

AUTOSTRADA (A1): MILANO-NAPOLI

AMPLIAMENTO ALLA TERZA CORSIA
NEL TRATTO INCISA - VALDARNO

LOTTO1

PROGETTO ESECUTIVO

DOCUMENTAZIONE GENERALE


GEOLOGIA

INDAGINI GEOGNOSTICHE IN SITO

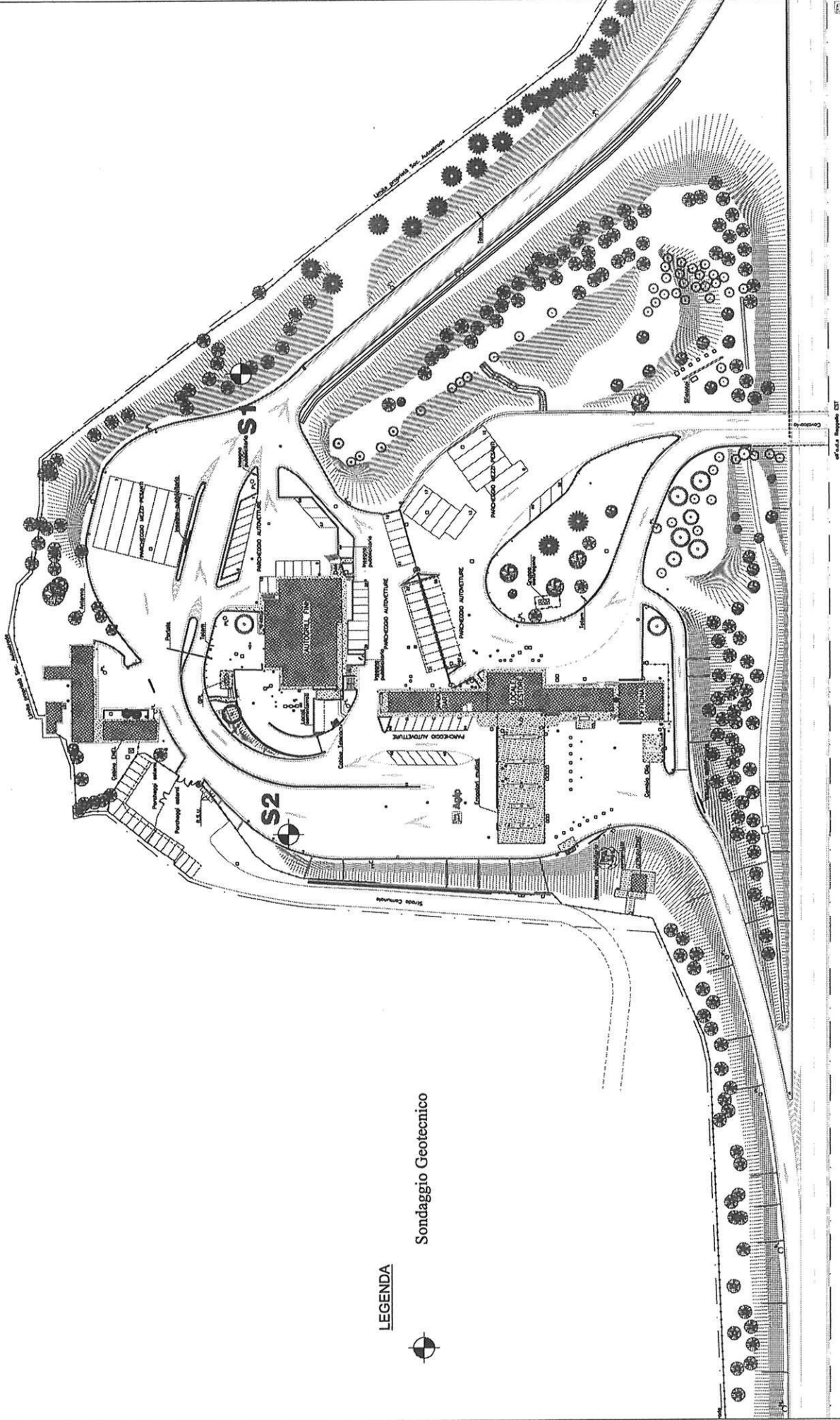
INDAGINI GEOGNOSTICHE IN SITO - PREGRESSE
(AREE DI SERVIZIO ED AREE DI PARCHEGGIO)

IL GEOLOGO Dott. Vittorio Boerio Ord. Geol. Lombardia N. 794 Responsabile Geologia	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE Ing. Paola Castiglioni Ord. Ingg. Varese N. 2725	IL DIRETTORE TECNICO Ing. Orlando Mazza Ord. Ingg. Pavia N. 1496 Progettazione Nuove Opere Autostradali
---	---	--

CODICE IDENTIFICATIVO											ORDINATORE
RIFERIMENTO PROGETTO			RIFERIMENTO DIRETTORIO				RIFERIMENTO ELABORATO				XXX
Codice Commessa	Lotto, Sub-Prog. Cod. Appalto	Fase	Capitolo	Paragrafo	W B S	Parte d'opera	Tip.	Disciplina	Progressivo	Rev.	
119941	LL01	PE	DG	GEO	SI000	00000	R	GEO	1017	-0	SCALA -

 gruppo Atlantia	PROJECT MANAGER: Ing. Paola Castiglioni Ord. Ingg. Varese N. 2725		SUPPORTO SPECIALISTICO:				REVISIONE	
	REDATTO:		VERIFICATO:				n.	data
							0	OTTOBRE 2019

VISTO DEL COMMITTENTE  IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. Furio Cruciani	VISTO DEL CONCEDENTE  Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti <small>DIPARTIMENTO PER LE INFRASTRUTTURE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE STRUTTURA DI VIGILANZA SULLE CONCESSIONARIE AUTOSTRADALI</small>
---	---



LEGENDA



Sondaggio Geotecnico

STRATIGRAFIA DEI SONDAGGI GEOTECNICI

DATA	SCALA (m)	PROFONDITA'	SPESORE	SIMBOLOGIA LITO-STRATIGRAFICA	UNITA'	CASSETTE	P.P. KN/mq	T.V. KN/mq	T.V. residuo KN/mq	PUNTA	QUOTA	N. COLPI	NUMERO	TIPO	QUOTA	RSC	QUOTA BATTUTA	R.Q.D.	STRATI LIQUIDI (C.G.)	ALTERNANZE STRUTTURA	GRADO DI SOTTILI	CUNTI: TIPO FORMA ASPETTO NATURA INCLINAZ. TIPO QUOTA	STRUMENTAZIONE INFORO PERFORAZIONE	DESCRIZIONE	RESTRIZIONI	TIPO DI PERFORAZIONE	FLUIDI IN CIRCOLAZIONE	RINVESTIMENTO											
25/08/03	1	1.10			A	1	150				1.60	Rif. 1	C1	Sh	4.40	0	1.60						ACQUE CHIARE																
	2	1.10			B	1	140				2.20	1			5.00	1	2.20																						
	3	4.50				2	240				5.70	7	C2	Sh	7.60	2	4.50																						
	4					3	220								8.00	3																							
	5	5.50					210																																
	6						240																																
	7						200																																
	8						210																																
	9	9.40					220																																
	10						220																																
	11						220																																
	12						220																																
	13						210																																
	14						210																																
	15	15.00																																					
	16																																						
	17																																						
	18																																						
	19																																						

RILIEVO	QUOTA PIEZOMETRICA	PROFONDITA' PIEZOMETRO (m)	SH: Shelby	Hv: Hvorslev	FV: Scissometrica	CH: Cross-Hole	Mz: Mazier	Lap: Lapidee	DTM: Dilatometrica	DH: Down-Hole	Os: Osterberg	Rm: Rimaneggiata	K: Permeabilita	MPM: Press. Menard	Cr: Crops	LF: Lefranc	LG: Lugnon	De: Denison	Vertical	

DESCRIZIONE LITOSTRATIGRAFICA

SABBIA LIMOSA di colore marrone, con inclusi clasti poligenici da millimetrici a centimetrici, poco umida.

LIMO ARGILLOSO SABBIOSO di colore marrone, molto consistente, con tracce di ossidazione e rara materia organica. Da 2.70 a 4.90m aumenta la componente argillosa.

ARGILLA LIMOSA grigia azzurra, molto consistente, poco umida, inclusi rari clasti di origine carbonatica, sono presenti frequenti tracce carboniose.

FINE DEL SONDAGGIO m -15.00 dal p.c.



SERVIZI GEOTECNICI S.r.l.
Viale di Tor Chianaccia n° 94 - 00143 ROMA

COMMITTENTE
SPEA INGEGNEROA EUROPEA S.p.A.
ADEGUAMENTO E RISTRUTTURAZIONE DELL'AREA DI SERVIZIO REGGELLO OVEST (AUTOSTRADA A1)

COORDINATE N=
E=
QUOTA SOND. m s.l.m.=

OPERATORE SONDA:
Sig. Meomartino

DATA INIZIO:
26/08/03
DATA TERMINE:
26/08/03

SIGLA SONDAGGIO
S2

PAC: 1/1

DATA	SCALA (m)	PROFONDITA'	SPESORE	SIMBOLOGIA LITO-STRATEGRAFICA	DESCRIZIONE LITOSTRATIGRAFICA	UNITA'	CASSETTE	P.P. KN/mq	T.V. KN/mq	T.V. residuo KN/mq	S.P.T. CAMPIONI		R.Q.D. %	R.O.D. %	STRAZI LUNDI (cm)	STRUTTURA	GRADO DI ALTERAZIONE	GRADO CONTI	SUPERFICI DI DISCONTINUITA'			PROVE GEOTEC. IN FORO	STRUMENTAZIONE INSTALLATA IN FORO	TECNOLOGIA DI PERFORAZIONE			
											QUOTA	N. COLPI							NUMERO	TIPO	QUOTA				GRADO ASPETTO	NATURA	INCLINAZ.
26/08/03		1	3,80		SABBIA DEBOLMENTE LIMOSA di colore marrone, moderatamente addensata, poco umida, sono presenti rari resti carboniosi. Da 0.0m a 0.30m è presente conglomerato bituminoso.	A	1	220			P.A. 1,60 2,05	C1	3,00 3,50	1,60													
		2	3,80		LIMO ARGILLOSO di colore origio, umido, molto consistente, sono presenti rari tratti ossidati di color rossastro.	C		180			P.A. 4,00 4,45			3,00													
		3	3,80					230						4,00													
		4	3,80					310						5,40													
		5	2,80				2	320						7,15													
		6	5,60					360						7,15 7,60													
		7	3,80		SABBIA LIMOSA di colore marrone rossastro, da mediamente addensata ad addensata, umida, sono presenti rare intercalazioni argillose molto consistenti contenenti tracce di materia organica.	D					P.A. 7,15 7,60	C2	8,80 9,30	7,15													
		8	3,80											8,80													
		9	10,40				3							11,50													
		10	4,60		SABBIA LIMO ARGILLOSA di colore marrone chiaro, umida, sono presenti tracce di materia organica con clasti millimetrici poco evoluti. Da 14.00m a 15.00m aumenta la componente argillosa e la consistenza.	E					P.A. 11,50 11			11,50													
		11	15,00											13,00													
		12												15,00													
		13																									
		14																									
		15																									
		16																									
		17																									
		18																									
		19																									

FINE DEL SONDAGGIO m -15.00 dal p.c.

RILIEVO QUOTA PIEZOMETRICA		TIPO DI CAMPIONI		TIPO DI PROVE IN FORO		INCLINAZ. SONDAGGIO		UTENSILI DI PERFORAZIONE		TIPO DI CORONA		NOTE
DATA	QUOTA PIEZOMETRICA (m)	PROFONDITA' PIEZOMETRO (m)	SH: Shelby	Hv: Hvorslev	FV: Scissometrica	CH: Cross-Hole	C: carotiere	MFF: martello fondo foro	W: widia	S: semplice	Dm: diamantato	
			Mz: Mazier	Lap: Lapideo	DTM: Dilatometrica	DH: Down-Hole	D: doppio			T: triplo		
			Os: Osterberg	Rm: Rimaneggiato	K: Permeabilità	MPM: Press. Menard	TRC: tricono					
			Cr: Crops	LF: Lefranc	LG: Lugeon							
			De: Denison									



CAROTIERE SEMPLICE CORONA IN WIDIA
CAROTAGGIO CONTINUO
ACQUE CHIARE
Ø 127 mm

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



SERVIZI GEOTECNICI S.r.l.
Vicolo di Tor Chiesaccia n° 54 - 00143 ROMA

MONOGRAFIA UBICATIVA

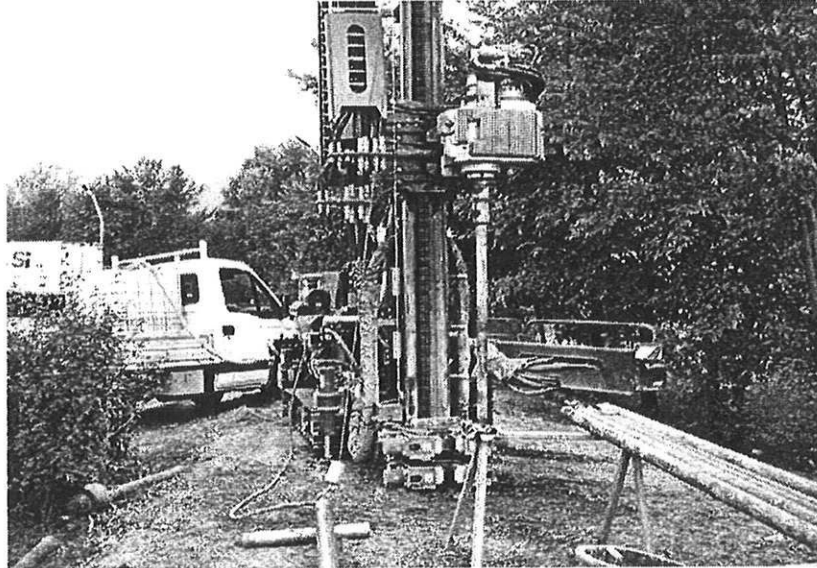
SONDAGGIO S1

COMMITTENTE

SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.a.

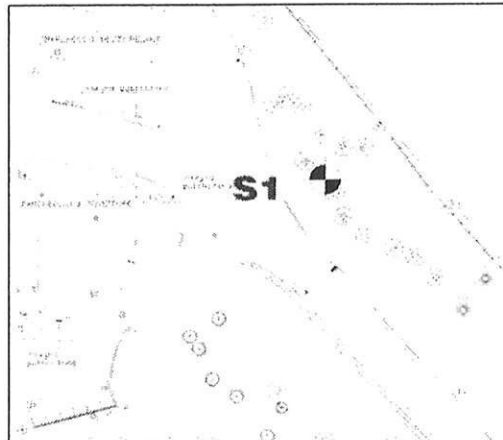
CANTIÈRE

ADEGUAMENTO E RISTRUTTURAZIONE DELL'AREA DI SERVIZIO REGGELLO OVEST (AUTOSTRADA A1)



COORDINATE

E = _____
N = _____
Z = _____



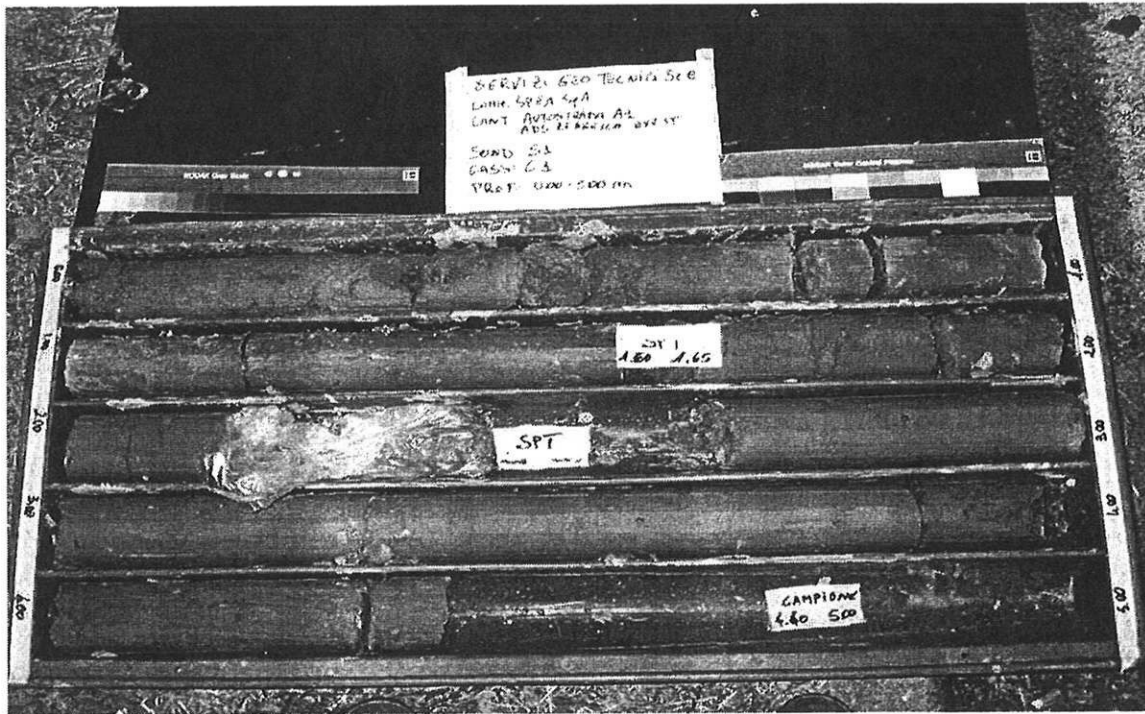
NOTE:



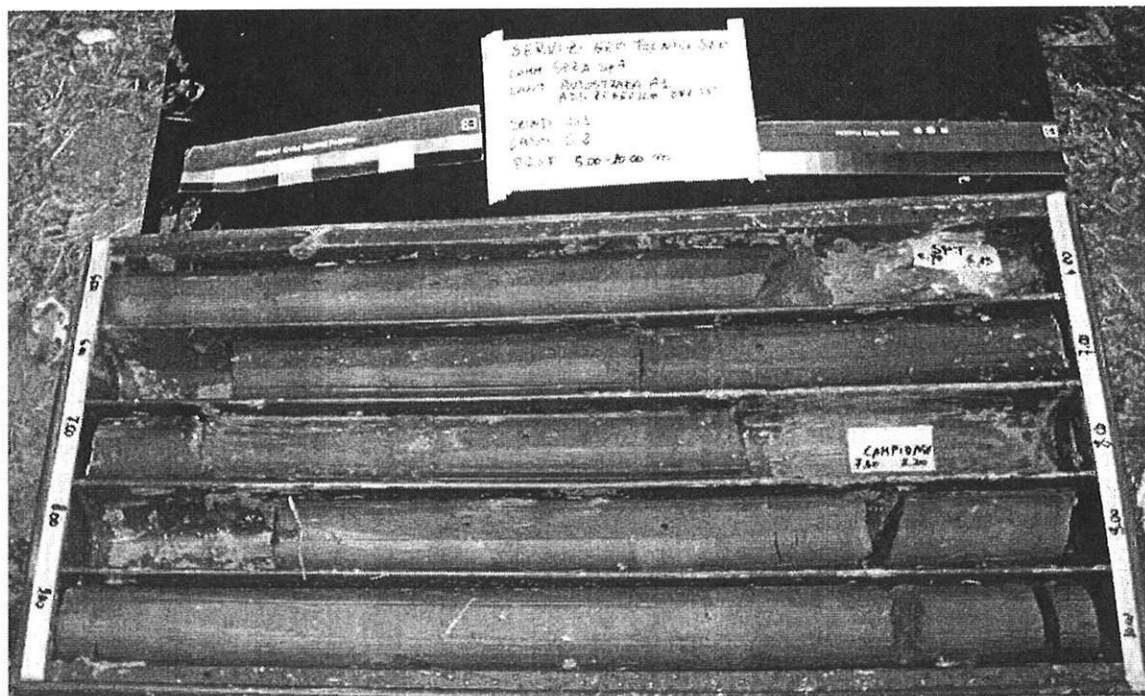
SERVIZI GEOTECNICI S.r.l.
Vicolo di Tor Chiesaccia n° 54 - 00143 ROMA

SONDAGGIO S1
profondità investigata 15,00 m dal p.c.

COMMITTENTE	SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
CANTIERE	ADEGUAMENTO E RISTRUTTURAZIONE DELL'AREA DI SERVIZIO REGGELLO OVEST (Autostrada A1)



Cassetta n. 1 - da m 0.00 a m 5.00



Cassetta n. 2 - da m 5.00 a m 10.00



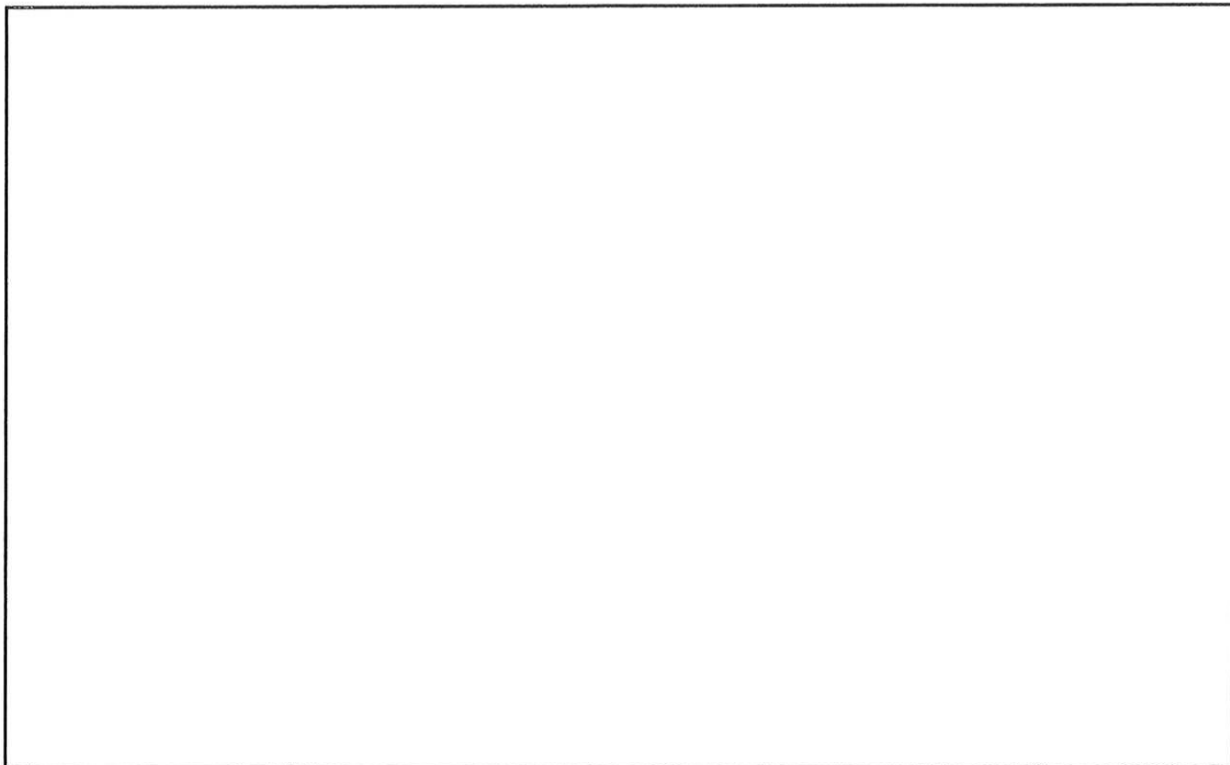
SERVIZI GEOTECNICI S.r.l.
Vicolo di Tor Chiesaccia n° 54 - 00143 ROMA

SONDAGGIO S1
profondità investigata 15,00 m dal p.c.

COMMITTENTE	SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
CANTIERE	ADEGUAMENTO E RISTRUTTURAZIONE DELL'AREA DI SERVIZIO REGGELLO OVEST (Autostrada A1)



Cassetta n. 3 - da m 10.00 a m 15.00



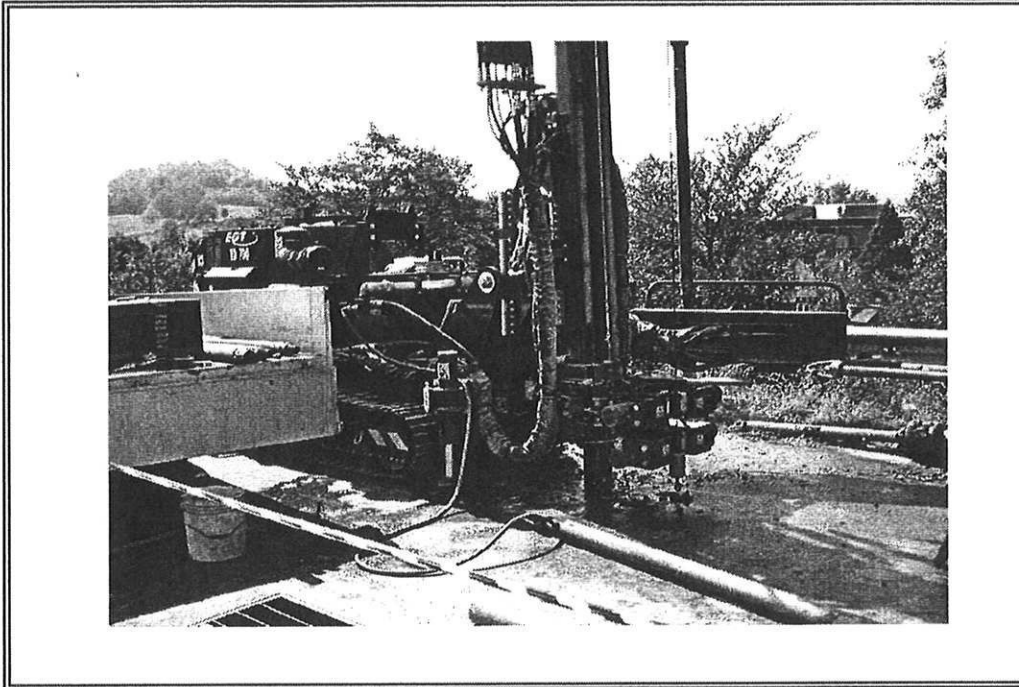


SERVIZI GEOTECNICI S.r.l.
Vicolo di Tor Chiesaccia n° 54 - 00143 ROMA

MONOGRAFIA UBICATIVA

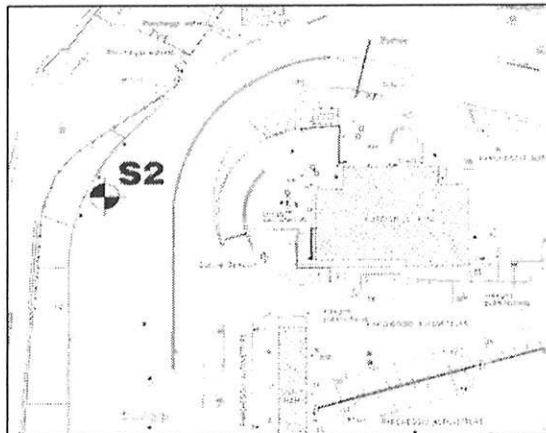
SONDAGGIO S2

COMMITTENTE	SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.a.
CANTIERE	ADEGUAMENTO E RISTRUTTURAZIONE DELL'AREA DI SERVIZIO REGGELLO OVEST (AUTOSTRADA A1)



COORDINATE

E = _____
N = _____
Z = _____



NOTE:



SERVIZI GEOTECNICI S.r.l.
Vicolo di Tor Chiesaccia n° 54 - 00143 ROMA

SONDAGGIO S2
profondità investigata 15,00 m dal p.c.

COMMITTENTE	SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
CANTIERE	ADEGUAMENTO E RISTRUTTURAZIONE DELL'AREA DI SERVIZIO REGGELLO OVEST (Autostrada A1)



Cassetta n. 1 - da m 0.00 a m 5.00



Cassetta n. 2 - da m 5.00 a m 10.00



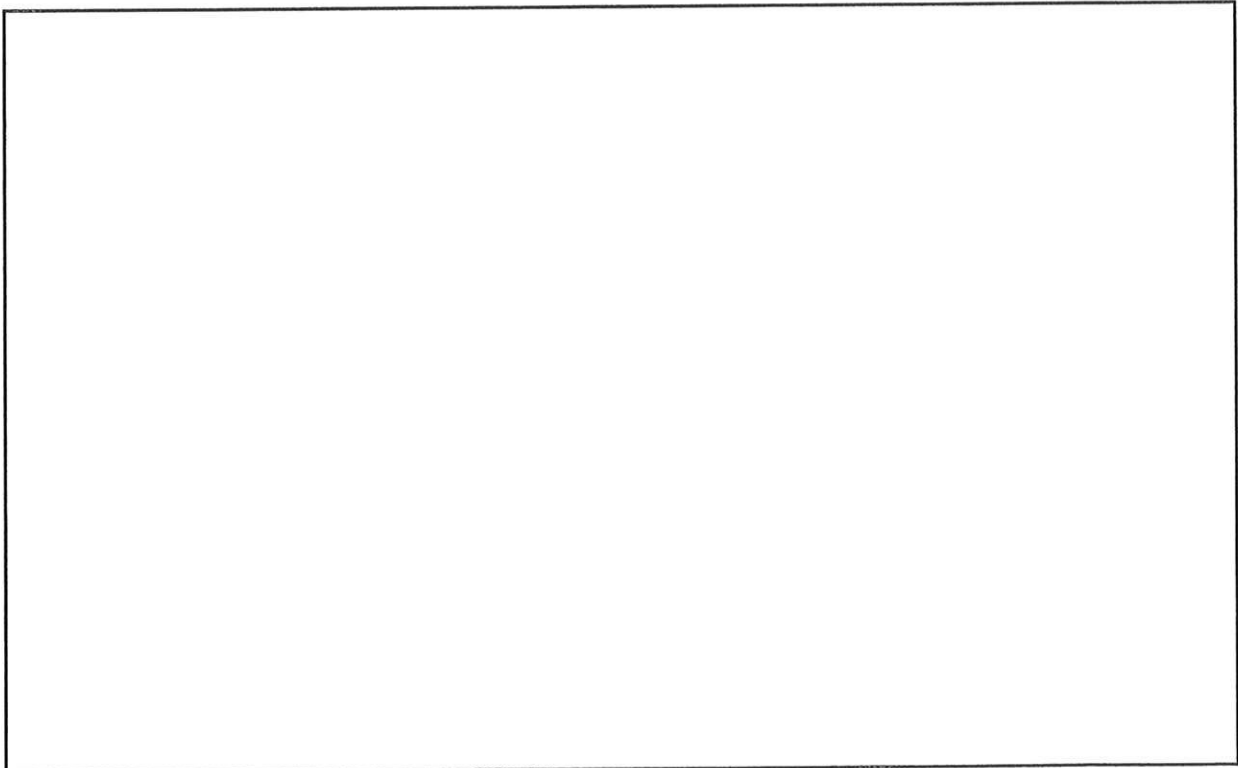
SERVIZI GEOTECNICI S.r.l.
Vicolo di Tor Chiesaccia n° 54 - 00143 ROMA

SONDAGGIO S2
profondità investigata 15,00 m dal p.c.

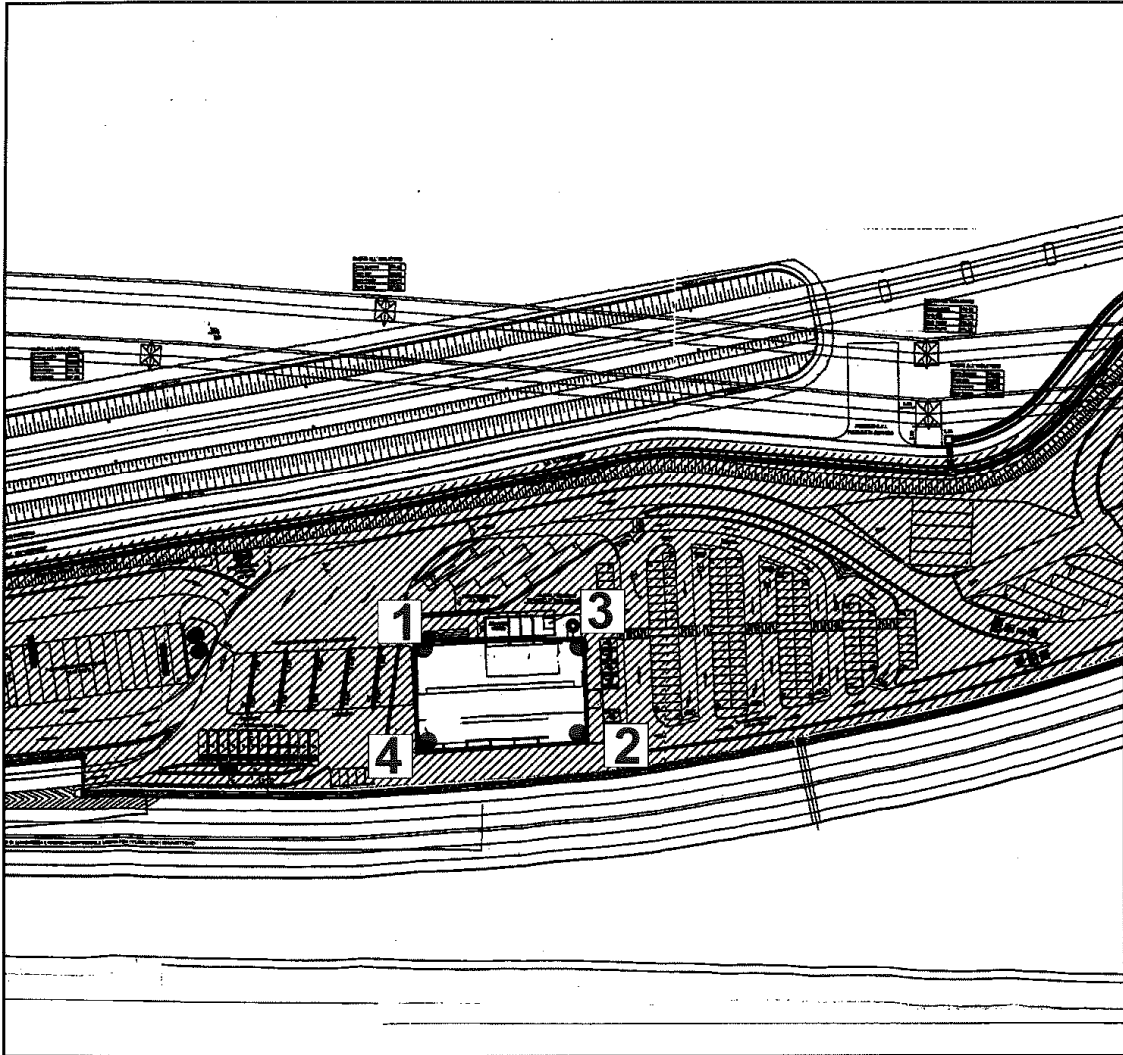
COMMITTENTE	SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
CANTIERE	ADEGUAMENTO E RISTRUTTURAZIONE DELL'AREA DI SERVIZIO REGGELLO OVEST (Autostrada A1)



Cassetta n. 3 - da m 10.00 a m 15.00



AdS Arno EST



Tav. n. 3 "Indagini geotecniche"



Legenda



Area di interesse



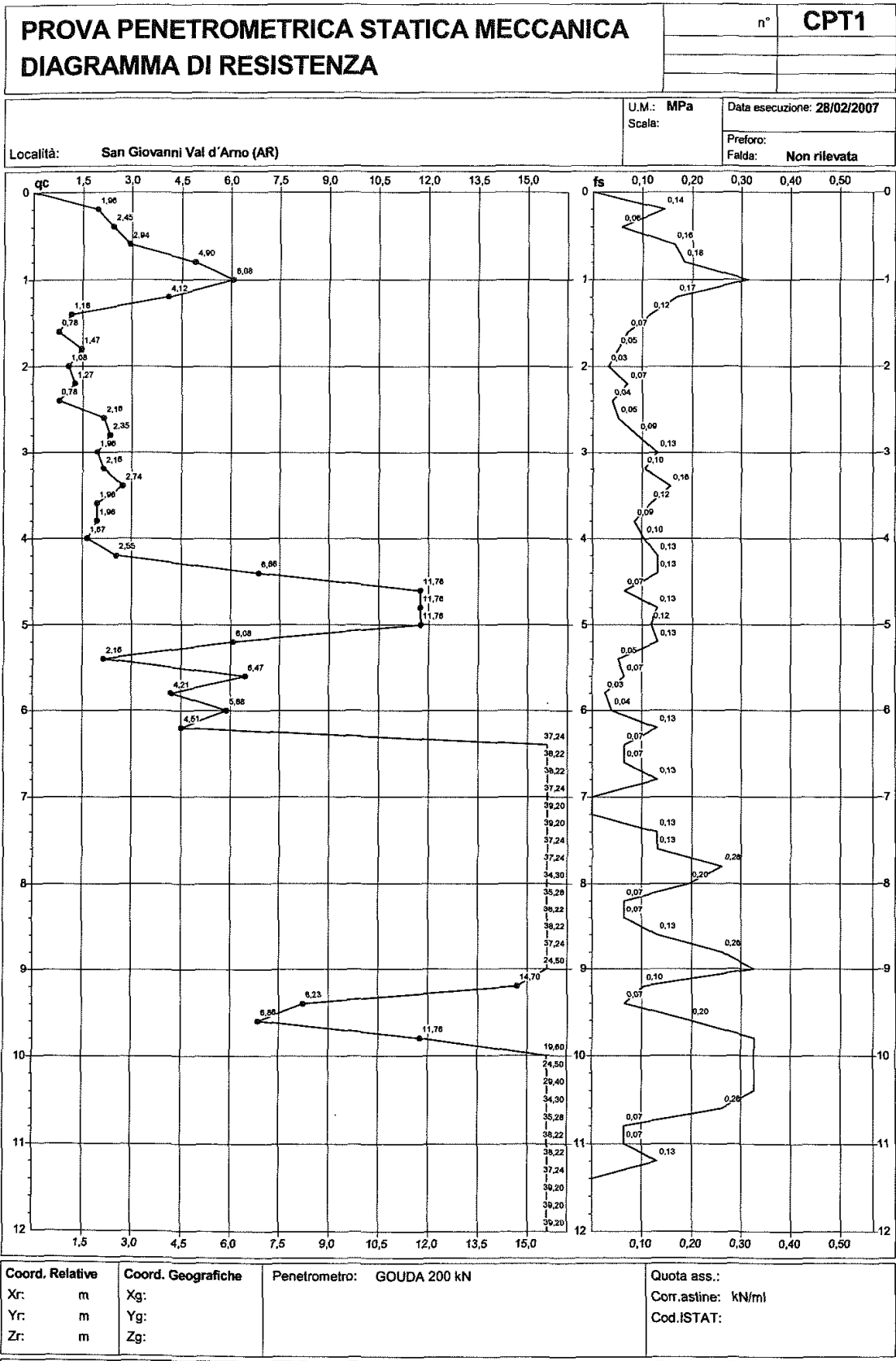
Ubicazione CPT

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA	n°	CPT1
VALORI DI CAMPAGNA, PUNTA E LATERALE		

Località: San Giovanni Val d'Arno (AR)	U.M.: MPa Scala:	Data esecuzione: 28/02/2007
		Preforo: Falda: Non rilevata

H	L1	L2	Lt	qc	fs	F	Fr	H	L1	L2	Lt	qc	fs	F	Fr
m	-	-	-	MPa	kPa	-	%	m	-	-	-	MPa	kPa	-	%
0,20	20,00	30,00		1,96	147,00	14	7,4								
0,40	25,00	47,00		2,45	60,00	42	2,4								
0,60	30,00	39,00		2,94	167,00	18	5,6								
0,80	50,00	75,00		4,90	187,00	27	3,7								
1,00	62,00	90,00		6,08	320,00	19	5,2								
1,20	42,00	90,00		4,12	173,00	24	4,1								
1,40	12,00	38,00		1,18	120,00	10	10,0								
1,60	8,00	26,00		0,78	73,00	11	9,1								
1,80	15,00	26,00		1,47	53,00	28	3,5								
2,00	11,00	19,00		1,08	33,00	33	3,0								
2,20	13,00	18,00		1,27	73,00	18	5,6								
2,40	8,00	19,00		0,78	40,00	20	5,0								
2,60	22,00	28,00		2,16	53,00	42	2,4								
2,80	24,00	32,00		2,35	93,00	26	3,9								
3,00	20,00	34,00		1,96	133,00	15	6,7								
3,20	22,00	42,00		2,16	107,00	21	4,9								
3,40	28,00	44,00		2,74	160,00	18	5,7								
3,60	20,00	44,00		1,96	120,00	17	6,0								
3,80	20,00	38,00		1,96	87,00	23	4,4								
4,00	17,00	30,00		1,67	107,00	16	6,3								
4,20	26,00	42,00		2,55	133,00	20	5,1								
4,40	70,00	90,00		6,86	133,00	53	1,9								
4,60	120,00	140,00		11,76	67,00	179	0,6								
4,80	120,00	130,00		11,76	133,00	90	1,1								
5,00	120,00	140,00		11,76	120,00	100	1,0								
5,20	62,00	80,00		6,08	133,00	47	2,1								
5,40	22,00	42,00		2,16	53,00	42	2,4								
5,60	66,00	74,00		6,47	67,00	99	1,0								
5,80	43,00	53,00		4,21	27,00	159	0,6								
6,00	60,00	64,00		5,88	40,00	150	0,7								
6,20	46,00	52,00		4,51	133,00	35	2,9								
6,40	380,00	400,00		37,24	67,00	567	0,2								
6,60	390,00	400,00		38,22	67,00	582	0,2								
6,80	390,00	400,00		38,22	133,00	293	0,3								
7,00	380,00	400,00		37,24	0,00	293	0,0								
7,20	400,00	400,00		39,20	0,00	293	0,0								
7,40	400,00	400,00		39,20	133,00	301	0,3								
7,60	380,00	400,00		37,24	133,00	286	0,4								
7,80	380,00	400,00		37,24	267,00	142	0,7								
8,00	350,00	390,00		34,30	200,00	175	0,6								
8,20	360,00	390,00		35,28	67,00	537	0,2								
8,40	390,00	400,00		38,22	67,00	582	0,2								
8,60	390,00	400,00		38,22	133,00	293	0,3								
8,80	380,00	400,00		37,24	267,00	142	0,7								
9,00	250,00	290,00		24,50	333,00	75	1,3								
9,20	150,00	200,00		14,70	107,00	140	0,7								
9,40	84,00	100,00		8,23	67,00	125	0,8								
9,60	70,00	80,00		6,86	200,00	35	2,9								
9,80	120,00	150,00		11,76	333,00	36	2,8								
10,00	200,00	250,00		19,60	333,00	60	1,7								
10,20	250,00	300,00		24,50	333,00	75	1,3								
10,40	300,00	350,00		29,40	333,00	90	1,1								
10,60	350,00	400,00		34,30	267,00	131	0,8								
10,80	360,00	400,00		35,28	67,00	537	0,2								
11,00	390,00	400,00		38,22	67,00	582	0,2								
11,20	390,00	400,00		38,22	133,00	293	0,3								
11,40	380,00	400,00		37,24	0,00	293	0,0								
11,60	400,00	400,00		39,20											
11,80															
12,00															
12,20															
12,40															
12,60															
12,80															
13,00															
13,20															
13,40															
13,60															
13,80															
14,00															
14,20															
14,40															
14,60															
14,80															
15,00															

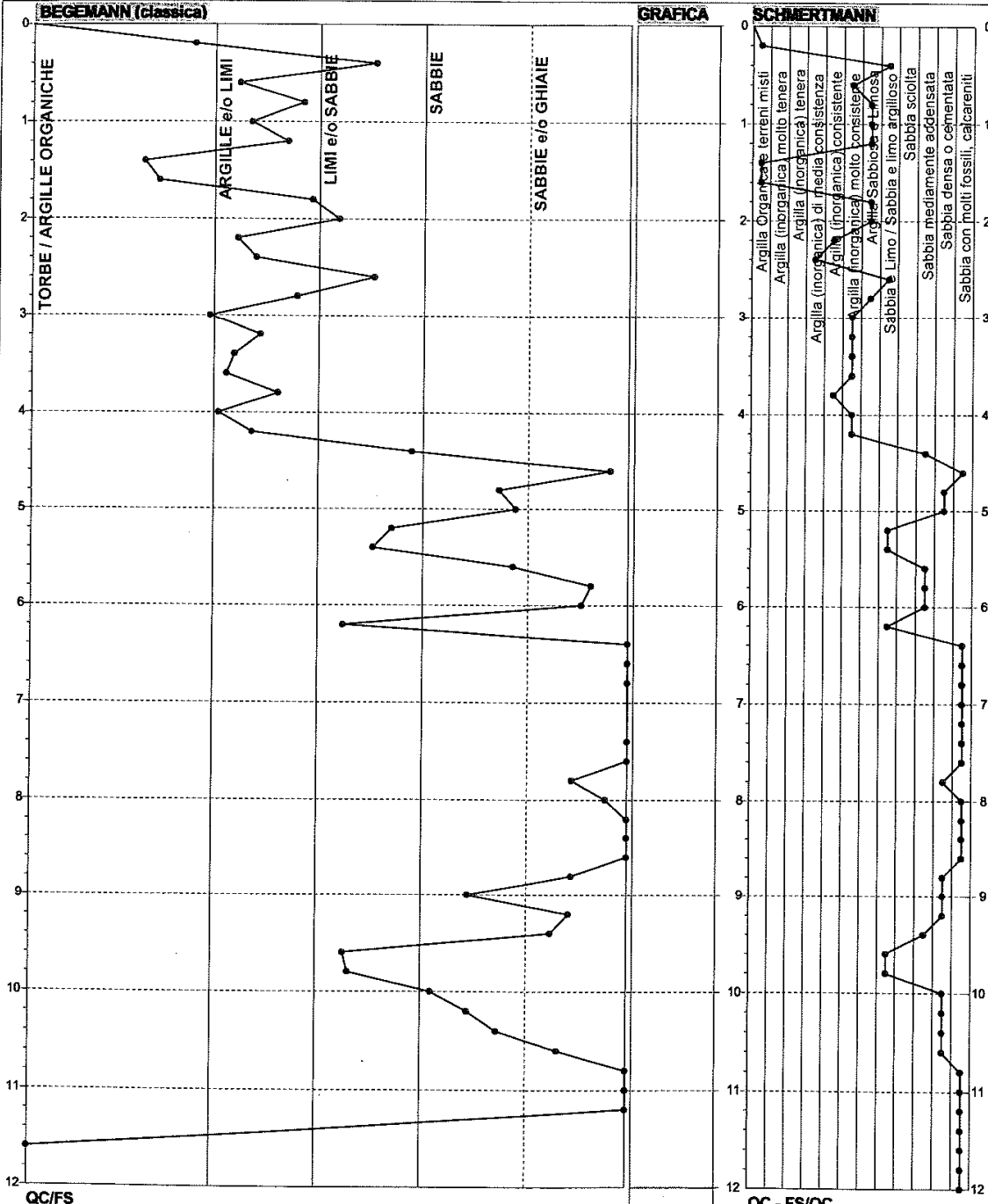
H = profondità
 L1 = prima lettura (punta)
 L2 = seconda lettura (punta + laterale)
 Lt = terza lettura (totale)
 qc = resistenza di punta
 fs = resistenza laterale
 F = rapporto di Begemann (qc / fs)
 Fr = rapporto di Schmertmann (fs / qc)%



PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
INTERPRETAZIONE LITOLOGICA

n° **CPT1**

Località: **San Giovanni Val d'Arno (AR)**
 U.M.: **MPa**
 Scala:
 Data esecuzione: **28/02/2007**
 Preforo:
 Falda: **Non rilevata**



Torbe / Argille organiche :	7 punti, 12,07%	Argilla Organica e terreni misti:	3 letture, 5,17%	Argilla Sabbiosa e Limosa:	6 punti, 10,34%
Argille e/o Limi :	15 punti, 25,86%	Argilla (inorganica) molto tenera:	0 punti, 0,00%	Sabbia e Limo / Sabbia e limo argilloso:	7 punti, 12,07%
Limi e/o Sabbie :	9 punti, 15,52%	Argilla (inorganica) tenera:	0 punti, 0,00%	Sabbia sciolta:	0 punti, 0,00%
Sabbie:	7 punti, 12,07%	Argilla (inorganica) media consistenza :	1 punti, 1,72%	Sabbia mediamente addensata:	5 punti, 8,62%
Sabbie e/o Ghiaie :	20 punti, 34,48%	Argilla (inorganica) consistente:	2 punti, 3,45%	Sabbia densa o cementata:	10 punti, 17,24%
		Argilla (inorganica) molto consistente:	7 punti, 12,07%	Sabbia con molti fossili, calcareniti:	13 punti, 22,41%

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA	n°	CPT2
VALORI DI CAMPAGNA, PUNTA E LATERALE		

Località: San Giovanni Val d'Arno (AR)	U.M.: MPa Scala:	Data esecuzione: 28/02/2007 Preforo: Falda: m
---	----------------------------	---

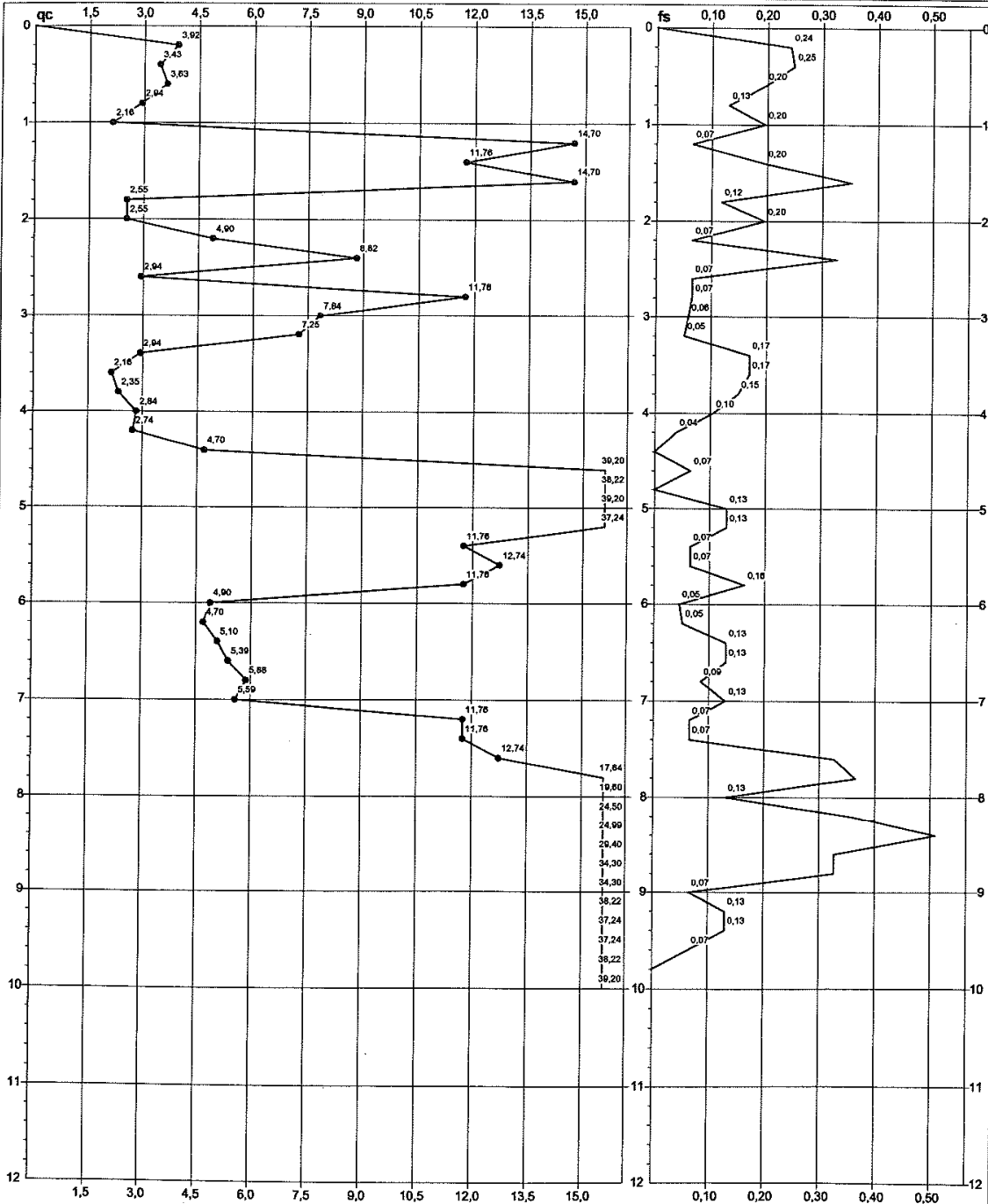
H	L1	L2	Lt	qc	fs	F	Fr	H	L1	L2	Lt	qc	fs	F	Fr
m	-	-	-	MPa	kPa	-	%	m	-	-	-	MPa	kPa	-	%
0,20	40,00	70,00		3,92	247,00	16	6,2								
0,40	35,00	72,00		3,43	253,00	14	7,2								
0,60	37,00	75,00		3,63	200,00	19	5,4								
0,80	30,00	60,00		2,94	133,00	23	4,4								
1,00	22,00	42,00		2,16	200,00	11	9,1								
1,20	150,00	180,00		14,70	67,00	224	0,4								
1,40	120,00	130,00		11,76	200,00	60	1,7								
1,60	150,00	180,00		14,70	360,00	42	2,4								
1,80	26,00	80,00		2,55	120,00	22	4,6								
2,00	26,00	44,00		2,55	200,00	13	7,7								
2,20	50,00	80,00		4,90	67,00	75	1,3								
2,40	90,00	100,00		8,82	333,00	27	3,7								
2,60	30,00	80,00		2,94	67,00	45	2,2								
2,80	120,00	130,00		11,76	67,00	179	0,6								
3,00	80,00	90,00		7,84	60,00	133	0,8								
3,20	74,00	83,00		7,25	53,00	140	0,7								
3,40	30,00	38,00		2,94	173,00	17	5,8								
3,60	22,00	48,00		2,16	173,00	13	7,9								
3,80	24,00	50,00		2,35	153,00	16	6,4								
4,00	29,00	52,00		2,84	107,00	27	3,7								
4,20	28,00	44,00		2,74	40,00	70	1,4								
4,40	48,00	54,00		4,70	0,00	70	0,0								
4,60	400,00	400,00		39,20	67,00	597	0,2								
4,80	390,00	400,00		38,22	0,00	597	0,0								
5,00	400,00	400,00		39,20	133,00	301	0,3								
5,20	380,00	400,00		37,24	133,00	286	0,4								
5,40	120,00	140,00		11,76	67,00	179	0,6								
5,60	130,00	140,00		12,74	67,00	194	0,5								
5,80	120,00	130,00		11,76	167,00	72	1,4								
6,00	50,00	75,00		4,90	47,00	106	0,9								
6,20	48,00	55,00		4,70	53,00	91	1,1								
6,40	52,00	60,00		5,10	133,00	39	2,6								
6,60	55,00	75,00		5,39	133,00	41	2,4								
6,80	60,00	80,00		5,88	87,00	69	1,5								
7,00	57,00	70,00		5,59	133,00	43	2,3								
7,20	120,00	140,00		11,76	67,00	179	0,6								
7,40	120,00	130,00		11,76	67,00	179	0,6								
7,60	130,00	140,00		12,74	333,00	39	2,6								
7,80	180,00	230,00		17,64	373,00	48	2,1								
8,00	200,00	256,00		19,60	133,00	150	0,7								
8,20	250,00	270,00		24,50	367,00	68	1,5								
8,40	255,00	310,00		24,99	533,00	48	2,1								
8,60	300,00	380,00		29,40	333,00	90	1,1								
8,80	350,00	400,00		34,30	333,00	105	1,0								
9,00	350,00	400,00		34,30	67,00	522	0,2								
9,20	390,00	400,00		38,22	133,00	293	0,3								
9,40	380,00	400,00		37,24	133,00	286	0,4								
9,60	380,00	400,00		37,24	67,00	567	0,2								
9,80	390,00	400,00		38,22	0,00	567	0,0								
10,00	400,00	400,00		39,20											

H = profondità	qc = resistenza di punta
L1 = prima lettura (punta)	fs = resistenza laterale
L2 = seconda lettura (punta + laterale)	F = rapporto di Begemann (qc / fs)
Lt = terza lettura (totale)	Fr = rapporto di Schmetmann (fs / qc)%

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA DIAGRAMMA DI RESISTENZA

n°	CPT2

Località: San Giovanni Val d'Arno (AR)	U.M.: MPa	Data esecuzione: 28/02/2007
	Scala:	Preforo:
		Falda:



Coord. Relative	Coord. Geografiche	Penetrometro: GOUDA 200 kN	Quota ass.:
Xr: m	Xg:	Responsabile:	Corr.astine: kN/m
Yr: m	Yg:	Assistente:	Cod.ISTAT: 0
Zr: m	Zg:		

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
INTERPRETAZIONE LITOLOGICA

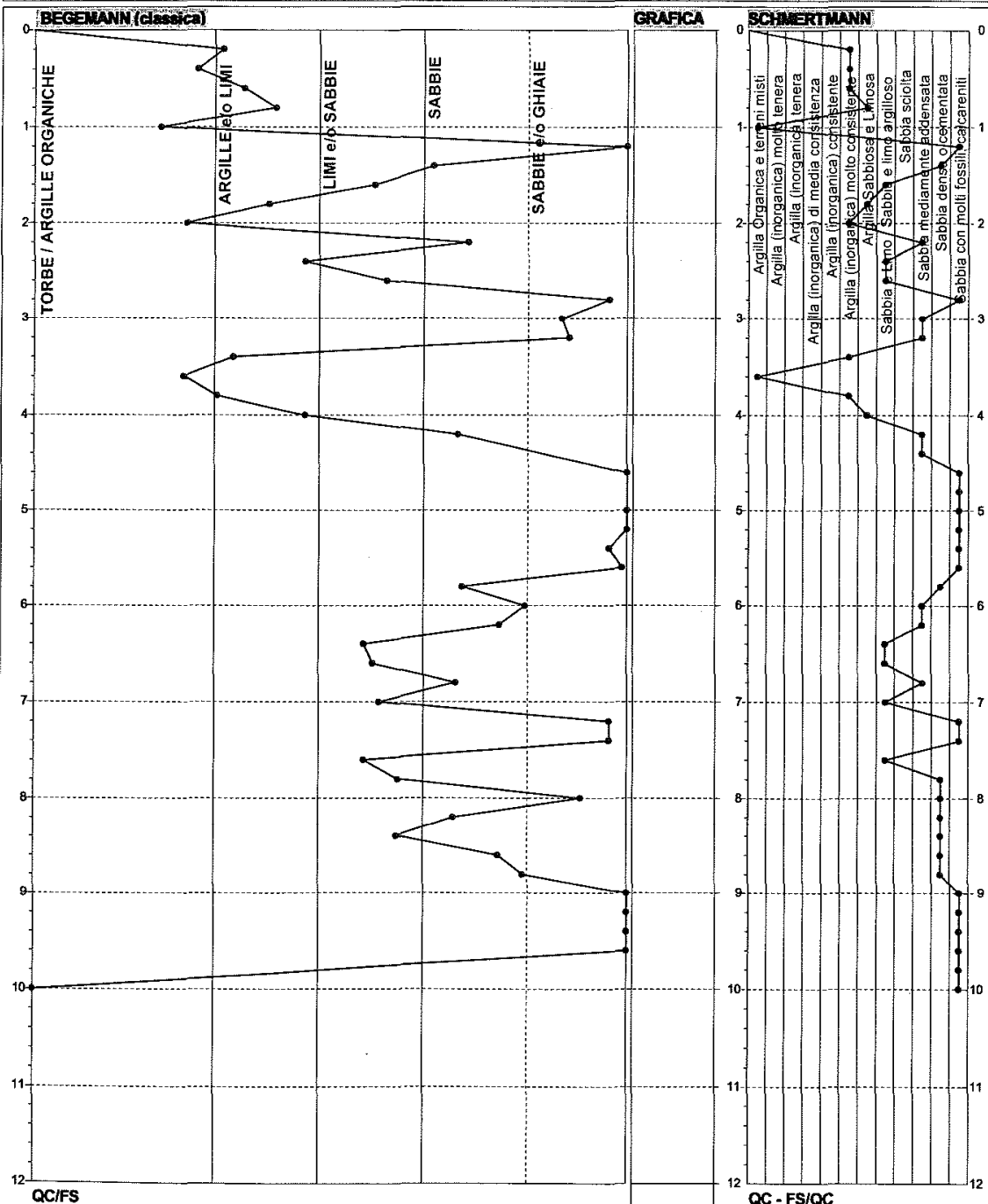
n° **CPT2**

Località: **San Giovanni Val d'Arno (AR)**

U.M.: **MPa**
 Scala:

Data esecuzione: **28/02/2007**

Preforo:
 Falda:



Torbe / Argille organiche : 8 punti, 16,00%	Argilla Organica e terreni misti: 2 letture, 4,00%	Argilla Sabbiosa e Limosa: 3 punti, 6,00%
Argille e/o Limi : 8 punti, 16,00%	Argilla (inorganica) molto tenera: 0 punti, 0,00%	Sabbia e Limo / Sabbia e limo argilloso: 7 punti, 14,00%
Limi e/o Sabbie : 9 punti, 18,00%	Argilla (inorganica) tenera: 0 punti, 0,00%	Sabbia sciolta: 0 punti, 0,00%
Sabbie: 9 punti, 18,00%	Argilla (inorganica) media consistenza : 0 punti, 0,00%	Sabbia mediamente addensata: 7 punti, 14,00%
Sabbie e/o Ghiaie : 16 punti, 32,00%	Argilla (inorganica) consistente: 0 punti, 0,00%	Sabbia densa o cementata: 8 punti, 16,00%
	Argilla (inorganica) molto consistente: 6 punti, 12,00%	Sabbia con molti fossili, calcareniti: 13 punti, 26,00%

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
PARAMETRI GEOTECNICI

n° **CPT2**

Cantiere: **San Giovanni Val d'Arno (AR)**
 Località: **San Giovanni Val d'Arno (AR)**
 U.M.: **MPa**
 Scala: **1**
 Data esecuzione: **28/02/2007**
 Preforo:
 Falda: **m**

Prof. m	Qc MPa	Qc/Fs	Zone	γ KN/m³	σvo kPa	Vs m/s	NATURA COESIVA					NATURA GRANULARE										
							Cu kPa	OCR kPa	Eu50 MPa	Eu25 MPa	Mo MPa	Dr %	αdr (°)	αCa (°)	αKo (°)	αDB (°)	αDM (°)	αMe (°)	F.L.	E'50 MPa	E'25 MPa	Mo MPa
0,2	3,92	16,19	4 III	196	4	222	131	99,9	22,21	33,32	11,76	100	46	44	42	39	45	30	-	6,53	9,80	11,76
0,4	3,43	13,83	4 III	194	8	211	114	99,9	19,44	29,16	10,29	98	46	40	37	35	43	29	-	6,72	8,58	10,29
0,6	3,63	18,60	4 III	195	12	216	121	99,9	20,55	30,82	10,88	90	45	38	36	33	42	30	-	6,04	9,07	10,88
0,8	2,94	22,66	4 III	192	16	199	98	62,7	16,66	24,99	6,82	78	44	36	33	31	40	29	-	4,90	7,35	8,82
1,0	2,16	11,00	4 III	189	19	177	83	38,7	14,10	21,15	6,47	60	43	33	30	28	38	28	-	3,69	5,39	6,47
1,2	14,70	223,88	3	203	23	366	-	-	-	-	-	100	46	42	39	37	45	36	2,00	24,60	36,75	44,10
1,4	11,76	60,00	3	199	27	336	-	-	-	-	-	100	46	40	37	35	43	35	2,00	19,80	29,40	35,28
1,6	14,70	41,87	3	203	31	366	-	-	-	-	-	100	46	40	38	35	44	36	2,00	24,60	36,75	44,10
1,8	2,55	21,67	4 III	191	35	189	91	20,5	15,47	23,21	7,64	51	42	31	28	26	35	28	-	4,25	6,37	7,64
2,0	2,55	13,00	4 III	191	39	189	91	18,1	15,47	23,21	7,64	48	42	31	28	26	35	28	-	4,25	6,37	7,64
2,2	4,90	74,63	3	188	43	242	-	-	-	-	-	68	43	33	30	28	38	31	2,00	8,17	12,25	14,70
2,4	8,82	27,03	4 III	200	47	302	294	62,4	49,98	74,97	26,46	86	45	36	33	31	40	33	-	14,70	22,05	26,46
2,6	2,94	44,78	3	184	50	199	-	-	-	-	-	47	42	30	27	25	34	29	2,00	4,90	7,35	8,82
2,8	11,76	179,10	3	199	54	336	-	-	-	-	-	93	45	38	34	31	40	35	2,00	19,80	29,40	35,28
3,0	7,84	133,33	3	193	58	289	-	-	-	-	-	77	44	34	31	29	38	33	2,00	13,07	19,60	23,52
3,2	7,25	139,62	3	192	62	280	-	-	-	-	-	73	44	33	31	29	38	32	2,00	12,09	18,13	21,76
3,4	2,94	17,34	4 III	192	66	199	98	10,3	16,66	24,99	8,82	40	41	29	26	24	32	29	-	4,90	7,35	8,82
3,6	2,16	12,72	4 III	189	70	177	83	7,8	16,88	25,32	6,47	28	40	27	24	22	30	28	-	3,59	5,39	6,47
3,8	2,35	15,89	4 III	190	74	183	87	7,8	17,83	26,74	7,06	30	40	27	24	22	31	28	-	3,92	5,88	7,06
4,0	2,84	27,10	4 III	192	77	197	96	8,2	18,46	27,70	8,53	35	41	28	25	23	31	29	-	4,74	7,11	8,53
4,2	2,74	70,00	3	183	81	194	-	-	-	-	-	33	41	27	24	23	31	28	2,00	4,57	6,86	8,23
4,4	4,70	-	3	188	85	238	-	-	-	-	-	60	42	30	27	25	34	31	2,00	7,84	11,76	14,11
4,6	39,20	597,01	3	211	89	629	-	-	-	-	-	100	46	40	37	35	43	40	2,00	65,33	98,00	117,60
4,8	38,22	-	3	211	93	624	-	-	-	-	-	100	46	40	37	35	43	40	2,00	63,70	95,55	114,66
5,0	39,20	300,75	3	211	98	629	-	-	-	-	-	100	46	40	37	34	43	40	2,00	65,33	98,00	117,60
5,2	37,24	285,71	3	211	102	619	-	-	-	-	-	100	46	39	36	34	43	40	2,00	62,07	93,10	111,72
5,4	11,76	179,10	3	199	106	336	-	-	-	-	-	76	44	33	30	28	38	35	2,00	19,80	29,40	35,28
5,6	12,74	194,03	3	200	110	346	-	-	-	-	-	78	44	33	31	29	38	35	2,00	21,23	31,85	38,22
5,8	11,76	71,88	3	199	114	336	-	-	-	-	-	75	44	33	30	28	37	35	2,00	19,80	29,40	35,28
6,0	4,90	106,38	3	188	117	242	-	-	-	-	-	44	42	28	25	24	32	31	2,00	8,17	12,25	14,70
6,2	4,70	90,57	3	188	121	238	-	-	-	-	-	42	41	28	25	23	32	31	2,00	7,84	11,76	14,11
6,4	5,10	39,10	3	188	125	245	-	-	-	-	-	44	41	28	25	24	32	31	2,00	8,49	12,74	15,29
6,6	5,39	41,35	3	189	129	251	-	-	-	-	-	45	42	28	25	24	32	31	2,00	8,98	13,48	16,17
6,8	5,88	68,97	3	189	133	259	-	-	-	-	-	47	42	29	26	24	32	32	2,00	9,80	14,70	17,64
7,0	5,59	42,86	3	189	136	254	-	-	-	-	-	45	42	28	25	24	32	31	2,00	9,31	13,87	16,76
7,2	11,76	179,10	3	199	140	336	-	-	-	-	-	69	44	32	29	27	36	35	2,00	19,80	29,40	35,28
7,4	11,76	179,10	3	199	144	336	-	-	-	-	-	69	44	32	29	27	36	35	2,00	19,80	29,40	35,28
7,6	12,74	39,04	3	200	148	346	-	-	-	-	-	71	44	32	29	27	36	35	2,00	21,23	31,85	38,22
7,8	17,84	48,26	3	208	162	392	-	-	-	-	-	81	45	33	31	29	38	37	2,00	29,40	44,10	52,92
8,0	19,60	160,38	3	211	167	408	-	-	-	-	-	84	45	34	31	29	38	38	2,00	32,67	49,00	68,80
8,2	24,50	68,12	3	211	181	443	-	-	-	-	-	91	45	35	32	30	39	39	2,00	40,83	61,25	73,60
8,4	24,99	47,84	3	211	185	447	-	-	-	-	-	91	45	35	32	30	39	39	2,00	41,65	62,48	74,97
8,6	29,40	90,09	3	211	189	475	-	-	-	-	-	96	46	35	33	30	40	40	2,00	48,00	73,50	88,20
8,8	34,30	105,11	3	211	173	503	-	-	-	-	-	100	46	38	33	31	40	40	2,00	57,17	85,75	102,90
9,0	34,30	622,39	3	211	178	503	-	-	-	-	-	100	46	38	33	31	40	40	2,00	57,17	85,75	102,90
9,2	38,22	293,23	3	211	182	524	-	-	-	-	-	100	46	36	34	31	40	40	2,00	63,70	95,55	114,66
9,4	37,24	285,71	3	211	186	519	-	-	-	-	-	100	46	36	33	31	40	40	2,00	62,07	93,10	111,72
9,6	37,24	567,16	3	211	190	519	-	-	-	-	-	100	46	36	33	31	40	40	2,00	62,07	93,10	111,72
9,8	38,22	-	3	211	195	524	-	-	-	-	-	100	46	36	33	31	40	40	2,00	63,70	95,55	114,66
10,0	39,20	-	3	211	199	529	-	-	-	-	-	100	46	36	33	31	40	40	2,00	65,33	98,00	117,60

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA								n°	CPT3
VALORI DI CAMPAGNA, PUNTA E LATERALE									
Località: San Giovanni Val d'Arno (AR)						U.M.: MPa	Data esecuzione: 28/02/2007		
						Scala:			
							Preforo:		
							Falda:	m	

H	L1	L2	Lt	qc	fs	F	Fr	H	L1	L2	Lt	qc	fs	F	Fr
m	-	-	-	MPa	kPa	-	%	m	-	-	-	MPa	kPa	-	%
0,20	30,00	45,00		2,94	53,00	57	1,8								
0,40	20,00	28,00		1,96	53,00	38	2,7								
0,60	30,00	38,00		2,94	120,00	25	4,0								
0,80	32,00	50,00		3,14	187,00	17	5,8								
1,00	24,00	52,00		2,35	100,00	24	4,2								
1,20	70,00	85,00		6,86	413,00	17	5,9								
1,40	78,00	140,00		7,64	400,00	20	5,1								
1,60	50,00	110,00		4,90	320,00	16	6,4								
1,80	38,00	86,00		3,72	333,00	11	8,8								
2,00	100,00	150,00		9,80	507,00	20	5,1								
2,20	74,00	150,00		7,25	333,00	22	4,5								
2,40	250,00	300,00		24,50	0,00	22	0,0								
2,60	400,00	400,00		39,20	67,00	597	0,2								
2,80	390,00	400,00		38,22	0,00	597	0,0								
3,00	400,00	400,00		39,20	333,00	120	0,8								
3,20	50,00	100,00		4,90	300,00	17	6,0								
3,40	100,00	145,00		9,80	307,00	33	3,1								
3,60	54,00	100,00		5,29	227,00	24	4,2								
3,80	30,00	64,00		2,94	227,00	13	7,6								
4,00	28,00	62,00		2,74	293,00	10	10,5								
4,20	24,00	68,00		2,35	240,00	10	10,0								
4,40	22,00	58,00		2,16	187,00	12	8,5								
4,60	18,00	46,00		1,76	133,00	14	7,4								
4,80	260,00	280,00		25,48	333,00	78	1,3								
5,00	150,00	200,00		14,70	200,00	75	1,3								
5,20	80,00	110,00		7,84	333,00	24	4,2								
5,40	150,00	200,00		14,70	107,00	140	0,7								
5,60	84,00	100,00		8,23	333,00	25	4,0								
5,80	110,00	160,00		10,78	187,00	59	1,7								
6,00	82,00	110,00		8,04	333,00	25	4,1								
6,20	160,00	210,00		15,68	67,00	239	0,4								
6,40	120,00	130,00		11,76	133,00	90	1,1								
6,60	250,00	270,00		24,50	200,00	125	0,8								
6,80	270,00	300,00		26,46	0,00	125	0,0								
7,00	400,00	400,00		39,20	67,00	597	0,2								
7,20	390,00	400,00		38,22	0,00	597	0,0								
7,40	400,00	400,00		39,20	133,00	301	0,3								
7,60	380,00	400,00		37,24	133,00	286	0,4								
7,80	380,00	400,00		37,24	67,00	567	0,2								
8,00	390,00	400,00		38,22	533,00	73	1,4								
8,20	270,00	350,00		26,46	133,00	203	0,5								
8,40	250,00	270,00		24,50	533,00	47	2,1								
8,60	270,00	350,00		26,46	333,00	81	1,2								
8,80	340,00	390,00		33,32	133,00	256	0,4								
9,00	380,00	400,00		37,24	400,00	95	1,1								
9,20	300,00	360,00		29,40	533,00	56	1,8								
9,40	280,00	360,00		27,44	67,00	418	0,2								
9,60	390,00	400,00		38,22	133,00	293	0,3								
9,80	380,00	400,00		37,24	0,00	293	0,0								
10,00	400,00	400,00		39,20											

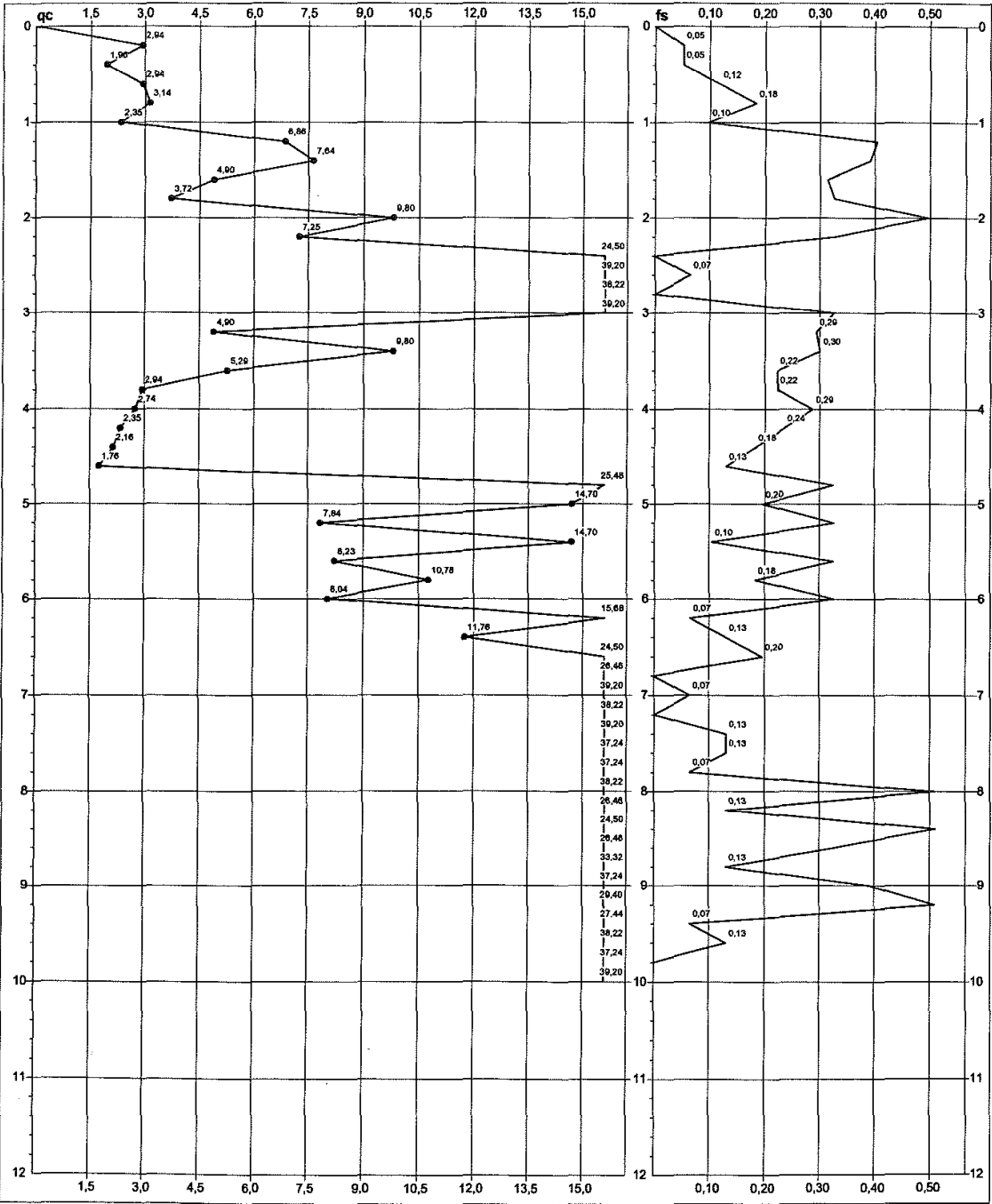
H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)

qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale
F = rapporto di Begemann (qc / fs)
Fr = rapporto di Schmertmann (fs / qc)%

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

n°	CPT3

Località: **San Giovanni Val d'Arno (AR)** U.M.: **MPa** Data esecuzione: **28/02/2007**
 Scala: Preforo: Falda: **m**

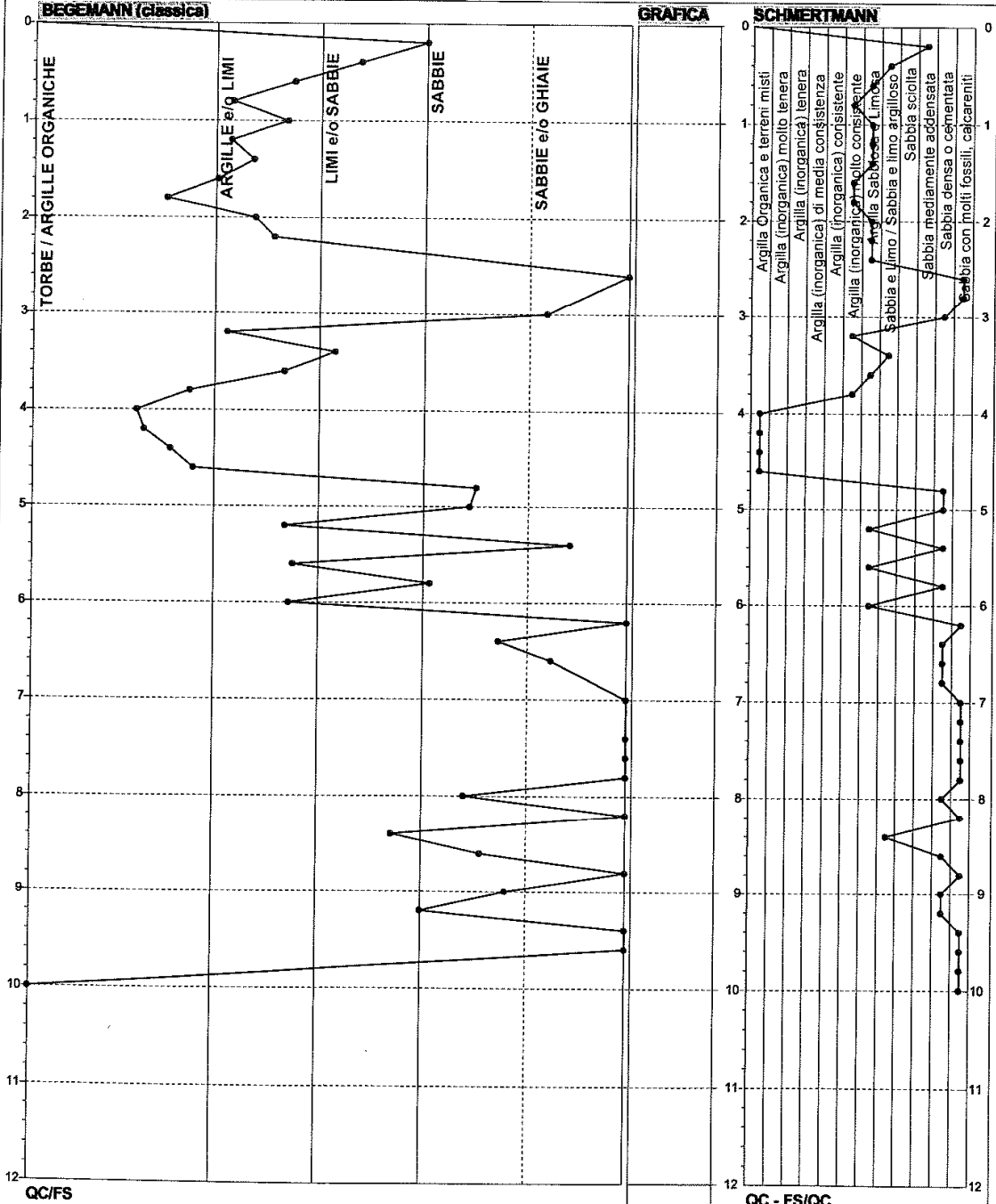


Coord. Relative	Coord. Geografiche	Penetrometro: GOUDA 200 kN	Quota ass.:
Xr: m	Xg:	Responsabile:	Corr.astine: kN/mi
Yr: m	Yg:	Assistente:	Cod.ISTAT: 0
Zr: m	Zg:		

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
INTERPRETAZIONE LITOLOGICA

n° **CPT3**

Località: **San Giovanni Val d'Arno (AR)** U.M.: **MPa** Data esecuzione: **28/02/2007**
 Scala: Preforo:
 Falda: **m**



Torbe / Argille organiche :	12 punti, 24,00%	Argilla Organica e terreni misti:	4 letture, 8,00%	Argilla Sabbiosa e Limosa:	10 punti, 20,00%
Argille e/o Limi :	13 punti, 26,00%	Argilla (inorganica) molto tenera:	0 punti, 0,00%	Sabbia e Limo / Sabbia e limo argilloso:	3 punti, 6,00%
Limi e/o Sabbie :	6 punti, 12,00%	Argilla (inorganica) tenera:	0 punti, 0,00%	Sabbia sciolta:	0 punti, 0,00%
Sabbie:	6 punti, 12,00%	Argilla (inorganica) media consistenza :	0 punti, 0,00%	Sabbia mediamente addensata:	1 punti, 2,00%
Sabbie e/o Ghiaie :	13 punti, 26,00%	Argilla (inorganica) consistente:	0 punti, 0,00%	Sabbia densa o cementata:	11 punti, 22,00%
		Argilla (inorganica) molto consistente:	5 punti, 10,00%	Sabbia con molti fossili, calcareniti:	10 punti, 20,00%

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA VALORI DI CAMPAGNA, PUNTA E LATERALE	n°	CPT4
--	----	-------------

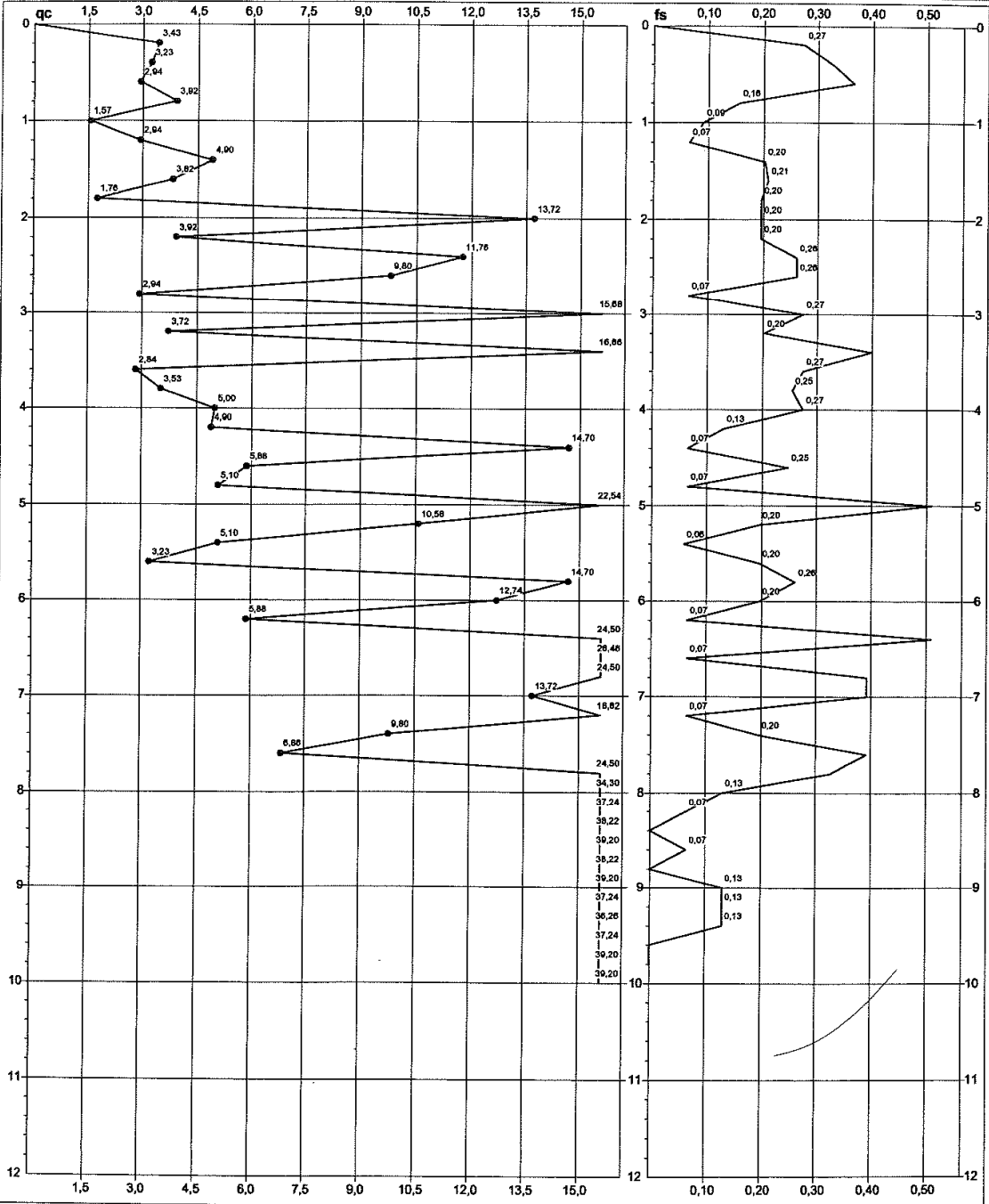
Località: San Giovanni Val d'Arno (AR)	U.M.: MPa Scala:	Data esecuzione: 28/02/2007 Preforo: Falda: m
---	----------------------------	---

H	L1	L2	Lt	qc	fs	F	Fr	H	L1	L2	Lt	qc	fs	F	Fr
m	-	-	-	MPa	kPa	-	%	m	-	-	-	MPa	kPa	-	%
0,20	35,00	42,00		3,43	280,00	13	8,0								
0,40	33,00	75,00		3,23	333,00	10	10,1								
0,60	30,00	80,00		2,94	373,00	8	12,4								
0,80	40,00	96,00		3,92	160,00	25	4,0								
1,00	16,00	40,00		1,57	93,00	17	5,8								
1,20	30,00	44,00		2,94	67,00	45	2,2								
1,40	50,00	60,00		4,90	207,00	24	4,1								
1,60	39,00	70,00		3,82	213,00	18	5,5								
1,80	18,00	50,00		1,76	200,00	9	11,1								
2,00	140,00	170,00		13,72	200,00	70	1,4								
2,20	40,00	70,00		3,92	200,00	20	5,0								
2,40	120,00	150,00		11,76	267,00	45	2,2								
2,60	100,00	140,00		9,80	267,00	37	2,7								
2,80	30,00	70,00		2,94	67,00	45	2,2								
3,00	160,00	170,00		15,68	280,00	57	1,8								
3,20	38,00	80,00		3,72	207,00	18	5,4								
3,40	170,00	201,00		16,66	407,00	42	2,4								
3,60	29,00	90,00		2,84	280,00	10	9,7								
3,80	36,00	78,00		3,53	260,00	14	7,2								
4,00	51,00	90,00		5,00	280,00	18	5,5								
4,20	50,00	92,00		4,90	133,00	38	2,7								
4,40	150,00	170,00		14,70	67,00	224	0,4								
4,60	60,00	70,00		5,88	253,00	24	4,2								
4,80	52,00	90,00		5,10	67,00	78	1,3								
5,00	230,00	240,00		22,54	613,00	38	2,7								
5,20	108,00	200,00		10,58	200,00	54	1,9								
5,40	52,00	82,00		5,10	60,00	87	1,2								
5,60	33,00	42,00		3,23	200,00	17	6,1								
5,80	150,00	180,00		14,70	267,00	56	1,8								
6,00	130,00	170,00		12,74	200,00	65	1,5								
6,20	60,00	90,00		5,88	67,00	90	1,1								
6,40	250,00	260,00		24,50	533,00	47	2,1								
6,60	270,00	350,00		26,46	67,00	403	0,2								
6,80	250,00	260,00		24,50	400,00	63	1,6								
7,00	140,00	200,00		13,72	400,00	35	2,9								
7,20	190,00	250,00		18,62	67,00	284	0,4								
7,40	100,00	110,00		9,80	200,00	50	2,0								
7,60	70,00	100,00		6,86	400,00	18	5,7								
7,80	250,00	310,00		24,50	333,00	75	1,3								
8,00	350,00	400,00		34,30	133,00	263	0,4								
8,20	380,00	400,00		37,24	67,00	567	0,2								
8,40	390,00	400,00		38,22	0,00	567	0,0								
8,60	400,00	400,00		39,20	67,00	597	0,2								
8,80	390,00	400,00		38,22	0,00	597	0,0								
9,00	400,00	400,00		39,20	133,00	301	0,3								
9,20	380,00	400,00		37,24	133,00	286	0,4								
9,40	370,00	390,00		36,26	133,00	278	0,4								
9,60	380,00	400,00		37,24	0,00	278	0,0								
9,80	400,00	400,00		39,20	0,00	278	0,0								
10,00	400,00	400,00		39,20											

H = profondità	qc = resistenza di punta
L1 = prima lettura (punta)	fs = resistenza laterale
L2 = seconda lettura (punta + laterale)	F = rapporto di Begemann (qc / fs)
Lt = terza lettura (totale)	Fr = rapporto di Schmertmann (fs / qc)%

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA	n°	CPT4
DIAGRAMMA DI RESISTENZA		

Cantiere:	U.M.: MPa	Data esecuzione: 28/02/2007
Località: San Giovanni Val d'Arno (AR)	Scala:	Preforo:
		Falda: m

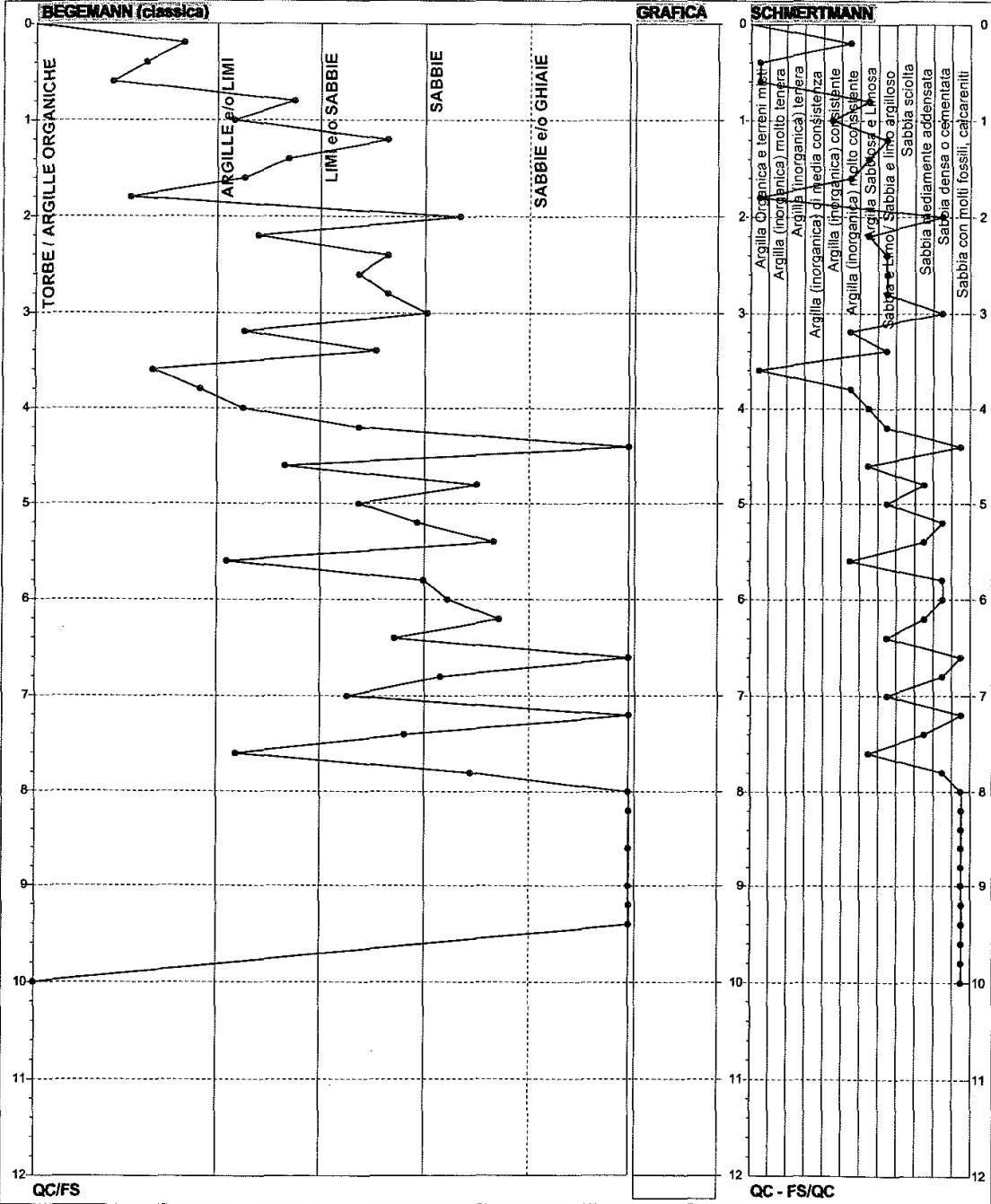


Coord. Relative	Coord. Geografiche	Penetrometro: GOUDA 200 kN	Quota ass.:
Xr: m	Xg:	Responsabile:	Corr.astine: kN/mi
Yr: m	Yg:	Assistente:	Cod.ISTAT: 0
Zr: m	Zg:		

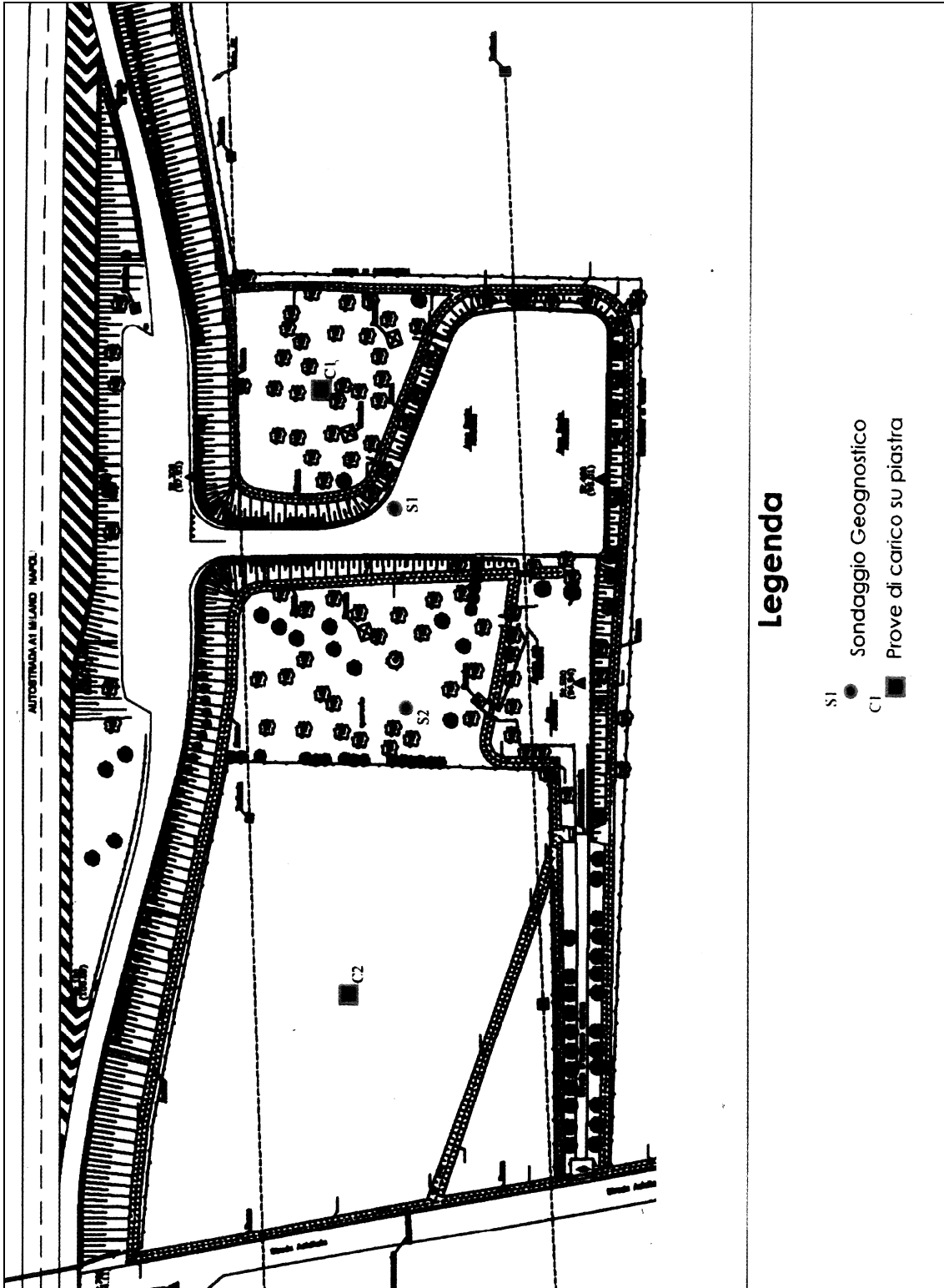
PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
INTERPRETAZIONE LITOLOGICA

n° **CPT4**

Cantiere: **San Giovanni Val d'Arno (AR)**
 Località: **San Giovanni Val d'Arno (AR)**
 U.M.: **MPa**
 Scala:
 Data esecuzione: **28/02/2007**
 Preforo:
 Falda: **m**



Torbe / Argille organiche :	11 punti, 22,00%	Argilla Organica e terreni misti:	4 letture, 8,00%	Argilla Sabbiosa e Limosa:	6 punti, 12,00%
Argille e/o Limi :	10 punti, 20,00%	Argilla (inorganica) molto tenera:	0 punti, 0,00%	Sabbia e Limo / Sabbia e limo argilloso:	9 punti, 18,00%
Limi e/o Sabbie :	13 punti, 26,00%	Argilla (inorganica) tenera:	0 punti, 0,00%	Sabbia sciolta:	0 punti, 0,00%
Sabbie:	7 punti, 14,00%	Argilla (inorganica) media consistenza :	0 punti, 0,00%	Sabbia mediamente addensata:	4 punti, 8,00%
Sabbie e/o Ghiaie :	9 punti, 18,00%	Argilla (inorganica) consistente:	1 punti, 2,00%	Sabbia densa o cementata:	7 punti, 14,00%
		Argilla (inorganica) molto consistente:	5 punti, 10,00%	Sabbia con molti fossili, calcareniti:	9 punti, 18,00%



Legenda

- S1 ● Sondaggio Geognostico
- C1 ■ Prove di carico su piastra

STRATIGRAFIA - S1

SCALA Pagina 1/1

Riferimento: Area di Parcheggio San Giovanni Ovest
 Località: A1 Milano-Napoli
 Impresa esecutrice:
 Coordinate:
 Perforazione: Rotazione con carotaggio continuo

Sondaggio: S1
 Quota:
 Data: 18/04/2007
 Redattore:

Pz	metri	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel % 0 --- 100	S.P.L. SPT	RQD % 0 --- 100	prof m	DESCRIZIONE
	0,2	Pavimentazione stradale e massciata								
	2,5	Ghiaia debolmente sabbiosa, sciolta, costituita da clasti da sub-arrotondati a ben arrotondati, eterometrici (diam. max 2-3 cm) a litologia prevalentemente calcarea, in scarsa matrice sabbiosa fine di colore grigiastro e avana.								
	4,0	Sabbia a grana media e fine da mediamente a molto addensata di colore avana.					13-18-19	37		
	9,2	Limo con sabbia fine di colore avana-marrone mediamente addensata, passante a sabbia fine e media da sciolta a poco addensata dello stesso colore con intercalati (da 4,0 a 4,5 m da 5,8 a 6,0 m e da 6,8 a 9,2 m) livelli ghiaiosi costituiti da clasti sciolti eterometrici (diam. max 4 cm) da sub-arrotondati a ben arrotondati prevalentemente calcarei e subordinatamente arenitici.					21-24-28	52		
	10,6	Argilla con limo di colore marrone avana consistente localmente plastico, con incluse tasche centimetriche di colore grigiastro.					23-29-31	60		
	15,0	Argilla limosa di colore grigio scuro da consistente a dura passante ad argillite tenera dello stesso colore localmente scagliosa.								

Il materiale prelevato nel corso del sondaggio è stato conservato in 3 cassette catalogatrici.
 Perforatrice: Micky 600 SL.
 Diametro rivestimento (mm): 127
 Operatore: Grande Francesco.
 Carotiere e corona: la perforazione è stata eseguita a carotaggio continuo con carotiere semplice e corona in widia.
 Fluidi di circolazione: la perforazione è avvenuta a secco, l'immissione di acqua è avvenuta solo per favorire la penetrazione del rivestimento provvisorio.

STANDARD PENETRATION TEST - SPT

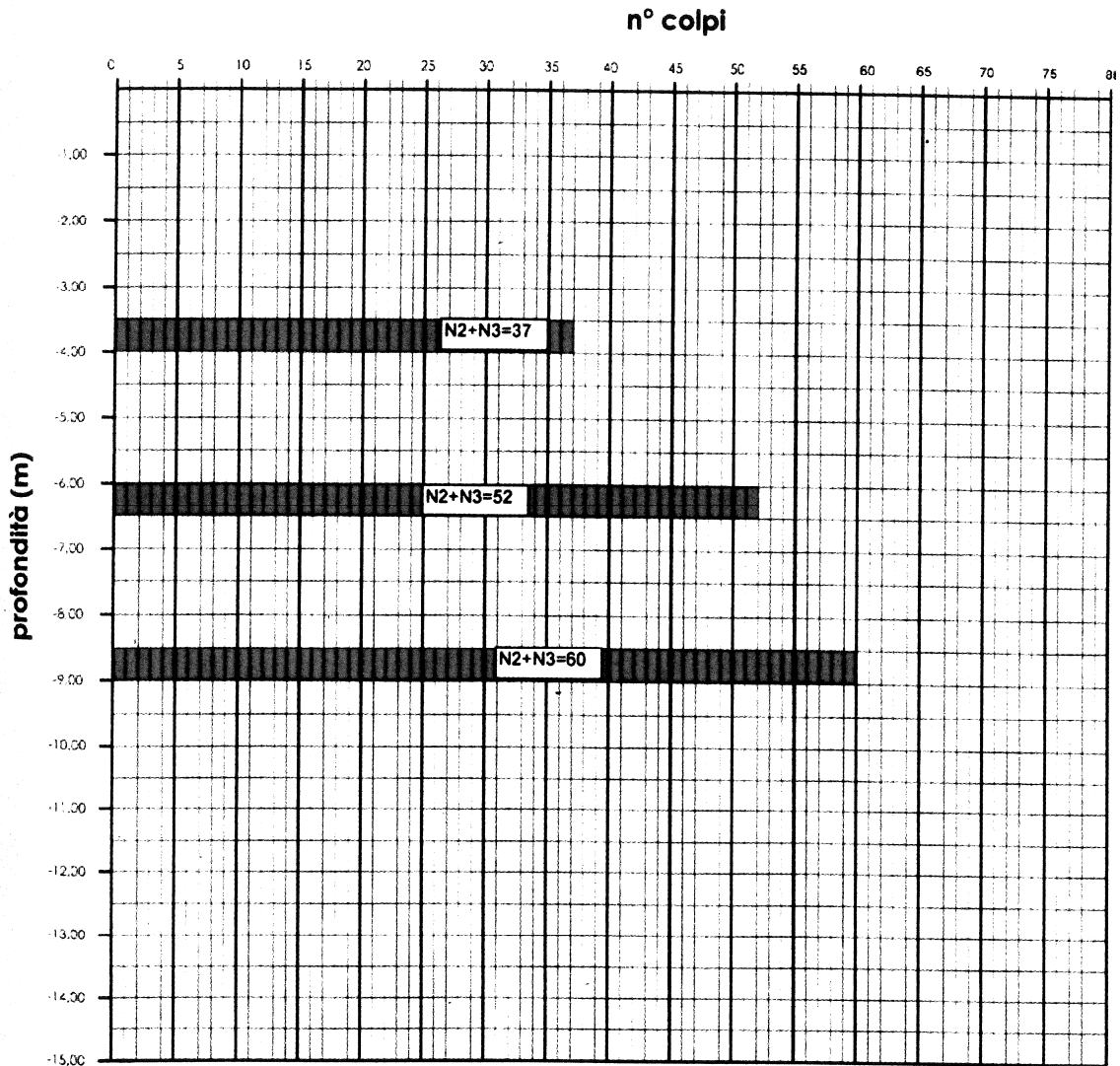
Riferimento: Sondaggio S1

Committenza:

Località: Area di Parcheggio San Giovanni Ovest

Data esecuzione: 18 aprile 2007

Redattore:



note: SPT 1 mt. 3,70 punta chiusa
SPT 2 mt. 6,00 punta chiusa
SPT 3 mt. 8,70 punta chiusa

STRATIGRAFIA - S2

SCALA Pagina 1/1

Riferimento: Area di Parcheggio San Giovanni Ovest	Sondaggio: S2
Località: A1 Milano-Napoli	Quota:
Impresa esecutrice:	Data: 18/04/2007
Coordinate:	Redattore:
Perforazione: Rotazione con carotaggio continuo	

o mm	R v	A s	Pz metri dat	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	S.P.T. S.P.T.	RQD % 0 --- 100	prof m	DESCRIZIONE
1												Limo argilloso localmente sabbioso di colore marrone-avana, molto rimaneggiato con inclusi noduli millimetrici nerastri di materiale carbonioso, tasche millimetriche ossidate color ocra e marrone scuro nerastro e sporadici clasti eterometrici (max 2 cm) calcarei.
2												
3												
4									9-12-18	30	3.8	Sabbia fine e media, sciolta, di colore marrone-avana
5											5.0	
6									14-19-29	48		Sabbia fine limosa di colore marrone, sciolta, debolmente ghiaiosa, con inclusi clasti calcarei (talvolta abbondanti) da sub-angolari a sub-arrottondati eterometrici (diam. max 6-7 cm).
7											7.0	Argilla di colore grigio-celeste da molto consistente a dura, poco plastica.
8												
9												
10												
11											11.1	Argilla limosa di colore grigio scuro da consistente a dura passante ad argillite tenera dello stesso colore localmente scagliosa.
12									31-42-50/11cm	Rif		
13												
14									37-48-50/9cm	Rif		
15											15.0	

Il materiale prelevato nel corso del sondaggio è stato conservato in 3 cassette catalogatrici.

Perforatrice: Micky 600 SL.

Diametro rivestimento (mm): 127

Operatore: Grande Francesco.

Carotiere e corona: la perforazione è stata eseguita a carotaggio continuo con carotiere semplice e corona in widia.

Fluidi di circolazione: la perforazione è avvenuta a secco, l'immissione di acqua è avvenuta solo per favorire la penetrazione del rivestimento provvisorio.

STANDARD PENETRATION TEST - SPT

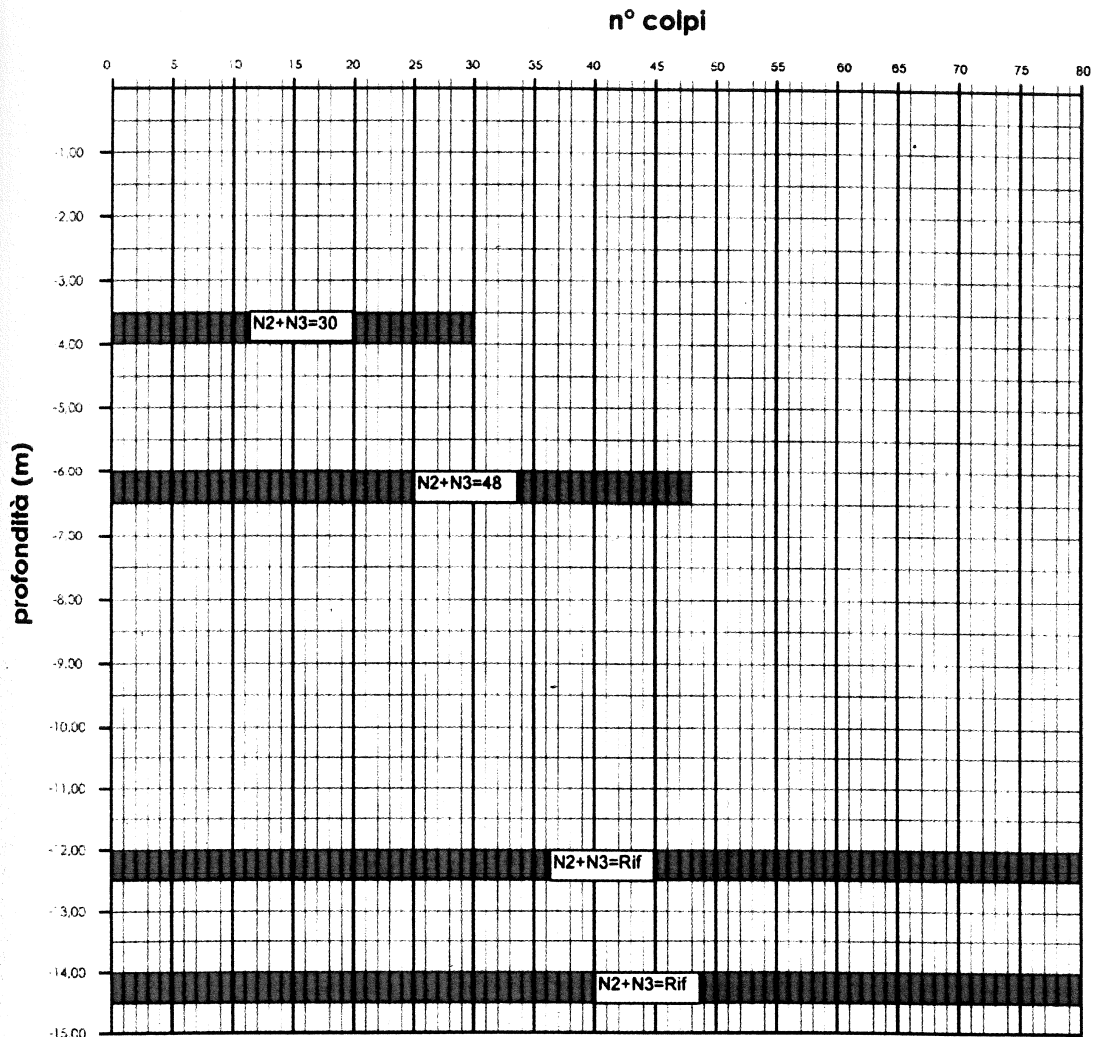
Riferimento: Sondaggio S2

Committenza:

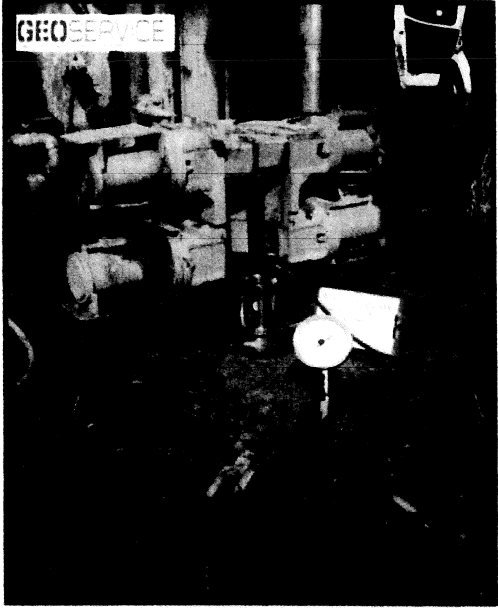
Località: Area di Parcheggio San Giovanni Ovest

Data esecuzione: 18 aprile 2007

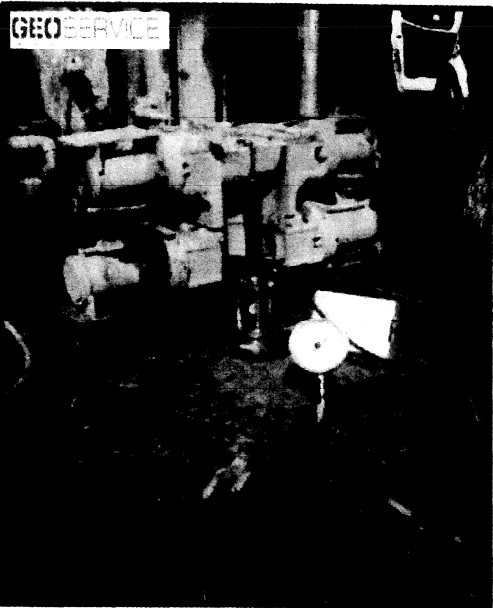
Redattore:



note: SPT 1 mt. 3,55 punta chiusa
SPT 2 mt. 6,00 punta chiusa
SPT 3 mt. 12,00 punta chiusa
SPT 4 mt. 14,00 punta chiusa

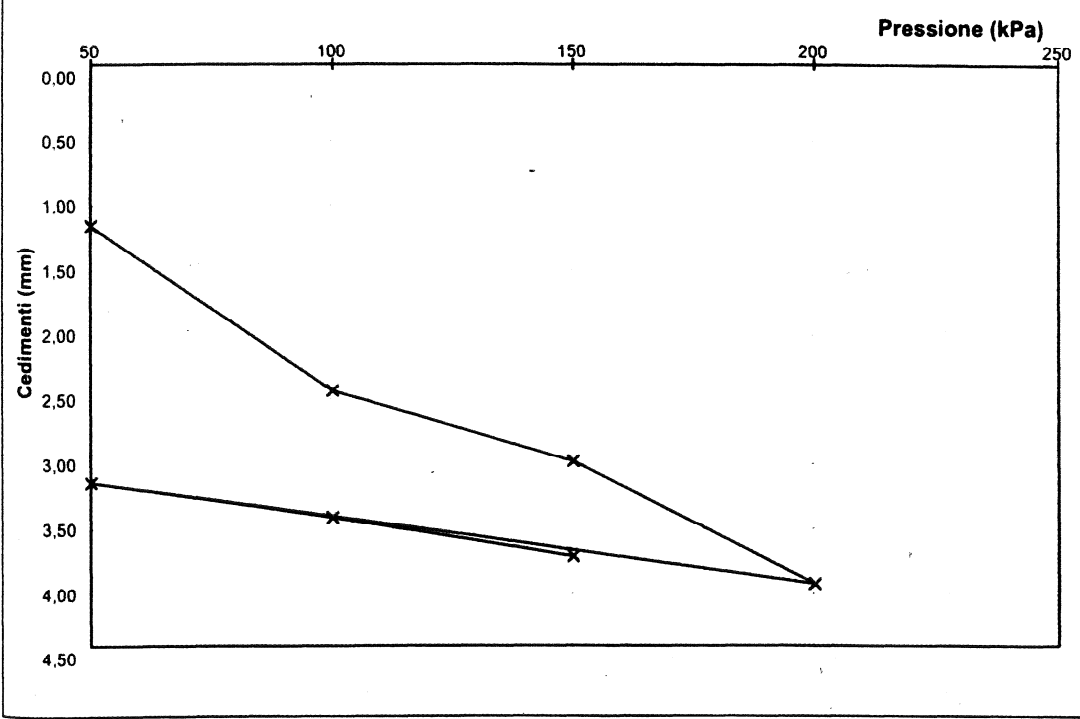
PROVA DI CARICO SU PIASTRA		COMM. 0																																				
Secondo Norma Svizzera SNV 670.317		PAG. 1 DI 1																																				
Committente																																						
Cantiere A.d.P. San Giovanni Ovest																																						
Prova n°	C1	Profondità 0,20 m da p.c. Data esecuzione 18/04/2007																																				
Ubicazione	0	Operatore																																				
Diametro piastra	300 mm																																					
Litologia	Sabbia limosa																																					
Umidità (p. di posa)	0																																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Carico kPa</th> <th>lettura comparatore</th> <th>Cedimento mm</th> <th>Modulo ME kPa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20</td> <td>0</td> <td>0,00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>130</td> <td>1,30</td> <td>1° ciclo</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>398</td> <td>3,98</td> <td>5859</td> </tr> <tr> <td>150</td> <td>642</td> <td>6,42</td> <td>(50-150 kPa)</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>852</td> <td>8,52</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>621</td> <td>6,21</td> <td>2° ciclo</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>669</td> <td>6,69</td> <td>25210</td> </tr> <tr> <td>150</td> <td>740</td> <td>7,40</td> <td>(50-150 kPa)</td> </tr> </tbody> </table>			Carico kPa	lettura comparatore	Cedimento mm	Modulo ME kPa	20	0	0,00		50	130	1,30	1° ciclo	100	398	3,98	5859	150	642	6,42	(50-150 kPa)	200	852	8,52		50	621	6,21	2° ciclo	100	669	6,69	25210	150	740	7,40	(50-150 kPa)
Carico kPa	lettura comparatore	Cedimento mm	Modulo ME kPa																																			
20	0	0,00																																				
50	130	1,30	1° ciclo																																			
100	398	3,98	5859																																			
150	642	6,42	(50-150 kPa)																																			
200	852	8,52																																				
50	621	6,21	2° ciclo																																			
100	669	6,69	25210																																			
150	740	7,40	(50-150 kPa)																																			
																																						
Data:	25/05/2007	Il Responsabile: _____ Il Direttore: _____																																				

PROVA DI CARICO SU PIASTRA		COMM. 0
Secondo Norma Svizzera SNV 670.317		PAG. 1 DI 1
Committente		
Cantiere A.d.P. San Giovanni Ovest		
Prova n°	C2	Profondità 0,20 m da p.c. Data esecuzione 18/04/2007
Ubicazione	0	Operatore

Diametro piastra	300 mm	
Litologia	Sabbia limosa	
Umidità (p. di posa)	0	

Carico kPa	lettura comparatore	Cedimento mm	Modulo ME kPa
20	0	0,00	
50	125	1,25	1° ciclo
100	253	2,53	16393
150	308	3,08	(50-150 kPa)
200	402	4,02	
50	324	3,24	2° ciclo
100	351	3,51	52632
150	381	3,81	(50-150 kPa)

Pressione (kPa)



Pressione (kPa)	Cedimento (mm) - 1° ciclo	Cedimento (mm) - 2° ciclo
20	0,00	0,00
50	1,25	1,25
100	2,53	2,53
150	3,08	3,24
200	4,02	3,81

Data: 25/05/2007	Il Responsabile:	Il Direttore:
-------------------------	------------------	---------------

COMUNE DI SAN GIOVANNI VALDARNO
(PROVINCIA DI AREZZO)

SCHEDA INDAGINE N.:

05

RIFERIMENTO PRATICA

EDILIZIA:

07/001/PCS

LOCALITÀ:

C. SOTTO LA VILLA

PROGETTO:

REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE
DEI CARBURANTI E DEI MANUFATTI TECNICI

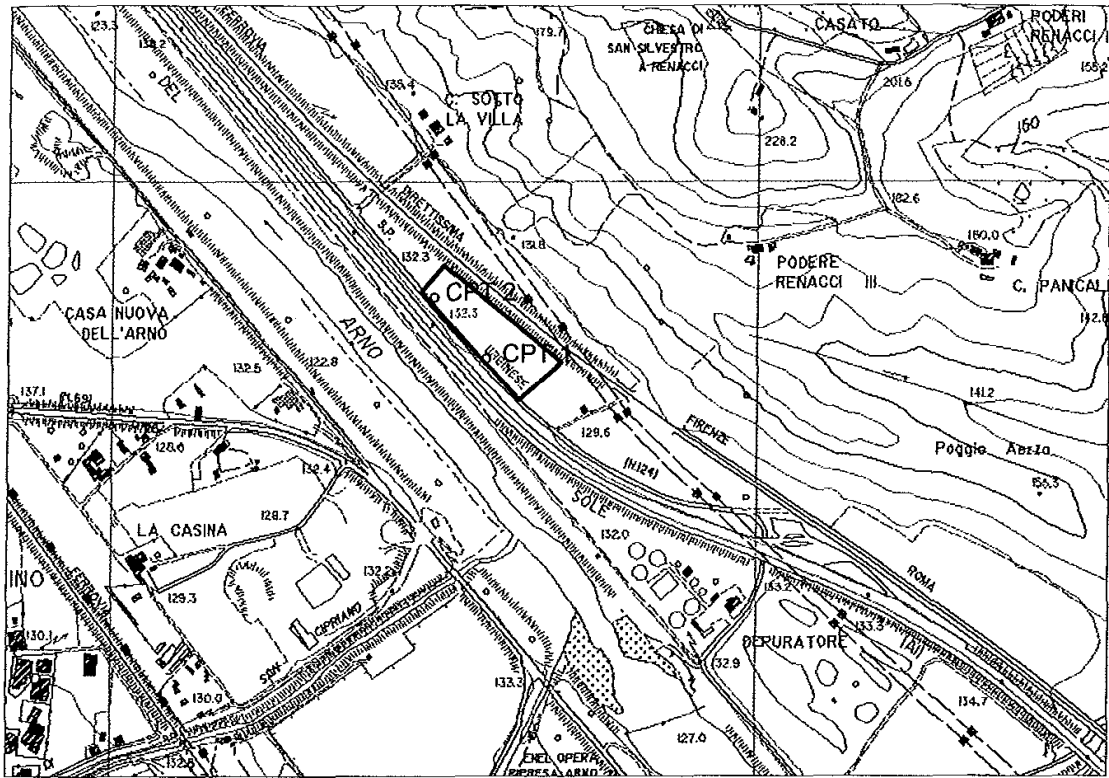
NUMERO E TIPO DI INDAGINE:

2 PROVE PENETROMETRICHE STATICHE CPT

DATA INDAGINE:

18/06/2006

NOTE:



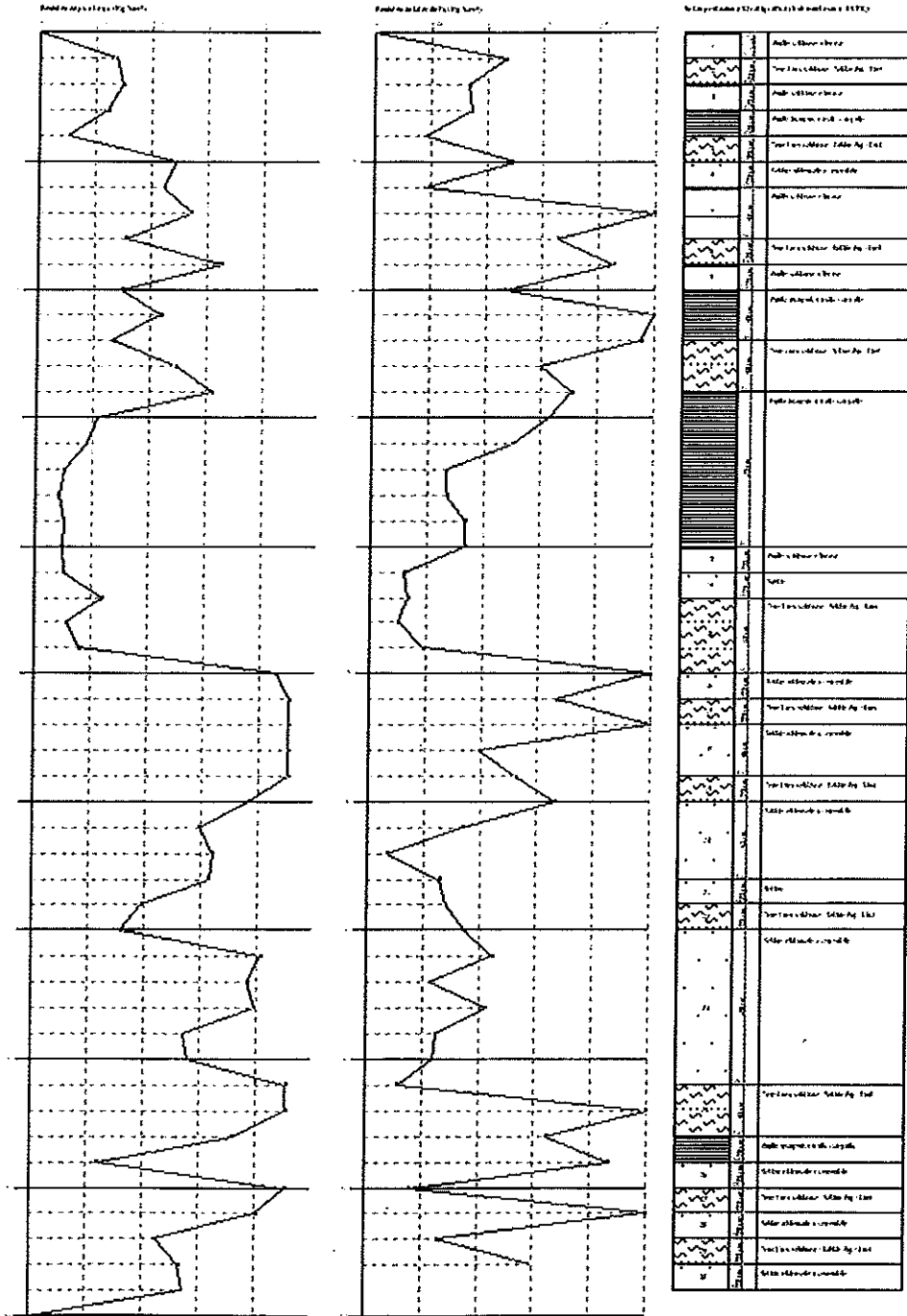
1.000.000
 14/12/2017
 14/12/2017

Profilo GPT - Confronto con GPT
 Spessore di strati... (0,25m) (0,50m)
 Diagramma Resistenza (kg/cm²)

Sez. 001
 1:1
 1:1

14/12/2017

14/12/2017



ALL. 3 Prove Penetrometriche

CPT1

Strumento utilizzato...

PAGANI 100 kN

Prova eseguita in data

18/09/2006

Profondità prova

10,00 mt

Profondità (m)	Lettura punta (Kg/cm ²)	Lettura laterale (Kg/cm ²)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	qc/fs Begemann	fs/qcx100 (Schmertmann)
0,20	60,0	81,0	60,0	2,8	21,43	4,67
0,40	66,0	108,0	66,0	2,0	33,0	3,03
0,60	54,0	84,0	54,0	2,067	26,12	3,83
0,80	23,0	54,0	23,0	1,067	21,56	4,64
1,00	108,0	124,0	108,0	3,0	36,0	2,78
1,20	98,0	143,0	98,0	1,067	91,85	1,09
1,40	120,0	136,0	120,0	7,4	16,22	6,17
1,60	69,0	180,0	69,0	3,933	17,54	5,7
1,80	144,0	203,0	144,0	5,133	28,05	3,56
2,00	66,0	143,0	66,0	2,8	23,57	4,24
2,20	97,0	139,0	97,0	7,8	12,44	8,04
2,40	59,0	176,0	59,0	5,733	10,29	9,72
2,60	109,0	195,0	109,0	3,6	30,28	3,3
2,80	138,0	192,0	138,0	4,267	32,34	3,09
3,00	48,0	112,0	48,0	3,8	12,63	7,92
3,20	40,0	97,0	40,0	3,0	13,33	7,5
3,40	22,0	67,0	22,0	1,6	13,75	7,27
3,60	18,0	42,0	18,0	1,6	11,25	8,89
3,80	22,0	46,0	22,0	2,0	11,0	9,09
4,00	21,0	51,0	21,0	2,0	10,5	9,52
4,20	22,0	52,0	22,0	0,733	30,01	3,33
4,40	53,0	64,0	53,0	0,8	66,25	1,51
4,60	25,0	37,0	25,0	0,6	41,67	2,4
4,80	35,0	44,0	35,0	1,133	30,89	3,24
5,00	190,0	207,0	190,0	8,467	22,44	4,46
5,20	203,0	330,0	203,0	4,0	50,75	1,97
5,40	340,0	400,0	340,0	9,267	36,69	2,73
5,60	241,0	380,0	241,0	2,333	103,3	0,97
5,80	280,0	315,0	280,0	3,133	89,37	1,12
6,00	169,0	216,0	169,0	4,0	42,25	2,37
6,20	131,0	191,0	131,0	2,0	65,5	1,53
6,40	142,0	172,0	142,0	0,4	355,0	0,28
6,60	139,0	145,0	139,0	1,533	90,67	1,1
6,80	86,0	109,0	86,0	1,667	51,59	1,94
7,00	70,0	95,0	70,0	2,067	33,87	2,95
7,20	180,0	211,0	180,0	2,667	67,49	1,48
7,40	169,0	209,0	169,0	1,333	126,78	0,79
7,60	175,0	195,0	175,0	2,533	69,09	1,45
7,80	119,0	157,0	119,0	1,467	81,12	1,23
8,00	123,0	145,0	123,0	1,4	87,86	1,14
8,20	269,0	290,0	269,0	0,667	403,3	0,25
8,40	239,0	249,0	239,0	8,8	27,16	3,68
8,60	159,0	291,0	159,0	3,867	41,12	2,43
8,80	53,0	111,0	53,0	5,2	10,19	9,81

INDAGINE N.: 05

9,00	287,0	365,0	287,0	0,933	307,61	0,33
9,20	177,0	191,0	177,0	6,067	29,17	3,43
9,40	99,0	190,0	99,0	1,533	64,58	1,55
9,60	117,0	140,0	117,0	3,6	32,5	3,08
9,80	121,0	175,0	121,0	0,0		0,0
10,00	0,0	0,0	0,0	0,0		

Prof. Strato (m)	qc Media (Kg/cm ²)	fs Media (Kg/cm ²)	Gamma Medio (t/m ³)	Comp. Geotecnico	Descrizione
0,20	60,0	2,8	2,16	Incoerente-Coesivo	Argille sabbiose e limose
0,40	66,0	2,0	2,17	Incoerente-Coesivo	Terre Limo sabbiose - Sabbie Arg. - Limi
0,60	54,0	2,067	2,14	Incoerente-Coesivo	Argille sabbiose e limose
0,80	23,0	1,067	2,0	Coesivo	Argilla inorganica molto compatta
1,00	108,0	3,0	2,26	Incoerente-Coesivo	Terre Limo sabbiose - Sabbie Arg. - Limi
1,20	98,0	1,067	2,0	Incoerente	Sabbie addensate o cementate
1,60	94,5	5,6665	2,23	Incoerente-Coesivo	Argille sabbiose e limose
1,80	144,0	5,133	2,3	Incoerente-Coesivo	Terre Limo sabbiose - Sabbie Arg. - Limi
2,00	66,0	2,8	2,17	Incoerente-Coesivo	Argille sabbiose e limose
2,40	78,0	6,7665	2,2	Coesivo	Argilla inorganica molto compatta
2,80	123,5	3,9335	2,28	Incoerente-Coesivo	Terre Limo sabbiose - Sabbie Arg. - Limi
4,00	28,5	2,3333	2,02	Coesivo	Argilla inorganica molto compatta
4,20	22,0	0,733	1,98	Incoerente-Coesivo	Argille sabbiose e limose
4,40	53,0	0,8	1,9	Incoerente	Sabbie
5,00	83,3333	3,4	2,14	Incoerente-Coesivo	Terre Limo sabbiose - Sabbie Arg. - Limi
5,20	203,0	4,0	2,0	Incoerente	Sabbie addensate o cementate
5,40	340,0	9,267	2,45	Incoerente-Coesivo	Terre Limo sabbiose - Sabbie Arg. - Limi
5,80	260,5	2,733	2,0	Incoerente	Sabbie addensate o cementate
6,00	169,0	4,0	2,33	Incoerente-Coesivo	Terre Limo sabbiose - Sabbie Arg. - Limi
6,60	137,3333	1,311	2,0	Incoerente	Sabbie addensate o cementate
6,80	86,0	1,667	1,9	Incoerente	Sabbie
7,00	70,0	2,067	2,18	Incoerente-Coesivo	Terre Limo sabbiose - Sabbie Arg. - Limi
8,20	172,5	1,6778	2,0	Incoerente	Sabbie addensate o cementate
8,60	199,0	6,3335	2,35	Incoerente-Coesivo	Terre Limo sabbiose - Sabbie Arg. - Limi
8,80	53,0	5,2	2,13	Coesivo	Argilla inorganica molto compatta

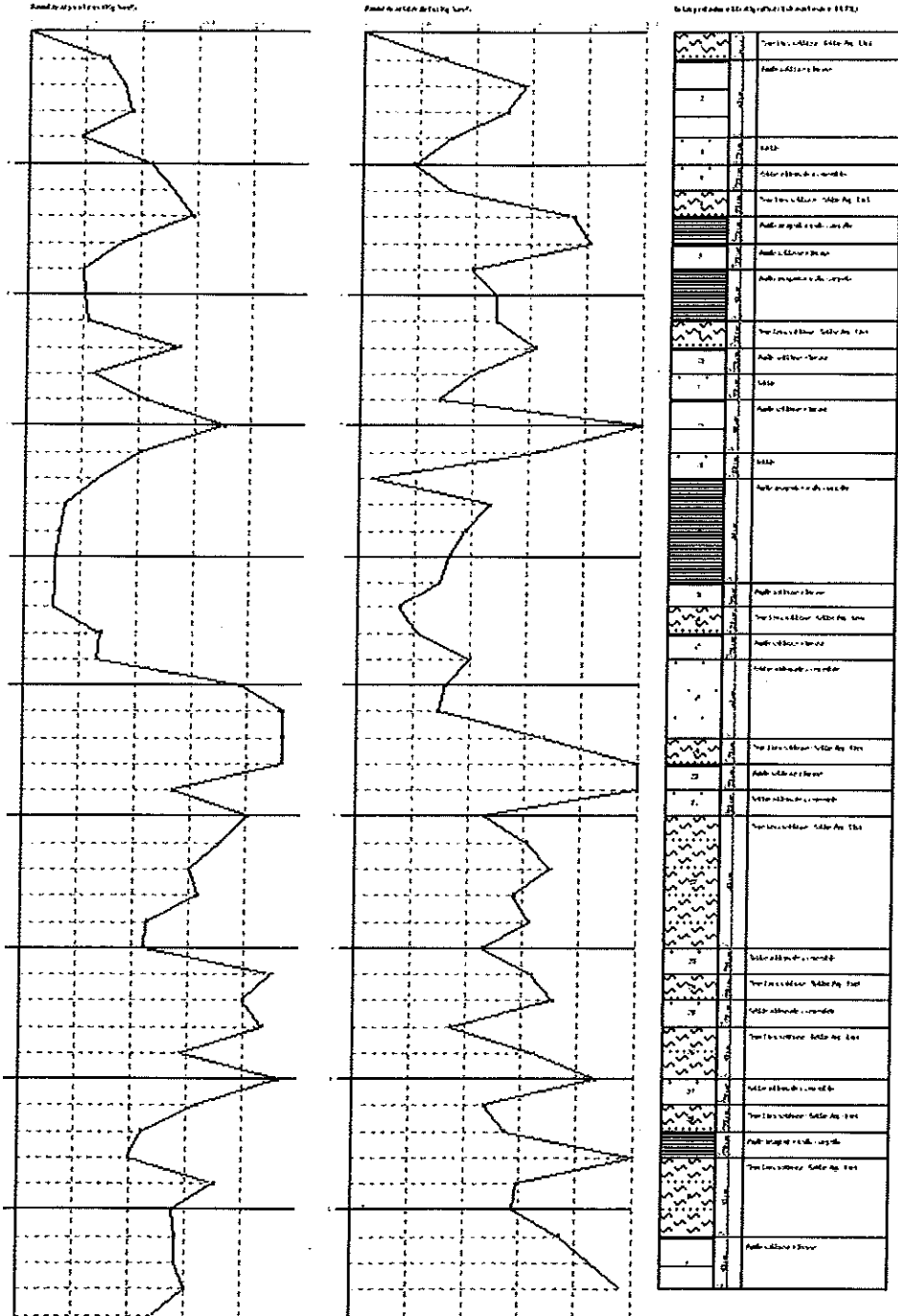
1. Caricatura
 14/12/1992
 4.489.1-10-1000-2

Profilo CPT - Cune Puntiforme con CPT2
 Strumento di misura: R03490 100 lbs
 C/Sig. 10001 B/11/1000 1/200

Linea Anelli: 0.17"
 Colore: 0.15"
 Sp. Anelli: 0.05" (1.27 mm)

1.40 - 1.14.1992

1/200



CPT2

Strumento utilizzato...
 Prova eseguita in data
 Profondità prova

PAGANI 100 kN
 18/09/2006
 10,00 mt

Profondità (m)	Lettura punta (Kg/cm ²)	Lettura laterale (Kg/cm ²)	qc (Kg/cm ²)	fs (Kg/cm ²)	qc/fs Begemann	fs/qcx100 (Schmertmann)
0,20	60,0	88,0	60,0	1,733	34,62	2,89
0,40	73,0	99,0	73,0	3,467	21,06	4,75
0,60	79,0	131,0	79,0	3,067	25,76	3,88
0,80	41,0	87,0	41,0	1,867	21,96	4,55
1,00	94,0	122,0	94,0	1,067	88,1	1,14
1,20	111,0	127,0	111,0	1,867	59,45	1,68
1,40	126,0	154,0	126,0	4,533	27,8	3,6
1,60	72,0	140,0	72,0	4,867	14,79	6,76
1,80	43,0	116,0	43,0	2,333	18,43	5,43
2,00	45,0	80,0	45,0	2,867	15,7	6,37
2,20	47,0	90,0	47,0	2,867	16,39	6,1
2,40	117,0	160,0	117,0	3,733	31,34	3,19
2,60	51,0	107,0	51,0	2,4	21,25	4,71
2,80	92,0	128,0	92,0	1,667	55,19	1,81
3,00	152,0	177,0	152,0	6,933	21,92	4,56
3,20	88,0	192,0	88,0	3,8	23,16	4,32
3,40	56,0	113,0	56,0	0,267	209,74	0,48
3,60	31,0	35,0	31,0	2,8	11,07	9,03
3,80	27,0	69,0	27,0	2,267	11,91	8,4
4,00	24,0	58,0	24,0	1,933	12,42	8,05
4,20	23,0	52,0	23,0	1,733	13,27	7,53
4,40	22,0	48,0	22,0	0,867	25,37	3,94
4,60	59,0	72,0	59,0	1,267	46,57	2,15
4,80	56,0	75,0	56,0	2,4	23,33	4,29
5,00	167,0	203,0	167,0	1,867	89,45	1,12
5,20	273,0	301,0	273,0	1,733	157,53	0,63
5,40	279,0	305,0	279,0	4,0	69,75	1,43
5,60	295,0	355,0	295,0	6,933	42,55	2,35
5,80	115,0	219,0	115,0	7,8	14,74	6,78
6,00	174,0	291,0	174,0	2,733	63,67	1,57
6,20	153,0	194,0	153,0	3,667	41,72	2,4
6,40	129,0	184,0	129,0	4,2	30,71	3,26
6,60	136,0	199,0	136,0	3,4	40,0	2,5
6,80	97,0	148,0	97,0	3,733	25,98	3,85
7,00	95,0	151,0	95,0	2,733	34,76	2,88
7,20	194,0	235,0	194,0	3,8	51,05	1,96
7,40	172,0	229,0	172,0	4,267	40,31	2,48
7,60	187,0	251,0	187,0	2,067	90,47	1,11
7,80	124,0	155,0	124,0	3,867	32,07	3,12
8,00	236,0	294,0	236,0	5,2	45,38	2,2
8,20	137,0	215,0	137,0	2,8	48,93	2,04
8,40	94,0	136,0	94,0	3,267	28,77	3,48
8,60	85,0	134,0	85,0	7,733	10,99	9,1
8,80	151,0	267,0	151,0	3,533	42,74	2,34

9,00	119,0	172,0	119,0	3,467	34,32	2,91
9,20	121,0	173,0	121,0	4,467	27,09	3,69
9,40	121,0	188,0	121,0	5,133	23,57	4,24
9,60	129,0	206,0	129,0	5,8	22,24	4,5
9,80	105,0	192,0	105,0	0,0		0,0

Prof. Strato (m)	qc Media (Kg/cm ²)	fs Media (Kg/cm ²)	Gamma Medio (t/m ³)	Comp. Geotecnico	Descrizione
0,20	60,0	1,733	2,16	Incoerente-Coesivo	Terre Limo sabbiose - Sabbie Arg. - Limi
0,80	64,3333	2,8003	2,16	Incoerente-Coesivo	Argille sabbiose e limose
1,00	94,0	1,067	1,9	Incoerente	Sabbie
1,20	111,0	1,867	2,0	Incoerente	Sabbie addensate o cementate
1,40	126,0	4,533	2,28	Incoerente-Coesivo	Terre Limo sabbiose - Sabbie Arg. - Limi
1,60	72,0	4,867	2,19	Coesivo	Argilla inorganica molto compatta
1,80	43,0	2,333	2,1	Incoerente-Coesivo	Argille sabbiose e limose
2,20	46,0	2,867	2,11	Coesivo	Argilla inorganica molto compatta
2,40	117,0	3,733	2,27	Incoerente-Coesivo	Terre Limo sabbiose - Sabbie Arg. - Limi
2,60	51,0	2,4	2,13	Incoerente-Coesivo	Argille sabbiose e limose
2,80	92,0	1,667	1,9	Incoerente	Sabbie
3,20	120,0	5,3665	2,27	Incoerente-Coesivo	Argille sabbiose e limose
3,40	56,0	0,267	1,9	Incoerente	Sabbie
4,20	26,25	2,1833	2,01	Coesivo	Argilla inorganica molto compatta
4,40	22,0	0,867	1,98	Incoerente-Coesivo	Argille sabbiose e limose
4,60	59,0	1,267	2,15	Incoerente-Coesivo	Terre Limo sabbiose - Sabbie Arg. - Limi
4,80	56,0	2,4	2,14	Incoerente-Coesivo	Argille sabbiose e limose
5,40	239,6667	2,5333	2,0	Incoerente	Sabbie addensate o cementate
5,60	295,0	6,933	2,42	Incoerente-Coesivo	Terre Limo sabbiose - Sabbie Arg. - Limi
5,80	115,0	7,8	2,27	Incoerente-Coesivo	Argille sabbiose e limose
6,00	174,0	2,733	2,0	Incoerente	Sabbie addensate o cementate
7,00	122,0	3,5466	2,27	Incoerente-Coesivo	Terre Limo sabbiose - Sabbie Arg. - Limi
7,20	194,0	3,8	2,0	Incoerente	Sabbie addensate o cementate
7,40	172,0	4,267	2,33	Incoerente-Coesivo	Terre Limo sabbiose