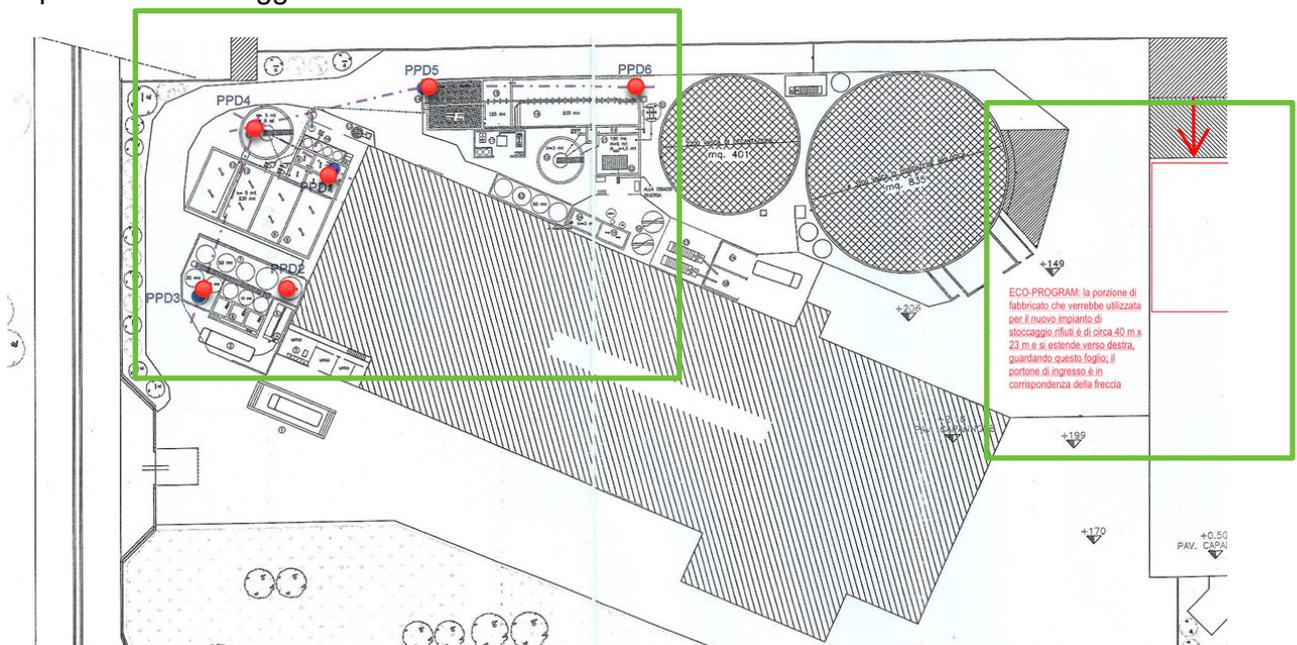


Figura 6 - Ubicazione prove penetrometriche in sito da Indagine geognostica (Studio Rech - 2004)

L'indagine, spinta fino alla profondità massima di 4.60 m dal piano piazzali (rifiuto strumentale), ha evidenziato la presenza di tre livelli principali:

- **Livello A** coltre superficiale costituita da clasti in matrice limoso argillosa di spessore compreso fra 0.40 m e 1.00 m (riporto)
- **Livello B** sabbie e ghiaie di spessore compreso fra 1.80 m e 3.40 m
- **Livello C** ghiaie e sabbie passanti a ghiaie ben addensate che hanno portato la prova a rifiuto strumentale (n colpi = 50)

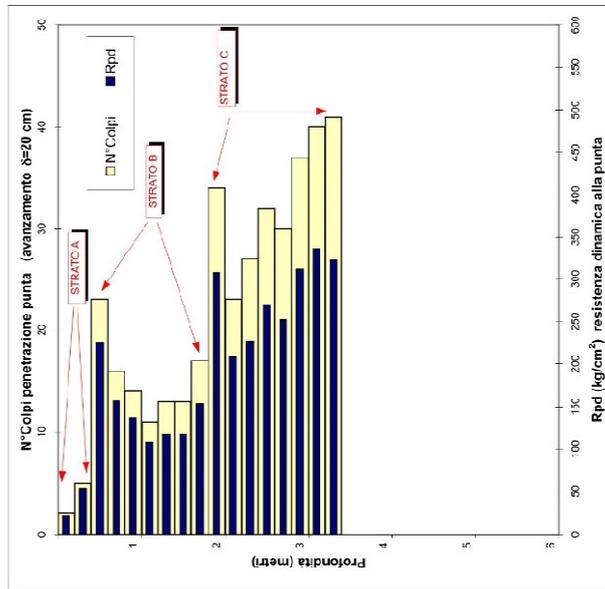
Entro i primi 5.00 m circa dal piano campagna viene confermata la presenza di terreni granulari a granulometria eterogenea, da sabbie a ghiaie e ciottoli.

Non mancano intercalazioni a matrice anche limosa, ma a distribuzione areale incerta.

Qui di seguito i diagrammi delle DPSH eseguite dallo Studio Dott. R. Rech ed esposte nella sua Relazione Geologica e Geotecnica del 2004.



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA N° 1



Profondità	N° Colpi			Rpd			Val. Assorbito	Nspri
	med.	max.	min.	med.	max.	min.		
STRATO A	2	5	2	4	21	53	37	5
STRATO B	11	23	15	15	108	145	145	23
STRATO C	33	41	33	33	208	279	330	50

N = numero colpi (punta) prova penetrometrica dinamica (avanzamento d = 20 cm)
 R_{pd} = resistenza dinamica alla punta (kg/cm^2)
 β = coefficiente di correzione con la prova "SP" (valore teorico $\beta = 1,30$); $N_{spri} = \beta \cdot N$

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA N° 1

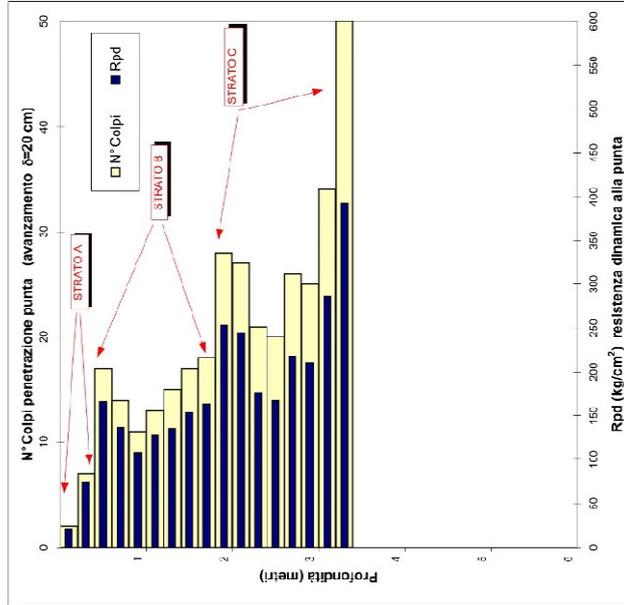
Data:	01/10/2014	Rif:	THIENE TINTESS PPD	Scala:
Località:	THIENE (VI)	Quota:	114 m s.l.m.	
Cantone:	Via dell'Industria	Falda freatica:	assente	
Comm.:	Spett. TINTESS S.p.A.	Note:		

Prof. (metri) da	h	N° colpi n°	R _{pd} kg/cm ²
0,00	0,20	2	21,37
0,20	0,40	5	53,44
0,40	0,60	23	228,46
0,60	0,80	16	156,84
0,80	1,00	14	137,24
1,00	1,20	11	107,83
1,20	1,40	13	117,69
1,40	1,60	13	117,69
1,60	1,80	17	155,90
1,80	2,00	34	307,81
2,00	2,20	23	208,22
2,20	2,40	27	227,07
2,40	2,60	32	269,12
2,60	2,80	30	252,30
2,80	3,00	37	311,17
3,00	3,20	40	336,40
3,20	3,40	41	321,95
3,40	3,60		
3,60	3,80		
3,80	4,00		
4,00	4,20		
4,20	4,40		
4,40	4,60		
4,60	4,80		
4,80	5,00		
5,00	5,20		
5,20	5,40		
5,40	5,60		
5,60	5,80		
5,80	6,00		

Studio RECH - Progettazione Geobotica, Idrogeologia, Idraulica, Geotecnica e Geofisica
 Via Sordani, 301 35030 ZUCCHETA Tel. 0444 506001 Fax 0444 506655
 E-mail: studiorech@unim.it



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA N° 2



Profondità ca mt. a m	N° Colpi		Rpd		Val. assunto	N _{sp}
	min.	med.	min.	med.		
STRATO A	2	4,5	5	21	48	7
STRATO B	1	1,5	15	108	142	2,3
STRATO C	20	29	50	168	244	3,95
					244	4,3

N = numero colpi (punta) prova penetrometrica dinamica (avanzamento d = 20 cm)
 R_{pd} = resistenza dinamica alla punta (kg/cm²)
 β = coefficiente di correlazione con la prova SPT (valore teorico β = 1,50); N_{sp} = β · N

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA N° 2

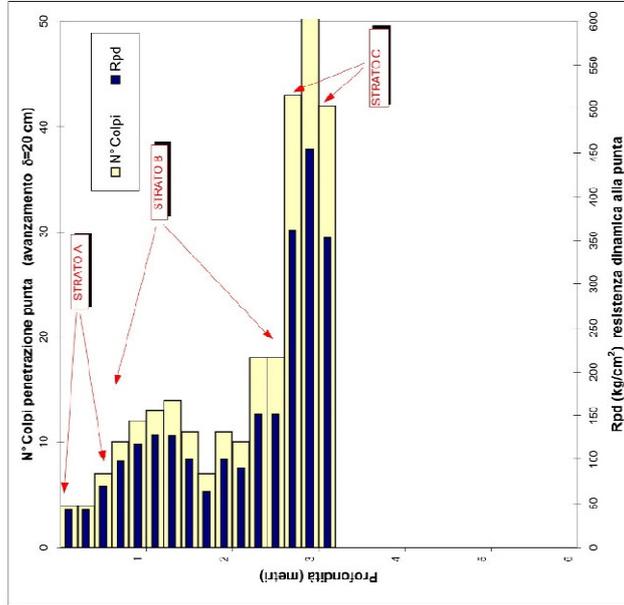
Data:	01/10/2004	Rif.:	THIENE Times PP02
Località:	THIENE (VI)	Quota:	114 m.s.l.m.
Cantiere:	Via dell'Industria	Talda freatica:	assente
Comm.:	Spect. TINTESS S.p.A.	Note:	

Prof. (metri) da a	N° colpi n°	R _{pd} kg/cm ²	Prof. (metri) da a	N° colpi n°	R _{pd} kg/cm ²
0,00	2	21,37	5,00	6,20	
0,20	7	74,81	5,20	6,40	
0,40	17	166,64	5,40	6,60	
0,60	14	137,24	5,60	6,80	
0,80	11	107,83	5,80	7,00	
1,00	13	127,43	7,00	7,20	
1,20	15	135,80	7,20	7,40	
1,40	17	153,90	7,40	7,60	
1,60	18	162,96	7,60	7,80	
1,80	28	253,49	7,80	8,00	
2,00	27	244,43	8,00	8,20	
2,20	21	176,61	8,20	8,40	
2,40	20	168,20	8,40	8,60	
2,60	26	218,66	8,60	8,80	
2,80	25	210,25	8,80	9,00	
3,00	34	283,94	9,00	9,20	
3,20	50	392,62	9,20	9,40	
3,40			9,40	9,60	
3,60			9,60	9,80	
3,80			9,80	10,00	
4,00			10,00	10,20	
4,20			10,20	10,40	
4,40			10,40	10,60	
4,60			10,60	10,80	
4,80			10,80	11,00	
5,00			11,00	11,20	
5,20			11,20	11,40	
5,40			11,40	11,60	
5,60			11,60	11,80	
5,80			11,80	12,00	

Studio RECH Progettazione, Cartografia, Idrogeologia, Idraulica, Costruzioni e Coefficienti
 Via Svalbora, 331-36100 VICENZA Tel. 0444 361001 Fax 0444 306366
 E-Mail: studiorech@studiorrech.it



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA N° 3



Profondità da mt. a m.	N° Colpi		Rpd		Val. assunto	N _{sp}
	min.	med.	min.	med.		
STRATO A 0,00 - 0,60	4	5,0	7	5	43	66
STRATO B 0,60 - 2,60	7	12	18	12	63	113
STRATO C 2,60 - 3,20	42	46	54	46	353	399
					389	454

N = numero colpi (punta) prova penetrometrica dinamica (avanzamento d = 20 cm)
 R_{sd} = resistenza dinamica alla punta (kg/cm²)
 β = coefficiente di correlazione con la prova SPT (valore teorico β = 1,50); N_{sp} = β · N

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA N° 3

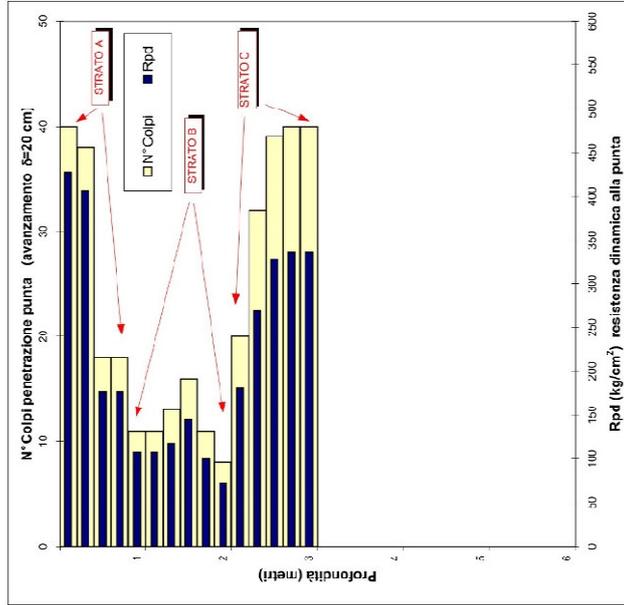
Data:	01/10/2004	Rif.:	THIENE Times PP03
Località:	THIENE (VI)	Quota:	114 m.s.l.m.
Cantiere:	Via dell'Industria	Talda fraticca:	assente
Comm.:	Spect. TINTESS S.p.A.	Note:	

Prof. (metri) da a	N° colpi n°	R _{sd} kg/cm ²	Prof. (metri) da a	N° colpi n°	R _{sd} kg/cm ²
0,00	4	42,75	5,00	6,20	
0,20	4	42,75	5,20	6,40	
0,40	4	42,75	5,40	6,60	
0,60	7	68,62	5,60	6,80	
0,80	10	98,03	5,80	7,00	
1,00	12	117,63	7,00	7,20	
1,20	13	127,43	7,20	7,40	
1,40	14	126,74	7,40	7,60	
1,60	11	99,58	7,60	7,80	
1,80	7	63,27	7,80	8,00	
2,00	11	99,58	8,00	8,20	
2,20	10	90,23	8,20	8,40	
2,40	18	151,38	8,40	8,60	
2,60	43	361,63	8,60	8,80	
2,80	54	454,15	8,80	9,00	
3,00	42	353,22	9,00	9,20	
3,20	0	0,00	9,20	9,40	
3,40	0	0,00	9,40	9,60	
3,60	0	0,00	9,60	9,80	
3,80	0	0,00	9,80	10,00	
4,00	0	0,00	10,00	10,20	
4,20	0	0,00	10,20	10,40	
4,40	0	0,00	10,40	10,60	
4,60	0	0,00	10,60	10,80	
4,80	0	0,00	10,80	11,00	
5,00	0	0,00	11,00	11,20	
5,20	0	0,00	11,20	11,40	
5,40	0	0,00	11,40	11,60	
5,60	0	0,00	11,60	11,80	
5,80	0	0,00	11,80	12,00	

Studio RECH Progettazione, Cartografia, Idrogeologia, Idraulica, Costruzioni e Coefficienti
 Via Svalbora, 331-36100 VICENZA Tel. 0444 361001 Fax 0444 306366
 E-Mail: studiorech@studiorrech.it



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA N° 5



Profondità ca mt	e mt	N° Colpi			Rpd			N _{63.5}	
		min.	assunto	max.	min.	assunto	max.		
STRATO A 0,30	0,80	18	28,5	40	29	176	287	427	43
STRATO B 0,30	2,00	8	12	16	12	108	336	108	18
STRATO C 2,30	3,00	20	34	40	34	181	280	336	51

N = numero colpi (punta) prova penetrometrica dinamica (avanzamento d = 20 cm)
 R_{pd} = resistenza dinamica alla punta (kg/cm²)
 β = coefficiente di correlazione con la prova SPT (valore teorico $\beta = 1,50$; $N_{SPT} = \beta \cdot N$)

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA N° 5

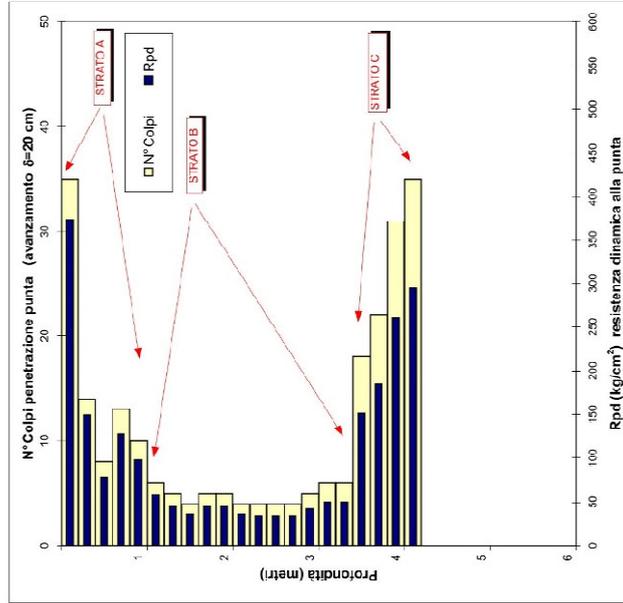
Data:	01/10/2004	Rif.:	TIENE Intess PPDS
Località:	TIENE (VI)	Quadri:	114 m s.l.m.
Cantiere:	Via dell'Industria	Falda fratture:	assente
Comm.:	Spert. INTLESS S.p.A.	Note:	

Prof. (metri) da	N° colpi n°	R _{pd} kg/cm ²
0,00	40	427,49
0,20	38	406,12
0,40	18	176,45
0,60	18	176,45
0,80	11	107,83
1,00	11	107,83
1,20	13	117,69
1,40	16	144,85
1,60	11	99,58
1,80	8	72,42
2,00	20	181,06
2,20	32	269,12
2,40	39	327,89
2,60	40	336,40
2,80	40	336,40
3,00		
3,20		
3,40		
3,60		
3,80		
4,00		
4,20		
4,40		
4,60		
4,80		
5,00		
5,20		
5,40		
5,60		
5,80		
6,00		

Studio RECH - Progettazione Geologica, Idrogeologica, Idraulica, Concreta e Coefifica
 Via Saracines, 33B - 36100 VICENZA - Tel. 0444 506001 - Fax 0444 506666
 E-Mail: studio.rech@tin.it



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA N° 6



INTERPRETAZIONE DATI PENETROMETRICI									
Profondità da mt.	a mt.	N° Colpi			Rpd			Val. assunto	N _{sp}
		min.	med.	max.	min.	med.	max.		
STRATO A	0,00 - 1,00	8	16,3	35	78	166	374	24	
STRATO B	1,00 - 3,40	4	5	6	34	43	59	7	
STRATO C	3,40 - 4,20	18	27	35	151	223	294	40	

N = numero colpi (punta) prova penetrometrica dinamica (avanzamento 6 - 20 cm)
 R_{pd} = resistenza dinamica alla punta (kg/cm²)
 β = coefficiente di correlazione con la prova SPT (valore teorico β_t = 1,50; N_{sp} = βN)

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA N° 6

Date:	01/10/2004	Rif.:	THIENE Tintess PPD6
Località:	THIENE (VI)	Quota:	114 m s.l.m.
Cantiere:	Via dell'Industria	Paleta tecnica:	assente
Committente:	Sprett. TINTESS S.p.A.	Note:	

Prof. (metri) da	a	N° colpi n°	R _{pd} kg/cm ²
0,00	0,20	35	374,06
0,20	0,40	14	149,62
0,40	0,60	8	78,42
0,60	0,80	13	127,43
0,80	1,00	10	98,03
1,00	1,20	6	58,82
1,20	1,40	5	45,27
1,40	1,60	4	36,21
1,60	1,80	5	45,27
1,80	2,00	5	45,27
2,00	2,20	4	36,21
2,20	2,40	4	33,64
2,40	2,60	4	33,64
2,60	2,80	4	33,64
2,80	3,00	5	42,05
3,00	3,20	6	50,46
3,20	3,40	6	50,46
3,40	3,60	18	151,18
3,60	3,80	22	185,02
3,80	4,00	31	260,71
4,00	4,20	35	294,15
4,20	4,40		
4,40	4,60		
4,60	4,80		
4,80	5,00		
5,00	5,20		
5,20	5,40		
5,40	5,60		
5,60	5,80		
5,80	6,00		

Studio RECI - Progettazione Geologica, Idrogeologica, Idraulica, Costantica e Geofisica
 Via Savalaboa, 331-350100 VICENZA Tel. 0444 506101 Fax 0444 506566
 E-Mail: studio.reci@tin.it

Dott. Geol. Elisa Scomazzon

Via dei pini, 47 – 35014 - Fontaniva PD
Tel. 0424 066634 Fax 0424 061255 Mobile 335 56 32 474
Email elisa@scomazzon-geologia.it
www.scomazzon-geologia.it

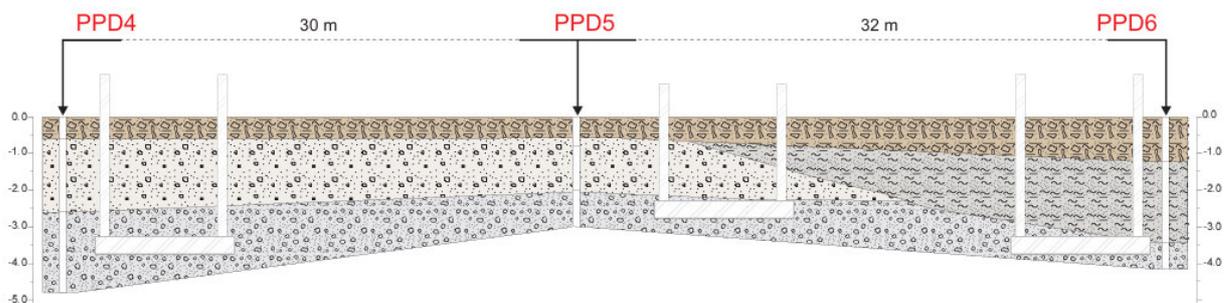


Oltre i 5.00 m di profondità si trovano ghiaie e ghiaie in matrice sabbiosa. Studi a scala comunale indicano come possibile la presenza di lenti a matrice limosa e anche argillosa, procedendo in profondità. Queste lenti sono limitate e discontinue sul territorio e di spessore massimo pari a circa 2 o 3 metri.

La sezione geologica realizzata sulla base delle prove penetrometriche dinamiche, va ad individuare i rapporti stratigrafici fra i livelli individuati.

Si vede come alla base del livello metrico superficiale di riporto, si rilevino sabbie e ghiaie che localmente lasciano il posto a limi e limi sabbiosi. Seguono in profondità ghiaie e ghiaie sabbiose.

L'assetto è coerente con la genesi del territorio ed i suoi lineamenti caratteristici.



Geologo:
Dr. Roberto RECH

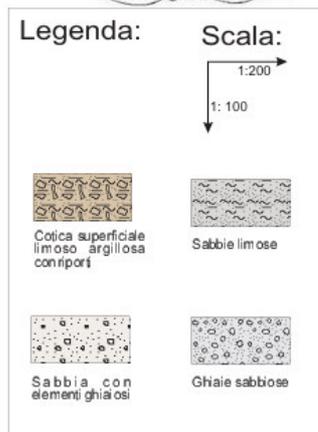


Figura 7 - Sezione geologica da Relazione geologico tecnica eseguita per Tintess spa dallo Studio Dott. R. Rech 2004

Dott. Geol. Elisa Scmazzon

Via dei pini, 47 – 35014 - Fontaniva PD
Tel. 0424 066634 Fax 0424 061255 Mobile 335 56 32 474
Email elisa@scmazzon-geologia.it
www.scmazzon-geologia.it



Sulla base delle nostre conoscenze, il territorio si caratterizza per una certa omogeneità e continuità dei livelli subsuperficiali.

Ai tre livelli si sono stati attribuiti i seguenti parametri geomeccanici:

livello A	Terreno di riporto	da p.c. a – (0.80÷1.00) m	-
Livello B	Sabbie ghiaiose e limose localmente limi sabbiosi	da – (0.80÷1.00) m a –(1.80÷3.40) m	$\varphi = (28\div34)^\circ$ $Dr = (35\div55)\%$
Livello C*	Ghiaie e sabbie e ghiaie	da – (1.80÷3.40) m	$\varphi = (38\div40)^\circ$ $Dr = (80\div85)\%$

*Tali valori si devono intendere medi e tipici di sabbie e ghiaie ben addensate.

Si prevede l'utilizzo di una porzione di capannone esistente.

Si consiglia di verificare la continuità della pavimentazione ed eventualmente la capacità della stessa di sostenere il sovraccarico di progetto.

Questa cautela si rende necessaria al fine di minimizzare il rischio di una dispersione nei terreni sottostanti la pavimentazione di liquidi circolanti che accidentalmente potrebbero essere spanti.

Data la presumibile stratigrafia dei terreni eventuali cedimenti, di natura quasi esclusivamente elastica si esauriranno al completamento del carico.

Le ns. considerazioni, basate su prove eseguite nelle immediate vicinanze del nuovo sito (all'interno dello stesso lotto), si basano sull'ipotesi di una discreta uniformità stratigrafica dei terreni, data dalla loro natura geologica e geomorfologica.

Dott. Geol. Elisa Scmazzon

Via dei pini, 47 – 35014 - Fontaniva PD
Tel. 0424 066634 Fax 0424 061255 Mobile 335 56 32 474
Email elisa@scmazzon-geologia.it
www.scmazzon-geologia.it



4.- ASSETTO IDROGEOLOGICO LOCALE

4.a.- INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

La natura geologica particolare della Pianura Veneta si riflette direttamente sull'assetto idrogeologico che ne è conseguenza.

Se nella fascia di Alta Pianura l'acquifero è di tipo freatico, libero e indifferenziato, contenuto nel potente materasso alluvionale a tessitura granulare, il passaggio alla media Pianura cambia radicalmente la situazione.

Il livello argilloso presente già a 30-40 m di profondità interrompe il gradiente della falda che non essendo più libera ma contenuta nelle intercalazioni granulari si trova in alcuni casi anche in pressione e dà vita ai noti fenomeni di risorgenza che caratterizzano tutta la Fascia delle Risorgive.

Nella bassa pianura le risorse idriche sotterranee sono molto povere. Mancano normalmente nel sottosuolo, almeno fino alle profondità esplorate, acquiferi ghiaiosi ad elevata permeabilità.

In certe aree della bassa pianura, esistono tuttavia falde in pressione insediate in acquiferi prevalentemente sabbiosi; le loro portate nei pozzi sono molto modeste.

Quanto espresso si vede in forma schematica nella fig.8 di seguito.

L'acquifero indifferenziato e quello inferiore con falde confinate costituiscono la principale risorsa per l'approvvigionamento idrico della Regione Veneto

Il sito in oggetto si pone a monte della linea settentrionale della fascia delle risorgive, al piede di un rilievo con andamento Est-Ovest.

I fattori di alimentazione naturale delle falde sono individuabili nella dispersione dei corsi d'acqua, nelle infiltrazioni delle acque irrigue e nell'infiltrazione degli afflussi meteorici; da non trascurare dalle acque provenienti da monte.

Dott. Geol. Elisa Scomazzon

Via dei pini, 47 – 35014 - Fontaniva PD
Tel. 0424 066634 Fax 0424 061255 Mobile 335 56 32 474
Email elisa@scomazzon-geologia.it
www.scomazzon-geologia.it

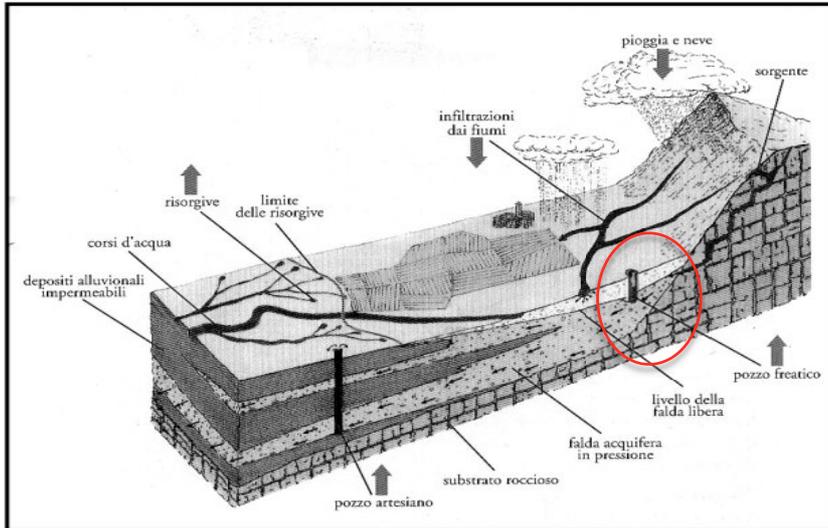
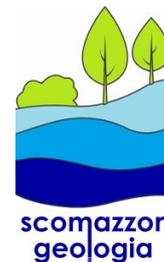


Figura 1.3 Il bacino imbrifero sotterraneo alimentato dagli apporti meteorologici e d'infiltrazione degli alvei fluviali (CB Pedemontano Brenta 1994).

Figura 8 – Schema stratigrafico e idrogeologico della Pianura Veneta

Dott. Geol. Elisa Scomazzon

Via dei pini, 47 – 35014 - Fontaniva PD
Tel. 0424 066634 Fax 0424 061255 Mobile 335 56 32 474
Email elisa@scomazzon-geologia.it
www.scomazzon-geologia.it



La zona su cui insiste la proprietà nel tempo ha subito una spinta antropizzazione, diventando un reticolo di capannoni e strade, che si susseguono senza soluzione di continuità fino a sfumare con il centro abitato a Nord.

L'idrografia superficiale è molto povera, per trovare dei corsi d'acqua ci si deve spostare al di fuori della zona Industriale, come si vede dall'estratto della carta idrogeologica sulla quale, procedendo da Ovest verso Est si individuano: T. Rostone Ovest, la Roggia Thiene Ramo del Santo e, più a Est, la Roggia Verlatà.

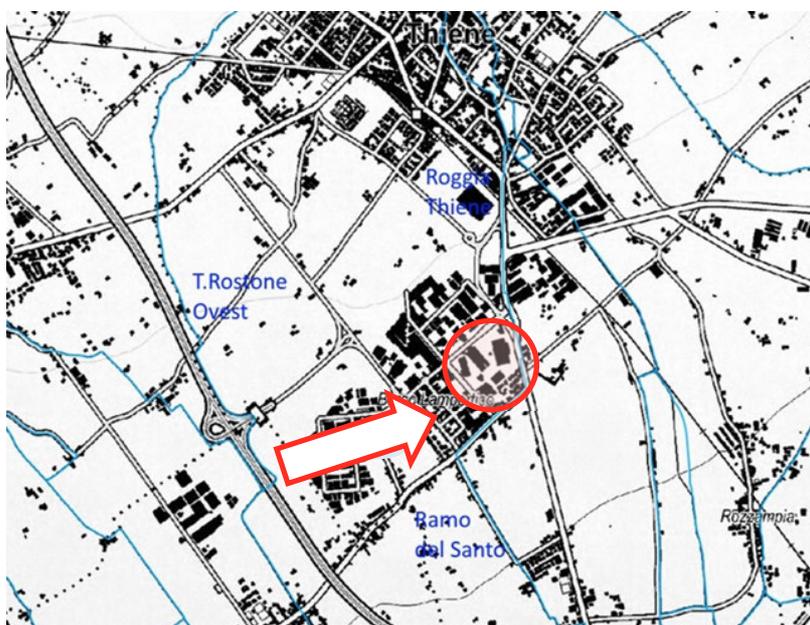


Figura 9 – Estratto da carta del reticolo idrografico del Comune di Thiene

4.b FALDA E PERMEABILITÀ DEI TERRENI

La falda è libera, contenuta in un acquifero indifferenziato, tipico dell'Alta Pianura Veneta. L'acquifero indifferenziato è conseguenza del particolare assetto geologico stratigrafico che vede la presenza di ghiaie e sabbie talora cementate, che rappresentano il potente materasso alluvionale che ospita la falda freatica dell'alta pianura padana.

Questa falda, alimentata soprattutto dalle dispersioni dei corsi d'acqua, come anche degli apporti provenienti dai rilievi a monte, mostra una spiccata sensibilità all'andamento delle precipitazioni meteo annuali, con oscillazioni della stessa anche molto forti. Prova se n'è avuta nei recenti periodi siccitosi, in cui il livello freatico dell'acquifero indifferenziato ha mostrato abbassamenti dell'ordine anche dei dieci metri .

La falda si muove verso le lagune con un certo gradiente, funzione degli apporti da monte, che in queste zone è generalmente da Ovest Nord-Ovest verso Est Sud-Est.

Dott. Geol. Elisa Scomazzon

Via dei pini, 47 – 35014 - Fontaniva PD
Tel. 0424 066634 Fax 0424 061255 Mobile 335 56 32 474
Email elisa@scomazzon-geologia.it
www.scomazzon-geologia.it



Anche la direzione di deflusso sotterraneo però può subire notevoli cambiamenti in funzione del periodo dell'anno e degli andamenti delle ricariche.

La profondità della falda freatica si estrapola dalla Carta Idrogeologica di Fig.8, in cui si vede come l'isofreatica in prossimità del sito d'interesse sia la 70 m slmm (livello massimo ai piezometri degli ultimi 40 anni).

Considerando una quota media dei terreni intorno al 115 m slmm, risulta che la profondità minima della falda freatica si attesti intorno ai 45 m circa dal livello campagna.

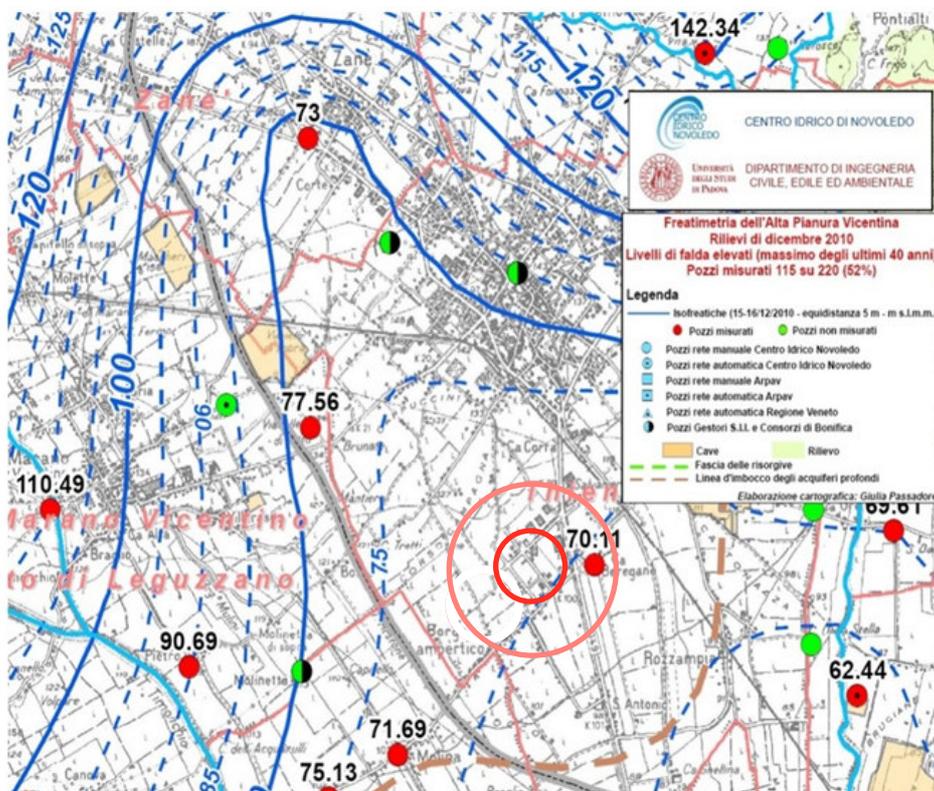


Figura 10 - Estratto da Freatimetria dell'Alta Pianura Veneta - Rilievi dicembre 2010 - (Centro Idrico di Novoledo)

Visto l'andamento dei livelli di falda degli ultimi anni, con un trend sicuramente "al ribasso" per gli scarsi apporti da monte e l'assenza di fenomeni nivali significativi, si può considerare che ponga il suo livello medio intorno ai 50 m dal piano campagna.

Per valutare correttamente il livello medio della falda si deve tuttavia tenere conto della presenza di attingimenti da pozzo a volte anche molto consistenti. Ad esempio entro l'area di pertinenza Tintess-Eco-Program sono presenti due pozzi a breve distanza fra loro che estraggono acqua da avviare a vari usi. L'emungimento in momenti di picco può causare un cono di depressione della superficie freatica che via via aumenta di diametro e provoca abbassamenti del livello medio anche a distanza dal punto.

Dott. Geol. Elisa Scmazzon

Via dei pini, 47 – 35014 - Fontaniva PD
Tel. 0424 066634 Fax 0424 061255 Mobile 335 56 32 474
Email elisa@scmazzon-geologia.it
www.scmazzon-geologia.it



I due pozzi sono gemelli e posizionati a breve distanza tra loro. Non abbiamo dati riguardo i livelli statici e dinamici della superficie di falda, mentre la profondità raggiunta si attesta intorno agli 80 m dal piano piazzale. Si vede nella figura sotto la loro ubicazione.



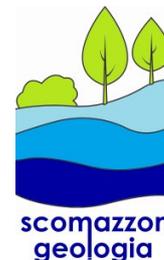
Figura 11 - Planimetria con ubicazione pozzi industriali

L'acquifero indifferenziato in questa zona, proprio per le sue caratteristiche geolitologiche è molto ricco e presenta valori di trasmissività molto elevati.

Per quanto riguarda la permeabilità dei terreni ghiaioso sabbiosi, questa va da buona ad ottima, nel caso non vi sia cementazione. Tende però a diminuire nelle intercalazioni limose e limo argillose.

Dott. Geol. Elisa Scmazzon

Via dei pini, 47 – 35014 - Fontaniva PD
 Tel. 0424 066634 Fax 0424 061255 Mobile 335 56 32 474
 Email elisa@scmazzon-geologia.it
www.scmazzon-geologia.it



Per una quantificazione del coefficiente di permeabilità K per mezzo di prove in sito, su pozzetti superficiali o su fori di sondaggio, è sconsigliata dalla "ASSOCIAZIONE GEOTECNICA ITALIANA" (A.G.I.) per terreni con $K < 10^{-4}$ cm/sec quali limi e argille.

Il valore del coefficiente di permeabilità competente ai terreni superficiali di natura sabbiosa e sabbioso ghiaiosa, stimato utilizzando le tabelle di correlazione riportate di seguito si quantifica dell'ordine di:

$$k = 10^{(1+-03)} \text{ cm/s}$$

drenaggio buono e grado di permeabilità da alto a medio

k cm/sec	10 ³	10 ²	10 ¹	10	10 ⁻¹	10 ⁻²	10 ⁻³	10 ⁻⁴	10 ⁻⁵	10 ⁻⁶	10 ⁻⁷	10 ⁻⁸	10 ⁻⁹
drenaggio	buono					povero			praticamente impermeabile				
	ghiaia pulita		sabbia pulita e miscele di sabbia e ghiaia pulita			sabbia fine, limi organici e inorganici, miscele di sabbia, limo ed argilla, depositi di argilla stratificati			terreni impermeabili, argille omogenee sotto la zona alterata dagli agenti atmosferici				
						terreni impermeabili modificati dagli effetti della vegetazione e del tempo							

grado di permeabilità	Valore di k (cm/sec)
alto	superiore a 10 ⁻¹
medio	10 ⁻¹ ÷ 10 ⁻³
basso	10 ⁻³ ÷ 10 ⁻⁵
molto basso	10 ⁻⁵ ÷ 10 ⁻⁷
impermeabile	minore di 10 ⁻⁷

Tabelle dei valori indicativi del coefficiente di permeabilità K per vari terreni secondo Casagrande - Fadum. (tabelle tratte da " ELEMENTI DI GEOTECNICA " del Prof. P. Colombo).

5.- CENNI SULL'ASSETTO STRUTTURALE DELL'AREA

5.a.- I principali lineamenti strutturali che caratterizzano l'Alto Vicentino sono essenzialmente due: la linea tettonica Schio-Vicenza e la grande "flessura" o piega a ginocchio, posta ai margini meridionali dell'Altopiano di Asiago. La faglia trascorrente Schio-Vicenza sposta il blocco dei Monti Lessini da quello dell'Altopiano di Asiago con direzione della dislocazione NW a SE, mentre la piega a ginocchio ha ripiegato fino a renderla verticale successione sedimentaria tardo-mesozoica e terziaria fino al totale rovesciamento degli strati.

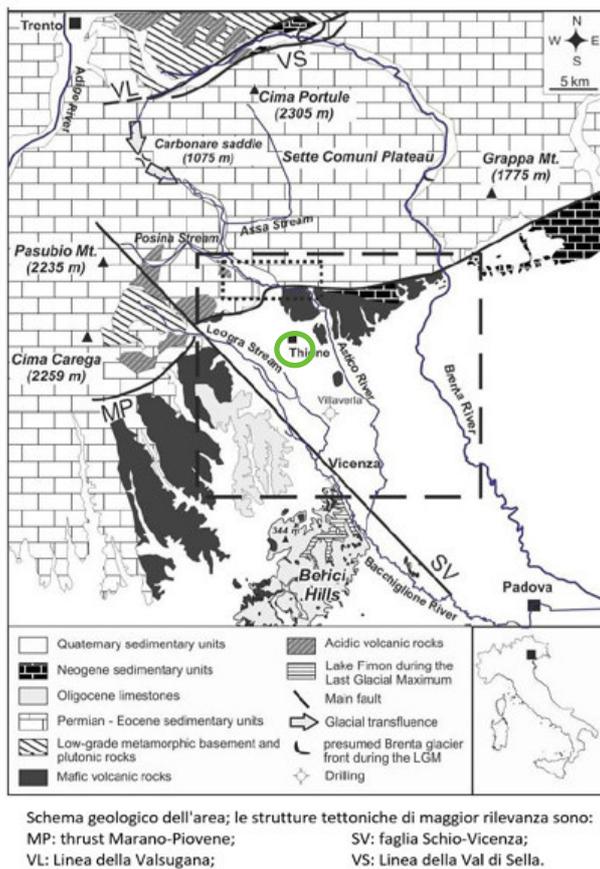


Figura 12 - Schema tettonico dell'Alta Pianura Veneta

L'area è caratterizzata esclusivamente da depositi di copertura Quaternari e perciò gli elementi strutturali risultano sepolti.

Dott. Geol. Elisa Scmazzon

Via dei pini, 47 – 35014 - Fontaniva PD
Tel. 0424 066634 Fax 0424 061255 Mobile 335 56 32 474
Email elisa@scmazzon-geologia.it
www.scmazzon-geologia.it



Il substrato sepolto è condizionato da un quadro geostrutturale complesso che vede il distretto in una zona di intersezione strutturale tra due importanti unità tettoniche della catena Sudalpina ortogonali tra loro: la Schio-Vicenza con andamento NO-SE (sistema di faglie parallele tra le quali quella dell'Astico) e la Thiene-Bassano con andamento OSO-ENE.

La sismicità dell'area Alto Vicentina è soprattutto legata all'attività della faglia Thiene-Bassano-Cornuda, che nel passato ha dato origine ai forti terremoti in almeno due eventi, con gravi danni, a Bassano del Grappa e a Vicenza.

Alla faglia trascorrente Schio-Vicenza invece è stato associato un solo evento significativo.

Per quanto riguarda la direzione dei movimenti, nella Relazione Illustrativa a corredo dello Studio di Microzonazione sismica di primo livello si legge:

... "Dal punto di vista della neotettonica è in atto un processo di sollevamento articolato dell'area, che la suddivide in piccoli blocchi soggetti sia a sollevamenti differenziali sia a basculamenti ad opera di faglie subverticali, appartenenti ai sistemi giudicariense NNE-SSO, scledense NO-SE e della Valsugana OSO-ENE (ZANFERRARI et al., 1982).

L'intensità del sollevamento aumenta da sud verso nord.

Come riportato in F. Galadini, M. E. Poli e A. Zanferrari (2005), i movimenti verticali dell'area est di Thiene sono testimoniati dai dati derivanti da un pozzo profondo che indicherebbero che la profondità della valle pre-LGM era maggiore di quella attuale.

Anche le migrazioni del paleocorso del T. Astico verso Sud fino al Pleistocene Medio sarebbero un'evidenza del sollevamento dell'area.

Inoltre lo studio "Structural Model of Italy" (1975) mette in evidenza un'importante anomalia gravimetrica che contraddistingue una vasta area che dalla pedemontana del Garda, interessa i Lessini, Vicenza, Padova e a meridione fino a Rovigo riconducibile a importanti discontinuità profonde a livello di "crosta"..."

Nello Studio di Microzonazione Sismica di 2 e 3 livello, la carta di sintesi della Pericolosità Sismica Locale, ha attribuito la quasi totalità del territorio Comunale a: P4 Zone suscettibili ad amplificazioni litologiche e geometriche.

P4a Zone di fondovalle ampie e di pianura con depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari e/o coesivi. Se ne riporta in Fig.13 lo stralcio.

Dott. Geol. Elisa Scmazzon

Via dei pini, 47 – 35014 - Fontaniva PD
Tel. 0424 066634 Fax 0424 061255 Mobile 335 56 32 474
Email elisa@scmazzon-geologia.it
www.scmazzon-geologia.it



P4: Zone suscettibili ad amplificazioni litologiche e geometriche

P4a Zone di fondovalle ampie e di pianura con depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi

Figura 13 - Estratto da Carta della pericolosità sismica – (fonte: Piano di Microzonazione Sismica di 2-3 Livello Thiene)

Dott. Geol. Elisa Scmazzon

Via dei pini, 47 – 35014 - Fontaniva PD
Tel. 0424 066634 Fax 0424 061255 Mobile 335 56 32 474
Email elisa@scmazzon-geologia.it
www.scmazzon-geologia.it



6.- LIVELLO DI PERICOLOSITA' GEOLOGICA

6.a. – PERICOLOSITA' GEOLOGICA E IDROGEOLOGICA

La superficie terrestre è costantemente modellata dall'azione contemporanea dei processi endogeni ed esogeni del nostro pianeta.

I processi *endogeni*, che si sviluppano all'interno della Terra, si manifestano attraverso le attività tettonica, sismica e vulcanica, capaci di liberare enormi quantità di energia. I processi *esogeni*, che invece operano sulla superficie terrestre, modificano la morfologia del territorio attraverso l'erosione, il trasporto e la sedimentazione, il distacco e l'accumulo di frane.

Alcuni processi avvengono così lentamente da non poter essere apprezzati dall'occhio umano, come ad esempio i fenomeni di subsidenza (per consolidazione dei sedimenti, sia naturale sia indotta da processi antropici).

In altri casi, invece, la morfologia del territorio viene modificata rapidamente, come nel caso di frane, valanghe, alluvioni, terremoti ed eruzioni vulcaniche.

Le continue trasformazioni naturali a cui è sottoposta la superficie terrestre entrano necessariamente in relazione con l'uomo e le sue attività, costituendo dei veri e propri pericoli.

Procediamo ad analizzare nel particolare i diversi rischi quali può essere sottoposta l'area oggetto di indagine.

- RISCHIO SISMICO

Utilizzando quanto approfondito negli studi di microzonazione sismica di primo, secondo e terzo livello a scala comunale si può affermare che:

...”Il catalogo ITHACA (ITaly HAZard from CAPable faults) riporta la presenza sul territorio comunale di due faglie capaci:

- *Thiene-Bassano con orientamento WNW-ESE nel tratto occidentale e circa W-E ad oriente;*
- *Thiene con orientamento circa NW-SE.*

Per quanto riguarda la sismicità storica, oltre ai dati derivanti dal Database Macrosismico Italiano aggiornati al 2015 (DBMI15) per il Comune di Thiene, per un'analisi su un contesto territoriale più ampio sono state prese in esame alcune indicazioni relative al distretto Schio-Lessini (Sugan & Peruzza, 2011) e al territorio regionale

Dott. Geol. Elisa Scmazzon

Via dei pini, 47 – 35014 - Fontaniva PD
Tel. 0424 066634 Fax 0424 061255 Mobile 335 56 32 474
Email elisa@scmazzon-geologia.it
www.scmazzon-geologia.it



“Annotazioni ed indicazioni dalla storia sismologica del Veneto” - Consiglio Regionale del Veneto - a cura di Giuseppe Sartori - Ufficio Territorio, 2012). È stata inoltre presa in considerazione la scheda del DBMI15 di Vicenza, che dispone di dati di risentimento relativi a un arco temporale maggiore (circa 900 anni). Facendo riferimento al sito dell'INGV dal Database Macrosismico Italiano aggiornato al 2015 (DBMI15), utilizzato per la compilazione di CPTI15 (Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani), dalla scheda del comune di Thiene risulta che dal 1815 sono segnalati 16 eventi significativi. Come emerge dalla scheda negli ultimi 2 secoli effetti sismici limitati nell'area (pari al V° MCS) si sono verificati solo in 2 casi, corrispondenti ad eventi con Mw di circa 5 e ipocentri in Emilia Romagna e Prealpi Vicentine. La ricerca effettuata sui comuni limitrofi da risultati del tutto analoghi.

Dalla cronologia degli eventi sismici noti per il Veneto e dalla cronologia degli eventi sismici più gravi per il Veneto riportati in “Annotazioni ed indicazioni dalla storia sismologica del Veneto - Consiglio Regionale del Veneto - a cura di Giuseppe Sartori - Ufficio Territorio, 2012”, relativi a un arco temporale di oltre 1000 anni, non risultano segnalazioni specifiche di effetti provocati dagli eventi più antichi riguardanti il territorio di Thiene e/o i dintorni più prossimi. Tra gli eventi sismici storici relativamente vicini va ricordato quello dell'Asolano (1695, I=X, Mw=6,5). Va ricordato che il più violento terremoto storico dell'Italia settentrionale, risalente al 1117, localizzato nel Veronese, con una magnitudo di 6.7, nei cataloghi è individuato con la sigla HD (all'incirca corrispondente a 7,5 MCS)...

(Relazione Illustrativa del PMS di 1° livello – Dott. Geol. David Pomarè Montin)

Nello Studio di Microzonazione Sismica di 2 e 3 livello si sono affrontati degli approfondimenti rispetto alle faglie:

...“La sismicità dell'area vicentina è soprattutto legata all'attività della faglia Thiene-Bassano-Cornuda, che nel passato ha dato origine ai forti terremoti del 1695 e del 1836 con gravi danni a Bassano del Grappa e Vicenza. Alla faglia trascorrente Schio-Vicenza invece è stato associato il solo evento del 1989, nell'area del Pasubio (MD=4,7, profondità: 9-10 km) dal recente studio di Vannoli, Burrato e Valensise (2014). Dal punto di vista della neotettonica è in atto un processo di sollevamento articolato dell'area, che la suddivide in piccoli blocchi soggetti sia a sollevamenti differenziali sia a basculamenti ad opera di faglie subverticali, appartenenti ai sistemi giudicariense NNE-SSO, scledense NO-SE e della Valsugana OSO-ENE (ZANFERRARI et al., 1982). L'intensità del sollevamento aumenta da sud verso nord.

Mentre rispetto alla Faglia di Thiene:

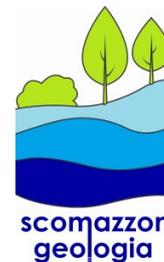
In conclusione si evince che, in base alle linee guida FAC 2016 che prevede di verificare la lineazione individuata da ITHACA, è stato svolto uno studio geologico, geomorfologico e geofisico, espletato nelle differenti fasi di approfondimento sopra citate. La suddetta lineazione NON E' STATA RILEVATA nell'area buffer prevista (200 metri per parte rispetto a quanto indicato da Ithaca), motivo per il quale è stata eliminata e non rappresentata nella cartografia di microzonazione sismica allegata. Con ciò si sottolinea che non si esclude la possibile presenza della stessa in una diversa ubicazione rispetto a quanto valutato nel presente studio che si rifà alle indicazioni di Ithaca.

Comune di Thiene
Committenza: Eco-Program srl

Istanza di approvazione del progetto di nuovo impianto di messa in riserva e raggruppamento di rifiuti non pericolosi e pericolosi in via dell'Industria 25

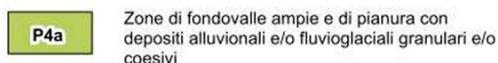
Dott. Geol. Elisa Scmazzon

Via dei pini, 47 – 35014 - Fontaniva PD
Tel. 0424 066634 Fax 0424 061255 Mobile 335 56 32 474
Email elisa@scmazzon-geologia.it
www.scmazzon-geologia.it



Nella Carta della Pericolosità sismica locale l'area d'interesse risulta:

P4: Zone suscettibili ad amplificazioni litologiche e geometriche



- PERICOLOSITA' GEOLOGICA

L'area è pianeggiante, non vi sono elementi morfologici quali scarpate o rilevati di particolare altezza. La successione stratigrafica è coerente con la natura geologica e geomorfologica del sito, inoltre non vi sono evidenze di presenza di cavità sotterranee. Allo stato delle conoscenze non si rilevano rischi di tipo geologico.

- PERICOLOSITA' IDROGEOLOGICA-IDRAULICA

L'area è fortemente antropizzata ed il reticolo idrografico superficiale è assente nelle vicinanze del sito in oggetto.

Dalla consultazione delle tavole illustrative del PGRA 2021-2027 (Piano delle Alluvioni) redatto dall'Autorità di Bacino delle Alpi Orientali, sul territorio Comunale di Thiene non sono presenti tematicità relative a Pericolosità e Rischio idrogeologici.

Ciò nonostante, visto l'andamento e l'intensità degli eventi meteorici, che spesso provocano criticità istantanee, soprattutto in aree fortemente antropizzate, si consiglia di porre particolare attenzione alla rete di scolo dei pluviali con una pulizia ed un controllo periodici. La verifica generale della funzionalità della rete di scolo e di mitigazione delle precipitazioni meteoriche è auspicabile.

21 ottobre 2024
Dott. Geol. Elisa Scmazzon