





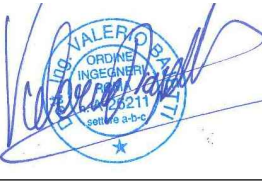




S.S. N. 9 "VIA EMILIA"
VARIANTE DI CASALPUSTERLENGO ED ELIMINAZIONE
PASSAGGIO A LIVELLO SULLA S.P. EX S.S. N.234
PROGETTO ESECUTIVO

 Ing. Renato Vaira (Ordine degli Ingg. di Torino e Provincia n° 4663 W)	ING. RENATO DEL PRETE Ing. Renato Del Prete Ordine degli Ingg. di Bari e provincia n° 5073	DOTT. GEOL. DANILO GALLO Dott. Geol. Danilo Gallo Ordine dei Geologi della Regione Puglia n° 588	INTEGRAZIONE PRESTAZIONI	PROGETTISTA
			Ing. Renato Del Prete	Ing. Valerio Bajetti (I.T. S.r.l.)
 Ing. Valerio Bajetti Ordine degli Ingg. di Roma e provincia n° A-26211	SETAC Srl Servizi & Engineering Trasporti Ambiente Costruzioni Prof. Ing. Luigi Monterisi Ordine degli Ingg. di Bari e provincia n° 1771	 E&G Engineering & Graphics S.r.l. Ing. Gabriele Incecchi Ordine degli Ingg. di Roma e provincia n° A-12102	PROGETTAZIONE STRADALE	PROGETTAZIONE IDRAULICA
			Ing. Gaetano Ranieri (Ga&M S.r.l.)	Ing. Fabrizio Bajetti (I.T. S.r.l.)
 Prof. Ing. Matteo Ranieri Ordine degli Ingg. di Bari e provincia n° 1137	ECOPLAN Studio di Ingegneria e Architettura Arch. Nicoletta Frattini Ordine degli Arch. di Torino e provincia n° A-8433	ARKE' INGEGNERIA s.r.l. Via Imperatore Traiano n. 4 - 70129 Bari Ing. Gioacchino Angarano Ordine degli Ingg. di Bari e provincia n° 5970	PROGETTAZIONE OPERE D'ARTE MAGGIORI	PROGETTAZIONE OPERE D'ARTE MINORI
			Ing. Renato Vaira (Studio Corona S.r.l.)	Ing. Nicola Ligas (I.T. S.r.l.)
VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  Dott. Ing. Fabrizio CARDONE	IL RESPONSABILE DELLA INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE  Ing. Renato DEL PRETE	PROGETTISTA  Ing. Valerio BAJETTI	GEOLOGO  Dott. Danilo GALLO	IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE  Ing. Gaetano RANIERI
GEOLOGIA Dott. Danilo Gallo	GEOTECNICA Ing. Gianfranco Sodero (Studio Corona S.r.l.)	AMBIENTE Dott. Emilio Macchi (ECOPLAN S.r.l.)	SICUREZZA Ing. Gaetano Ranieri (Ga&M S.r.l.)	

BA02

B - GEOLOGIA E GEOTECNICA

DOCUMENTAZIONI INDAGINI GEOGNOSTICHE PRE-ESISTENTI

CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.	BA02-T00GE00GEORE02_B.dwg		
COMI	E	1701	CODICE ELAB. T00GE00GEORE02	B	-----
D					
C					
B	EMISSIONE A SEGUITO ISTRUTTORIA	GIUGNO 2018	GEOL. DANILO GALLO	PROF. ING. LUIGI MONTERISI	ING. VALERIO BAJETTI
A	EMISSIONE	DICEMBRE 2017	GEOL. DANILO GALLO	PROF. ING. LUIGI MONTERISI	ING. VALERIO BAJETTI
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

SOMMARIO

1	PREMESSA.....	2
2	SOTTOSCRIZIONE DELL'ELABORATO DA PARTE DEL R.T.P.....	4

1 PREMESSA

Il presente elaborato riporta la documentazione relativa alle indagini geognostiche effettuate durante le precedenti fasi della progettazione. Nello specifico:

- Campagna 1997: realizzazione di 7 sondaggi a carotaggio continuo con prove SPT e 5 penetrometriche SCPT (dinamiche);
- Campagna 2007: realizzazione di 4 sondaggi a carotaggio continuo con prove SPT e 6 prove penetrometriche CPT (statiche);
- Campagna 2011: Installazione di 2 piezometri;

La Figura 1 mostra l'ubicazione delle indagini geognostiche rispetto al tracciato stradale.(per maggiori dettagli si rimanda alle tavole T00GE00GEOPU01A- T00GE00GEOPU02A- T00GE00GEOPU03A- T00GE00GEOPU04A- T00GE00GEOPU05A).

La documentazione viene riportata secondo il seguente ordine:

- stratigrafie sondaggi 1997
- stratigrafie sondaggi 2007
- penetrometriche 2007
- documentazione fotografica sondaggi 2007
- ubicazione sondaggi campagne 1997 - 2007
- piezometri 2011



FIGURA 1- UBICAZIONE SU CARTA TECNICA DELLE INDAGINI GEOGNOSTICHE EFFETTUATE LUNGO IL TRACCIATO STRADALE (PER MAGGIORI DETTAGLI SI VEDA GLI ELABORATI T00GE00GEOPU01A- T00GE00GEOPU02A- T00GE00GEOPU03A- T00GE00GEOPU04A- T00GE00GEOPU05A).

2 SOTTOSCRIZIONE DELL'ELABORATO DA PARTE DEL R.T.P.

STUDIO CORONA S.r.l.

ECOPLAN S.r.l.

I.T. S.r.l.

E&G S.r.l.

CONSORZIO UNING

ARKE' INGEGNERIA S.r.l.

SETAC S.r.l.

ING. RENATO DEL PRETE

DOTT. DANILO GALLO

STRATIGRAFIE SONDAGGI CAMPAGNA
INDAGINI 1997

SONDAGGIO GEOGNOSTICO N° 1

Dis.n°:43251S

Località : CASALPUSTERLENGO

Inizio sondaggio m. 0.0

Fine sondaggio m. 20.0

Profotaggio %	R.Q.D. modificato %		Clamp Ind Semi Ind - Rim	Prof in m	Litologia	Pocket Kg/cm²	Van test Kg/cm²	S.P.T. n° colpi x 15 cm	H²O m	Piezometro a tubo
	45	85								
				1	Ghiaia media con sabbia fine - colore: grigio. Presenza di numerosi frammenti di mattoni e resti di vegetali.					
				2	1.9 Limo sabbioso (sabbia fine) - colore: marrone. Presenza di frammenti di mattoni.				2.60	
				3	3.1 Sabbia media limosa con tracce di ghiaia fine - colore: marrone.			4 6 2		
				4	3.9 Limo sabbioso (sabbia fine) - colore: marrone.					
				5	4.3 Sabbia media debolmente limosa - colore: marrone. Locale aumento della % limosa.					
				6	Sabbia media debolmente limosa - colore: marrone.			5 7 7		
				7						
				8						
				9	Sabbia media debolmente limosa - colore: grigio.			2 3 4		
				10	Sabbia media debolmente limosa - colore: grigio/marrone. Locale aumento della % limosa.					
				11						11.0
				12				1 3 2		
				13						
				14	Sabbia media - colore: grigio scuro. Tracce di limo e ghiaia fine.					
				15				2 2 7		
				16	Sabbia media debolmente ghiaiosa (ghiaia media) - colore: grigio scuro.					
				17						
				18				3 2 5		
				19						
				20	20.0					20.0
				21						

SONDAGGIO GEONOSTICO N° 2

is.n°:43252S

Località : CASALPUSTERLENGO

Profondità sondaggio m. 0.0

Fine sondaggio m. 20.0

Rotaggio %		R.O.D. modificato %			Campione Ind Semi Ind - Rim	Prof in m	Litologia	Pocket Kg/cm²	Van test Kg/cm²	S.P.T. n° colpi x 15 cm	H²O m	Piezometro a tubo
45	85	5	45	85								
						1	Sabbia fine argillosa debolmente ghiaiosa (ghiaia fine) - colore: marrone. Presenza di resti di vegetali.					
						2	Sabbia media debolmente limosa - colore: marrone. Locale aumento della % limosa e presenza di rari resti di vegetali.			2 4 5		
						3	3.1 Limo sabbioso (sabbia fine) debolmente argilloso - colore: marrone.			3 4 4		
						4	4.1 Sabbia media limosa - colore: marrone.			6 4 7	4.60	
						5	Sabbia media debolmente limosa - colore: marrone.					
						6	Sabbia fine con tracce di limo - colore: marrone.			5 7 8		
						7				4 6 9		
						8						
						9	Sabbia media debolmente limosa con tracce di ghiaia media - colore: marrone.			5 8 8		
						10				6 8 9		
						11						11.0
						12				5 7 8		
						13				7 9 9		
						14						
						15	Sabbia media ghiaiosa (ghiaia media) debolmente limosa - colore: grigio.			10 6 10		
						16						
						17	Sabbia grossa con tracce di limo e ghiaia fine - colore: grigio.			4 6 7		
						18	Sabbia media debolmente limosa - colore: grigio. Tracce di ghiaia fine.			5 6 6		
						19						
						20				7 10 9		
						21	20.0					20.0

SONDAGGIO GEOGNOSTICO N° 3

Dis.n°:43253S

Località : CASALPUSTERLENGO

Inizio sondaggio m. 0.0 Fine sondaggio m. 20.0

Carotaggio %			R.O.D. modificato %			Campioni Ind Semi Ind - Rim	Prof in m	Litologia	Pocket Kg/cm²	Vanestest Kg/cm²	S.P.T. n° colpi x 15 cm	H²O m	Piezometro a tubo
5	45	85	5	45	85								
							1 x						
							2 x x x x x x x x x x x x x x x	1.7 Sabbia fine limosa debolmente argillosa - colore: marrone chiaro.			3 6 4		
							3 x	2.6 Limo sabbioso (sabbia fine) - colore: grigio/azzurro.	1.20	0.60	4 7 7	3.10	
							4 x	3.0 Sabbia fine limosa - colore: marrone.	1.50	0.70			
							5 x				2 4 5		
							6 x	Sabbia media limosa - colore: marrone.			4 9 6		
							7 x				4 6 7		
							8 x						
							9 x	Sabbia media limosa con tracce di ghiaia fine - colore: marrone.			3 5 6		
							10 x						
							11 x	10.3 Limo con sabbia fine debolmente argilloso - colore: grigio scuro. Tracce di torba.			5 5 8		
							12 x	11.0 Frammenti di legno e torba debolmente limosi debolmente sabbiosi (sabbia fine) - colore: nero.			1 2 1		11.0
							13 x	12.6 Sabbia media limosa debolmente ghiaiosa (ghiaia fine) - colore: grigio/azzurro.			6 5 9		
							14 x				6 2 4		
							15 x	Sabbia media ghiaiosa (ghiaia media) debolmente limosa debolmente ciottolosa - colore: grigio/azzurro.			3 7 7		
							16 x						
							17 x				10 8 9		
							18 x	Sabbia media con tracce di limo e ghiaia media - colore: grigio/azzurro.			5 7 11		
							19 x						
							20 x	20.0					20.0

SONDAGGIO GEOSTRUTTURALE N° 4

Dis.n°:43254S

Località : CASALPUSTERLENGO

Inizio sondaggio m. 0.0

Fine sondaggio m. 20.0

Carotaggio x	R.O.D. modificato x			Campioni Ind Semi Ind - Rim	Prof in m	Litologia	Pocket Kg/cm²	Van neest Kg/cm²	S.P.T. n° colpi x 15 cm	H'0 m	Piezometro a tubo
	5	45	85								
					1	Sabbia fine con ghiaia fine - colore: marrone chiaro.					
					2	Sabbia fine debolmente ghiaiosa (ghiaia media) - colore: grigio.					
					3	Sabbia finissima limosa - colore: nocciola variegato.			3 4 4		
					4					4.00	
					5						
					6				5 7 7		
					7	Sabbia media debolmente limosa - colore: marrone.					
					8	Sabbia fine debolmente limosa - colore: grigio. Localmente "limosa".					
					9				6 6 9		
					10						
					10.2	Limo debolmente argilloso - colore: grigio.	0.20	0.10			
					10.8	Argilla con tracce di limo - colore: grigio.	0.50 0.70	0.20 0.40			11.0
					12.0	Sabbia media debolmente limosa - colore: grigio. Localmente "limosa".	0.20	0.10	5 7 8		
					13						
					14						
					15				3 4 4		
					16						
					16.2	Limo argilloso - colore: grigio.	0.40 0.70	0.20 0.50			
					17.4	Sabbia fine limosa - colore: grigio. Localmente "debolmente limosa".	0.40	0.20	6 7 7		
					19						
					20.0						20.0

SONDAGGIO GEOSTRUTTURALE N° 5

Is.n°:43255S

Località : CASALPUSTERLENGO

Altezza sondaggio m. 0.0

Fine sondaggio m. 20.0

Sondaggio %	R.O.D. modificato %		Campioni Ind Semi Ind - Rim	Prof in m	Litologia	Pocket Kg/cm²	Van test Kg/cm²	S.P.T. n° colpi x 15 cm	H'0 m	Piezometro a tubo
	45	85								
				1	Sabbia finissima con ghiaia fine e sparsi laterizi - colore: nocciola.					
				2						
				3	Sabbia fine ghiaiosa (ghiaia fine) - colore: marrone scuro.			4 7 8		
				4					4.40	
				5	Sabbia fine limosa con tracce di ghiaia fine - colore: marrone variegato.					
				6				5 9 11		
				7						
				8	Sabbia fine con limo - colore: grigio/verde. Localmente limo prevalente.					
				9	Sabbia fine con limo argillosa - colore: marrone scuro.			1 2 2		
				10						
				11	Sabbia media con tracce di ghiaia fine e di limo - colore: grigio.					11.0
				12				2 4 6		
				13						
				14						
				15	Sabbia media debolmente ghiaiosa (ghiaia fine) - colore: grigio.			4 5 7		
				16						
				17						
				18				5 7 7		
				19						
				20						
				20.0						
				21						20.0

SONDAGGIO GEOGNOSTICO N° 6

Dis.n°:43256S

Località : CASALPUSTERLENGO

Inizio sondaggio m. 0.0

Fine sondaggio m. 15.5

Carotaggio %			R.Q.D. modificato %			Campione Ind Semi Ind - Rim	Prof in m	Litologia	P o c e t Kg/ cm ²	V a n e t e s t Kg/ cm ²	S.P.T. n° colpi x 15 cm	H ² O m	Piezometro a tubo
5	45	85	5	45	85								
							1	Sabbia fine debolmente limosa - colore: marrone chiaro. Presenza di resti di vegetali.			5 7 9		
							1.50						
							2	1.8 Limo con sabbia fine debolmente argilloso - colore: marrone chiaro.					
							3		1.40 1.50	0.70 0.80	4 6 8		
							3.00						
							4	3.4 Sabbia fine con limo - colore: marrone chiaro.				3.20	
							4.50				5 6 6		
							5	Sabbia media limosa - colore: marrone. Locale aumento della % limosa.					
							6				6 7 8		6.00
							6.00	Sabbia media limosa con tracce di ghiaia fine - colore: marrone.					
							7						
							7.50	Sabbia media debolmente limosa con tracce di ghiaia media - colore: marrone.			4 5 7		
							8						
							9				5 9 8		
							9.00	Sabbia media debolmente ghiaiosa (ghiaia media) debolmente limosa con tracce di ciottoli - colore: marrone.					
							10						
							11						
							12				6 7 9		
							12.00	Sabbia media debolmente ghiaiosa (ghiaia media) debolmente limosa - colore: marrone.					
							13						
							14						
							15	Sabbia media debolmente limosa - colore: grigio scuro.			5 13 12		15.0
							15.00						
							16						
							17						
							18						
							19						
							20						

SONDAGGIO GEOGNOSTICO N° 7

Dis.n°:43257S

Località : CASALPUSTERLENGO

Inizio sondaggio m. 0.0

Fine sondaggio m. 15.5

Carotaggio %			R.O.D. modificato %			Campioni Ind Semi Ind Rim	Prof in m	Litologia	P P Kg/cm ³	V Kg/cm ³	S.P.T. n° colpi x 15 cm	H ₂ O m	Pietometro a tubo
5	45	85	5	45	85								
							1	Sabbia fine con limo debolmente ghiaiosa (ghiaia media) - colore: marrone chiaro. Presenza di resti di vegetali.			2 4 3		
						A	1.50						
							2	Sabbia fine debolmente limosa - colore: marrone/grigio.				2.80	
						B	3.00				5 6 7		
							3						
							4	Sabbia media limosa - colore: marrone/grigio.					
						C	4.50				7 8 8		
							5						
							6	Sabbia fine con limo - colore: marrone/grigio.				5 6 6	6.00
						D	6.00						
							7						
						E	7.50				3 7 5		
							8	Sabbia media debolmente limosa - colore: grigio.					
							9	9.0 limo argilloso sabbioso (sabbia fine) - colore: grigio scuro.			5 8 5		
						F	9.00						
							10	10.2 Sabbia fine con limo debolmente argilloso - colore: grigio scuro.					
							11						
							12	Sabbia fine limosa con tracce di torba - colore: grigio/nero.			2 4 4		
						G	12.00						
							13	Sabbia media debolmente limosa - colore: grigio. Locale aumento della % limosa.					
							14						
							15				3 6 4		
						H	15.00						15.0
							16	15.5					
							17						
							18						
							19						
							20						
							21						

**STRATIGRAFIE SONDAGGI CAMPAGNA
INDAGINI 2007**

SONDAGGIO GEOGNOSTICO N° 1

Dis. n°: 57731S

DATA: 5-7-2007

Località : CASALPUSTERLENGO

Inizio sondaggio n. 0.0

Fine sondaggio n. 20.0

Carcotaggio t	R.C.D. modificato t	C Ind Semi Ind Rim	Ind Prof in m	Litologia	Peso spec. Kg/ cm³	V V Kg/ cm³	S.P.T. n° colpi x 15 cm	N° n	Dimensione a cune
				Sabbia fine limosa - colore: marrone chiaro.			6 7 7		
			2	Sabbia fine limosa con tracce di ghiaia fine - colore: marrone/arancio.			7 6 6	3.00	
			4	Sabbia media limosa - colore: grigio/marrone. Localmente con limo.			4 5 5		
			6				3 5 7		
			7				6 7 8		
			8				7 8 7		
			10	Sabbia fine limosa - colore: grigio/marrone.			5 8 10		
			12				3 8 23		
			14	Sabbia media debolmente limosa con tracce di ghiaia media - colore: grigio.			4 8 12		
			15				3 6 7		
			16				6 8 11		
			17	Sabbia media limosa - colore: grigio/verde. Localmente con limo, più raramente, limo prevalente.			6 11 20		
			18				4 6 6		
			20	20.0					

SONDAGGIO GEOSTRUTTURALE N° 3

DATA: 9-7-2007

Dis.n°:57733S

Località : CASALPUSTERLENCO

Inizio sondaggio m. 0.0

Fine sondaggio m. 20.0

Carotaggio		R.Q.D. modificato		Campioni Ind Gemi Ind = Rim	Prof in m	Litologia	P cc Kg/ cm ³	V an Kg/ cm ³	S.P.T. n° colpi H 15 cm	H ₁₀ a tubo	Picnometro
5	45	25	5								
Inizio sondaggio m. +43,16 s.l.m.											
					1	Sabbia fine limosa - colore: grigio/marrone.					
					2				7 7 5		
					3	2.3 Argilla limosa - colore: marrone.	2.50	1.30		2.80	
					4	3.0 Sabbia fine limosa - colore: marrone.	2.50	1.20	1 3 4		
					5	3.3 Argilla limosa sabbiosa (sabbia fine) - colore: marrone.	1.60	0.80			
					6	4.2 Sabbia fine con limo - colore: marrone/arancio.			3 5 6		
					7						
					8	5.9 Limo con sabbia fine - colore: grigio.			3 5 5		
					9		0.60	0.30			
					10		1.00	0.50	4 5 8		
					11	7.8 Sabbia finissima con limo - colore: grigio.	0.60	0.30			
					12				10 15 16		
					13	9.6 Torba - colore: grigio/nero.					
					14				6 9 14		
					15	10.4 Sabbia fine limosa - colore: grigio. Localmente "con limo".					
					16				5 10 20		
					17				3 11 18		
					18				4 14 27		
					19	Sabbia media limosa - colore: grigio.					
					20				6 11 16		
					21	16.8 Limo sabbiosa (sabbia fine) debolmente torboso - colore: grigio.			4 6 8		
					22	18.1 Sabbia media debolmente limosa - colore: grigio.			6 10 13		
					23						
					24	20.0					

SONDAGGIO GEOGNOSTICO N° 4

Dis. n°: 57734S

DATA: 13-7-2007

Località: CASALPUSTERLENGO

Inizio sondaggio m. 0.0

Fine sondaggio m. 20.0

Carotaggio ↓	N. Q. D. modificato ↓	C a m p l o n i = Rin	Ind Semi Ind in m	Prof in m	Litologia	P ne s c m	V a n c e s t c m	S. P. T. n° colpi x 15 cm	H ₂ O m	Pisometro a cubo
45	45	45			Inizio sondaggio m. +63,08 s.l.m.					
				1	Sabbia fine limosa - colore: marrone chiaro.			6 6 4		
				2						
				3	2.4 Argilla limosa - colore: marrone.				3.10	
				4	3.6 Sabbia fine limosa - colore: marrone/arancio. Localmente "con limo".			2 3 3		
				5						
				6	Sabbia media limosa - colore: marrone/arancio.			5 2 3		
				7	6.3 Limo sabbioso (sabbia fine) argilloso - colore: grigio.					
				8	7.4 Sabbia fine limosa - colore: grigio.			3 3 4		
				9	8.7 Argilla limosa - colore: grigio scuro.	0.80	0.30			
				10						
				11	10.1 Sabbia fine limosa - colore: grigio.			4 5 7		
				12						
				13				13 19 14		
				14	13.3 Limo con sabbia finissima torboso - colore: marrone scuro.	1.50	0.60			
				15		1.40	0.70	3 6 5		
				16		2.40	1.20			
				17	16.8 Torba con sabbia fine - colore: marrone scuro.	2.00	1.00			
				18	17.5 Sabbia media limosa debolmente ghiaiosa (ghiaia fine) - colore: grigio.	1.40	0.70	4 9 5		
				19						
				20				10 13 15		
				21	20.0					

SONDAGGIO GEONOSTICO N° 5

DATA: 11-7-2007

Dis.n°:57735S

Località : CASALPUSTERLENCO

Inizio sondaggio m. 0.0

Fine sondaggio m. 20.0

Carotaggio		R.G.D. modificato	CAMPIONI	Ind	Prof	Litologia	Densità	V	S.P.T.	Piezometro
5	15	15	5	15	15		Kg/cm³	Kg/cm³	n° colpi x 15 cm	H ₂ O a cubo
						Inizio sondaggio m. +61,57 s.l.m.				
					1	Sabbia fine limosa con resti di vegetali - colore: marrone chiaro.				
					2	Sabbia fine limosa - colore: marrone/arancio.			6 11 9	
					3	Sabbia finissima limosa - colore: marrone/grigio.			3 4 4	2.20
					4					
					5	Sabbia media con limo - colore: marrone/arancio.			2 3 4	
					6				4 6 6	
					7					
					8	Sabbia media debolmente limosa - colore: marrone.			3 5 5	
					9				6 4 5	
					10	Sabbia media debolmente limosa - colore: grigio. Torba limosa - colore: marrone scuro/grigio.	1.20	0.70		
					11	Sabbia media debolmente limosa - colore: grigio.			4 8 11	
					12				10 19 22	
					13	Sabbia fine limosa - colore: grigio. Localmente "con limo".				
					14					
					15				5 7 13	
					16	Sabbia fine limosa - colore: grigio. Localmente "con limo".			6 10 15	
					17					
					18				5 23 28	
					19					
					20				7 16 20	
					21					

PENETROMETRICHE CAMPAGNA INDAGINI
2007

PROVA PENETROMETRICA STATICA N°:1

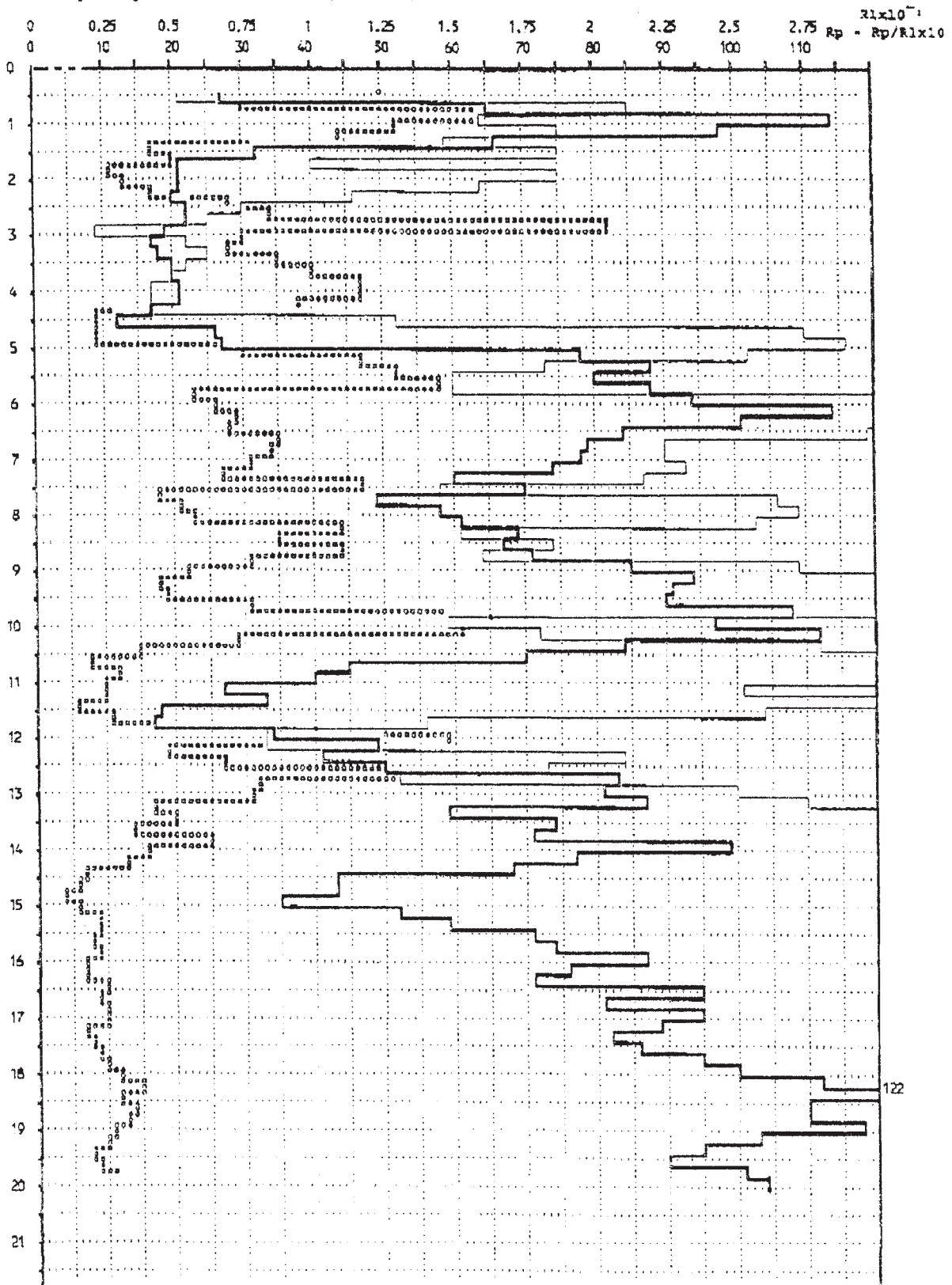
DATA: 30-7-2007

Disegno n°:57731Q

Località : CASALPUSTERLENGO

— Rp: Resistenza punta Kg/cm² — Rl: Resistenza laterale locale Kg/cm² **** Rp/Rl
 - - - Inizio prove m. 0.0 Presenza acqua da m. 2.8 • Fine prova m. 20.0

Inizio prova penetrometrica n. -66,27 e.l.m.



PROVA PENETROMETRICA STATICA N°:2

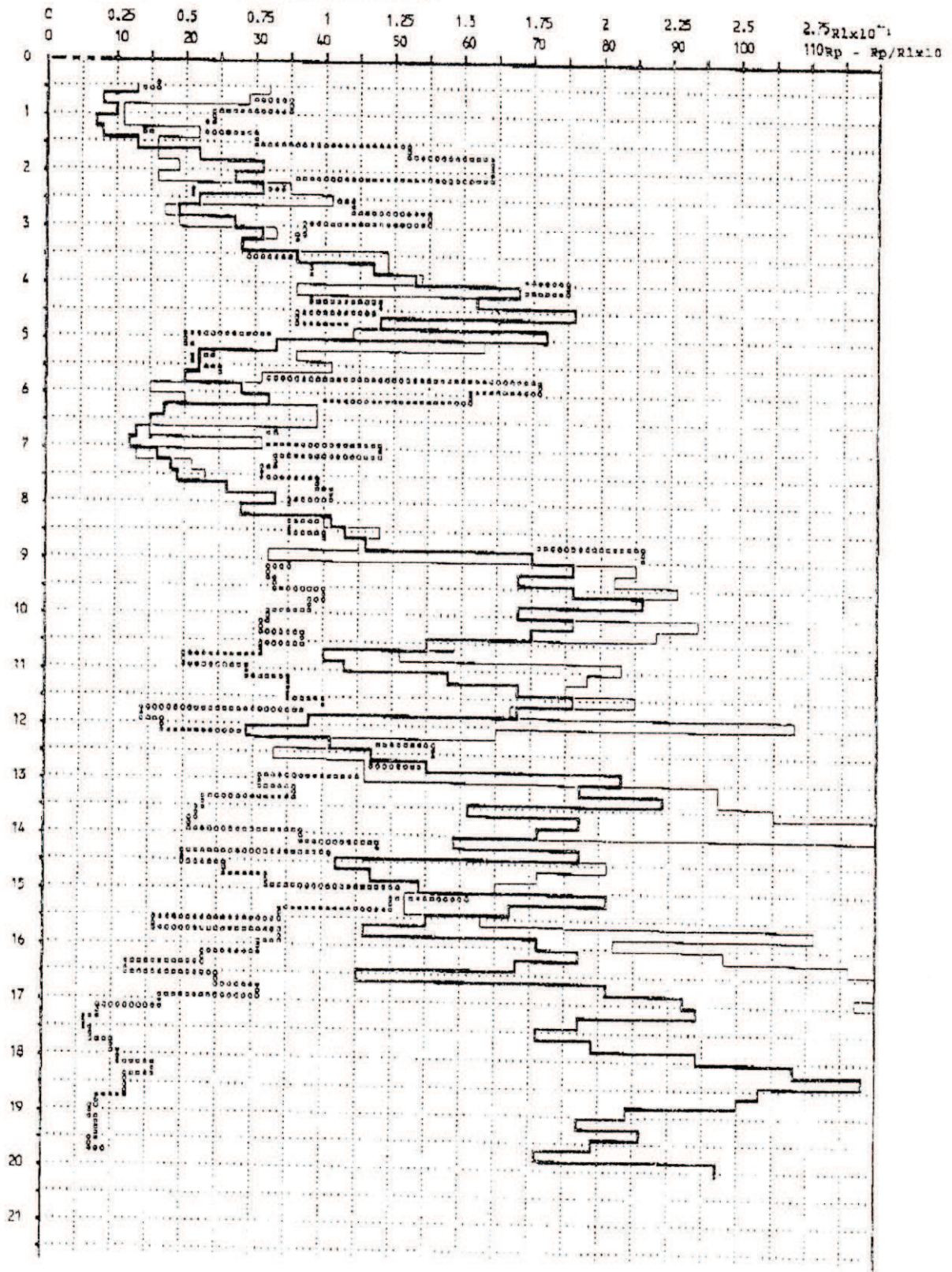
DATA: 30-7-2007

Disegno n°:57732Q

Località : CASALPUSTERLENGO

— Rp: Resistenza punta Kg/cm² — Rl: Resistenza laterale locale Kg/cm² * * * * Rp/Rl
 - - - Inizio prova m. 0.0 Presenza acqua da m. 2.0 * Fine prova m. 20.0

Inizio prova penetrometrica m. +63.54 s.l.m.



PROVA PENETROMETRICA STATICA N° 13

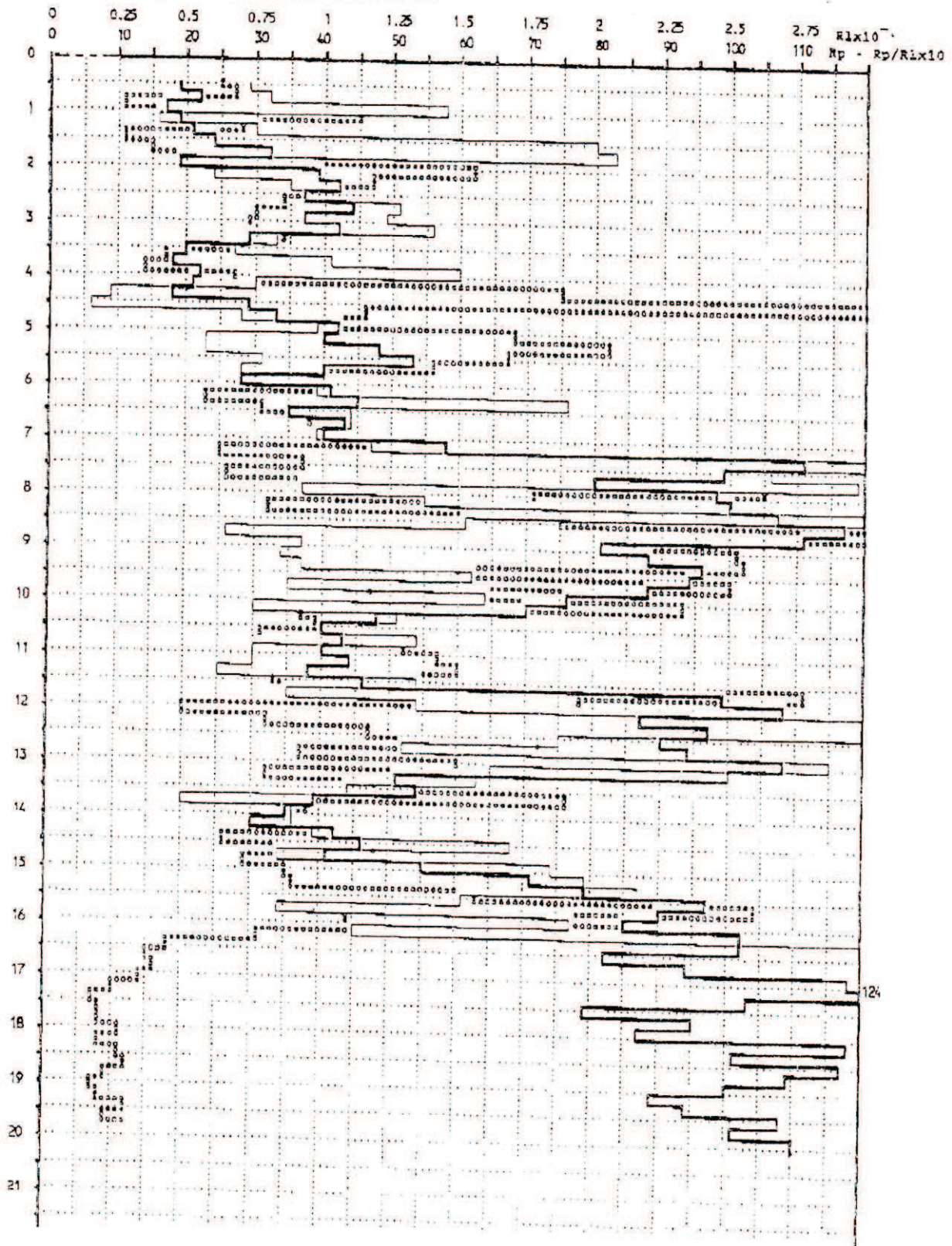
DATA: 27-7-2007

Disegno n°: 57733Q

Località : CASALPUSTERLENGO

— Rp: Resistenza punta Kg/cm² — Rl: Resistenza laterale locale Kg/cm² **** Rp/Rl
- - - Inizio prova m. 0.0 Assenza acqua fino a m. 1.9 poi foro ostruito * fine prova m. 20.0

Inizio prova penetrometrica m. -63.15 s.l.m.



PROVA PENETROMETRICA STATICA N°:4

Disegno n°:57734Q

DATA: 26-7-2007

Località : CASALPUSTERLENGO

— Rp: Resistenza punta Kg/cm²

— Rl: Resistenza laterale locale Kg/cm²

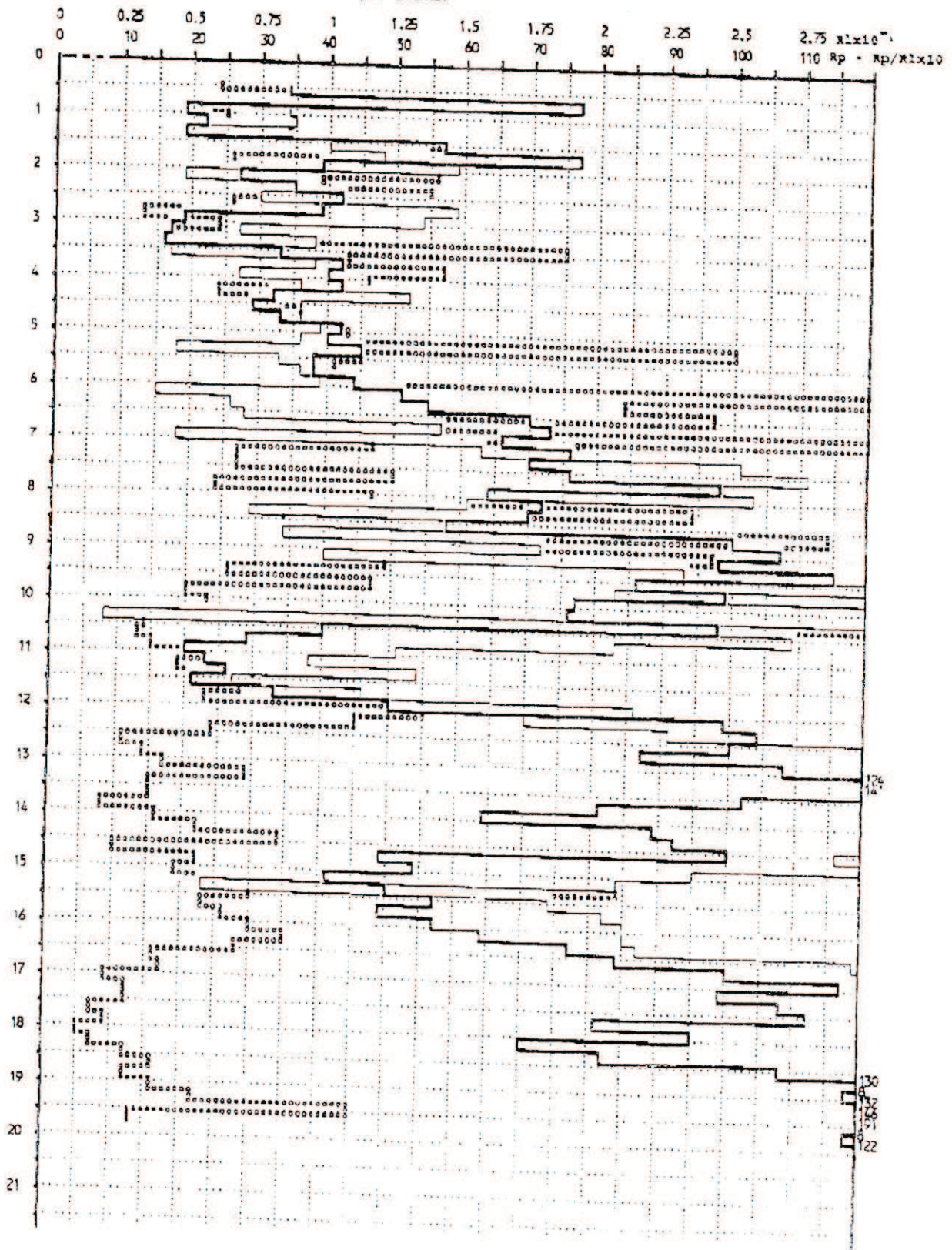
* Rp/Rl

--- Inizio prova m. 0.0

Acquenza acqua fino a m. 1.7 poi foro ostruito

* Fine prova m. 20.0

Inizio prova penetrometrica m. -51,08 s.l.m.



PROVA PENETROMETRICA STATICA N° 5

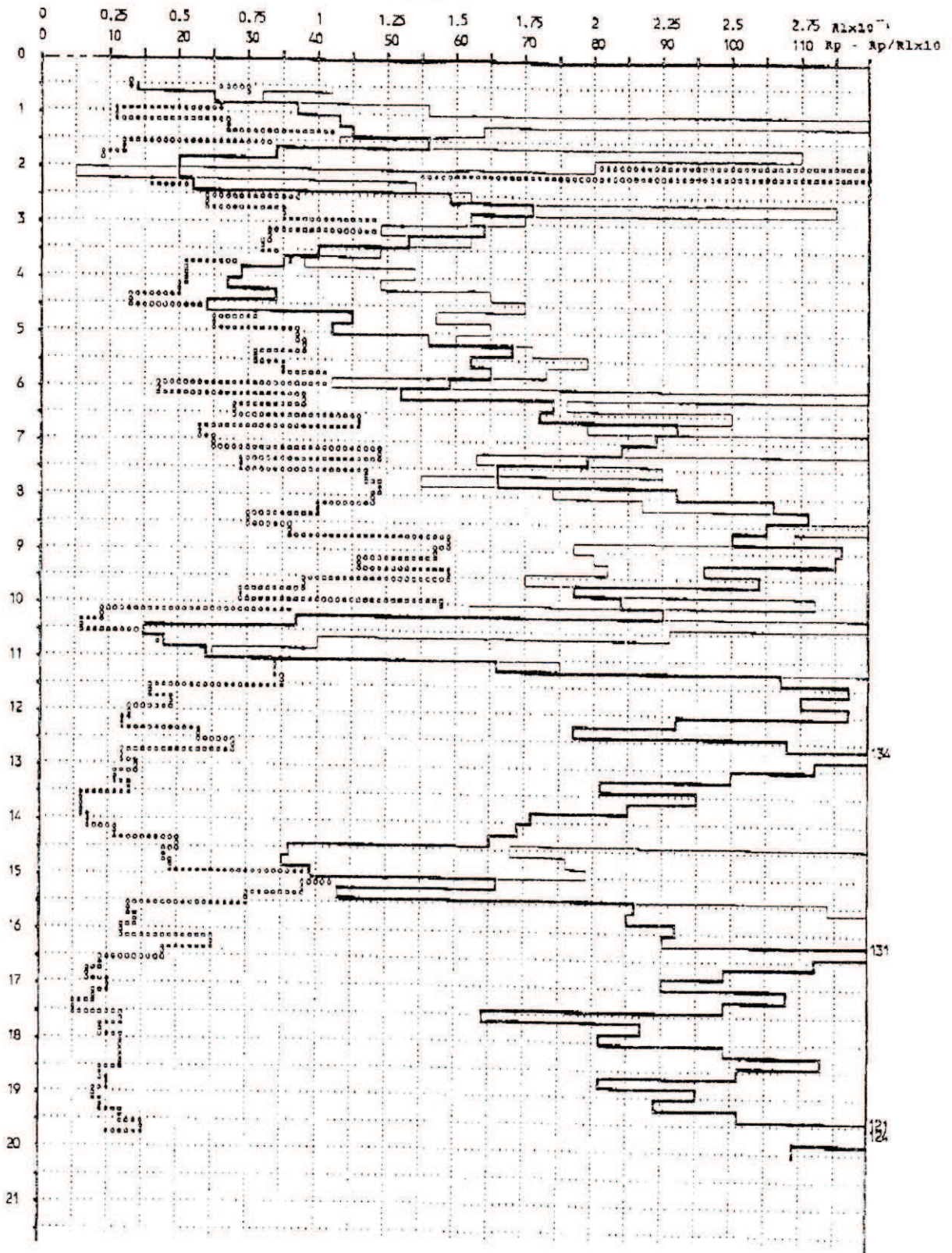
DATA: 26-7-2007

Disegno n°: 57735Q

Località: CASALPUSTERLENGO

— Rp: Resistenza punta Kg/cm² — Rl: Resistenza laterale locale Kg/cm² **** Rp/Rl
 - - - inizio prova m. 0.0 Assenza scella fino a m. 2.0 poi foro ostruito * Fine prova m. 20.0

Inizio prova penetrometrica m. +63,57 s.l.m.



PROVA PENETROMETRICA STATICA N°:6

DATA: 27-7-2007

Disegno n°:57736Q

Località : CASALPUSTERLENGO

— Rp: Resistenza punta Kg/cm²

— Rl: Resistenza laterale locale Kg/cm²

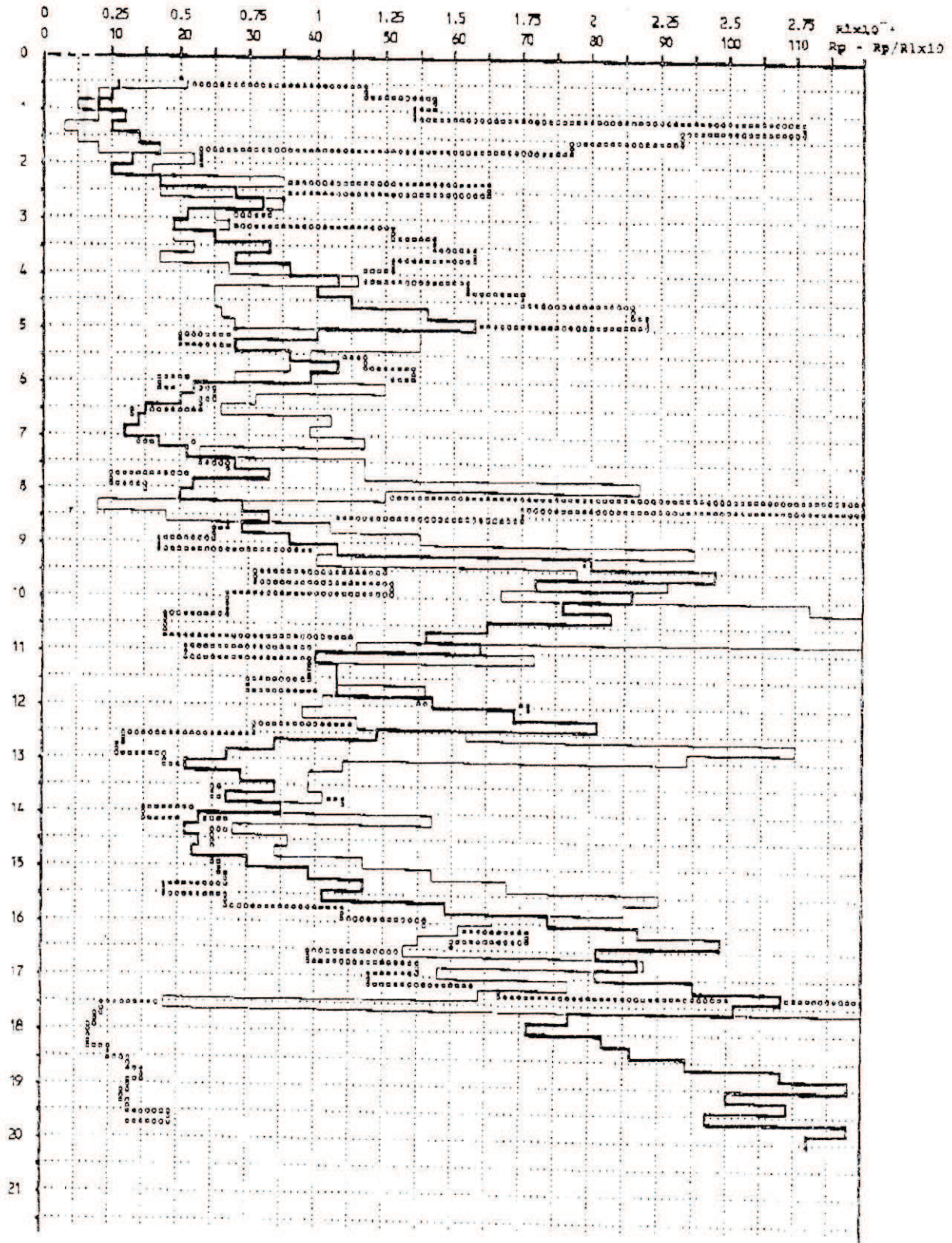
*** Rp/Rl

- - - Inizio prova m. 0.0

0.0 Presenza acqua da m. 2.5

• Fine prova m. 20.0

Inizio prova penetrometrica m. +61,86 s.l.m.



**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA
SONDAGGI CAMPAGNA INDAGINI 2007**

Dott. Gianluca Cantarelli
Geologo

Via Monte Grappa, 4 - 43039 Salsomaggiore T.
Tel. 0524-571012
Studio: Via Malpeli 2, Fidenza
Tel. 0524 - 533356



Variante S.S. 9 "Emilia" Sondaggio 1 Campagna 2007

Dott. Gianluca Cantarelli
Geologo

Via Monte Grappa, 4 - 43039 Salsomaggiore T.
Tel. 0524-571012
Studio: Via Malpeli 2, Fidenza
Tel. 0524 - 533356



Variante S.S. 9 "Emilia" Sondaggio 1 Campagna 2007

Dott. Gianluca Cantarelli
Geologo

Via Monte Grappa, 4 - 43039 Salsomaggiore T.
Tel. 0524-571012
Studio: Via Malpeli 2, Fidenza
Tel. 0524 - 533356



Variante S.S. 9 "Emilia" Sondaggio 3 Campagna 2007

Dott. Gianluca Cantarelli
Geologo

Via Monte Grappa, 4 - 43039 Salsomaggiore T.
Tel. 0524-571012
Studio: Via Malpeli 2, Fidenza
Tel. 0524 - 533356



Variante S.S. 9 "Emilia" Sondaggio 3 Campagna 2007

Dott. Gianluca Cantarelli
Geologo

Via Monte Grappa, 4 - 43039 Salsomaggiore T.
Tel. 0524-571012
Studio: Via Malpeli 2, Fidenza
Tel. 0524 - 533356



Variante S.S. 9 "Emilia" Sondaggio 4 Campagna 2007

Dott. Gianluca Cantarelli
Geologo

Via Monte Grappa, 4 - 43039 Salsomaggiore T.
Tel. 0524-571012
Studio: Via Malpeli 2, Fidenza
Tel. 0524 - 533356



Variante S.S. 9 "Emilia" Sondaggio 4 Campagna 2007

Dott. Gianluca Cantarelli
Geologo

Via Monte Grappa, 4 - 43039 Salsomaggiore T.
Tel. 0524-571012
Studio: Via Malpeli 2, Fidenza
Tel. 0524 - 533356

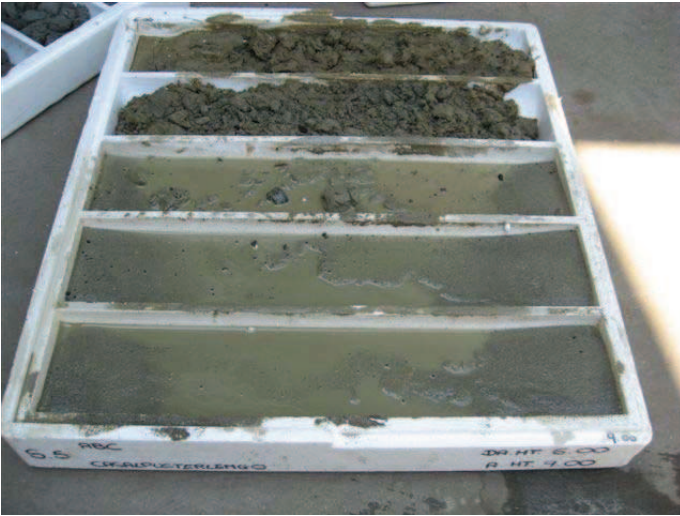


Variante S.S. 9 "Emilia" Sondaggio 4 Campagna 2007



Dott. Gianluca Cantarelli
Geologo

Via Monte Grappa, 4 - 43039 Salsomaggiore T.
Tel. 0524-571012
Studio: Via Malpeli 2, Fidenza
Tel. 0524 - 533356



Variante S.S. 9 "Emilia" Sondaggio 5 Campagna 2007

Dott. Gianluca Cantarelli
Geologo

Via Monte Grappa, 4 - 43039 Salsomaggiore T.
Tel. 0524-571012
Studio: Via Malpeli 2, Fidenza
Tel .0524 - 533356



Variante S.S. 9 "Emilia" Sondaggio 5
Campagna 2007

**UBICAZIONE SONDAGGI CAMPAGNE
INDAGINI 1997 E 2007**



PIEZOMETRI CAMPAGNA INDAGINI 2011

PIEZOMETRO Pz 1_11



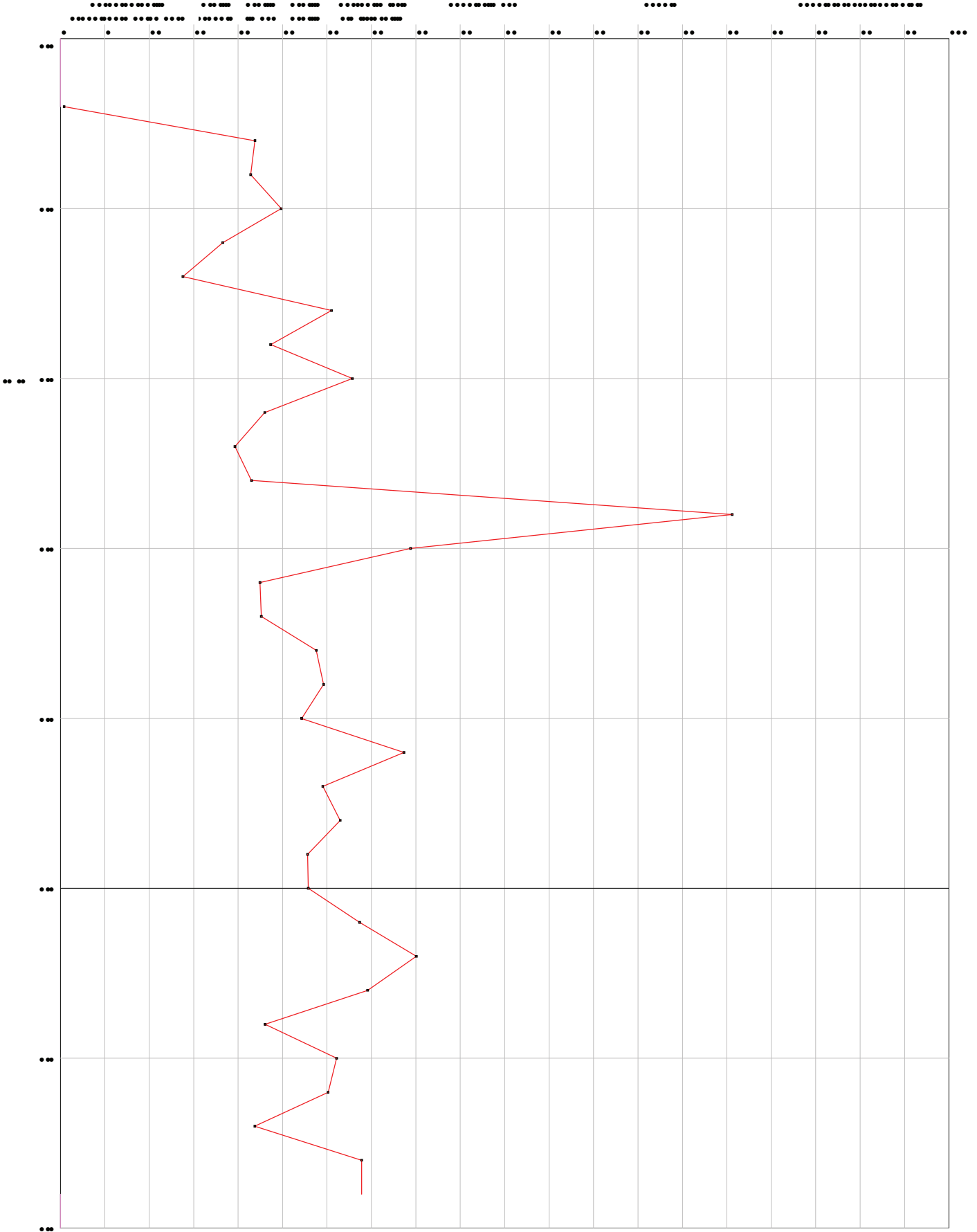
.....
.....

.....
.....

.....
.....
.....

.....
.....
.....

.....



PIEZOMETRO Pz 2_11

