

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
(FASE B INCISA - VALDARNO)

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				
Codice Commessa	Lotto, Sub-Prog. Cod. Appalto	Fase	Capitolo	Paragrafo	W B S	Parte d'opera	Tip.	Disciplina	Progressivo	Rev.	XXX
119941	LL01	PE	DG	GEO	SI000	00000	R	GEO	1020	-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>
---	---

GEO TER S.R.L. SCHEDA DI SONDAGGIO

DOC. PAG. 1 DI 2

COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
CANTIERE: A1 Incisa-Valdarno, ampl. 3a corsia

PERFORAZIONE N.: SV13B DATA INIZIO 20.09.2010 ULTIMAZIONE 21.09.2010
COORDINATE: Nord 4833149,6687 Est: 1700127,8448 QUOTA = m.s.l.m. 123,5258
REDATTORE : Dott. Lambase L. OPERATORE : Sig. Foschi ATTREZZATURA : TEREDO.307

Da m 0,00	A m 20,00	Profondità Finale m 40,00	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	PROFONDITA' m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI		POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	TORVANE Kg/cm ²	S.P.T.	
						TIPO	NUMERO			PROFONDITA' m da p.c.	N
TERRENO VEGETALE con radici e fibre vegetali											
SABBIA CON LIMO di colore marrone rossastro, omogenea, a granulometria fina e con sporadiche intercalazioni argillose. Presente ghiaia in percentuale variabile, eterometrica (diametro max=6cm), poligenica, di origine calcareo-arenacea, con clasti arrotondati ed appiattiti.											
3,00				3,00		SPT1	1,50			4-3-4	1,50
				1,90/1,95		CR1	1,90/1,95				1,95
SABBIA, di colore marrone-rossastro, eterogenea ed eterometrica a granulometria da media a grossolana con rari elementi ghiaiosi.											
4,00				4,50		SPT2	3,00			5-4-4	3,00
				3,40/3,45		CR2	3,40/3,45				3,45
SABBIA CON GHIAIA intercalata a tratti con percentuali variabili di limo sabbioso, eterometrica, scarsamente selezionata, poligenica e di provenienza essenzialmente arenacea e subordinatamente calcarea. La frazione sabbiosa è di colore marrone-rossastro, a granulometria media, ben assortita e passa a grigio azzurro verso il letto.											
10,50				6,00		SPT3	4,50			5-5-8	4,50
				4,90/4,95		CR3	4,90/4,95				4,95
				6,00		SPT4	6,00			6-8-12	6,00
				6,40/6,45		CR4	6,40/6,45				6,45
				7,50		SPT5	7,50			20-17-13	7,50
				7,30/7,35		CR5	7,30/7,35				6,95
				9,20		SPT6	9,20			11-13-13	9,20
				9,65		CR6	10,90/10,95				9,65
				10,50		SPT7	10,50			9-10-8	10,50
				10,90/10,95		CR7	15,40/15,45				10,95
LIMO CON ARGILLA in percentuale variabile e crescente verso il letto, di colore grigio, con concrezioni carbonatiche di colore avana diffuse. Presente livello sabbioso limoso tra 12,00 e 12,40 m.											
13,50				13,50		C11	13,50			1,5	13,50
				13,90			15,00				15,00
				15,00		SPT8	15,40/15,45			6-9-12	15,45
				15,40/15,45		CR8					
ARGILLA LIMOSA di colore grigio-verde, plastica, con spalmature nerastre di materia organica al tetto e due orizzonti subcentimetrici di natura sabbioso-limosa a granulometria fina (a 16,5 e 17,8 m). Da Consistente a Molto Consistente. Presente argilla con torba da 15,50 a 16,00.											
18,00				18,00		C12	18,00			1,5	18,00
				18,40			18,40			2,0	18,40

- CAMPIONE RIMANEGGIATO
- CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T.
- CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST
- SPEZZONE DI CAROTA
- CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI
- CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE
- CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO

RILIEVO H ₂ O DURANTE LA PERFORAZIONE				
PROF. FORO	PROF. RIVEST.	SERA	MATTINA	
13,50	13,50	GG	H	20/09
13,50	13,50	GG	H	7,5
40,00	40,00	GG	H	21/09
		GG	H	7,4

PROVE IN FORO: PERM. LEFRANC PERM. LUGEON PRESSIOMETRO MENARD DILATOMETRO ROCCIA

MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONI SPEZZIONI			TIPO	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	PROFONDITA' m da p.c.	STRUMENTAZIONE		METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA
				> 5 cm	5-10 cm	> 10 cm					TUBO x CROSS-HOLE	TIPO STRUMENTO				
0,80																
1,50																
3,00																
4,50																
5,30																
6,00																
6,80																
7,50																
8,00																
9,00																
10,50																
12,00																
13,50																
15,00																
18,00																

CEMENTAZIONE

CAROTAGGIO CONTINUO A SECCO

CAROTIERE SEMPLICE Ø 101 mm

TUBI Ø 127 mm CON CIRCOLAZIONE DI ACQUA

21.09.10

20.09.10

13.50

DOC. PAG. 1 DI 2

NOTE
Installato chiusino cilindrico metallico fluoriterma.

COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A. CANTIERE: A1 Incisa-Valdarno, ampl. 3a corsia

PERFORAZIONE N.: SV13B DATA INIZIO 20.09.2010 ULTIMAZIONE 21.09.2010 COORDINATE: Nord 4833149,6687 Est: 1700127,8448 QUOTA = m.s.l.m. 123,5258

REDAITTORE : Dott. Lambiase L. OPERATORE : Sig. Brandini ATTEZZATURA : Jarado 307

Main borehole log table with columns: Da m, A m, Profondita Finale m, DESCRIZIONE STRATIGRAFICA, PROFONDITA' m da p.c., SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA, TIPO, CAMPIONI, PROFONDITA' m da p.c., POCKET PENETROMETER, TORVANE, S.P.T., N, H.

- CAMPIONE RIMANEGGIATO
CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T.
CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST
SPEZZONE DI CAROTA
CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI
CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE
CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO

Table for RILIEVO H.O DURANTE LA PERFORAZIONE with columns: PROF. FORO, PROF. RIVEST., SERA, GG, H, MATTINA, DATA.

Table for PROVE IN FORO with columns: MANOVRA DI CAROTAGGIO, T.C.R.%, S.C.R.%, R.Q.D.%, DIMENSIONE SPEZZIONI, TIPO, NUMERO, PROFONDITA' m da p.c., PROFONDITA' m da p.c., STRUMENTAZIONE, TIPO STRUMENTO, METODO DI PERFORAZIONE, ATTREZZO DI PERFORAZIONE, RIVESTIMENTO, DATA.

NOTE

SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.

Autostrada A1 Milano-Napoli

Ampliamento 3a corsia nel tratto Incisa-Valdarno Fase B

SONDAGGIO: SV13B

BOX: 1 da mt 0.00 a mt 5.00



SONDAGGIO: SV13B

BOX: 2 da mt 5.00 a mt 10.00



SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.

Autostrada A1 Milano-Napoli

Ampliamento 3a corsia nel tratto Incisa-Valdarno Fase B

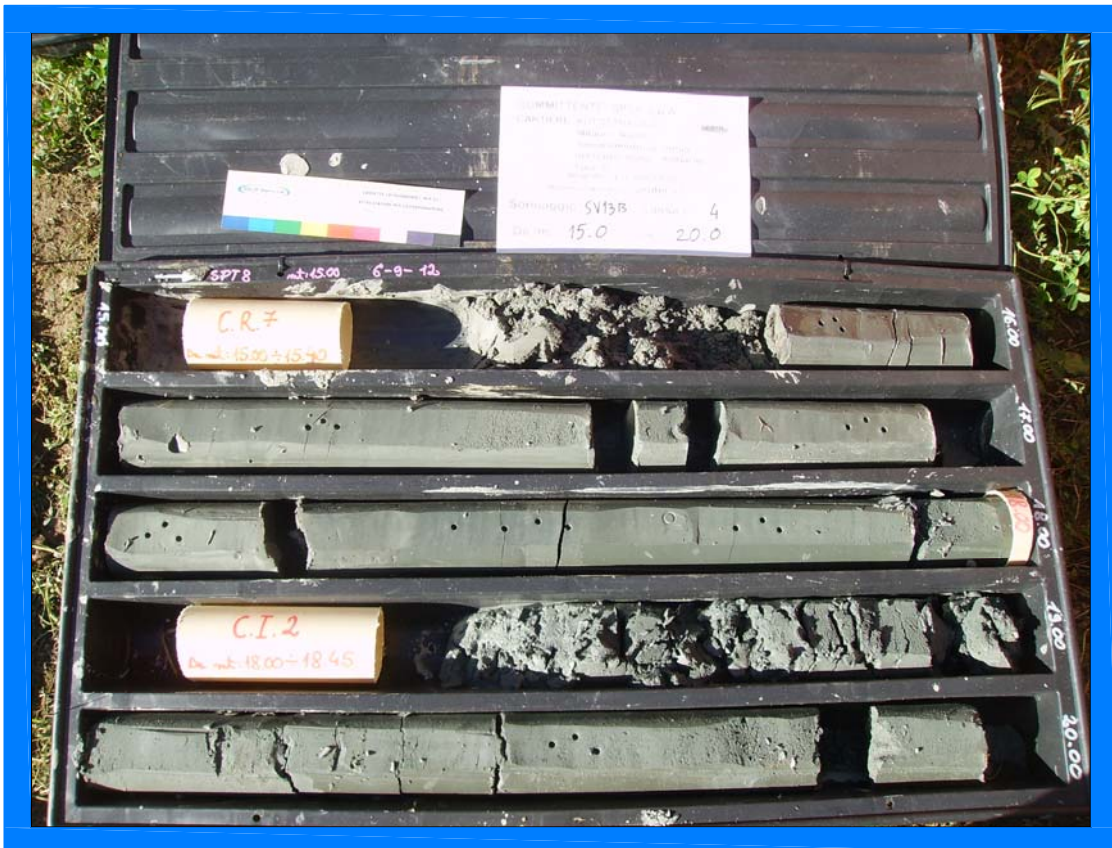
SONDAGGIO: SV13B

BOX: 3 da mt 10.00 a mt 15.00



SONDAGGIO: SV13B

BOX: 4 da mt 15.00 a mt 20.00



SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.

Autostrada A1 Milano-Napoli

Ampliamento 3a corsia nel tratto Incisa-Valdarno Fase B

SONDAGGIO: SV13B

BOX: 5 da mt 20.00 a mt 25.00



SONDAGGIO: SV13B

BOX: 6 da mt 25.00 a mt 30.00



SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
Autostrada A1 Milano-Napoli
Ampliamento 3a corsia nel tratto Incisa-Valdarno Fase B

SONDAGGIO: SV13B

BOX: 7 da mt 30.00 a mt 35.00



SONDAGGIO: SV13B

BOX: 8 da mt 35.00 a mt 40.00



COMMITTENTE : SPEA S.p.A.

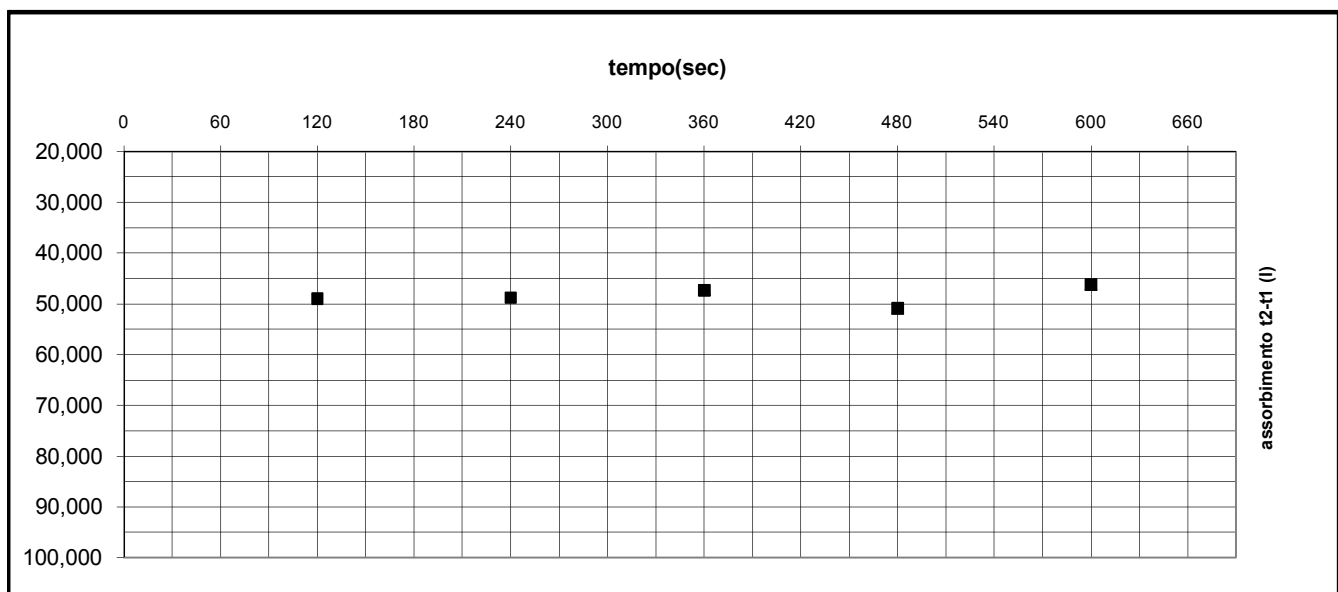
CANTIERE: A1 INCISA-VALDARNO - Ampliamento a 3a corsia

PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC

PROVA DI IMMISSIONE A CARICO COSTANTE

SONDAGGIO:	SV13B	DATA :	20/09/2010
PROF. RIVESTIMENTO DA P.C.(m):	10	START TIME:	14.00.00
DIAM. RIVESTIMENTC (mm):	127	DIAMETRO FORO TASCA DI PROV/ (mm):	127
L. TASCA DI PROVA(m) :	0,5	COEFFICIENTE DI FORMA:	2,85
LIVELLO PIEZOMETRICO DA P.C.(m):	7,80	Profondità(-) iniziale acqua nel foro da p.c.(m):	-3,40
LIVELLO PIEZ. DA P.C. PRIMA DELLA PROVA(m):	7,8	Sporgenza(+) rivestimento da p.c. (m)	0,65

n° PROVA	TASCA DI PROVA Prof. dal P.C.(m)	TEMPO h/min/sec	TEMPO (sec)	CARICO PIEZOM. H (m)	ASSORBIMENTO (l)	ASSORBIMENTO (t2-t1) (l)	Δt CONSIDERATO
1	tetto 10,00m letto 10,50m	14.00.00	0	4,40	0	0,00	
		14.02.00	120	4,40	49	49,0	
		14.04.00	240	4,40	97,8	48,8	
		14.06.00	360	4,40	145,1	47,3	
		14.08.00	480	4,40	196	50,9	
		14.10.00	600	4,40	242,2	46,2	



Tempo di prova in sec.


$\Delta t(\text{sec}) = 600$

Valore della permeabilità k in m/s

$K = q/(C \cdot h \cdot d)$

(A.G.I. 1977)

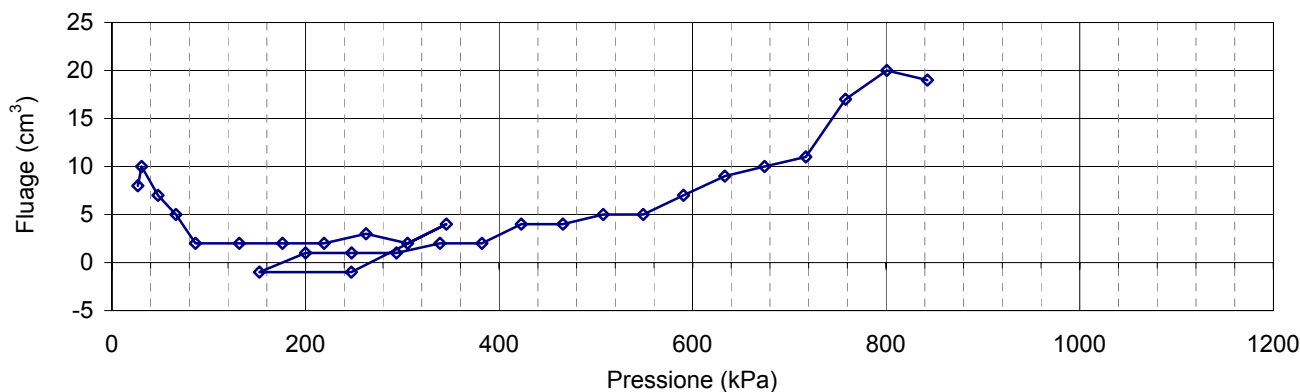
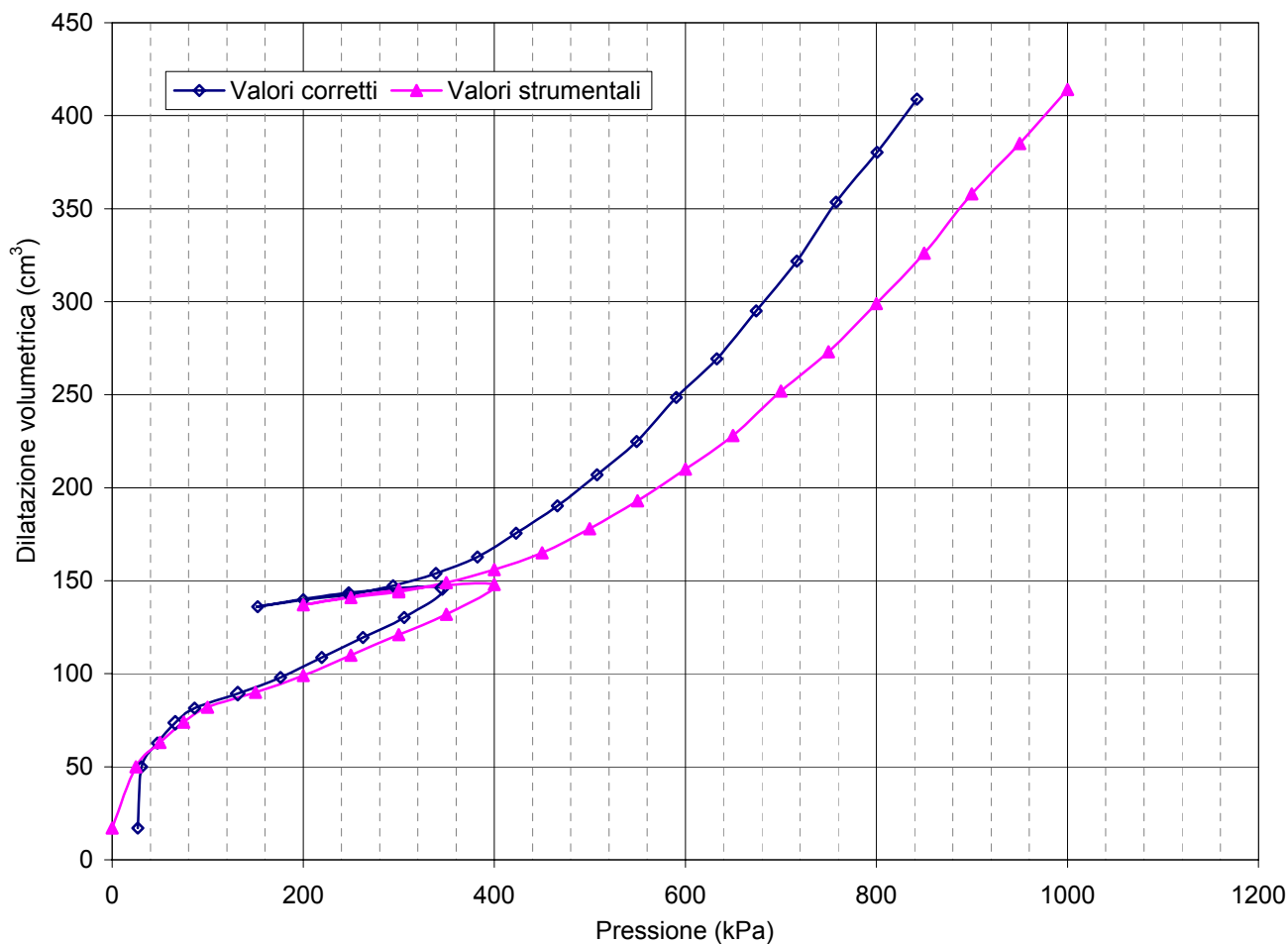
$2,5E-04$ m/s

COMMITTENTE: SPE INGEGNERIA EUROPEA		
CANTIERE: A1- INCISA VALDARNO-FASE B		
SONDAGGIO: SV13B	PROVA: MPM1	
DATA DI ESEC.: 20/09/2010	Pag.: 1 di 3	

PROVA PRESSIOMETRICA-MPM

Pressiometro APAGEO-SEGELM da 100 bars	Alt. Volumetro (m): 1,0	Tarature di volume e di pressione: 20/09/2010
Installazione: In foro perforato con carotiere semplice D=66 mm		Profondità di prova (m da p.c.): 13,0
Litotipo investigato: Limo con ghiaia debolmente argilloso di colore grigio.		Livello H ₂ O nel foro (m da p.c.): 1,5

Curve Pressiometriche



Note: Norma ASTM D.4719-87 (1994) - Standard Test Method for Pressuremeter Testing in Soils

COMMITTENTE:		SPEA INGEGNERIA EUROPEA		
CANTIERE:		A1- INCISA VALDARNO-FASE B		
SONDAGGIO:	SV13B	PROVA:	MPM1	
DATA DI ESEC.:	20/09/2010	Pag.:	2 di 3	

LETTURE STRUMENTALI

Passo di lettura n°	Pressione (bar)	Volume a 30" (cm ³)	Volume a 60" (cm ³)	Fluage V ₆₀ -V ₃₀ (cm ³)	ΔV a 60" V _(i+1) -V _i (cm ³)
1	0,00	9	17	8	17
2	0,25	40	50	10	33
3	0,50	56	63	7	13
4	0,75	69	74	5	11
5	1,00	80	82	2	8
6	1,50	88	90	2	8
7	2,00	97	99	2	9
8	2,50	108	110	2	11
9	3,00	118	121	3	11
10	3,50	130	132	2	11
11	4,00	144	148	4	16
12	3,00	146	145	-1	-3
13	2,00	138	137	-1	-8
14	2,50	140	141	1	4
15	3,00	143	144	1	3
16	3,50	148	149	1	5
17	4,00	154	156	2	7
18	4,50	163	165	2	9
19	5,00	174	178	4	13
20	5,50	189	193	4	15
21	6,00	205	210	5	17
22	6,50	223	228	5	18
23	7,00	245	252	7	24
24	7,50	264	273	9	21
25	8,00	289	299	10	26
26	8,50	315	326	11	27
27	9,00	341	358	17	32
28	9,50	365	385	20	27
29	10,00	395	414	19	29
30					

DATI ELABORATI

Par. di taratura		Valori corretti		1/V 1000/ cm ³
Vt (cm ³)	Pt (kPa)	V. corr. (cm ³)	P. corr. (kPa)	
0	-2	17	27	0,0
0	19	50	31	20,1
0	27	63	48	15,9
0	34	74	66	13,6
1	39	82	86	12,3
1	43	89	132	11,2
1	49	98	176	10,2
1	56	109	219	9,2
2	63	120	263	8,4
2	69	130	306	7,7
2	79	146	346	6,8
2	78	144	248	7,0
1	73	136	153	7,4
1	75	140	200	7,2
2	77	143	248	7,0
2	81	147	294	6,8
2	86	154	339	6,5
2	93	163	382	6,1
3	102	176	423	5,7
3	109	190	466	5,3
3	118	207	508	4,8
3	126	225	549	4,4
4	135	249	590	4,0
4	142	269	633	3,7
4	151	295	674	3,4
4	158	322	717	3,1
5	167	354	758	2,8
5	174	380	801	2,6
5	182	409	843	2,4

LIMITI DEL CAMPO PSEUDOPLASTICO

Pressione di ricompressione (P ₀)	86	(kPa)
Volume di ricompressione (V ₀)	82	(cm ³)
Pressione di scorrimento finale (P _f)	306	(kPa)
Volume di scorrimento finale (V _f)	130	(cm ³)

PARAMETRI DI CALCOLO

Volume iniziale (V _i)	535	(cm ³)
Volume limite (V _l)	698	(cm ³)
Volume medio della cella di misura (V _m)	641	(cm ³)
Coefficiente di Poisson (n)	0,33	(-)
Coefficiente reologico (a)	0,50	(-)

RISULTATI

Pressione limite (P _l)	967	(kPa)
Pressione limite netta (P' _l)	880	(kPa)
Modulo pressiometrico (E _m)	7,67	(MPa)
Modulo di elasticità (E _y)	15,34	(MPa)
Angolo di attrito stimato (φ'+c')	31	(°)
Coesione non dreanta stimata (C _u)		(kPa)

COMMITTENTE:		SPEA INGEGNERIA EUROPEA		 <p>SONDAGGI MONITORAGGI CONSOLIDAMENTI</p> <p>GEOTER S.R.L.</p> <p>00153 ROMA - V.LE PIRAMIDE CESTIA, 31 TEL.06.5759139 FAX.06.5744998</p>
CANTIERE:		A1- INCISA VALDARNO-FASE B		
SONDAGGIO:	SV13B	PROVA:	MPM1	
DATA DI ESEC.:	20/09/2010	Pag.:	3 di 3	

1° CICLO DI ISTERESI

Pressione iniziale (P_1)	200	(kPa)
Volume finale (V_1)	140	(cm^3)
Pressione finale (P_2)	339	(kPa)
Volume finale (V_2)	154	(cm^3)
Modulo pressiométrico (E_p)	17,69	(MPa)

2° CICLO DI ISTERESI

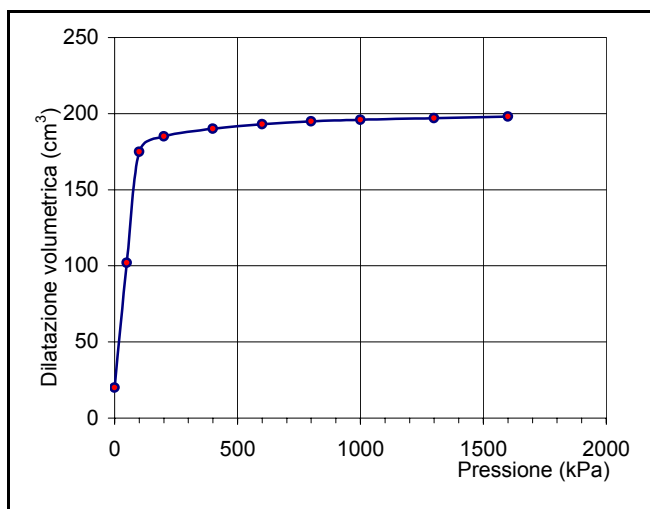
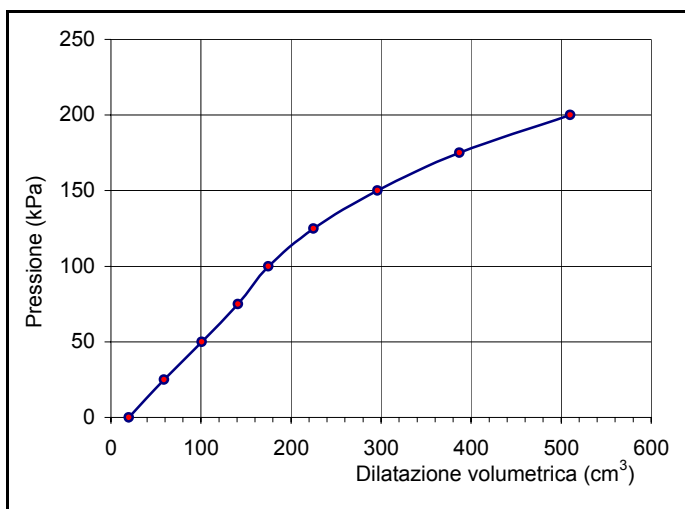
Pressione iniziale (P_3)		(kPa)
Volume finale (V_3)		(cm^3)
Pressione finale (P_4)		(kPa)
Volume finale (V_4)		(cm^3)
Modulo pressiométrico (E_p)		(MPa)

TARATURA DI PRESS. PER INERZIA DELLA SONDA

Tipo sonda pressiométrica:	BX D=63 mm
Tipo di membrana:	gomma
Tipo di guaina:	Telata rinforzata
Lunghezza cella centrale (cm):	21

TARATURA DI VOL. PER SONDA-CAVI-CENTRALINA DI MISURA

Lunghezza del cavo (m)	50,0
Diametro del tubo di calibrazione (mm)	66



LETTURE STRUMENTALI

N°	Pressione letta (kPa)	Volume letto (cm^3)
1	0	20
2	25	59
3	50	101
4	75	141
5	100	175
6	125	225
7	150	296
8	175	387
9	200	510
10	225	589
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

LETTURE STRUMENTALI

N°	Pressione letta (kPa)	Volume letto (cm^3)
1	0	20
2	50	102
3	100	175
4	200	185
5	400	190
6	600	193
7	800	195
8	1000	196
9	1300	197
10	1600	198
11	1900	199
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

SPEA S.p.A.
AUTOSTRADA A1

ESECUZIONE:
GEOTER s.r.l.

SV13B bis

DATA
04.02.2011

DESCRIZIONE: sondaggio geognostico

Capisaldi di riferimento
I06 - I04

COORDINATE GAUSS-BOAGA
N= 4833147.4391 E= 1700123.3663

COORDINATE RETTILINEE
N= 4833149.6690 E= 1700140.2188

COORDINATE WGS84
N=43 37 27.359794 E= 11 28 48.312044 169.6528

QUOTA s.l.m.

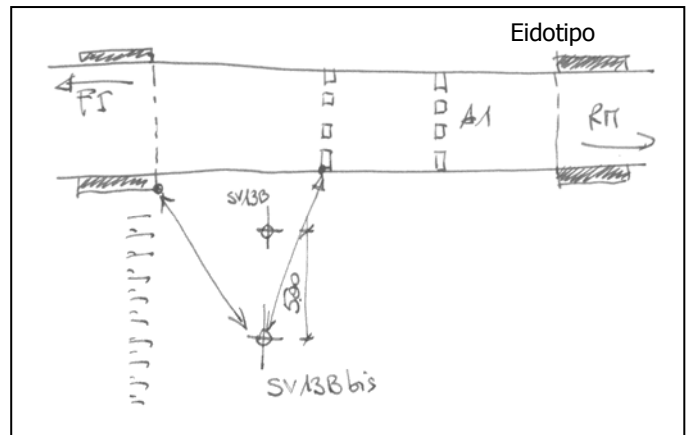
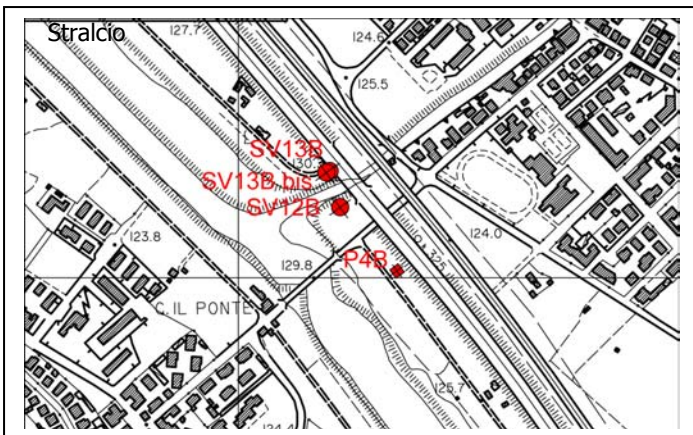
P.P.: **cassetta metallica lato lucchetto**

QUOTA ORTOMETRICA: 123.6497

RIFERIMENTI PLANIMETRICI:

R1=14,70

R2=11,74



COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.

CANTIERE: A1 Incisa-Valdarno, ampl. 3a corsia

PERFORAZIONE N.: SV13Bbis DATA INIZIO 21.09.2010 ULTIMAZIONE 22.09.2010

COORDINATE: Nord 4833147.4391 Est: 1700123.3663 QUOTA = m.s.l.m. 123.6497

REDATTORE : Dott. Lambase L. OPERATORE : Sig. Foschi ATTREZZATURA : TEREDO.307

Da m 0,00	A m 20,00	Profondità Finale m	40,00
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA			
PROFONDITA' m da p.c.			
SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA			
TIPO			
CAMPIONI			
NUMERO			
PROFONDITA' m da p.c.			
POCKET PENETROMETER Kg/cm ²			
TORVANE Kg/cm ²			
S.P.T.			
N			
H			

- CAMPIONE RIMANEGGIATO
- CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T.
- CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST
- SPEZZIONE DI CAROTA
- CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI
- CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE
- CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO

RILIEVO H₂O DURANTE LA PERFORAZIONE

PROF. FORO	PROF. RIVEST.	SERA	MATTINA
		GG	H
		GG	H

DOC. _____
PAG. 1 DI 2

NOTE
Installato chiusura cilindrico metallico fuoriterra.

MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONE SPEZZIONI	TIPO	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	STRUMENTI IN FORO	TIPO STRUMENTO	METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA
				< 5 cm									
				5-10 cm									
				> 10 cm									
CEMENTAZIONE													
CAROTAGGIO A DISTRUZIONE DI NUCLEO													
TRICONO Ø 101 mm													
TUBI Ø 127 mm CON CIRCOLAZIONE DI ACQUA													
							22.09.10						21.09.10
							13.50						

PROVE IN FORO	PERM. LERRANC	PERM. LUGEON	PRESSIOMETRO MENARD	DILATOMETRO ROCCIA

GEO TER S.R.L. SCHEDA DI SONDAGGIO

DOC. _____
PAG. 2 DI 2

COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
CANTIERE: A1 Incisa-Valdarno, ampl. 3a corsia

PERFORAZIONE N.: SV13Bbis DATA INIZIO 21.09.2010 ULTIMAZIONE 22.09.2010
COORDINATE: Nord 4833147.4391 Est: 1700123.3663 QUOTA = m.s.l.m. 123.6497

REDATTORE : Dott. Lambase L. OPERATORE : Sig. Brandini ATTREZZATURA : Jarado 307

Da m 20,00	A m 40,00	Profondità Finale m 40,00	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA		PROFONDITA' m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	TIPO	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	TORVANE Kg/cm ²	N	H
FINE SONDAGGIO													
40,00													

- CAMPIONE RIMANEGGIATO
- CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T.
- CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST
- SPEZZIONE DI CAROTA
- CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI
- CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE
- CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO

RILIEVO H.O. DURANTE LA PERFORAZIONE			
PROF. FORO	PROF. RIVEST.	SERA	MATTINA
		GG	H
		GG	H

PROVE IN FORO PERM. LEFRANC PERM. LUGION PRESSIOMETRO MENARD DILATOMETRO ROCCIA

MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONE SPEZZIONI	TIPO	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	PROFONDITA' m da p.c.	STRUMENTI IN FORO	TIPO STRUMENTO	METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA
				< 5 cm 5-10 cm > 10 cm				40,00	CEMENTAZIONE		CAROTAGGIO A DISTRUZIONE DI NUCLEO	TRICONO Ø 101 mm	TUBI Ø 127 mm CON CIRCOLAZIONE DI ACQUA	22.09.10

DOC. _____
PAG. 2 DI 2

NOTE

SPEA S.p.A.
AUTOSTRADA A1

ESECUZIONE:
GEOTER s.r.l.

SV18B

DATA
04.02.2011

DESCRIZIONE: sondaggio geognostico

Capisaldi di riferimento
106 - 104

COORDINATE GAUSS-BOAGA
N= 4828071.5397 E= 1704503.3038

COORDINATE RETTILINEE
N= 4828075.7493 E= 1704521.2731

COORDINATE WGS84
N= 43 34 38.714796 E= 11 31 56.656525 177.4417

QUOTA s.l.m.

P.P.: **cassetta metallica lato lucchetto**

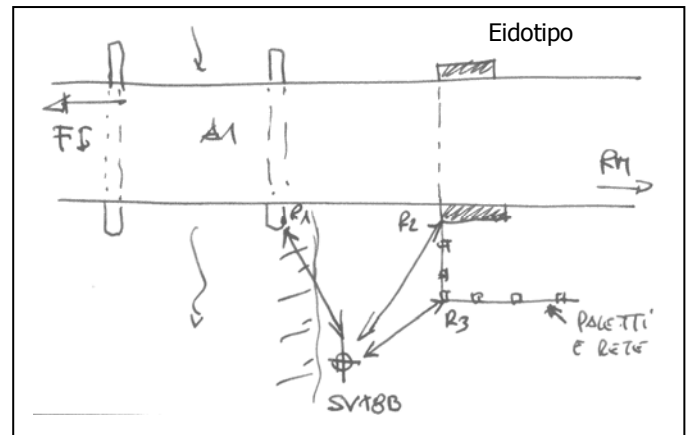
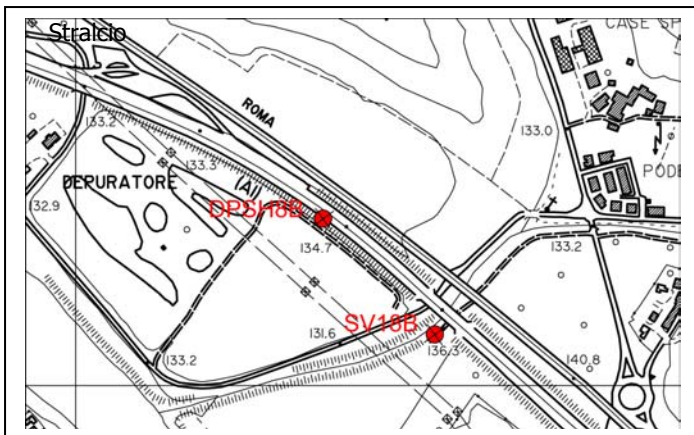
QUOTA ORTOMETRICA: 131.4386

RIFERIMENTI PLANIMETRICI:

R1=21,20

R2=22,80

R3=10,26



GEO TER S.R.L. SCHEDA DI SONDAGGIO

DOC. PAG. 1 DI 2

COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
CANTIERE: A1 Incisa - Valdarno, ampl. 3a corsia

PERFORAZIONE N.: SV18B DATA INIZIO 03.08.10 ULTIMAZIONE 05.08.2010
COORDINATE: Nord 4828071.5397 Est: 1704503.3038 QUOTA = m.s.l.m. 131.4386
REDATTORE : Dott. Vazzoler M. OPERATORE : Sig. Brandini
ATTREZZATURA : TEREDO.DC307

DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	PROFONDITA' m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI		POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	TORVANE Kg/cm ²	S.P.T.	
			TIPO	NUMERO			PROFONDITA' m da p.c.	N
SABBIA CON LIMO di colore marrone chiaro, la frazione sabbiosa è fine e media, passante a LIMO SABBIOSO da 0.50 a 1.00m.	2.30		SPT1	1.50	2-3-4	1.50	1.95	18.00
			CR1	1.90/1.95				
SABBIA CON GHIAIA di colore marrone chiaro, la frazione sabbiosa è fine e media, la frazione ghiaiosa è eterometrica, poligenica (prevalentemente calcareo-marmosa) con clasti arrotondati ed appiattiti.	2.30		SPT2	3.00	3-4-8	3.00	3.45	18.45
			CR2	3.40/3.45				
GHIAIA CON SABBIA con clasti arrotondati ed appiattiti. Livello di sabbia da 5.40 a 6.00m..	2.30		CR3	4.20	8-11-9	4.50	4.95	18.00
			SPT3	4.50				
ARGILLA e LIMO di colore grigio-verde, con incluse rare concrezioni carbonatiche, consistente e plastica.	8.50		SPT4	6.00	11-11-8	6.00	6.45	18.00
			CR4	6.40/6.45				
	12.20		CR5	7.20	3-3-3	7.50	7.95	18.00
			SPT5	7.50				
SABBIA DEBOLMENTE LIMOSA di colore grigio-verde, la frazione sabbiosa è media e grossa.	13.50		CR6	9.00	3-5-8	9.00	9.45	18.00
			SPT6	9.30/9.45				
SABBIA LIMOSA di colore grigio-verde, la frazione sabbiosa è fina.	15.00		CR7	10.50	4-6-11	12.20	12.65	18.00
			SPT7	12.80/12.65				
SABBIA LIMOSA di colore grigio-verde, la frazione sabbiosa è media e grossa.	15.00		CR8	13.50	6-13-16	13.50	13.95	18.00
			SPT8	13.90/13.95				
SABBIA LIMOSA di colore grigio-verde, la frazione sabbiosa è media e grossa.	18.20		CR9	15.00	3-4-13	15.00	15.45	18.00
			SPT9	15.30/15.45				
ARGILLA LIMOSA di colore grigio, con calcinelli da centimetri, consistente.	18.90		CR10	18.00	3-6-6	18.00	18.45	18.00
			SPT10	18.30/18.45				
ARGILLA E LIMO SABBIOSO di colore grigio-verde, consistente, con concrezioni millimetriche.	19.80		CR11	10.90	3-5	10.90	10.90	18.00
			SPT11	10.90				

- CAMPIONE RIMANEGGIATO
- CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T.
- CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST
- SPEZZONE DI CAROTA
- CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI
- CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE
- CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO

RILIEVO H ₂ O DURANTE LA PERFORAZIONE			
PROF. FORO	PROF. RIVEST.	SERA	MATTINA
4.50	4.50	GG	GG
4.50	4.50	H	H

PROVE IN FORO: PERM. LEFRANC PERM. LUGÉON PRESSIOMETRO MENARD DILATOMETRO ROCCIA

MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONI SPEZZIONI			TIPO	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	PROFONDITA' m da p.c.	TIPO STRUMENTO	METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA
				> 5 cm	5-10 cm	> 10 cm									
1.50										2.00	CEMENTAZIONE				03.08.10
3.00										3.00	TAMPONE BENTONITE				03.08.10
4.50										8.50	TRATTO FILTRANTE CON GHIAIETTO				03.08.10
6.00										6.00	LF1				03.08.10
9.00										10.00	TAMPONE BENTONITE				03.08.10
10.50										11.40	M/PM1				03.08.10
12.20															03.08.10
13.50															03.08.10
15.00															03.08.10
18.00															03.08.10

CAROTAGGIO CONTINUO A SECCO
CAROTIERE SEMPLICE Ø 101 mm
TUBI Ø 127 mm CON CIRCOLAZIONE DI ACQUA

NOTE: Installato chiuso cilindrico metallico fioriterra.

GEO TER S.R.L. SCHEDA DI SONDAGGIO

DOC. _____
 PAG. 2 DI 2

COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
CANTIERE: A1 Incisa - Valdarno, ampl. 3a corsia

PERFORAZIONE N.: SV18B DATA INIZIO 03.08.10 ULTIMAZIONE 05.08.10
 COORDINATE: Nord 4828071.5397 Est: 1704503.3038 QUOTA = m.s.l.m. 131.4386
 REDATTORE : Dott. Vazzoler M. OPERATORE : Sig. Brandini ATTREZZATURA : TEREDO DC 307

Da m	A m	Profondità Finale m	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	PROFONDITA' m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI		POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	TORVANE Kg/cm ²	S.P.T.	
						TIPO	NUMERO			PROFONDITA' m da p.c.	N
21.00			ARGILLA E LIMO SABBIOSO di colore grigio-verde, consistente, con concrezioni millimetriche.	21.00		SPT11	21.00	5.8	6-10-21	21.00	
22.20			ARGILLA LIMOSA di colore grigio, presenti sparsi resti carboniosi puntiformi ed in sottili lamine debolmente sabbiose. Da 23.20 a 23.30 m e da 25.80 a 25.90 m presenti intervalli sabbiosi. Da 28.40 a 29.00 m presenta torba nerastra. Presenti calcinelli da millimetrici a centimetrici. Da 32.40 a 33.40, ARGILLA CON GHIAIA arrotondata.	22.20		CR12	22.20	4.0	9-16-23	22.50	
22.50				22.50		3.1	22.95				
22.95				22.95		SPT12	22.95	3.3		22.95	
25.50				25.50		C12 OS 101	25.50	4.2			
31.50			31.50	3.3							
31.90			31.90	3.6							
33.80			SABBIA DA DEBOLMENTE LIMOSA A LIMOSA di colore grigio, la frazione sabbiosa è fina e media.	33.80		C13 OS 101	33.80	3.5			
35.00			FINE SONDAGGIO	35.00				4.2			
								5.5			
								3.3			
								3.8			

- CAMPIONE RIMANEGGIATO
- CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T.
- CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST
- SPEZZONE DI CAROTA
- CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI
- CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE
- CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO

RILIEVO H.O. DURANTE LA PERFORAZIONE			
PROF. FORO	PROF. RIVEST.	SERA	MATTINA
4.50	4.50	GG	H
4.50	4.50	GG	H

PROVE IN FORO: PERM. LEFRANC PERM. LUGION PRESSIOMETRO MENARD DILATOMETRO ROCCIA

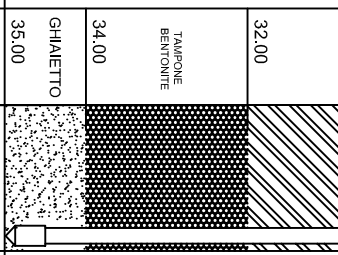
MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONE SPEZZIONI			PROVE		STRUMENTI IN FORO		METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA
				> 5 cm	5-10 cm	> 10 cm	TIPO	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	TUBO APERTO-CASAGRANDE				
21.00														
22.50														22.50
25.50														
28.50														
31.50														
35.00														35.00

CEMENTAZIONE

CAROTAGGIO CONTINUO A SECCO

CAROTIERE SEMPLICE Ø 101 mm

TUBI Ø 127 mm CON CIRCOLAZIONE DI ACQUA



SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
Autostrada A1 Milano-Napoli
Ampliamento 3a corsia nel tratto Incisa-Valdarno Fase B

SONDAGGIO: SV18B

BOX: 1 da mt 0.00 a mt 5.00



SONDAGGIO: SV18B

BOX: 2 da mt 5.00 a mt 10.00



SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
Autostrada A1 Milano-Napoli
Ampliamento 3a corsia nel tratto Incisa-Valdarno Fase B

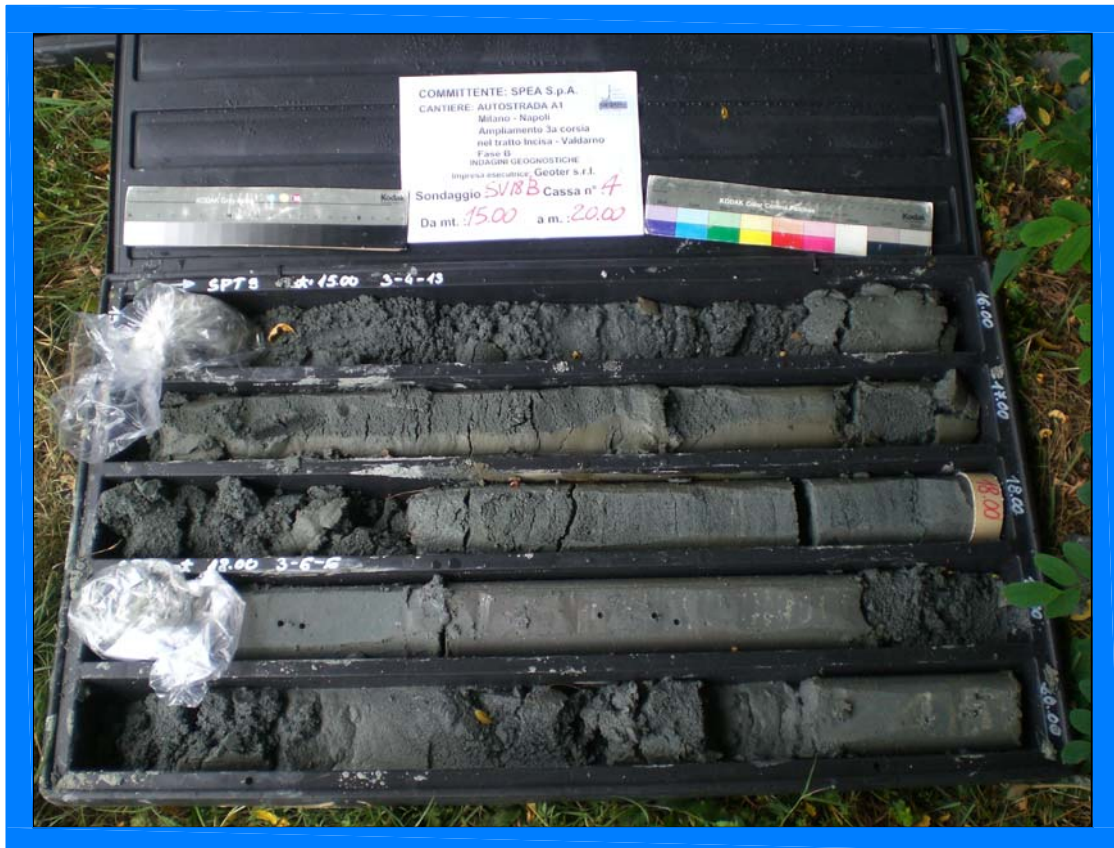
SONDAGGIO: SV18B

BOX: 3 da mt 10.00 a mt 15.00



SONDAGGIO: SV18B

BOX: 4 da mt 15.00 a mt 20.00



SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
Autostrada A1 Milano-Napoli
Ampliamento 3a corsia nel tratto Incisa-Valdarno Fase B

SONDAGGIO: SV18B

BOX: 5 da mt 20.00 a mt 25.00



SONDAGGIO: SV18B

BOX: 6 da mt 25.00 a mt 30.00



SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
Autostrada A1 Milano-Napoli
Ampliamento 3a corsia nel tratto Incisa-Valdarno Fase B

SONDAGGIO: SV18B

BOX: 7 da mt 30.00 a mt 35.00



COMMITTENTE : SPEA S.p.A.

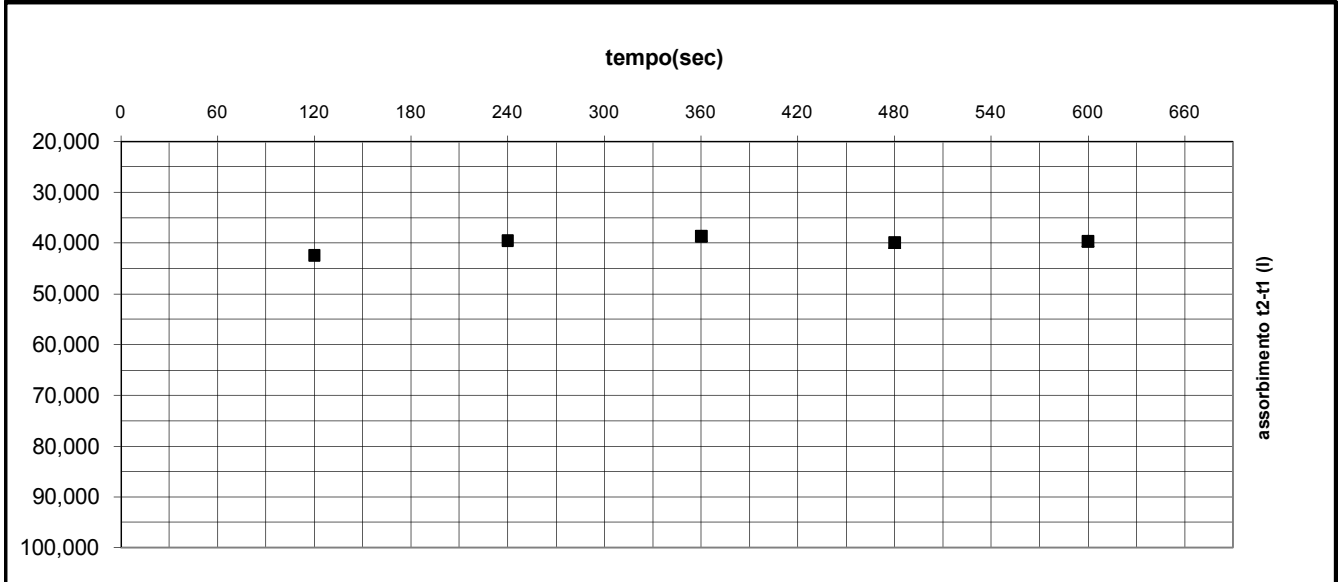
CANTIERE: A1 INCISA-VALDARNO - Ampliamento a 3a corsia

PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC

PROVA DI IMMISSIONE A CARICO COSTANTE

SONDAGGIO:	SV18B	DATA :	04/08/2010
PROF. RIVESTIMENTO DA P.C.(m):	5,65	START TIME:	9.10.00
DIAM. RIVESTIMENTC (mm):	127	DIAMETRO FORO TASCA DI PROV/ (mm):	127
L. TASCA DI PROVA(m) :	0,35	COEFFICIENTE DI FORMA:	2,85
LIVELLO PIEZOMETRICO DA P.C.(m):	4,20	Profondità(-) iniziale acqua nel foro da p.c.(m):	-2,25
LIVELLO PIEZ. DA P.C. PRIMA DELLA PROVA(m):	4,15	Sporgenza(+) rivestimento da p.c. (m)	0,5

n° PROVA	TASCA DI PROVA Prof. dal P.C.(m)	TEMPO h/min/sec	TEMPO (sec)	CARICO PIEZOM. H (m)	ASSORBIMENTO (l)	ASSORBIMENTO (t2-t1) (l)	Δt CONSIDERATO
1	tetto 5,65m letto 6,00m	9.10.00	0	1,95	0	0,00	
		9.12.00	120	1,95	42,4	42,4	
		9.14.00	240	1,95	81,9	39,5	
		9.16.00	360	1,95	120,5	38,6	
		9.18.00	480	1,95	160,4	39,9	
		9.20.00	600	1,95	200	39,6	



Tempo di prova in sec.

$\Delta t(\text{sec}) = 600$


Valore della permeabilità k in m/s

$K = q/(C \cdot h \cdot d)$

(A.G.I. 1977)

4,7E-04

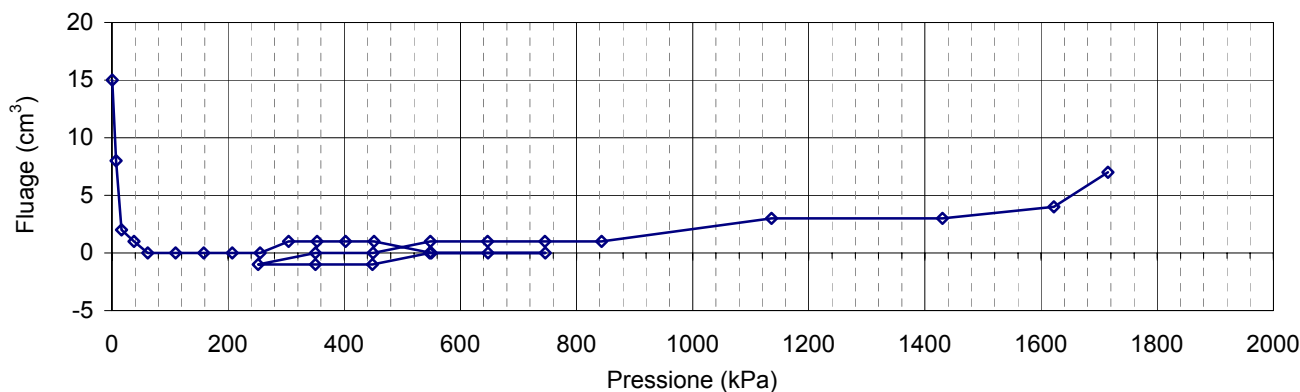
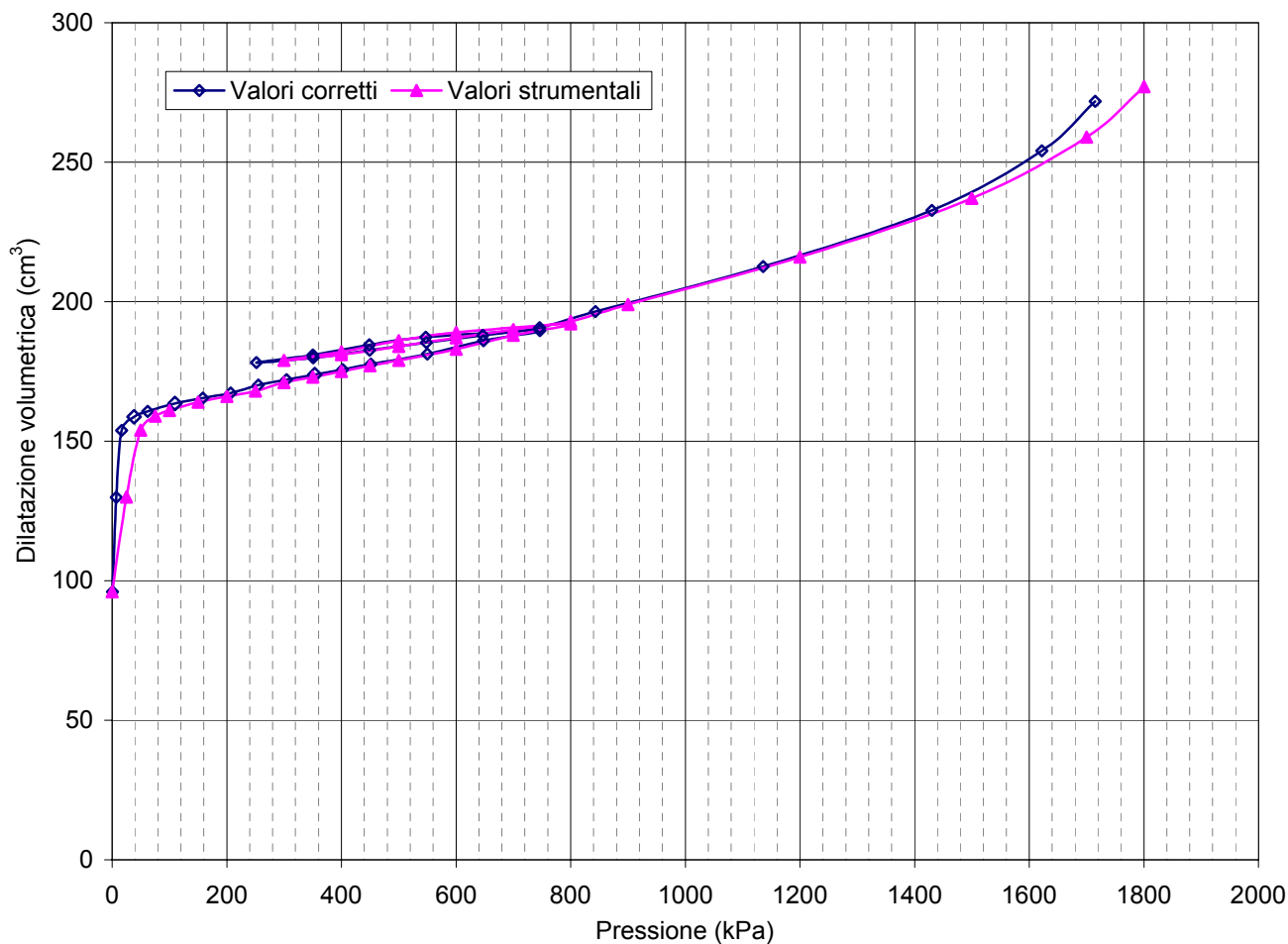
m/s

COMMITTENTE:		SPE INGEGNERIA EUROPEA		
CANTIERE:		A1- INCISA VALDARNO-FASE B		
SONDAGGIO:	SV18B	PROVA:	MPM1	
DATA DI ESEC.:	04/08/2010	Pag.:	1 di 3	

PROVA PRESSIOMETRICA-MPM

Pressiometro APAGEO-SEGELM da 100 bars	Alt. Volumetro (m): 1,0	Tarature di volume e di pressione: 04/08/2010
Installazione: In foro perforato con carotiere semplice D=66 mm		Profondità di prova (m da p.c.): 11,4
Litotipo investigato: Argilla limosa sabbiosa di colore grigio.		Livello H ₂ O nel foro (m da p.c.): 2,0

Curve Pressiometriche



Note: Norma ASTM D.4719-87 (1994) - Standard Test Method for Pressuremeter Testing in Soils

COMMITTENTE:		SPEA INGEGNERIA EUROPEA		 <p>SONDAGGI MONITORAGGI CONSOLIDAMENTI</p> <p>GEOTER S.R.L.</p> <p>00153 ROMA - V.LE PIRAMIDE CESTIA, 31 TEL.06.5759139 FAX.06.5744998</p>
CANTIERE:		A1- INCISA VALDARNO-FASE B		
SONDAGGIO:	SV18B	PROVA:	MPM1	
DATA DI ESEC.:	04/08/2010	Pag.:	2 di 3	

LETTURE STRUMENTALI

Passo di lettura n°	Pressione (bar)	Volume a 30" (cm ³)	Volume a 60" (cm ³)	Fluage V ₆₀ -V ₃₀ (cm ³)	ΔV a 60" V _(i+1) -V _i (cm ³)
1	0,00	81	96	15	96
2	0,25	122	130	8	34
3	0,50	152	154	2	24
4	0,75	158	159	1	5
5	1,00	161	161	0	2
6	1,50	164	164	0	3
7	2,00	166	166	0	2
8	2,50	168	168	0	2
9	3,00	171	171	0	3
10	3,50	172	173	1	2
11	4,00	174	175	1	2
12	4,50	176	177	1	2
13	5,00	178	179	1	2
14	6,00	183	183	0	4
15	7,00	188	188	0	5
16	8,00	192	192	0	4
17	6,00	189	189	0	-3
18	5,00	187	186	-1	-3
19	4,00	183	182	-1	-4
20	3,00	180	179	-1	-3
21	4,00	181	181	0	2
22	5,00	184	184	0	3
23	6,00	186	187	1	3
24	7,00	189	190	1	3
25	8,00	192	193	1	3
26	9,00	198	199	1	6
27	12,00	213	216	3	17
28	15,00	234	237	3	21
29	17,00	255	259	4	22
30	18,00	270	277	7	18

DATI ELABORATI

Par. di taratura		Valori corretti		1/V 1000/ cm ³
Vt (cm ³)	Pt (kPa)	V. corr. (cm ³)	P. corr. (kPa)	
0	29	96	1	0,0
0	48	130	7	7,7
0	64	154	16	6,5
0	67	159	38	6,3
0	68	161	62	6,2
0	70	164	110	6,1
1	72	165	158	6,0
1	73	167	207	6,0
1	75	170	255	5,9
1	76	172	304	5,8
1	77	174	353	5,8
1	78	176	402	5,7
1	78	178	452	5,6
2	80	181	550	5,5
2	82	186	648	5,4
2	84	190	746	5,3
2	83	187	547	5,3
1	81	185	449	5,4
1	80	181	350	5,5
1	78	178	252	5,6
1	79	180	351	5,6
1	81	183	449	5,5
2	82	185	548	5,4
2	83	188	647	5,3
2	84	191	746	5,2
3	87	196	843	5,1
3	94	213	1136	4,7
4	100	233	1430	4,3
5	108	254	1622	3,9
5	115	272	1715	3,7

LIMITI DEL CAMPO PSEUDOPLASTICO

Pressione di ricompressione (P ₀)	62	(kPa)
Volume di ricompressione (V ₀)	161	(cm ³)
Pressione di scorrimento finale (P _f)	843	(kPa)
Volume di scorrimento finale (V _f)	196	(cm ³)

PARAMETRI DI CALCOLO

Volume iniziale (V _i)	535	(cm ³)
Volume limite (V _l)	856	(cm ³)
Volume medio della cella di misura (V _m)	714	(cm ³)
Coefficiente di Poisson (n)	0,33	(-)
Coefficiente reologico (a)	0,67	(-)

RISULTATI

Pressione limite (P _l)	2893	(kPa)
Pressione limite netta (P' _l)	2831	(kPa)
Modulo pressiometrico (E _m)	41,53	(MPa)
Modulo di elasticità (E _y)	61,98	(MPa)
Angolo di attrito stimato (φ'+c')		(°)
Coesione non dreanta stimata (C _u)	283	(kPa)

COMMITTENTE:		SPEA INGEGNERIA EUROPEA		 <p>SONDAGGI MONITORAGGI CONSOLIDAMENTI</p> <p>GEOTER S.R.L.</p> <p>00153 ROMA - V.LE PIRAMIDE CESTIA, 31 TEL.06.5759139 FAX.06.5744998</p>
CANTIERE:		A1- INCISA VALDARNO-FASE B		
SONDAGGIO:	SV18B	PROVA:	MPM1	
DATA DI ESEC.:	04/08/2010	Pag.:	3 di 3	

1° CICLO DI ISTERESI

Pressione iniziale (P_1)	351	(kPa)
Volume finale (V_1)	180	(cm^3)
Pressione finale (P_2)	746	(kPa)
Volume finale (V_2)	191	(cm^3)
Modulo pressiometrico (E_p)	69,69	(MPa)

2° CICLO DI ISTERESI

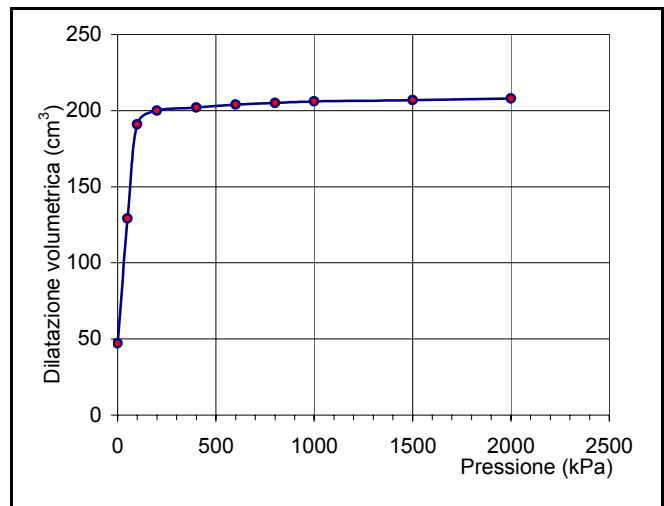
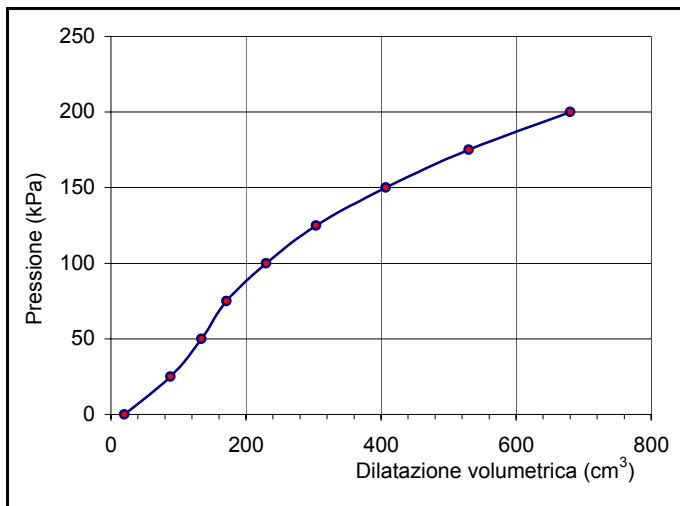
Pressione iniziale (P_3)		(kPa)
Volume finale (V_3)		(cm^3)
Pressione finale (P_4)		(kPa)
Volume finale (V_4)		(cm^3)
Modulo pressiometrico (E_p)		(MPa)

TARATURA DI PRESS. PER INERZIA DELLA SONDA

Tipo sonda pressiometrica:	BX D=63 mm
Tipo di membrana:	gomma
Tipo di guaina:	Telata rinforzata
Lunghezza cella centrale (cm):	21

TARATURA DI VOL. PER SONDA-CAVI-CENTRALINA DI MISURA

Lunghezza del cavo (m)	50,0
Diametro del tubo di calibrazione (mm)	66



LETTURE STRUMENTALI

N°	Pressione letta (kPa)	Volume letto (cm^3)
1	0	20
2	25	88
3	50	134
4	75	171
5	100	230
6	125	304
7	150	407
8	175	530
9	200	680
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

LETTURE STRUMENTALI

N°	Pressione letta (kPa)	Volume letto (cm^3)
1	0	47
2	50	129
3	100	191
4	200	200
5	400	202
6	600	204
7	800	205
8	1000	206
9	1500	207
10	2000	208
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

SPEA S.p.A.
AUTOSTRADA A1

ESECUZIONE:
GEOTER s.r.l.

SV22B

DATA
04.02.2011

DESCRIZIONE: sondaggio geognostico

Capisaldi di riferimento
I06 - I04

COORDINATE GAUSS-BOAGA
N= 4825252.5534 E= 1706287.6595

COORDINATE RETTILINEE
N= 4825257.6557 E= 1706306.3235

COORDINATE WGS84
N= 43 33 5.663012 E= 11 33 12.275386 181.3582

QUOTA s.l.m.

P.P.: **cassetta metallica lato lucchetto**

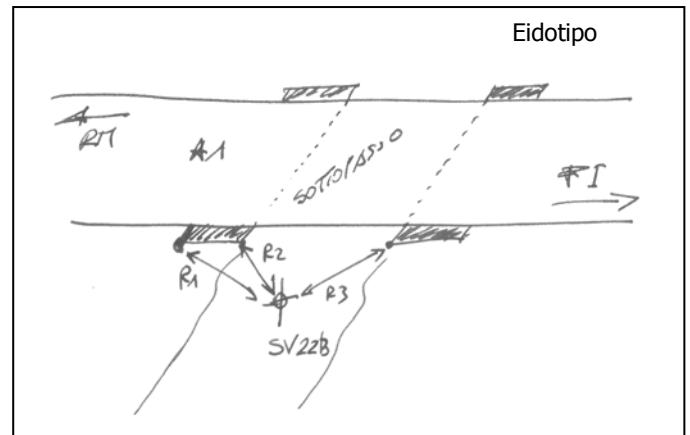
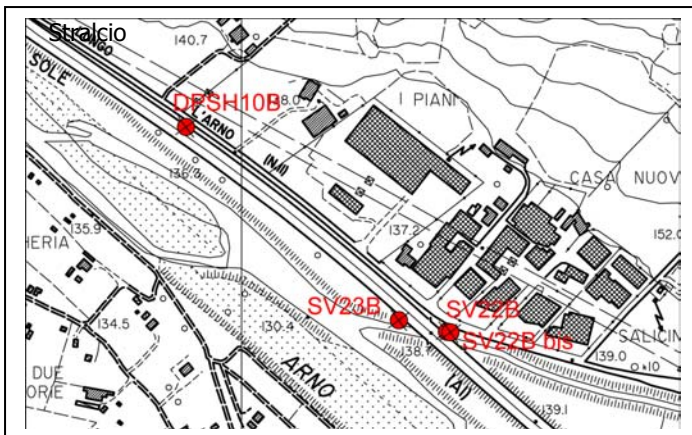
QUOTA ORTOMETRICA: 135.3552

RIFERIMENTI PLANIMETRICI:

R1=3,29

R2=3,38

R3=9,17



GEO TER S.R.L. SCHEDA DI SONDAGGIO

DOC. PAG. 1 DI 2

COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
CANTIERE: A1 Incisa-Valdarno, ampl. 3a corsia

PERFORAZIONE N.: SV22B DATA INIZIO 05.10.2010 ULTIMAZIONE 07.10.2010
COORDINATE: Nord 4825252.5534 Est: 1706287.6695 QUOTA = m.s.l.m. 135.3552

REDAITTORE : Dott. Lambase L. OPERATORE : Sig. Brandini ATTREZZATURA : TEREDO.307

Da m 0,00	A m 20,00	Profondità Finale m	40,00
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA			
TERRENO VEGETALE con radici e fibre vegetali		PROFONDITA' m da p.c.	0,30
SABBIA CON GHIAIA a tratti limosa di colore marrone chiaro. La ghiaia è poligenica ed eterometrica, con classi prevalentemente calcarei e arenacei, da sub arrotondati ad arrotondati. La frazione sabbiosa, è eterometrica (da fina a media), eterogenea e a tratti alterata. Presente laterizio rossastro a 2,45m.		SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	
ARGILLA DA LIMOSA A CON LIMO di colore grigio azzurro, con intercalazioni anche pluricentriche di sabbia limosa fine (8,50-9,00 m) e diffuse concrezioni carbonatiche di colore avana. Livello torboso tra 11,00 e 11,90 m.		TIPO	NUMERO
SABBIA DA LIMOSA A CON LIMO di colore grigio, con frazione sabbiosa a granulometria da fine a molto fine, con diffusi gusci interi ed in frammenti di gasteropodi, alternata a livelli pluricentrici di ARGILLA LIMOSA di colore grigio con tracce di concrezioni di origine carbonatica e spalmature nerastre di materia organica.		PROFONDITA' m da p.c.	POCKET PENETROMETER Kg/cm ²
SABBIA DEBOLMENTE LIMOSA di colore grigio, frazione sabbiosa a granulometria fina, omogenea, con rare e sottili intercalazioni millimetriche argillose, ricca in nicchie e frammenti di gusci di molluschi.		TORVANE Kg/cm ²	N
ARGILLA DA LIMOSA A DEBOLMENTE LIMOSA di colore grigio, presentati intercalazioni subcentimetriche di sabbia molto fina e limo soprattutto al tetto, tracce di concrezioni carbonatiche biancastre e frammenti di gusci di molluschi.		S.P.T.	H

RILIEVO H ₂ O DURANTE LA PERFORAZIONE										DOC.																																																																																																																																											
PROF. FORO	PROF. RIVEST.	SERA	MATTINA	PAG. 1	DI 2	NOTE				Installato chiuso cilindrico metallico fuotterra.																																																																																																																																											
9,00	7,50	GG	H	GG	H	CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T.					CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T.																																																																																																																																										
27,00	25,50	GG	H	GG	H	CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE				CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE																																																																																																																																											
27,00	25,50	GG	H	GG	H	CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO					CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO																																																																																																																																										
PROVE IN FORO										PERM. LEFRANC		PERM. LUGÉON	PRESSIOMETRO MENARD	DILATOMETRO ROCCIA																																																																																																																																							
MANOVRA DI CAROTAGGIO																																																																																																																																																					
T.C.R. %										S.C.R. %										R.Q.D. %																																																																																																																																	
DIMENSIONI SPEZZIONI										TIPO										NUMERO										PROFONDITA' m da p.c.										PROFONDITA' m da p.c.										TIPO STRUMENTO										METODO DI PERFORAZIONE										ATTREZZO DI PERFORAZIONE										RIVESTIMENTO										DATA																																																											
> 5 cm										LF1										6,00										STRUMENTI IN FORO										TUBO X CROSS-HOLE										CIMENTAZIONE										CAROTAGGIO CONTINUO A SECCO										CAROTIERE SEMPLICE Ø 101 mm										TUBI Ø 127 mm CON CIRCOLAZIONE DI ACQUA										05.10.10										9,00										06.10.10																																							
18,00										13,50										15,00										12,00										12-21-30										18,45										1,5										1,6										2,0										1,8										2,0										1,5										18,40/18,45										SPT8										CR7									

GEOTER S.R.L.

SCHEDA DI SONDAGGIO

DOC. _____
PAG. 2 DI 2

COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
CANTIERE: A1 Incisa-Valdarno, ampl. 3a corsia

PERFORAZIONE N.: SV22B DATA INIZIO 05.10.2010 ULTIMAZIONE 07.10.2010
COORDINATE: Nord 4825252.5534 Est: 1706287.6695 QUOTA = m.s.lm. 135.3552
REDATTORE : Dott. Lambase L. OPERATORE : Sig. Brandini ATTREZZATURA : Jarado 307

Da m	A m	Profondità Finale m	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	PROFONDITA' m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI	POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	TORVANE Kg/cm ²	S.P.T.
20,00	40,00	40,00							
			ARGILLA DA LIMOSA A DEBOLMENTE LIMOSA di colore grigio, presenti intercalazioni subcentimetriche di sabbia molto fina e limo soprattutto al tetto, tracce di concrezioni carbonatiche biancastre e frammenti di gusci di molluschi.			C4	2.0 2.3 1.9		
		25,80	SABBIA DEBOLMENTE LIMOSA di colore grigio, eterometrica a granulometria medio-fina.			SPT9 CR8	24,00 24,40/24,45	1,6 1,6 1,5	24,00 24,45
		27,20	LIMO CON SABBIA, a tratti debolmente argilloso, di colore grigio, con sottili intercalazioni sparse di sabbia molto fina grigia e miche diffuse.			SPT10 CR9	27,00 27,40/27,45		27,00 27,45
		30,00	SABBIA LIMOSA/SABBIA CON LIMO di colore grigio, a granulometria da fina a molto fina, con componente limosa in aumento percentuale verso il letto. Diffusi resti di gusci calcarei. Presente livello tra 30,5 e 30,7 m di sabbia debolmente limosa di colore grigio a granulometria medio fina.			SPT11 CR10	30,00 30,40/30,45		30,00 30,45
		34,00	LIMO DA SABBIOSO A CON SABBIA A TRATTI ARGILLOSO di colore grigio; frazione sabbiosa omogenea e a granulometria fina; frazione argillosa variabile e crescente verso il letto.			SPT12 CR11	33,00 33,40/33,45		33,00 33,45
		37,70	LIMO ARGILLOSO/ARGILLA LIMOSA A TRATTI SABBIOSA di colore grigio con intercalati sottili livelli di limo sabbioso/con sabbia. Molto Consistente.						2,9 3,3 3,5 3,2 3,3 3,2
		40,00	FINE SONDAGGIO						

- CAMPIONE RIMANEGGIATO
- CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T.
- CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST
- SPEZZONE DI CAROTA
- CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI
- CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE
- CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO

RILIEVO H ₂ O DURANTE LA PERFORAZIONE			
PROF. FORO	PROF. RIVEST.	SERA	MATTINA
9,00	7,50	GG	H
27,00	25,50	GG	H
27,00	25,50	GG	H

PROVE IN FORO	PERM. LEFRANC	PERM. LUGEON	PERM. PRESSIOMETRO MENARD	PERM. DILATOMETRO ROCCIA	MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONE SPEZZIONI			PROVE		STRUMENTI IN FORO		METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA	
									> 5 cm	5-10 cm	> 10 cm	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	PROFONDITA' m da p.c.	TUBO X CROSS-HOLE					TIPO STRUMENTO
					21,00															
					24,00															06.10.10
					27,00															07.10.10
					30,00															
					33,00															
					36,00															
					39,00															
					40,00															40,00

CEMENTAZIONE

CAROTAGGIO CONTINUO A SECCO

CAROTIERE SEMPLICE Ø 101 mm

TUBI Ø 127 mm CON CIRCOLAZIONE DI ACQUA

DOC. _____
PAG. 2 DI 2

NOTE

SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.

Autostrada A1 Milano-Napoli

Ampliamento 3a corsia nel tratto Incisa-Valdarno Fase B

SONDAGGIO: SV22B

BOX: 1 da mt 0.00 a mt 5.00



SONDAGGIO: SV22B

BOX: 2 da mt 5.00 a mt 10.00



SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
Autostrada A1 Milano-Napoli
Ampliamento 3a corsia nel tratto Incisa-Valdarno Fase B

SONDAGGIO: SV22B

BOX: 3 da mt 10.00 a mt 15.00



SONDAGGIO: SV22B

BOX: 4 da mt 15.00 a mt 20.00



SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
Autostrada A1 Milano-Napoli
Ampliamento 3a corsia nel tratto Incisa-Valdarno Fase B

SONDAGGIO: SV22B

BOX: 5 da mt 20.00 a mt 25.00



SONDAGGIO: SV22B

BOX: 6 da mt 25.00 a mt 30.00



SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
Autostrada A1 Milano-Napoli
Ampliamento 3a corsia nel tratto Incisa-Valdarno Fase B

SONDAGGIO: SV22B

BOX: 7 da mt 30.00 a mt 35.00



SONDAGGIO: SV22B

BOX: 8 da mt 35.00 a mt 40.00



COMMITTENTE : SPEA S.p.A.

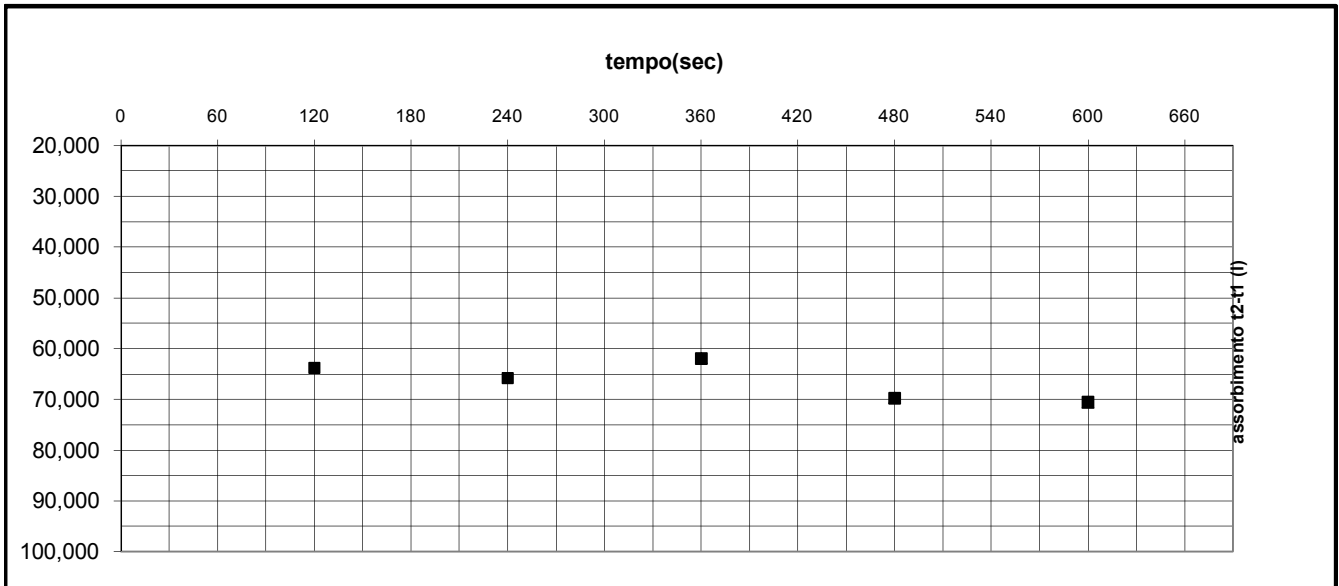
CANTIERE: A1 INCISA-VALDARNO - Ampliamento a 3a corsia

PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC

PROVA DI IMMISSIONE A CARICO COSTANTE

SONDAGGIO:	SV22B	DATA :	05/10/2010
PROF. RIVESTIMENTO DA P.C.(m):	5,5	START TIME:	14.50.00
DIAM. RIVESTIMENTC (mm):	127	DIAMETRO FORO TASCA DI PROV/ (mm):	127
L. TASCA DI PROVA(m) :	0,5	COEFFICIENTE DI FORMA:	2,85
LIVELLO PIEZOMETRICO DA P.C.(m):	4,60	Profondità(-) iniziale acqua nel foro da p.c.(m):	-4,0
LIVELLO PIEZ. DA P.C. PRIMA DELLA PROVA(m):	4,6	Sporgenza(+) rivestimento da p.c. (m)	0,65

n° PROVA	TASCA DI PROVA Prof. dal P.C.(m)	TEMPO h/min/sec	TEMPO (sec)	CARICO PIEZOM. H (m)	ASSORBIMENTO (l)	ASSORBIMENTO (t2-t1) (l)	Δt CONSIDERATO
1	tetto 5,50m letto 6,00m	14.50.00	0	0,60	0	0,00	
		14.52.00	120	0,60	63,8	63,8	
		14.54.00	240	0,60	129,6	65,8	
		14.56.00	360	0,60	191,5	61,9	
		14.58.00	480	0,60	261,2	69,7	
		15.00.00	600	0,60	331,7	70,5	



Tempo di prova in sec.

$\Delta t(\text{sec}) = 600$

Valore della permeabilità k in m/s

$K = q/(C \cdot h \cdot d)$

(A.G.I. 1977)

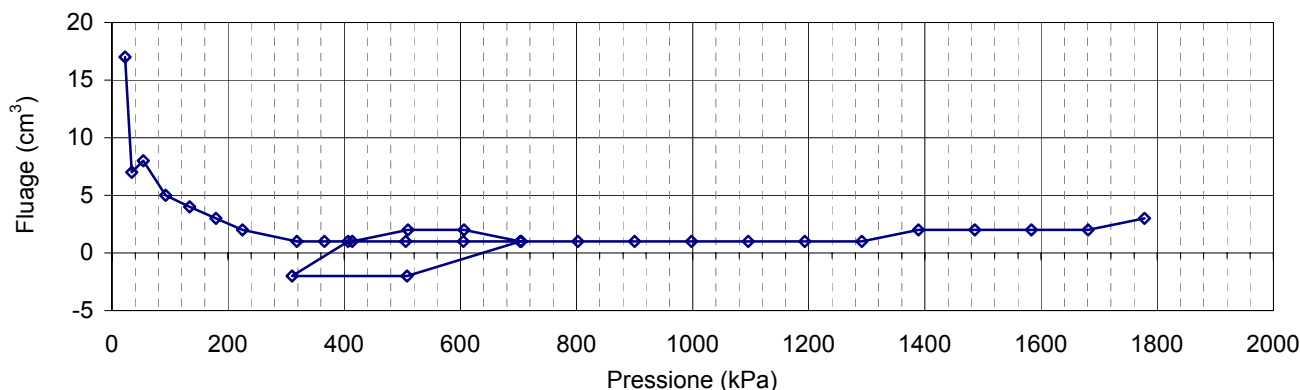
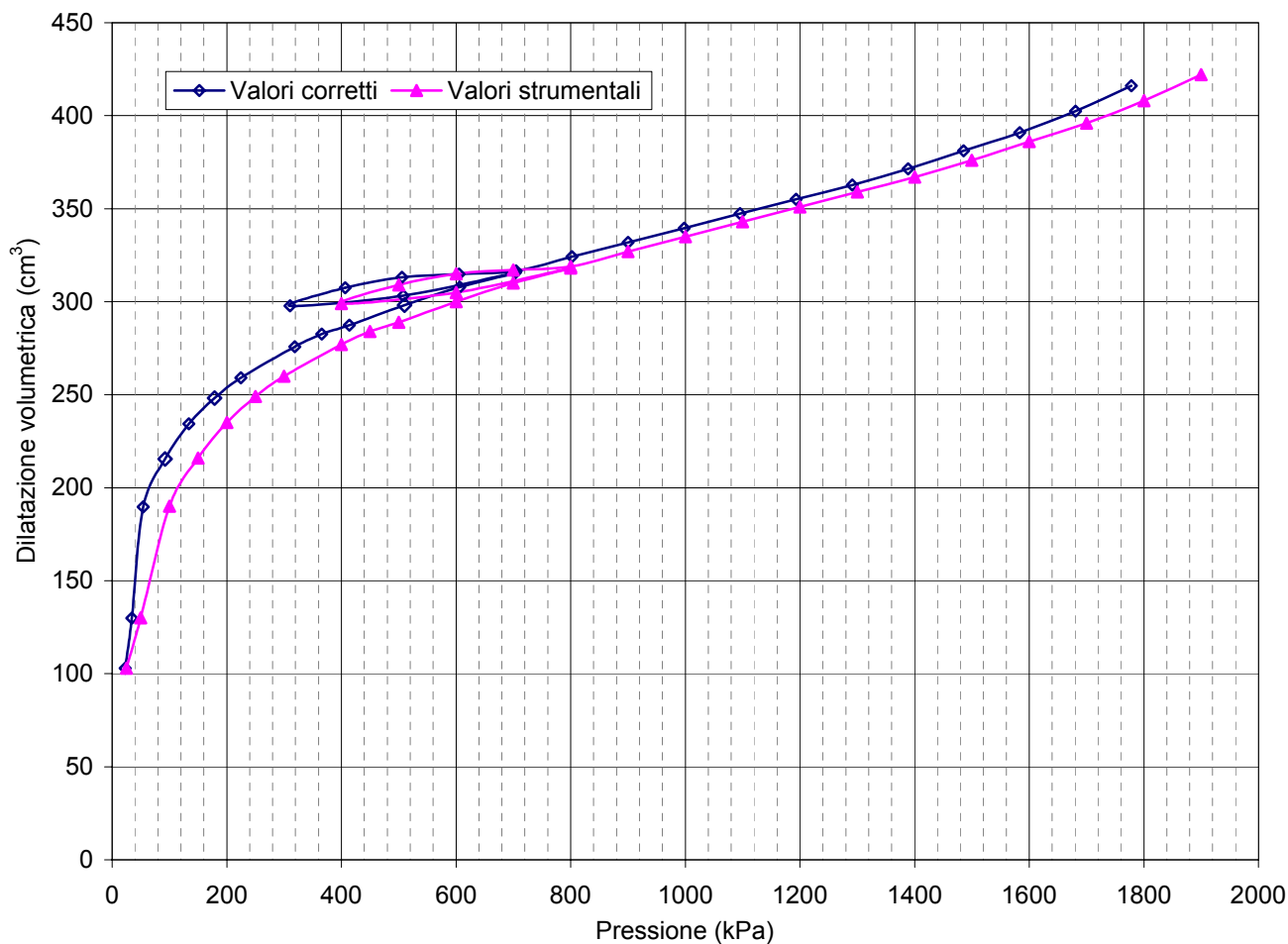
$2,5E-03$ m/s

COMMITTENTE:		SPEA INGEGNERIA EUROPEA		
CANTIERE:		A1- INCISA VALDARNO-FASE B		
SONDAGGIO:	SV22B	PROVA:	MPM1	
DATA DI ESEC.:	06/10/2010	Pag.:	1 di 3	

PROVA PRESSIOMETRICA-MPM

Pressiometro APAGEO-SEGELM da 100 bars	Alt. Volumetro (m): 1,0	Tarature di volume e di pressione: 06/10/2010
Installazione: In foro perforato con carotiere semplice D=66 mm		Profondità di prova (m da p.c.): 13,3
Litotipo investigato: Argilla limosa debolmente sabbiosa di colore grigio.		Livello H ₂ O nel foro (m da p.c.): 2,6

Curve Pressiometriche



Note: Norma ASTM D.4719-87 (1994) - Standard Test Method for Pressuremeter Testing in Soils

COMMITTENTE:		SPEA INGEGNERIA EUROPEA	
CANTIERE:		A1- INCISA VALDARNO-FASE B	
SONDAGGIO:	SV22B	PROVA:	MPM1
DATA DI ESEC.:	06/10/2010	Pag.:	2 di 3



LETTURE STRUMENTALI

Passo di lettura n°	Pressione (bar)	Volume a 30" (cm ³)	Volume a 60" (cm ³)	Fluage V ₆₀ -V ₃₀ (cm ³)	ΔV a 60" V _(i+1) -V _i (cm ³)
1	0,25	86	103	17	103
2	0,50	123	130	7	27
3	1,00	182	190	8	60
4	1,50	211	216	5	26
5	2,00	231	235	4	19
6	2,50	246	249	3	14
7	3,00	258	260	2	11
8	4,00	276	277	1	17
9	4,50	283	284	1	7
10	5,00	288	289	1	5
11	6,00	298	300	2	11
12	7,00	308	310	2	10
13	8,00	317	318	1	8
14	6,00	307	305	-2	-13
15	4,00	301	299	-2	-6
16	5,00	308	309	1	10
17	6,00	314	315	1	6
18	7,00	316	317	1	2
19	8,00	318	319	1	2
20	9,00	326	327	1	8
21	10,00	334	335	1	8
22	11,00	342	343	1	8
23	12,00	350	351	1	8
24	13,00	358	359	1	8
25	14,00	366	367	1	8
26	15,00	374	376	2	9
27	16,00	384	386	2	10
28	17,00	394	396	2	10
29	18,00	406	408	2	12
30	19,00	419	422	3	14

DATI ELABORATI

Par. di taratura		Valori corretti		1/V 1000/ cm ³
Vt (cm ³)	Pt (kPa)	V. corr. (cm ³)	P. corr. (kPa)	
0	38	103	23	0,0
0	52	130	34	7,7
0	82	190	54	5,3
0	94	216	92	4,6
1	102	234	134	4,3
1	107	248	179	4,0
1	111	259	225	3,9
1	118	276	318	3,6
1	120	283	366	3,5
2	122	287	414	3,5
2	126	298	510	3,4
2	130	308	606	3,2
2	133	316	703	3,2
2	128	303	508	3,3
1	126	298	310	3,4
2	129	307	407	3,3
2	130	313	506	3,2
2	131	315	605	3,2
2	131	317	705	3,2
3	134	324	802	3,1
3	136	332	900	3,0
3	138	340	998	2,9
4	140	347	1096	2,9
4	143	355	1193	2,8
4	145	363	1291	2,8
5	147	371	1389	2,7
5	150	381	1486	2,6
5	152	391	1584	2,6
6	155	402	1681	2,5
6	158	416	1778	2,4

LIMITI DEL CAMPO PSEUDOPLASTICO

Pressione di ricompressione (P ₀)	318	(kPa)
Volume di ricompressione (V ₀)	276	(cm ³)
Pressione di scorrimento finale (P _f)	1291	(kPa)
Volume di scorrimento finale (V _f)	363	(cm ³)

PARAMETRI DI CALCOLO

Volume iniziale (V _i)	535	(cm ³)
Volume limite (V _l)	1087	(cm ³)
Volume medio della cella di misura (V _m)	854	(cm ³)
Coefficiente di Poisson (n)	0,33	(-)
Coefficiente reologico (a)	0,50	(-)

RISULTATI

Pressione limite (P _l)	3624	(kPa)
Pressione limite netta (P' _l)	3305	(kPa)
Modulo pressiometrico (E _m)	25,43	(MPa)
Modulo di elasticità (E _y)	50,85	(MPa)
Angolo di attrito stimato (φ'+c')		(°)
Coesione non dreanta stimata (C _u)	331	(kPa)

COMMITTENTE:		SPEA INGEGNERIA EUROPEA		 <p>SONDAGGI MONITORAGGI CONSOLIDAMENTI</p> <p>GEOTER S.R.L.</p> <p>00153 ROMA - V.LE PIRAMIDE CESTIA, 31 TEL.06.5759139 FAX.06.5744998</p>
CANTIERE:		A1- INCISA VALDARNO-FASE B		
SONDAGGIO:	SV22B	PROVA:	MPM1	
DATA DI ESEC.:	06/10/2010	Pag.:	3 di 3	

1° CICLO DI ISTERESI

Pressione iniziale (P_1)	310	(kPa)
Volume finale (V_1)	298	(cm^3)
Pressione finale (P_2)	705	(kPa)
Volume finale (V_2)	317	(cm^3)
Modulo pressiometrico (E_p)	47,08	(MPa)

2° CICLO DI ISTERESI

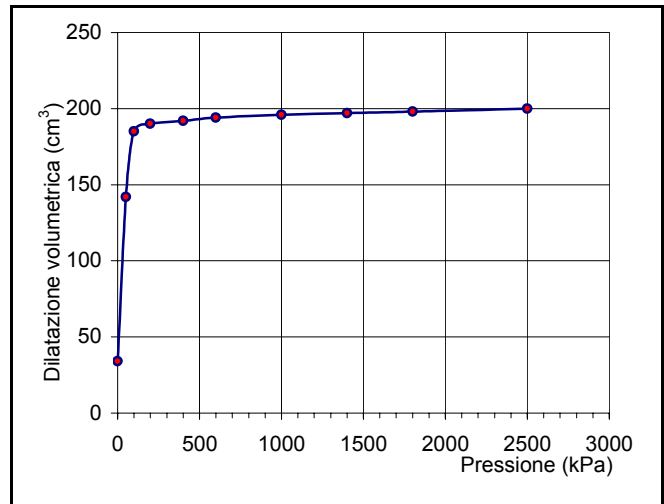
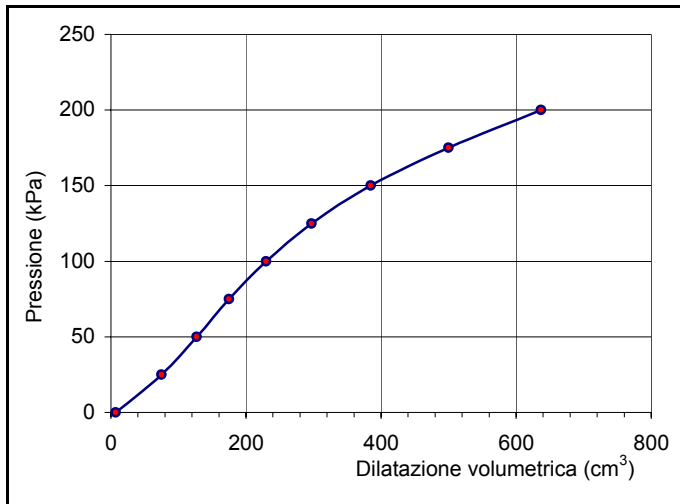
Pressione iniziale (P_3)		(kPa)
Volume finale (V_3)		(cm^3)
Pressione finale (P_4)		(kPa)
Volume finale (V_4)		(cm^3)
Modulo pressiometrico (E_p)		(MPa)

TARATURA DI PRESS. PER INERZIA DELLA SONDA

Tipo sonda pressiometrica:	BX D=63 mm
Tipo di membrana:	gomma
Tipo di guaina:	Telata rinforzata
Lunghezza cella centrale (cm):	21

TARATURA DI VOL. PER SONDA-CAVI-CENTRALINA DI MISURA

Lunghezza del cavo (m)	50,0
Diametro del tubo di calibrazione (mm)	66



LETTURE STRUMENTALI

N°	Pressione letta (kPa)	Volume letto (cm^3)
1	0	7
2	25	75
3	50	127
4	75	175
5	100	230
6	125	297
7	150	385
8	175	500
9	200	637
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

LETTURE STRUMENTALI

N°	Pressione letta (kPa)	Volume letto (cm^3)
1	0	34
2	50	142
3	100	185
4	200	190
5	400	192
6	600	194
7	1000	196
8	1400	197
9	1800	198
10	2500	200
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

SPEA S.p.A.
AUTOSTRADA A1

ESECUZIONE:
GEOTER s.r.l.

SV22B bis

DATA
04.02.2011

DESCRIZIONE: sondaggio geognostico

Capisaldi di riferimento
I06 - I04

COORDINATE GAUSS-BOAGA
N= 4825251.9411 E= 1706292.8407

COORDINATE RETTILINEE
N= 4825257.0452 E= 1706311.5043

COORDINATE WGS84
N= 43 33 5.638031 E= 11 33 12.505227 181.9163

QUOTA s.l.m.

P.P.: **cassetta metallica lato lucchetto**

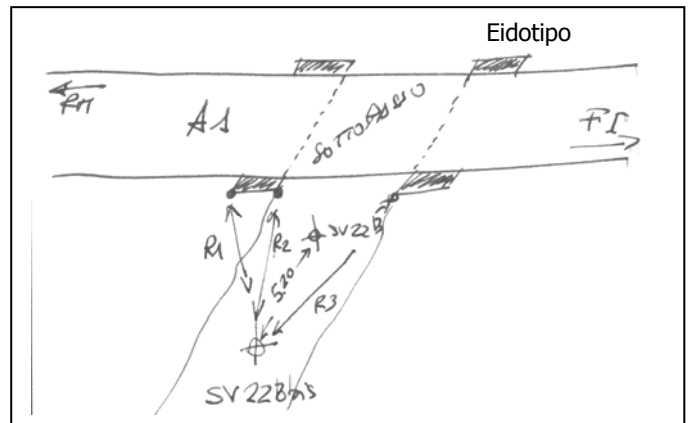
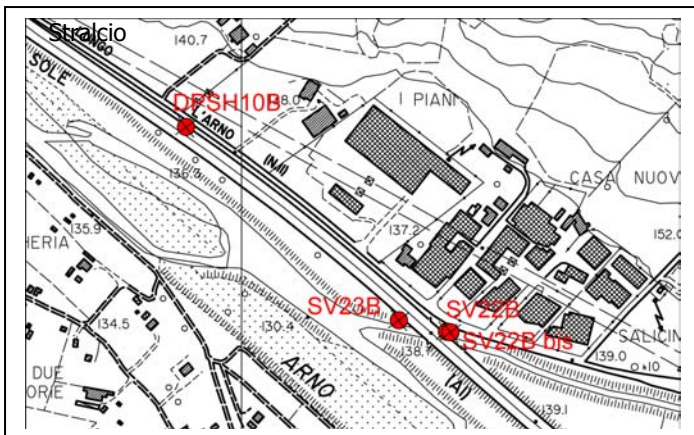
QUOTA ORTOMETRICA: 135.9133

RIFERIMENTI PLANIMETRICI:

R1=6,45

R2=8,50

R3=14,27



GEO TER S.r.l. SCHEDA DI SONDAGGIO

DOC.
PAG. 1 DI 2

COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
CANTIERE: A1 Incisa-Valdarno, ampl. 3a corsia

PERFORAZIONE N.: SV22Bbis DATA INIZIO 07.10.2010 ULTIMAZIONE 08.10.2010

COORDINATE: Nord 4825251.9411 Est: 1706292.8407 QUOTA = m.s.l.m. 135.9133

REDATTORE : Dott. Lambiase L. OPERATORE : Sig. Brandini ATTREZZATURA : TEREDO.307

Da m 0,00	A m 20,00	Profondità Finale m	40,00	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA					
				PROFONDITA' m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA				
				TIPO	CAMPIONI	PROFONDITA' m da p.c.	POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	TORVANE Kg/cm ²	S.P.T.
				NUMERO					N
									H

- CAMPIONE RIMANEGGIATO
 CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T.
 CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TESTI
 SPEZZIONE DI CAROTA
 CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI
 CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE
 CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO

RILIEVO H ₂ O DURANTE LA PERFORAZIONE			
PROF. FORO	PROF. RIVEST.	SERA	
		GG	H

DOC.
PAG. 1 DI 2

NOTE
Installato chiusino cilindrico metallico fuoriterra.

MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONE SPEZZIONI		PROVE		STRUMENTI IN FORO		PERFORAZIONE	
				< 5 cm	5-10 cm	TIPO	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	PROFONDITA' m da p.c.	TUBO X CROSS-HOLE	METODO DI PERFORAZIONE
CAROTAGGIO A DISTRUZIONE DI NUCLEO											
TRICONO Ø 101 mm											
TUBI Ø 127 mm CON CIRCOLAZIONE DI ACQUA											
08.10.10	16,00	07.10.10									

PROVE IN FORO PERM. LEFRANC PERM. LUGEMON PRESSIOMETRO MENARD DILATOMETRO ROCCIA

GEO TER S.R.L. SCHEDA DI SONDAGGIO

DOC. _____
PAG. 2 DI 2

COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
CANTIERE: A1 Incisa-Valdarno, ampl. 3a corsia

PERFORAZIONE N.: SV22Bbis DATA INIZIO 07.10.2010 ULTIMAZIONE 08.10.2010
COORDINATE: Nord 4825251.9411 Est: 1706292.8407 QUOTA = m.s.l.m. 135.9133
REDATTORE : Dott. Lambiase L. OPERATORE : Sig. Brandini ATTREZZATURA : tarado 307

Da m	A m	Profondità Finale m	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	PROFONDITA' m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI		POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	TORVANE Kg/cm ²	S.P.T.	
						TIPO	NUMERO			PROFONDITA' m da p.c.	N
20,00	35,00	35,00									
FINE SONDAGGIO											
				40,00							

- CAMPIONE RIMANEGGIATO
- CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T.
- CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST
- SPEZZIONE DI CAROTA
- CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI
- CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE
- CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO

PROVE IN FORO PERM. LERRANC PERM. LUGEON PRESSIOMETRO MENARD DILATOMETRO ROCCIA

RILIEVO H₂O DURANTE LA PERFORAZIONE

PROF. FORO	PROF. RIVEST.	SERA	MATTINA
		GG	H
		GG	H

MANOVRA DI CAROTTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONE SPEZZIONI			PROVE		STRUMENTI IN FORO TUBO X GROSS-HOLE	TIPO STRUMENTO	METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA
				< 5 cm	5-10 cm	> 10 cm	PROFONDITA' m da p.c.	NUMERO						
CAROTTAGGIO A DISTRUZIONE DI NUCLEO														
TRICONO Ø 101 mm														
TUBI Ø 127 mm CON CIRCOLAZIONE DI ACQUA														
08.10.10														

DOC. _____
PAG. 2 DI 2

NOTE

SPEA S.p.A.
AUTOSTRADA A1

ESECUZIONE:
GEOTER s.r.l.

SV23B

DATA
04.02.2011

DESCRIZIONE: sondaggio geognostico

Capisaldi di riferimento
106 - 104

COORDINATE GAUSS-BOAGA
N= 4825268.7889 E= 1706220.5643

COORDINATE RETTILINEE
N= 4825273.8679 E= 1706239.2308

COORDINATE WGS84
N= 43 33 6.255492 E= 11 33 9.310383 180.5049

QUOTA s.l.m.

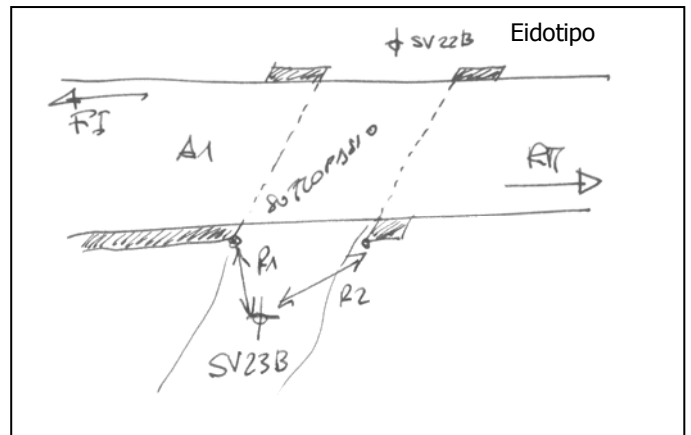
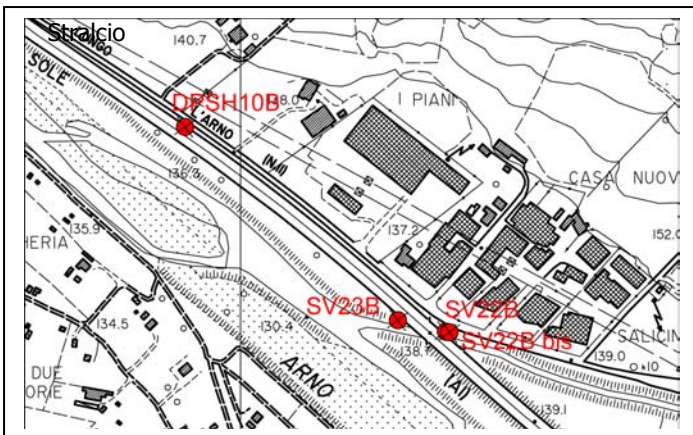
P.P.: **cassetta metallica lato lucchetto**

QUOTA ORTOMETRICA: 134.5018

RIFERIMENTI PLANIMETRICI:

R1=8,16

R2=14,35



GEO TER S.R.L. SCHEDA DI SONDAGGIO

DOC. _____
 PAG. 1 DI 2

COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
CANTIERE: A1 Incisa-Valdarno, ampl. 3a corsia

PERFORAZIONE N.: SV23B DATA INIZIO 29.09.2010 ULTIMAZIONE 30.09.2010
 COORDINATE: Nord 4825268,7889 Est: 1706220,5643 QUOTA = m.s.lm. 134,5018

REDAITTORE : Dott. Lambase L. OPERATORE : Sig. Brandini ATTEZZATURA : TEREDO.307

Da m 0,00	A m 20,00	Profondità Finale m 35,00	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	PROFONDITA' m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI		POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	TORVANE Kg/cm ²	S.P.T.	
						TIPO	NUMERO			PROFONDITA' m da p.c.	N
TERRENO VEGETALE con radici e fibre vegetali											
SABBIA LIMOSA GHIAIOSA di colore marrone chiaro. La ghiaia è poligenica ed eterometrica, con dasti prevalentemente calcarei e arenacei. La frazione sabbiosa, è eterometrica (da fina a media), eterogenea e a tratti alterata. Presenti frammenti lateritici fino a 1,50m											
		5.30				SPT1	1.50			4-4-4	1.50
						CR1	1.90/1.95				1.95
						SPT2	3.00			5-9-15	3.00
						CR2	3.40/3.45				3.45
						SPT3	4.50			15-20-R	4.50
						CR3	4.80				4.80
						C11	6.20				
							6.60				
							7.50				
						SPT4	7.90/7.95			4-5-7	7.95
						CR4	9.00				
						SPT5	9.40/9.45			6-10-11	9.00
						CR5	10.50				9.45
							11.00				
						C12	12.30				
							12.80/12.75			8-13-16	12.75
						SPT6	13.50				
						CR6	13.90				
						C13	15.00				
							15.35/15.45			10-20-27	15.00
						SPT7	18.00				
						CR7	18.40/18.45			10-16-18	18.00
						SPT8					
						CR8					18.45

CAMPIONE RIMANEGGIATO

CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T.

CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST

SPEZZONE DI CAROTA

CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI

CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE

CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO

RILIEVO H₂O DURANTE LA PERFORAZIONE

PROF. FORO	PROF. RIVEST.	SERA	MATTINA
24.00	24.00	GG	H
24.00	24.00	GG	H
35.00	35.00	GG	H

NOTE
 Installato chiusino cilindrico metallico fuoriterra.

PROVE IN FORO PERM. LEFRANC PERM. LUGÉON PRESSIOMETRO MENARD DILATOMETRO ROCCIA

MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONI SPEZZIONI			PROVE		STRUMENTI IN FORO	METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA
				> 5 cm	5-10 cm	> 10 cm	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.					
0.50													
1.20													
1.50													
2.30													
3.00													
4.50													
6.20													
7.50													
9.00													
10.50													
12.30													
13.50													
15.00													
18.00													

CAROTAGGIO CONTINUO A SECCO

CAROTIERE SEMPLICE Ø 101 mm

TUBI Ø 127 mm CON CIRCOLAZIONE DI ACQUA

29.09.10

GEO TER S.R.L. SCHEDA DI SONDAGGIO

DOC. _____
 PAG. 2 DI 2

COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
CANTIERE: A1 Incisa-Valdarno, ampl. 3a corsia

PERFORAZIONE N.: SV23B DATA INIZIO 29.09.2010 ULTIMAZIONE 30.09.2010
 COORDINATE: Nord 4825268,7889 Est: 1706220,5643 QUOTA = m.s.l.m. 134,5018
 REDATTORE : Dott. Lambase L. OPERATORE : Sig. Brandini ATTREZZATURA : Iaredo 307

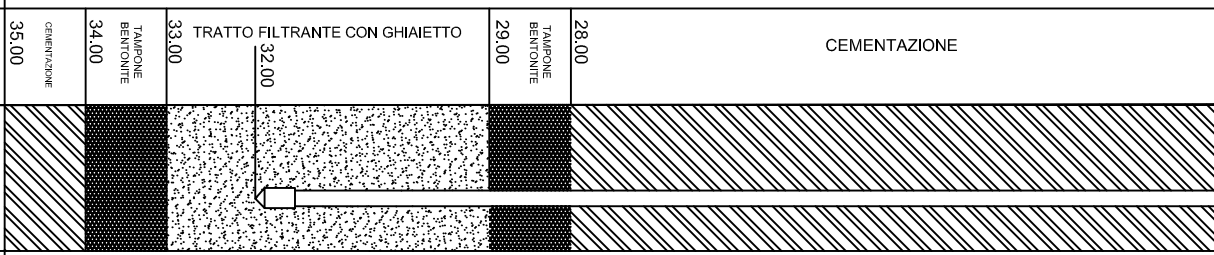
Da m	A m	Profondità Finale m	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	PROFONDITA' m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI		POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	TORVANE Kg/cm ²	S.P.T.	
						TIPO	NUMERO			PROFONDITA' m da p.c.	N
21	21,00	21,00	ARGILLA DA LIMOSA A DEBOLMENTE LIMOSA di colore grigio, presenti intercalazioni subcentimetriche di sabbia fina e limo, rare concrezioni carbonatiche biancastre e frammenti di gusci di molluschi. Presenti livelli madreperlacei millimetrici.	21,00		CI4	21,50	2,6	24,00	10-13-16	24,45
22	22,00	22,00		21,00			21,50	2,8			
23	23,00	23,00		22,00			22,00	2,3			
24	24,00	24,00		23,00			23,00	2,0			
25	25,00	25,00		24,00			24,00	1,8			
26	26,00	26,00	SABBIA DEBOLMENTE LIMOSA di colore grigio, a granulometria medio-fina, omogenea, ricca in miche.	26,50		SPT9	24,45	2,3	24,45	10-13-16	24,45
27	27,00	27,00	LIMO CON SABBIA, a tratti debolmente argilloso, di colore grigio, con diffuse sottili intercalazioni di sabbia limosa e miche diffuse.	27,00		SPT10	27,00	2,2	27,00	11-21-24	27,45
28	28,00	28,00		27,00		CR9	27,35/27,45	1,6			
29	29,00	29,00	SABBIA LIMOSA/LIMO SABBIOSO di colore grigio, a granulometria fina, omogenea con frammenti di gusci di molluschi. Livello tra 30,7 e 31,3 m di sabbia debolmente limosa di colore grigio da fina a medio fina. Aumento della frazione limosa verso il letto.	29,00		SPT11	30,00	2,2	30,00	10-10-24	30,45
30	30,00	30,00		30,00		CR10	30,40/30,45	2,2			
31	31,00	31,00		30,00		SPT12	33,00	2,2	33,00	11-21-29	33,45
32	32,00	32,00	LIMO CON SABBIA con frazione sabbiosa omogenea e a granulometria molto fina, di colore grigio; verso il letto da debolmente argilloso ad argilloso.	33,00		CR11	33,35/33,45	2,2			
33	33,00	33,00		33,00							
34	34,00	34,00		33,00							
35	35,00	35,00	FINE SONDAGGIO								

- CAMPIONE RIMANEGGIATO
- CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T.
- CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST
- SPEZZONE DI CAROTA
- CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI
- CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE
- CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO

RILIEVO H ₂ O DURANTE LA PERFORAZIONE				
PROF. FORO	PROF. RIVEST.	SERA	MATTINA	
24,00	24,00	GG	H	29/09
24,00	24,00	GG	H	4,5
35,00	35,00	GG	H	30/09
				4,5

PROVE IN FORO PERM. LEFRANC PERM. LUGION PRESSIOMETRO MENARD DILATOMETRO ROCCIA

MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONI SPEZZIONI			PROVE		METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA
				> 5 cm	5-10 cm	> 10 cm	TIPO	NUMERO				
21,00									CAROTAGGIO CONTINUO A SECCO			29.09.10
24,00									CAROTIERE SEMPLICE Ø 101 mm			24.00
27,00									TUBI Ø 127 mm CON CIRCOLAZIONE DI ACQUA			
30,00												
33,00												
35,00												



DOC. _____
 PAG. 2 DI 2

NOTE

SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
Autostrada A1 Milano-Napoli
Ampliamento 3a corsia nel tratto Incisa-Valdarno Fase B

SONDAGGIO: SV23B

BOX: 1 da mt 0.00 a mt 5.00



SONDAGGIO: SV23B

BOX: 2 da mt 5.00 a mt 10.00



SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.

Autostrada A1 Milano-Napoli

Ampliamento 3a corsia nel tratto Incisa-Valdarno Fase B

SONDAGGIO: SV23B

BOX: 3 da mt 10.00 a mt 15.00



SONDAGGIO: SV23B

BOX: 4 da mt 15.00 a mt 20.00



SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
Autostrada A1 Milano-Napoli
Ampliamento 3a corsia nel tratto Incisa-Valdarno Fase B

SONDAGGIO: SV23B

BOX: 5 da mt 20.00 a mt 25.00



SONDAGGIO: SV23B

BOX: 6 da mt 25.00 a mt 30.00



SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
Autostrada A1 Milano-Napoli
Ampliamento 3a corsia nel tratto Incisa-Valdarno Fase B

SONDAGGIO: SV23B

BOX: 7 da mt 30.00 a mt 35.00



COMMITTENTE : SPEA SPA

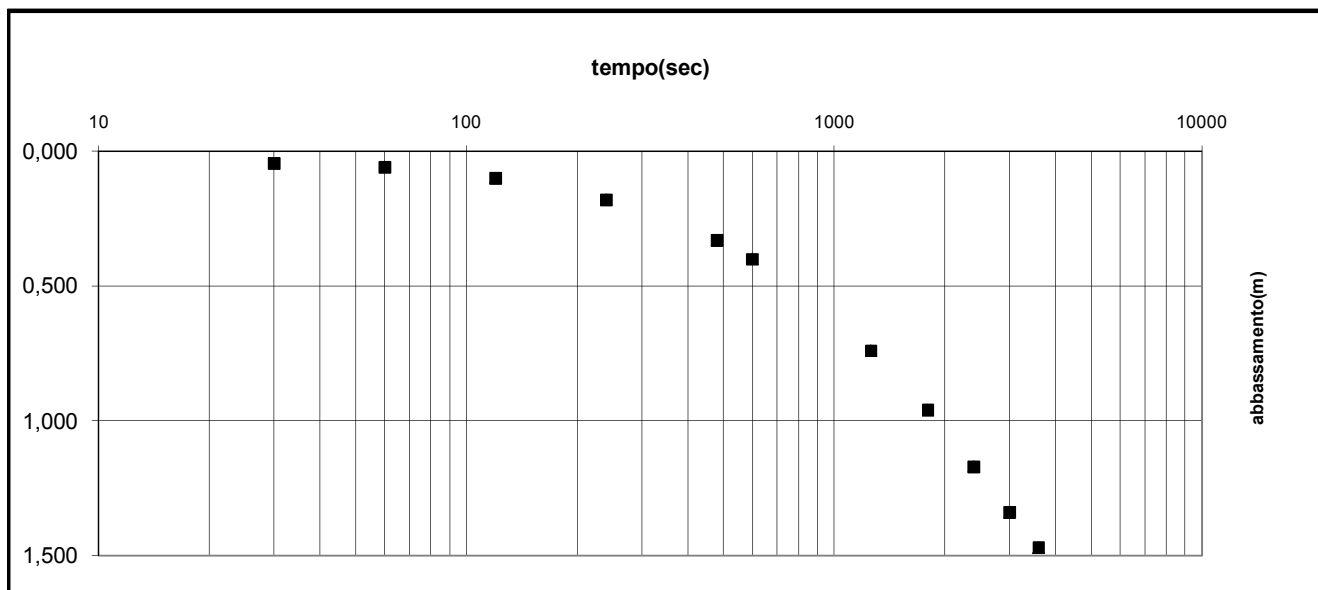
CANTIERE: A1 INCISA-VALDARNO - Ampliamento a 3a corsia

PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC

PROVA DI IMMISSIONE A CARICO VARIABILE

SONDAGGIO:	SV23B	DATA :	29/09/2010
PROF. RIVESTIMENTO DA P.C.(m):	11,8	START TIME:	15.45.00
DIAM. RIVESTIMENTO (mm):	127	DIAMETRO FORO TASCA DI PROVA (mm):	127
L. TASCA DI PROVA(m) :	0,5	COEFFICIENTE DI FORMA (C = L):	0,50
LIVELLO PIEZOMETRICO DA P.C.(m):	1,60	Profondità(-) iniziale acqua nel foro da p.c.(m):	0,35
LIVELLO PIEZ. DA P.C. PRIMA DELLA PROVA(m):	4,2	Sporgenza(+) rivestimento da p.c. (m)	0,35

n° PROVA	TASCA DI PROVA Prof. dal P.C.	TEMPO	TEMPO	CARICO PIEZOM. INIZIALE Hi	CARICO PIEZOM. H	ABBASSAMENTO	Δt CONSIDERATO
		h/min/sec	(sec)	(m)	(m)	(m)	
1	tetto 11,80m letto 12,30m	15.45.00	0	1,95	1,95	0,000	
		15.45.30	30	1,95	1,91	0,045	
		15.46.00	60	1,95	1,89	0,060	
		15.47.00	120	1,95	1,85	0,100	
		15.49.00	240	1,95	1,77	0,180	
		15.53.00	480	1,95	1,62	0,330	
		15.55.00	600	1,95	1,55	0,400	
		16.06.00	1260	1,95	1,21	0,740	
		16.15.00	1800	1,95	0,99	0,960	
		16.25.00	2400	1,95	0,78	1,170	
		16.35.00	3000	1,95	0,61	1,340	
		16.45.00	3600	1,95	0,48	1,470	



Tempo di prova in sec.

$\Delta t(\text{sec}) = 3120$

Valore della permeabilità k in m/s

$$K = \frac{A}{C \cdot (t_2 - t_1)} \cdot \ln \left(\frac{h_1}{h_2} \right) = 9,9E-06 \text{ m/s}$$

(A.G.I. 1977)

SPEA S.p.A.
AUTOSTRADA A1

ESECUZIONE:
GEOTER s.r.l.

SV24B

DATA
04.02.2011

DESCRIZIONE: sondaggio geognostico

Capisaldi di riferimento
106 - 104

COORDINATE GAUSS-BOAGA
N= 4825911.3336 E= 1705676.8647

COORDINATE RETTILINEE
N= 4825916.1655 E= 1705695.3886

COORDINATE WGS84
N= 43 33 27.602307 E= 11 32 45.980200 227.1534

QUOTA s.l.m.

P.P.: **cassetta metallica lato lucchetto**

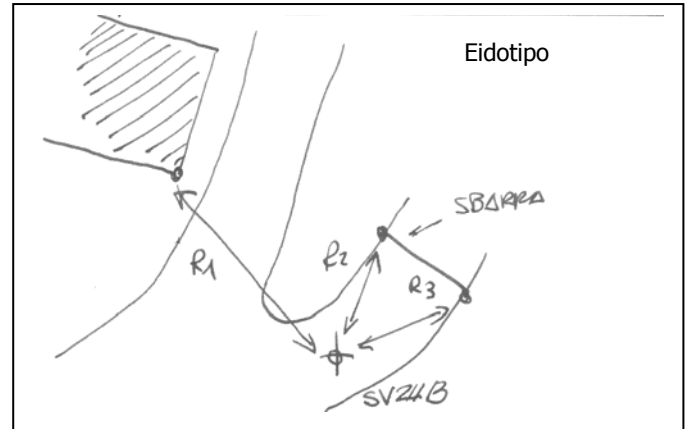
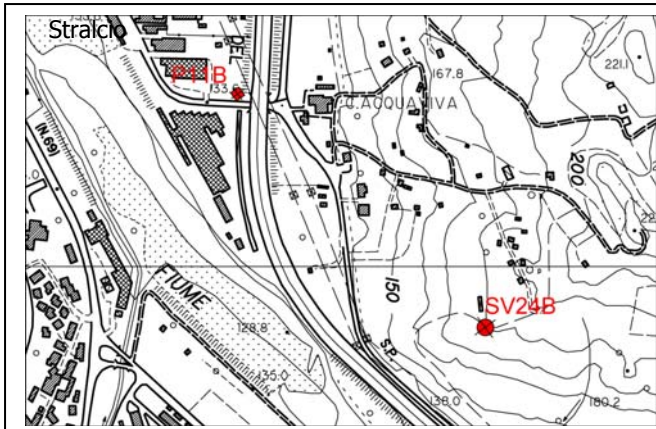
QUOTA ORTOMETRICA: 181.1503

RIFERIMENTI PLANIMETRICI:

R1=23,88

R2=8,55

R3=9,83



GEO TER S.R.L. SCHEDA DI SONDAGGIO

DOC. PAG. 1 DI 2

COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
CANTIERE: A1 Incisa - Valdarno, ampl. 3a corsia

PERFORAZIONE N.: SVZ4B DATA INIZIO 04.01.2011 ULTIMAZIONE 06.01.2011
COORDINATE: Nord 4825911.3336 Est: 1705676.8647 QUOTA = m.s.l.m. 181.1503
REDATTORE : Dott. L. Lambiase OPERATORE : Sig. Foschi ATTREZZATURA : TEREDO.DC.307

DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	PROFONDITA' m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI		POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	TORVANE Kg/cm ²	S.P.T.		
			TIPO	NUMERO			N	H	
PRESCAVO a mano in materiale di riporto misto+vegetale, rosso granulare recente di natura antropica (laterizi).	0.50								
ARGILLA LIMOSA, di colore avana verdastro, alterato con spalmature di ossidazione rossastre e diffusi laterizi soprattutto al letto.	2.00		SPT1	1.50	4.0		8-12-11	1.50	1.95
			CR1	1.80/1.95					
ARGILLA DEBOLMENTE LIMOSA di colore grigio-verdastro con spalmature ocracee e livello centimetrico di lignite alterata color bruno-rossastro. Tra 2.00 - 2.15 m intercalazione sabbiosa debolmente limosa a grana molto fina. Da Consistente a Molto Consistente.	3.10				2.5				
			CI1	3.50					
ARGILLA DA DEBOLMENTE LIMOSA A LIMOSA di colore grigio/scuro, con frequenti spalmature nerastre di origine torbosa e tracce di ossidazione rossastra. Tra 6.20 e 7.20 m livello torboso di colore nero ricco di frammenti di lignite. Da Consistente a Molto Consistente. Presenti concrezioni carbonatiche centimetriche.	7.50		SPT2	5.00	2.6		4-6-8	5.00	5.45
			CR2	5.30/5.45					
			SPT3	6.00	2.3		7-12-12	6.00	6.45
			CR3	6.40/6.45					
			CI2	9.00	2.3				
			CI2	9.50	2.4				
			SPT4	10.50	2.9		6-11-17	10.50	10.95
			CR4	10.90/10.95					
			SPT5	12.00	4.0		7-14-18	12.00	12.45
			CR5	12.40/12.45					
			CI3	13.50	3.2				
			CI3	14.00	6.0				
			SPT6	15.00	4.3		8-19-23	15.00	15.45
			CR6	15.40/15.45					
			CI4	18.00	4.4				
			CI4	18.50	4.5				
					4.8				
					4.3				
					5.5				
					4.8				
					4.9				

- CAMPIONE RIMANEGGIATO
- CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T.
- CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST
- SPEZZONE DI CAROTA
- CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI
- CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE
- CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO

RILIEVO H ₂ O DURANTE LA PERFORAZIONE			
PROF. FORO	PROF. RIVEST.	SERA	MATTINA
12.00	10.50	GG/01	H
12.00	10.50	H	GG
		5.90	H
		GG	GG
		05/01	H
			10.90

PROVE IN FORO PERM. LEFRANC PERM. LUGEON PRESSIOMETRO MENARD DILATOMETRO ROCCIA

MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONI SPEZZIONI			PROVE		STRUMENTI IN FORO		METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA
				> 5 cm	5-10 cm	> 10 cm	PROFONDITA' m da p.c.	TUBO INCLINOMETRICO	TIPO STRUMENTO					
1.50														
3.00														
5.00														
7.50														
9.00														
10.50														
12.00														
13.50														
15.00														
18.00														

CAROTAGGIO CONTINUO A SECCO
CAROTIERE SEMPLICE Ø 101 mm
TUBI Ø 127 mm CON CIRCOLAZIONE DI ACQUA

DOC. PAG. 1 DI 2
NOTE
Installato chiusura cilindrico metallico fuoriterra.

GEO TER S.R.L. SCHEDA DI SONDAGGIO

DOC. _____
PAG. 2 DI 2

COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
CANTIERE: A1 Incisa - Valdarno, ampl. 3a corsia

PERFORAZIONE N.: SV24B DATA INIZIO 04.01.2011 ULTIMAZIONE 06.01.2011
COORDINATE: Nord 4825911.3336 Est: 1705676.8647 QUOTA = m.s.l.m. 181.1503

REDAITTORE : Dott. L. Lambiase OPERATORE : Sig. Foschi ATTREZZATURA : TEREDO DC307

Da m	A m	Profondità Finale m	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA		PROFONDITA' m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA		CAMPIONI		POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	TORVANE Kg/cm ²	S.P.T.		
								TIPO	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.			N	H
21	21	21,00	ARGILLA DEBOLMENTE LIMOSA di colore grigio-azzurro plastica con concrezioni carbonatiche avana e subcentimetriche spalmature rossastro-arancio di alterazione e intercalazioni sottili di sabbia da fina a molto fina, omogenea. Da Molto Consistente a Dura.		21,00			SPT7	CR7	21,40/21,45	4,6	4,5	9-15-18	21,00
22	22	22,50			22,50						4,5	4,5		
23	23	24,00			24,00						4,7	5,2		
24	24	24,50			24,50						4,8	5,5		
25	25	27,00			27,00						4,8	4,8		
26	26	27,50			27,50						4,6	4,0		
27	27	27,00			27,00						4,4	4,0		
28	28	27,50			27,50						4,5	4,5		
29	29	27,00			27,00						4,4	4,4		
30	30	30,00	SABBIA DA DEBOLMENTE LIMOSA A LIMOSA, grigia con frazione sabbiosa a grana fina, con intercalazioni subcentimetriche limo sabbiose. Presenti granuli di calcite ed abbondante muscovite; livello di sabbia a granulometria media tra 31.00 e 31.50 m. Verso il letto, intercalati frequenti livelli subcentimetrici di argilla limosa.		30,00			SPT8	CR8	30,30/30,45	4,9	5,2	12-13-18	30,00
31	31	30,45			30,45						4,6	4,0		30,45
32	32	33,00			33,00						4,4	4,0		
33	33	33,45			33,45						4,4	4,0		
34	34	33,00			33,00						4,4	4,0		
35	35	33,45			33,45						4,4	4,0		
36	36	33,00			33,00						4,4	4,0		
37	37	33,45			33,45						4,4	4,0		
38	38	33,00			33,00						4,4	4,0		
39	39	33,45			33,45						4,4	4,0		
40	40	33,00			33,00						4,4	4,0		
41	41	33,45			33,45						4,4	4,0		
42	42	33,00			33,00						4,4	4,0		
43	43	33,45			33,45						4,4	4,0		
44	44	33,00			33,00						4,4	4,0		
45	45	33,45			33,45						4,4	4,0		
46	46	33,00			33,00						4,4	4,0		
47	47	33,45			33,45						4,4	4,0		
48	48	33,00			33,00						4,4	4,0		
49	49	33,45			33,45						4,4	4,0		
50	50	33,00			33,00						4,4	4,0		
51	51	33,45			33,45						4,4	4,0		
52	52	33,00			33,00						4,4	4,0		
53	53	33,45			33,45						4,4	4,0		
54	54	33,00			33,00						4,4	4,0		
55	55	33,45			33,45						4,4	4,0		
56	56	33,00			33,00						4,4	4,0		
57	57	33,45			33,45						4,4	4,0		
58	58	33,00			33,00						4,4	4,0		
59	59	33,45			33,45						4,4	4,0		
60	60	33,00			33,00						4,4	4,0		
61	61	33,45			33,45						4,4	4,0		
62	62	33,00			33,00						4,4	4,0		
63	63	33,45			33,45						4,4	4,0		
64	64	33,00			33,00						4,4	4,0		
65	65	33,45			33,45						4,4	4,0		
66	66	33,00			33,00						4,4	4,0		
67	67	33,45			33,45						4,4	4,0		
68	68	33,00			33,00						4,4	4,0		
69	69	33,45			33,45						4,4	4,0		
70	70	33,00			33,00						4,4	4,0		
71	71	33,45			33,45						4,4	4,0		
72	72	33,00			33,00						4,4	4,0		
73	73	33,45			33,45						4,4	4,0		
74	74	33,00			33,00						4,4	4,0		
75	75	33,45			33,45						4,4	4,0		
76	76	33,00			33,00						4,4	4,0		
77	77	33,45			33,45						4,4	4,0		
78	78	33,00			33,00						4,4	4,0		
79	79	33,45			33,45						4,4	4,0		
80	80	33,00			33,00						4,4	4,0		
81	81	33,45			33,45						4,4	4,0		
82	82	33,00			33,00						4,4	4,0		
83	83	33,45			33,45						4,4	4,0		
84	84	33,00			33,00						4,4	4,0		
85	85	33,45			33,45						4,4	4,0		
86	86	33,00			33,00						4,4	4,0		
87	87	33,45			33,45						4,4	4,0		
88	88	33,00			33,00						4,4	4,0		
89	89	33,45			33,45						4,4	4,0		
90	90	33,00			33,00						4,4	4,0		
91	91	33,45			33,45						4,4	4,0		
92	92	33,00			33,00						4,4	4,0		
93	93	33,45			33,45						4,4	4,0		
94	94	33,00			33,00						4,4	4,0		
95	95	33,45			33,45						4,4	4,0		
96	96	33,00			33,00						4,4	4,0		
97	97	33,45			33,45						4,4	4,0		
98	98	33,00			33,00						4,4	4,0		
99	99	33,45			33,45						4,4	4,0		
100	100	33,00			33,00						4,4	4,0		

- CAMPIONE RIMANEGGIATO
- CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T.
- CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST
- SPEZZONE DI CAROTA
- CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI
- CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE
- CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO

PROVE IN FORO PERM. LEFRANC PERM. LUGEON PRESSIOMETRO MENARD DILATOMETRO ROCCIA

MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONE SPEZZIONI			PROVE		TIPO STRUMENTO	METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA
				> 5 cm	5-10 cm	> 10 cm	PROFONDITA' m da p.c.	TIPO STRUMENTO					
21,00									LF1	27,00			05.01.11
24,00													
27,00													27,00
30,00													06.01.11
33,00													
33,45													
35,00													35,00

DOC. _____
PAG. 2 DI 2

NOTE

PROF. FORO	PROF. RIVEST.	SERA		MATTINA	
		GG	H	GG	H
12,00	10,50	04/01	5,90	05/01	10,90
12,00	10,50				

SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
Autostrada A1 Milano-Napoli
Ampliamento 3a corsia nel tratto Incisa-Valdarno Fase B

SONDAGGIO: SV24B

BOX: 1 da mt 0.00 a mt 5.00



SONDAGGIO: SV24B

BOX: 2 da mt 5.00 a mt 10.00



SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
Autostrada A1 Milano-Napoli
Ampliamento 3a corsia nel tratto Incisa-Valdarno Fase B

SONDAGGIO: SV24B

BOX: 3 da mt 10.00 a mt 15.00



SONDAGGIO: SV24B

BOX: 4 da mt 15.00 a mt 20.00



SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
Autostrada A1 Milano-Napoli
Ampliamento 3a corsia nel tratto Incisa-Valdarno Fase B

SONDAGGIO: SV24B

BOX: 5 da mt 20.00 a mt 25.00



SONDAGGIO: SV24B

BOX: 6 da mt 25.00 a mt 30.00



SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
Autostrada A1 Milano-Napoli
Ampliamento 3a corsia nel tratto Incisa-Valdarno Fase B

SONDAGGIO: SV24B

BOX: 7 da mt 30.00 a mt 35.00



COMMITTENTE :SPEA SPA

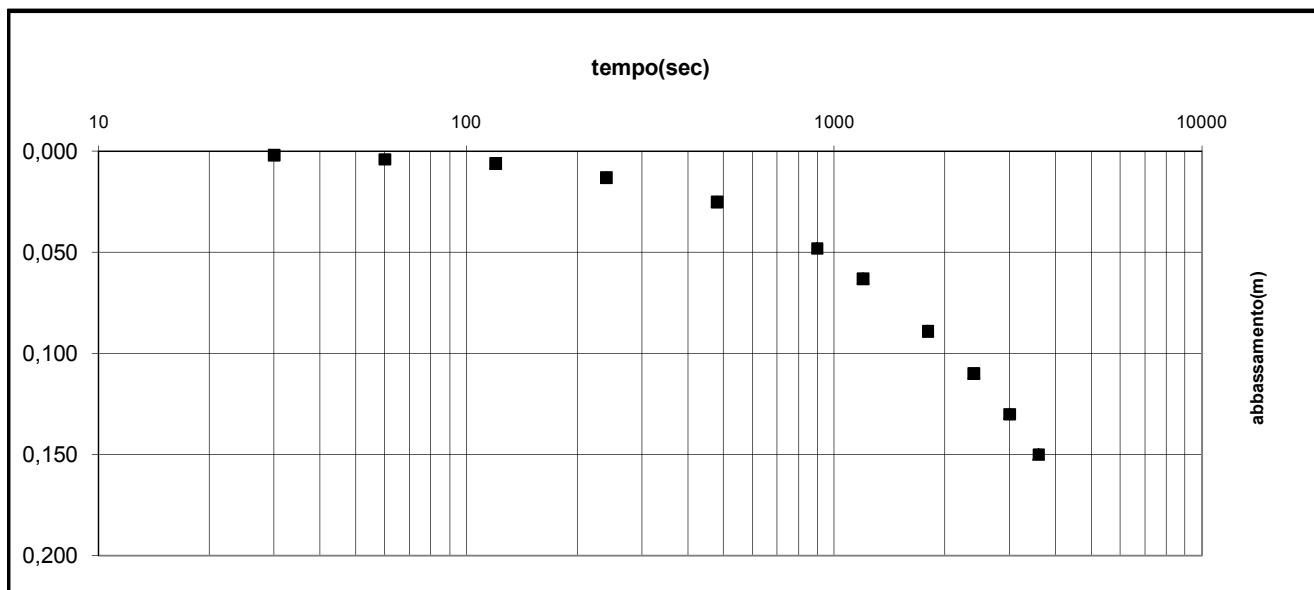
CANTIERE: A1 INCISA-VALDARNO - Ampliamento a 3a corsia

PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC

PROVA DI IMMISSIONE A CARICO VARIABILE

SONDAGGIO:	SV24B	DATA :	05/01/2011
PROF. RIVESTIMENTO DA P.C.(m):	26	START TIME:	15.26.00
DIAM. RIVESTIMENTO (mm):	127	DIAMETRO FORO TASCA DI PROVA (mm):	127
L. TASCA DI PROVA(m) :	1	COEFFICIENTE DI FORMA (C = L):	1,00
LIVELLO PIEZOMETRICO DA P.C.(m):	10,90	Profondità(-) iniziale acqua nel foro da p.c.(m):	1,15
LIVELLO PIEZ. DA P.C. PRIMA DELLA PROVA(m):	5,4	Sporgenza(+) <u> rivestimento da p.c. (m)</u>	1,15

n° PROVA	TASCA DI PROVA Prof. dal P.C.	TEMPO	TEMPO	CARICO PIEZOM. INIZIALE Hi	CARICO PIEZOM. H	ABBASSAMENTO	Δt CONSIDERATO
		h/min/sec	(sec)	(m)	(m)	(m)	
1	tetto 26,00m letto 27,00m	15.26.00	0	12,05	12,05	0,000	
		15.26.30	30	12,05	12,05	0,002	
		15.27.00	60	12,05	12,05	0,004	
		15.28.00	120	12,05	12,04	0,006	
		15.30.00	240	12,05	12,04	0,013	
		15.34.00	480	12,05	12,03	0,025	
		15.41.00	900	12,05	12,00	0,048	
		15.46.00	1200	12,05	11,99	0,063	
		15.56.00	1800	12,05	11,96	0,089	
		16.06.00	2400	12,05	11,94	0,110	
		16.16.00	3000	12,05	11,92	0,130	
		16.26.00	3600	12,05	11,90	0,150	




Tempo di prova in sec.

Δt(sec)= 3120

Valore della permeabilità k in m/s

$$K = (A/C*(t_2-t_1)) * \ln (h_1/h_2) = 4,2E-08 \text{ m/s}$$

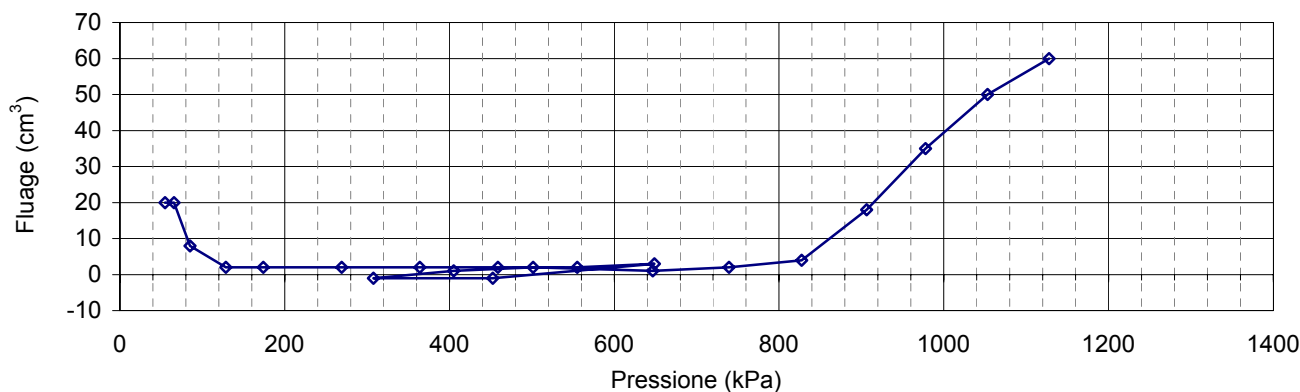
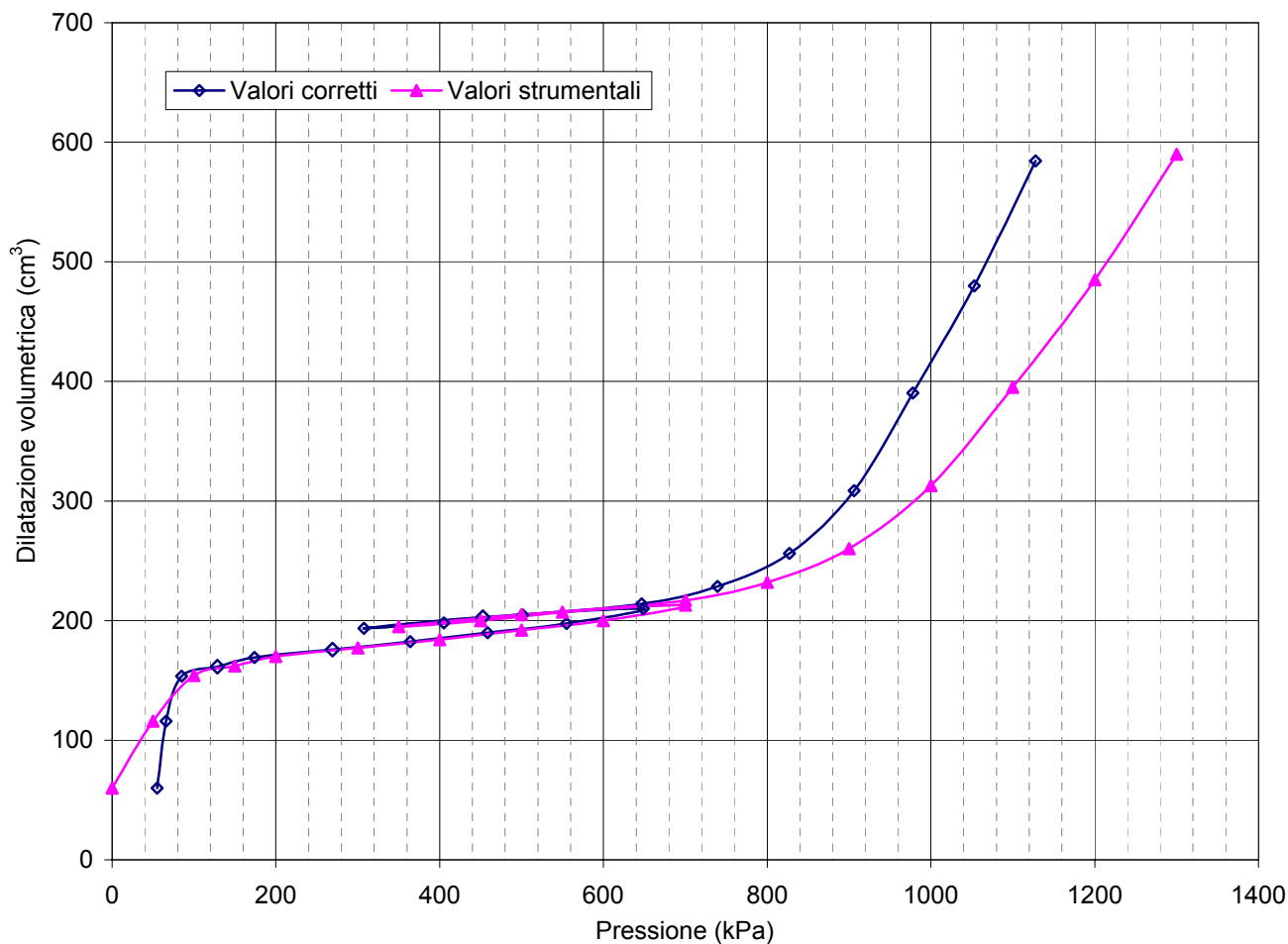
(A.G.I. 1977)

COMMITTENTE: SPE INGEGNERIA EUROPEA		
CANTIERE: A1- INCISA VALDARNO-FASE B		
SONDAGGIO: SV24B	PROVA: MPM1	
DATA DI ESEC.: 04/01/2011	Pag.: 1 di 3	

PROVA PRESSIOMETRICA-MPM

Pressiometro APAGEO-SEGELM da 100 bars	Alt. Volumometro (m): 1,0	Tarature di volume e di pressione: 04/01/2011
Installazione: In foro perforato con carotiere semplice D=66 mm		Profondità di prova (m da p.c.): 8,8
Litotipo investigato: Argilla limosa di colore grigio.		Livello H ₂ O nel foro (m da p.c.): 7,5

Curve Pressiometriche



Note: Norma ASTM D.4719-87 (1994) - Standard Test Method for Pressuremeter Testing in Soils

COMMITTENTE: SPE INGEGNERIA EUROPEA		
CANTIERE: A1- INCISA VALDARNO-FASE B		
SONDAGGIO: SV24B	PROVA: MPM1	
DATA DI ESEC.: 04/01/2011	Pag.: 2 di 3	

LETTURE STRUMENTALI

Passo di lettura n°	Pressione (bar)	Volume a 30" (cm ³)	Volume a 60" (cm ³)	Fluage V ₆₀ -V ₃₀ (cm ³)	ΔV a 60" V _{(i+1)}} -V _i (cm ³)
1	0,00	40	60	20	60
2	0,50	96	116	20	56
3	1,00	146	154	8	38
4	1,50	160	162	2	8
5	2,00	168	170	2	8
6	3,00	175	177	2	7
7	4,00	182	184	2	7
8	5,00	190	192	2	8
9	6,00	198	200	2	8
10	7,00	210	213	3	13
11	5,00	206	205	-1	-8
12	3,50	196	195	-1	-10
13	4,50	199	200	1	5
14	5,50	205	207	2	7
15	7,00	216	217	1	10
16	8,00	230	232	2	15
17	9,00	256	260	4	28
18	10,00	295	313	18	53
19	11,00	360	395	35	82
20	12,00	435	485	50	90
21	13,00	530	590	60	105
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					

DATI ELABORATI

Par. di taratura		Valori corretti		1/V 1000/ cm ³
Vt (cm ³)	Pt (kPa)	V. corr. (cm ³)	P. corr. (kPa)	
0	30	60	55	0,0
0	69	116	66	8,6
0	100	154	85	6,5
1	106	161	129	6,2
1	111	169	174	5,9
1	116	176	269	5,7
2	121	182	364	5,5
2	126	190	459	5,3
3	130	197	555	5,1
3	136	210	649	4,8
2	132	203	453	4,9
1	127	194	308	5,2
2	130	198	405	5,0
2	133	205	502	4,9
3	138	214	647	4,7
3	146	229	739	4,4
4	158	256	827	3,9
4	179	309	906	3,2
5	207	390	978	2,6
5	232	480	1053	2,1
6	257	584	1128	1,7

LIMITI DEL CAMPO PSEUDOPLASTICO


Pressione di ricompressione (P ₀)	129	(kPa)
Volume di ricompressione (V ₀)	161	(cm ³)
Pressione di scorrimento finale (P _f)	555	(kPa)
Volume di scorrimento finale (V _f)	197	(cm ³)

PARAMETRI DI CALCOLO

Volume iniziale (Vi)	535	(cm ³)
Volume limite (Vl)	858	(cm ³)
Volume medio della cella di misura (Vm)	714	(cm ³)
Coefficiente di Poisson (n)	0,33	(-)
Coefficiente reologico (a)	0,67	(-)

RISULTATI

Pressione limite (Pl)	1193	(kPa)
Pressione limite netta (P'l)	1064	(kPa)
Modulo pressiometrico (Em)	22,45	(MPa)
Modulo di elasticità (Ey)	33,50	(MPa)
Angolo di attrito stimato (φ'+c')		(°)
Coesione non dreanta stimata (Cu)	193	(kPa)

COMMITTENTE:		SPEA INGEGNERIA EUROPEA		
CANTIERE:		A1- INCISA VALDARNO-FASE B		
SONDAGGIO:	SV24B	PROVA:	MPM1	
DATA DI ESEC.:	04/01/2011	Pag.:	3 di 3	

1° CICLO DI ISTERESI

Pressione iniziale (P_1)	308	(kPa)
Volume finale (V_1)	194	(cm^3)
Pressione finale (P_2)	647	(kPa)
Volume finale (V_2)	214	(cm^3)
Modulo pressiometrico (E_p)	32,49	(MPa)

2° CICLO DI ISTERESI

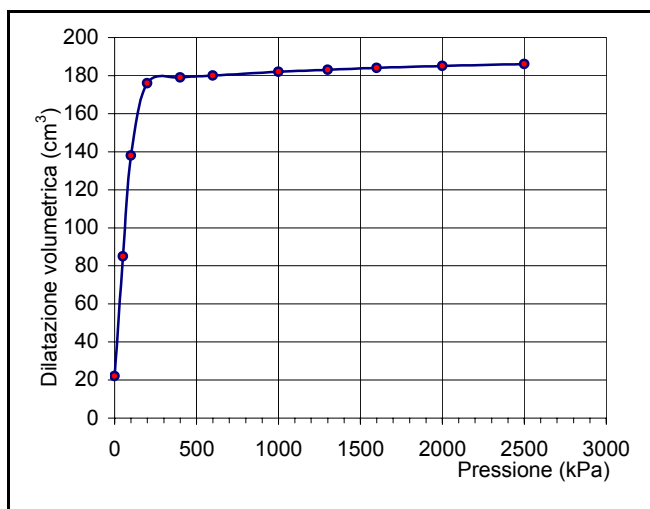
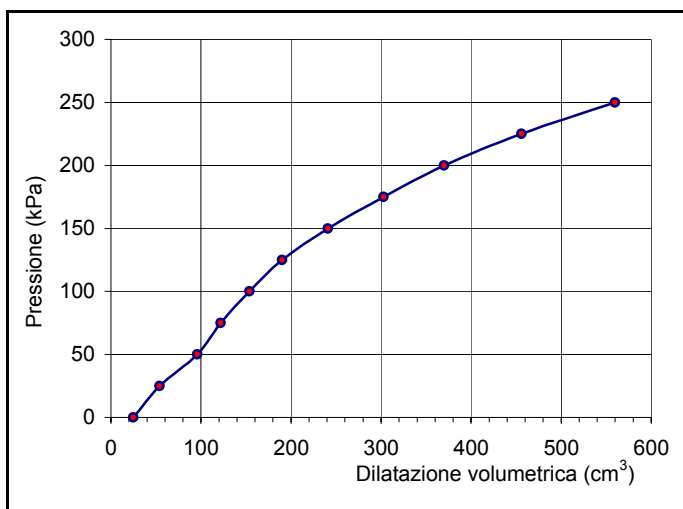
Pressione iniziale (P_3)		(kPa)
Volume finale (V_3)		(cm^3)
Pressione finale (P_4)		(kPa)
Volume finale (V_4)		(cm^3)
Modulo pressiometrico (E_p)		(MPa)

TARATURA DI PRESS. PER INERZIA DELLA SONDA

Tipo sonda pressiometrica:	BX D=63 mm
Tipo di membrana:	gomma
Tipo di guaina:	Telata rinforzata
Lunghezza cella centrale (cm):	21

TARATURA DI VOL. PER SONDA-CAVI-CENTRALINA DI MISURA

Lunghezza del cavo (m)	50,0
Diametro del tubo di calibrazione (mm)	66



LETTURE STRUMENTALI

N°	Pressione letta (kPa)	Volume letto (cm^3)
1	0	25
2	25	54
3	50	96
4	75	122
5	100	154
6	125	190
7	150	241
8	175	303
9	200	370
10	225	456
11	250	560
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

LETTURE STRUMENTALI

N°	Pressione letta (kPa)	Volume letto (cm^3)
1	0	22
2	50	85
3	100	138
4	200	176
5	400	179
6	600	180
7	1000	182
8	1300	183
9	1600	184
10	2000	185
11	2500	186
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

SPEA S.p.A.
AUTOSTRADA A1

ESECUZIONE:
GEOTER s.r.l.

SV26B

DATA
04.02.2011

DESCRIZIONE: sondaggio geognostico

Capisaldi di riferimento
106 - 104

COORDINATE GAUSS-BOAGA
N= 4833788.3122 E= 1699589.4129

COORDINATE RETTILINEE
N= 4833790.2982 E= 1699606.1221

COORDINATE WGS84
N= 43 37 48.627977 E= 11 28 25.360463 171.4345

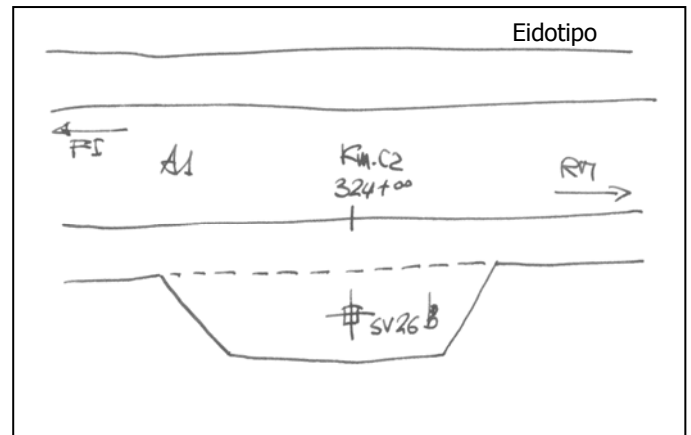
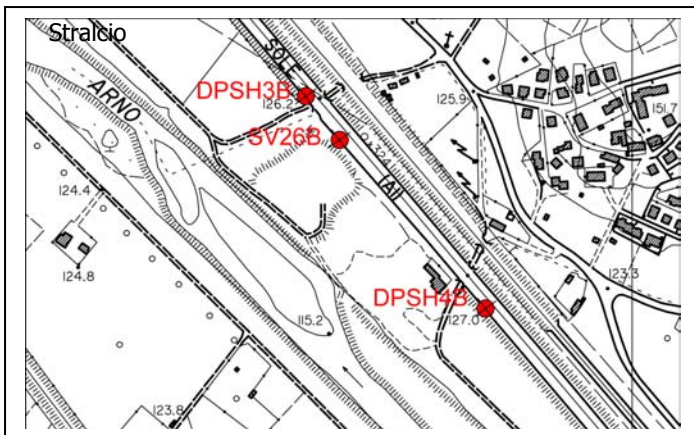
QUOTA s.l.m.

P.P.: **asse foro**

QUOTA ORTOMETRICA: 125.4314

RIFERIMENTI PLANIMETRICI:

Km.ca 324+00



GEO TER S.R.L. **SCHEDA DI SONDAGGIO**

DOC. _____
 PAG. 1 DI 1

COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
CANTIERE: A1 Incisa-Valdarno, ampl. 3a corsia

PERFORAZIONE N.: SV26B DATA INIZIO 11.10.2010 ULTIMAZIONE 11.10.2010
 COORDINATE: Nord 4833788.3122 Est: 1699589.4129 QUOTA = m.s.lm. 125.4314
 REDATTORE : Dott. Lambase L. OPERATORE : Sig. Brandini ATTREZZATURA : TEREDO.307

Da m 0,00	A m 15,00	Profondità Finale m 15,00	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	PROFONDITA' m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI		POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	TORVANE Kg/cm ²	S.P.T.	
						TIPO	NUMERO			PROFONDITA' m da p.c.	N
MANTO DI ASFALTO AUTOSTRADALE con soletta di cemento alla base											
GHIAIA e ciottoli con sabbia di colore da marroncino a marrone scuro; frazione ghiaiosa morfologicamente evoluta, eterometrica (Ø max=7cm), poligenica (di natura prevalentemente calcarea e arenacea); matrice sabbiosa a grana da media a grossolana. Presenti frammenti di asfalto al tetto e diffusi frammenti di laterizi.											
SABBIA con livelli debolmente argillosi diffusi, di colore marrone chiaro, (da fina a medio fina), con pochi inclusi ghiaiosi. Presenza di apparati radicali.											
GHIAIA E CIOTTOLI CON SABBIA, di colore marrone chiaro-rossastro; la frazione ghiaiosa è morfologicamente evoluta, eterometrica (Ø max singolo ciottolo = 8cm), poligenica (di natura prevalentemente calcarea e arenacea), immersa in sabbia a granulometria da media a grossolana, eterogenea, di colore marrone chiaro con sporadiche intercalazioni limo-argillose. Ciottoli arrotondati ed appiattiti.											
SABBIA DEBOLMENTE GHIAIOSA, di colore grigio, con frazione sabbiosa da media a grossolana, poligenica con tracce di materia organica nerastra e lignite.											
LIMO CON SABBIA, di colore grigio, con frazione sabbiosa a granulometria fina. Presenti concrezioni di colore biancastro-avana di natura carbonatica.											
FINE SONDAGGIO											

- CAMPIONE RIMANEGGIATO
- CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T.
- CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST
- SPEZZONE DI CAROTA
- CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI
- CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE
- CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO

PROVE IN FORO PERM. LEFRANC PERM. LUGEON PRESSIOMETRO MENARD DILATOMETRO ROCCIA

MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONE SPEZZIONI			PROVE		STRUMENTI IN FORO		METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA
				> 5 cm	5-10 cm	> 10 cm	TIPO	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	PROFONDITA' m da p.c.				
1.50														
3.00														
4.50														
6.00														
9.00														
8.00														
10.50														
12.00														
13.50														
15.00														

CAROTAGGIO CONTINUO A SECCO

CAROTIERE SEMPLICE Ø 101 mm

TUBI Ø 127 mm CON CIRCOLAZIONE DI ACQUA

11.10.10

RILIEVO H₂O DURANTE LA PERFORAZIONE

PROF. FORO	PROF. RIVEST.	SERA	MATTINA
		GG H	GG H

DOC. _____
 PAG. 1 DI 1

NOTE

eseguito in corrispondenza del Km 324 in carreggiata sud
 Nessun chiusino installato.
 Foro richiuso con tappo di asfalto

SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
Autostrada A1 Milano-Napoli
Ampliamento 3a corsia nel tratto Incisa-Valdarno Fase B

SONDAGGIO: SV26B

BOX: 1 da mt 0.00 a mt 5.00



SONDAGGIO: SV26B

BOX: 2 da mt 5.00 a mt 10.00



SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
Autostrada A1 Milano-Napoli
Ampliamento 3a corsia nel tratto Incisa-Valdarno Fase B

SONDAGGIO: SV26B

BOX: 3 da mt 10.00 a mt 15.00



SPEA S.p.A.
AUTOSTRADA A1

ESECUZIONE:
GEOTER s.r.l.

SV27B

DATA
04.02.2011

DESCRIZIONE: sondaggio geognostico

Capisaldi di riferimento
I06 - I04

COORDINATE GAUSS-BOAGA
N= 4828455.6203 E= 1703881.4553

COORDINATE RETTILINEE
N= 4828459.5874 E= 1703899.3735

COORDINATE WGS84
N= 43 34 51.764748 E= 11 31 29.478281 179.4318

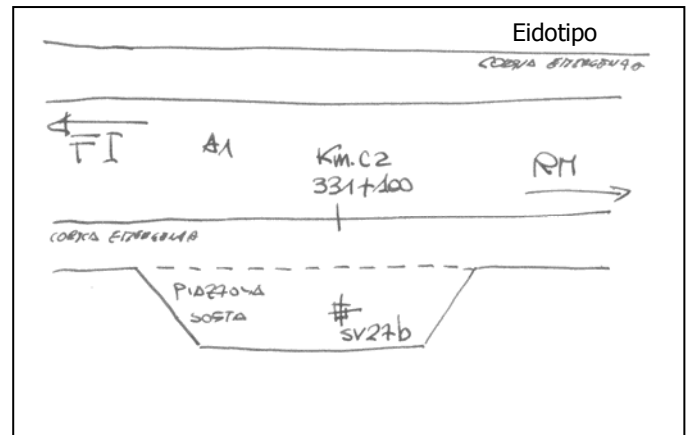
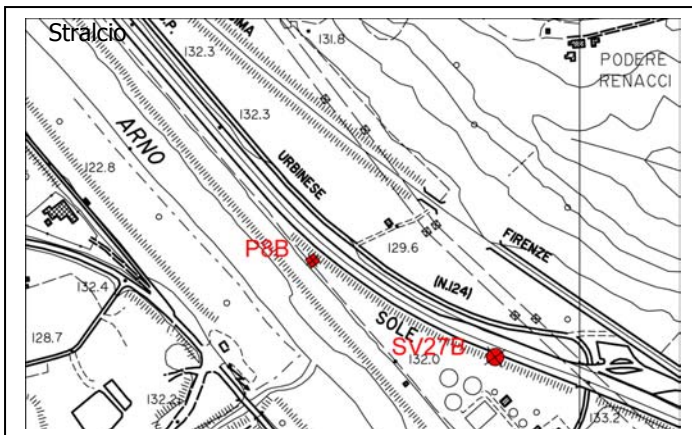
QUOTA s.l.m.

P.P.: **asse foro**

QUOTA ORTOMETRICA: 133.4288

RIFERIMENTI PLANIMETRICI:

Km.ca 331+100



GEOATER S.R.L. SCHEDA DI SONDAGGIO

DOC. PAG. 1 DI 1

COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
CANTIERE: A1 Incisa-Valdarno, ampl. 3a corsia

PERFORAZIONE N.: SV27B DATA INIZIO 12.10.2010 ULTIMAZIONE 12.10.2010
COORDINATE: Nord 4828455.6203 Est: 1703881.4553 QUOTA = m.s.lm. 133.4288

REDATTORE : Dott. Lambase L. OPERATORE : Sig. Brandini ATTREZZATURA : TEREDO.307

Da m 0,00	A m 15,00	Profondità Finale m 15,00	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	PROFONDITA' m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI		POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	TORVANE Kg/cm ²	S.P.T.	
						TIPO	NUMERO			PROFONDITA' m da p.c.	N
MANTO DI ASFALTO AUTOSTRADALE con soletta di cemento alla base						0,60					
GHIAIA e CIOTTOLI con sabbia di colore da marroncino a marrone scuro; presenti abbondanti frammenti di asfalto fino a 1,6m; diffusi frammenti di laterizi e presenza di una intercalazione sabbioso-limosa tra 1,8 e 2,2 m di colore marrone chiaro.						4,50	SPT1	1,50	1,50	10-6-3	1,95
SABBIA con sottili livelli debolmente argillosi diffusi, di colore marrone chiaro, debolmente eterometrica (da fina a medio fina), con rari inclusi ghiaiosi.						4,50	CR1	2,00	3,00	8-6-6	3,45
							SPT2	3,30			
SABBIA con sottili livelli debolmente argillosi diffusi, di colore marrone chiaro, debolmente eterometrica (da fina a medio fina), con rari inclusi ghiaiosi.						4,50	CR2	5,00/4,95	6,00	13-11-17	6,45
							SPT3	6,00			
GHIAIA E CIOTTOLI CON SABBIA, di colore marrone chiaro-rossastro; la frazione ghiaiosa è eterometrica (Ø max singolo ciottolo = 7cm), poligenica (di natura prevalentemente calcarea e arenacea), immersa in sabbia a granulometria da media a grossolana, eterogenea, di colore marrone chiaro con sporadiche intercalazioni limo-argillose.						6,20	CR3	6,50/6,45	9,00	21-21-21	7,95
							SPT4	7,80			
SABBIA CON LIMO, di colore grigio, eterometrica (da medio-fina a fina), con diffuse concrezioni carbonatiche di colore biancastro - avvana.						13,50	CR4	8,50	12,00	11-11-15	12,45
							SPT5	7,50			
FINE SONDAGGIO						15,00	CR5	8,90	10,50	15-13-12	10,95
							SPT6	9,45			
							CR6	10,20	13,50	13-11-15	13,95
							SPT7	10,50			
							CR7	10,85	12,00	11-11-15	12,45
							SPT8	12,45			
							CR8	13,90/13,95	13,50	13-11-15	13,95
							SPT9	13,50			

- CAMPIONE RIMANEGGIATO
- CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T.
- CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST
- SPEZZONE DI CAROTA
- CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI
- CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE
- CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO

RILIEVO H.O DURANTE LA PERFORAZIONE			
PROF. FORO	PROF. RIVEST.	SERA	MATTINA
		GG	H
		GG	H

PROVE IN FORO PERM. LEFRANC PERM. LUGEON PRESSIOMETRO MENARD DILATOMETRO ROCCIA

Nessun chiusino installato.
Foro richiuso con tappo di asfalto

MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONI SPEZZIONI			TIPO	PROVE		STRUMENTI IN FORO		METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA
				> 5 cm	5-10 cm	> 10 cm		PROFONDITA' m da p.c.	TUBO APERTO-CASAGRANDE	TIPO STRUMENTO					
1,50												CAROTAGGIO CONTINUO A SECCO			12.10.10
3,00												CAROTIERE SEMPLICE Ø 101 mm			
4,50												TUBI Ø 127 mm CON CIRCOLAZIONE DI ACQUA			
6,00															
9,00															
10,50															
12,00															
13,50															
15,00															15.00

DOC. PAG. 1 DI 1

NOTE
eseguito in corrispondenza del Km 331+100 in carteggiata sud

SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
Autostrada A1 Milano-Napoli
Ampliamento 3a corsia nel tratto Incisa-Valdarno Fase B

SONDAGGIO: SV27B

BOX: 1 da mt 0.00 a mt 5.00



SONDAGGIO: SV27B

BOX: 2 da mt 5.00 a mt 10.00



SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
Autostrada A1 Milano-Napoli
Ampliamento 3a corsia nel tratto Incisa-Valdarno Fase B

SONDAGGIO: SV27B

BOX: 3 da mt 10.00 a mt 15.00



SPEA S.p.A.
AUTOSTRADA A1

ESECUZIONE:
GEOTER s.r.l.

P2B

DATA
04.02.2011

DESCRIZIONE: pozzetto esplorativo

Capisaldi di riferimento
I06 - I04

COORDINATE GAUSS-BOAGA
N= 4834121.8154 E= 1699295.5421

COORDINATE RETTILINEE
N= 4834123.6693 E= 1699312.1787

COORDINATE WGS84
N=43 37 59.710592 E= 11 28 12.701276 167.5353

QUOTA s.l.m.

P.P.: **picchetto legno**

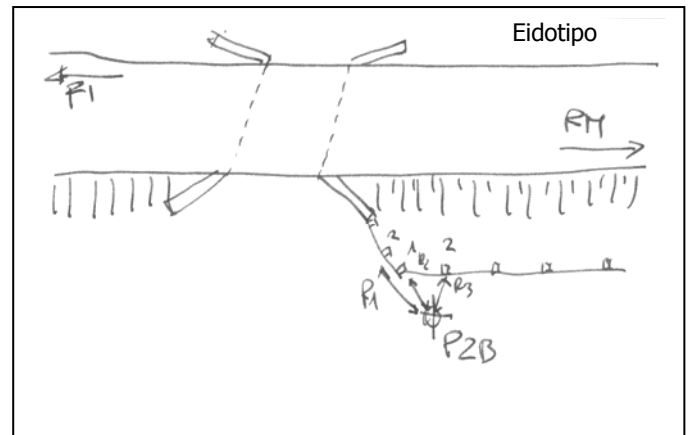
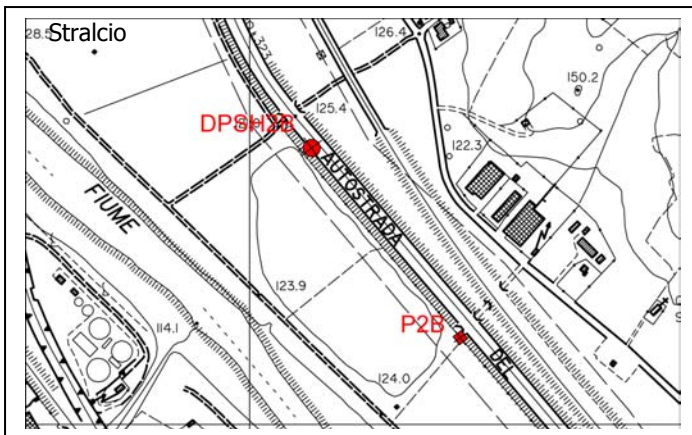
QUOTA ORTOMETRICA: 121.5322

RIFERIMENTI PLANIMETRICI:

R1=2,24

R2=1,03

R3=3,08



COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
CANTIERE: A1 Milano-Napoli tratto Incisa Valdarno fase B

PERFORAZIONE N.: P2B DATA INIZIO 15.01.2011 ULTIMAZIONE 15.01.2011
COORDINATE: Nord 4834121.81 Est: 1699295.54 QUOTA = m.s.lm.121.53
REDATTORE : Dott. Lambase L. OPERATORE : Sig. Longini R. ATTREZZATURA : FAS Smith ter 89

DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	Profondità Finale m	Profondità m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI		POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	TORVANE Kg/cm ²	PROVE	
				TIPO	NUMERO			PROFONDITA' m da p.c.	TIPO/ NUMERO
TERRENO VEGETALE misto a RIPOORTO granulare di natura sabbioso-limosa con radici, laterizi rossastri e rari inclusi ghiaiosi centimetrici.	4.00	0.70		<input checked="" type="checkbox"/> CA1	0.40			PLT1	0.50
SABBIA LIMOSA color marrone rossastro a granulometria fina, omogenea, con intercalazioni di argilla color marrone chiaro.	4.00	1.60		<input type="checkbox"/> CR2	1.20				
SABBIA LIMOSA , color marrone da chiaro a scuro, a granulometria variabile da media a medio-fina, con tracce di inclusi ghiaiosi sub centimetrici di natura calcarea.	4.00	3.00		<input type="checkbox"/> CRGV1 (200kg)	2.00				
SABBIA DEBOLMENTE LIMOSA, di colore marrone chiaro, eterometrica, a granulometria da media a grossolana, poligenica, con GHIAIA poligenica, eterometrica (massimo diametro pari a 7cm), ben evoluta con grani da arrotondati a subarrotondati, di natura calcarea e subordinatamente arenacea.	4.00	4.00							
FINE POZZETTO ESPLORATIVO									

COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
CANTIERE: A1 Milano-Napoli tratto Incisa Valdarno fase B

PERFORAZIONE N.: P2B DATA INIZIO 15.01.2011 ULTIMAZIONE 15.01.2011
COORDINATE: Nord 4834121.81 Est: 1699295.54 QUOTA = m.s.lm.121.53
REDATTORE : Dott. Lambase L. OPERATORE : Sig. Longini R. ATTREZZATURA : FAS Smith ter 89

- CR: Campioni rimaneggiati CA: Campioni ambientali CRGV: Campioni rimaneggiati di grosso volume





PROVA DI CARICO SU PIASTRA

(SECONDO NORMATIVA SNV 670317a)

Committente: **SPEA S.P.A.**

Data: 15/01/2011

Cantiere: **Autostrada A1 Incisa-Valdarno faseB**

PLT 1

Pozzetto: **P2B**

profondità: 0,50m

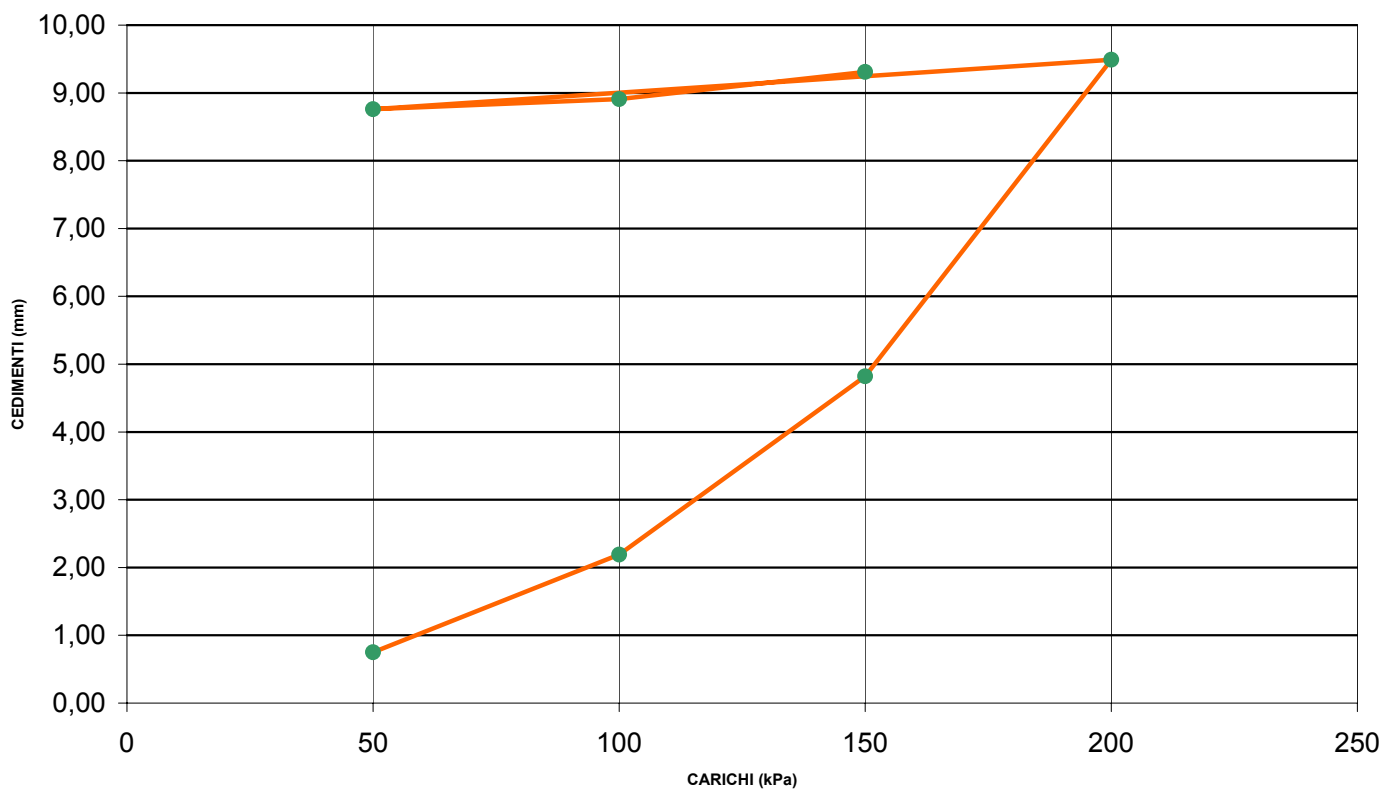
DATI GENERALI

D - Diametro della piastra	298,5	(mm)	Cd - Coeff. di forma e rigidezza	0,75	(-)
----------------------------	-------	------	----------------------------------	------	-----

VALORI DI CALCOLO

	1° CICLO DI CARICO					2° CICLO DI CARICO			
Carico applicato p (kPa)	20	50	100	150	200	50	100	150	
Cedimenti valore medio dopo 2' (mm)	0,35	0,75	2,19	4,82	9,49	8,76	8,91	9,31	
Cedimento nell'intervallo Δs (mm)		4,07				0,55			
Intervallo di pressione Δp (kPa)		100				100			

DIAGRAMMA CARICHI/CEDIMENTI



RISULTATI

1° CICLO DI CARICO

2° CICLO DI CARICO

Modulo di compressibilità		ME1 (kPa)	7334,2	ME2 (kPa)	54273
Cedimento totale (mm)	9,49				
Ritorno elastico	7,69%		Residuo plastico	92,31%	

NOTE : Comparatore unico-centrale



PROVA DI CARICO SU PIASTRA

(SECONDO NORMATIVA SNV 670317a)

Committente: **SPEA S.P.A.**

Data: 15/01/2011

Cantiere: **Autostrada A1 Incisa-Valdarno faseB**

PLT 2

Pozzetto: **P2B**

profondità: 1,00m

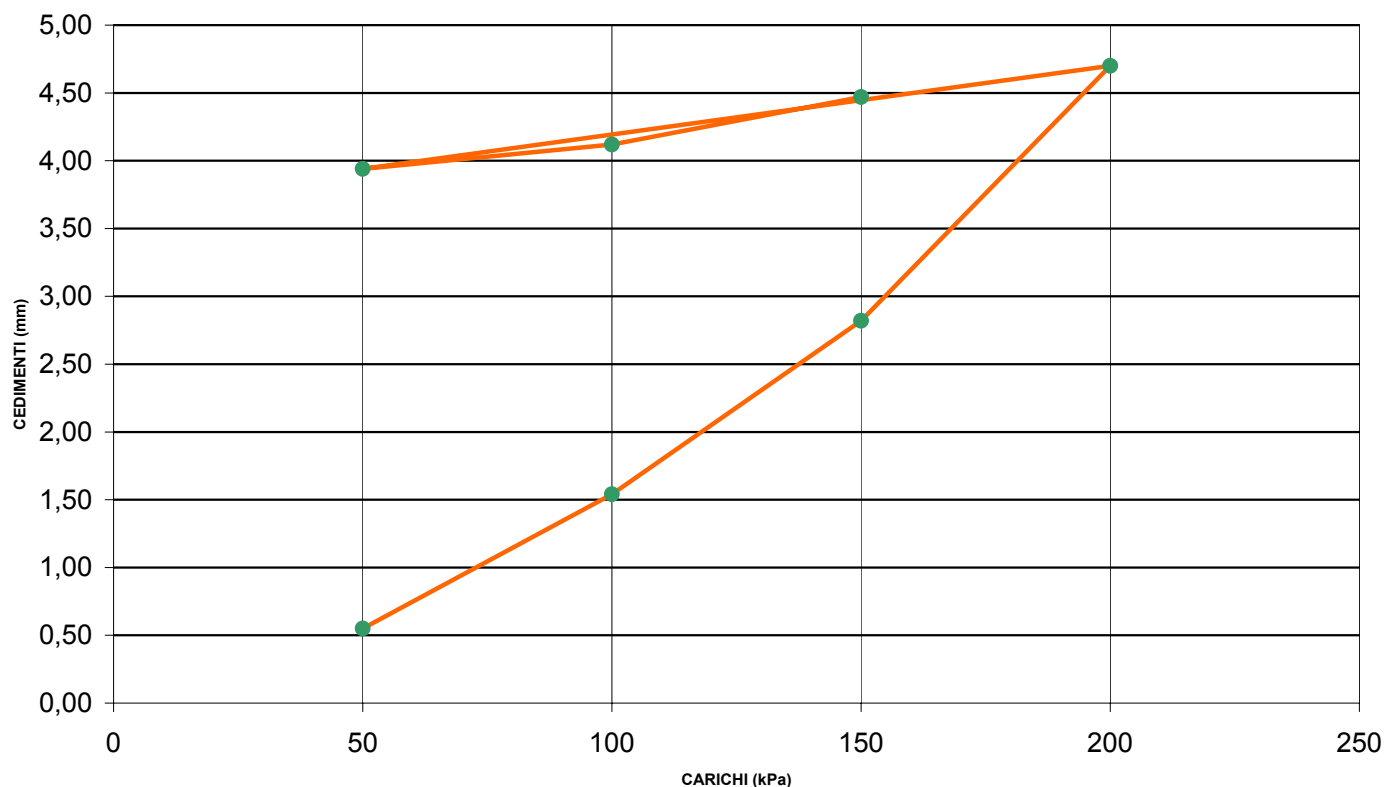
DATI GENERALI

D - Diametro della piastra	298,5	(mm)	Cd - Coeff. di forma e rigidezza	0,75	(-)
----------------------------	-------	------	----------------------------------	------	-----

VALORI DI CALCOLO

	1° CICLO DI CARICO					2° CICLO DI CARICO		
Carico applicato p (kPa)	20	50	100	150	200	50	100	150
Cedimenti valore medio dopo 2' (mm)	0,53	0,55	1,54	2,82	4,70	3,94	4,12	4,47
Cedimento nell'intervallo Δs (mm)		2,27				0,53		
Intervallo di pressione Δp (kPa)		100				100		

DIAGRAMMA CARICHI/CEDIMENTI



RISULTATI

1° CICLO DI CARICO

2° CICLO DI CARICO

Modulo di compressibilità	ME1 (kPa)	13150	ME2 (kPa)	56321
Cedimento totale (mm)	4,70			
Ritorno elastico	16,17%		Residuo plastico	83,83%

NOTE : Comparatore unico-centrale

SPEA S.p.A.
AUTOSTRADA A1

ESECUZIONE:
GEOTER s.r.l.

P4B

DATA
04.02.2011

DESCRIZIONE: pozzetto esplorativo

Capisaldi di riferimento
106 - 104

COORDINATE GAUSS-BOAGA
N= 4833009.2711 E= 1700222.7659

COORDINATE RETTILINEE
N= 4833011.5485 E= 1700239.6510

COORDINATE WGS84
N=43 37 22.789539 E= 11 28 52.559052 169.1856

QUOTA s.l.m.

P.P.: **picchetto legno**

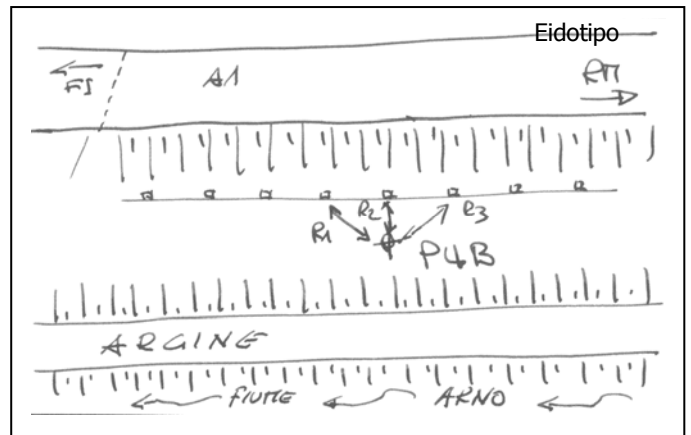
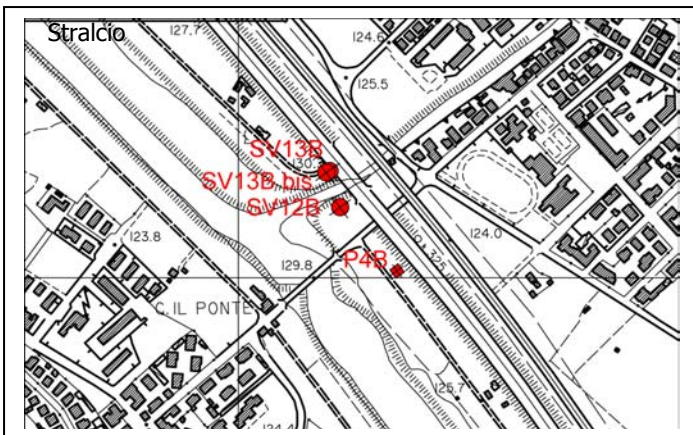
QUOTA ORTOMETRICA: 123.1825

RIFERIMENTI PLANIMETRICI:

R1=8,30

R2=8,18

R3=8,80



COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.

CANTIERE: A1 Milano-Napoli tratto Incisa Valdarno fase B

PERFORAZIONE N.: P4B DATA INIZIO 15.01.2011 ULTIMAZIONE 15.01.2011

COORDINATE: Nord 4833009.27 Est: 1700222.76 QUOTA = m.s.lm.123.18

REDATTORE : Dott. Lambiase L. OPERATORE : Sig. Longini R. ATTREZZATURA : EAS Smith ter 89

DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	Profondità Finale m	PROFONDITA' m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI		POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	TORVANE Kg/cm ²	PROVE	
				TIPO	NUMERO			PROFONDITA' m da p.c.	TIPO/NUMERO
TERRENO VEGETALE di colore marrone, misto a riporto recente, di natura sabbioso-limoso, con abbondanti radici e tracce di laterizi		0.40							
SABBIA LIMOSA, a granulometria molto fina, di colore marrone, omogenea con sottili intercalazioni argillose di colore marrone chiaro.				CA1	0.50			PLT1	0.50
				CR1	0.60				
				CA2	1.00			PLT2	1.00
				CRGV1 (200kg)	1.50				
SABBIA da marrone chiaro a scura, struttura omogenea, debolmente eterometrica da fina a medio fina con percentuali di limo variabile. Da 3,20m sono presenti inclusi ghiaiosi subcentimetrici, di natura prevalentemente calcareo-arenacea.		1.60		CR2	1.80				
				CR3	3.50				
FINE POZZETTO ESPLORATIVO		4.00							

COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.

CANTIERE: A1 Milano-Napoli tratto Incisa Valdarno fase B

PERFORAZIONE N.: P4B DATA INIZIO 15.01.2011 ULTIMAZIONE 15.01.2011

COORDINATE: Nord 4833009.27 Est: 1700222.76 QUOTA = m.s.lm.123.18

REDATTORE : Dott. Lambiase L. OPERATORE : Sig. Longini R. ATTREZZATURA : EAS Smith ter 89

CR: Campioni rimaneggiati CA: Campioni ambientali CRGV: Campioni rimaneggiati di grosso volume





PROVA DI CARICO SU PIASTRA

(SECONDO NORMATIVA SNV 670317a)

Committente: **SPEA S.P.A.**

Data: 15/01/2011

Cantiere: **Autostrada A1 Incisa-Valdarno faseB**

PLT 1

Pozzetto: **P4B**

profondità: 0,50m

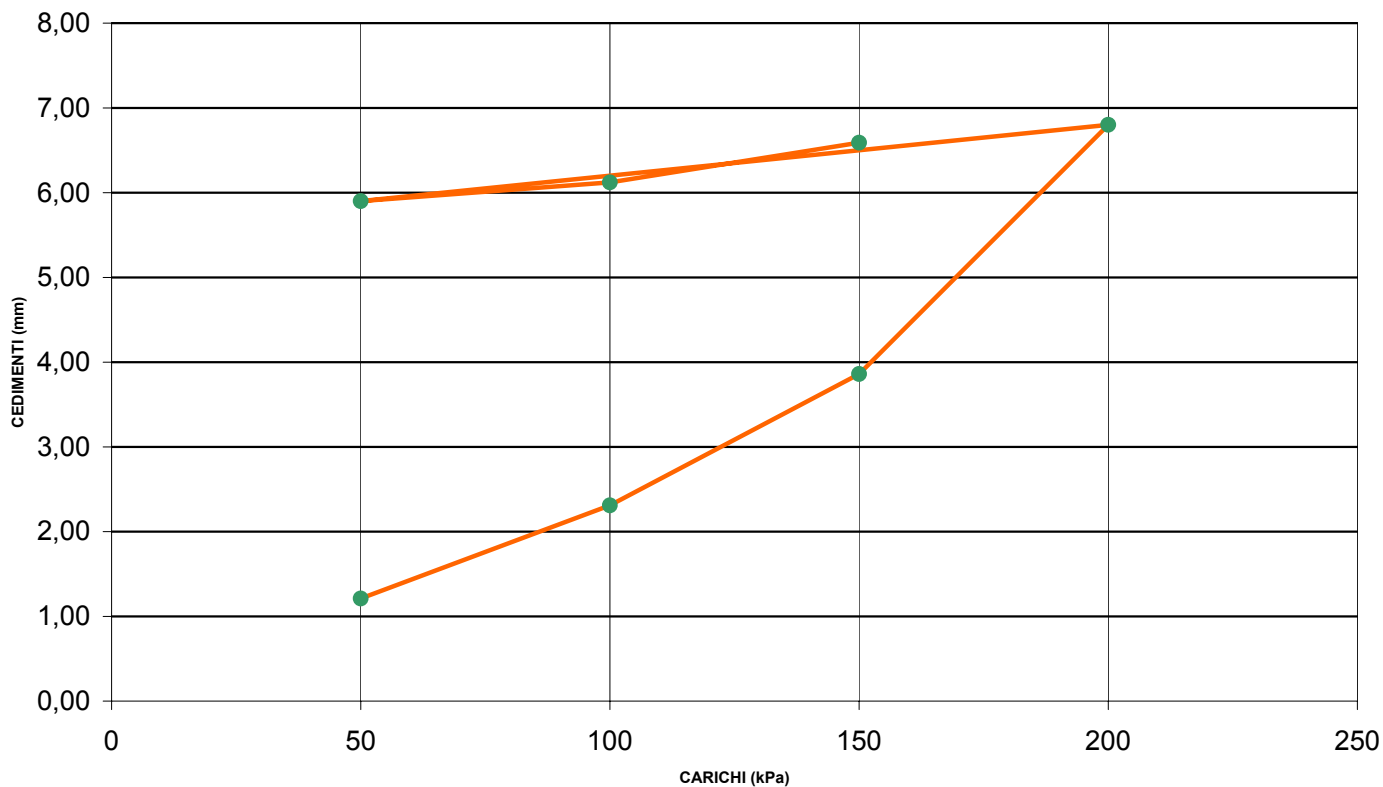
DATI GENERALI

D - Diametro della piastra	298,5	(mm)	Cd - Coeff. di forma e rigidezza	0,75	(-)
----------------------------	-------	------	----------------------------------	------	-----

VALORI DI CALCOLO

	1° CICLO DI CARICO					2° CICLO DI CARICO		
Carico applicato p (kPa)	20	50	100	150	200	50	100	150
Cedimenti valore medio dopo 2' (mm)	0,59	1,21	2,31	3,86	6,80	5,90	6,12	6,59
Cedimento nell'intervallo Δs (mm)		2,65				0,69		
Intervallo di pressione Δp (kPa)		100				100		

DIAGRAMMA CARICHI/CEDIMENTI



RISULTATI

RISULTATI		1° CICLO DI CARICO		2° CICLO DI CARICO	
Modulo di compressibilità		ME1 (kPa)	11264	ME2 (kPa)	43261
Cedimento totale (mm)	6,80				
Ritorno elastico	13,24%		Residuo plastico	86,76%	

NOTE : Comparatore unico-centrale



PROVA DI CARICO SU PIASTRA

(SECONDO NORMATIVA SNV 670317a)

Committente: **SPEA S.P.A.**

Data: 15/01/2011

Cantiere: **Autostrada A1 Incisa-Valdarno faseB**

PLT 2

Pozzetto: **P4B**

profondità: 1,00m

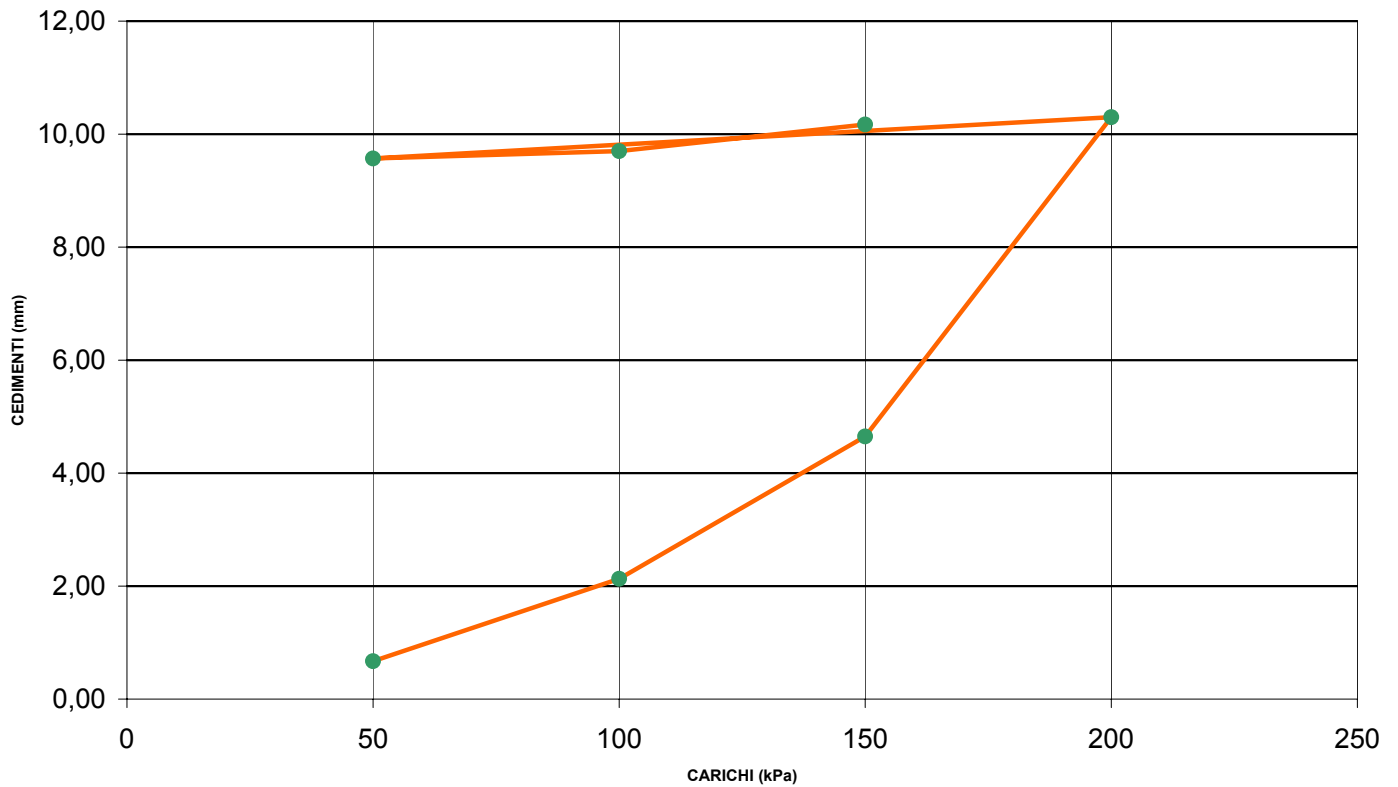
DATI GENERALI

D - Diametro della piastra	298,5	(mm)	Cd - Coeff. di forma e rigidezza	0,75	(-)
----------------------------	-------	------	----------------------------------	------	-----

VALORI DI CALCOLO

	1° CICLO DI CARICO					2° CICLO DI CARICO			
Carico applicato p (kPa)	20	50	100	150	200	50	100	150	
Cedimenti valore medio dopo 2' (mm)	0,44	0,67	2,13	4,65	10,30	9,57	9,70	10,17	
Cedimento nell'intervallo Δs (mm)		3,98				0,60			
Intervallo di pressione Δp (kPa)		100				100			

DIAGRAMMA CARICHI/CEDIMENTI



RISULTATI

1° CICLO DI CARICO

2° CICLO DI CARICO

Modulo di compressibilità	ME1 (kPa)	7500	ME2 (kPa)	66417
Cedimento totale (mm)	10,30			
Ritorno elastico	7,09%		Residuo plastico	92,91%

NOTE : Comparatore unico-centrale

SPEA S.p.A.
AUTOSTRADA A1

ESECUZIONE:
GEOTER s.r.l.

P5B

DATA
04.02.2011

DESCRIZIONE: pozzetto esplorativo

Capisaldi di riferimento
106 - 104

COORDINATE GAUSS-BOAGA
N= 4832688.0606 E= 1700531.8894

COORDINATE RETTILINEE
N= 4832690.4734 E= 1700548.8416

COORDINATE WGS84
N=43 37 12.088967 E= 11 29 5.910306 169.5071

QUOTA s.l.m.

P.P.: **picchetto legno**

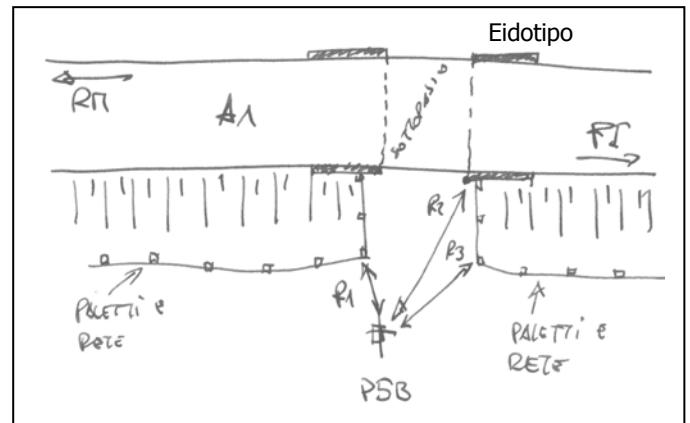
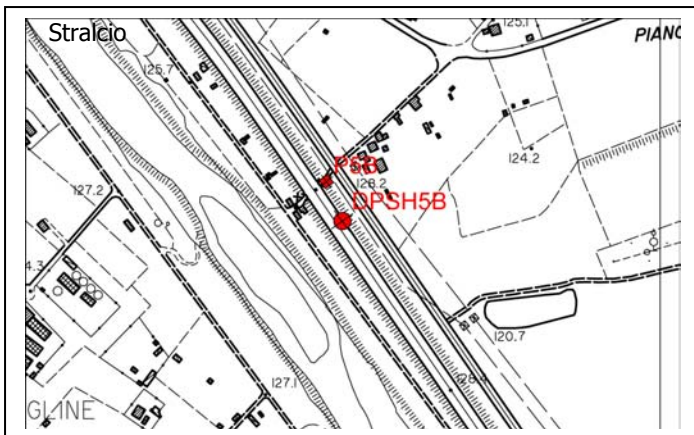
QUOTA ORTOMETRICA: 123.5040

RIFERIMENTI PLANIMETRICI:

R1=2,09

R2=11,97

R3=6,92



GEOTER S.R.L. SCHEDA DI POZZETTO

DOC. _____
PAG. 1 DI 1

COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
CANTIERE: A1 Milano-Napoli tratto Incisa Valdarno fase B

PERFORAZIONE N.: P5B DATA INIZIO 14.01.2011 ULTIMAZIONE 14.01.2011
COORDINATE: Nord 4832688.06 Est: 1700531.88 QUOTA = m.s.lm.123.50
REDATTORE : Dott. Lambase L. OPERATORE : Sig. Longini R. ATTREZZATURA : FAS Smith ter 89

DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	Profondità Finale m	Profondità Iniziale m	PROFONDITA' m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI		POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	TORVANE Kg/cm ²	PROVE	
					TIPO	NUMERO			PROFONDITA' m da p.c.	TIPO/NUMERO
TERRENO VEGETALE di natura limoso sabbiosa color marrone con sottili intercalazioni argillose, misto a riporto antropico e frammenti di laterizi.	0,20				CA1	0.40			PLT1	0.50
					CR1	0.50			PLT2	1.00
					CA2	1.30				
SABBIA LIMOSA di colore marrone chiaro, a granulometria fina, debolmente eterometrica con inclusi ghiaiosi sub centimetrici, di natura calcareo-arenacea, eterometrici (diametro massimo = 5 cm). Presenti intercalazioni centimetriche argillose-limose soprattutto tra 2 e 3 metri, molto consistenti.	4,00									
FINE POZZETTO ESPLORATIVO										

GEOTER S.R.L.

FOTOGRAFIA FINE POZZETTO

COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
CANTIERE: A1 Milano-Napoli tratto Incisa Valdarno fase B

PERFORAZIONE N.: P5B DATA INIZIO 14.01.2011 ULTIMAZIONE 14.01.2011
COORDINATE: Nord 4832688.06 Est: 1700531.88 QUOTA = m.s.lm.123.50
REDATTORE : Dott. Lambase L. OPERATORE : Sig. Longini R. ATTREZZATURA : FAS Smith ter 89

CR: Campioni rimaneggiati CA: Campioni ambientali CRGV: Campioni rimaneggiati di grosso volume





PROVA DI CARICO SU PIASTRA

(SECONDO NORMATIVA SNV 670317a)

Committente: **SPEA S.P.A.**

Data: 14/01/2011

Cantiere: **Autostrada A1 Incisa-Valdarno faseB**

PLT 1

Pozzetto: **P5B**

profondità: 0,50m

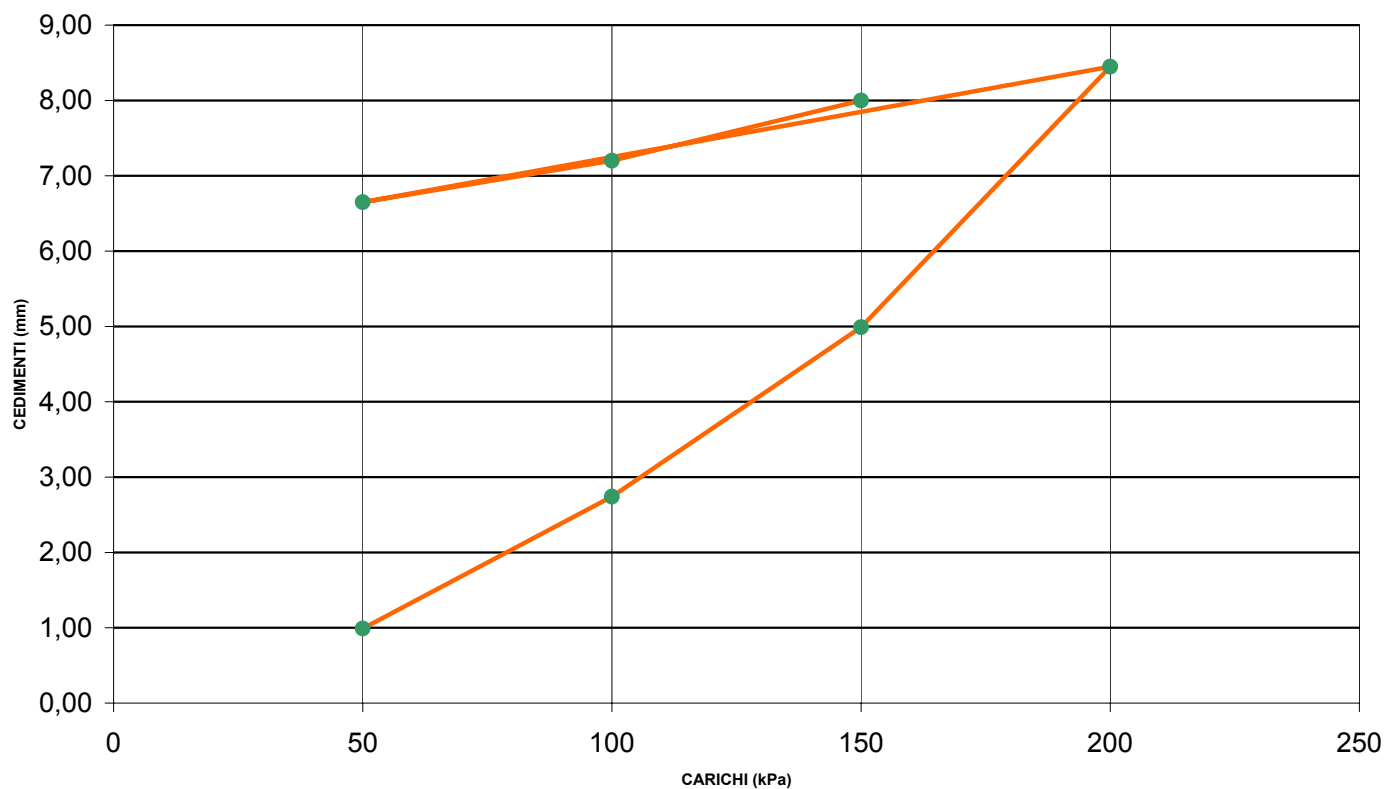
DATI GENERALI

D - Diametro della piastra	298,5	(mm)	Cd - Coeff. di forma e rigidezza	0,75	(-)
----------------------------	-------	------	----------------------------------	------	-----

VALORI DI CALCOLO

	1° CICLO DI CARICO					2° CICLO DI CARICO			
Carico applicato p (kPa)	20	50	100	150	200	50	100	150	
Cedimenti valore medio dopo 2' (mm)	0,71	0,99	2,74	4,99	8,45	6,65	7,20	8,00	
Cedimento nell'intervallo Δs (mm)		4,00				1,35			
Intervallo di pressione Δp (kPa)		100				100			

DIAGRAMMA CARICHI/CEDIMENTI



RISULTATI

1° CICLO DI CARICO

2° CICLO DI CARICO

Modulo di compressibilità		ME1 (kPa)	7462,5	ME2 (kPa)	22111
Cedimento totale (mm)	8,45				
Ritorno elastico	21,30%		Residuo plastico	78,70%	

NOTE : Comparatore unico-centrale



PROVA DI CARICO SU PIASTRA

(SECONDO NORMATIVA SNV 670317a)

Committente: **SPEA S.P.A.**

Data: 14/01/2011

Cantiere: **Autostrada A1 Incisa-Valdarno faseB**

PLT 2

Pozzetto: **P5B**

profondità: 1,00m

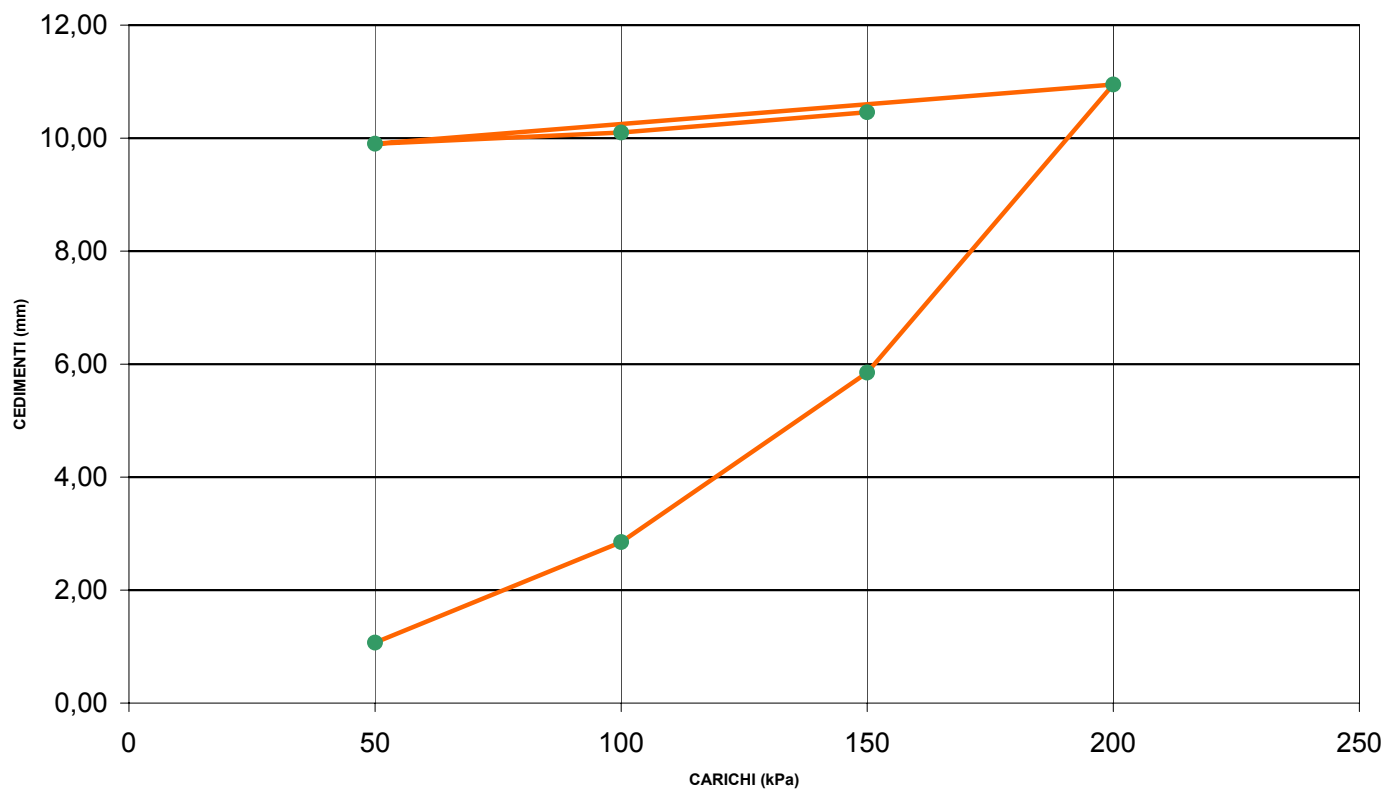
DATI GENERALI

D - Diametro della piastra	298,5	(mm)	Cd - Coeff. di forma e rigidezza	0,75	(-)
----------------------------	-------	------	----------------------------------	------	-----

VALORI DI CALCOLO

	1° CICLO DI CARICO					2° CICLO DI CARICO			
Carico applicato p (kPa)	20	50	100	150	200	50	100	150	
Cedimenti valore medio dopo 2' (mm)	0,84	1,07	2,85	5,85	10,95	9,90	10,10	10,46	
Cedimento nell'intervallo Δs (mm)		4,78				0,56			
Intervallo di pressione Δp (kPa)		100				100			

DIAGRAMMA CARICHI/CEDIMENTI



RISULTATI

1° CICLO DI CARICO

2° CICLO DI CARICO

Modulo di compressibilità		ME1 (kPa)	6245	ME2 (kPa)	53304
Cedimento totale (mm)	10,95				
Ritorno elastico	9,59%		Residuo plastico	90,41%	

NOTE : Comparatore unico-centrale

SPEA S.p.A.
AUTOSTRADA A1

ESECUZIONE:
GEOTER s.r.l.

P6B

DATA
04.02.2011

DESCRIZIONE: pozzetto esplorativo

Capisaldi di riferimento
106 - 104

COORDINATE GAUSS-BOAGA
N= 4831245.8722 E= 1701472.7380

COORDINATE RETTILINEE
N= 4831248.7507 E= 1701490.0424

COORDINATE WGS84
N=43 36 24.474866 E= 11 29 45.916246 172.7878

QUOTA s.l.m.

P.P.: **picchetto legno**

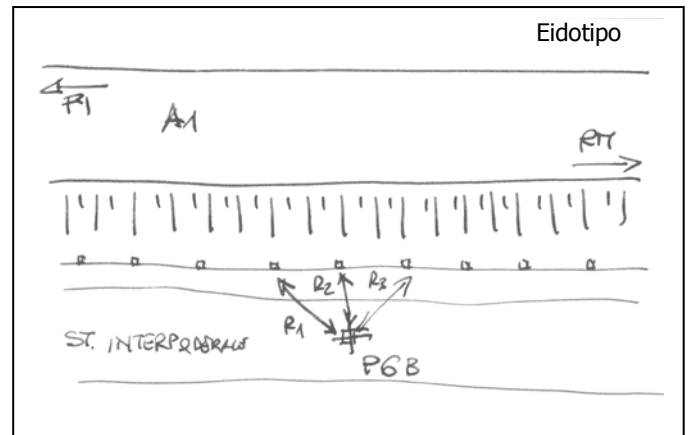
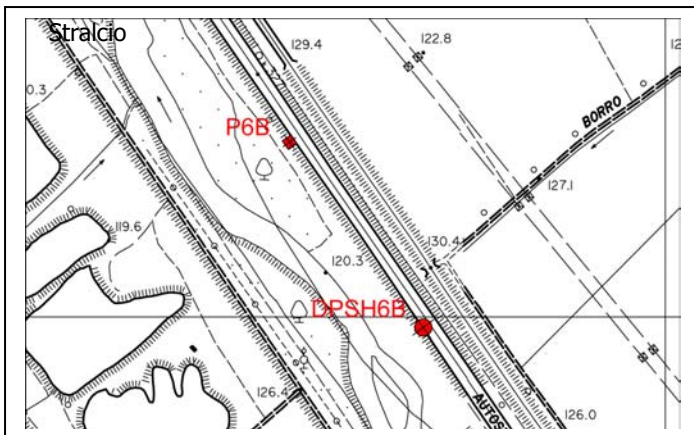
QUOTA ORTOMETRICA: 126.7847

RIFERIMENTI PLANIMETRICI:

R1=3,22

R2=2,00

R3=2,84



COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.

CANTIERE: A1 Milano-Napoli tratto Incisa Valdarno fase B

PERFORAZIONE N.: P6B DATA INIZIO 14.01.2011 ULTIMAZIONE 14.01.2011

COORDINATE: Nord 4831245.87 Est: 1701472.73 QUOTA = m.s.lm.126.78

REDATTORE : Dott. Lambiase L. OPERATORE : Sig. Longini R. ATTREZZATURA : FAS Smith ter 89

Da m 0,00 A m 4,00 Profondità Finale m 4,00

DESCRIZIONE STRATIGRAFICA

TERRENO VEGETALE di natura limoso sabbiosa color marrone con sottili intercalazioni argillose.

CAMPIONI		PROVE	
TIPO	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	PROFONDITA' m da p.c.

CA1	0.40	PLT1	0.50
CA2	0.80	PLT2	1.00
CR2	1.10		

SABBIA da limosa a debolmente limosa di colore marrone chiaro con inclusi ghiaiosi sub centimetrici di tipo calcareo-arenaceo abbondanti al tetto e rari nel tratto restante. Presenti intercalazioni subcentimetriche argillose-limose, molto consistenti. La sabbia è omogenea, a granulometria da fina a molto fina.

4.00

FINE POZZETTO ESPLORATIVO

COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.

CANTIERE: A1 Milano-Napoli tratto Incisa Valdarno fase B

PERFORAZIONE N.: P6B DATA INIZIO 14.01.2011 ULTIMAZIONE 14.01.2011

COORDINATE: Nord 4831245.87 Est: 1701472.73 QUOTA = m.s.lm.126.78

REDATTORE : Dott. Lambiase L. OPERATORE : Sig. Longini R. ATTREZZATURA : FAS Smith ter 89

CR: Campioni rimaneggiati CA: Campioni ambientali CRGV: Campioni rimaneggiati di grosso volume





PROVA DI CARICO SU PIASTRA

(SECONDO NORMATIVA SNV 670317a)

Committente: **SPEA S.P.A.**

Data: 14/01/2011

Cantiere: **Autostrada A1 Incisa-Valdarno faseB**

PLT 1

Pozzetto: **P6B**

profondità: 0,50m

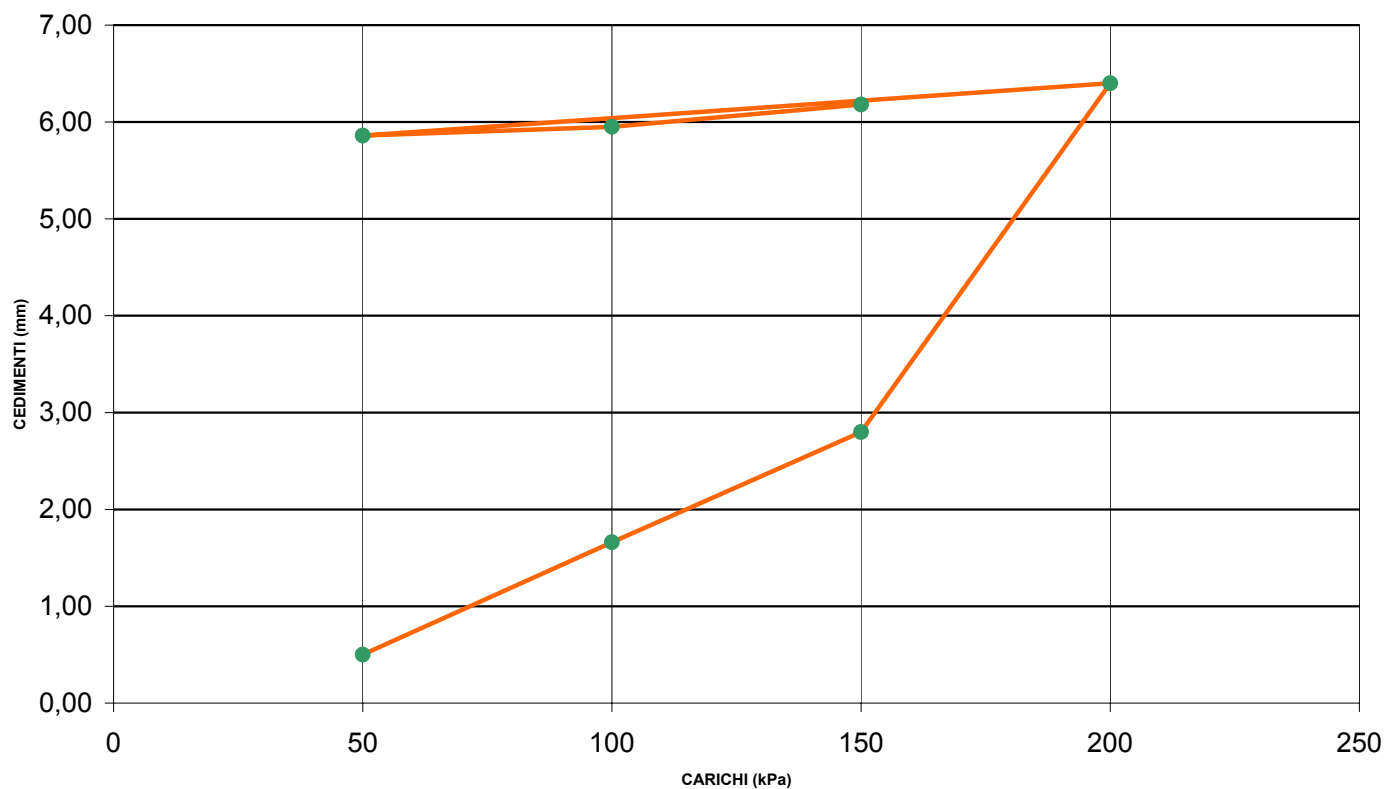
DATI GENERALI

D - Diametro della piastra	298,5	(mm)	Cd - Coeff. di forma e rigidezza	0,75	(-)
----------------------------	-------	------	----------------------------------	------	-----

VALORI DI CALCOLO

	1° CICLO DI CARICO					2° CICLO DI CARICO			
Carico applicato p (kPa)	20	50	100	150	200	50	100	150	
Cedimenti valore medio dopo 2' (mm)	0,48	0,50	1,66	2,80	6,40	5,86	5,95	6,18	
Cedimento nell'intervallo Δs (mm)		2,30				0,32			
Intervallo di pressione Δp (kPa)		100				100			

DIAGRAMMA CARICHI/CEDIMENTI



RISULTATI

1° CICLO DI CARICO

2° CICLO DI CARICO

Modulo di compressibilità		ME1 (kPa)	12978	ME2 (kPa)	93281
Cedimento totale (mm)	6,40				
Ritorno elastico	8,44%		Residuo plastico	91,56%	

NOTE : Comparatore unico-centrale



PROVA DI CARICO SU PIASTRA

(SECONDO NORMATIVA SNV 670317a)

Committente: **SPEA S.P.A.**

Data: 14/01/2011

Cantiere: **Autostrada A1 Incisa-Valdarno faseB**

PLT 2

Pozzetto: **P6B**

profondità: 1,00m

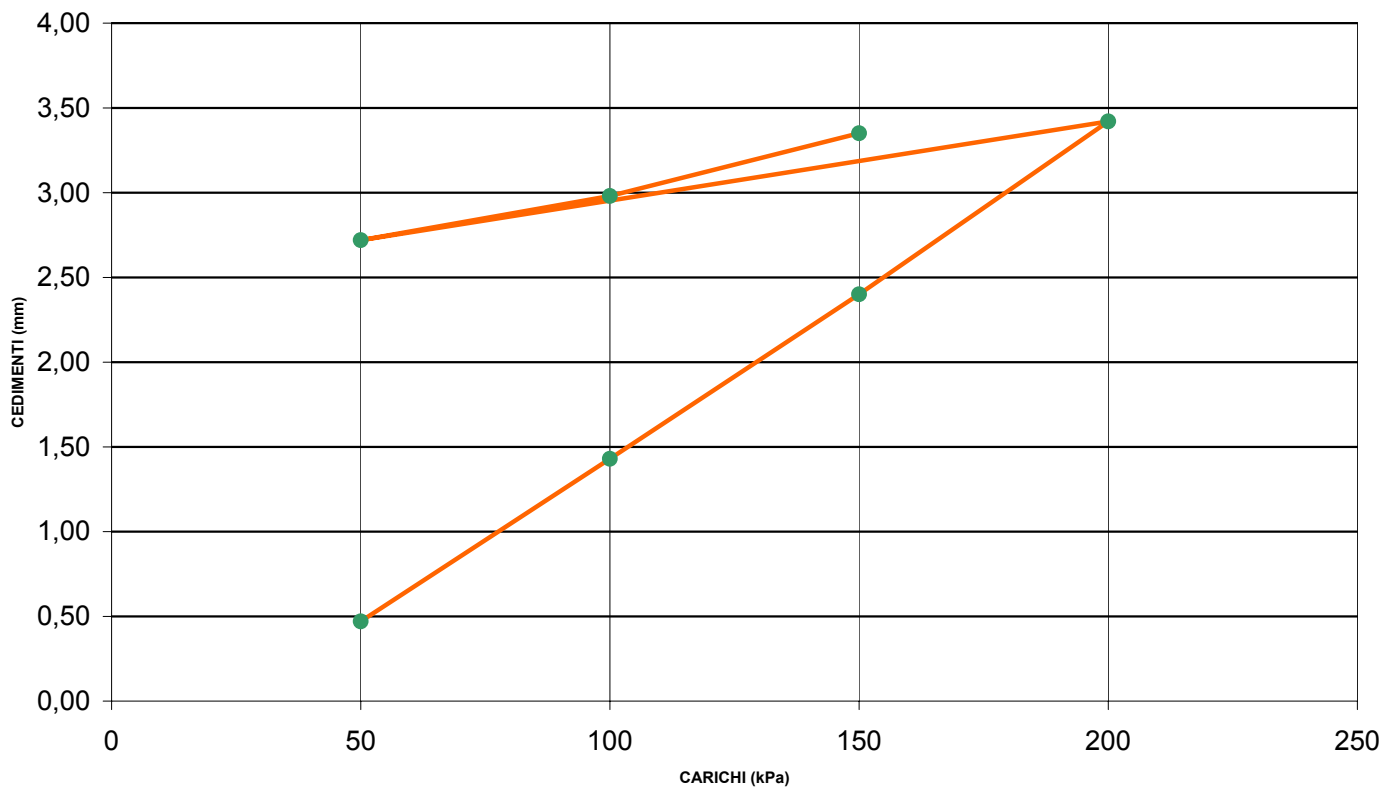
DATI GENERALI

D - Diametro della piastra	298,5	(mm)	Cd - Coeff. di forma e rigidezza	0,75	(-)
----------------------------	-------	------	----------------------------------	------	-----

VALORI DI CALCOLO

	1° CICLO DI CARICO					2° CICLO DI CARICO		
Carico applicato p (kPa)	20	50	100	150	200	50	100	150
Cedimenti valore medio dopo 2' (mm)	0,45	0,47	1,43	2,40	3,42	2,72	2,98	3,35
Cedimento nell'intervallo Δs (mm)		1,93				0,63		
Intervallo di pressione Δp (kPa)		100				100		

DIAGRAMMA CARICHI/CEDIMENTI



RISULTATI

	1° CICLO DI CARICO		2° CICLO DI CARICO	
Modulo di compressibilità	ME1 (kPa)	15466	ME2 (kPa)	47381
Cedimento totale (mm)	3,42			
Ritorno elastico	20,47%		Residuo plastico	79,53%

NOTE : Comparatore unico-centrale

SPEA S.p.A.
AUTOSTRADA A1

ESECUZIONE:
GEOTER s.r.l.

P8B

DATA
04.02.2011

DESCRIZIONE: pozzetto esplorativo

Capisaldi di riferimento
106 - 104

COORDINATE GAUSS-BOAGA
N= 4828591.2334 E= 1703625.6037

COORDINATE RETTILINEE
N= 4828595.1033 E= 1703643.5080

COORDINATE WGS84
N=43 34 56.407719 E= 11 31 18.264900 177.5250

QUOTA s.l.m.

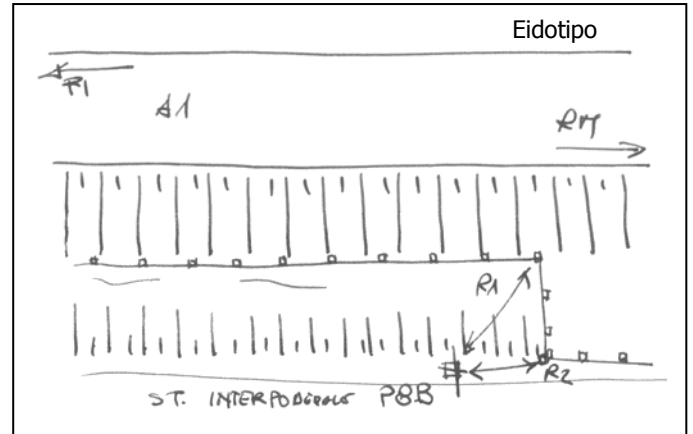
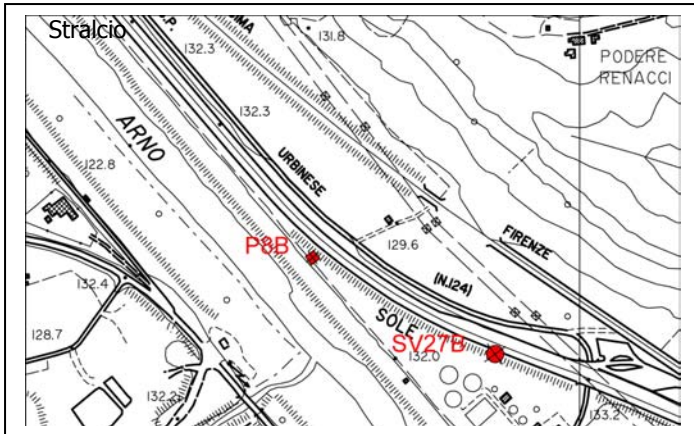
P.P.: **picchetto legno**

QUOTA ORTOMETRICA: 131.5219

RIFERIMENTI PLANIMETRICI:

R1=6,90

R2=6,06



GEOTER S.R.L.**SCHEDA DI POZZETTO**

DOC.

PAG. 1

DI 1

COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.**CANTIERE:** A1 Milano-Napoli tratto Incisa Valdarno fase BPERFORAZIONE N.: P8B DATA INIZIO 14.01.2011 ULTIMAZIONE 14.01.2011COORDINATE: Nord 4828591.23 Est: 1703625.60 QUOTA = m.s.lm.131.52REDATTORE : Dott. Lambase L. OPERATORE : Sig. Longini R. ATTREZZATURA : EAS Smith ter 89

DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	Profondità Finale m	Profondità Iniziale m	PROFONDITA' m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI		POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	TORVANE Kg/cm ²	PROVE	
					TIPO	NUMERO			PROFONDITA' m da p.c.	TIPO/NUMERO
TERRENO VEGETALE di natura limoso sabbiosa di colore marrone con sottili intercalazioni argillose.	0,30		0,30		CA1	0,30			PLT1	0,50
					CR1	0,50				
					CR2	1,00			PLT2	1,00
SABBIA a tratti debolmente limosa, debolmente eterometrica (granulometria da fina a medio-fina), color marrone chiaro, omogenea. Presenta una maggiore percentuale di limo al tetto. Presenti inclusi litoidi soprattutto nella parte superficiale.	4,00		4,00		CRG1/1 (200 kg)	2,50				
FINE POZZETTO ESPLORATIVO										

GEOTER S.R.L.**FOTOGRAFIA FINE POZZETTO****COMMITTENTE:** SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.**CANTIERE:** A1 Milano-Napoli tratto Incisa Valdarno fase BPERFORAZIONE N.: P8B DATA INIZIO 14.01.2011 ULTIMAZIONE 14.01.2011COORDINATE: Nord 4828591.23 Est: 1703625.60 QUOTA = m.s.lm.131.52REDATTORE : Dott. Lambase L. OPERATORE : Sig. Longini R. ATTREZZATURA : EAS Smith ter 89
 CR: Campioni rimaneggiati
 CA: Campioni ambientali
 CRGV: Campioni rimaneggiati di grosso volume




PROVA DI CARICO SU PIASTRA

(SECONDO NORMATIVA SNV 670317a)

Committente: **SPEA S.P.A.**

Data: 14/01/2011

Cantiere: **Autostrada A1 Incisa-Valdarno faseB**

PLT 1

Pozzetto: **P8B**

profondità: 0,50m

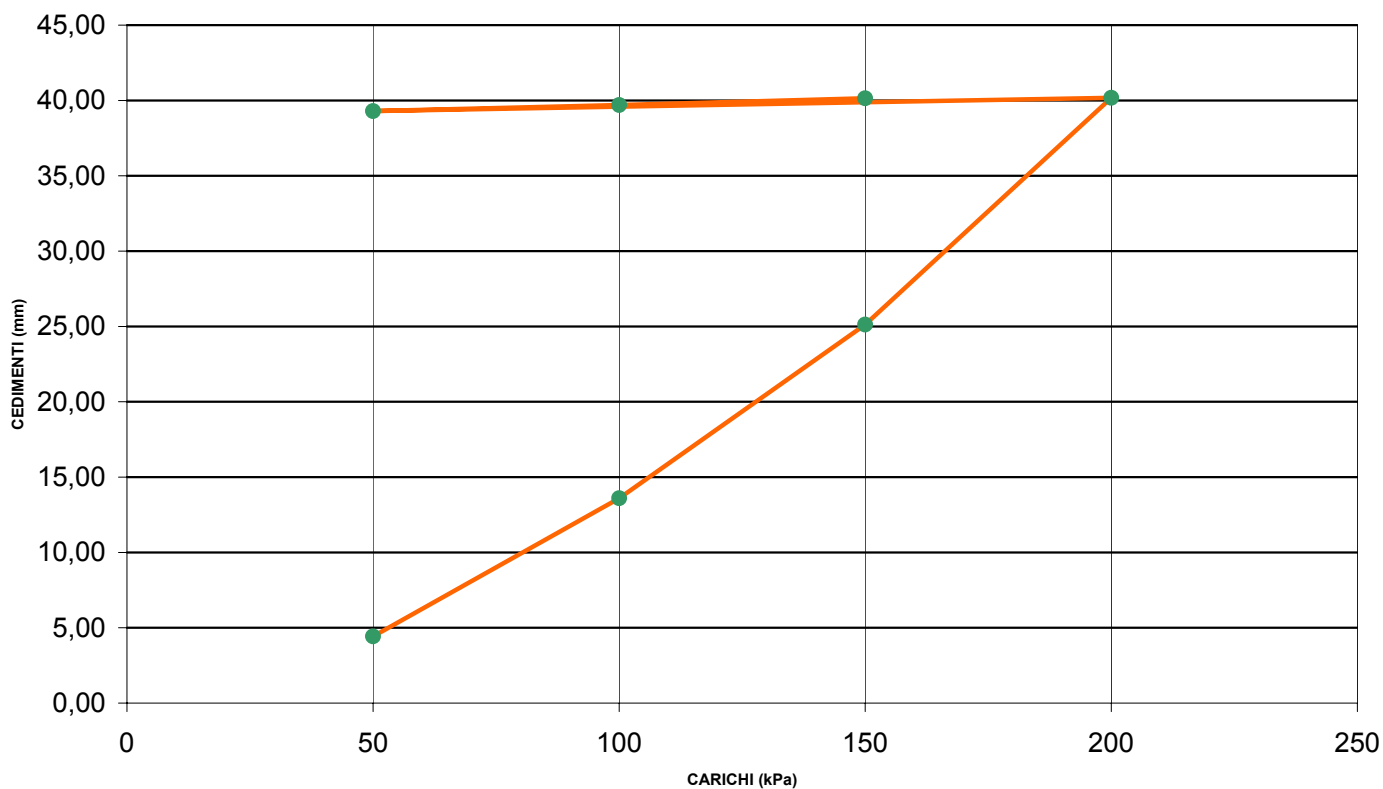
DATI GENERALI

D - Diametro della piastra	298,5	(mm)	Cd - Coeff. di forma e rigidezza	0,75	(-)
----------------------------	-------	------	----------------------------------	------	-----

VALORI DI CALCOLO

	1° CICLO DI CARICO					2° CICLO DI CARICO			
Carico applicato p (kPa)	20	50	100	150	200	50	100	150	
Cedimenti valore medio dopo 2' (mm)	1,00	4,43	13,60	25,12	40,18	39,30	39,70	40,15	
Cedimento nell'intervallo Δs (mm)		20,69				0,85			
Intervallo di pressione Δp (kPa)		100				100			

DIAGRAMMA CARICHI/CEDIMENTI



RISULTATI

	1° CICLO DI CARICO		2° CICLO DI CARICO	
Modulo di compressibilità	ME1 (kPa)	1442,7	ME2 (kPa)	35118
Cedimento totale (mm)	40,18			
Ritorno elastico	2,19%		Residuo plastico	97,81%

NOTE : Comparatore unico-centrale



PROVA DI CARICO SU PIASTRA

(SECONDO NORMATIVA SNV 670317a)

Committente: **SPEA S.P.A.**

Data: 14/01/2011

Cantiere: **Autostrada A1 Incisa-Valdarno faseB**

PLT 2

Pozzetto: **P8B**

profondità: 1,00m

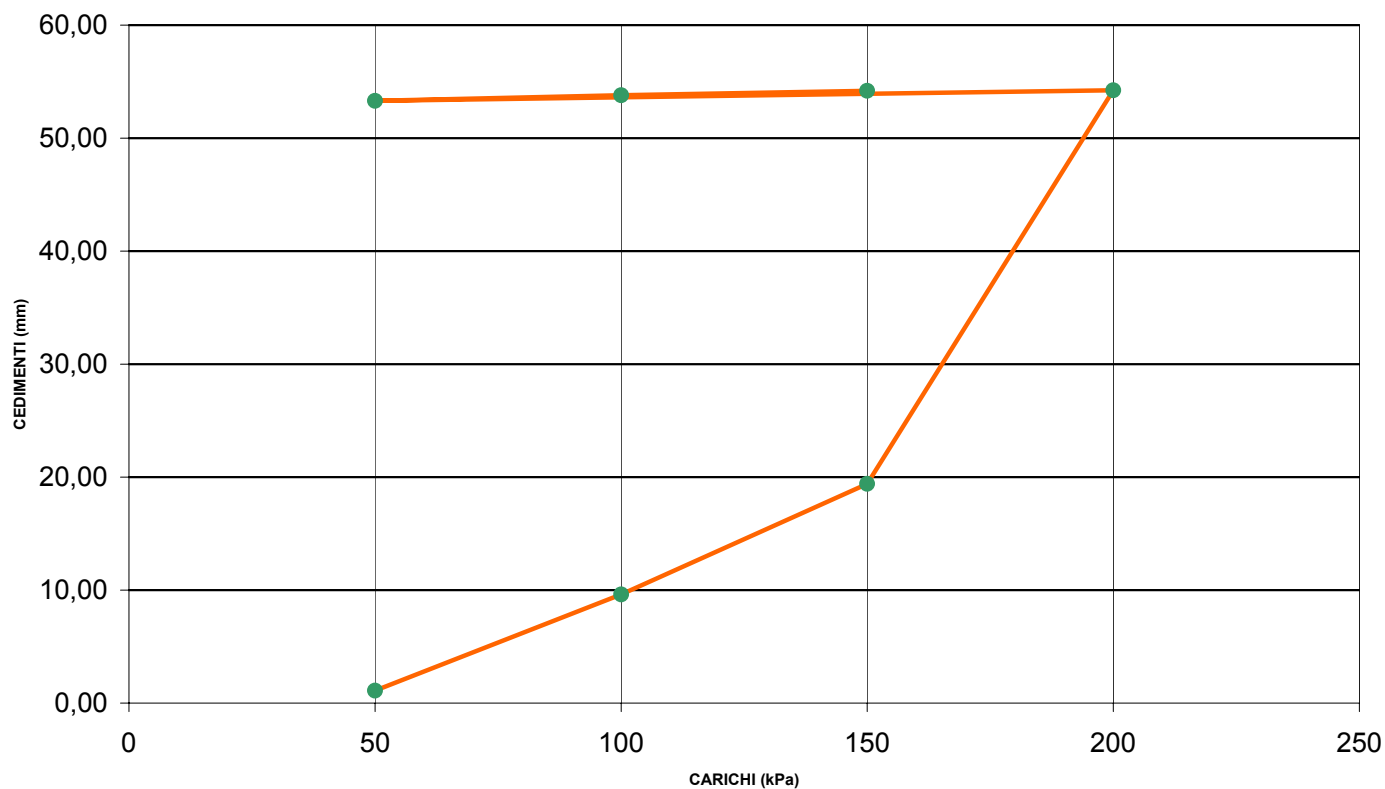
DATI GENERALI

D - Diametro della piastra	298,5	(mm)	Cd - Coeff. di forma e rigidezza	0,75	(-)
----------------------------	-------	------	----------------------------------	------	-----

VALORI DI CALCOLO

	1° CICLO DI CARICO					2° CICLO DI CARICO			
Carico applicato p (kPa)	20	50	100	150	200	50	100	150	
Cedimenti valore medio dopo 2' (mm)	1,30	1,10	9,62	19,40	54,23	53,30	53,80	54,19	
Cedimento nell'intervallo Δs (mm)			18,30			0,89			
Intervallo di pressione Δp (kPa)			100			100			

DIAGRAMMA CARICHI/CEDIMENTI



RISULTATI

1° CICLO DI CARICO

2° CICLO DI CARICO

Modulo di compressibilità

ME1 (kPa)

1631

ME2 (kPa)

33539

Cedimento totale (mm)

54,23

Ritorno elastico

1,71%

Residuo plastico

98,29%

NOTE : Comparatore unico-centrale

SPEA S.p.A.
AUTOSTRADA A1

ESECUZIONE:
GEOTER s.r.l.

P10B

DATA
04.02.2011

DESCRIZIONE: pozzetto esplorativo

Capisaldi di riferimento
106 - 104

COORDINATE GAUSS-BOAGA
N= 4826876.1160 E= 1705356.1260

COORDINATE RETTILINEE
N= 4826880.7348 E= 1705374.3789

COORDINATE WGS84
N= 43 33 59.161629 E=11 32 33.013131 180.0604

QUOTA s.l.m.

P.P.: **picchetto legno**

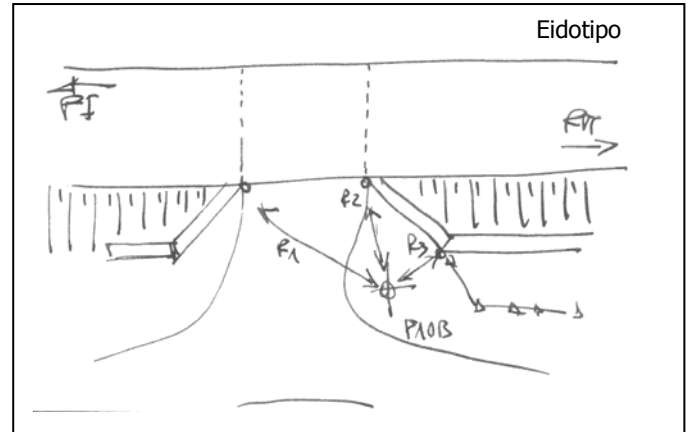
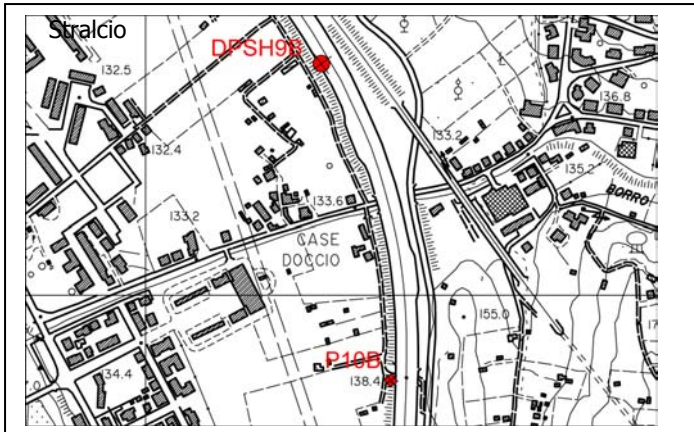
QUOTA ORTOMETRICA: 134.0573

RIFERIMENTI PLANIMETRICI:

R1=12,35

R2=6,56

R3=3,45



GEO TER S.R.L. SCHEDA DI POZZETTO

DOC. _____
PAG. 1 DI 1

COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
CANTIERE: A1 Milano-Napoli tratto Incisa Valdarno fase B

PERFORAZIONE N.: P10B DATA INIZIO 13.01.11 ULTIMAZIONE 13.01.11
COORDINATE: Nord 4826876.11 Est: 1705356.12 QUOTA = m.s.lm.134.05
REDATTORE : Dott. Lambiase L. OPERATORE : Sig. Longini R. ATTREZZATURA : FAS Smith ter 89

DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	Profondità Finale m	PROFONDITA' m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI		POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	TORVANE Kg/cm ²	PROVE	
				TIPO	NUMERO			PROFONDITA' m da p.c.	TIPO/ NUMERO
TERRENO VEGETALE misto a RIPOORTO antropico recente di natura sabbioso-limosa, di colore marrone bruno, con intercalazioni argillose subcentimetriche. Presenti laterizi e apparati radicali soprattutto nella parte superficiale.	4,00	0,50		<input checked="" type="checkbox"/>	CA1	0,50		PLT1	0,50
SABBIA di colore marrone, debolmente eterometrica (da medio-fina a fina) omogenea, con inclusi di ghiaia eterometrica (da fina a medio fina) di natura calcareo arenacea ben evoluta.	1,20	1,00		<input checked="" type="checkbox"/>	CA2	1,00		PLT2	1,00
ARGILLA LIMOSA di colore marrone chiaro, a tratti alterata, consistente. Presenta un aumento in percentuale di componente limosa verso il letto.	4,00	1,20				1,20			
ARGILLA LIMOSA di colore marrone chiaro, a tratti alterata, consistente. Presenta un aumento in percentuale di componente limosa verso il letto.	4,00	1,30				1,30			
FINE POZZETTO ESPLORATIVO									

GEO TER S.R.L. FOTOGRAFIA FINE POZZETTO

COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.
CANTIERE: A1 Milano-Napoli tratto Incisa Valdarno fase B

PERFORAZIONE N.: P10B DATA INIZIO 13.01.2011 ULTIMAZIONE 13.01.2011
COORDINATE: Nord 4826876.11 Est: 1705356.12 QUOTA = m.s.lm.134.05
REDATTORE : Dott. Lambiase L. OPERATORE : Sig. Longini R. ATTREZZATURA : FAS Smith ter 89

CR: Campioni rimaneggiati CA: Campioni ambientali CRGV: Campioni rimaneggiati di grosso volume





PROVA DI CARICO SU PIASTRA

(SECONDO NORMATIVA SNV 670317a)

Committente: **SPEA S.P.A.**

Data: 13/01/2011

Cantiere: **Autostrada A1 Incisa-Valdarno faseB**

PLT 1

Pozzetto: **P10B**

profondità: 0,50m

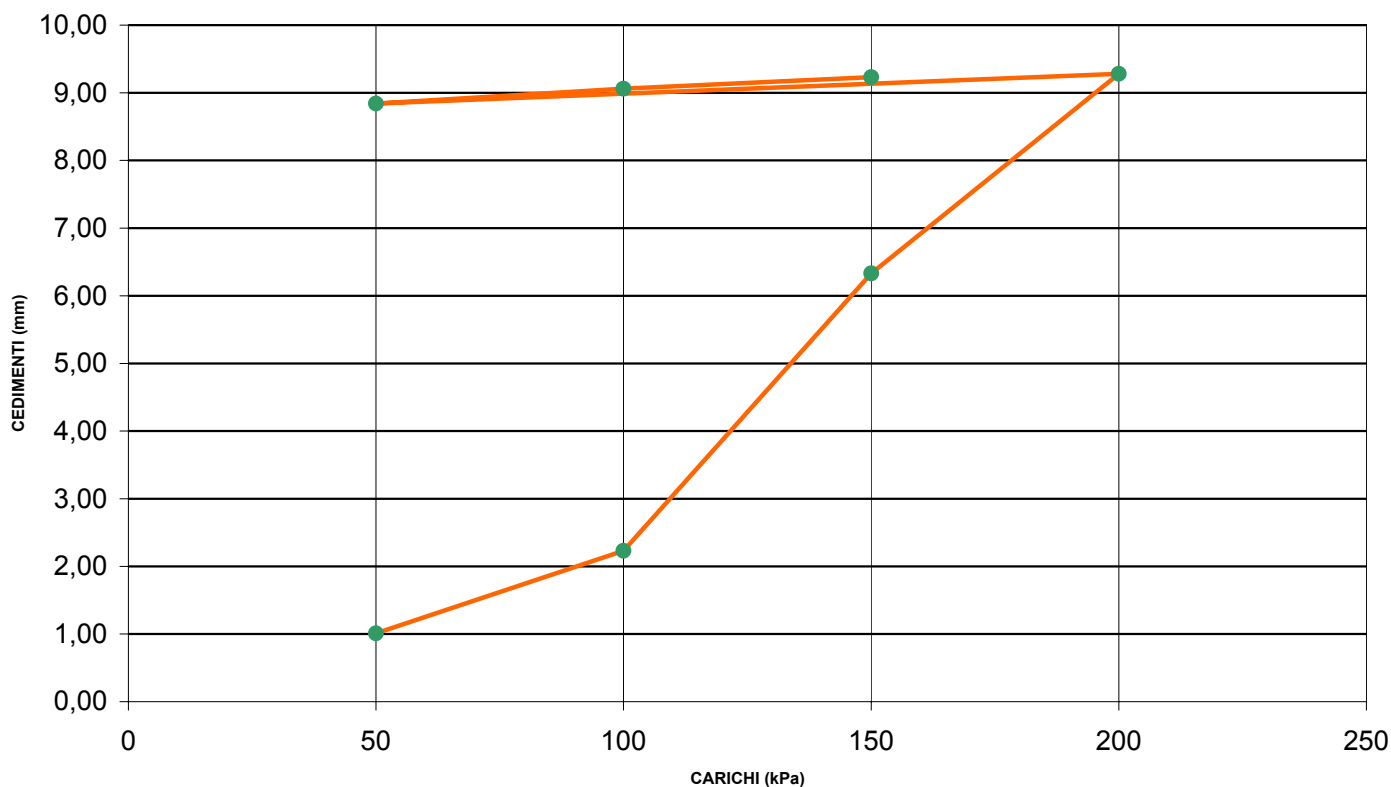
DATI GENERALI

D - Diametro della piastra	298,5	(mm)	Cd - Coeff. di forma e rigidezza	0,75	(-)
----------------------------	-------	------	----------------------------------	------	-----

VALORI DI CALCOLO

	1° CICLO DI CARICO					2° CICLO DI CARICO			
Carico applicato p (kPa)	20	50	100	150	200	50	100	150	
Cedimenti valore medio dopo 2' (mm)	0,04	1,01	2,23	6,33	9,28	8,84	9,06	9,23	
Cedimento nell'intervallo Δs (mm)		5,32				0,39			
Intervallo di pressione Δp (kPa)		100				100			

DIAGRAMMA CARICHI/CEDIMENTI



RISULTATI

1° CICLO DI CARICO

2° CICLO DI CARICO

Modulo di compressibilità		ME1 (kPa)	5611	ME2 (kPa)	76538
Cedimento totale (mm)	9,28				
Ritorno elastico	4,74%		Residuo plastico	95,26%	

NOTE : Comparatore unico-centrale



PROVA DI CARICO SU PIASTRA

(SECONDO NORMATIVA SNV 670317a)

Committente: **SPEA S.P.A.**

Data: 13/01/2011

Cantiere: **Autostrada A1 Incisa-Valdarno faseB**

PLT 2

Pozzetto: **P10B**

profondità: 1,00m

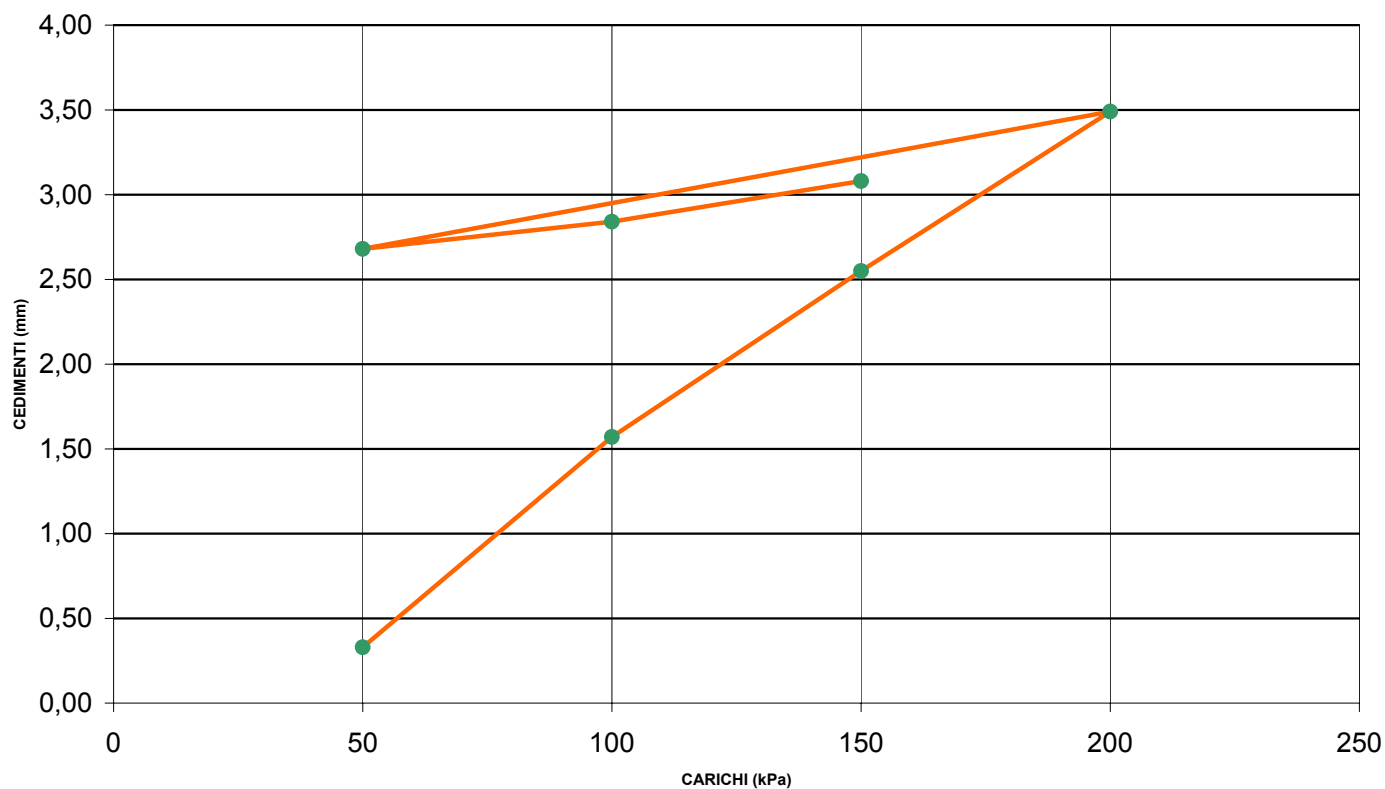
DATI GENERALI

D - Diametro della piastra	298,5	(mm)	Cd - Coeff. di forma e rigidezza	0,75	(-)
----------------------------	-------	------	----------------------------------	------	-----

VALORI DI CALCOLO

	1° CICLO DI CARICO					2° CICLO DI CARICO		
Carico applicato p (kPa)	20	50	100	150	200	50	100	150
Cedimenti valore medio dopo 2' (mm)	0,60	0,33	1,57	2,55	3,49	2,68	2,84	3,08
Cedimento nell'intervallo Δs (mm)	2,22					0,40		
Intervallo di pressione Δp (kPa)	100					100		

DIAGRAMMA CARICHI/CEDIMENTI



RISULTATI

1° CICLO DI CARICO

2° CICLO DI CARICO

Modulo di compressibilità	ME1 (kPa)	13446	ME2 (kPa)	74625
Cedimento totale (mm)	3,49			
Ritorno elastico	23,21%		Residuo plastico	76,79%

NOTE : Comparatore unico-centrale

SPEA S.p.A.
AUTOSTRADA A1

ESECUZIONE:
GEOTER s.r.l.

P11B

DATA
04.02.2011

DESCRIZIONE: pozzetto esplorativo

Capisaldi di riferimento
106 - 104

COORDINATE GAUSS-BOAGA
N= 4826250.3655 E= 1705317.1377

COORDINATE RETTILINEE
N= 4826255.0437 E= 1705335.5947

COORDINATE WGS84
N= 43 33 38.937353 E=11 32 30.424515 180.0448

QUOTA s.l.m.

P.P.: **picchetto legno**

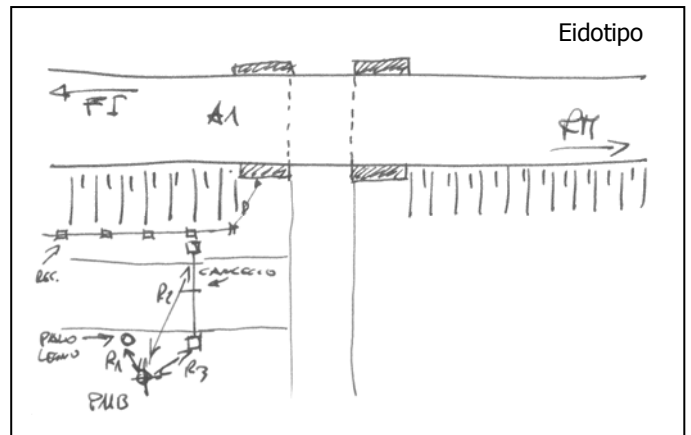
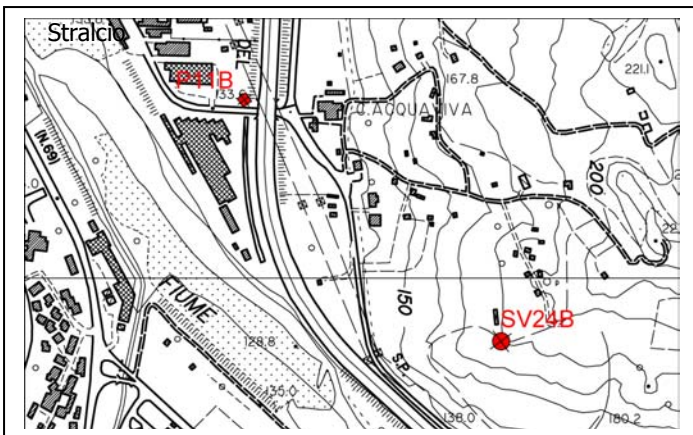
QUOTA ORTOMETRICA: 134.0417

RIFERIMENTI PLANIMETRICI:

R1=2,15

R2=8,65

R3=5,14



COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.

CANTIERE: A1 Milano-Napoli tratto Incisa Valdarno fase B

PERFORAZIONE N.: P11B DATA INIZIO 13.01.11

ULTIMAZIONE 13.01.11

COORDINATE: Nord 4826250.36 Est: 1705317.13

QUOTA = m.s.l.m. 134.04

REDATTORE : Dott. Lambase L. OPERATORE : Sig. Longini R.

ATTREZZATURA : EAS Smith ter 89

Da m 0,00 A m 3,70 Profondità Finale m 3,70

DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	PROFONDITA' m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI		POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	TORVANE Kg/cm ²	PROVE	
			TIPO	NUMERO			PROFONDITA' m da p.c.	TIPO/ NUMERO
TERRENO VEGETALE misto a RIPIORTO antropico recente di natura sabbioso-limoso. Presenti laterzi e apparati radicali soprattutto nella parte superficiale.	0,40		CR1	0,40			PLT1	0,50
SABBIA CON LIMO di colore marrone, a grana da fina a molto fina, con intercalazioni di livelli orizzontali e lenti sottili argilloso-limose.	0,70		CR2	1,00			PLT2	1,00
SABBIA debolmente GHIAIOSA, solo a tratti LIMOSA, di colore marrone chiaro, debolmente eterometrica (da fina a medio-fina). La componente ghiaiosa si presenta ben evoluta con grani sub arrotondati, poligenica (di natura prevalentemente calcarea, subordinatamente arenacea) ed eterometrica (con diametro massimo osservato pari a 5 cm). Presente livelletto di sabbia media di colore grigio-marrone, tra 2,5 e 2,6 m.			CRGV1 (200 kg)	1,50				
FINE POZZETTO ESPLORATIVO	3,70							

COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.A.

CANTIERE: A1 Milano-Napoli tratto Incisa Valdarno fase B

PERFORAZIONE N.: P11B DATA INIZIO 13.01.2011

ULTIMAZIONE 13.01.2011

COORDINATE: Nord 4826250.36 Est: 1705317.13

QUOTA = m.s.l.m. 134.04

REDATTORE : Dott. Lambase L. OPERATORE : Sig. Longini R.

ATTREZZATURA : EAS Smith ter 89

CR: Campioni rimaneggiati CA: Campioni ambientali CRGV: Campioni rimaneggiati di grosso volume



NOTE: Il pozzetto termina alla profondità di 3,70m a causa di un guasto dell'escavatore.



PROVA DI CARICO SU PIASTRA

(SECONDO NORMATIVA SNV 670317a)

Committente: **SPEA S.P.A.**

Data: 13/01/2011

Cantiere: **Autostrada A1 Incisa-Valdarno faseB**

PLT 1

Pozzetto: **P11B**

profondità: 0,50m

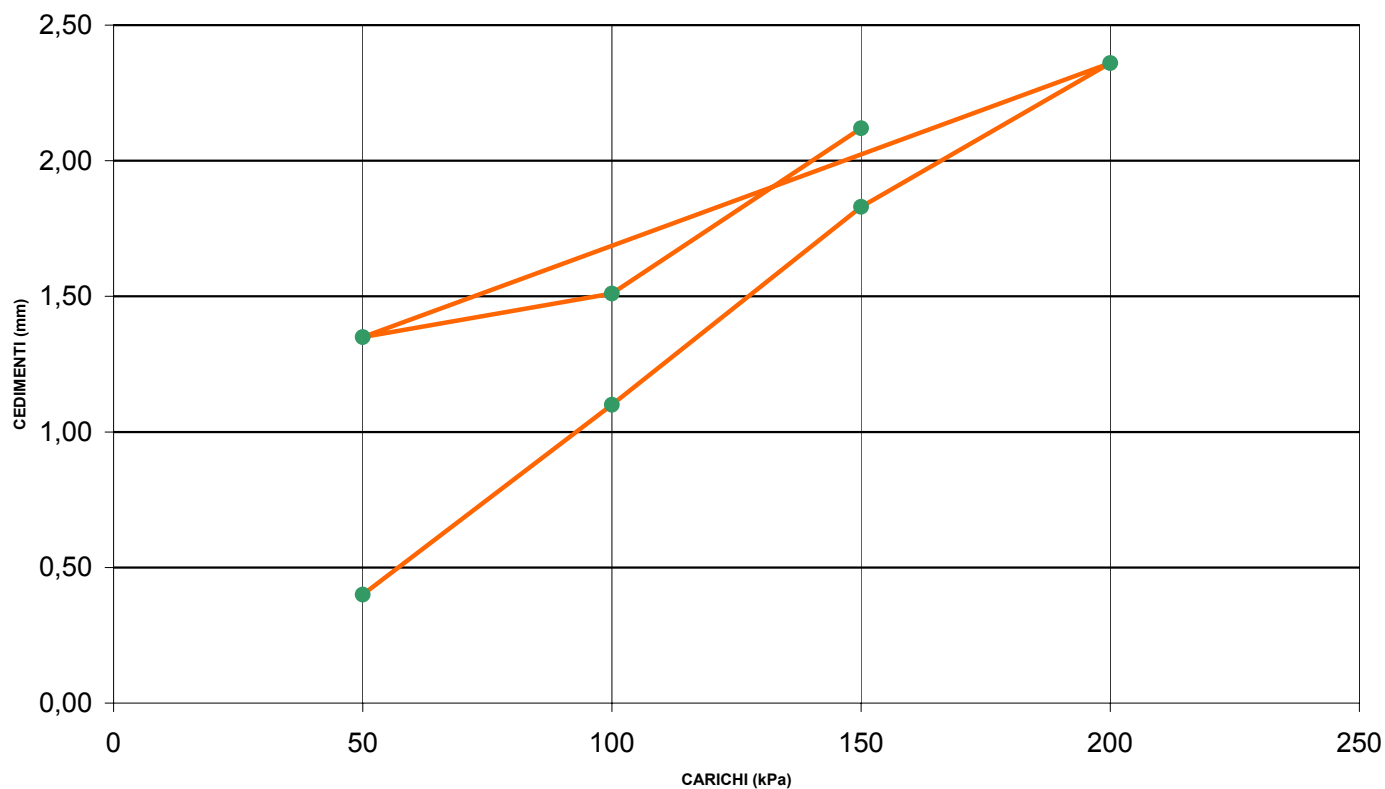
DATI GENERALI

D - Diametro della piastra	298,5	(mm)	Cd - Coeff. di forma e rigidezza	0,75	(-)
----------------------------	-------	------	----------------------------------	------	-----

VALORI DI CALCOLO

	1° CICLO DI CARICO					2° CICLO DI CARICO			
Carico applicato p (kPa)	20	50	100	150	200	50	100	150	
Cedimenti valore medio dopo 2' (mm)	0,32	0,40	1,10	1,83	2,36	1,35	1,51	2,12	
Cedimento nell'intervallo Δs (mm)		1,43				0,77			
Intervallo di pressione Δp (kPa)		100				100			

DIAGRAMMA CARICHI/CEDIMENTI



RISULTATI

1° CICLO DI CARICO

2° CICLO DI CARICO

Modulo di compressibilità		ME1 (kPa)	20874	ME2 (kPa)	38766
Cedimento totale (mm)	2,36				
Ritorno elastico	42,80%		Residuo plastico	57,20%	

NOTE : Comparatore unico-centrale



PROVA DI CARICO SU PIASTRA

(SECONDO NORMATIVA SNV 670317a)

Committente: **SPEA S.P.A.**

Data: 13/01/2011

Cantiere: **Autostrada A1 Incisa-Valdarno faseB**

PLT 2

Pozzetto: **P11B**

profondità: 1,00m

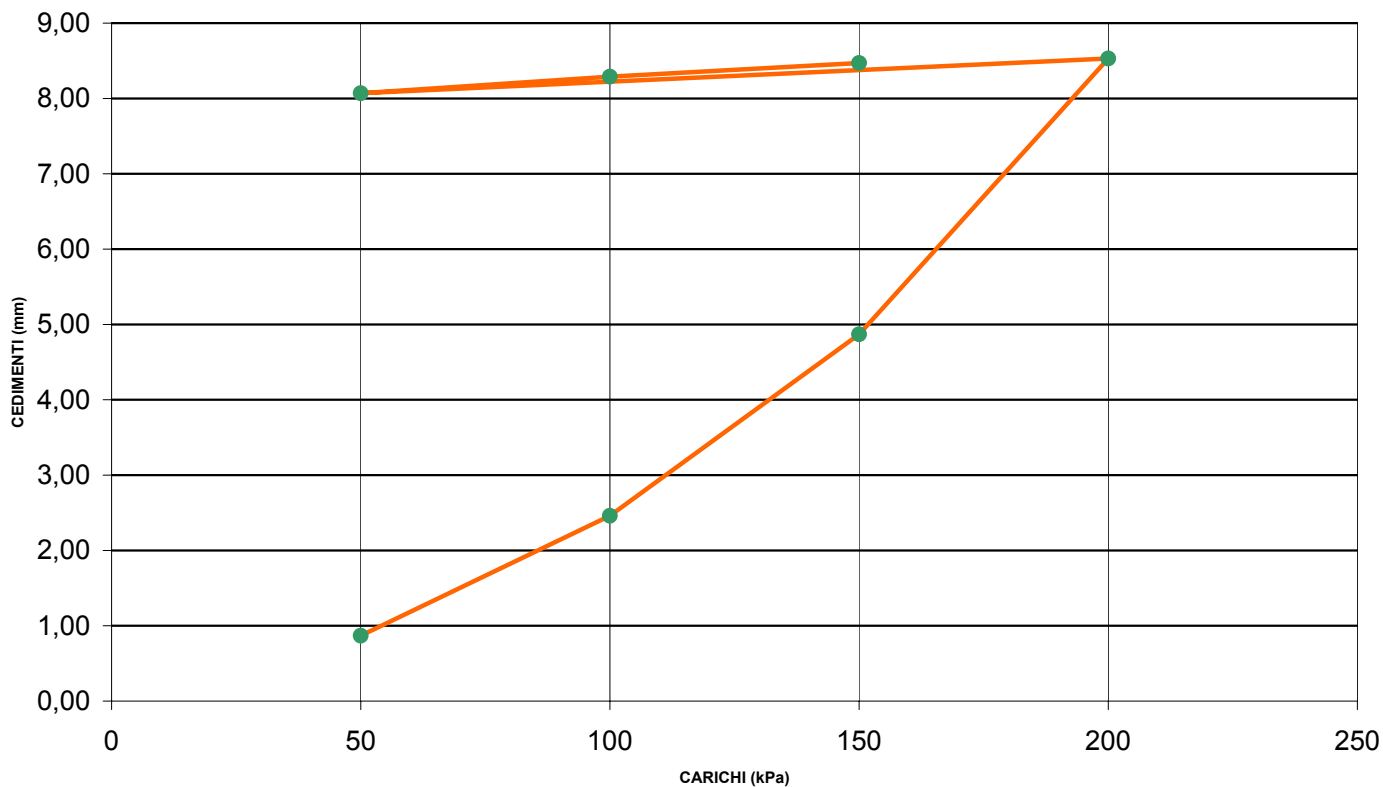
DATI GENERALI

D - Diametro della piastra	298,5	(mm)	Cd - Coeff. di forma e rigidezza	0,75	(-)
----------------------------	-------	------	----------------------------------	------	-----

VALORI DI CALCOLO

	1° CICLO DI CARICO					2° CICLO DI CARICO			
Carico applicato p (kPa)	20	50	100	150	200	50	100	150	
Cedimenti valore medio dopo 2' (mm)	0,25	0,87	2,46	4,87	8,53	8,07	8,29	8,47	
Cedimento nell'intervallo Δs (mm)		4,00				0,40			
Intervallo di pressione Δp (kPa)		100				100			

DIAGRAMMA CARICHI/CEDIMENTI



RISULTATI

1° CICLO DI CARICO

2° CICLO DI CARICO

Modulo di compressibilità		ME1 (kPa)	7462,5	ME2 (kPa)	74625
Cedimento totale (mm)	8,53				
Ritorno elastico	5,39%		Residuo plastico	94,61%	

NOTE : Comparatore unico-centrale

SPEA S.p.A.
AUTOSTRADA A1

ESECUZIONE:
GEOTER s.r.l.

DPSH1B

DATA
04.02.2011

DESCRIZIONE: prova penetrometrica dinamica

Capisaldi di riferimento
106 - 104

COORDINATE GAUSS-BOAGA
N= 4834746.5514 E= 1698920.8935

COORDINATE RETTILINEE
N= 4834748.2141 E= 1698937.3738

COORDINATE WGS84
N=43 38 20.301198 E= 11 27 56.824511 170.7109

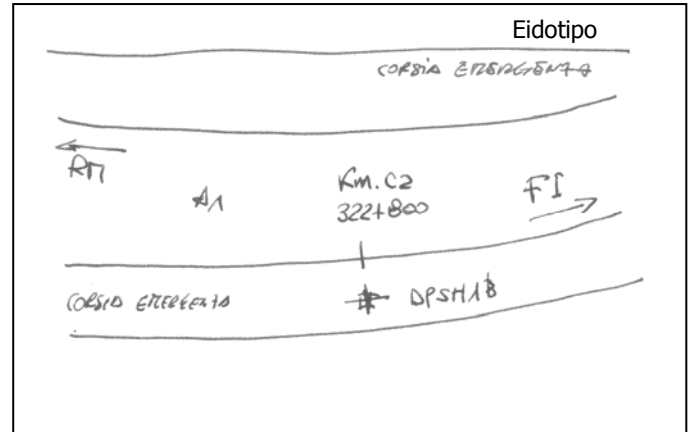
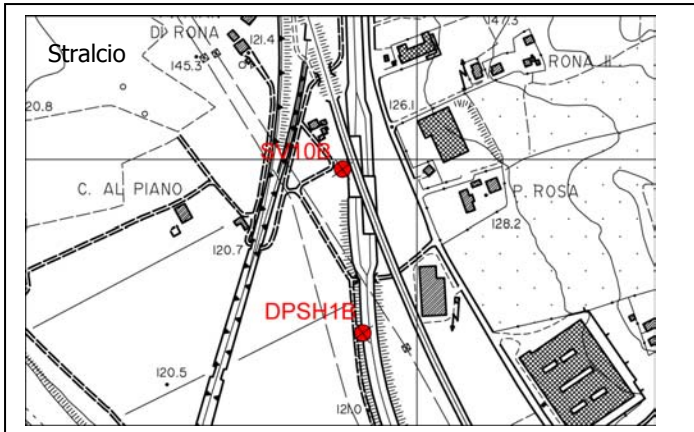
QUOTA s.l.m.

P.P.: **asse foro**

QUOTA ORTOMETRICA: 124.7078

RIFERIMENTI PLANIMETRICI:

Km.ca 322+800



Prova Penetrometrica Dinamica TIPO DPSH-MEARDI-AGI



COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.a

CANTIERE: A1 AMPLIAMENTO 3a CORSIA FASE B

PROVA: DPSH 1B

LOCALITA': INCISA-VALDARNO

ALTEZZA CADUTA MAGLIO: 0,75m

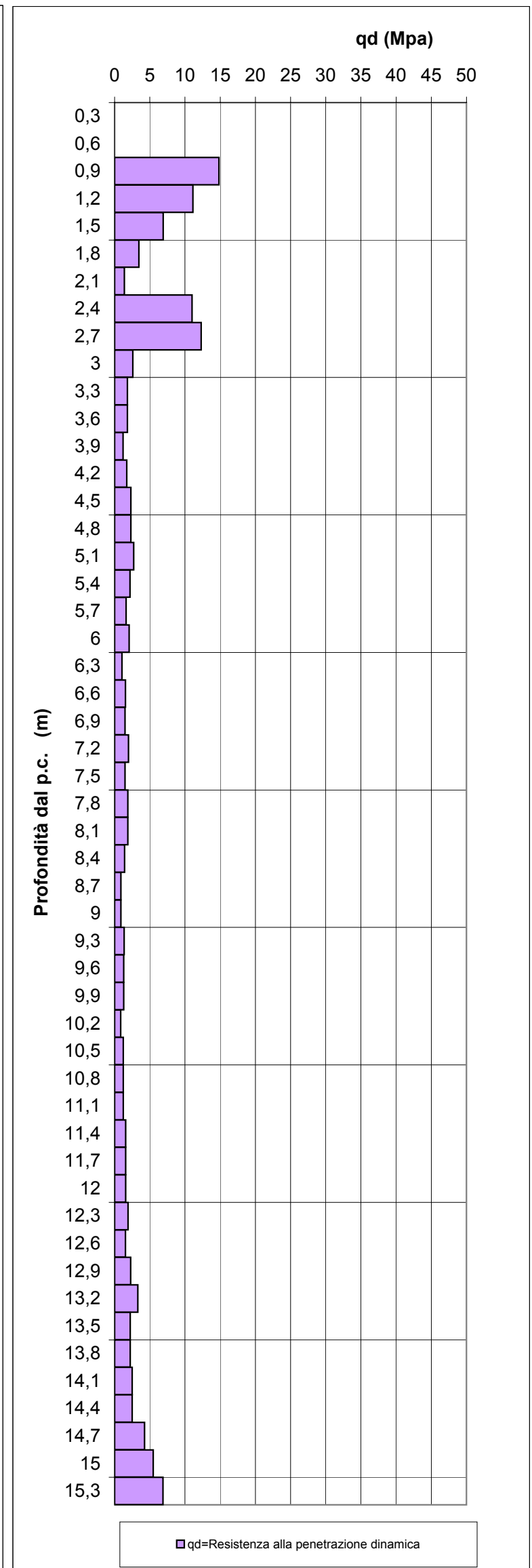
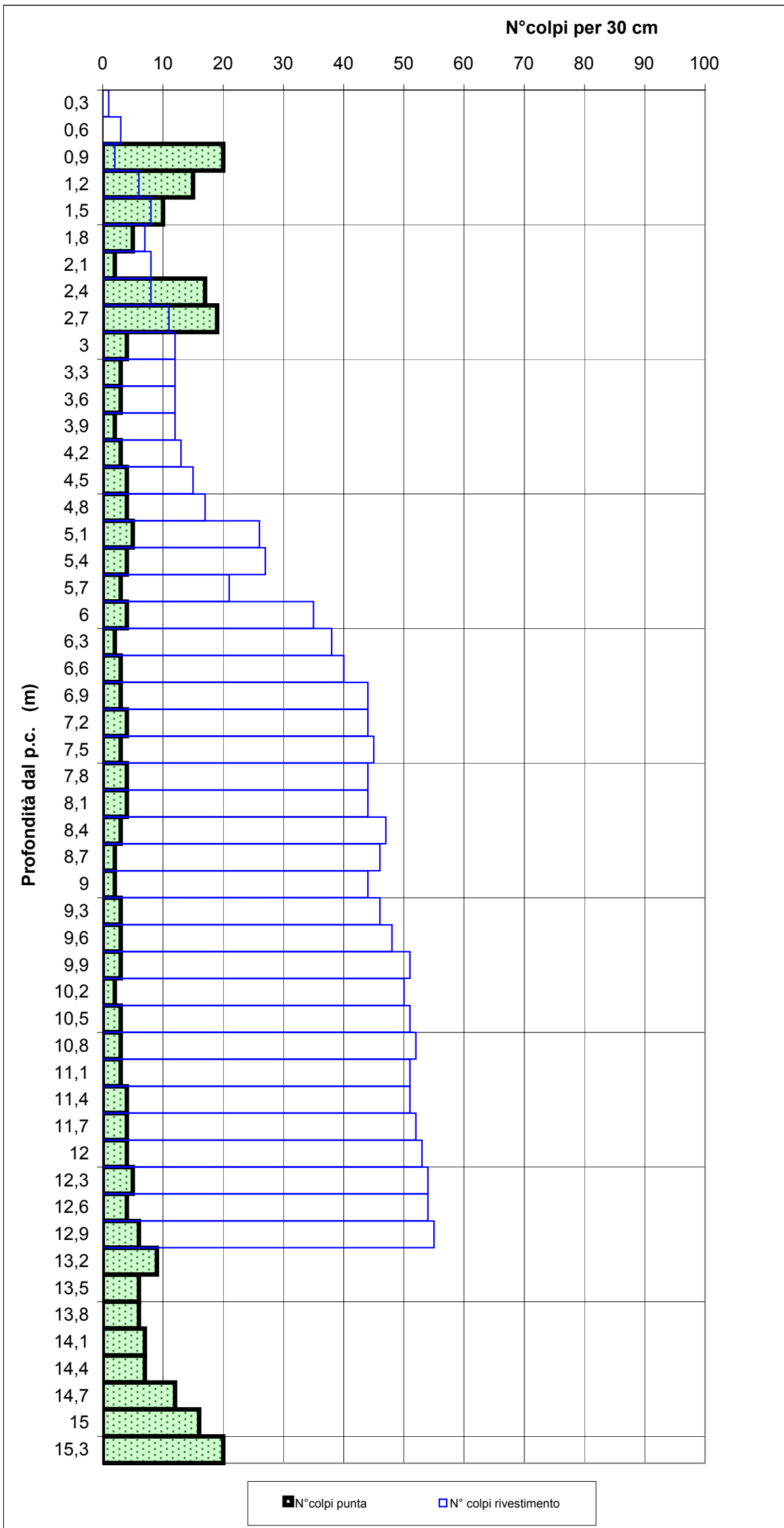
QUOTA: s.l.m. 124.70

PESO MAGLIO: 73,0 Kg

COORD. NORD: 4834746.5514

COORD. EST: 1698920.8935

DIAGRAMMA PROFONDITA' - NUMERO DI COLPI PUNTA/RIVESTIMENTO - qd





Prova Penetrometrica Dinamica TIPO DPSH-MEARDI-AGI

COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.a

CANTIERE: A1 AMPLIAMENTO 3a CORSIA FASE B

PROVA: DPSH 1B

LOCALITA': INCISA-VALDARNO

ALTEZZA CADUTA MAGLIO: 0,75m

QUOTA: s.l.m. 124.70

PESO MAGLIO: 73,0 Kg

COORD. NORD: 4834746.5514

COORD. EST: 1698920.8935

TABELLA VALORI DI RESISTENZA

Prof. m	N° colpi punta	N° colpi rivestimento	qd MPa
------------	----------------	--------------------------	-----------

0,00			
0,30		1	
0,60		3	
0,90	20	2	14,82
1,20	15	6	11,11
1,50	10	8	6,91
1,80	5	7	3,45
2,10	2	8	1,38
2,40	17	8	11,00
2,70	19	11	12,30
3,00	4	12	2,59
3,30	3	12	1,83
3,60	3	12	1,83
3,90	2	12	1,22
4,20	3	13	1,72
4,50	4	15	2,30
4,80	4	17	2,30
5,10	5	26	2,72
5,40	4	27	2,18
5,70	3	21	1,63
6,00	4	35	2,07
6,30	2	38	1,03
6,60	3	40	1,55
6,90	3	44	1,48
7,20	4	44	1,97
7,50	3	45	1,48
7,80	4	44	1,88
8,10	4	44	1,88
8,40	3	47	1,41
8,70	2	46	0,90
9,00	2	44	0,90
9,30	3	46	1,35
9,60	3	48	1,29
9,90	3	51	1,29
10,20	2	50	0,86
10,50	3	51	1,24
10,80	3	52	1,24
11,10	3	51	1,24
11,40	4	51	1,59
11,70	4	52	1,59
12,00	4	53	1,59
12,30	5	54	1,91
12,60	4	54	1,53
12,90	6	55	2,29
13,20	9		3,31
13,50	6		2,21
13,80	6		2,21
14,10	7		2,49
14,40	7		2,49
14,70	12		4,26
15,00	16		5,49
15,30	20		6,86
15,60			
15,90			
16,20			
16,50			
16,80			
17,10			
17,40			
17,70			
18,00			
18,30			
18,60			
18,90			
19,20			
19,50			
19,80			

Prof. m	N° colpi punta	N° colpi rivestimento	qd MPa
------------	----------------	--------------------------	-----------

20,10			
20,40			
20,70			
21,00			
21,30			
21,60			
21,90			
22,20			
22,50			
22,80			
23,10			
23,40			
23,70			
24,00			
24,30			
24,60			
24,90			
25,20			
25,50			
25,80			
26,10			
26,40			
26,70			
27,00			
27,30			
27,60			
27,90			
28,20			
28,50			
28,80			
29,10			
29,40			
29,70			
30,00			
30,30			
30,60			
30,90			
31,20			
31,50			
31,80			
32,10			
32,40			
32,70			
33,00			
33,30			
33,60			
33,90			
34,20			
34,50			
34,80			
35,10			
35,40			
35,70			
36,00			
36,30			
36,60			
36,90			
37,20			
37,50			
37,80			
38,10			
38,40			
38,70			
39,00			
39,30			
39,60			
39,90			

SPEA S.p.A.
AUTOSTRADA A1

ESECUZIONE:
GEOTER s.r.l.

DPSH2B

DATA
04.02.2011

DESCRIZIONE: prova penetrometrica dinamica

Capisaldi di riferimento
I06 - I04

COORDINATE GAUSS-BOAGA
N= 4834387.9937 E= 1699086.6975

COORDINATE RETTILINEE
N= 4834389.7505 E= 1699103.2731

COORDINATE WGS84
N=43 38 8.530946 E= 11 28 3.742621 170.9110

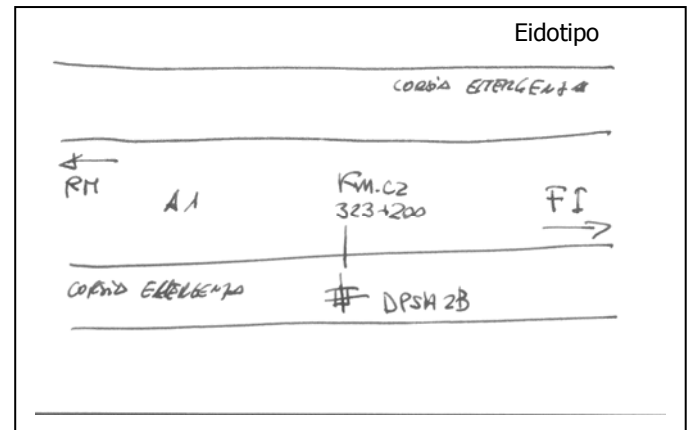
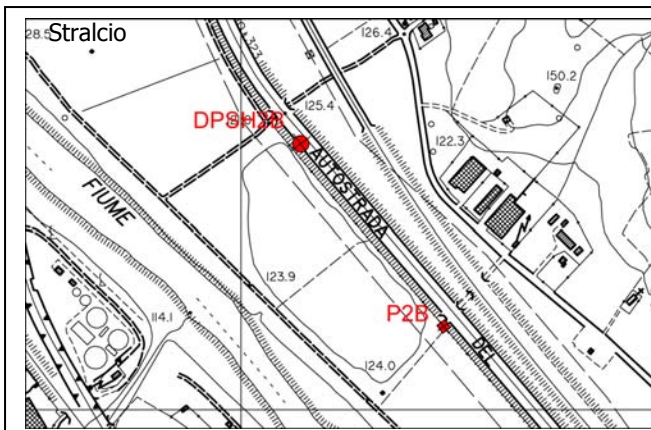
QUOTA s.l.m.

P.P.: **asse foro**

QUOTA ORTOMETRICA: 124.9080

RIFERIMENTI PLANIMETRICI:

Km.ca 323+200



Prova Penetrometrica Dinamica TIPO DPSH-MEARDI-AGI



COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.a

CANTIERE: A1 AMPLIAMENTO 3a CORSIA FASE B

PROVA: DPSH 2B

LOCALITA': INCISA-VALDARNO

ALTEZZA CADUTA MAGLIO: 0,75m

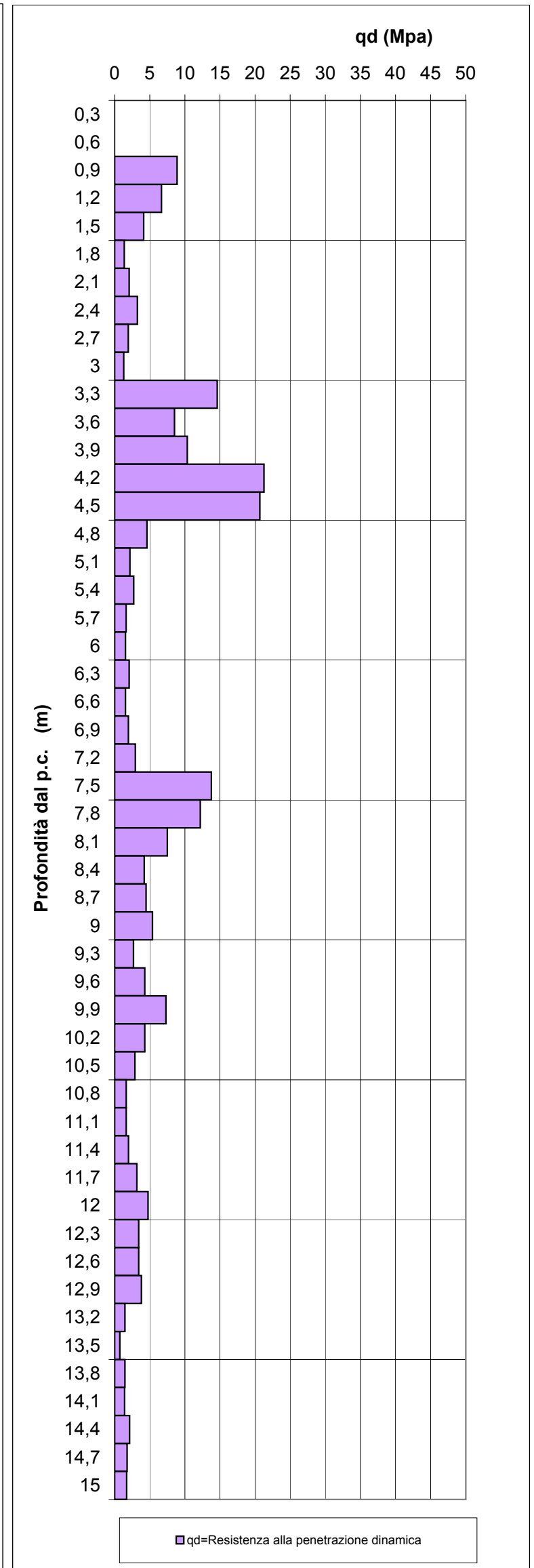
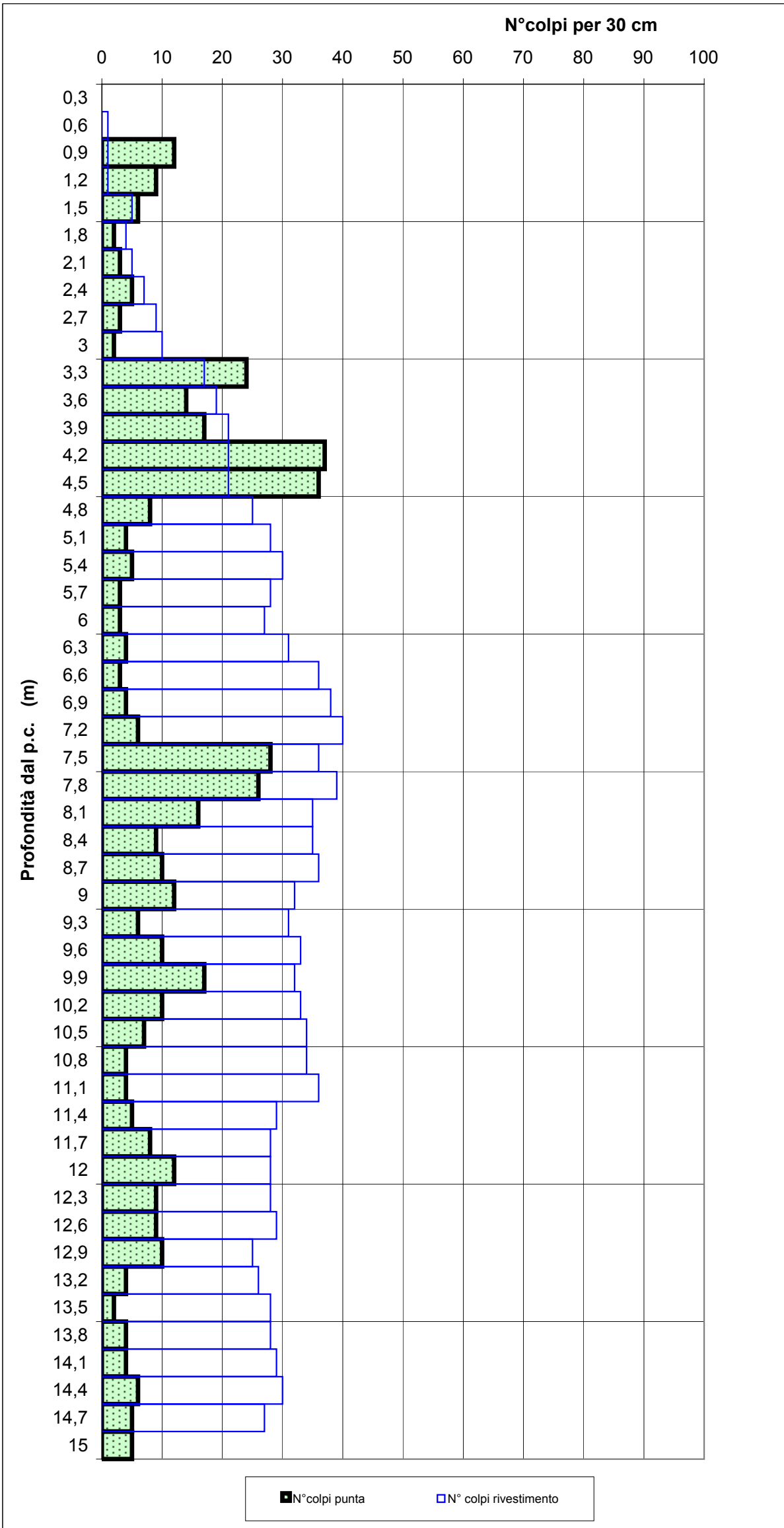
QUOTA: m s.l.m. 124.90

PESO MAGLIO: 73,0 Kg

COORD. NORD: 4834387.9937

COORD. EST: 1699086.6975

DIAGRAMMA PROFONDITA' - NUMERO DI COLPI PUNTA/RIVESTIMENTO - qd





Prova Penetrometrica Dinamica TIPO DPSH-MEARDI-AGI

COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.a	
CANTIERE: A1 AMPLIAMENTO 3a CORSIA FASE B	PROVA: DPSH 2B
LOCALITA': INCISA-VALDARNO	ALTEZZA CADUTA MAGLIO: 0,75m
QUOTA: m s.l.m. 124.90	PESO MAGLIO: 73,0 Kg
COORD. NORD: 4834387.9937	COORD. EST: 1699086.6975

TABELLA VALORI DI RESISTENZA

Prof. m	N° colpi punta	N° colpi rivestimento	qd MPa
------------	----------------	-----------------------	-----------

0,00			
0,30			
0,60		1	
0,90	12	1	8,89
1,20	9	1	6,67
1,50	6	5	4,15
1,80	2	4	1,38
2,10	3	5	2,07
2,40	5	7	3,24
2,70	3	9	1,94
3,00	2	10	1,29
3,30	24	17	14,61
3,60	14	19	8,52
3,90	17	21	10,35
4,20	37	21	21,26
4,50	36	21	20,68
4,80	8	25	4,60
5,10	4	28	2,18
5,40	5	30	2,72
5,70	3	28	1,63
6,00	3	27	1,55
6,30	4	31	2,07
6,60	3	36	1,55
6,90	4	38	1,97
7,20	6	40	2,95
7,50	28	36	13,77
7,80	26	39	12,20
8,10	16	35	7,51
8,40	9	35	4,22
8,70	10	36	4,49
9,00	12	32	5,38
9,30	6	31	2,69
9,60	10	33	4,30
9,90	17	32	7,31
10,20	10	33	4,30
10,50	7	34	2,89
10,80	4	34	1,65
11,10	4	36	1,65
11,40	5	29	1,98
11,70	8	28	3,17
12,00	12	28	4,76
12,30	9	28	3,43
12,60	9	29	3,43
12,90	10	25	3,82
13,20	4	26	1,47
13,50	2	28	0,74
13,80	4	28	1,47
14,10	4	29	1,42
14,40	6	30	2,13
14,70	5	27	1,78
15,00	5		1,72
15,30			
15,60			
15,90			
16,20			
16,50			
16,80			
17,10			
17,40			
17,70			
18,00			
18,30			
18,60			
18,90			
19,20			
19,50			
19,80			

Prof. m	N° colpi punta	N° colpi rivestimento	qd MPa
------------	----------------	-----------------------	-----------

20,10			
20,40			
20,70			
21,00			
21,30			
21,60			
21,90			
22,20			
22,50			
22,80			
23,10			
23,40			
23,70			
24,00			
24,30			
24,60			
24,90			
25,20			
25,50			
25,80			
26,10			
26,40			
26,70			
27,00			
27,30			
27,60			
27,90			
28,20			
28,50			
28,80			
29,10			
29,40			
29,70			
30,00			
30,30			
30,60			
30,90			
31,20			
31,50			
31,80			
32,10			
32,40			
32,70			
33,00			
33,30			
33,60			
33,90			
34,20			
34,50			
34,80			
35,10			
35,40			
35,70			
36,00			
36,30			
36,60			
36,90			
37,20			
37,50			
37,80			
38,10			
38,40			
38,70			
39,00			
39,30			
39,60			
39,90			

SPEA S.p.A.
AUTOSTRADA A1

ESECUZIONE:
GEOTER s.r.l.

DPSH3B

DATA
04.02.2011

DESCRIZIONE: prova penetrometrica dinamica

Capisaldi di riferimento
106 - 104

COORDINATE GAUSS-BOAGA
N= 4833849.5196 E= 1699542.1100

COORDINATE RETTILINEE
N= 4833851.4834 E= 1699558.8051

COORDINATE WGS84
N=43 37 50.655594 E= 11 28 23.332847 171.4613

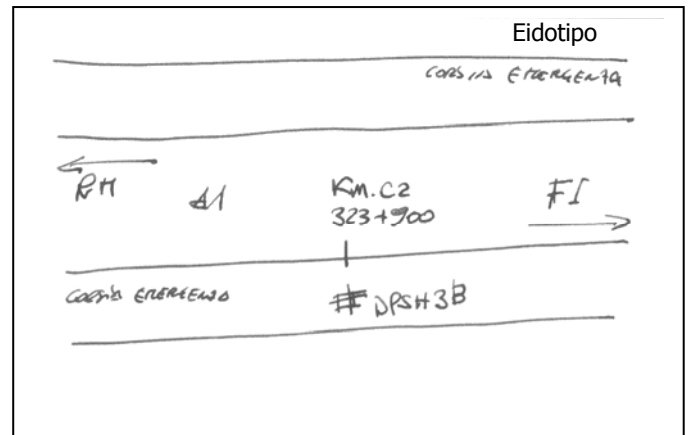
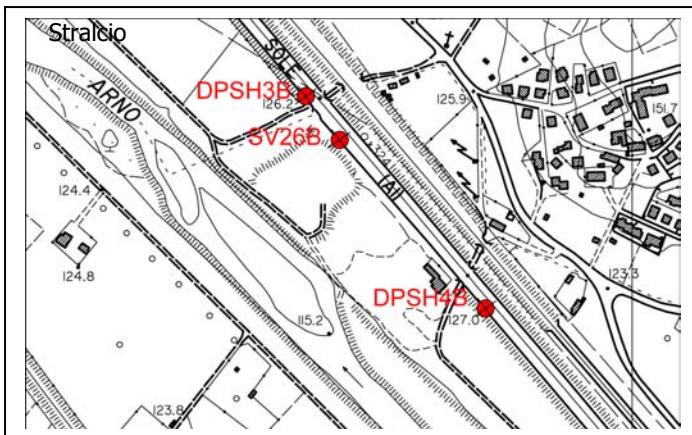
QUOTA s.l.m.

P.P.: **asse foro**

QUOTA ORTOMETRICA: 125.4582

RIFERIMENTI PLANIMETRICI:

Km.ca 323+900



Prova Penetrometrica Dinamica TIPO DPSH-MEARDI-AGI



COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.a

CANTIERE: A1 AMPLIAMENTO 3a CORSIA FASE B

PROVA: DPSH 3B

LOCALITA': INCISA-VALDARNO

ALTEZZA CADUTA MAGLIO: 0,75m

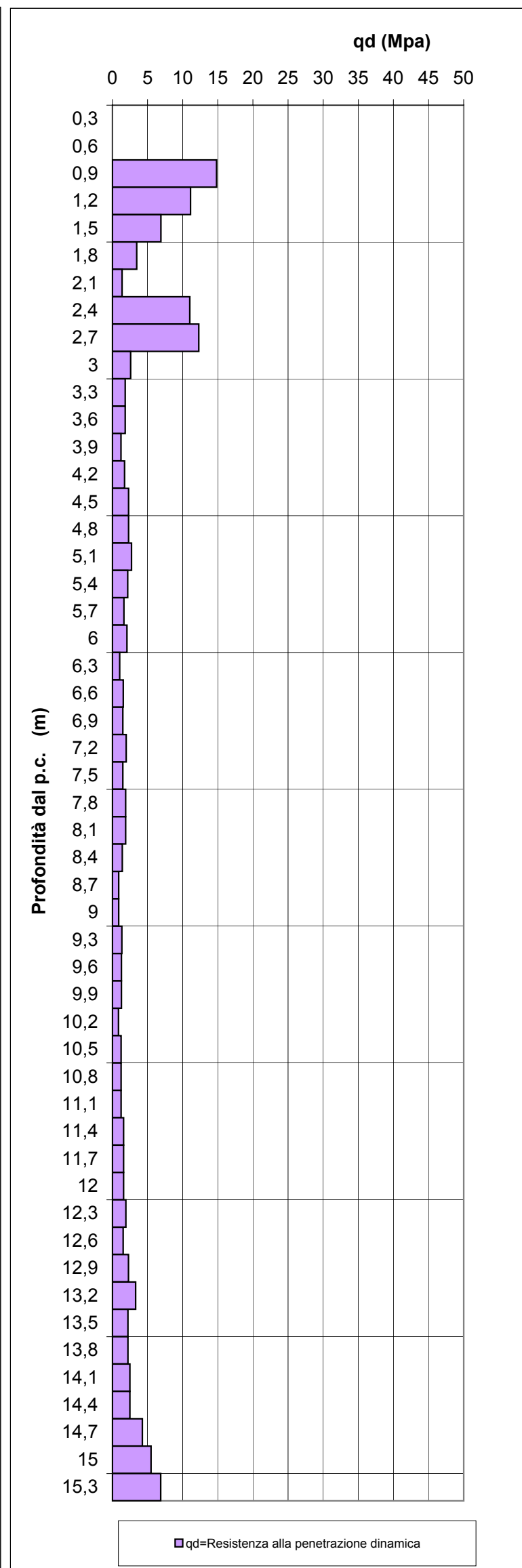
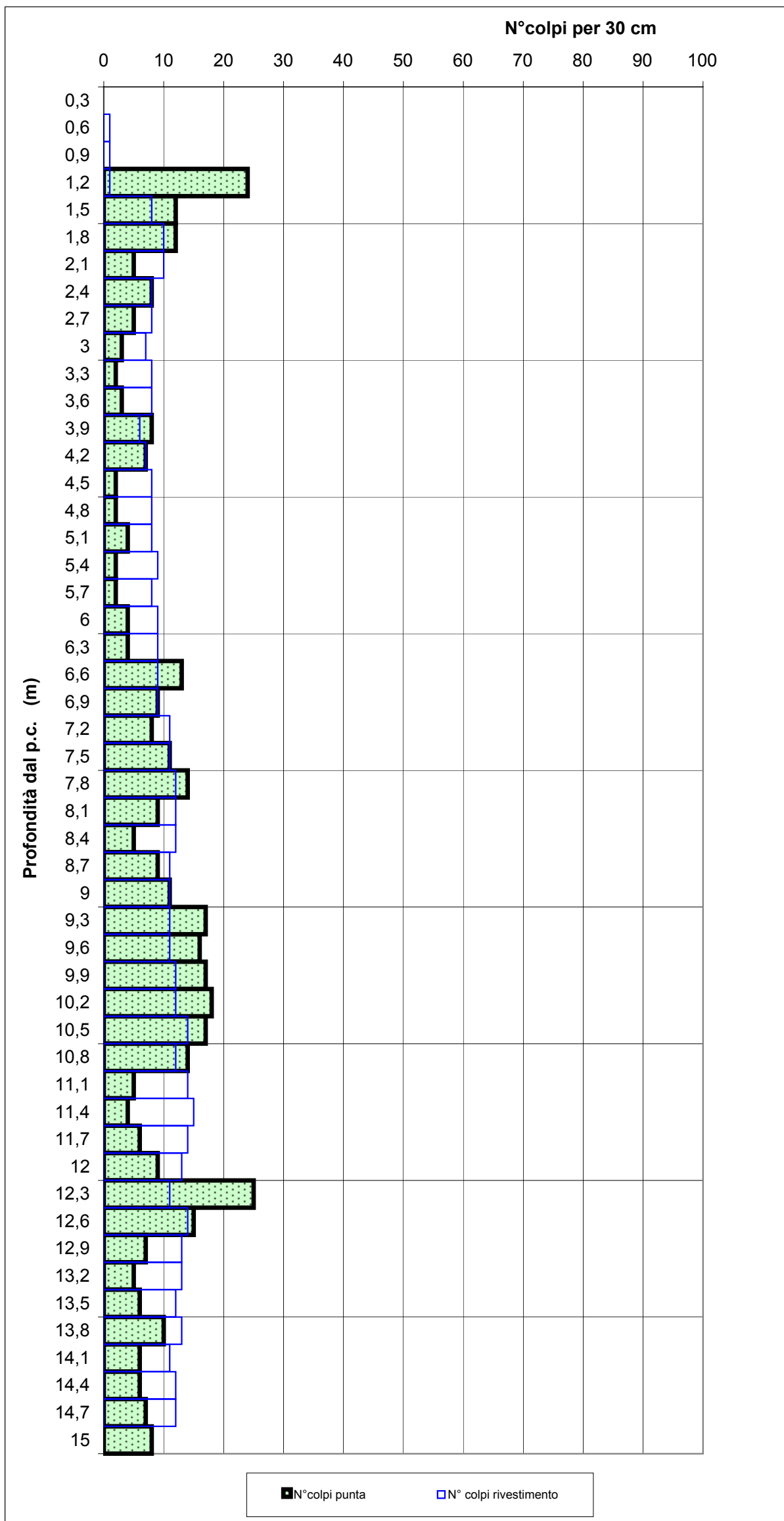
QUOTA: m s.l.m. 125.45

PESO MAGLIO: 73,0 Kg

COORD. NORD: 4833849.5196

COORD. EST: 1699542.1100

DIAGRAMMA PROFONDITA' - NUMERO DI COLPI PUNTA/RIVESTIMENTO - qd





Prova Penetrometrica Dinamica TIPO DPSH-MEARDI-AGI

COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.a	
CANTIERE: A1 AMPLIAMENTO 3a CORSIA FASE B	PROVA: DPSH 3B
LOCALITA': INCISA-VALDARNO	ALTEZZA CADUTA MAGLIO: 0,75m
QUOTA: m s.l.m. 125.45	PESO MAGLIO: 73,0 Kg
COORD. NORD: 4833849.5196	COORD. EST: 1699542.1100

TABELLA VALORI DI RESISTENZA

Prof. m	N° colpi punta	N° colpi rivestimento	qd MPa
------------	----------------	--------------------------	-----------

0,00			
0,30			
0,60		1	
0,90		1	
1,20	24	1	17,78
1,50	12	8	8,29
1,80	12	10	8,29
2,10	5	10	3,45
2,40	8	8	5,18
2,70	5	8	3,24
3,00	3	7	1,94
3,30	2	8	1,22
3,60	3	8	1,83
3,90	8	6	4,87
4,20	7	7	4,02
4,50	2	8	1,15
4,80	2	8	1,15
5,10	4	8	2,18
5,40	2	9	1,09
5,70	2	8	1,09
6,00	4	9	2,07
6,30	4	9	2,07
6,60	13	9	6,71
6,90	9	9	4,43
7,20	8	11	3,93
7,50	11	11	5,41
7,80	14	12	6,57
8,10	9	12	4,22
8,40	5	12	2,35
8,70	9	11	4,04
9,00	11	11	4,93
9,30	17	11	7,63
9,60	16	11	6,88
9,90	17	12	7,31
10,20	18	12	7,74
10,50	17	14	7,01
10,80	14	12	5,77
11,10	5	14	2,06
11,40	4	15	1,59
11,70	6	14	2,38
12,00	9	13	3,57
12,30	25	11	9,54
12,60	15	14	5,72
12,90	7	13	2,67
13,20	5	13	1,84
13,50	6	12	2,21
13,80	10	13	3,68
14,10	6	11	2,13
14,40	6	12	2,13
14,70	7	12	2,49
15,00	8		2,75
15,30			
15,60			
15,90			
16,20			
16,50			
16,80			
17,10			
17,40			
17,70			
18,00			
18,30			
18,60			
18,90			
19,20			
19,50			
19,80			

Prof. m	N° colpi punta	N° colpi rivestimento	qd MPa
------------	----------------	--------------------------	-----------

20,10			
20,40			
20,70			
21,00			
21,30			
21,60			
21,90			
22,20			
22,50			
22,80			
23,10			
23,40			
23,70			
24,00			
24,30			
24,60			
24,90			
25,20			
25,50			
25,80			
26,10			
26,40			
26,70			
27,00			
27,30			
27,60			
27,90			
28,20			
28,50			
28,80			
29,10			
29,40			
29,70			
30,00			
30,30			
30,60			
30,90			
31,20			
31,50			
31,80			
32,10			
32,40			
32,70			
33,00			
33,30			
33,60			
33,90			
34,20			
34,50			
34,80			
35,10			
35,40			
35,70			
36,00			
36,30			
36,60			
36,90			
37,20			
37,50			
37,80			
38,10			
38,40			
38,70			
39,00			
39,30			
39,60			
39,90			

SPEA S.p.A.
AUTOSTRADA A1

ESECUZIONE:
GEOTER s.r.l.

DPSH4B

DATA
04.02.2011

DESCRIZIONE: prova penetrometrica dinamica

Capisaldi di riferimento
106 - 104

COORDINATE GAUSS-BOAGA
N= 4833551.6366 E= 1699794.2533

COORDINATE RETTILINEE
N= 4833553.7151 E= 1699811.0146

COORDINATE WGS84
N=43 37 40.766370 E= 43 37 40.766370 171.9088

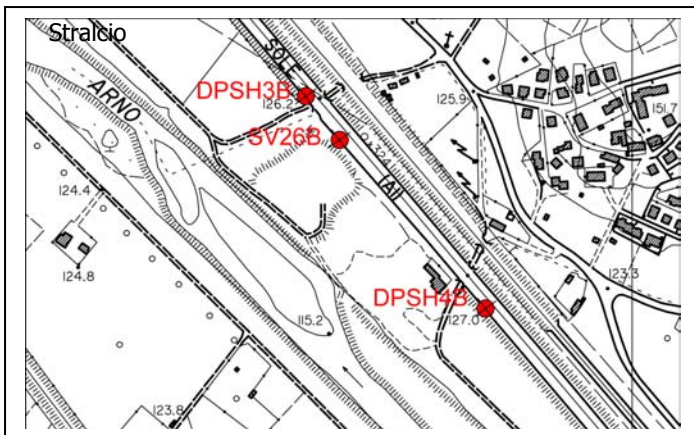
QUOTA s.l.m.

P.P.: **asse foro**

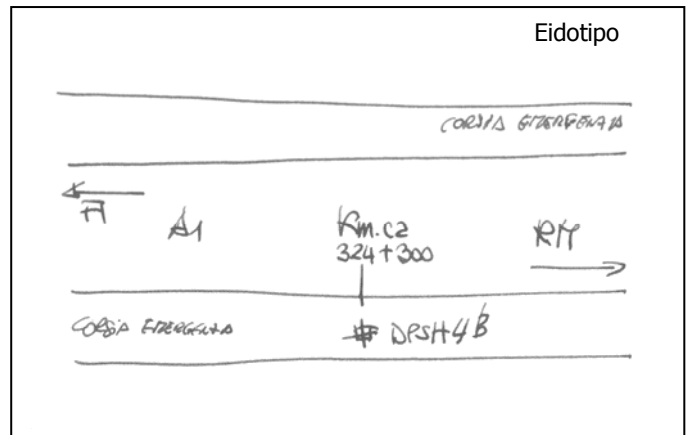
QUOTA ORTOMETRICA: 125.9057

RIFERIMENTI PLANIMETRICI:

Km.ca 324+300



Eidotipo



Prova Penetrometrica Dinamica TIPO DPSH-MEARDI-AGI



COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.a

CANTIERE: A1 AMPLIAMENTO 3a CORSIA FASE B

PROVA: DPSH 4B

LOCALITA': INCISA-VALDARNO

ALTEZZA CADUTA MAGLIO: 0,75m

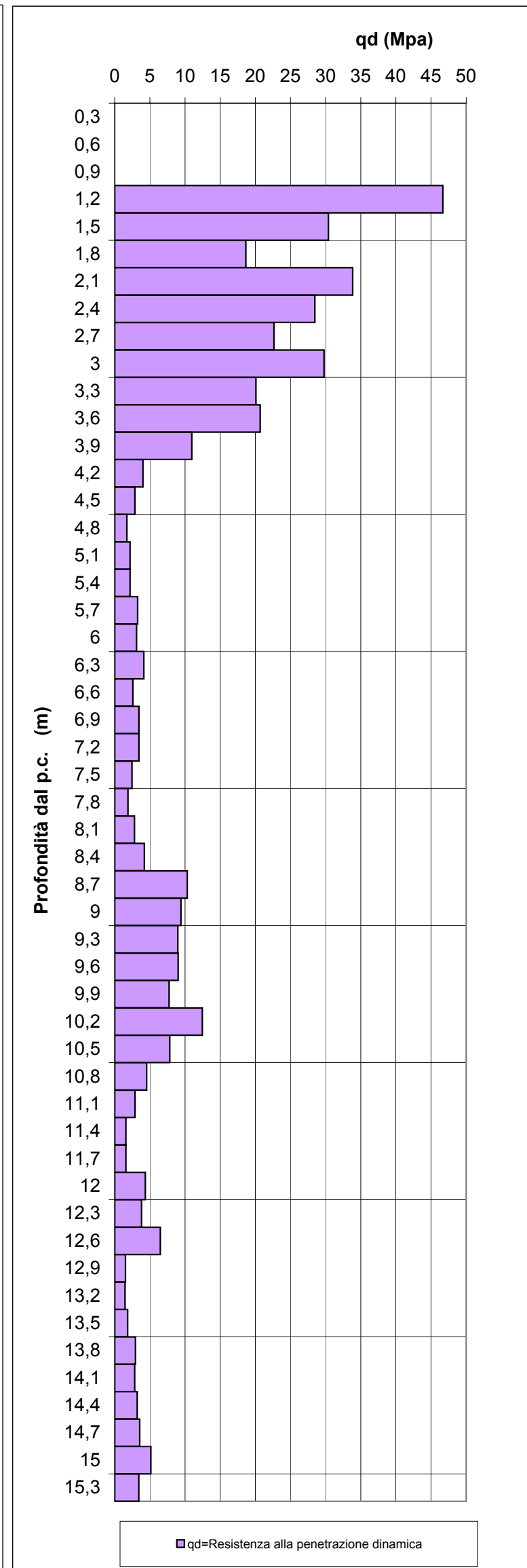
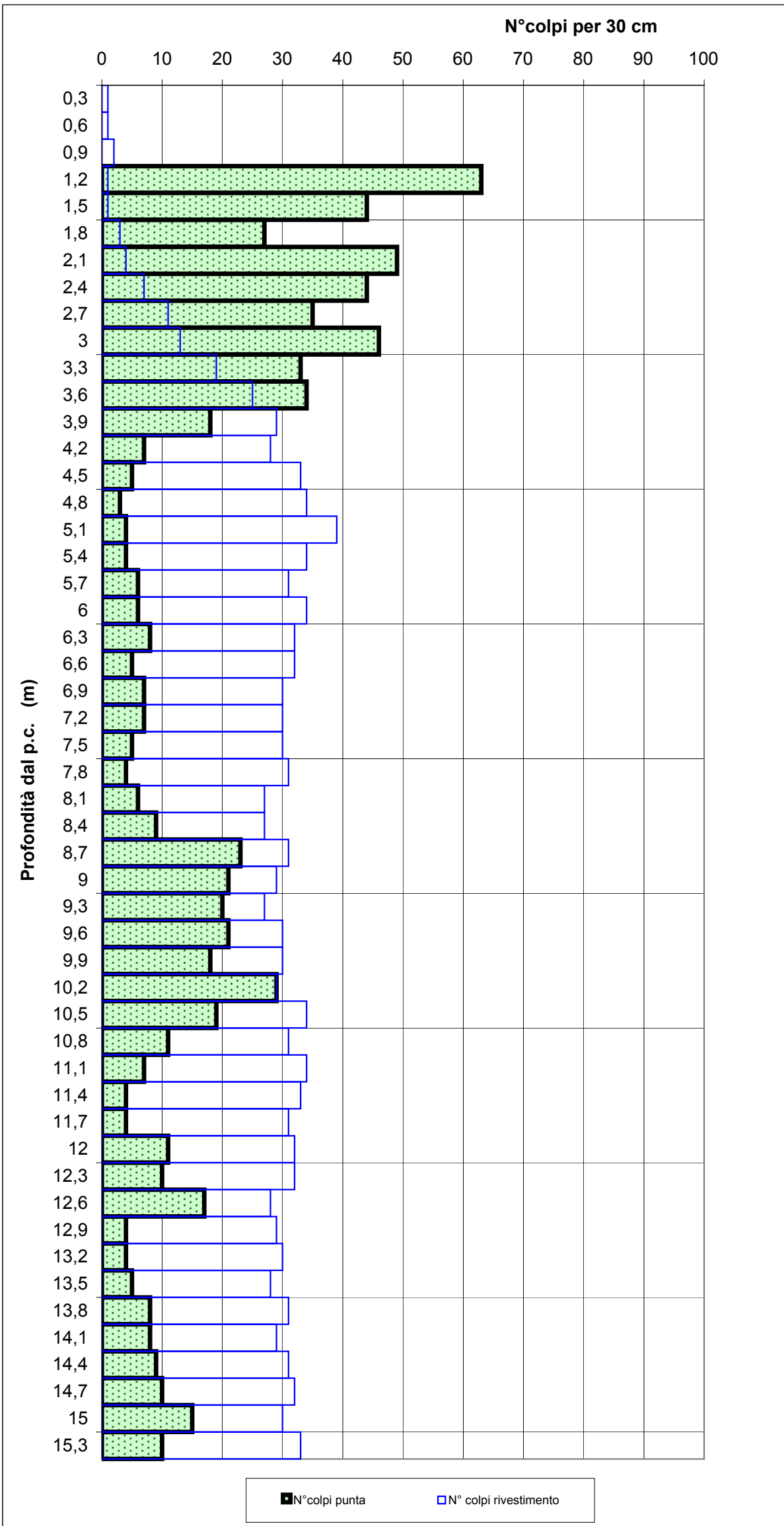
QUOTA: m s.l.m. 125.90

PESO MAGLIO: 73,0 Kg

COORD. NORD: 4833551.6366

COORD. EST: 1699794.2533

DIAGRAMMA PROFONDITA' - NUMERO DI COLPI PUNTA/RIVESTIMENTO - qd





Prova Penetrometrica Dinamica TIPO DPSH-MEARDI-AGI

COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.a	
CANTIERE: A1 AMPLIAMENTO 3a CORSIA FASE B	PROVA: DPSH 4B
LOCALITA': INCISA-VALDARNO	ALTEZZA CADUTA MAGLIO: 0,75m
QUOTA: m s.l.m. 125.90	PESO MAGLIO: 73,0 Kg
COORD. NORD: 4833551.6366	COORD. EST: 1699794.2533

TABELLA VALORI DI RESISTENZA

Prof. m	N° colpi punta	N° colpi rivestimento	qd MPa
------------	----------------	--------------------------	-----------

0,00			
0,30		1	
0,60		1	
0,90		2	
1,20	63	1	46,68
1,50	44	1	30,40
1,80	27	3	18,65
2,10	49	4	33,85
2,40	44	7	28,48
2,70	35	11	22,65
3,00	46	13	29,77
3,30	33	19	20,09
3,60	34	25	20,70
3,90	18	29	10,96
4,20	7	28	4,02
4,50	5	33	2,87
4,80	3	34	1,72
5,10	4	39	2,18
5,40	4	34	2,18
5,70	6	31	3,26
6,00	6	34	3,10
6,30	8	32	4,13
6,60	5	32	2,58
6,90	7	30	3,44
7,20	7	30	3,44
7,50	5	30	2,46
7,80	4	31	1,88
8,10	6	27	2,81
8,40	9	27	4,22
8,70	23	31	10,32
9,00	21	29	9,42
9,30	20	27	8,97
9,60	21	30	9,02
9,90	18	30	7,74
10,20	29	29	12,46
10,50	19	34	7,84
10,80	11	31	4,54
11,10	7	34	2,89
11,40	4	33	1,59
11,70	4	31	1,59
12,00	11	32	4,36
12,30	10	32	3,82
12,60	17	28	6,49
12,90	4	29	1,53
13,20	4	30	1,47
13,50	5	28	1,84
13,80	8	31	2,94
14,10	8	29	2,84
14,40	9	31	3,20
14,70	10	32	3,55
15,00	15	30	5,15
15,30	10	33	3,43
15,60			
15,90			
16,20			
16,50			
16,80			
17,10			
17,40			
17,70			
18,00			
18,30			
18,60			
18,90			
19,20			
19,50			
19,80			

Prof. m	N° colpi punta	N° colpi rivestimento	qd MPa
------------	----------------	--------------------------	-----------

20,10			
20,40			
20,70			
21,00			
21,30			
21,60			
21,90			
22,20			
22,50			
22,80			
23,10			
23,40			
23,70			
24,00			
24,30			
24,60			
24,90			
25,20			
25,50			
25,80			
26,10			
26,40			
26,70			
27,00			
27,30			
27,60			
27,90			
28,20			
28,50			
28,80			
29,10			
29,40			
29,70			
30,00			
30,30			
30,60			
30,90			
31,20			
31,50			
31,80			
32,10			
32,40			
32,70			
33,00			
33,30			
33,60			
33,90			
34,20			
34,50			
34,80			
35,10			
35,40			
35,70			
36,00			
36,30			
36,60			
36,90			
37,20			
37,50			
37,80			
38,10			
38,40			
38,70			
39,00			
39,30			
39,60			
39,90			

SPEA S.p.A.
AUTOSTRADA A1

ESECUZIONE:
GEOTER s.r.l.

DPSH5B

DATA
04.02.2011

DESCRIZIONE: prova penetrometrica dinamica

Capisaldi di riferimento
106 - 104

COORDINATE GAUSS-BOAGA
N= 4832632.2841 E= 1700554.0257

COORDINATE RETTILINEE
N= 4832634.7105 E= 1700570.9931

COORDINATE WGS84
N=43 37 10.261374 E= 11 29 6.822650 173.1693

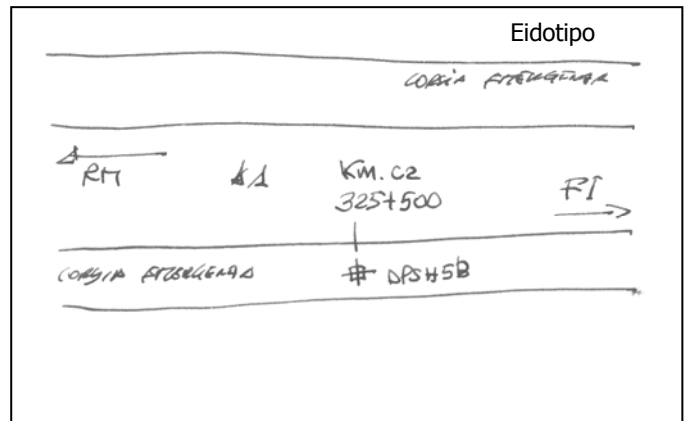
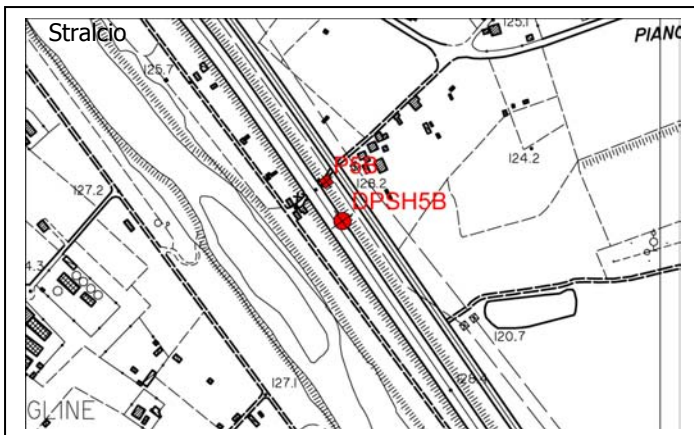
QUOTA s.l.m.

P.P.: **asse foro**

QUOTA ORTOMETRICA: 127.1663

RIFERIMENTI PLANIMETRICI:

Km.ca 325+500



Prova Penetrometrica Dinamica TIPO DPSH-MEARDI-AGI



COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.a

CANTIERE: A1 AMPLIAMENTO 3a CORSIA FASE B

PROVA: DPSH 5B

LOCALITA': INCISA-VALDARNO

ALTEZZA CADUTA MAGLIO: 0,75m

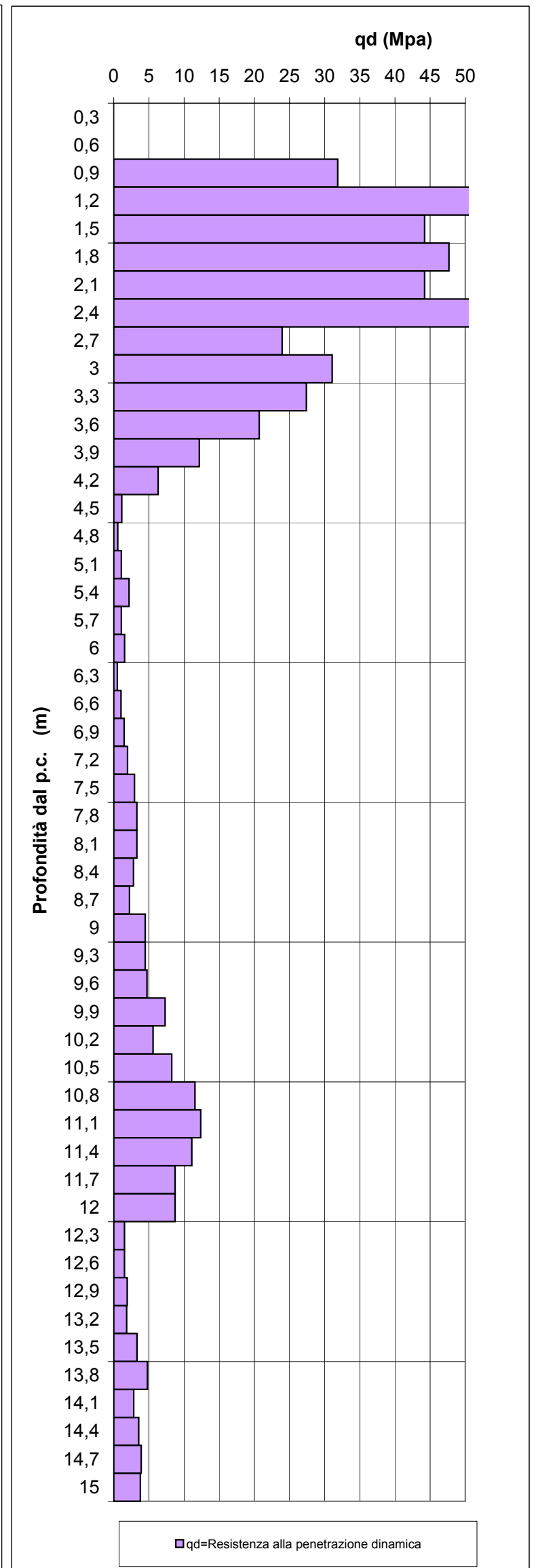
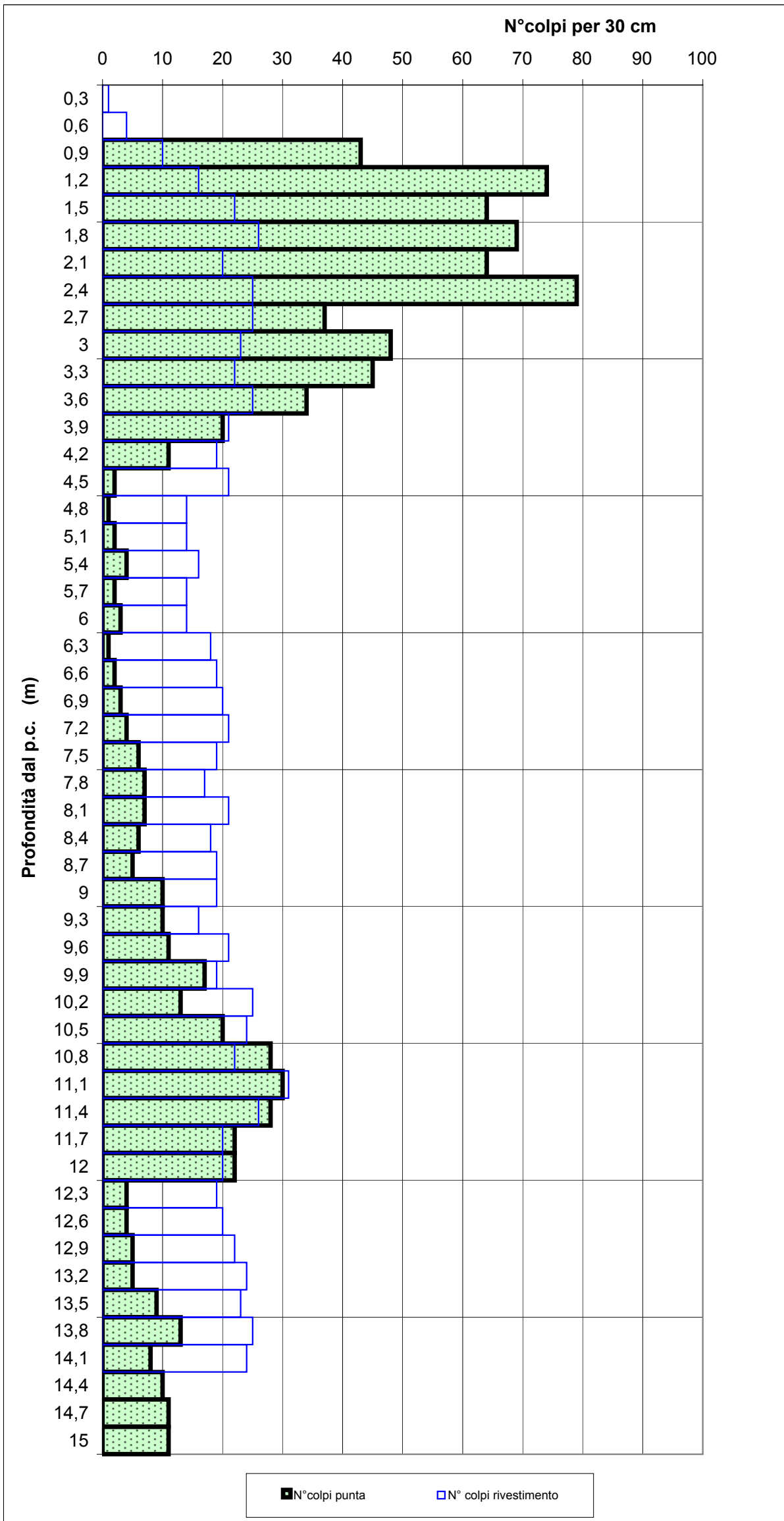
QUOTA: m s.l.m. 127.16

PESO MAGLIO: 73,0 Kg

COORD. NORD: 4832632.2841

COORD. EST: 1700554.0257

DIAGRAMMA PROFONDITA' - NUMERO DI COLPI PUNTA/RIVESTIMENTO - qd





Prova Penetrometrica Dinamica TIPO DPSH-MEARDI-AGI

COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.a	
CANTIERE: A1 AMPLIAMENTO 3a CORSIA FASE B	PROVA: DPSH 5B
LOCALITA': INCISA-VALDARNO	ALTEZZA CADUTA MAGLIO: 0,75m
QUOTA: m s.l.m. 127.16	PESO MAGLIO: 73,0 Kg
COORD. NORD: 4832632.2841	COORD. EST: 1700554.0257

TABELLA VALORI DI RESISTENZA

Prof. m	N° colpi punta	N° colpi rivestimento	qd MPa
------------	----------------	--------------------------	-----------

0,00			
0,30		1	
0,60		4	
0,90	43	10	31,86
1,20	74	16	54,83
1,50	64	22	44,22
1,80	69	26	47,67
2,10	64	20	44,22
2,40	79	25	51,13
2,70	37	25	23,95
3,00	48	23	31,06
3,30	45	22	27,39
3,60	34	25	20,70
3,90	20	21	12,17
4,20	11	19	6,32
4,50	2	21	1,15
4,80	1	14	0,57
5,10	2	14	1,09
5,40	4	16	2,18
5,70	2	14	1,09
6,00	3	14	1,55
6,30	1	18	0,52
6,60	2	19	1,03
6,90	3	20	1,48
7,20	4	21	1,97
7,50	6	19	2,95
7,80	7	17	3,28
8,10	7	21	3,28
8,40	6	18	2,81
8,70	5	19	2,24
9,00	10	19	4,49
9,30	10	16	4,49
9,60	11	21	4,73
9,90	17	19	7,31
10,20	13	25	5,59
10,50	20	24	8,25
10,80	28	22	11,55
11,10	30	31	12,37
11,40	28	26	11,10
11,70	22	20	8,72
12,00	22	20	8,72
12,30	4	19	1,53
12,60	4	20	1,53
12,90	5	22	1,91
13,20	5	24	1,84
13,50	9	23	3,31
13,80	13	25	4,78
14,10	8	24	2,84
14,40	10		3,55
14,70	11		3,91
15,00	11		3,78
15,30			
15,60			
15,90			
16,20			
16,50			
16,80			
17,10			
17,40			
17,70			
18,00			
18,30			
18,60			
18,90			
19,20			
19,50			
19,80			

Prof. m	N° colpi punta	N° colpi rivestimento	qd MPa
------------	----------------	--------------------------	-----------

20,10			
20,40			
20,70			
21,00			
21,30			
21,60			
21,90			
22,20			
22,50			
22,80			
23,10			
23,40			
23,70			
24,00			
24,30			
24,60			
24,90			
25,20			
25,50			
25,80			
26,10			
26,40			
26,70			
27,00			
27,30			
27,60			
27,90			
28,20			
28,50			
28,80			
29,10			
29,40			
29,70			
30,00			
30,30			
30,60			
30,90			
31,20			
31,50			
31,80			
32,10			
32,40			
32,70			
33,00			
33,30			
33,60			
33,90			
34,20			
34,50			
34,80			
35,10			
35,40			
35,70			
36,00			
36,30			
36,60			
36,90			
37,20			
37,50			
37,80			
38,10			
38,40			
38,70			
39,00			
39,30			
39,60			
39,90			

SPEA S.p.A.
AUTOSTRADA A1

ESECUZIONE:
GEOTER s.r.l.

DPSH6B

DATA
04.02.2011

DESCRIZIONE: prova penetrometrica dinamica

Capisaldi di riferimento
I06 - I04

COORDINATE GAUSS-BOAGA
N= 4830985.5749 E= 1701660.3707

COORDINATE RETTILINEE
N= 4830988.5432 E= 1701677.7365

COORDINATE WGS84
N=43 36 15.863330 E= 11 29 53.929096 175.2323

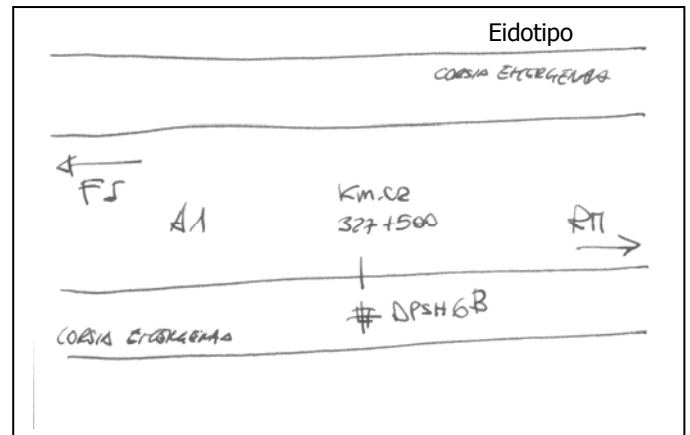
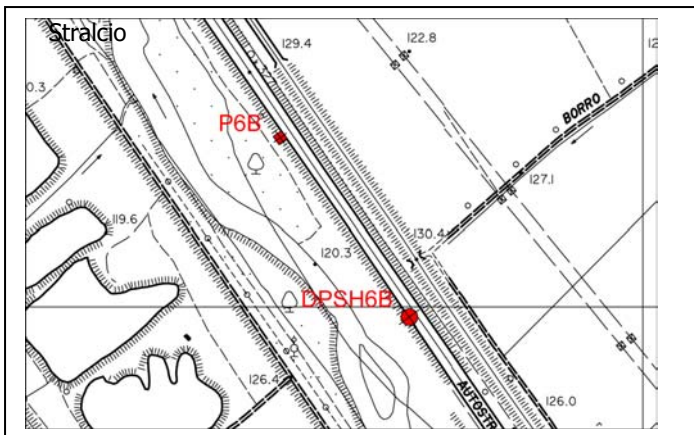
QUOTA s.l.m.

P.P.: **asse foro**

QUOTA ORTOMETRICA: 129.2292

RIFERIMENTI PLANIMETRICI:

Km.ca 327+500



Prova Penetrometrica Dinamica TIPO DPSH-MEARDI-AGI



COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.a

CANTIERE: A1 AMPLIAMENTO 3a CORSIA FASE B

PROVA: DPSH 6B

LOCALITA': INCISA-VALDARNO

ALTEZZA CADUTA MAGLIO: 0,75m

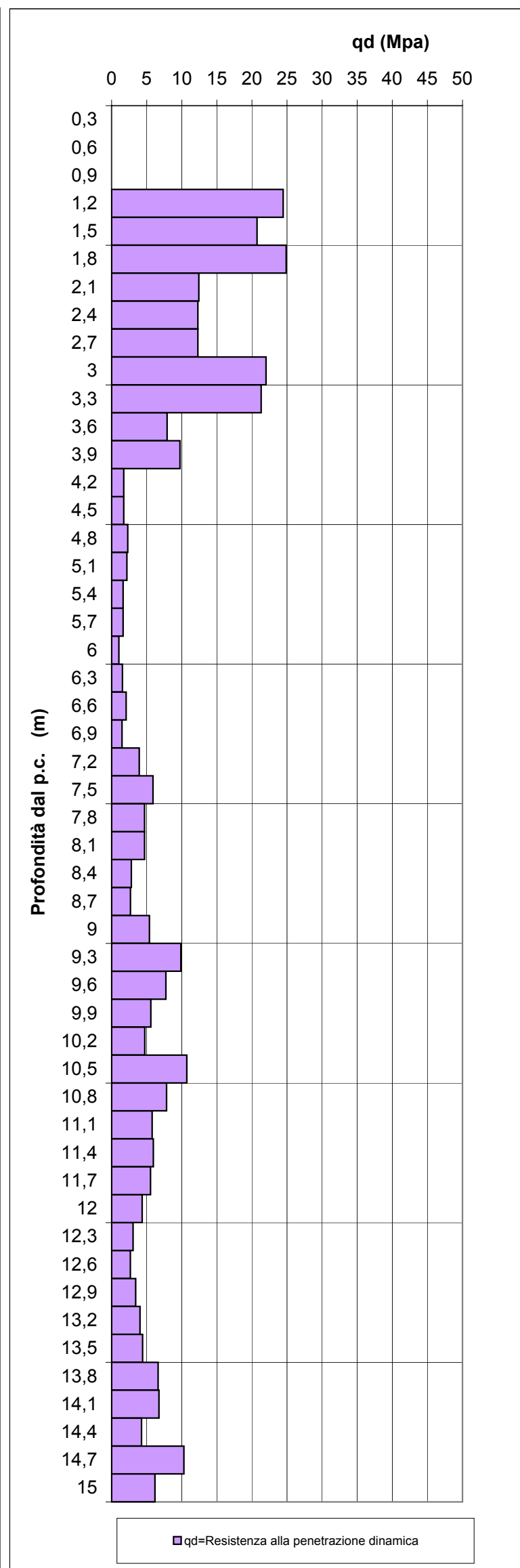
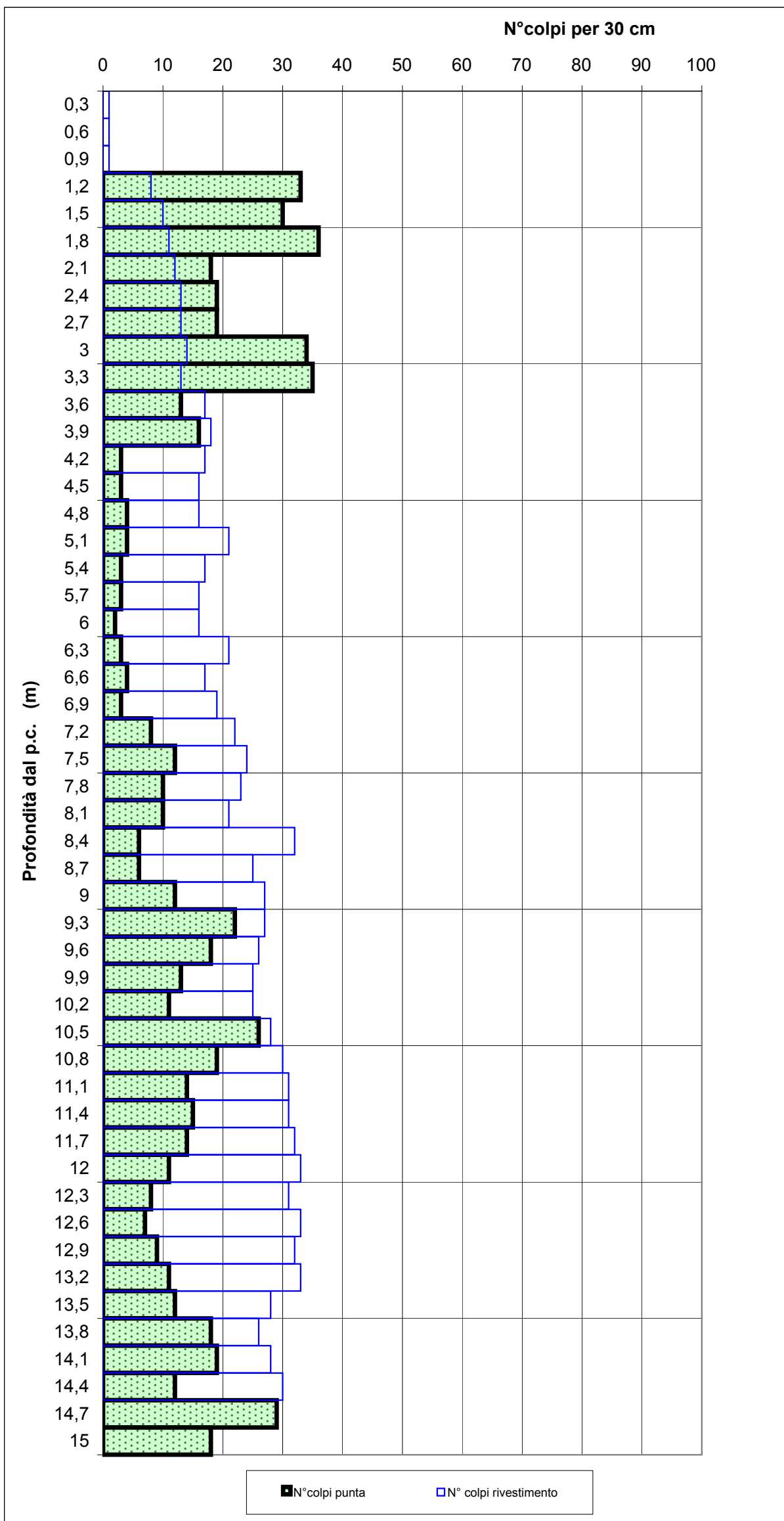
QUOTA: m s.l.m. 129.22

PESO MAGLIO: 73,0 Kg

COORD. NORD: 4830985.5749

COORD. EST: 1701660.3707

DIAGRAMMA PROFONDITA' - NUMERO DI COLPI PUNTA/RIVESTIMENTO - qd





Prova Penetrometrica Dinamica TIPO DPSH-MEARDI-AGI

COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.a	
CANTIERE: A1 AMPLIAMENTO 3a CORSIA FASE B	PROVA: DPSH 6B
LOCALITA': INCISA-VALDARNO	ALTEZZA CADUTA MAGLIO: 0,75m
QUOTA: m s.l.m. 129.22	PESO MAGLIO: 73,0 Kg
COORD. NORD: 4830985.5749	COORD. EST: 1701660.3707

TABELLA VALORI DI RESISTENZA

Prof. m	N° colpi punta	N° colpi rivestimento	qd MPa
------------	----------------	-----------------------	-----------

0,00			
0,30		1	
0,60		1	
0,90		1	
1,20	33	8	24,45
1,50	30	10	20,73
1,80	36	11	24,87
2,10	18	12	12,44
2,40	19	13	12,30
2,70	19	13	12,30
3,00	34	14	22,00
3,30	35	13	21,30
3,60	13	17	7,91
3,90	16	18	9,74
4,20	3	17	1,72
4,50	3	16	1,72
4,80	4	16	2,30
5,10	4	21	2,18
5,40	3	17	1,63
5,70	3	16	1,63
6,00	2	16	1,03
6,30	3	21	1,55
6,60	4	17	2,07
6,90	3	19	1,48
7,20	8	22	3,93
7,50	12	24	5,90
7,80	10	23	4,69
8,10	10	21	4,69
8,40	6	32	2,81
8,70	6	25	2,69
9,00	12	27	5,38
9,30	22	27	9,87
9,60	18	26	7,74
9,90	13	25	5,59
10,20	11	25	4,73
10,50	26	28	10,72
10,80	19	30	7,84
11,10	14	31	5,77
11,40	15	31	5,95
11,70	14	32	5,55
12,00	11	33	4,36
12,30	8	31	3,05
12,60	7	33	2,67
12,90	9	32	3,43
13,20	11	33	4,05
13,50	12	28	4,42
13,80	18	26	6,62
14,10	19	28	6,75
14,40	12	30	4,26
14,70	29		10,30
15,00	18		6,18
15,30			
15,60			
15,90			
16,20			
16,50			
16,80			
17,10			
17,40			
17,70			
18,00			
18,30			
18,60			
18,90			
19,20			
19,50			
19,80			

Prof. m	N° colpi punta	N° colpi rivestimento	qd MPa
------------	----------------	-----------------------	-----------

20,10			
20,40			
20,70			
21,00			
21,30			
21,60			
21,90			
22,20			
22,50			
22,80			
23,10			
23,40			
23,70			
24,00			
24,30			
24,60			
24,90			
25,20			
25,50			
25,80			
26,10			
26,40			
26,70			
27,00			
27,30			
27,60			
27,90			
28,20			
28,50			
28,80			
29,10			
29,40			
29,70			
30,00			
30,30			
30,60			
30,90			
31,20			
31,50			
31,80			
32,10			
32,40			
32,70			
33,00			
33,30			
33,60			
33,90			
34,20			
34,50			
34,80			
35,10			
35,40			
35,70			
36,00			
36,30			
36,60			
36,90			
37,20			
37,50			
37,80			
38,10			
38,40			
38,70			
39,00			
39,30			
39,60			
39,90			

SPEA S.p.A.
AUTOSTRADA A1

ESECUZIONE:
GEOTER s.r.l.

DPSH7B

DATA
04.02.2011

DESCRIZIONE: prova penetrometrica dinamica

Capisaldi di riferimento
I06 - I04

COORDINATE GAUSS-BOAGA
N= 4830059.9233 E= 1702411.2456

COORDINATE RETTILINEE
N= 4830063.2373 E= 1702428.8206

COORDINATE WGS84
N=43 35 45.156585 E= 11 30 26.144793 176.4042

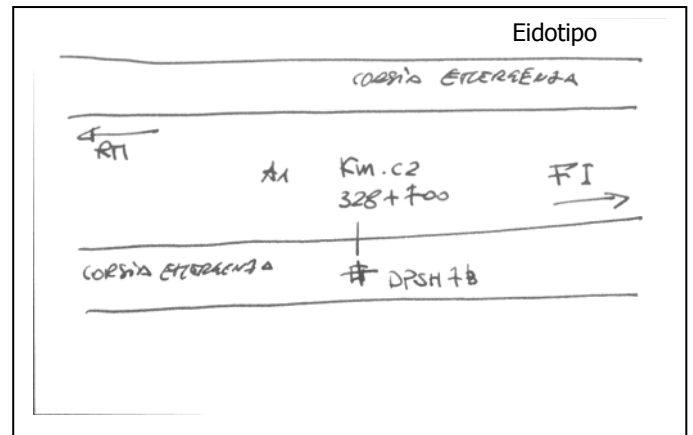
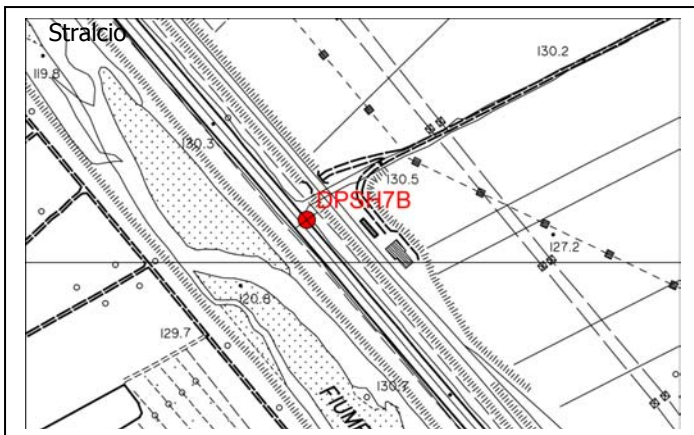
QUOTA s.l.m.

P.P.: **asse foro**

QUOTA ORTOMETRICA: 130.4011

RIFERIMENTI PLANIMETRICI:

km.ca 328+700



Prova Penetrometrica Dinamica TIPO DPSH-MEARDI-AGI



COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.a

CANTIERE: A1 AMPLIAMENTO 3a CORSIA FASE B

PROVA: DPSH 7B

LOCALITA': INCISA-VALDARNO

ALTEZZA CADUTA MAGLIO: 0,75m

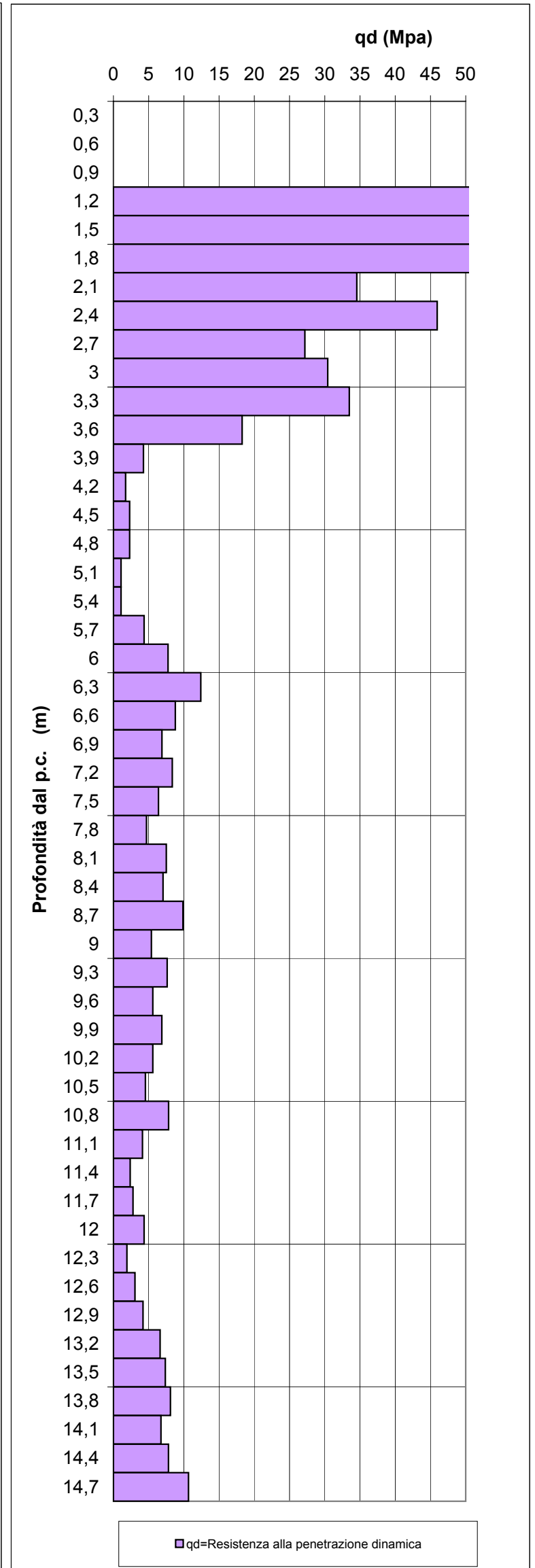
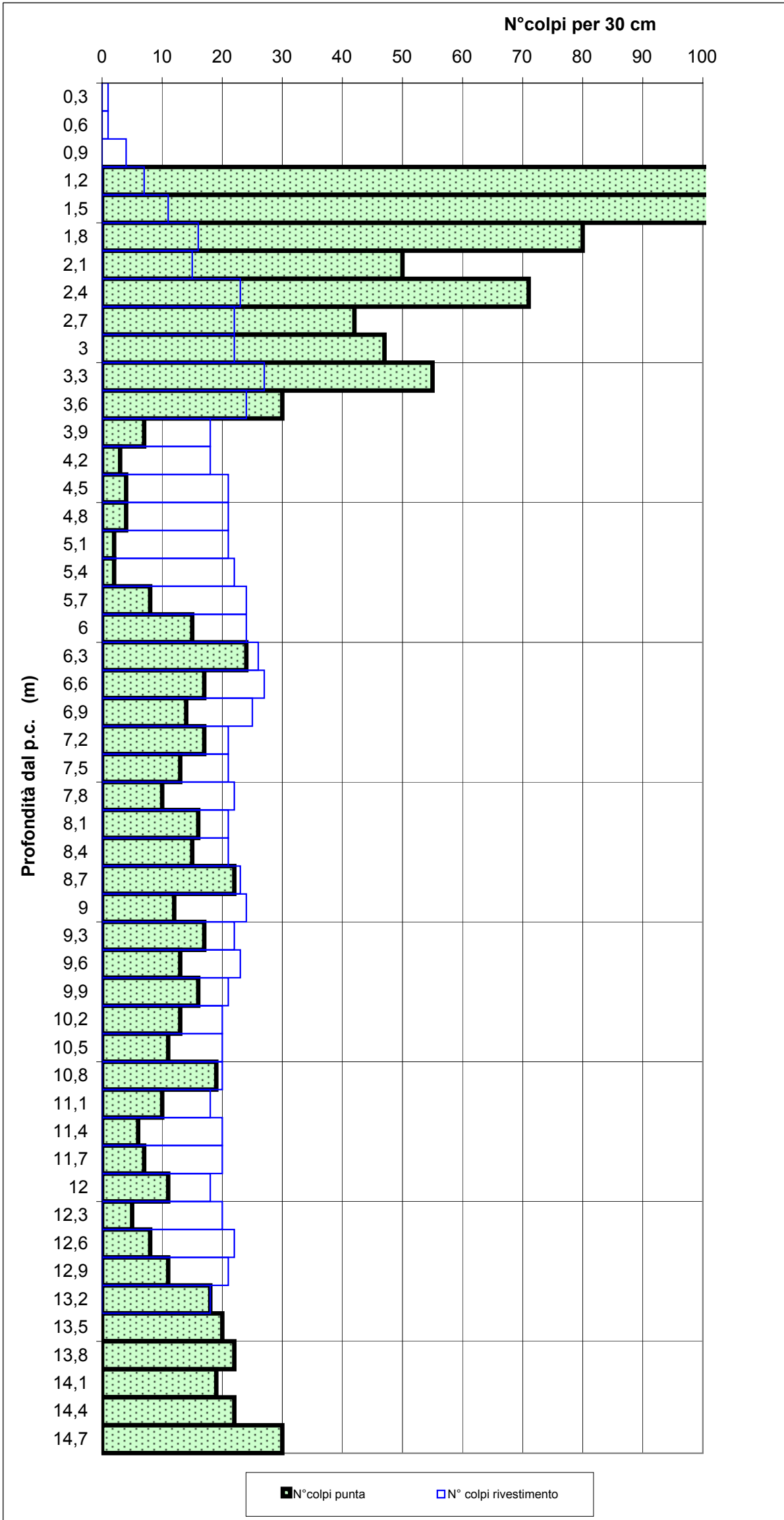
QUOTA: m s.l.m. 130.40

PESO MAGLIO: 73,0 Kg

COORD. NORD: 4830059.9233

COORD. EST: 1702411.2456

DIAGRAMMA PROFONDITA' - NUMERO DI COLPI PUNTA/RIVESTIMENTO - qd





Prova Penetrometrica Dinamica TIPO DPSH-MEARDI-AGI

COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.a	
CANTIERE: A1 AMPLIAMENTO 3a CORSIA FASE B	PROVA: DPSH 7B
LOCALITA': INCISA-VALDARNO	ALTEZZA CADUTA MAGLIO: 0,75m
QUOTA: m s.l.m. 130.40	PESO MAGLIO: 73,0 Kg
COORD. NORD: 4830059.9233	COORD. EST: 1702411.2456

TABELLA VALORI DI RESISTENZA

Prof. m	N° colpi punta	N° colpi rivestimento	qd MPa
------------	----------------	--------------------------	-----------

0,00			
0,30		1	
0,60		1	
0,90		4	
1,20	116	7	85,95
1,50	140	11	96,72
1,80	80	16	55,27
2,10	50	15	34,54
2,40	71	23	45,95
2,70	42	22	27,18
3,00	47	22	30,42
3,30	55	27	33,48
3,60	30	24	18,26
3,90	7	18	4,26
4,20	3	18	1,72
4,50	4	21	2,30
4,80	4	21	2,30
5,10	2	21	1,09
5,40	2	22	1,09
5,70	8	24	4,35
6,00	15	24	7,75
6,30	24	26	12,40
6,60	17	27	8,78
6,90	14	25	6,88
7,20	17	21	8,36
7,50	13	21	6,39
7,80	10	22	4,69
8,10	16	21	7,51
8,40	15	21	7,04
8,70	22	23	9,87
9,00	12	24	5,38
9,30	17	22	7,63
9,60	13	23	5,59
9,90	16	21	6,88
10,20	13	20	5,59
10,50	11	20	4,54
10,80	19	20	7,84
11,10	10	18	4,12
11,40	6	20	2,38
11,70	7	20	2,78
12,00	11	18	4,36
12,30	5	20	1,91
12,60	8	22	3,05
12,90	11	21	4,20
13,20	18	18	6,62
13,50	20		7,36
13,80	22		8,09
14,10	19		6,75
14,40	22		7,81
14,70	30		10,65
15,00			
15,30			
15,60			
15,90			
16,20			
16,50			
16,80			
17,10			
17,40			
17,70			
18,00			
18,30			
18,60			
18,90			
19,20			
19,50			
19,80			

Prof. m	N° colpi punta	N° colpi rivestimento	qd MPa
------------	----------------	--------------------------	-----------

20,10			
20,40			
20,70			
21,00			
21,30			
21,60			
21,90			
22,20			
22,50			
22,80			
23,10			
23,40			
23,70			
24,00			
24,30			
24,60			
24,90			
25,20			
25,50			
25,80			
26,10			
26,40			
26,70			
27,00			
27,30			
27,60			
27,90			
28,20			
28,50			
28,80			
29,10			
29,40			
29,70			
30,00			
30,30			
30,60			
30,90			
31,20			
31,50			
31,80			
32,10			
32,40			
32,70			
33,00			
33,30			
33,60			
33,90			
34,20			
34,50			
34,80			
35,10			
35,40			
35,70			
36,00			
36,30			
36,60			
36,90			
37,20			
37,50			
37,80			
38,10			
38,40			
38,70			
39,00			
39,30			
39,60			
39,90			

SPEA S.p.A.
AUTOSTRADA A1

ESECUZIONE:
GEOTER s.r.l.

DPSH8B

DATA
04.02.2011

DESCRIZIONE: prova penetrometrica dinamica

Capisaldi di riferimento
106 - 104

COORDINATE GAUSS-BOAGA
N= 4828234.1141 E= 1704346.9025

COORDINATE RETTILINEE
N= 4828238.2552 E= 1704364.8380

COORDINATE WGS84
N=43 34 44.133527 E= 11 31 49.910711 180.4874

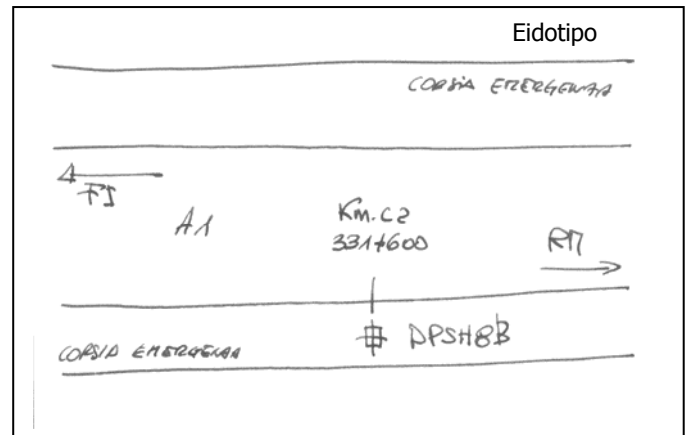
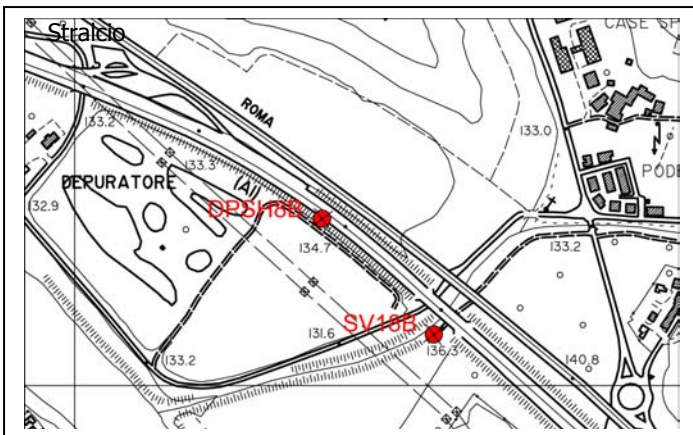
QUOTA s.l.m.

P.P.: **asse foro**

QUOTA ORTOMETRICA: 134.4843

RIFERIMENTI PLANIMETRICI:

Km.ca 331+600



Prova Penetrometrica Dinamica TIPO DPSH-MEARDI-AGI



COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.a

CANTIERE: A1 AMPLIAMENTO 3a CORSIA FASE B

PROVA: DPSH 8B

LOCALITA': INCISA-VALDARNO

ALTEZZA CADUTA MAGLIO: 0,75m

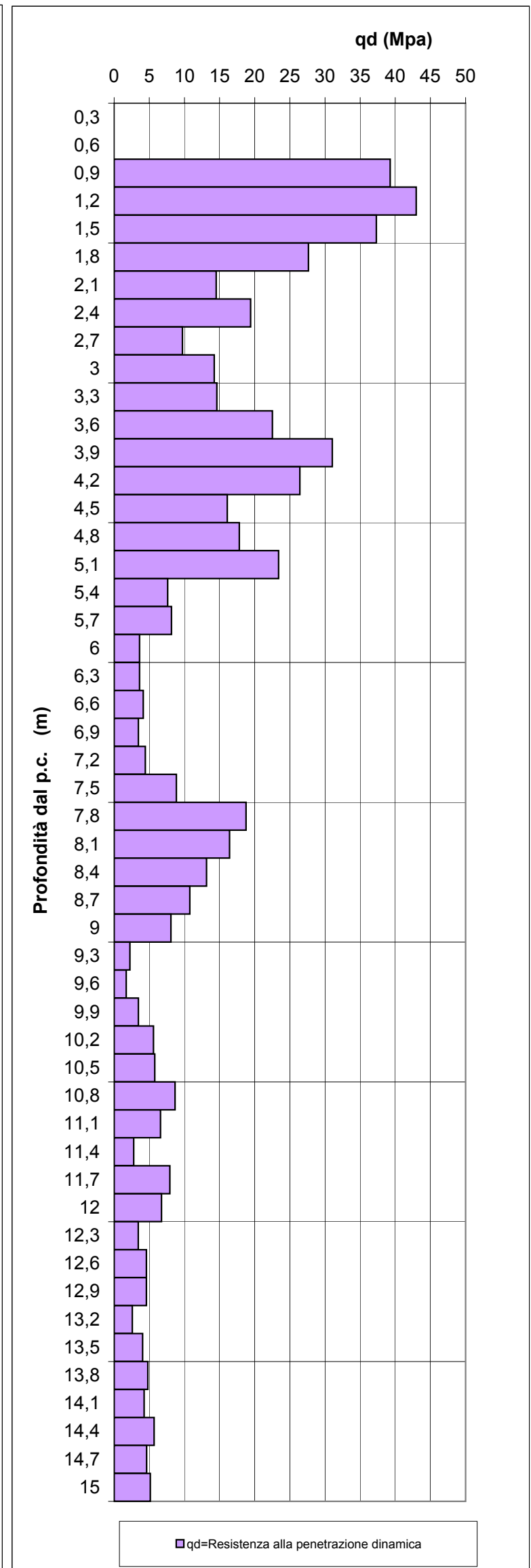
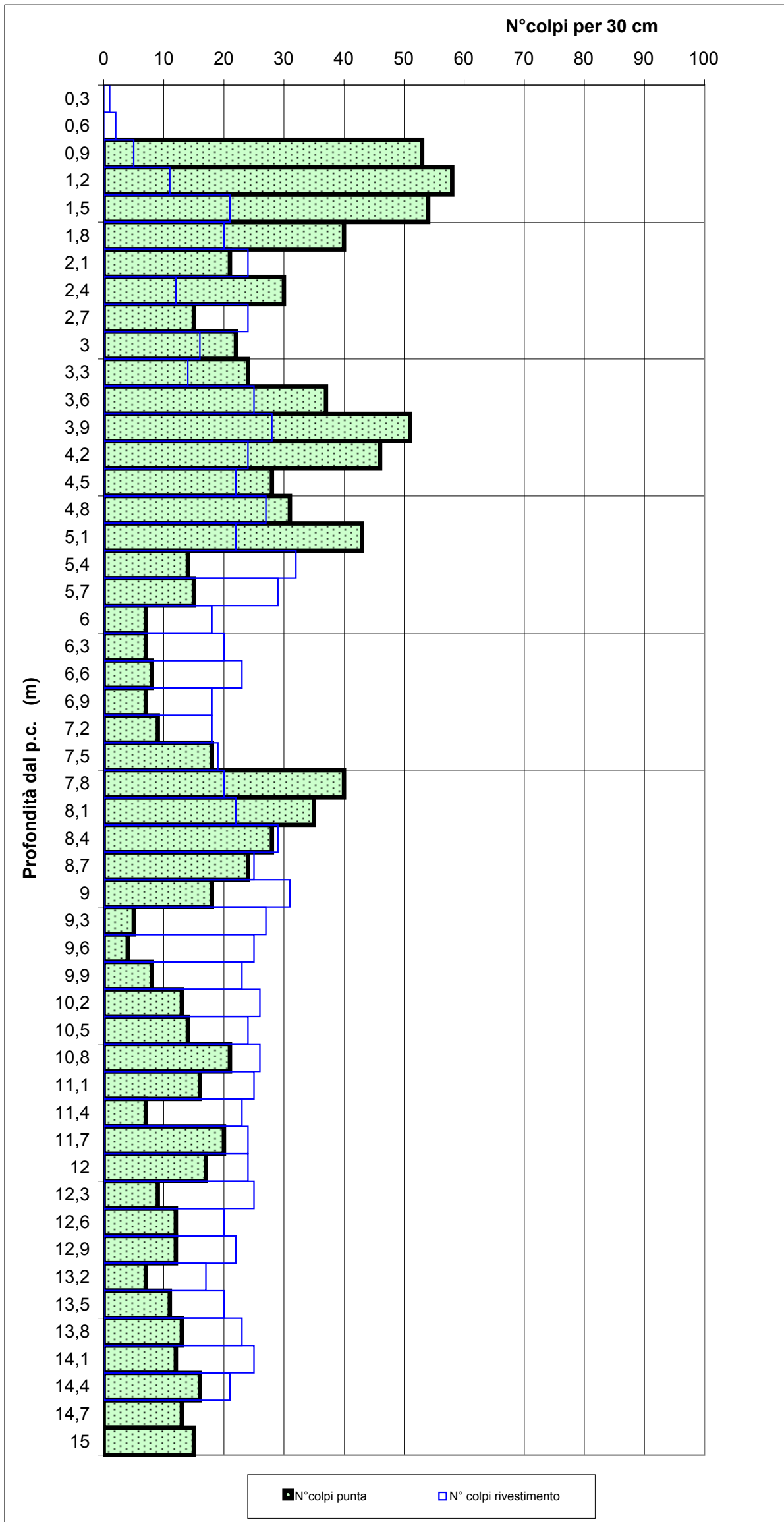
QUOTA: m s.l.m. 134.48

PESO MAGLIO: 73,0 Kg

COORD. NORD: 4828234.1141

COORD. EST: 1704346.9025

DIAGRAMMA PROFONDITA' - NUMERO DI COLPI PUNTA/RIVESTIMENTO - qd





Prova Penetrometrica Dinamica TIPO DPSH-MEARDI-AGI

COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.a	
CANTIERE: A1 AMPLIAMENTO 3a CORSIA FASE B	PROVA: DPSH 8B
LOCALITA': INCISA-VALDARNO	ALTEZZA CADUTA MAGLIO: 0,75m
QUOTA: m s.l.m. 134.48	PESO MAGLIO: 73,0 Kg
COORD. NORD: 4828234.1141	COORD. EST: 1704346.9025

TABELLA VALORI DI RESISTENZA

Prof. m	N° colpi punta	N° colpi rivestimento	qd MPa
------------	----------------	-----------------------	-----------

0,00			
0,30		1	
0,60		2	
0,90	53	5	39,27
1,20	58	11	42,97
1,50	54	21	37,31
1,80	40	20	27,64
2,10	21	24	14,51
2,40	30	12	19,42
2,70	15	24	9,71
3,00	22	16	14,24
3,30	24	14	14,61
3,60	37	25	22,52
3,90	51	28	31,04
4,20	46	24	26,43
4,50	28	22	16,09
4,80	31	27	17,81
5,10	43	22	23,39
5,40	14	32	7,62
5,70	15	29	8,16
6,00	7	18	3,62
6,30	7	20	3,62
6,60	8	23	4,13
6,90	7	18	3,44
7,20	9	18	4,43
7,50	18	19	8,85
7,80	40	20	18,77
8,10	35	22	16,42
8,40	28	29	13,14
8,70	24	25	10,77
9,00	18	31	8,07
9,30	5	27	2,24
9,60	4	25	1,72
9,90	8	23	3,44
10,20	13	26	5,59
10,50	14	24	5,77
10,80	21	26	8,66
11,10	16	25	6,60
11,40	7	23	2,78
11,70	20	24	7,93
12,00	17	24	6,74
12,30	9	25	3,43
12,60	12	20	4,58
12,90	12	22	4,58
13,20	7	17	2,58
13,50	11	20	4,05
13,80	13	23	4,78
14,10	12	25	4,26
14,40	16	21	5,68
14,70	13		4,62
15,00	15		5,15
15,30			
15,60			
15,90			
16,20			
16,50			
16,80			
17,10			
17,40			
17,70			
18,00			
18,30			
18,60			
18,90			
19,20			
19,50			
19,80			

Prof. m	N° colpi punta	N° colpi rivestimento	qd MPa
------------	----------------	-----------------------	-----------

20,10			
20,40			
20,70			
21,00			
21,30			
21,60			
21,90			
22,20			
22,50			
22,80			
23,10			
23,40			
23,70			
24,00			
24,30			
24,60			
24,90			
25,20			
25,50			
25,80			
26,10			
26,40			
26,70			
27,00			
27,30			
27,60			
27,90			
28,20			
28,50			
28,80			
29,10			
29,40			
29,70			
30,00			
30,30			
30,60			
30,90			
31,20			
31,50			
31,80			
32,10			
32,40			
32,70			
33,00			
33,30			
33,60			
33,90			
34,20			
34,50			
34,80			
35,10			
35,40			
35,70			
36,00			
36,30			
36,60			
36,90			
37,20			
37,50			
37,80			
38,10			
38,40			
38,70			
39,00			
39,30			
39,60			
39,90			

SPEA S.p.A.
AUTOSTRADA A1

ESECUZIONE:
GEOTER s.r.l.

DPSH9B

DATA
04.02.2011

DESCRIZIONE: prova penetrometrica dinamica

Capisaldi di riferimento
I06 - I04

COORDINATE GAUSS-BOAGA
N= 4827336.1777 E= 1705255.1792

COORDINATE RETTILINEE
N= 4827340.7115 E= 1705273.2969

COORDINATE WGS84
N=43 34 14.159213 E= 11 32 29.144233 184.3914

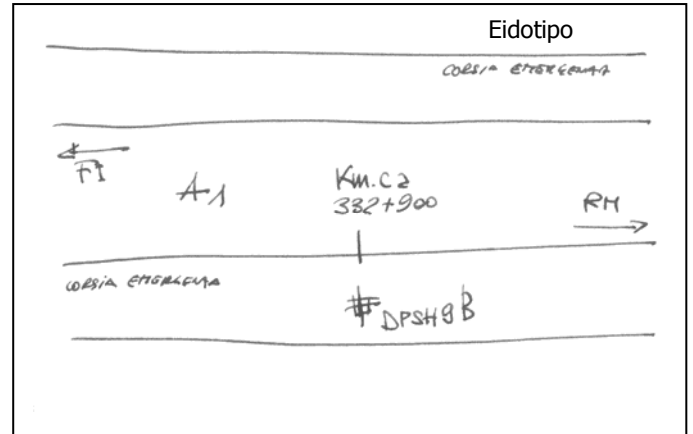
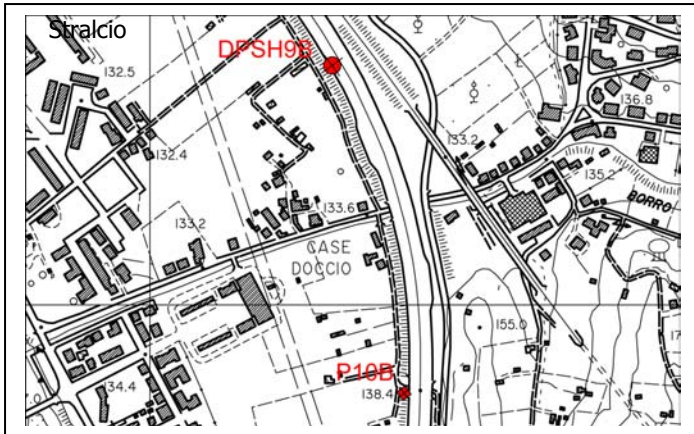
QUOTA s.l.m.

P.P.: **asse foro**

QUOTA ORTOMETRICA: 138.3883

RIFERIMENTI PLANIMETRICI:

Km.ca 332+900



Prova Penetrometrica Dinamica TIPO DPSH-MEARDI-AGI



COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.a

CANTIERE: A1 AMPLIAMENTO 3a CORSIA FASE B

LOCALITA': INCISA-VALDARNO

QUOTA: m s.l.m. 138.38

COORD. NORD: 4827336.1777

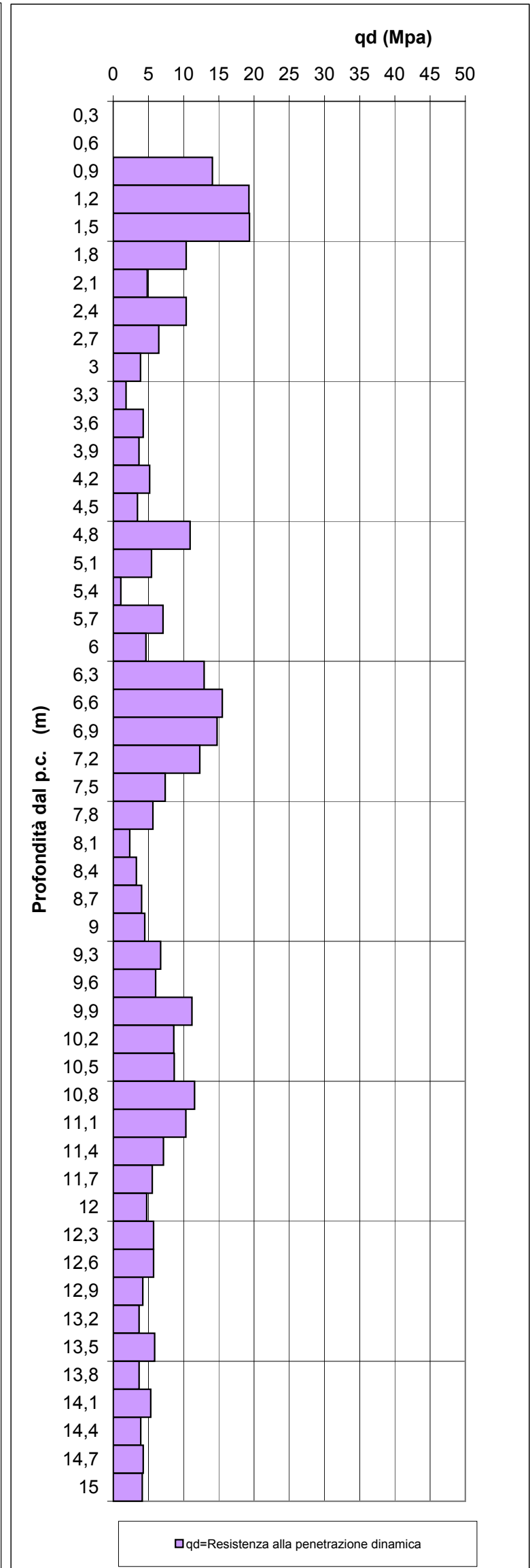
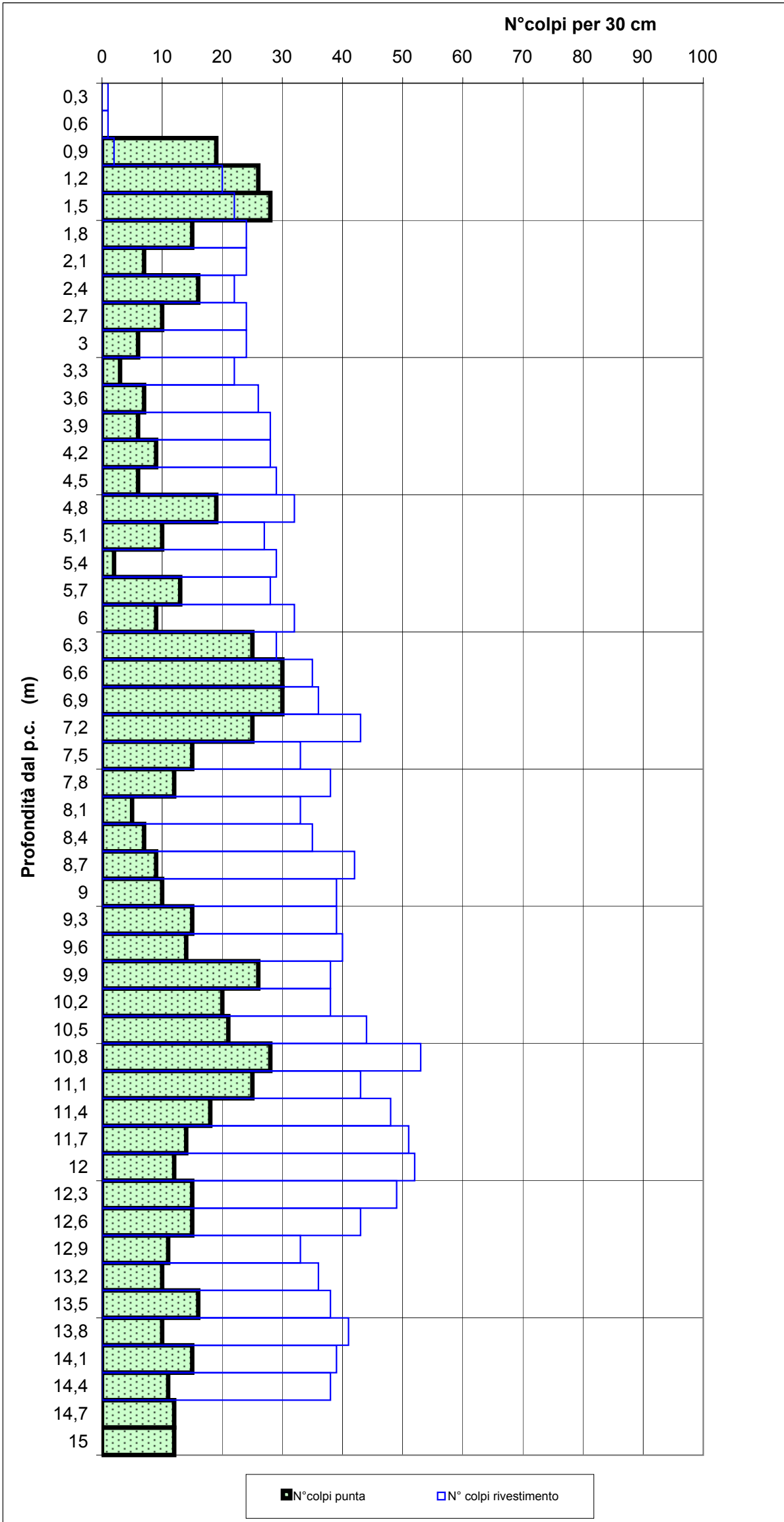
PROVA: DPSH 9B

ALTEZZA CADUTA MAGLIO: 0,75m

PESO MAGLIO: 73,0 Kg

COORD. EST: 1705255.1792

DIAGRAMMA PROFONDITA' - NUMERO DI COLPI PUNTA/RIVESTIMENTO - qd





Prova Penetrometrica Dinamica TIPO DPSH-MEARDI-AGI

COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.a	
CANTIERE: A1 AMPLIAMENTO 3a CORSIA FASE B	PROVA: DPSH 9B
LOCALITA': INCISA-VALDARNO	ALTEZZA CADUTA MAGLIO: 0,75m
QUOTA: m s.l.m. 138.38	PESO MAGLIO: 73,0 Kg
COORD. NORD: 4827336.1777	COORD. EST: 1705255.1792

TABELLA VALORI DI RESISTENZA

Prof. m	N° colpi punta	N° colpi rivestimento	qd MPa
------------	----------------	-----------------------	-----------

0,00			
0,30		1	
0,60		1	
0,90	19	2	14,08
1,20	26	20	19,26
1,50	28	22	19,34
1,80	15	24	10,36
2,10	7	24	4,84
2,40	16	22	10,35
2,70	10	24	6,47
3,00	6	24	3,88
3,30	3	22	1,83
3,60	7	26	4,26
3,90	6	28	3,65
4,20	9	28	5,17
4,50	6	29	3,45
4,80	19	32	10,92
5,10	10	27	5,44
5,40	2	29	1,09
5,70	13	28	7,07
6,00	9	32	4,65
6,30	25	29	12,91
6,60	30	35	15,50
6,90	30	36	14,75
7,20	25	43	12,29
7,50	15	33	7,38
7,80	12	38	5,63
8,10	5	33	2,35
8,40	7	35	3,28
8,70	9	42	4,04
9,00	10	39	4,49
9,30	15	39	6,73
9,60	14	40	6,02
9,90	26	38	11,17
10,20	20	38	8,59
10,50	21	44	8,66
10,80	28	53	11,55
11,10	25	43	10,31
11,40	18	48	7,14
11,70	14	51	5,55
12,00	12	52	4,76
12,30	15	49	5,72
12,60	15	43	5,72
12,90	11	33	4,20
13,20	10	36	3,68
13,50	16	38	5,89
13,80	10	41	3,68
14,10	15	39	5,33
14,40	11	38	3,91
14,70	12		4,26
15,00	12		4,12
15,30			
15,60			
15,90			
16,20			
16,50			
16,80			
17,10			
17,40			
17,70			
18,00			
18,30			
18,60			
18,90			
19,20			
19,50			
19,80			

Prof. m	N° colpi punta	N° colpi rivestimento	qd MPa
------------	----------------	-----------------------	-----------

20,10			
20,40			
20,70			
21,00			
21,30			
21,60			
21,90			
22,20			
22,50			
22,80			
23,10			
23,40			
23,70			
24,00			
24,30			
24,60			
24,90			
25,20			
25,50			
25,80			
26,10			
26,40			
26,70			
27,00			
27,30			
27,60			
27,90			
28,20			
28,50			
28,80			
29,10			
29,40			
29,70			
30,00			
30,30			
30,60			
30,90			
31,20			
31,50			
31,80			
32,10			
32,40			
32,70			
33,00			
33,30			
33,60			
33,90			
34,20			
34,50			
34,80			
35,10			
35,40			
35,70			
36,00			
36,30			
36,60			
36,90			
37,20			
37,50			
37,80			
38,10			
38,40			
38,70			
39,00			
39,30			
39,60			
39,90			

SPEA S.p.A.
AUTOSTRADA A1

ESECUZIONE:
GEOTER s.r.l.

DPSH10B

DATA
04.02.2011

DESCRIZIONE: prova penetrometrica dinamica

Capisaldi di riferimento
106 - 104

COORDINATE GAUSS-BOAGA
N= 4825540.2403 E= 1705922.2110

COORDINATE RETTILINEE
N= 4825545.1930 E= 1705940.8251

COORDINATE WGS84
N=43 34 14.159213 E= 11 32 29.144233 184.3914

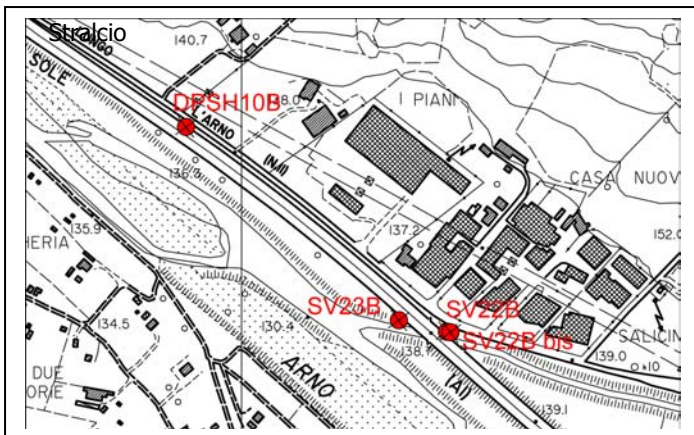
QUOTA s.l.m.

P.P.: **asse foro**

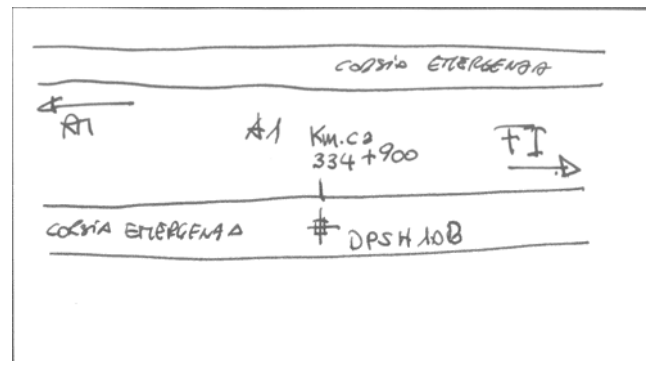
QUOTA ORTOMETRICA: 138.3738

RIFERIMENTI PLANIMETRICI:

Km.ca 334+900



Eidotipo



Prova Penetrometrica Dinamica TIPO DPSH-MEARDI-AGI



COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.a

CANTIERE: A1 AMPLIAMENTO 3a CORSIA FASE B

LOCALITA': INCISA-VALDARNO

QUOTA: m s.l.m. 138.37

COORD. NORD: 4825540.2403

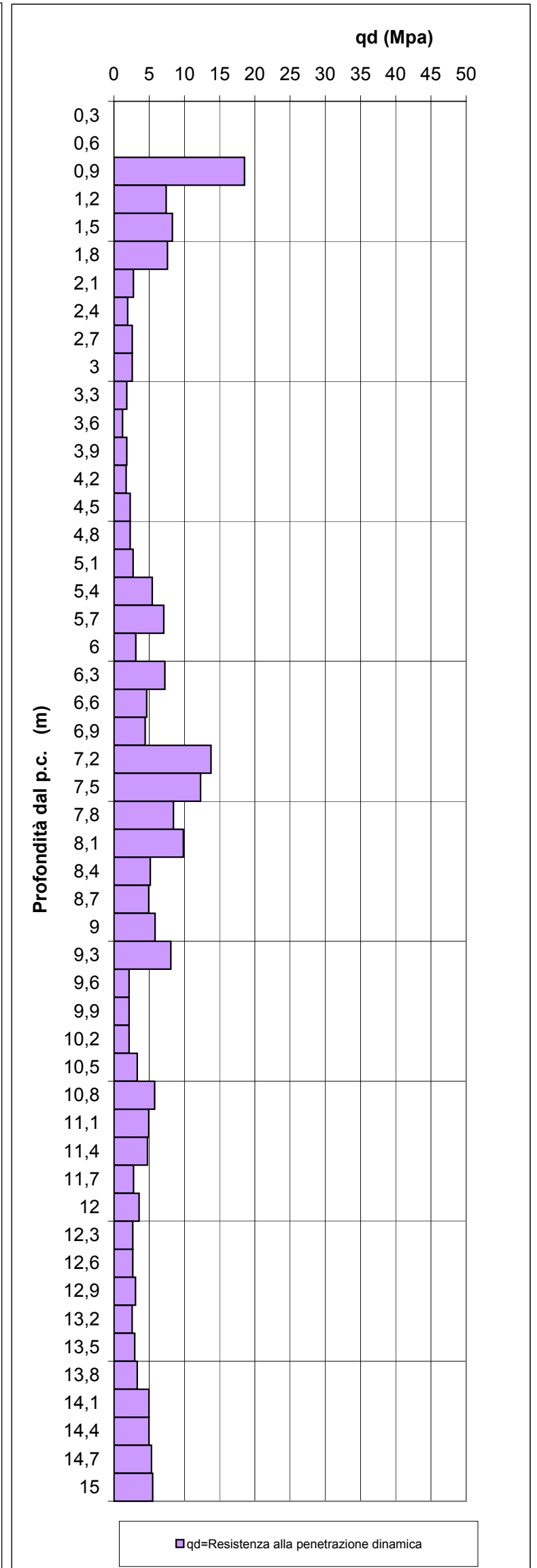
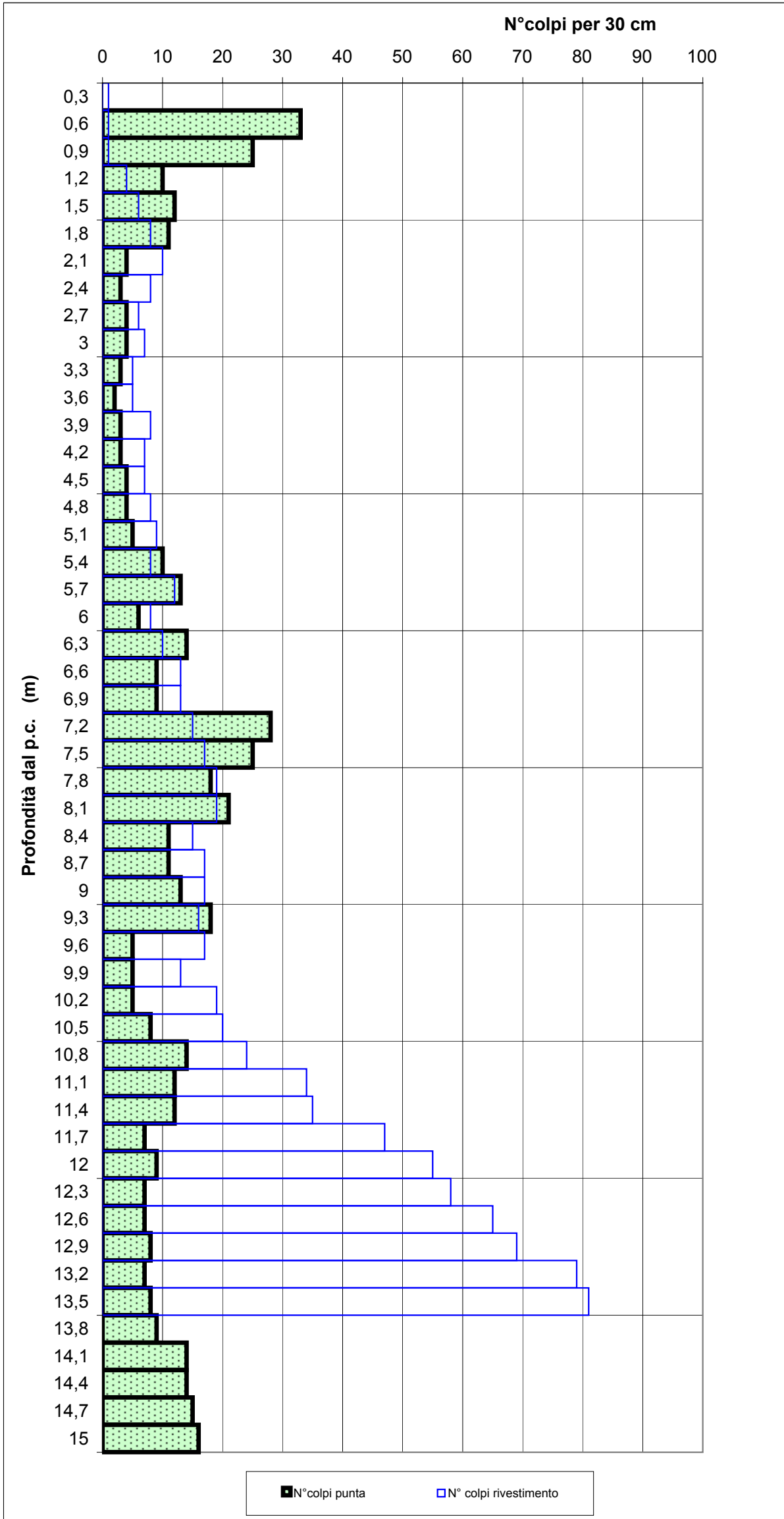
PROVA: DPSH 10B

ALTEZZA CADUTA MAGLIO: 0,75m

PESO MAGLIO: 73,0 Kg

COORD. EST: 1705922.2110

DIAGRAMMA PROFONDITA' - NUMERO DI COLPI PUNTA/RIVESTIMENTO - qd





Prova Penetrometrica Dinamica TIPO DPSH-MEARDI-AGI

COMMITTENTE: SPEA INGEGNERIA EUROPEA S.p.a	
CANTIERE: A1 AMPLIAMENTO 3a CORSIA FASE B	PROVA: DPSH 10B
LOCALITA': INCISA-VALDARNO	ALTEZZA CADUTA MAGLIO: 0,75m
QUOTA: m s.l.m. 138.37	PESO MAGLIO: 73,0 Kg
COORD. NORD: 4825540.2403	COORD. EST: 1705922.2110

TABELLA VALORI DI RESISTENZA

Prof. m	N° colpi punta	N° colpi rivestimento	qd MPa
------------	----------------	--------------------------	-----------

0,00			
0,30		1	
0,60	33	1	
0,90	25	1	18,52
1,20	10	4	7,41
1,50	12	6	8,29
1,80	11	8	7,60
2,10	4	10	2,76
2,40	3	8	1,94
2,70	4	6	2,59
3,00	4	7	2,59
3,30	3	5	1,83
3,60	2	5	1,22
3,90	3	8	1,83
4,20	3	7	1,72
4,50	4	7	2,30
4,80	4	8	2,30
5,10	5	9	2,72
5,40	10	8	5,44
5,70	13	12	7,07
6,00	6	8	3,10
6,30	14	10	7,23
6,60	9	13	4,65
6,90	9	13	4,43
7,20	28	15	13,77
7,50	25	17	12,29
7,80	18	19	8,44
8,10	21	19	9,85
8,40	11	15	5,16
8,70	11	17	4,93
9,00	13	17	5,83
9,30	18	16	8,07
9,60	5	17	2,15
9,90	5	13	2,15
10,20	5	19	2,15
10,50	8	20	3,30
10,80	14	24	5,77
11,10	12	34	4,95
11,40	12	35	4,76
11,70	7	47	2,78
12,00	9	55	3,57
12,30	7	58	2,67
12,60	7	65	2,67
12,90	8	69	3,05
13,20	7	79	2,58
13,50	8	81	2,94
13,80	9		3,31
14,10	14		4,97
14,40	14		4,97
14,70	15		5,33
15,00	16		5,49
15,30			
15,60			
15,90			
16,20			
16,50			
16,80			
17,10			
17,40			
17,70			
18,00			
18,30			
18,60			
18,90			
19,20			
19,50			
19,80			

Prof. m	N° colpi punta	N° colpi rivestimento	qd MPa
------------	----------------	--------------------------	-----------

20,10			
20,40			
20,70			
21,00			
21,30			
21,60			
21,90			
22,20			
22,50			
22,80			
23,10			
23,40			
23,70			
24,00			
24,30			
24,60			
24,90			
25,20			
25,50			
25,80			
26,10			
26,40			
26,70			
27,00			
27,30			
27,60			
27,90			
28,20			
28,50			
28,80			
29,10			
29,40			
29,70			
30,00			
30,30			
30,60			
30,90			
31,20			
31,50			
31,80			
32,10			
32,40			
32,70			
33,00			
33,30			
33,60			
33,90			
34,20			
34,50			
34,80			
35,10			
35,40			
35,70			
36,00			
36,30			
36,60			
36,90			
37,20			
37,50			
37,80			
38,10			
38,40			
38,70			
39,00			
39,30			
39,60			
39,90			