

DOMUS S.R.L.
ARCHE' S.A.S. di PERUFFO A. & C.
A. PERUFFO

DOMUS s.r.l.
[Handwritten signature]

COPIA

TITOLO

COMUNE DI VICENZA
PROVINCIA DI VICENZA
PAP2 POLEGGE - NUOVO PIANO DI
COMPLETAMENTO DELLA PARTE
INATTUATA AI SENSI DELL'ART. 20
COMMA 11 L.R. 11/2004

ARCHE' s.a.s.
di A. Peruffo & C.
[Handwritten signature]
[Handwritten signature]

ALLEGATO

RELAZIONE DI COMPATIBILITA'
GEOLOGICA, GEOMORFOLOGICA
ED IDROGEOLOGICA

E


DATA

Settembre 2017

N PRATICA

9188

FILE

Y:\LAVORI_STUDIO\9_progettazione urbana\9188_Peruffo_PAP2 Vicenza

AGGIORNAMENTO

Maggio 2018

DIRETTORE SETTORE URBANISTICA
F.to **dot. Danilo Guarti**

PgN 83014/2018
DEL 1.6.2018
3 di 3

ALLEGATO ALLA DELIB. DI G.C.
N. 88..... DEL 6.6.2018
IL PRESIDENTE
F.to *[Handwritten signature]*
IL SEGRETARIO GEN.LE
F.to *[Handwritten signature]*

PROGETTO: Nuovo Piano di Completamento della parte inattuata del PAP2 – Loc. Polegge – Vicenza (VI)
OGGETTO: Relazione di Compatibilità Geologica, Geomorfologica ed Idrogeologica
COMMITTENTI: Domus s.r.l., Archè s.a.s. di Peruffo A. & C., Sig. Alessandro Peruffo

REGIONE DEL VENETO

Provincia di Vicenza

**COMUNE
di
VICENZA**

**Verifica di compatibilità geologica, geomorfologica ed idrogeologica
sui terreni del PAP2 Polegge
Comune di Vicenza (VI)**

***Nuovo Piano di Completamento della parte inattuata del PAP2
Loc. Polegge – Vicenza (VI)***

**RELAZIONE DI COMPATIBILITÀ
GEOLOGICA, GEOMORFOLOGICA ED IDROGEOLOGICA**

L.R. 11/2004, Art. 19, comma 2, punto d
PAT e PI vigenti: N.T.A. e N.T.O.

Committenti : *Domus s.r.l.
Archè s.a.s. di Peruffo A. & C.
Sig. Alessandro Peruffo*

Progettista : *Arch. Franco Zanella – Arch. Lorella Bressanello (Auxo Studio Associato)*

IL GEOLOGO
DR. ROBERTO RECH



Vicenza, Maggio 2018

Premessa

Su incarico di **Domus s.r.l., Archè s.a.s. di Peruffo A. & C., Sig. Alessandro Peruffo**, dopo alcuni sopralluoghi eseguiti all'inizio del mese di maggio 2006, al fine di conoscere la situazione geomorfologica, geologica, idrogeologica e geotecnica dei terreni oggetto del "PAP2 Polegge" – Loc. Polegge - Comune di VICENZA (VI), nel quale è prevista la costruzione di nuovi edifici di tipo direzionale e residenziale, il giorno 08.05.06 è stata eseguita una specifica indagine geognostica sull'intera area di pertinenza del Piano e in data 05 giugno 2006 è stata eseguito l'ultimo controllo della profondità dell'acquifero freatico.

Alla data odierna l'area è oggetto di "Nuovo Piano di Completamento della parte inattuata del PAP2", che interessa le medesime aree già indagate in passato.

La zona è individuata dai seguenti riferimenti geografici:

- Carta Tecnica Regionale 1:5.000 – Sez. 125031 POLEGGE;
- Area di progetto con ubicazione delle verticali d'indagine, in Scala 1 : 1'000.

Il fine delle indagini è stato quello di verificare:

1. *La compatibilità degli interventi di progetto con lo stato dei luoghi;*
2. *Le caratteristiche geomorfologiche, geolitologiche, idrogeologiche e geotecniche locali.*

Per le verifiche sopra elencate, fino al momento della presente relazione tecnica, sono state eseguite le seguenti indagini geologico tecniche:

- Rilevamento locale geomorfologico, geologico e idrogeologico;
- Esecuzione di **N° 6 Prove Penetrometriche Statiche**, spinte alla profondità massima di 10.60 m dal p.c. attuale (Cfr. Tabulati e Diagrammi Penetrometrici in allegato);
- Ripetute **misure del livello della Falda** nei tubi freaticometrici inseriti nei fori delle penetrometrie.

Le indagini sono state condotte secondo quanto:

1. Disposto dalla **O.P.C.M. n° 3274 del 20.03.2003**: "Normative tecniche per le costruzioni in zona sismica" e s.m.i.;
2. Contenuto nella **L. R n° 11 del 23 aprile 2004 (Art. 19, comma 2, punto d)**;
3. Previsto dalle Norme tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 17.01.2018;
4. Indicato dalle **N.T.A. e N.T.O. del PAT e PI vigenti**.

PROGETTO: Nuovo Piano di Completamento della parte inattuata del PAP2 – Loc. Polegge – Vicenza (VI)
OGGETTO: Relazione di Compatibilità Geologica, Geomorfologica ed Idrogeologica
COMMITTENTI: Domus s.r.l., Archè s.a.s. di Peruffo A. & C., Sig. Alessandro Peruffo

Nella seguente Tab. n° 1-a sono sintetizzati gli interventi geognostici effettuati.

Tabella 1-a							
Prova N. Nome	Data	Quota p.c. rispetto 0.00	Profondità raggiunta		Quota Falda stabilizzata		
			dal p.c.	da 0.00	dal p.c.	da 0.00	m s.l.m.
PPS1	12-05-06	+ 1,60	10,60	9,00	- 2,62	- 1,02	36,72
PPS2	12-05-06	+ 3,03	10,60	7,57	- 2,63	+ 0,40	38,14
PPS3	12-05-06	+ 2,95	10,60	7,65	- 2,31	+ 0,64	38,36
PPS4	12-05-06	+ 2,33	10,60	8,27	- 2,29	+ 0,04	37,78
PPS5	12-05-06	+ 0,78	10,60	9,82	- 1,28	- 0,50	37,24
PPS6	12-05-06	+ 1,53	10,60	9,07	- 2,46	- 0,93	36,81
Falda	12-05-06	Misure di falda freatica a regime stabilizzato					
Falda	05-06-06	Misure di falda freatica a regime stabilizzato*					

N° 6 Piazzamenti penetrometrici statici + 63,60 m di penetrometria statica.

N° 6 Tubi freatimetrici installati aventi lunghezza L = 3 m e $\phi = 2.0$ cm (3/4").

N° 2 Misure di falda stabilizzata e immediata.

Nella seguente Tabella N° 1-b sono riportati i livelli freatici riscontrati il 5 giugno 2006.

Tabella N° 1-b						
Data	PPS di riferimento					
05-06-06	PPS1	PPS2	PPS3	PPS4	PPS5	PPS6
Quota dal p.c. [m]	- 2.50	- 2.60	- 2.40	- 2.22	- 1.28	- 2.46
Quota dallo 0.00 [m]	- 0.90	+ 0.43	+ 0.55	+ 0.11	- 0.50	- 0.93
Quota s. l.m. [m]	36.84	38.17	38.29	37.85	37.24	36.81

Nella seguente Tabella N° 2 vengono riportati i livelli freatici rilevati immediatamente dopo l'esecuzione delle indagini.

Tabella 2							
Prova N. Nome	Data	Quota p.c. rispetto 0.00	Profondità raggiunta		Quota Falda immediata		
			dal p.c.	da 0.00	dal p.c.	da 0.00	m s.l.m.
PPS1	08-05-06	+ 1,60	10,60	9,00	- 2,50	- 0,90	36,84
PPS2	08-05-06	+ 3,03	10,60	7,57	- 2,60	+ 0,43	38,17
PPS3	08-05-06	+ 2,95	10,60	7,65	- 2,25	+ 0,70	38,44
PPS4	08-05-06	+ 2,33	10,60	8,27	- 2,48	+ 0,15	37,59
PPS5	08-05-06	+ 0,78	10,60	9,82	- 2,46	- 1,68	36,06
PPS6	08-05-06	+ 1,53	10,60	9,07	- 2,45	- 0,92	36,82
Falda	08-05-06	Misure di falda freatica immediatamente dopo l'esecuzione delle indagini					

Le quote assolute sono state determinate con riferimento alla quota di 37,74 m s.l.m. relativa al chiusino stradale di Via Ponte dei Carri.

PROGETTO: Nuovo Piano di Completamento della parte inattuata del PAP2 – Loc. Polegge – Vicenza (VI)
OGGETTO: Relazione di Compatibilità Geologica, Geomorfologica ed Idrogeologica
COMMITTENTI: Domus s.r.l., Archè s.a.s. di Peruffo A. & C., Sig. Alessandro Peruffo

CAPITOLO 1. Geomorfologia, idrologia, geologia ed idrogeologia dell'area

Estratto I.G.M. scala 1 : 25.000 (rilievi 1968)

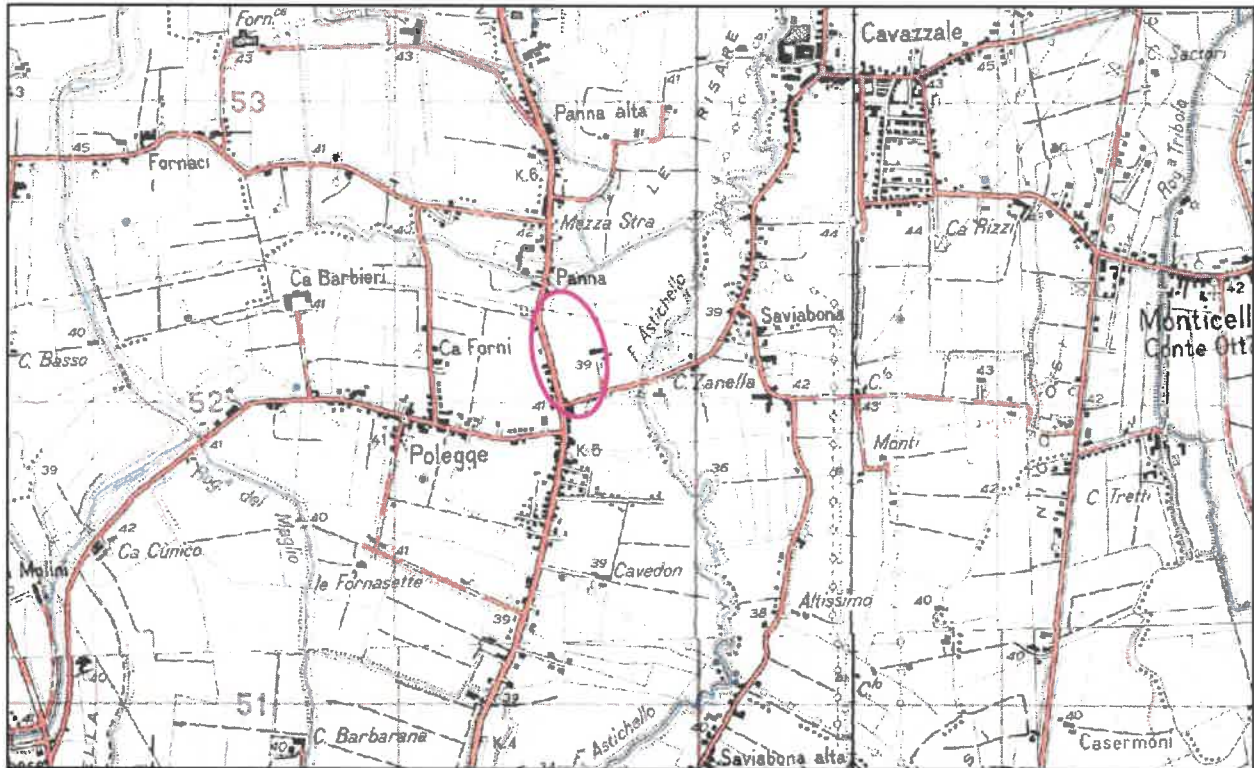
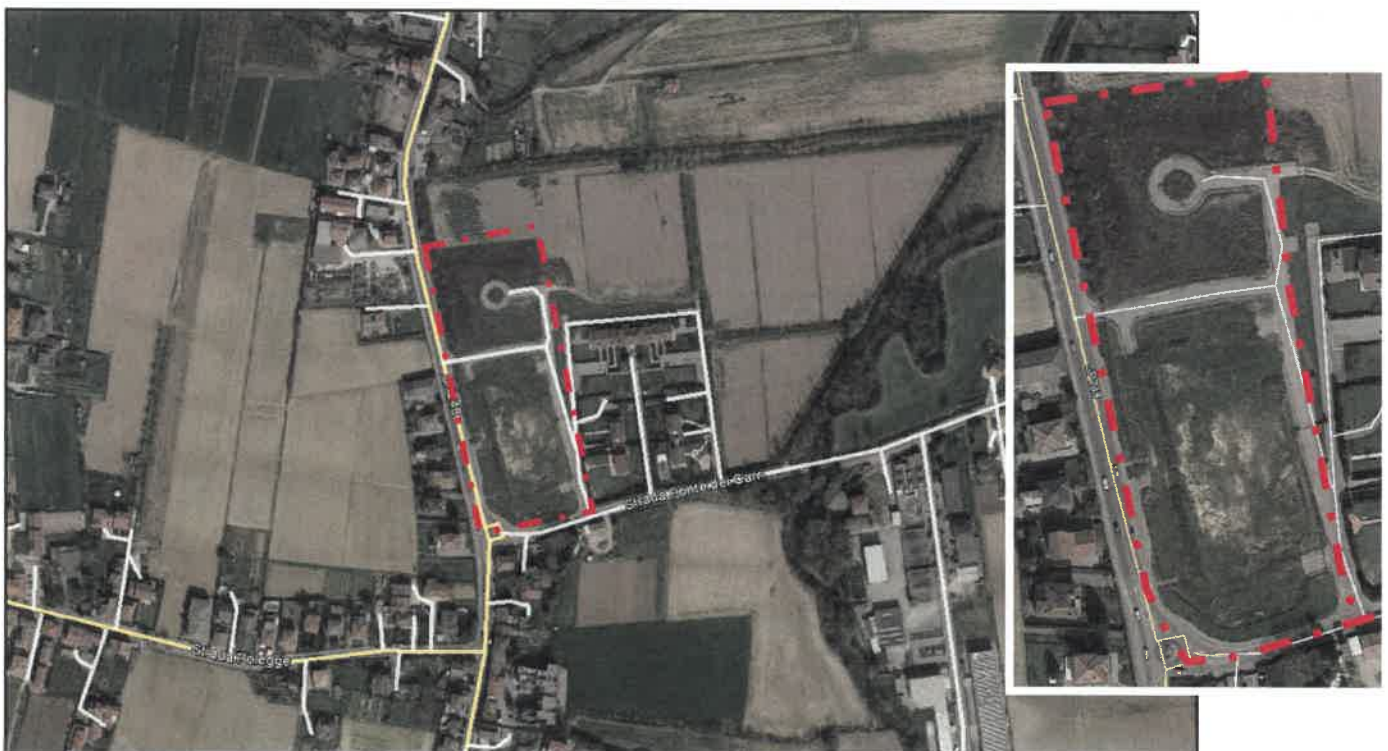


Foto Aerea (Volo 2012) e Ingrandimento ambito PUA



PROGETTO: Nuovo Piano di Completamento della parte inattuata del PAP2 – Loc. Polegge – Vicenza (VI)
OGGETTO: Relazione di Compatibilità Geologica, Geomorfologica ed Idrogeologica
COMMITTENTI: Domus s.r.l., Archè s.a.s. di Peruffo A. & C., Sig. Alessandro Peruffo

Geomorfologia.

L'area oggetto della presente relazione di compatibilità geologica, geomorfologica e idrogeologica è caratterizzata da una morfologia che rivela una ben visibile pendenza da Ovest verso Est, con variazioni che raggiungono anche i 3 m di dislivello. L'area, infatti si trova sulla sponda destra del paleoalveo del *Lacus Pusterlae* e che risulta delimitato a Ovest dall'attuale percorso della S.S. Marosticana Schiavonesca. L'asse del paleoalveo è attualmente rappresentato dal Fiume Astichello. Le quote del piano campagna variano tra 37,00 e 40,40 m s.l.m.

Le opere di urbanizzazione finite hanno quote finite variabili tra 37,70 e 40,50 m s.l.m.

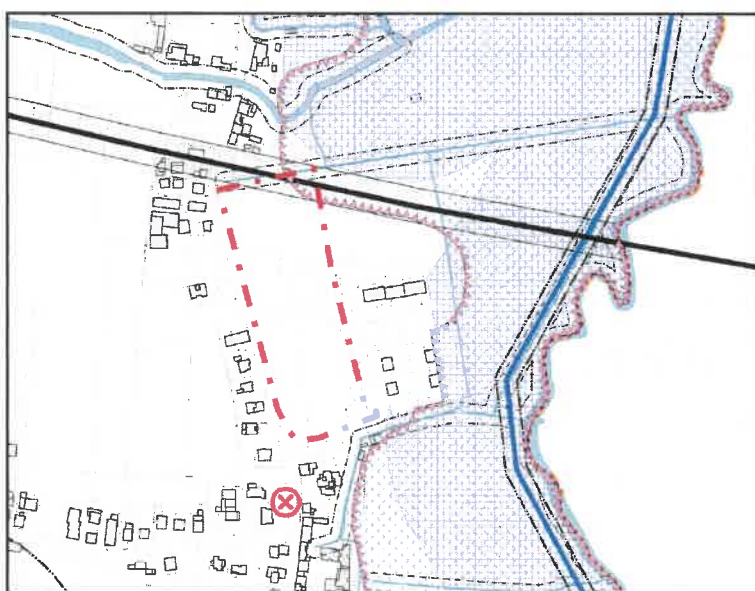
Lo 0.00 = 40,50 m s.l.m. urbanistico è ubicato in strada S.P. 248 zona rotatoria.

Il bacino di laminazione, esterno e a servizio esclusivo del PUA, in adiacenza all'argine del F. Astichello, ha quote variabili tra - 5.40 e - 4.80 da 0.00, la quota di massimo allagamento è prevista a quota - 4.75 m da 0.00.




Idrologia.

L'area oggetto di studio è caratterizzata da una morfologia degradante dalla S.P. 248 Marosticana verso l'Astichello, il quale rappresenta l'elemento ideologico locale più importante. Non è trascurabile il fossato che borda Via Ponte dei Carri e che fa confluire gli apporti meteorici verso il fiume stesso; da ultimo si menziona il ramo di Roggia Panna che scorre 50 m a nord del PUA fino ad affiancare l'argine destro dell'Astichello.

Per quanto attiene ai caratteri idrologici, il sito in esame è collocato ad ovest del F. Astichello (sinistra idrografica), corso perenne demaniale di Prima Categoria: durante piene persistenti del Bacchiglione e quindi dell'Astichello il deflusso dello scolo lungo Via Ponte dei Carri viene bloccato per impedire il rigurgito del fiume, anche a parziale tutela dei quartieri residenziali di Polegge ...



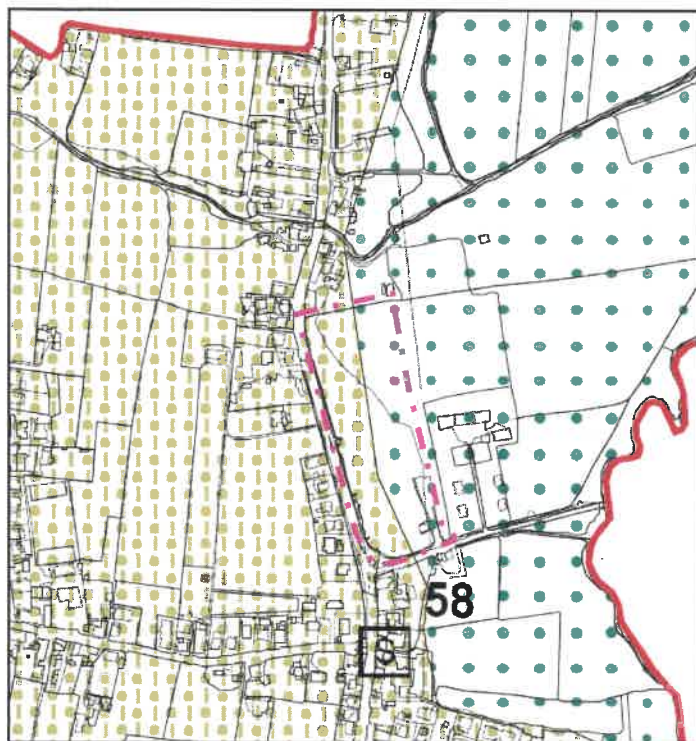
Estratto Carta dei Vincoli e delle Tutele del P.I. vigente

-  art. 14 Piano di Assetto Idrogeologico - rischio P1
-  art. 14 Zona di tutela fluviale ai sensi della L.R. 11/2004 art. 41
-  Aree esondabili o a ristagno idrico - Art. 15



PROGETTO: Nuovo Piano di Completamento della parte inattuata del PAP2 – Loc. Polegge – Vicenza (VI)
OGGETTO: Relazione di Compatibilità Geologica, Geomorfologica ed Idrogeologica
COMMITTENTI: Domus s.r.l., Archè s.a.s. di Peruffo A. & C., Sig. Alessandro Peruffo

Geologia.

Alla fine dell'ultima espansione glaciale le divagazioni dell'Astico e del Bacchiglione hanno permesso la deposizione di ampie conoidi alluvionali di materiali a granulometria eterogenea prevalentemente fine che hanno formato questo settore della Pianura Vicentina. Lo spessore presunto della coltre alluvionale si aggira sui 250 m. I terreni indagati nel complesso risultano stratigraficamente omogenei e caratterizzati da uno spessore di circa 2 m di limi ed argille, talora sabbiosi, abbastanza compatti a cui seguono altri 6 m di intercalazioni sabbiose, argillose limose; più in profondità di rinvergono argille limose prevalenti sino alla massima profondità d'indagine (Cfr. TAVOLA 1).



Estratto Carta Litologica Q.C. PAT vigente

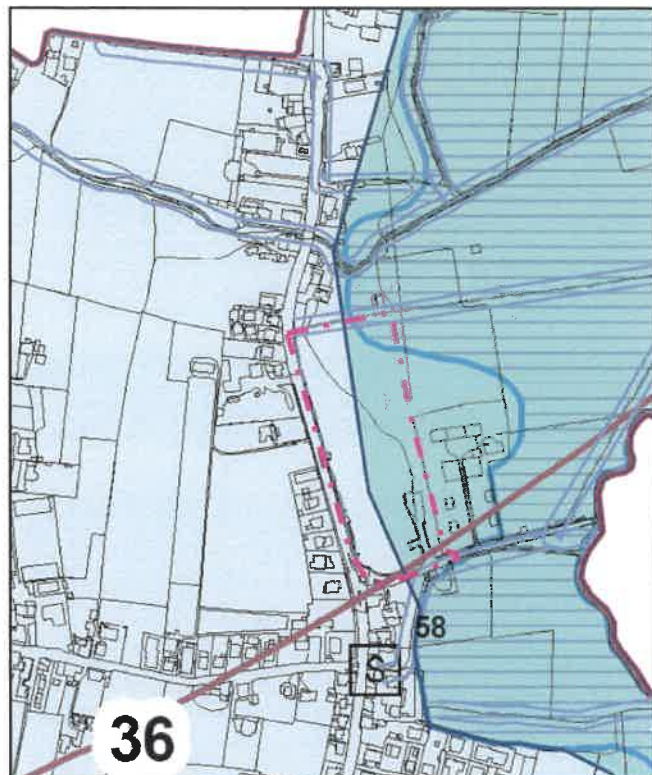
-  materiali granulari fluviali e/o fluvio-glaciali antichi a tessitura prevalentemente ghiaiosa e sabbiosa più o meno addensati
-  materiali sciolti di deposito recente ed attuale dell'alveo mobile e delle aree di esondazione recente

Idrogeologia.

L'area si trova a sud della fascia delle risorgive quindi caratterizzata da falde profonde in pressione e a potenzialità variabile secondo la porosità-permeabilità delle alluvioni costituenti gli acquiferi. L'analisi della Carta Idrogeologica del Q.C. di PAT vigente e i riscontri avuti attraverso le indagini geognostiche di campagna evidenziano la prevalenza di terreni superficiali prevalentemente argillosi e quindi poco permeabili.

Il livello della falda riscontrato all'inizio del mese di maggio 2006 si attesta alle quote comprese tra 36,72 m s.l.m. e 38,38 m s.l.m.; tale livello è da considerarsi corrispondente al massimo innalzamento durante il normale ciclo idrogeologico, dal momento che la stagione primaverile 2006 è stata particolarmente piovosa. Il livello può risalire di circa 0.5 m durante precipitazioni intense o in stagioni tardo autunnali molto piovose.

PROGETTO: Nuovo Piano di Completamento della parte inattuata del PAP2 – Loc. Polegge – Vicenza (VI)
 OGGETTO: Relazione di Compatibilità Geologica, Geomorfologica ed Idrogeologica
 COMMITTENTI: Domus s.r.l., Archè s.a.s. di Peruffo A. & C., Sig. Alessandro Peruffo



Estratto Carta Idrogeologica Q.C. PAT vigente

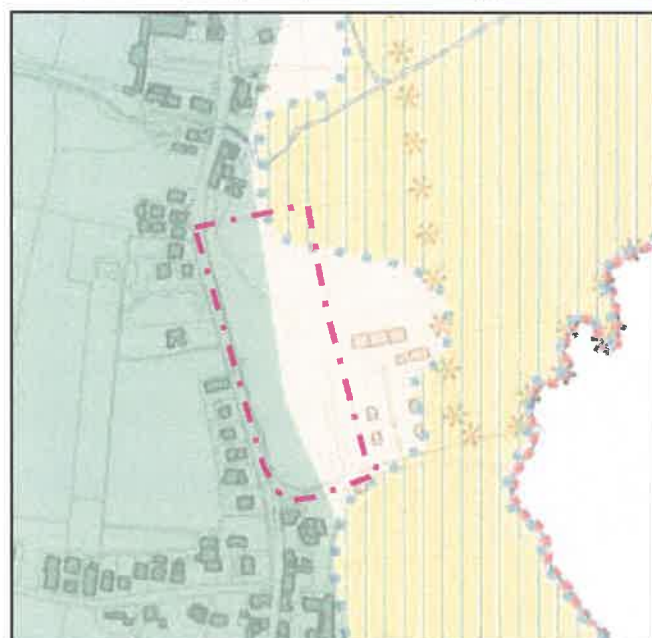
- corso d'acqua permanente
- canali artificiali
- area soggetta a inondazioni periodiche
- ACQUE SOTTERRANEE**
- area con profondità falda compresa tra 0 e 2 m
- area con profondità falda compresa tra 2 e 5 m
- linea isofreatica e sua quota assoluta (metri s.l.m.)

In fase di costruzione degli edifici di progetto, durante lo scavo degli eventuali interrati, se possibile, sarà opportuno scegliere periodi asciutti e successivi a stagioni poco piovose, onde evitare l'interferenza con l'acquifero freatico.

Carta delle Fragilità di PAT: Compatibilità Geologica e Dissesti Idrogeologici.

Dalla lettura della Carta delle Fragilità del PAT vigente (Elaborato 3 di progetto) si leggono la sintesi delle elaborazioni geologiche ed idrogeologiche generali, sotto forma di Idoneità e/o idoneità sotto condizione alla urbanizzazione / costruzione, come pure gli eventuali dissesti idrogeologici.

La perimetrazione di Area esondabile interessa marginalmente una porzione a nord-est del PUA, ma l'innalzamento urbanistico locale ha risolto adeguatamente la questione: l'idoneità e la parziale idoneità sotto condizione (01) sono state certificate con indagini di campagna, tramite i monitoraggi e le verifiche, adeguate, in numero e approfondimento, alle norme e prescrizioni di cui all'Art. 14 NTA di PAT.



Estratto Carta delle Fragilità del PAT vigente

- COMPATIBILITA' GEOLOGICA**
- Aree idonee - Art. 14
- Aree idonee a condizione (01) - Art. 14
- Aree idonee a condizione (02) - Art. 14
- AREE SOGGETTE A DISSESTO O A RISTAGNO IDRICO**
- Aree esondabili o a ristagno idrico - Art. 15

CAPITOLO 2. Elaborazione dei dati di campagna

Prove penetrometriche statiche.

I dati della resistenza alla rottura statica R_p , in kg/cm^2 , e di quella dell'attrito laterale locale R_l , in kg/cm^2 , forniti dalle prove ed elaborati al computer, hanno permesso di costruire le tabelle dei valori di R_p e di R_l e i relativi diagrammi, allegati alla presente relazione tecnica.

Sono stati calcolati, inoltre, i rapporti R_p/R_l che danno valide indicazioni circa le caratteristiche dei vari litotipi attraversati (rapporto Begemann) e rispetto ai quali si possono desumere le stratigrafie di massima dell'area in oggetto. I campi di esistenza dei valori relativi ai suddetti rapporti, per i vari litotipi, sono stati fissati dalle *Raccomandazioni sulla Programmazione ed Esecuzione delle Indagini Geotecniche* emanate dalla A.G.I.- Associazione Geotecnica Italiana (1977).

Misure freaticometriche.

Sono state effettuate all'interno dei tubi freaticometrici inseriti nei fori penetrometrici tramite sonda elettrica munita di dispositivo acustico e ottico il cui sensore è collegato alla centralina mediante filo centimetrato. Tutte le misure sono riferite al piano campagna e allo 0.00 del rilievo topografico. In futuro potranno essere ancora controllati i livelli di falda attraverso i tre tubi freaticometrici rimasti in loco.

Sezioni litostratigrafiche.

L'interpretazione dei dati penetrometrici hanno permesso di redigere alcune correlazioni litostratigrafiche di larga massima, com'è evidenziato nella TAVOLA 1, in allegato.

Considerata l'estensione dell'area oggetto della presente relazione tecnica è stato tenuto presente quanto previsto dal già citato D.M. 11.03.1988, Lettera H – *Fattibilità geotecnica di opere su grandi aree - punto H.3.- verifiche di fattibilità: ("...documentare con relazione tecnica la fattibilità dell'insieme dal punto di vista geologico e geotecnico e, se necessario, individuare i limiti imposti al progetto dalle caratteristiche del sottosuolo")*.

Restano da effettuare ulteriori indagini penetrometriche e/o sondaggi geognostici, corredati da opportune sezioni di correlazione litostratigrafica, al fine di adottare quei parametri di carattere geotecnico che permettano la scelta più opportuna della tipologia fondazionale e il migliore dimensionamento possibile delle fondazioni, anche in funzione dei carichi verticali e dell'impronta di carico e dei volumi di scavo e/o riporto.

Geolitologia e parametri geotecnici.

Nella seguente Tabella n° 2, con riferimento alle prove penetrometriche statiche, sono sintetizzati i principali parametri geotecnici desunti dalla elaborazione dei dati di campagna.

Tabella n° 2							
PPS n°	Strato	Prof. da p.c. (m)	R _p (kg/cm ²)	C _u (t/m ²)	φ' (°)	γ (t/m ³)	
1	A	0,60	22	2	--	1.80	Cotica agraria limosa e argillosa con riporti
	B	1,60	25	7	--	1.90	Argilla limosa compatta
	C	2,00	15	--	28	1.85	Limo sabbioso
	D	3,60	25	--	29	1.70	Sabbia limosa sciolta
	E	6,40	80	--	31	1.80	Sabbia mediamente addensata
	F	9,20	18	6	--	1.80	Limo argilloso e sabbioso
	G	10,60	100	--	33	1.8	Sabbia addensata
2	A	0.60	8	3	--	1.8	Cotica agraria limosa e argillosa
	B	1.40	25	7	--	1.9	Argilla limosa compatta
	C	2.00	30	--	30	1.7	Limo sabbioso
	D	3.20	20	6	--	1.9	Argilla limosa mediamente compatta
	E	4.00	30	--	29	1.7	Sabbia limosa sciolta
	F	4,80	15	6	--	1.8	Limo argilloso
	G	7,60	70	--	31	1.8	Sabbia mediamente addensata
	H	8,60	20	3	25	1.8	Limo argilloso e sabbioso
	I	10,60	15	6	--	1.8	Limo argilloso
3	A	0.80	13	5	--	1.9	Cotica agraria limosa e argillosa
	B	1,80	30	--	29	1.75	Sabbia limosa
	C	2.20	10	4	--	1.8	Argilla limosa
	D	4,60	25	--	26	1.7	Limo sabbioso
	E	5,40	50	--	31	1.8	Sabbia mediamente addensata
	F	5,80	10	4	--	1.8	Argilla limosa
	G	6,60	70	--	31	1.8	Sabbia mediamente addensata
(continua)							

PROGETTO: Nuovo Piano di Completamento della parte inattuata del PAP2 – Loc. Polegge – Vicenza (VI)
 OGGETTO: Relazione di Compatibilità Geologica, Geomorfologica ed Idrogeologica
 COMMITTENTI: Domus s.r.l., Archè s.a.s. di Peruffo A. & C., Sig. Alessandro Peruffo

Tabella n° 2 (continuazione)

PPS N°	Strato	Prof. da p.c. (m)	R _p (kg/cm ²)	C _u (t/m ²)	φ' (°)	γ (t/m ³)	
3	H	7,60	12	5	--	1.8	Limo argilloso
	I	8,60	30	--	28	1.8	Sabbia limosa
	L	10,60	17	7	--	1.8	Limo argilloso
4	A	0.40	7	2	--	1.8	Cotica agraria limosa e argillosa
	B	2,60	25	--	28	1.8	Sabbia limosa
	C	2,80	10	4	--	1.9	Argilla limosa
	D	3,00	40	--	30	1.7	Sabbia limosa
	E	3,60	14	6	--	1.9	Limo argilloso
	F	5,40	50	--	31	1.8	Sabbia mediamente addensata
	G	6,40	10	4	--	1.8	Limo argilloso
	H	7,80	40	--	30	1.7	Sabbia limosa
	I	9,00	15	6	--	1.9	Argilla limosa mediamente addensata
	L	10,60	60	--	31	1.8	Sabbia mediamente compatta
	5	A	0.40	7	2	--	1.8
B		1,80	28	--	28	1.8	Limo sabbioso
C		3,00	50	--	30	1.9	Sabbia mediamente addensata
D		3,20	13	5	--	1.7	Limo argilloso
E		4,80	60	--	31	1.9	Sabbia mediamente compatta
F		5,00	10	4	--	1.8	Limo argilloso
G		6,00	16	--	26	1.8	Limo sabbioso
H		6,20	26	--	28	1.7	Sabbia limosa sciolta
I		7,20	12	5	--	1.9	Argilla limosa
L		9,40	40	--	31	1.8	Sabbia
M		9,60	26	--	28	1.8	Limo sabbioso

(continua)

PROGETTO: Nuovo Piano di Completamento della parte inattuata del PAP2 – Loc. Polegge – Vicenza (VI)
 OGGETTO: Relazione di Compatibilità Geologica, Geomorfologica ed Idrogeologica
 COMMITTENTI: Domus s.r.l., Archè s.a.s. di Peruffo A. & C., Sig. Alessandro Peruffo

Tabella n° 2 (continuazione)

PPS n°	Strato	Prof. da p.c. (m)	R _p (kg/cm ²)	C _u (t/m ²)	φ' (°)	γ (t/m ³)	
6	A	0,60	11	2	--	1.80	Cotica agraria limosa e argillosa
	B	1,40	25	7	--	1.90	Argilla limosa compatta
	C	2,20	30	--	28	1.85	Limo sabbioso
	D	3,20	15	6	--	1.70	Argilla limosa compatta
	E	6,80	90	--	31	1.80	Sabbia mediamente addensata
	F	7,40	17	7	--	1.80	Limo argilloso e sabbioso
	G	9,40	15	6,5	--	1.8	Limi e argille compatte
	H	9,60	41	--	31	1.8	Sabbia limosa

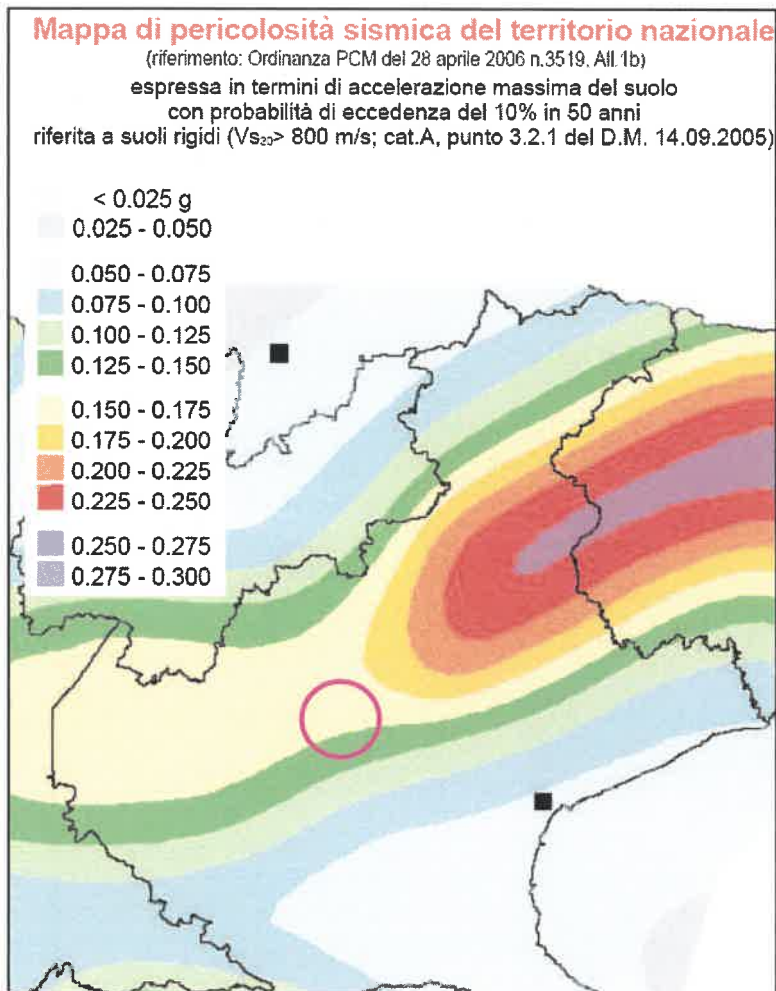
Le penetrometrie hanno evidenziato caratteri, in generale, abbastanza omogenei, riferiti alle litologie e alle caratteristiche geotecniche dei vari strati individuati lungo le verticali di indagine. I primi 2 m sono caratterizzati da terreni geotecnicamente abbastanza buoni, prevalentemente limosi e argillosi mediamente compatti. Più in profondità si rinvencono litotipi prevalentemente sabbiosi, seguiti da alternanze di argille limose e limi sabbiosi. Nel complesso i terreni indagati, per le loro caratteristiche litologiche e mineralogiche, risultano dotati di discrete caratteristiche geotecniche.

CAPITOLO 3. CATEGORIA SISMICA DEL SUOLO DI FONDAZIONE

Secondo la O.P.C.M. 3274 del 20.03.2003, il Comune di **VICENZA (VI)** viene classificato in **“Zona 3”** caratterizzata da valori di accelerazione di picco orizzontale del suolo (a_g), con probabilità di superamento del 10% in 50 anni:

il valore dello spettro di risposta elastico da utilizzare $a_g/g = 0,15$

Sulla base dei dati ricavati dalle penetrometrie il PAP2 Polegge insiste su **Categoria di Sottosuolo Tipo C** che contraddistingue *“depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori > 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori $180 < V_{s30} < 360$ m/s.*



Ai sensi della successiva O.P.C.M. 3519 del 28.04.2006, secondo la nuova mappa di pericolosità sismica del Territorio Nazionale, **in questa zona del Comune di VICENZA (VI) (Coordinate 45,5920° Lat. Nord, 11,5576° Long. Est), il valore di a_g risulterebbe pari a 0.156**, leggermente peggiorativo rispetto a quanto previsto dalla precedente O.P.C.M. 3274 nella quale, per i Comuni in Zona 3, a_g da utilizzare è **0.150**.

Le indagini penetrometriche statiche indicano comunque che la suscettibilità dei terreni di fondazione alla liquefazione, ossia alla diminuzione di resistenza al taglio del terreno granulare saturo non coesivo (sabbia e ghiaia) durante lo scuotimento sismico, è pressoché assente, dato che i terreni riscontrati lungo le verticali d'indagine sono di natura prevalentemente coesiva mista, con intercalazioni decimetriche e/o metriche di sabbie limose sufficientemente addensate.

La Categoria Topografica è T1 (terreno pianeggiante).

Valori dei parametri a_g , F_0 , T_C per i periodi di ritorno T_R

SLATO LIMITE	T_R [anni]	a_g [g]	F_0 [-]	T_C [s]
SLO	30	0,041	2,477	0,241
SLD	50	0,056	2,489	0,254
SLV	475	0,156	2,408	0,288
SLC	975	0,204	2,423	0,290

Conclusioni

La presente relazione costituisce l'approccio di base finalizzato al raggiungimento degli obiettivi dichiarati e deve considerarsi preliminare ad ulteriori accertamenti specifici, soprattutto per:

- La scelta più opportuna della tipologia fondazionale, riferita a ciascuna opera di progetto;
- Il dimensionamento delle fondazioni delle strutture di progetto, con particolare riferimento ai carichi ammissibili, ai cedimenti e alle conseguenti distorsioni che le strutture stesse possono indurre negli strati granulari e in quelli coesivi;
- Il computo dei carichi verticali trasmessi ai terreni di fondazione;
- La verifica della possibile interferenza dell'intradosso fondazionale con la falda freatica;
- La profondità dei fronti di scavo e la verifica della loro stabilità a breve e a lungo termine;
- L'impermeabilizzazione di tutte le strutture interrato;
- Il reperimento delle risorse idriche a scopo antincendio.

Considerata l'estensione dell'area oggetto della presente relazione tecnica è stato tenuto presente quanto previsto dal già citato Art. 19, comma 2, punto d della L.R. 11/2004, per la quale l'indagine di campagna, le verifiche e i monitoraggi idrogeologici, nonché la presente relazione, sono da considerarsi adeguati.

Con riferimento alla Carta delle Fragilità del PAT vigente, è stato valutato che la perimetrazione di Area esondabile interessa marginalmente una porzione a nord-est del PUA, ma l'innalzamento urbanistico locale ha risolto adeguatamente la questione; l'idoneità e la parziale idoneità sotto condizione (01) sono state certificate con indagini di campagna, tramite i monitoraggi e le verifiche, adeguate, in numero e approfondimento, alle norme e prescrizioni di cui all'Art. 14 NTA di PAT.

Restano da effettuare ulteriori eventuali indagini penetrometriche e/o sondaggi geognostici, con prelievo di campioni di terreno per le analisi di Laboratorio Geotecnico finalizzate al corretto dimensionamento e la scelta più opportuna della tipologia fondazionale e il relativo dimensionamento, caso per caso, anche in funzione dei carichi verticali e dell'impronta di carico e dei volumi di scavo e/o riporto.

Vicenza, Maggio 2018

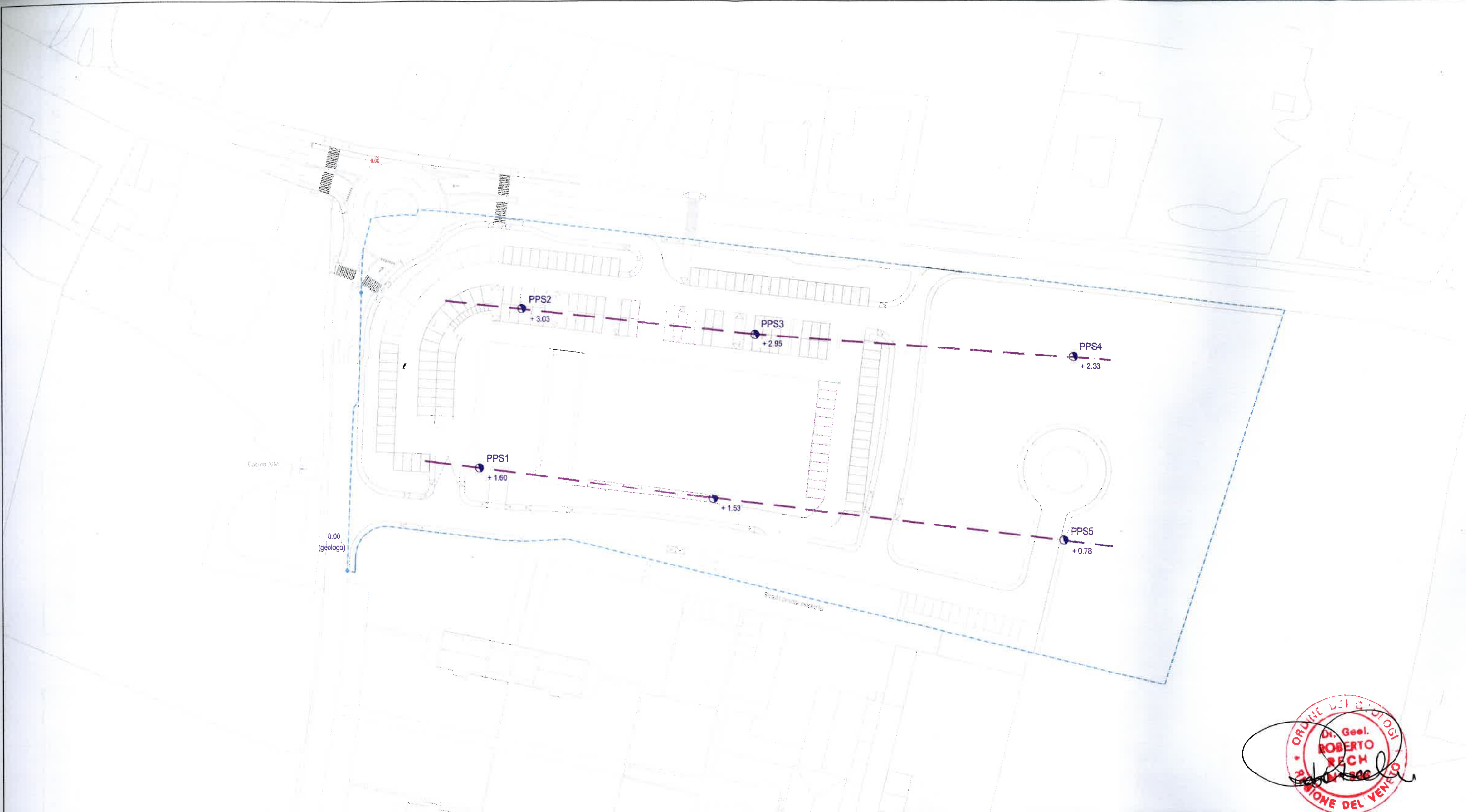
IL GEOLOGO

DR. ROBERTO RECH



Allegati: Planimetria con ubicazione delle indagini in Scala 1:1'000 → TAVOLA 1
Tabulati e diagrammi penetrometrici statici
Interpretazioni stratigrafiche in Scala orizzontale 1:500 e verticale 1:100 → TAVOLA 2

File: VICENZA Nuovo Piano di Complet PAP2 Polegge Rel Comp Geol.doc



LEGENDA:


PPS
 quota p.c. Prova Penetrometrica Statica

Progetto: Nuovo Piano di completamento al
 PUA denominato "PAP2 Polegge"
 Loc. Polegge - Comune di VICENZA (VI)

TAVOLA 1

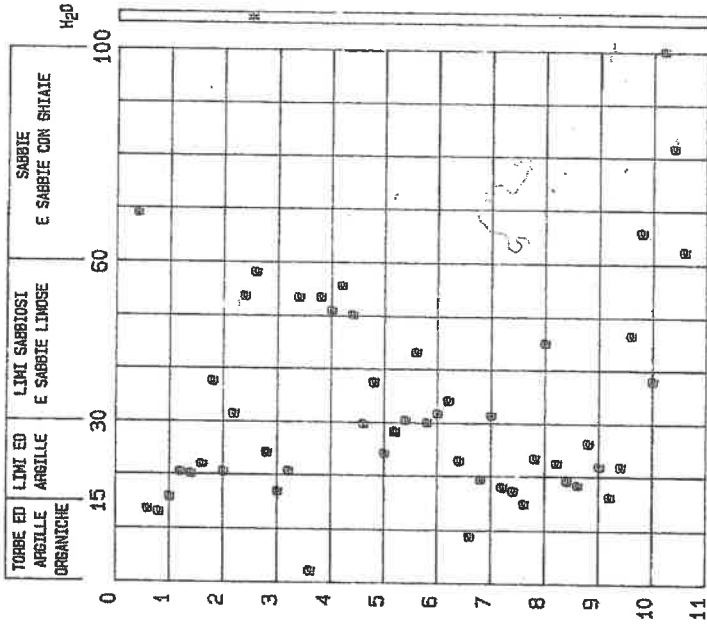
**PLANIMETRIA CON UBICAZIONE DELLE PROVE
 PENETROMETRICHE STATICHE** **SCALA 1:1'000**

Dr. Geol. Roberto RECH

Studio di

GEOLOGIA, GEOTECNICA, GEOFISICA

CLASSIFICAZIONE DEI TERRENI CON
IL RAPPORTO Rp/RL (A.G.I. 1977)



Committente: M. D. s.r.l.

Cantiere: PdL PAP-2- Loc. Polegge-VICENZA

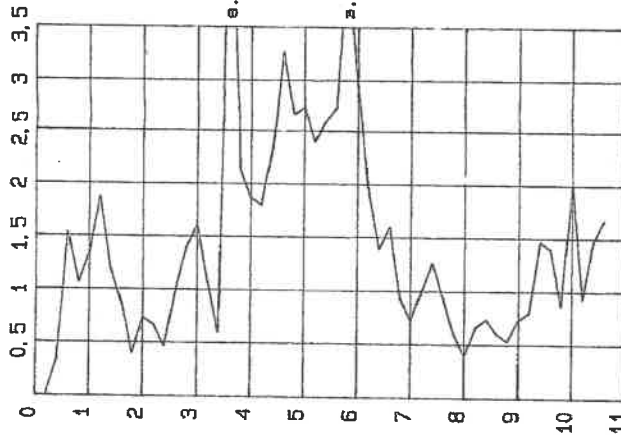
Data: 08/05/06 Quota: +1.60 da 0.00

P.P.S. n.

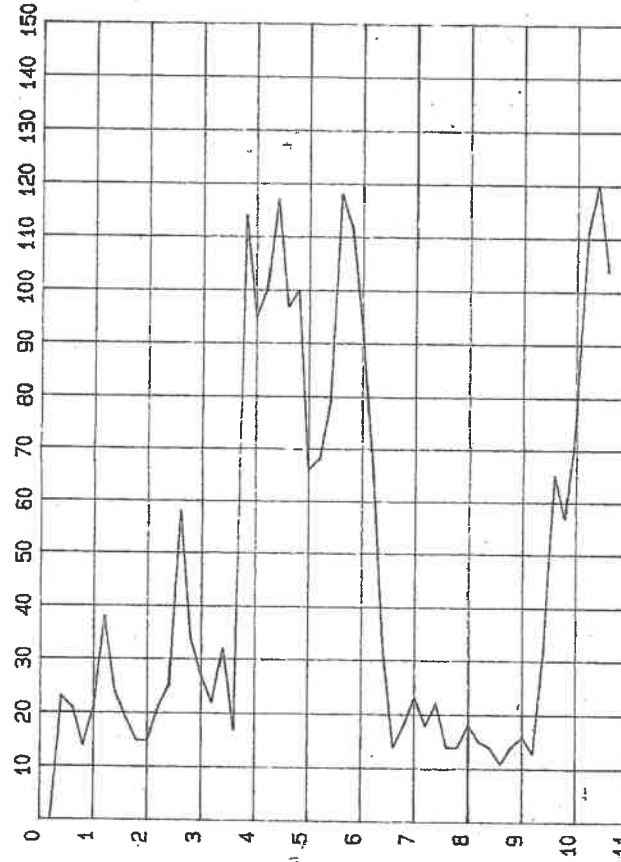
1

Sc. Prof. 1:100

RESISTENZA DI ATTRITO
LATERALE LOCALE (Kg/cmq)

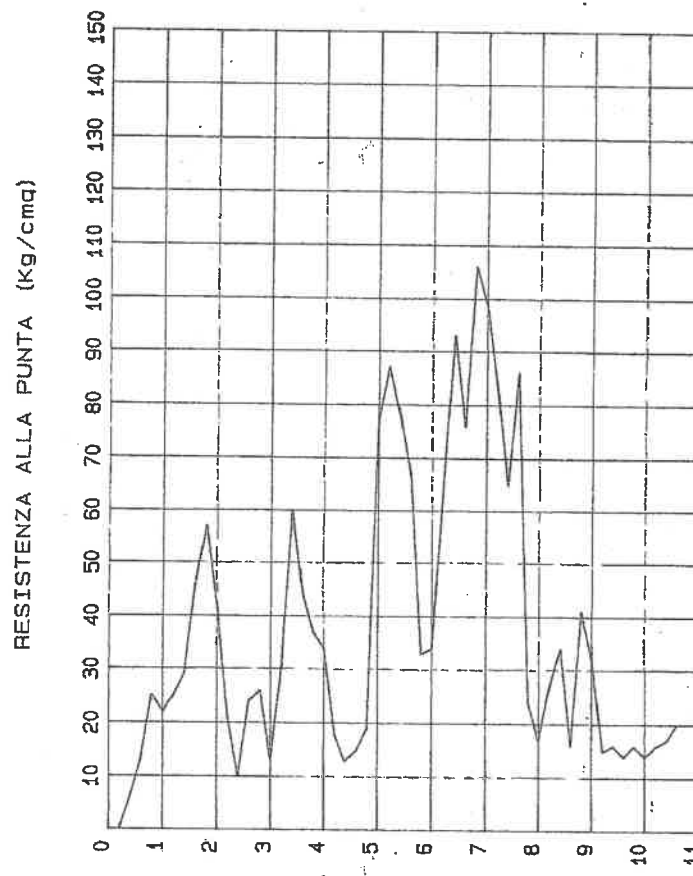
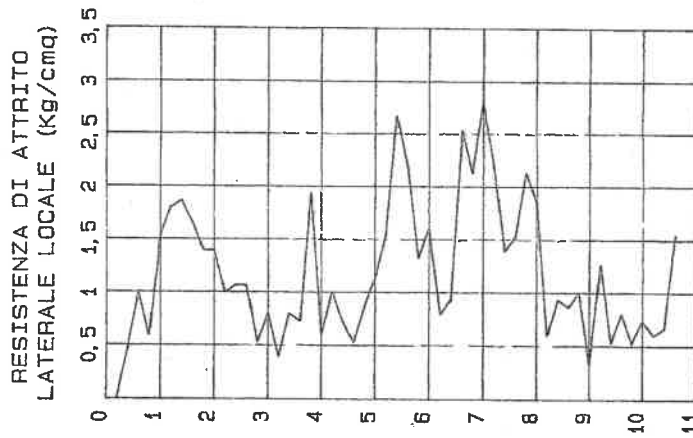
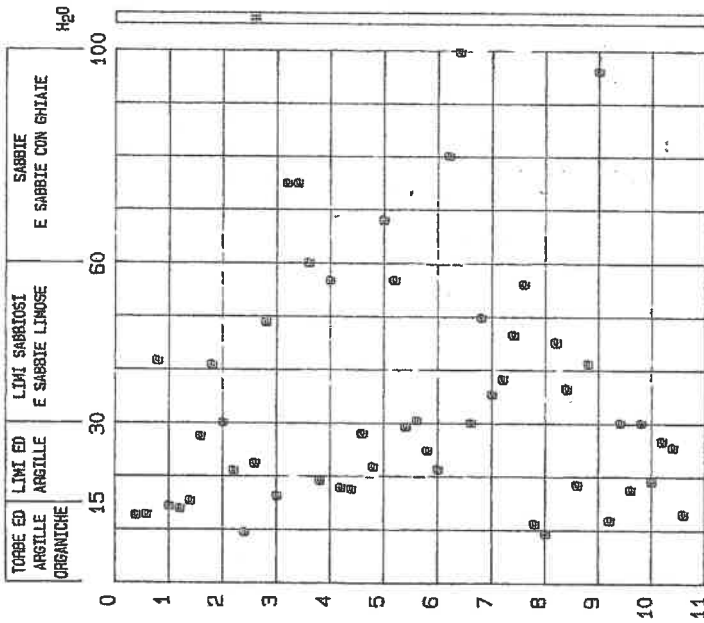


RESISTENZA ALLA PUNTA (Kg/cmq)



Dr. Geol. Roberto RECH
 Studio di
GEOLOGIA, GEOTECNICA, GEOFISICA

CLASSIFICAZIONE DEI TERRENI CON
 IL RAPPORTO Rp/RL (A.G.I. 1977)



Committente: M. D. s.r.l.

Cantiere: PdL PAP-2- Loc. Polegge-VICENZA

Data: 08/05/06 Quota: +0.03 da 0.00

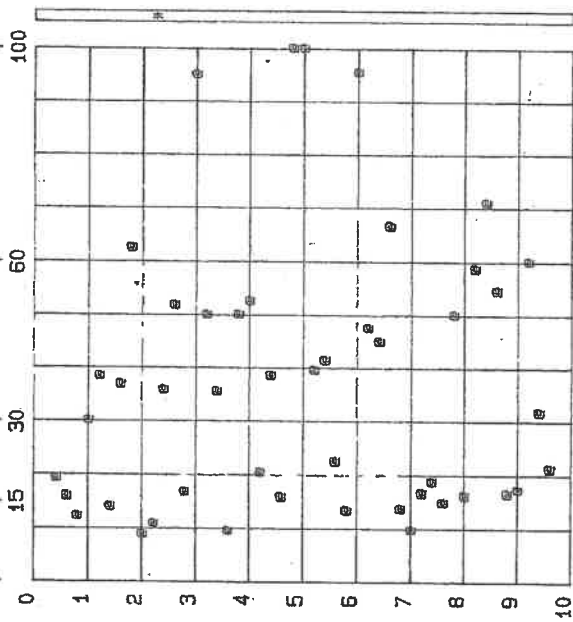
P.P.S. n.
2

Sc. Prof. 4:100

Dr. Geol. Roberto RECH
 Studio di
 GEOLOGIA, GEOTECNICA, GEOFISICA

CLASSIFICAZIONE DEI TERRENI CON
 IL RAPPORTO Rp/RL (A.G.I. 1977)

TORRE ED ORGANICHE	LENI ED ARGILLE	LENI SABBIOSI E SABBIE LIMOSE	SABBIE E SABBIE CON GHIAIE
-----------------------	--------------------	----------------------------------	-------------------------------



Committente: M. D. s.r.l.

Cantiere: PdL PAP-2- Loc. Polegge-VICENZA

Data: 08/05/06

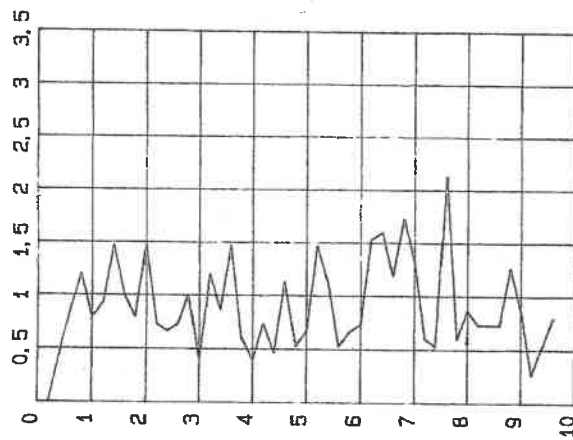
Quota: +2.95 da 0.00

P.P.S. n.

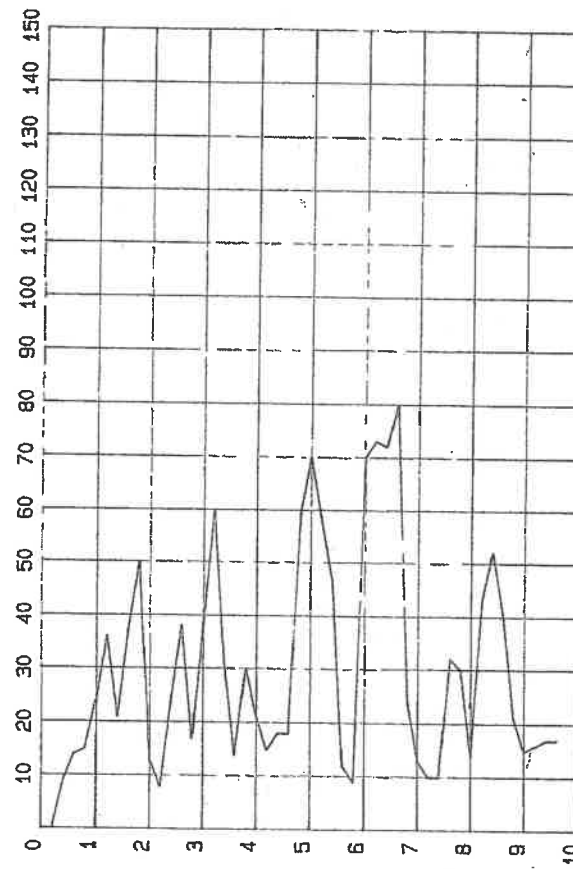
3

Sc. Prof. 1: 100

RESISTENZA DI ATTRITO
 LATERALE LOCALE (Kg/cmq)

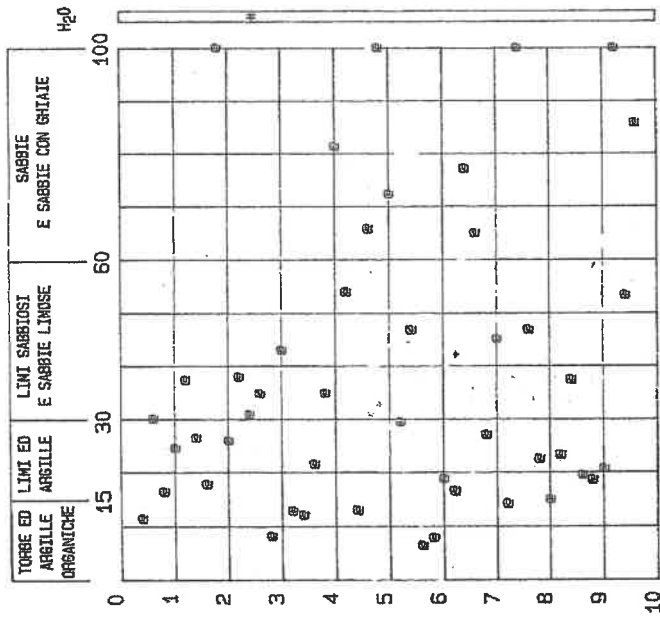


RESISTENZA ALLA PUNTA (Kg/cmq)



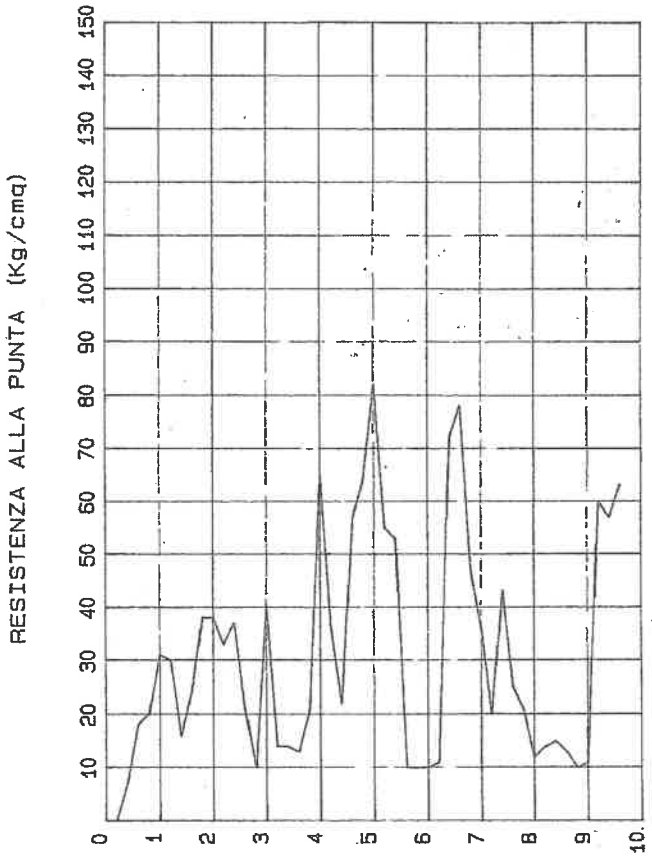
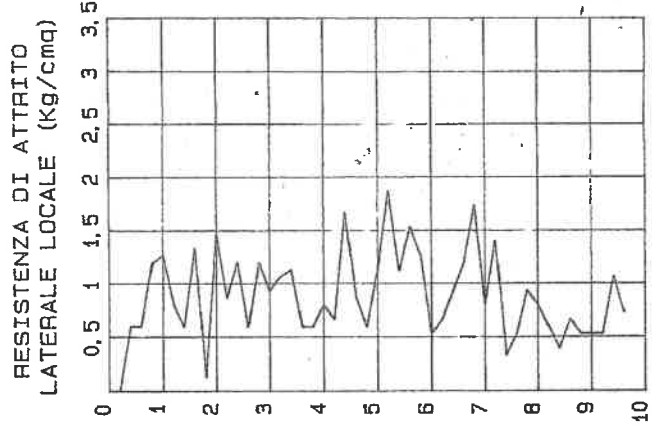
Dr. Geol. Roberto RECH
 Studio di
GEOLOGIA, GEOTECNICA, GEOFISICA

CLASSIFICAZIONE DEI TERRENI CON
 IL RAPPORTO Rp/RL (A.G.I. 1977)



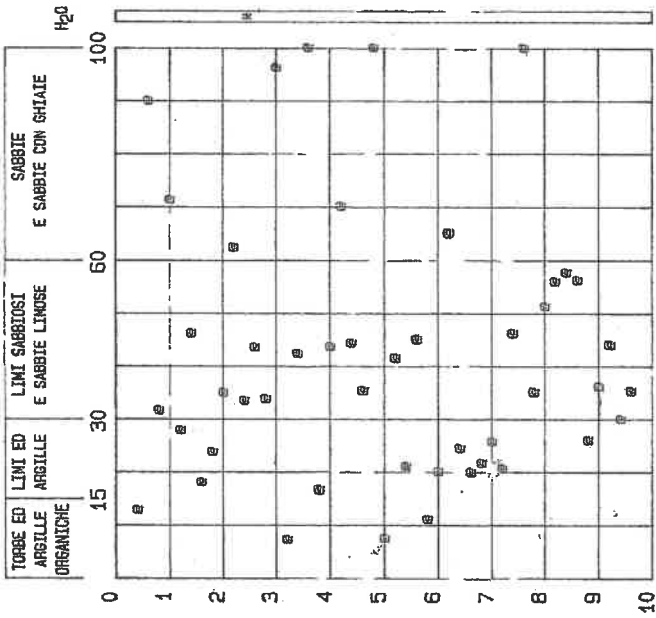
Committente: M. D. s.r.l.
 Cantiere: PdL PAP-2- Loc. Polegge-VICENZA
 Data: 08/05/06 Quota: +2.33 da 0.00

P.P.S. n.
 4
 Sc. Prof. 1: 100

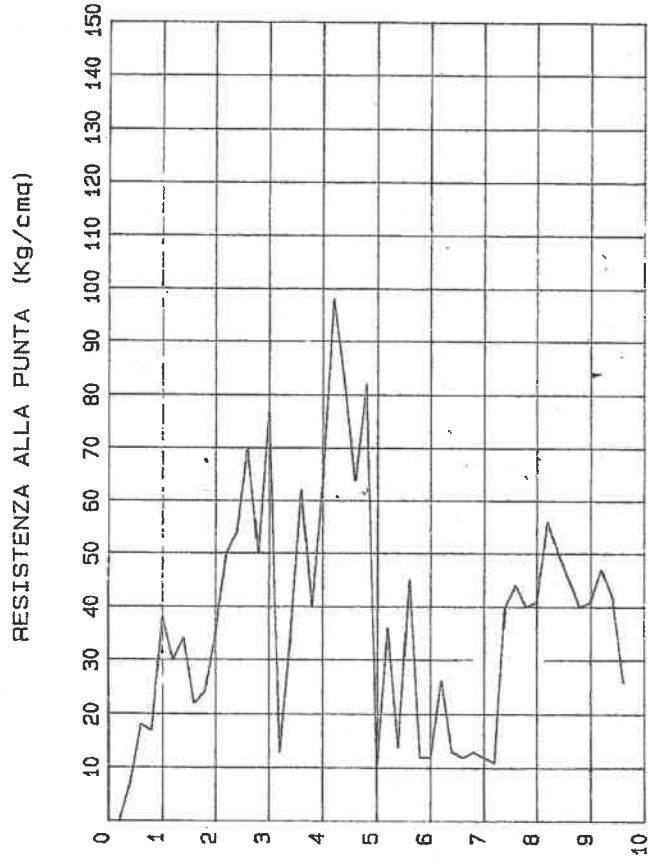
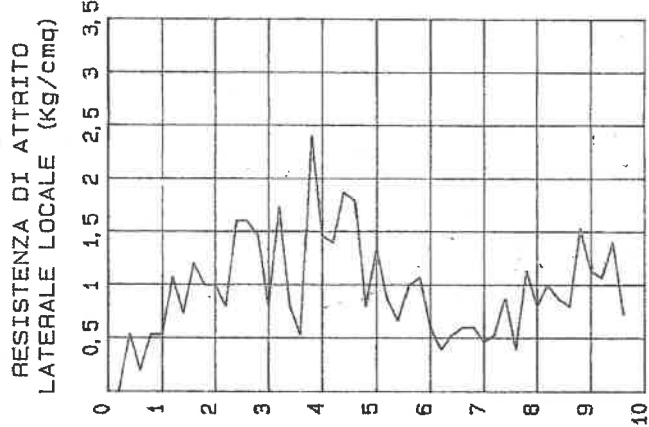


Dr. Geol. Roberto RECH
 Studio di
 GEOLOGIA, GEOTECNICA, GEOFISICA

CLASSIFICAZIONE DEI TERRENI CON
 IL RAPPORTO Rp/RL (A.G.I. 1977)



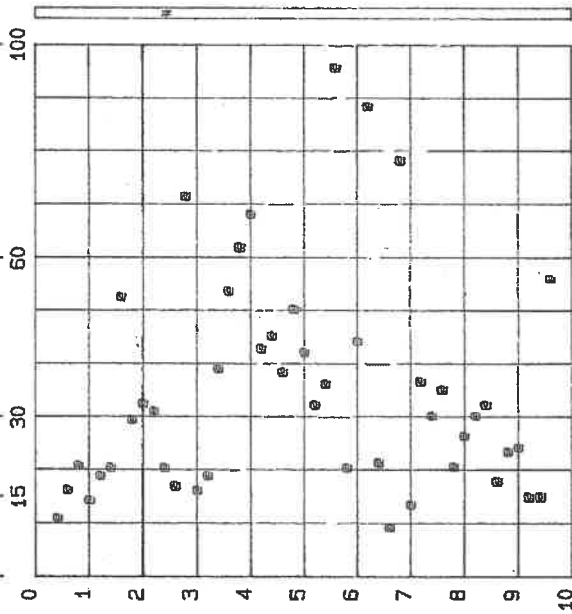
Committente: M. D. s.r.l.
 Cantiere: PdL PAP-2- Loc. Polegge-VICENZA
 Data: 08/05/06 Quota: +0.78 da 0.00
 P.P.S. n. 5
 Sc. Prof. 1: 100



Dr. Geol. Roberto RECH
 Studio di
GEOLOGIA, GEOTECNICA, GEOFISICA

CLASSIFICAZIONE DEI TERRENI CON
 IL RAPPORTO Rp/RL (A.G.I. 1977)

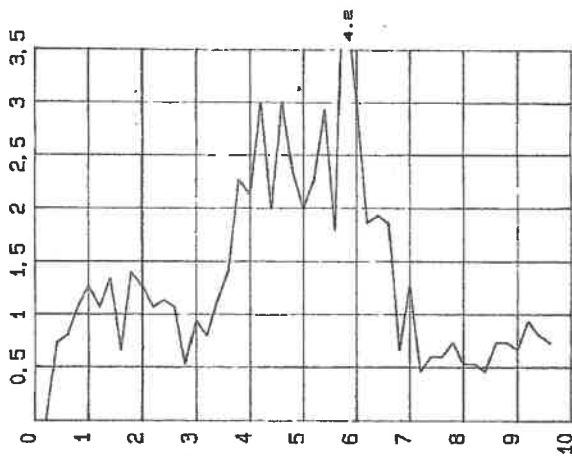
TORBE ED ARGILLE ORGANICHE	LIAMI ARGILLE	LIAMI SABBIOSI E SABBIE LIMOSE	SABBIE E SABBIE CON GHIAIE
----------------------------------	------------------	-----------------------------------	-------------------------------



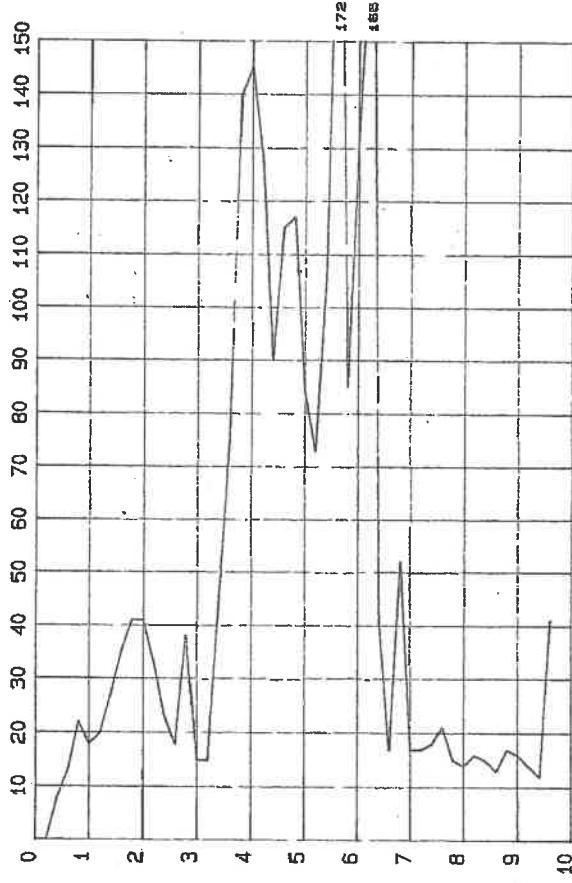
Committente: M. D. s.r.l.
 Cantiere: PdL PAP-2- Loc. Polegge-VICENZA
 Data: 08/05/06 Quota: +1.53 da 0.00

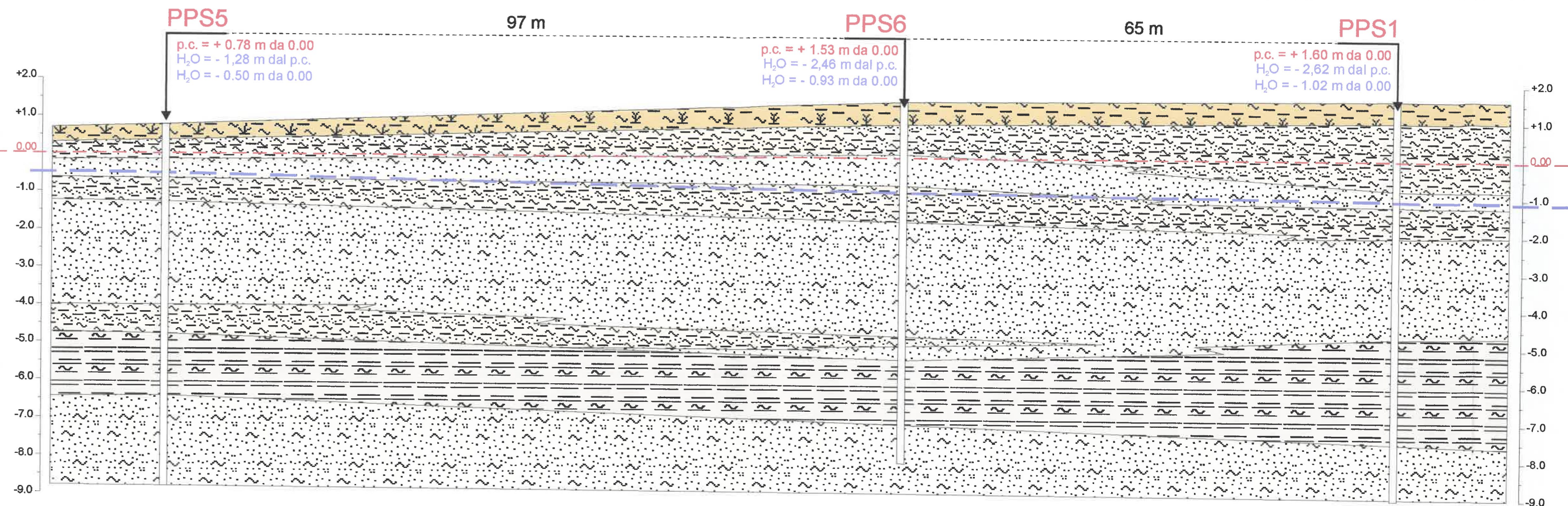
P.P.S. n.
6
 Sc. Prof. 4:100

RESISTENZA DI ATRITO
 LATERALE LOCALE (Kg/cmq)



RESISTENZA ALLA PUNTA (Kg/cmq)

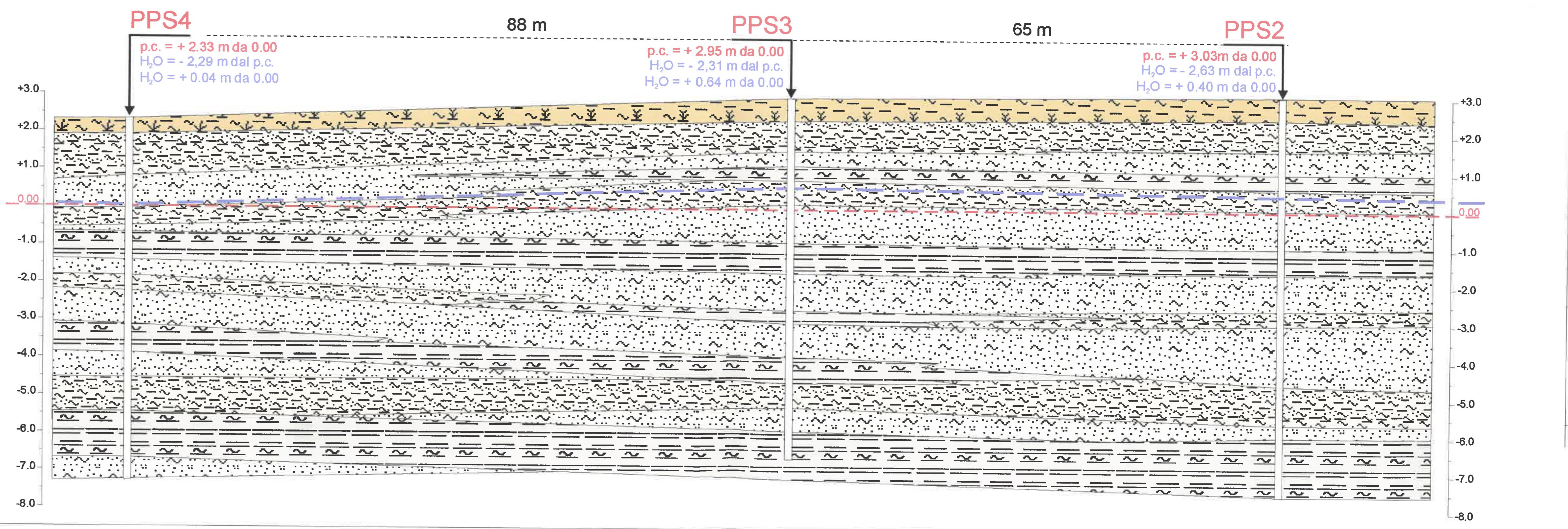




Legenda:

Scala:
 1: 500
 1: 100

Il Collaboratore: Dr. Ing. Federico Bertoldo



<p>Committenti: Domus s.r.l., Archè s.a.s. di Peruffo A. & C. Sig. Alessandro Peruffo</p>	<h1>TAVOLA 2</h1>
<p>INTERPRETAZIONI STRATIGRAFICHE DEDOTTE DALLE PROVE PENETROMETRICHE STATICHE</p>	
<p>Progetto: Nuovo Piano di Completamento della parte inattuata del PAP2 Loc. Polegge - Comune di VICENZA (VI)</p>	<p>Geologo: Dr. Roberto RECH</p>