MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILI

E.N.A.C.
ENTE NAZIONALE per L'AVIAZIONE CIVILE

Committente Principale

Toscana Aeroporti

AEROPORTO INTERNAZIONALE DI FIRENZE - "AMERIGO VESPUCCI"

Opera

MASTERPLAN AEROPORTUALE 2035

Titolo Documento

Pista di volo 11-29, Taxyways e Aprons
Allegato A - Aprons

Livello di Progetto

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA

LIV	REV	DATA EMISSIONE		CODICE FILE
PFTE	00	Settembre 2022		FLR-MPL-PFTE-RWY3-010-GL-SC_Geo All A APR
				TITOLO RIDOTTO: Geo All A APR

REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	09/2022	Prima Emissione	TERRA E OPERE	R. SORRENTINO	L. TENERANI

COMMITTENTE PRINCIPALE	PROGETTAZIONE	SUPPORTI SPECIALISTICI
Toscana Aeroporti **ACCOUNTABLE MANAGER** Dott. Vittorio Fanti	Toscana Aeroporti engineering **DIRETTORE TECNICO** Ing. Lorenzo Tenerani Ordine degli Ingegneri di Massa Carrara n°631	TERRA & OPERE S.R.L. SOCIETÀ D'INGEGNERIA CONSULENZE GEOLOGICHE **PROGETTAZIONE SPECIALISTICA** Dott. Geol. Michele Sani Ordine dei Geologi della Toscana n°383
POST HOLDER PROGETTAZIONE AD INTERIM Dott. Vittorio Fanti **POST HOLDER MANUTENZIONE** Ing. Nicola D'Ippolito **POST HOLDER AREA DI MOVIMENTO** Geom. Luca Ermini	**RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE** Raffaello Sorrentino Ordine degli Ingegneri di Perugia n. A-2813	

È SEVERAMENTE VIETATA LA RIPRODUZIONE E/O LA CESSIONE A TERZI SENZA AUTORIZZAZIONE DELLA COMMITTENTE

A) Indagini geognostiche e prove di laboratorio

AMBIENTE S.C.
Ingegneria ambientale e laboratori
Via Frassina, 21 - 54031 Carrara (MS) tel. 0585 - 855624
e-mail: home@ambientesc.it - P.I. 00262540453

SONDAGGIO S45

Committente: TAE - Toscana Aeroporti Engineering s.r.l.	Prof. sondaggio: 4 m	Resp Cantiere: Dott. Geol. Giuseppe Palla
Località : Aeroporto Firenze	Coord (Gauss Boaga) X 1677012 Y 4853006	Ditta di perforazione: ambiente sc
	Data di esecuzione : 25/11/2015	Sondatore: Luigi Venneri

p.c.	PPT kg/cm2	VT kg/cm2	Piezometro	Stratigrafia	Campioni Shelby	Descrizione dei Terreni
	2,0 2,75 3,25 3,75 4,0	8,8 12,0 9,4			C1 1,0 m	0,2 Terreno vegetale
1,0						2,0 Materiale di riporto: argille, sabbie e ghiaie con laterizi e ciottoli
	3,5 3,5	11,4				Argille e limi di colore marrone convenature grigio verdi, inclusi nerastri e rossastri e qualche concrezione carbonatica
	3,75 3,0	11,2				
	3,0 3,0	10,0				
4,0						4,0

Foto

NOTE: Perforazione carotiere diam. 101mm
Tubo rivestimento diam. 178 mm

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

Certificati di prova n. 268-273/2016

Montelupo Fiorentino lì 12/01/2016 SETTORE: meccanica delle terre

V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze
DATA ESECUZIONE PROVE: 15/12/15 - 30/12/15
CAMPIONE:
S45C1 profondità 1.0 - 1.5 m

Prove eseguite

1 - Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)
2 - Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)
3 - Limiti di Atterberg (CNR-UNI 10014)
4 - Analisi granulometrica per setacciatura: per via umida (ASTM D 421/85 - ASTM D 1140/71)
5 - Analisi granulometrica della frazione fine: metodo del densimetro (ASTM D 422)
6 - Classificazione delle terre (UNI 10006)
7 - Peso specifico dei grani (CNR-UNI 10013)
8 - Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM 2435)
9 - Prova AASHTO Modificata (UNI EN 13286-2:2005 - ASTM D 1557)
10 - Prova di penetrazione CBR (UNI EN 13286-47 - ASTM D 4429)

Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

IGETECMA s.n.c. Laboratorio Prove Materiali

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 268/2016

CAMPIONE S45C1 profondità 1.0 - 1.5 m	Montelupo Fiorentino lì 12/01/2016
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze	Data apertura campione: 15/12/15

Descrizione del campione
Campione indisturbato prelevato con campionatore Shelby di diametro di 88.9 mm
da sondaggio eseguito a rotazione a carotaggio continuo

0 - 49 cm: argilla limosa dura, con sporadiche concrezioni carbonatiche e rari noduli di ferro/manganese
colore marrone oliva chiaro - marrone oliva

prove eseguite: umidità naturale, peso di volume, limiti, granulometria, classificazione,
peso specifico, edometria, Proctor modificato, CBR

Classe e grado di qualità (sec. A.G.I.)
Campione indisturbato Q-5
Pocket Penetrometer (kPa) >392.3

Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

IGETECMA s.n.c. Laboratorio Prove Materiali

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

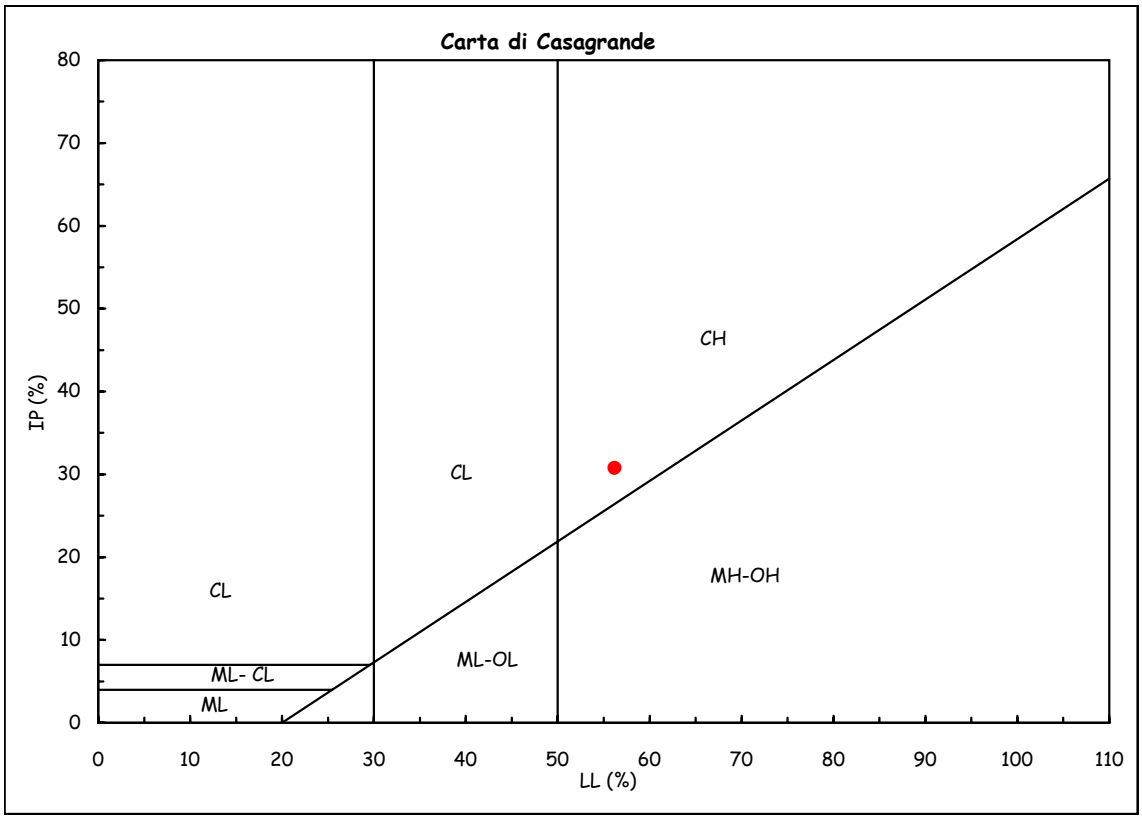
CERTIFICATO DI PROVA N. 268/2016

CAMPIONE S45C1 profondità 1.0 - 1.5 m	Montelupo Fiorentino lì 12/01/2016
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze	Data prova: 15/12/15 - 18/12/15

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)
Limiti di Atterberg (CNR-UNI 10014)

Contenuto d'acqua (Wn) =	21.27%	Limite di liquidità (LL) =	56.2%
Limite di plasticità (LP) =	25.4%	Indice di plasticità (IP) =	30.7%
Indice di consistenza (Ic) =	1.14	Indice di attività (Iat) =	0.63

CH = argille inorganiche di alta plasticità



Classificazione UNI 10006
Gruppo: A7-6 Indice di gruppo: 19

Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

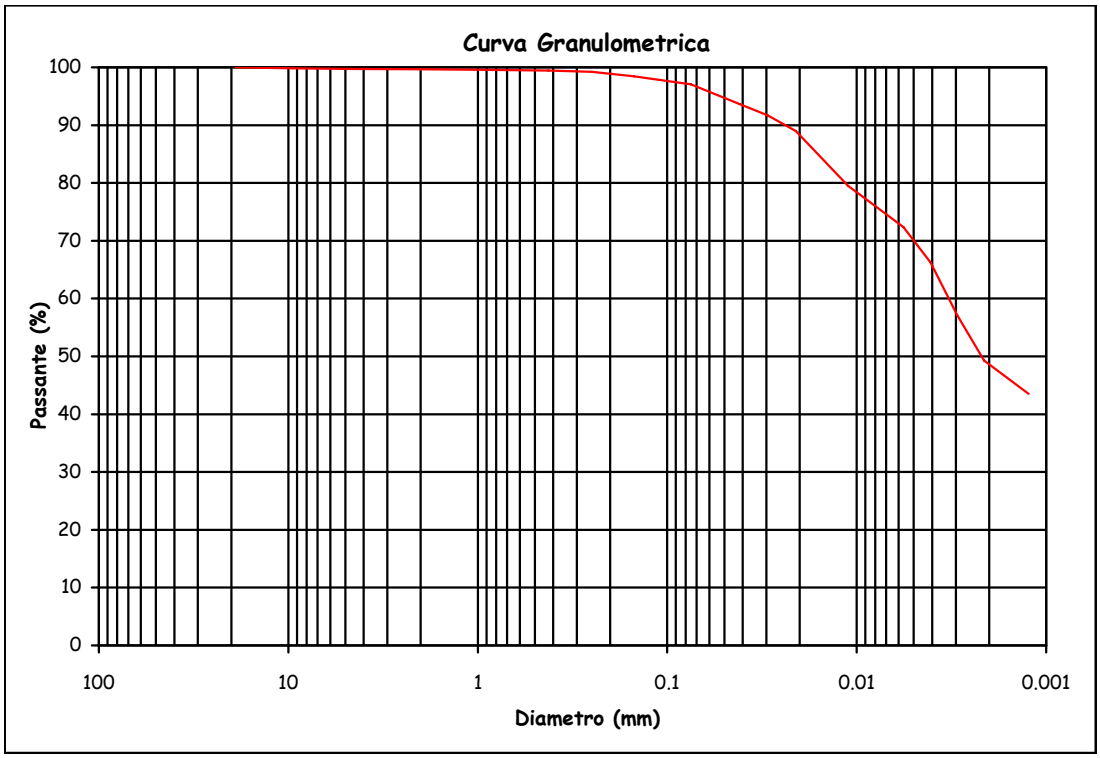
IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 269/2016

CAMPIONE S45C1 profondità 1.0 - 1.5 m	Montelupo Fiorentino lì 12/01/2016
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze	Data prova: 15/12/15 - 18/12/15

Analisi granulometrica
Setacciatura: per via umida (ASTM D 421 - D 1140/71)
Frazione fine: metodo del densimetro (ASTM D 422)

Setacciatura		**Sedimentazione**	
Diametro (mm)	Passante (%)	Diametro (mm)	Passante (%)
19	100	0.0415	93.7
9.5	99.86	0.0295	91.7
4.75	99.75	0.0210	89.0
2	99.67	0.0111	79.5
0.850	99.57	0.0057	72.4
0.425	99.45	0.0041	66.2
0.250	99.20	0.0029	57.1
0.150	98.43	0.0021	49.3
0.075	97.04	0.0012	43.5



Ghiaia: 0.3% Sabbia: 3.9% Limo: 47.2% Argilla: 48.6%

Argilla con limo (sec A.G.I.)

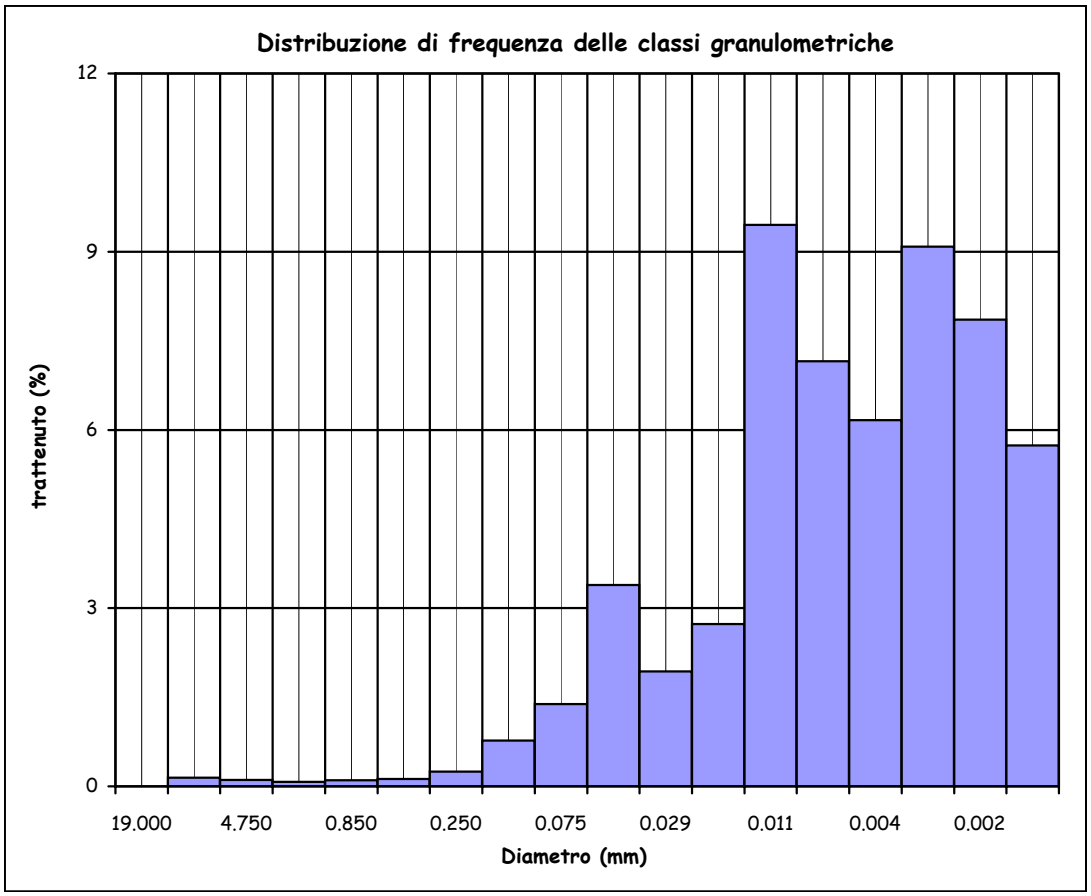
Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 269/2016

CAMPIONE S45C1 profondità 1.0 - 1.5 m	Montelupo Fiorentino lì 12/01/2016
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze	Data prova: 15/12/15 - 18/12/15



Coefficiente di uniformità (Cu) = --

Coefficiente di curvatura (Cc) = --

Mediana 0.0022

Moda 0.0111

Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 270/2016

CAMPIONE S45C1 profondità 1.0 - 1.5 m	Montelupo Fiorentino lì 12/01/2016
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze	Data prova: 15/12/15 - 18/12/15

Peso specifico dei grani (CNR-UNI 10013)

Peso specifico dei grani (kN/m^3)	26.53
Peso di volume secco (kN/m^3)	16.1
Indice dei vuoti	0.648
Grado di saturazione (%)	88.45
Contenuto d'acqua (%)	21.17

Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

IGETECMA s.n.c. Laboratorio Prove Materiali

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 271/2016

CAMPIONE S45C1 profondità 1.0 - 1.5 m	Montelupo Fiorentino lì 12/01/2016
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze	Data prova: 15/12/15 - 30/12/15

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)
Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)
Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM 2435)

	Iniziale	**Finale**
Altezza (mm)	24.824	24.114
Volume (cmc)	78.664	76.414
Peso di volume naturale (kN/m^3)	19.5	20.2
Peso di volume secco (kN/m^3)	16.1	16.6
Contenuto d'acqua (%)	21.17	21.88
Indice dei vuoti	0.648	

Pressione (kPa)	**Cedimento (%)**	**Indice dei vuoti -**	**Mv (m^2/kN)**	**Av (m^2/kN)**
11.6	0.000	0.648	--	--
23.2	0.000	0.648	0.0000000	0.0000000
46.4	0.000	0.648	0.0000000	0.0000000
92.8	0.000	0.648	0.0000000	0.0000000
208.9	0.000	0.648	0.0000000	0.0000000
371.4	0.564	0.639	0.0000347	0.0000572
742.7	2.394	0.609	0.0000493	0.0000812
1485.5	5.172	0.563	0.0000374	0.0000616
2971.0	8.666	0.505	0.0000235	0.0000388
742.7	7.162	0.530	0.0000068	0.0000111
185.7	4.761	0.570	0.0000431	0.0000710
46.4	2.861	0.601	0.0001364	0.0002248

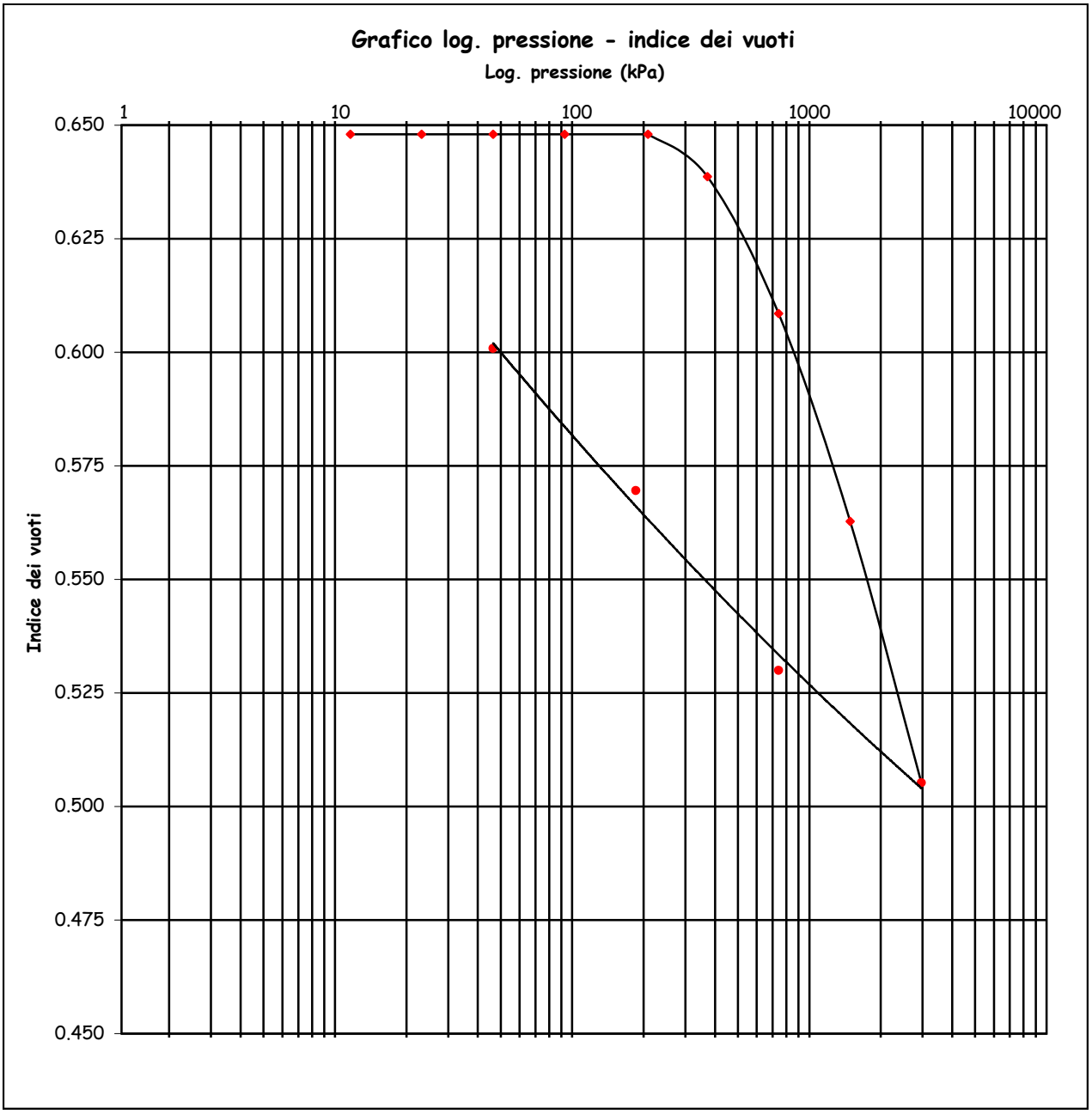
Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 271/2016

CAMPIONE S45C1 profondità 1.0 - 1.5 m	Montelupo Fiorentino lì 12/01/2016
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze	Data prova: 15/12/15 - 30/12/15



Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 271/2016

CAMPIONE S45C1 profondità 1.0 - 1.5 m	Montelupo Fiorentino lì 12/01/2016
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze	Data prova: 15/12/15 - 30/12/15

Cedimento in funzione del tempo

carico da 208.9 a 371.4 kPa

tempo (minuti)	Cedimento (10^{-3} mm)
0.10	233.00
0.17	238.00
0.25	242.50
0.50	251.15
1.00	260.15
2.00	269.45
4.00	279.70
8.00	289.75
15.00	300.00
30.00	311.60
60.00	324.15
120.00	337.60
240.00	350.50
501.00	360.75
1412.00	371.00

carico da 371.4 a 742.7 kPa

tempo (minuti)	Cedimento (10^{-3} mm)
0.10	504.50
0.17	514.00
0.25	521.25
0.50	535.25
1.00	551.80
2.00	570.90
4.00	593.15
8.00	619.10
15.00	647.00
30.00	686.25
60.00	738.30
120.00	777.45
240.00	817.00
514.00	850.00
1425.00	870.00

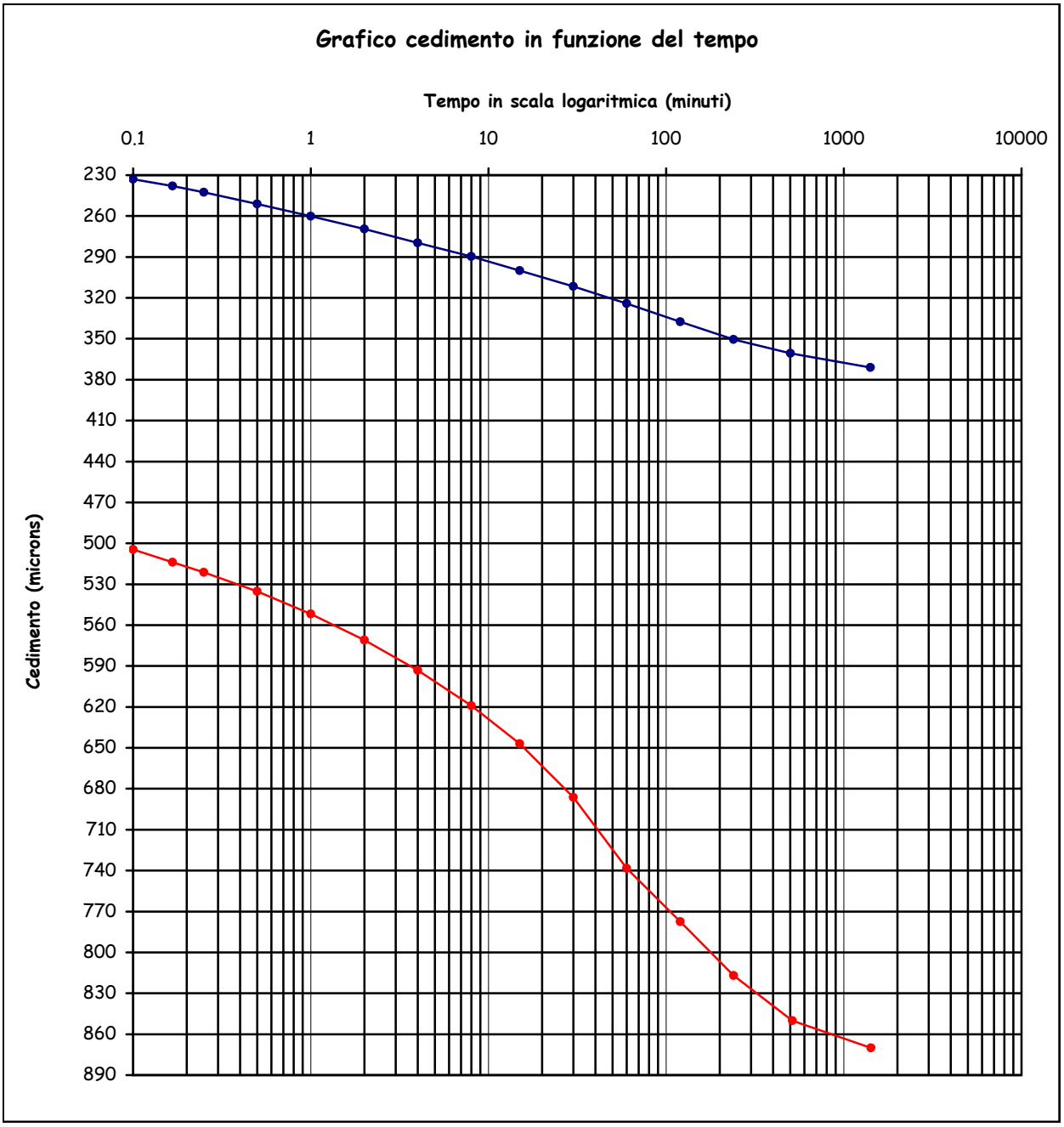
Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 271/2016

CAMPIONE S45C1 profondità 1.0 - 1.5 m	Montelupo Fiorentino lì 12/01/2016
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze	Data prova: 15/12/15 - 30/12/15



Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 272/2016

CAMPIONE S45C1 profondità 1.0 - 1.5 m	Montelupo Fiorentino lì 12/01/2016
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze	Data prova: 15/12/15 - 18/12/15

Prova AASHTO Modificata (ASTM D1557)

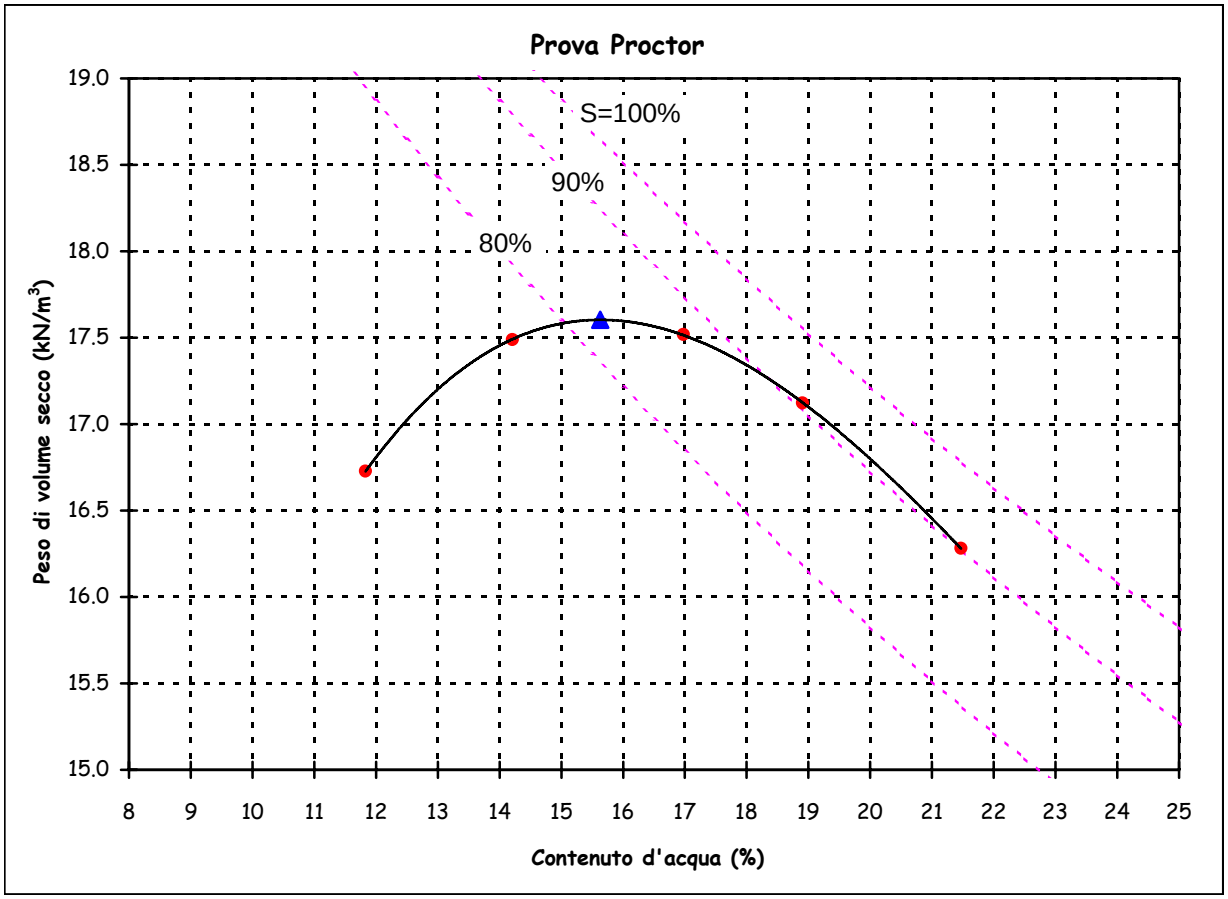
W(%)	γd (kN/m³)
11.8	16.73
14.2	17.49
17.0	17.52
18.9	17.12
21.5	16.28

Valori di optimum

W(%)	γd (kN/m³)
15.6	17.60

Standard ☐

Modificata ☒



Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 273/2016

CAMPIONE S45C1 profondità 1.0 - 1.5 m	Montelupo Fiorentino lì 12/01/2016
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze	Data prova: 18/12/15 - 22/12/15

Prova di penetrazione CBR (UNI EN 13286-47 / ASTM D 4429)

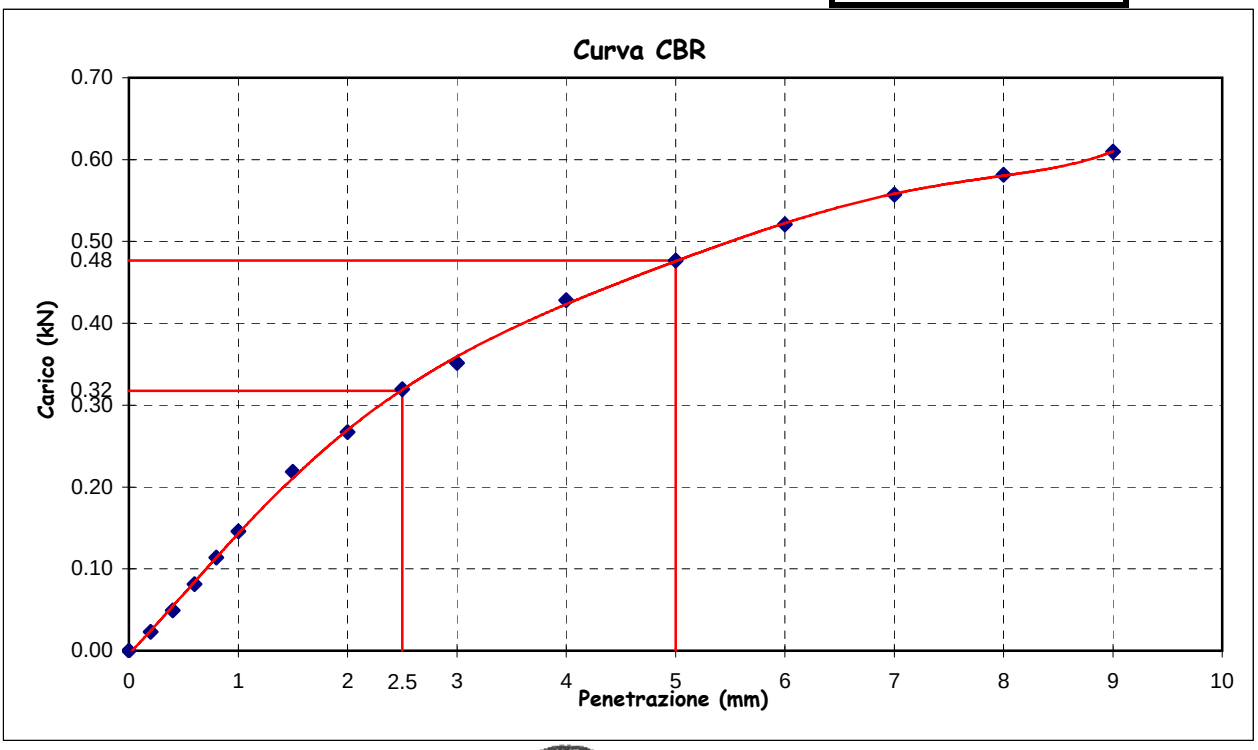
Determinazione su campione indisturbato ☐
Provino sottoposto a imbibizione (96 ore) ☒
Provino sottoposto a maturazione (7 giorni) ☐
Metodo di compattazione: modificato ☒ standard ☐

Determinazione su provino preparato in lab. ☒
Rigonfiamento percentuale = 2.0%
Caratteristiche del provino: w (%) = 15.6; γd (kN/m^3) = 17.42

Penetrazione (mm)	Carico (kN)	Penetrazione (mm)	Carico (kN)	Penetrazione (mm)	Carico (kN)
0.2	0.023	1.5	0.219	5.0	0.477
0.4	0.049	2.0	0.267	6.0	0.521
0.6	0.081	2.5	0.319	7.0	0.557
0.8	0.114	3.0	0.352	8.0	0.581
1.0	0.146	4.0	0.428	9.0	0.610

I(2.5)= 2.4
I(5.0)= 2.4

CBR (%)
2.4



Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

Montelupo Fiorentino lì 12/01/2016	LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15

Tabella riassuntiva Certificati di Prova n. 268-273/2016

CAMPIONE	**S45C1**
Profondità metri	1.0 - 1.5
Parametri fisici	
Peso volume naturale (kN/m^3)	19.5
Peso volume secco (kN/m^3)	16.1
Peso specifico dei grani (kN/m^3)	26.53
Indice dei vuoti	0.648
Grado di saturazione (%)	88.45
Limiti di Atterberg	
Umidità naturale (%)	21.27
Limite liquido (%)	56.2
Limite plastico (%)	25.4
Indice di plasticità (%)	30.7
Indice di consistenza	1.14
Indice di attività	0.63
Classificaz. Casagrande	CH
Granulometria	
Ghiaia (%)	0.3
Sabbia (%)	3.9
Limo (%)	47.2
Argilla (%)	48.6
Classificazione UNI 10006	
Gruppo	A7-6
Indice di gruppo	19
Prova edometrica	
Indice di ricompressione, Cr	0.03720
Indice di compressione, Cc	0.17167
Indice di rigonfiamento, Cs	0.05886
Pressione di preconsolidazione, σ'_{vmax} (kPa)	463.1
Coefficiente di consolidazione verticale, Cv (cm^2/sec)	6.20E-04
Permeabilità, K (cm/sec)	2.01E-09
Coefficiente di consolidazione verticale, Cv (cm^2/sec)	2.53E-04
Permeabilità, K (cm/sec)	9.2E-10
Prova AASHTO Modificata	
Contenuto ottimale d'acqua, W(%)	15.6
Densità massima secca, γd (kN/m3)	17.60
Prova di penetrazione CBR	
Indice CBR (%)	2.4

IGETECMA s.n.c. Laboratorio Prove Materiali

AMBIENTE S.C.
Ingegneria ambientale e laboratori
Via Frassina, 21 - 54031 Carrara (MS) tel. 0585 - 855624
e-mail: home@ambientesc.it - P.I. 00262540453

SONDAGGIO S46

Committente: TAE - Toscana Aeroporti Engineering s.r.l.	Prof. sondaggio: 7 m	Resp Cantiere: Dott. Geol. Giuseppe Palla
Località : Aeroporto Firenze	Coord (Gauss Boaga) X 1676905 Y 4852944	Ditta di perforazione: ambiente sc
	Data di esecuzione : 25/11/2015	Sondatore: Luigi Venneri

p.c.	PPT kg/cm2	VT kg/cm2	Piezometro	Stratigrafia	Campioni Shelby	Descrizione dei Terreni
	2,75 2,25 3,5	5,4 11,8			C1 1,5 m	0,3 Terreno vegetale
1,0	3,75	11,6				1,3 Argille e limi di colore marrone con trovanti centimetrici e inclusi nerastri
						2,0 Materiale grigio chiaro sciolto
	2,0 2,25	8,4				Argille e limi di colore marrone - nocciola con qualche venatura grigio - verde, compatte con inclusi nerastri e rossastri e qualche concrezione carbonatica di dimensioni millimetriche
	2,25 2,25	10,4				
	1,75 2,25	6,8				
5,0						5,0
	1,75 1,75	7,8				Argille e limi di colore marrone - ocra con qualche venatura grigio - verde, con inclusi nerastri e rossastri e qualche concrezione carbonatica di dimensioni millimetriche
	2,5 2,75	8,8				
7,0						7,0
15,0						

Foto

NOTE: Perforazione carotiere diam. 101mm
Tubo rivestimento diam. 178 mm

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

Certificati di prova n. 274-277/2016

Montelupo Fiorentino lì 12/01/2016 SETTORE: meccanica delle terre

V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze
DATA ESECUZIONE PROVE: 15/12/15 - 29/12/15
CAMPIONE:
S46C1 profondità 1.0 - 1.5 m

Prove eseguite

1 - Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)
2 - Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)
3 - Limiti di Atterberg (CNR-UNI 10014)
4 - Analisi granulometrica per setacciatura: per via umida (ASTM D 421/85 - ASTM D 1140/71)
5 - Analisi granulometrica della frazione fine: metodo del densimetro (ASTM D 422)
6 - Classificazione delle terre (UNI 10006)
7 - Peso specifico dei grani (CNR-UNI 10013)
8 - Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM 2435)

Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

IGETECMA s.n.c. Laboratorio Prove Materiali

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 274/2016

CAMPIONE S46C1 profondità 1.0 - 1.5 m	Montelupo Fiorentino lì 12/01/2016
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze	Data apertura campione: 15/12/15

Descrizione del campione
Campione indisturbato prelevato con campionatore Shelby di diametro di 88.9 mm
da sondaggio eseguito a rotazione a carotaggio continuo

0 - 42 cm: limo argilloso consistente, con sporadici noduli di ferro/manganese
colore grigio oliva

prove eseguite: umidità naturale, peso di volume, limiti, granulometria, classificazione,
peso specifico, edometria

Classe e grado di qualità (sec. A.G.I.)
Campione indisturbato Q-5
Pocket Penetrometer (kPa) 175

Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

IGETECMA s.n.c. Laboratorio Prove Materiali

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

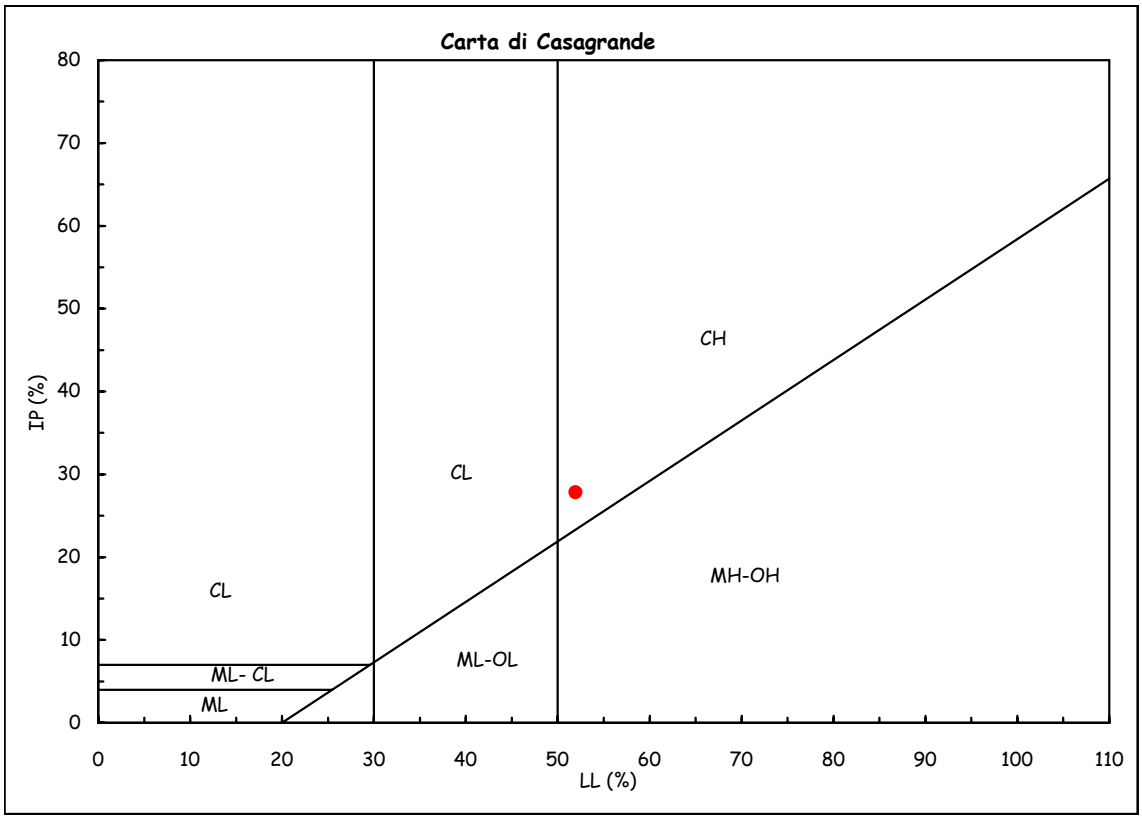
CERTIFICATO DI PROVA N. 274/2016

CAMPIONE S46C1 profondità 1.0 - 1.5 m	Montelupo Fiorentino lì 12/01/2016
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze	Data prova: 15/12/15 - 18/12/15

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)
Limiti di Atterberg (CNR-UNI 10014)

Contenuto d'acqua (Wn) =	27.43%	Limite di liquidità (LL) =	51.9%
Limite di plasticità (LP) =	24.1%	Indice di plasticità (IP) =	27.8%
Indice di consistenza (Ic) =	0.88	Indice di attività (Iat) =	0.64

CH = argille inorganiche di alta plasticità



Classificazione UNI 10006
Gruppo: A7-6 Indice di gruppo: 18

Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

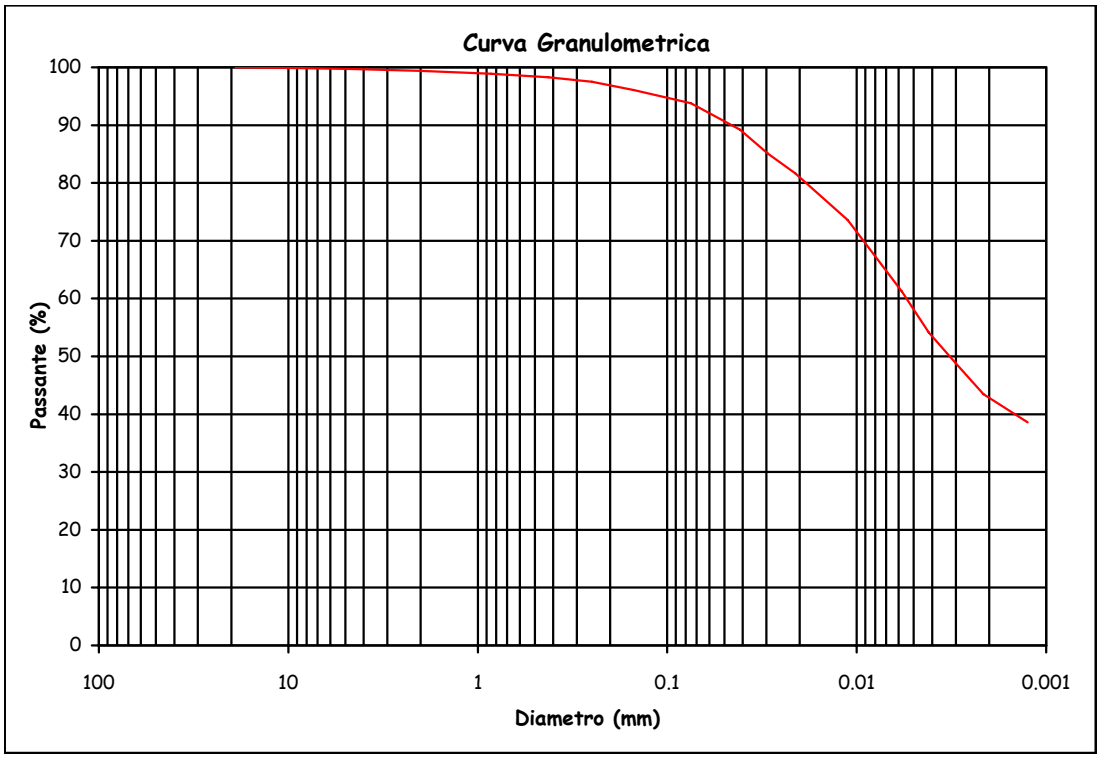
IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 275/2016

CAMPIONE S46C1 profondità 1.0 - 1.5 m	Montelupo Fiorentino lì 12/01/2016
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze	Data prova: 15/12/15 - 18/12/15

Analisi granulometrica
Setacciatura: per via umida (ASTM D 421 - D 1140/71)
Frazione fine: metodo del densimetro (ASTM D 422)

Setacciatura		**Sedimentazione**	
Diametro (mm)	Passante (%)	Diametro (mm)	Passante (%)
19	100	0.0412	89.2
9.5	99.89	0.0296	85.1
4.75	99.71	0.0211	81.6
2	99.42	0.0112	73.6
0.850	98.90	0.0058	61.3
0.425	98.30	0.0042	54.2
0.250	97.53	0.0030	48.8
0.150	96.04	0.0021	43.5
0.075	93.83	0.0013	38.6



Ghiaia: 0.6% Sabbia: 7.3% Limo: 49.3% Argilla: 42.8%

Limo con argilla debolmente sabbioso (sec A.G.I.)

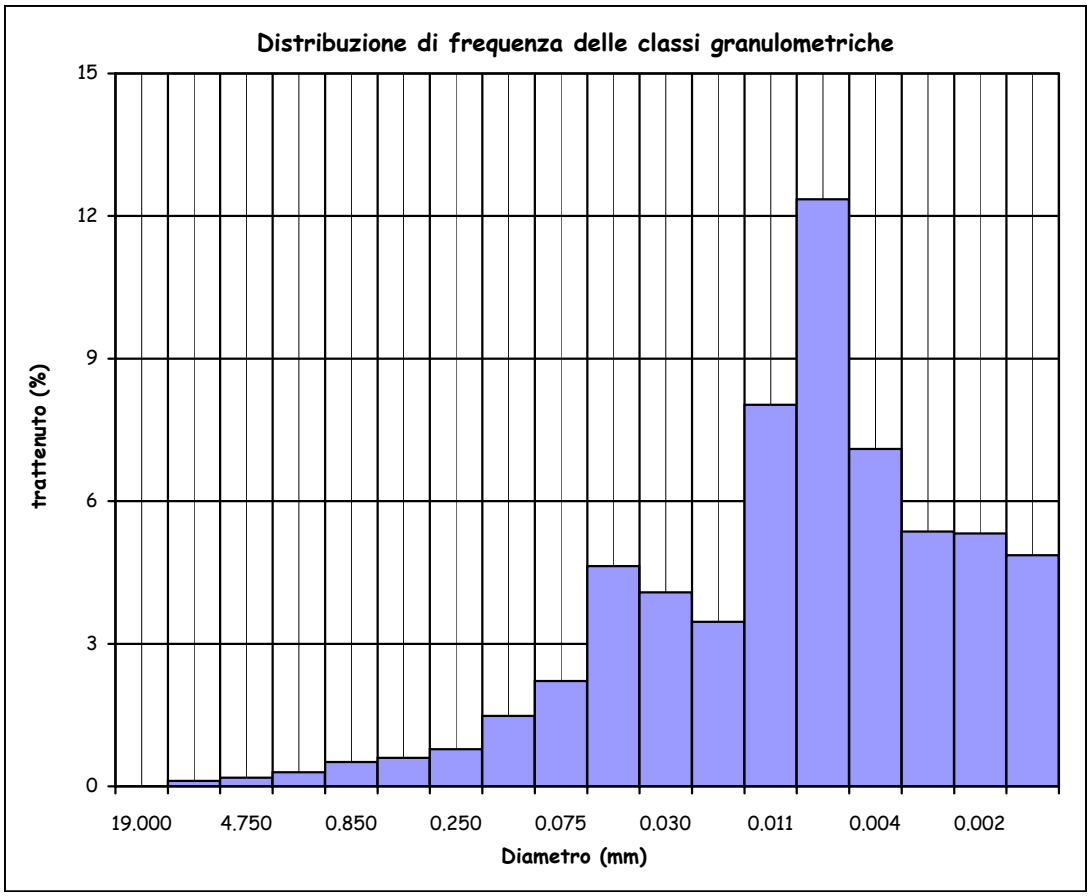
Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 275/2016

CAMPIONE S46C1 profondità 1.0 - 1.5 m	Montelupo Fiorentino lì 12/01/2016
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze	Data prova: 15/12/15 - 18/12/15



Coefficiente di uniformità (Cu) = --

Coefficiente di curvatura (Cc) = --

Mediana 0.0033

Moda 0.0058

Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 276/2016

CAMPIONE S46C1 profondità 1.0 - 1.5 m	Montelupo Fiorentino lì 12/01/2016
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze	Data prova: 18/12/15 - 23/12/15

Peso specifico dei grani (CNR-UNI 10013)

Peso specifico dei grani (kN/m^3)	26.59
Peso di volume secco (kN/m^3)	15.0
Indice dei vuoti	0.771
Grado di saturazione (%)	96.13
Contenuto d'acqua (%)	27.34

Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 277/2016

CAMPIONE S46C1 profondità 1.0 - 1.5 m	Montelupo Fiorentino lì 12/01/2016
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze	Data prova: 15/12/15 - 29/12/15

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)
Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)
Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM 2435)

	Iniziale	**Finale**
Altezza (mm)	25.124	23.762
Volume (cmc)	79.559	75.246
Peso di volume naturale (kN/m^3)	19.1	19.8
Peso di volume secco (kN/m^3)	15.0	15.9
Contenuto d'acqua (%)	27.34	24.95
Indice dei vuoti	0.771	

Pressione (kPa)	**Cedimento (%)**	**Indice dei vuoti -**	**Mv (m^2/kN)**	**Av (m^2/kN)**
5.8	0.000	0.771	--	--
11.6	0.000	0.771	0.0000000	0.0000000
23.2	0.000	0.771	0.0000000	0.0000000
46.5	0.134	0.769	0.0000577	0.0001023
92.9	0.575	0.761	0.0000949	0.0001680
185.8	1.663	0.742	0.0001172	0.0002076
371.6	3.661	0.707	0.0001075	0.0001904
743.3	6.776	0.651	0.0000838	0.0001485
1486.5	10.561	0.584	0.0000509	0.0000902
371.6	9.194	0.609	0.0000123	0.0000217
92.9	7.126	0.645	0.0000742	0.0001314
23.2	5.420	0.675	0.0002448	0.0004336

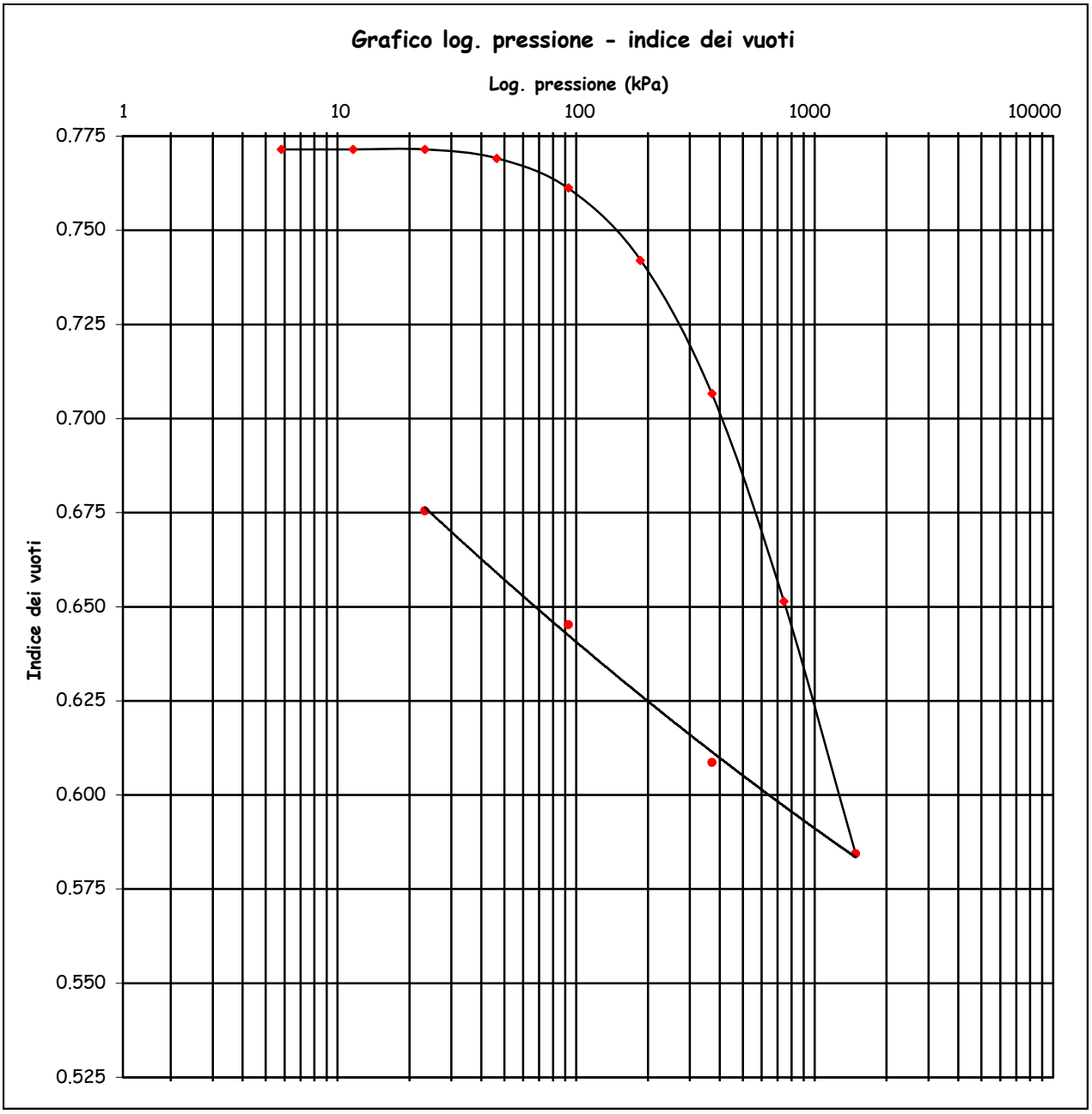
Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 277/2016

CAMPIONE S46C1 profondità 1.0 - 1.5 m	Montelupo Fiorentino lì 12/01/2016
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze	Data prova: 15/12/15 - 29/12/15



Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 277/2016

CAMPIONE S46C1 profondità 1.0 - 1.5 m	Montelupo Fiorentino lì 12/01/2016
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze	Data prova: 15/12/15 - 29/12/15

Cedimento in funzione del tempo

carico da 46.5 a 92.9 kPa

tempo (minuti)	Cedimento (10^{-3} mm)
0.10	168.00
0.17	170.75
0.25	173.00
0.50	177.80
1.00	183.10
2.00	188.90
4.00	196.10
8.00	204.95
15.00	215.10
30.00	228.00
60.00	241.60
120.00	255.10
240.00	267.00
506.00	275.35
1422.00	284.40

carico da 92.9 a 185.8 kPa

tempo (minuti)	Cedimento (10^{-3} mm)
0.10	327.00
0.17	331.00
0.25	334.15
0.50	340.65
1.00	349.55
2.00	360.40
4.00	374.85
8.00	393.85
15.00	415.55
30.00	445.75
60.00	483.50
120.00	523.55
240.00	557.60
520.00	584.35
1430.00	603.90

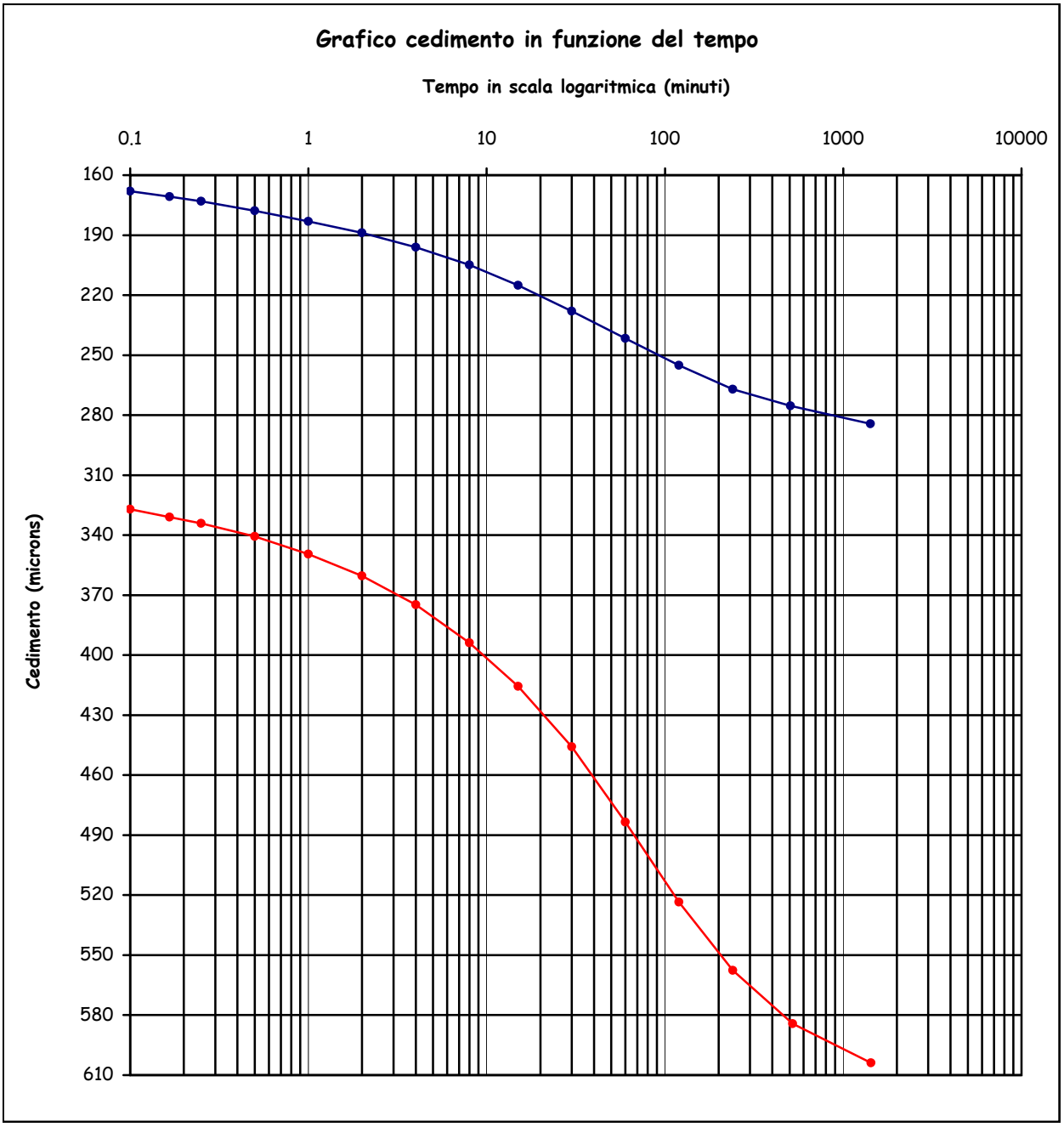
Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 277/2016

CAMPIONE S46C1 profondità 1.0 - 1.5 m	Montelupo Fiorentino lì 12/01/2016
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze	Data prova: 15/12/15 - 29/12/15



Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

Montelupo Fiorentino lì 12/01/2016	LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15

Tabella riassuntiva Certificati di Prova n. 274-277/2016

CAMPIONE	**S46C1**
Profondità metri	1.0 - 1.5
Parametri fisici	
Peso volume naturale (kN/m^3)	19.1
Peso volume secco (kN/m^3)	15.0
Peso specifico dei grani (kN/m^3)	26.59
Indice dei vuoti	0.771
Grado di saturazione (%)	96.13
Limiti di Atterberg	
Umidità naturale (%)	27.43
Limite liquido (%)	51.9
Limite plastico (%)	24.1
Indice di plasticità (%)	27.8
Indice di consistenza	0.88
Indice di attività	0.64
Classificaz. Casagrande	CH
Granulometria	
Ghiaia (%)	0.6
Sabbia (%)	7.3
Limo (%)	49.3
Argilla (%)	42.8
Classificazione UNI 10006	
Gruppo	A7-6
Indice di gruppo	18
Prova edometrica	
Indice di ricompressione, Cr	0.04500
Indice di compressione, Cc	0.20302
Indice di rigonfiamento, Cs	0.05552
Pressione di preconsolidazione, σ'_{vmax} (kPa)	214.8
Coefficiente di consolidazione verticale, Cv (cm^2/sec)	3.57E-04
Permeabilità, K (cm/sec)	3.12E-09
Coefficiente di consolidazione verticale, Cv (cm^2/sec)	1.69E-04
Permeabilità, K (cm/sec)	1.80E-09

IGETECMA s.n.c. - Laboratorio Prove Materiali

AMBIENTE S.C.
Ingegneria ambientale e laboratori
Via Frassina, 21 - 54031 Carrara (MS) tel. 0585 - 855624
e-mail: home@ambientesc.it - P.I. 00262540453

SONDAGGIO S47

Committente: TAE - Toscana Aeroporti Engineering s.r.l.	Prof. sondaggio: 4 m	Resp Cantiere: Dott. Geol. Giuseppe Palla
Località : Aeroporto Firenze	Coord (Gauss Boaga) X 1677305 Y 4852852	Ditta di perforazione: ambiente sc
	Data di esecuzione : 25/11/2015	Sondatore: Luigi Venneri

p.c.	PPT kg/cm2	VT kg/cm2	Piezometro	Stratigrafia	Campioni Shelby	Descrizione dei Terreni
1,0	1,75 1,5	7,2			C1 1,0 m	0,6 Terreno vegetale con residui di apparati radicali e ciottoli nella parte superficiale
	2,25	10,8				Argille e limi di colore marrone - nocciola, compatte con alcuni inclusi nerastri e rossastri e concrezioni carbonatiche di dimensioni millimetriche
	2,75 3,25	11,8				
4,0	2,5 2,5	10,8				venature grigio - verdi in aumento con la profondità 4,0

Foto

NOTE: Perforazione carotiere diam. 101mm
Tubo rivestimento diam. 178 mm
FS: Fondo Scala

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

Certificati di prova n. 278-280/2016

Montelupo Fiorentino lì 12/01/2016 SETTORE: meccanica delle terre

V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze
DATA ESECUZIONE PROVE: 21/12/15 - 30/12/15
CAMPIONE:
S47C1 profondità 1.0 - 1.5 m

Prove eseguite

1 - Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)
2 - Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)
3 - Limiti di Atterberg (CNR-UNI 10014)
4 - Analisi granulometrica per setacciatura: per via umida (ASTM D 421/85 - ASTM D 1140/71)
5 - Analisi granulometrica della frazione fine: metodo del densimetro (ASTM D 422)
6 - Classificazione delle terre (UNI 10006)
7 - Peso specifico dei grani (CNR-UNI 10013)

Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

IGETECMA s.n.c. Laboratorio Prove Materiali

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 278/2016

CAMPIONE S47C1 profondità 1.0 - 1.5 m	Montelupo Fiorentino lì 12/01/2016
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze	Data apertura campione: 21/12/15

Descrizione del campione
Campione indisturbato prelevato con campionatore Shelby di diametro di 88.9 mm
da sondaggio eseguito a rotazione a carotaggio continuo

0 - 34 cm: argilla limosa da consistente a molto consistente,
colore marrone oliva chiaro

prove eseguite: umidità naturale, peso di volume, limiti, granulometria, classificazione,
peso specifico
Pocket Penetrometer (kPa) 196.1

Classe e grado di qualità (sec. A.G.I.)
Campione indisturbato Q-5

Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)

Peso di volume naturale (kN/m^3)	18.9
Peso di volume secco (kN/m^3)	14.8

Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

IGETECMA s.n.c. - Laboratorio Prove Materiali

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

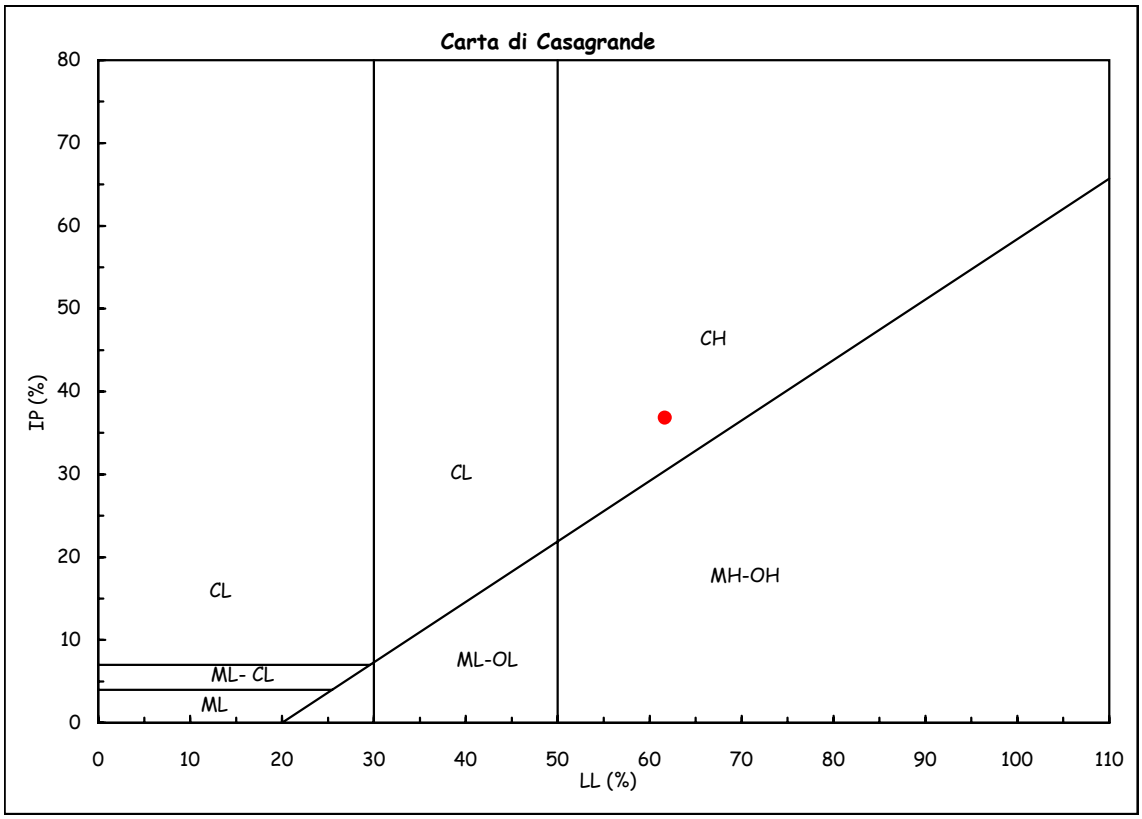
CERTIFICATO DI PROVA N. 278/2016

CAMPIONE S47C1 profondità 1.0 - 1.5 m	Montelupo Fiorentino lì 12/01/2016
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze	Data prova: 21/12/15 - 24/12/15

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)
Limiti di Atterberg (CNR-UNI 10014)

Contenuto d'acqua (Wn) =	27.32%	Limite di liquidità (LL) =	61.6%
Limite di plasticità (LP) =	24.8%	Indice di plasticità (IP) =	36.8%
Indice di consistenza (Ic) =	0.93	Indice di attività (Iat) =	0.72

CH = argille inorganiche di alta plasticità



Classificazione UNI 10006
Gruppo: A7-6 Indice di gruppo: 20

Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

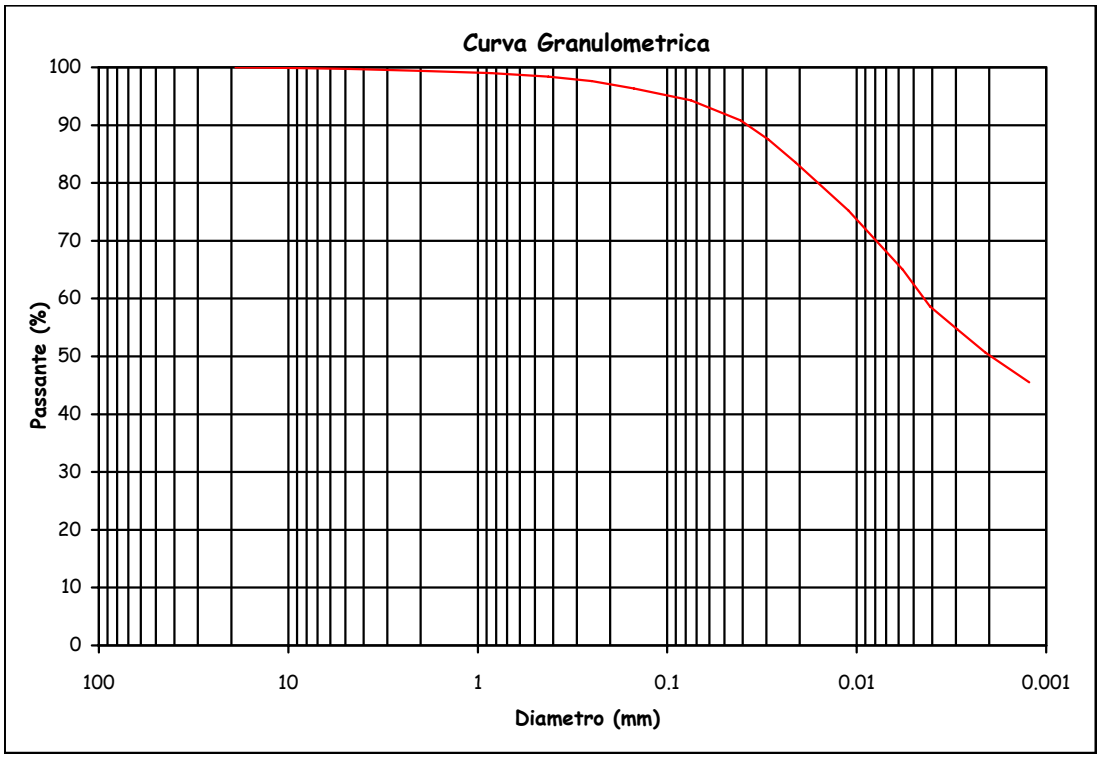
IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 279/2016

CAMPIONE S47C1 profondità 1.0 - 1.5 m	Montelupo Fiorentino lì 12/01/2016
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze	Data prova: 21/12/15 - 30/12/15

Analisi granulometrica
Setacciatura: per via umida (ASTM D 421 - D 1140/71)
Frazione fine: metodo del densimetro (ASTM D 422)

Setacciatura		**Sedimentazione**	
Diametro (mm)	Passante (%)	Diametro (mm)	Passante (%)
19	100	0.0408	90.8
9.5	99.90	0.0292	87.5
4.75	99.75	0.0209	83.5
2	99.40	0.0111	75.2
0.850	99.02	0.0057	65.0
0.425	98.40	0.0041	58.7
0.250	97.62	0.0029	54.6
0.150	96.35	0.0021	50.7
0.075	94.27	0.0012	45.5



Ghiaia: 0.6% Sabbia: 6.4% Limo: 42.8% Argilla: 50.2%

Argilla con limo debolmente sabbiosa (sec A.G.I.)

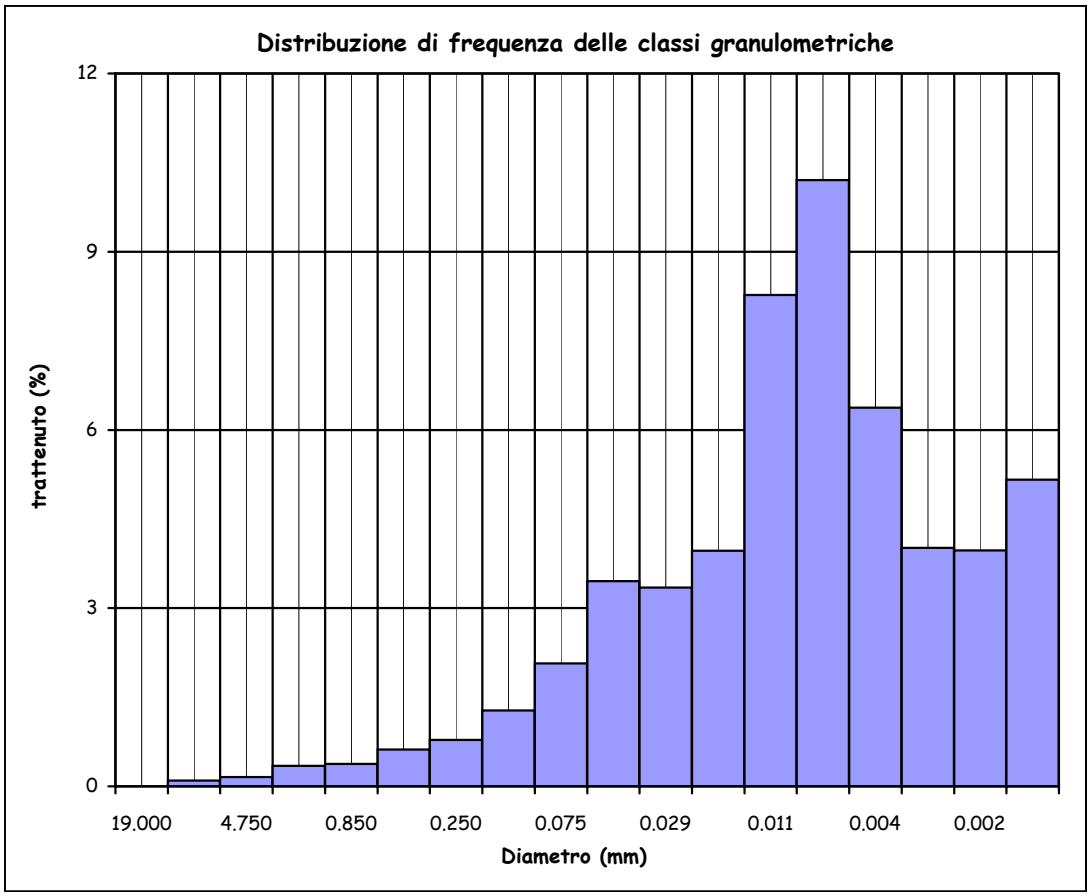
Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 279/2016

CAMPIONE S47C1 profondità 1.0 - 1.5 m	Montelupo Fiorentino lì 12/01/2016
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze	Data prova: 21/12/15 - 30/12/15



Coefficiente di uniformità (Cu) = --

Coefficiente di curvatura (Cc) = --

Mediana 0.0020

Moda 0.0057

Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 280/2016

CAMPIONE S47C1 profondità 1.0 - 1.5 m	Montelupo Fiorentino lì 12/01/2016
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze	Data prova: 21/12/15 - 30/12/15

Peso specifico dei grani (CNR-UNI 10013)

Peso specifico dei grani (kN/m^3)	26.71
Peso di volume secco (kN/m^3)	14.8
Indice dei vuoti	0.804
Grado di saturazione (%)	92.65
Contenuto d'acqua (%)	27.32

Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

Montelupo Fiorentino lì 12/01/2016	LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15

Tabella riassuntiva Certificati di Prova n. 278-280/2016

CAMPIONE	**S47C1**
Profondità metri	1.0 - 1.5
Parametri fisici	
Peso volume naturale (kN/m^3)	18.9
Peso volume secco (kN/m^3)	14.8
Peso specifico dei grani (kN/m^3)	26.71
Indice dei vuoti	0.804
Grado di saturazione (%)	92.65
Limiti di Atterberg	
Umidità naturale (%)	27.32
Limite liquido (%)	61.6
Limite plastico (%)	24.8
Indice di plasticità (%)	36.8
Indice di consistenza	0.93
Indice di attività	0.72
Classificaz. Casagrande	CH
Granulometria	
Ghiaia (%)	0.6
Sabbia (%)	6.4
Limo (%)	42.8
Argilla (%)	50.2
Classificazione UNI 10006	
Gruppo	A7-6
Indice di gruppo	20

Michele Calvi

IGETECMA s.n.c. - Laboratorio Prove Materiali

AMBIENTE S.C.
Ingegneria ambientale e laboratori
Via Frassina, 21 - 54031 Carrara (MS) tel. 0585 - 855624
e-mail: home@ambientesc.it - P.I. 00262540453

SONDAGGIO S51

Committente: TAE - Toscana Aeroporti Engineering s.r.l.	Prof. sondaggio: 10 m	Resp Cantiere: Dott. Geol. Giuseppe Palla
Località : Aeroporto Firenze	Coord (Gauss Boaga) X 1677063 Y 4852634	Ditta di perforazione: ambiente sc
	Data di esecuzione : 24/11/2015	Sondatore: Luigi Venneri

p.c.	PPT kg/cm2	VT kg/cm2	Piezometro	Stratigrafia	Campioni Shelby	Descrizione dei Terreni
1,0	2,25 2,25	8,0			C1 1,0 m	0,3 Terreno vegetale misto a ghiaie e ciottoli
	2,5 3,5	11,4				Argille e limi di colore marrone con venature grigio - verdi, compatte con concrezioni carbonatiche di dimensioni millimetriche e inclusi nerastri e rossastri in aumento con la profondità
	3,5 3,5	12,0				
	2,75 3,25	10,8				
5,0	3,25 3,0	12,0				
	3,0 1,25	FS				5,9
	1,75 2,5	10,8				6,7 Sabbie fini e argille con noduli carboniosi
	2,25 3,0	11,0				Argille e limi di colore marrone - nocciola con venature grigio - verdi, compatte con inclusi nerastri e rossastri e abbondanti concrezioni carbonatiche di dimensioni millimetriche
	2,0 2,75	9,6				
10,0	3,0 3,5	11,6				10,0
15,0						

Foto

NOTE: Perforazione carotiere diam. 101mm
Tubo rivestimento diam. 178 mm
FS: Fondo Scala

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

Certificati di prova n. 281-286/2016

Montelupo Fiorentino lì 11/01/2016 SETTORE: meccanica delle terre

V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze
DATA ESECUZIONE PROVE: 07/12/15 - 29/12/15
CAMPIONE:
S51C1 profondità 1.0 - 1.5 m

Prove eseguite

1 - Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)
2 - Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)
3 - Limiti di Atterberg (CNR-UNI 10014)
4 - Analisi granulometrica per setacciatura: per via umida (ASTM D 421/85 - ASTM D 1140/71)
5 - Analisi granulometrica della frazione fine: metodo del densimetro (ASTM D 422)
6 - Classificazione delle terre (UNI 10006)
7 - Peso specifico dei grani (CNR-UNI 10013)
8 - Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM 2435)
9 - Prova AASHTO Modificata (UNI EN 13286-2:2005 - ASTM D 1557)
10 - Prova di penetrazione CBR (UNI EN 13286-47 - ASTM D 4429)

Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

IGETECMA s.n.c. Laboratorio Prove Materiali

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 281/2016

CAMPIONE S51C1 profondità 1.0 - 1.5 m	Montelupo Fiorentino lì 11/01/2016
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze	Data apertura campione: 07/12/15

Descrizione del campione
Campione indisturbato prelevato con campionatore Shelby di diametro di 88.9 mm
da sondaggio eseguito a rotazione a carotaggio continuo

0 - 50 cm: limo argilloso molto consistente,
colore marrone oliva chiaro a tratti grigiastro

prove eseguite: umidità naturale, peso di volume, limiti, granulometria, classificazione,
peso specifico, edometria, Proctor modificato, CBR

Classe e grado di qualità (sec. A.G.I.)
Campione indisturbato Q-5
Pocket Penetrometer (kPa) 294.2

Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

IGETECMA s.n.c. Laboratorio Prove Materiali

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

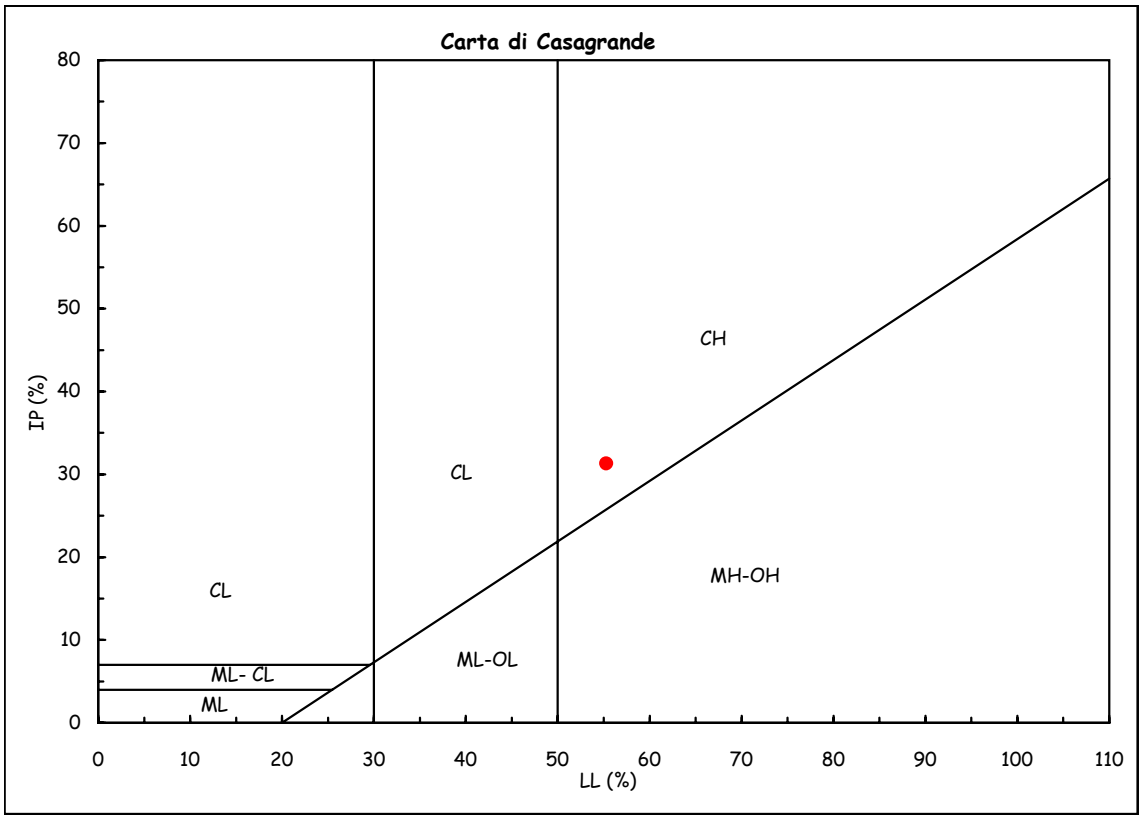
CERTIFICATO DI PROVA N. 281/2016

CAMPIONE S51C1 profondità 1.0 - 1.5 m	Montelupo Fiorentino lì 11/01/2016
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze	Data prova: 22/12/15 - 29/12/15

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)
Limiti di Atterberg (CNR-UNI 10014)

Contenuto d'acqua (Wn) =	23.40%	Limite di liquidità (LL) =	55.3%
Limite di plasticità (LP) =	24.0%	Indice di plasticità (IP) =	31.3%
Indice di consistenza (Ic) =	1.02	Indice di attività (Iat) =	0.74

CH = argille inorganiche di alta plasticità



Classificazione UNI 10006
Gruppo: A7-6 Indice di gruppo: 19

Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

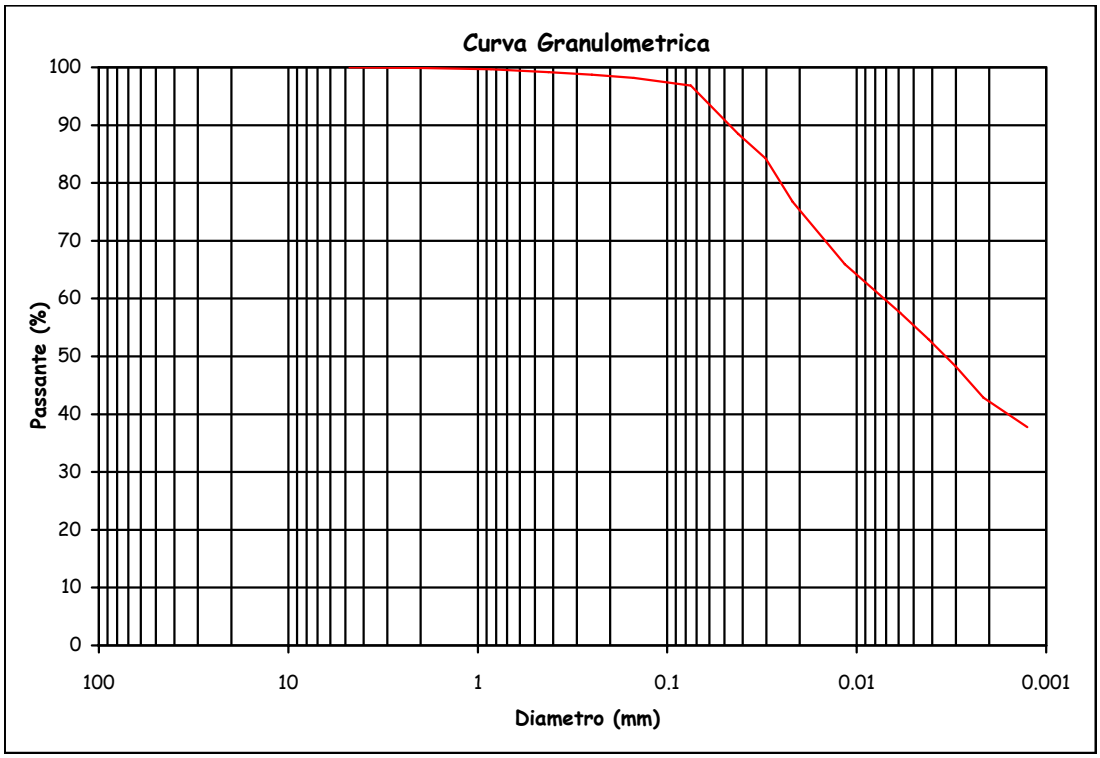
IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 282/2016

CAMPIONE S51C1 profondità 1.0 - 1.5 m	Montelupo Fiorentino lì 11/01/2016
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze	Data prova: 23/12/15 - 29/12/15

Analisi granulometrica
Setacciatura: per via umida (ASTM D 421 - D 1140/71)
Frazione fine: metodo del densimetro (ASTM D 422)

Setacciatura		**Sedimentazione**	
Diametro (mm)	Passante (%)	Diametro (mm)	Passante (%)
4.75	100	0.0421	88.5
2	99.89	0.0302	84.2
0.850	99.65	0.0218	76.7
0.425	99.15	0.0116	65.9
0.250	98.73	0.0059	57.5
0.150	98.18	0.0042	53.0
0.075	96.87	0.0030	48.3
		0.0021	42.8
		0.0013	37.8



Ghiaia: 0.1% Sabbia: 6.3% Limo: 51.4% Argilla: 42.2%

Limo con argilla debolmente sabbioso (sec A.G.I.)

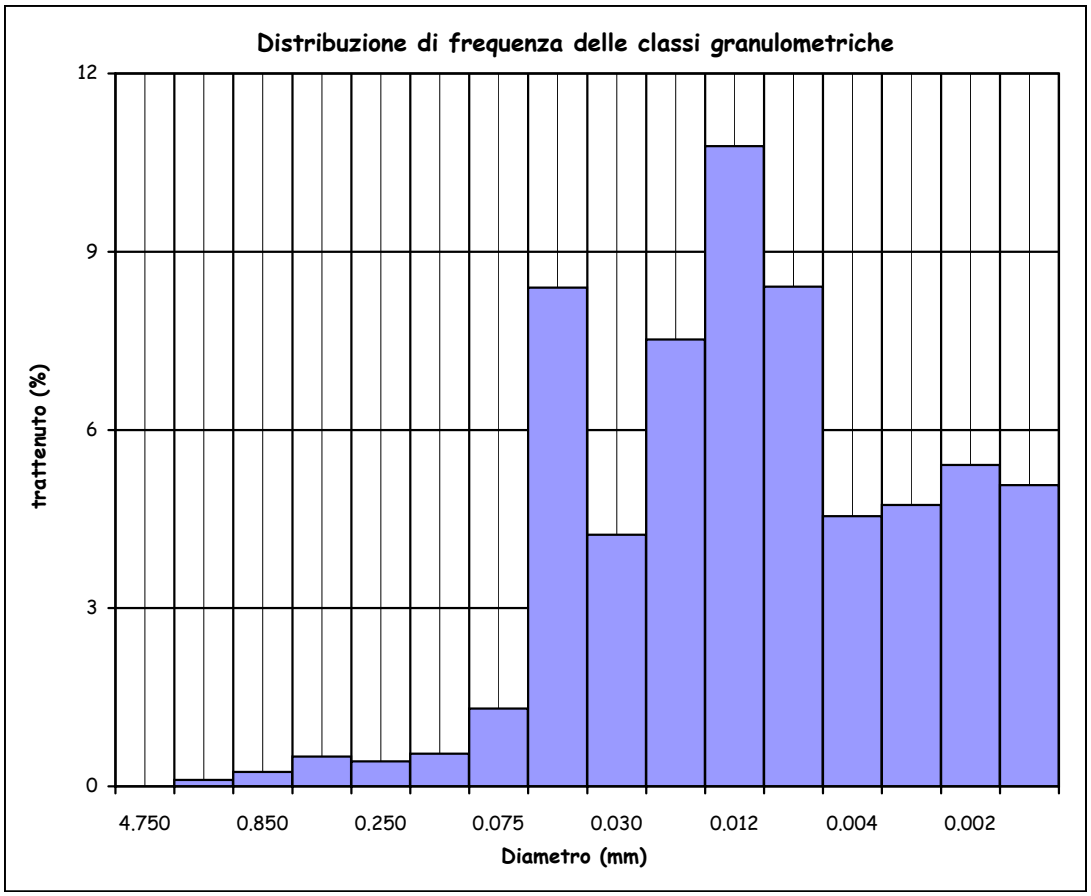
Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 282/2016

CAMPIONE S51C1 profondità 1.0 - 1.5 m	Montelupo Fiorentino lì 11/01/2016
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze	Data prova: 23/12/15 - 29/12/15



Coefficiente di uniformità (Cu) = --

Coefficiente di curvatura (Cc) = --

Mediana 0.0034

Moda 0.0116

Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 283/2016

CAMPIONE S51C1 profondità 1.0 - 1.5 m	Montelupo Fiorentino lì 11/01/2016
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze	Data prova: 23/12/15 - 29/12/15

Peso specifico dei grani (CNR-UNI 10013)

Peso specifico dei grani (kN/m^3)	26.54
Peso di volume secco (kN/m^3)	16.2
Indice dei vuoti	0.642
Grado di saturazione (%)	101.50
Contenuto d'acqua (%)	24.06

Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 284/2016

CAMPIONE S51C1 profondità 1.0 - 1.5 m	Montelupo Fiorentino lì 11/01/2016
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze	Data prova: 07/12/15 - 21/12/15

Contenuto d'acqua (CNR - UNI 10008)
Peso di volume (Boll. Uff. CNR n. 40)
Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM 2435)

	Iniziale	**Finale**
Altezza (mm)	19.930	19.316
Volume (cmc)	39.824	38.596
Peso di volume naturale (kN/m^3)	20.1	20.5
Peso di volume secco (kN/m^3)	16.2	16.7
Contenuto d'acqua (%)	24.06	22.71
Indice dei vuoti	0.642	

Pressione (kPa)	**Cedimento (%)**	**Indice dei vuoti -**	**Mv (m^2/kN)**	**Av (m^2/kN)**
12.3	0.000	0.642	--	--
24.5	0.000	0.642	0.0000000	0.0000000
49.1	0.000	0.642	0.0000000	0.0000000
147.2	0.000	0.642	0.0000000	0.0000000
196.3	0.083	0.641	0.0000169	0.0000277
392.6	0.989	0.626	0.0000462	0.0000758
785.3	2.855	0.595	0.0000475	0.0000780
1570.5	5.755	0.547	0.0000369	0.0000606
3141.1	9.336	0.489	0.0000228	0.0000374
785.3	7.742	0.515	0.0000068	0.0000111
196.3	5.029	0.559	0.0000461	0.0000756
49.1	3.083	0.591	0.0001322	0.0002170

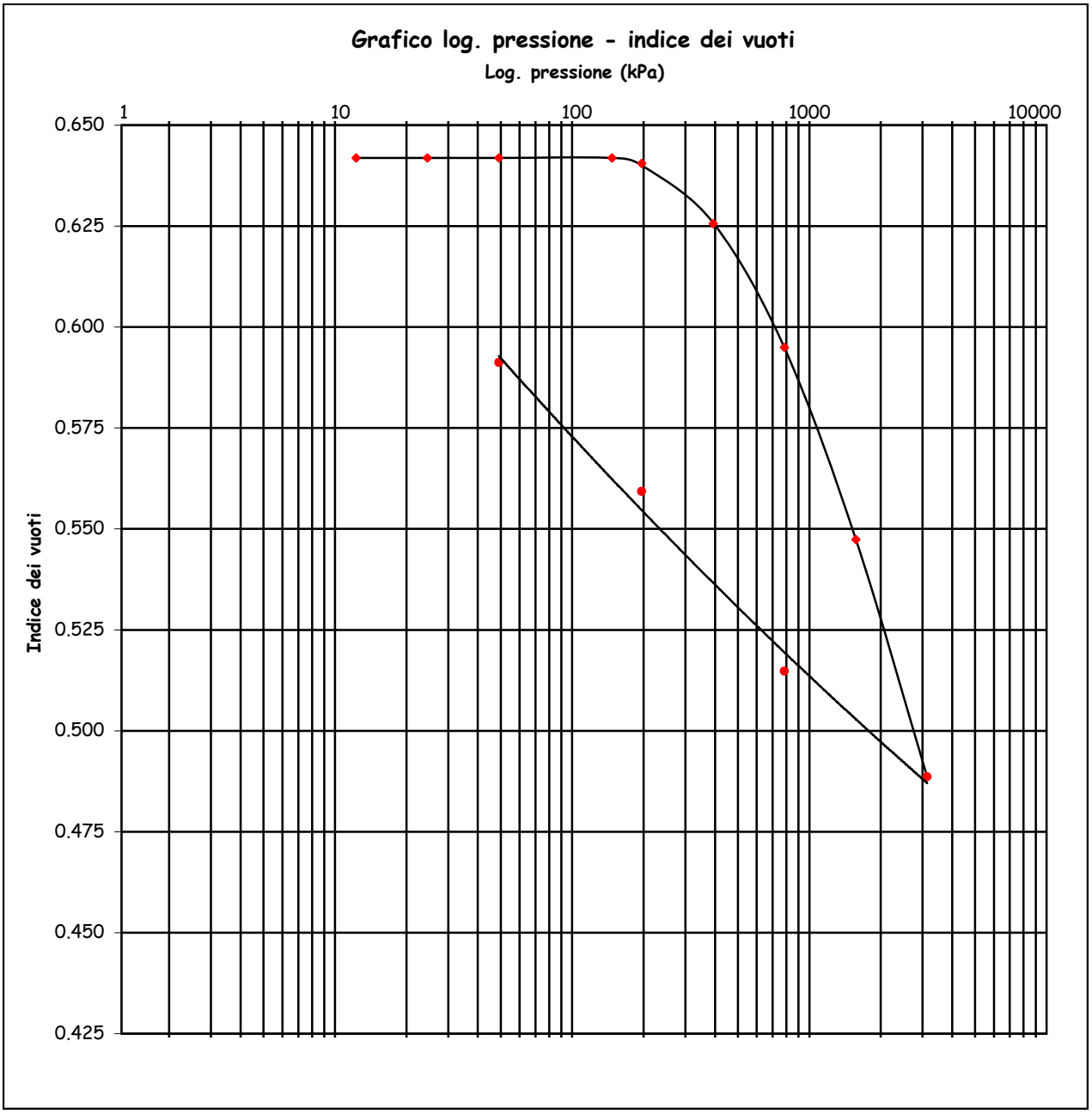
Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 284/2016

CAMPIONE S51C1 profondità 1.0 - 1.5 m	Montelupo Fiorentino lì 11/01/2016
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze	Data prova: 07/12/15 - 21/12/15



Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 284/2016

CAMPIONE S51C1 profondità 1.0 - 1.5 m	Montelupo Fiorentino lì 11/01/2016
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze	Data prova: 07/12/15 - 21/12/15

Cedimento in funzione del tempo

carico da 147.2 a 196.3 kPa

tempo (minuti)	Cedimento (10^{-3} mm)
0.10	129.00
0.17	130.00
0.25	130.90
0.50	133.00
1.00	135.70
2.00	139.05
4.00	142.65
8.00	148.10
15.00	154.00
30.00	159.35
60.00	163.25
120.00	166.00
240.00	168.65
480.00	171.35
1429.00	175.90

carico da 196.3 a 392.6 kPa

tempo (minuti)	Cedimento (10^{-3} mm)
0.10	217.00
0.17	220.75
0.25	223.80
0.50	230.00
1.00	238.75
2.00	249.40
4.00	263.85
8.00	282.55
15.00	303.75
30.00	331.20
60.00	359.35
120.00	380.60
240.00	393.45
487.00	402.80
1443.00	412.15

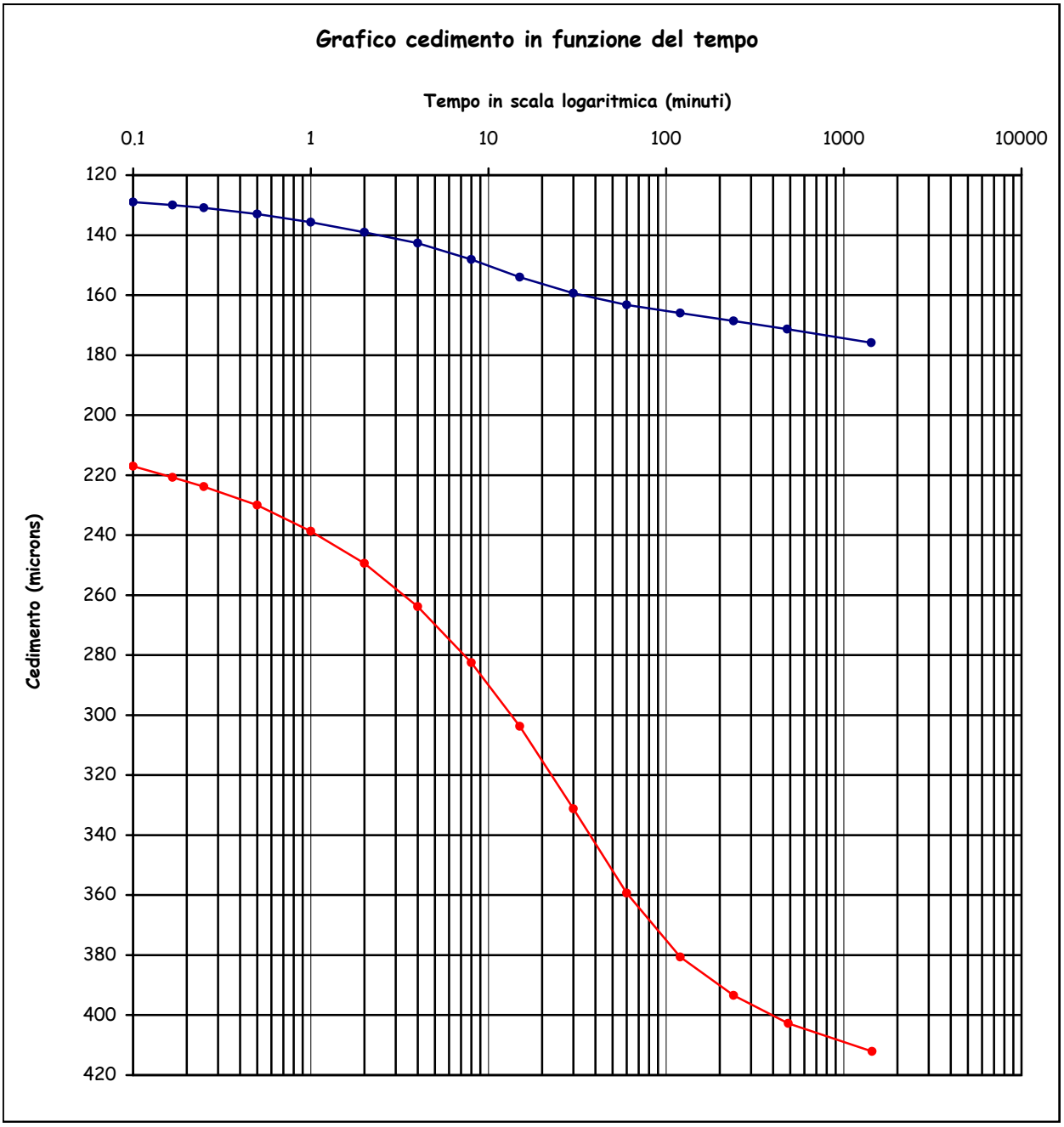
Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 284/2016

CAMPIONE S51C1 profondità 1.0 - 1.5 m	Montelupo Fiorentino lì 11/01/2016
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze	Data prova: 07/12/15 - 21/12/15



Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 285/2016

CAMPIONE S51C1 profondità 1.0 - 1.5 m	Montelupo Fiorentino lì 11/01/2016
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze	Data prova: 09/12/15 - 11/12/15

Prova AASHTO Modificata (ASTM D1557)

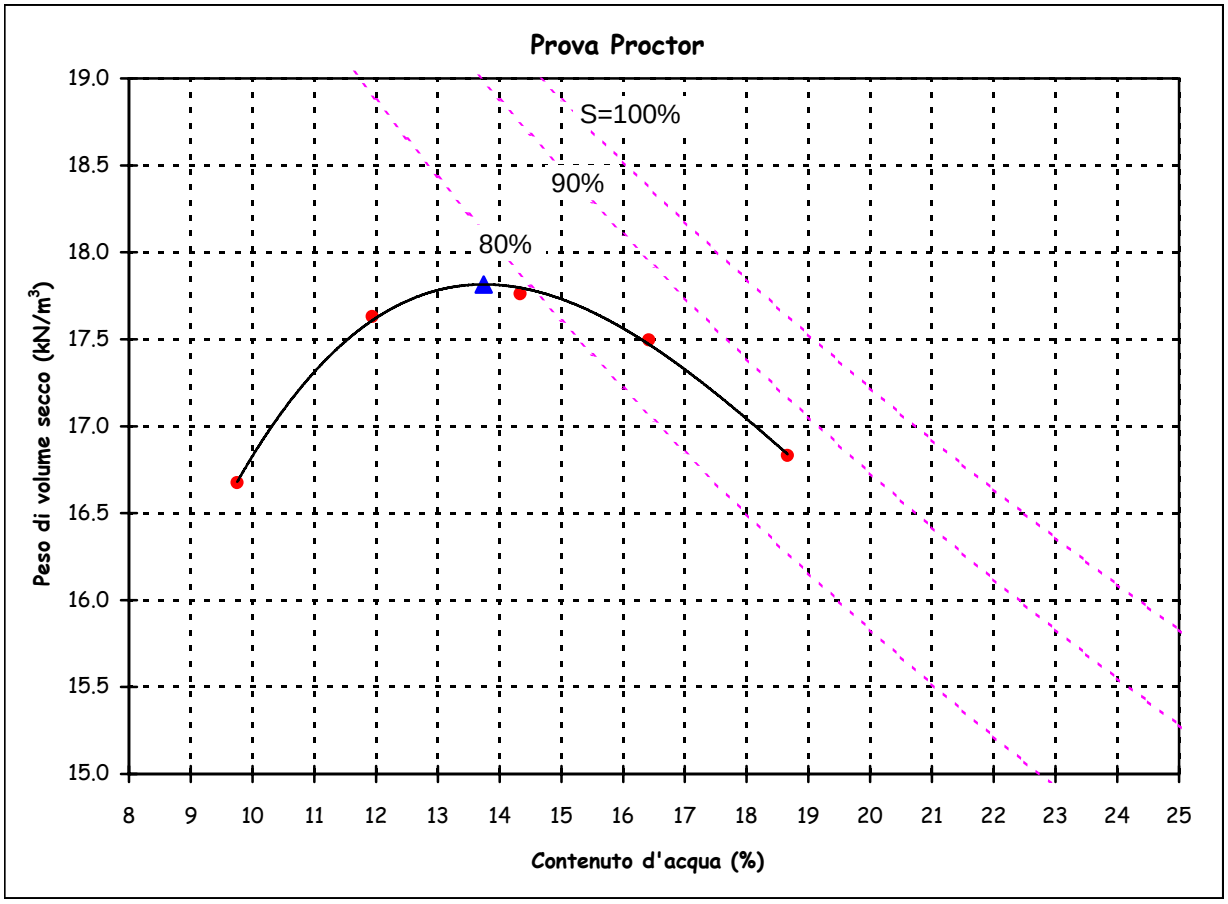
W(%)	γd (kN/m³)
9.8	16.67
11.9	17.63
14.3	17.76
16.4	17.50
18.7	16.83

Valori di optimum

W(%)	γd (kN/m³)
13.7	17.82

Standard ☐

Modificata ☒



Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N. 286/2016

CAMPIONE S51C1 profondità 1.0 - 1.5 m	Montelupo Fiorentino lì 11/01/2016
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15
LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze	Data prova: 14/12/15 - 18/12/15

Prova di penetrazione CBR (UNI EN 13286-47 / ASTM D 4429)

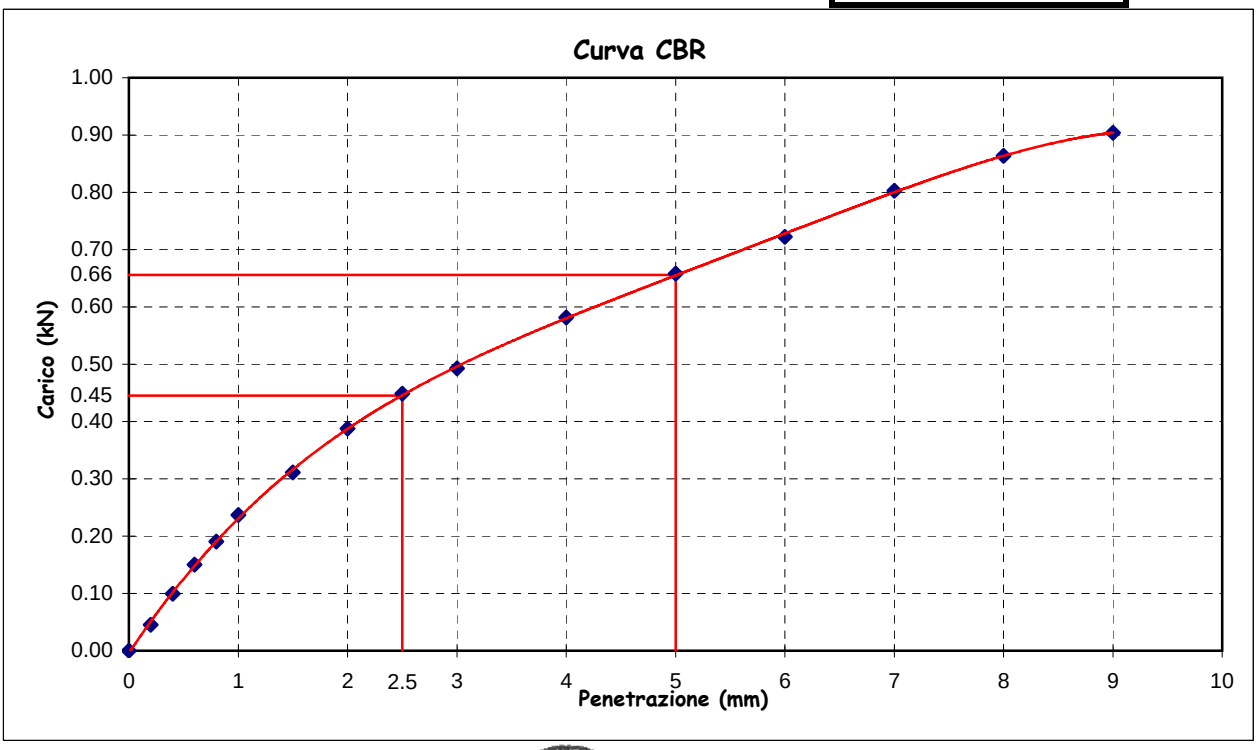
Determinazione su campione indisturbato ☐
Provino sottoposto a imbibizione (96 ore) ☒
Provino sottoposto a maturazione (7 giorni) ☐
Metodo di compattazione: modificato ☒ standard ☐

Determinazione su provino preparato in lab. ☒
Rigonfiamento percentuale = 3.0%
Caratteristiche del provino: w (%) = 13.7; γd (kN/m^3) = 17.74

Penetrazione (mm)	Carico (kN)	Penetrazione (mm)	Carico (kN)	Penetrazione (mm)	Carico (kN)
0.2	0.045	1.5	0.311	5.0	0.658
0.4	0.100	2.0	0.388	6.0	0.722
0.6	0.150	2.5	0.448	7.0	0.803
0.8	0.190	3.0	0.493	8.0	0.863
1.0	0.237	4.0	0.581	9.0	0.904

I(2.5)= 3.4
I(5.0)= 3.3

CBR (%)
3.4



Lo sperimentatore
Sig. Alessandro Caloni

Il direttore del Laboratorio
Dott. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

Montelupo Fiorentino lì 11/01/2016	LOCALITA': Nuovo Aeroporto di Firenze
COMMITTENTE: AMBIENTE S.C.	V.A. n. 377/2015 del 30/11/15

Tabella riassuntiva Certificati di Prova n. 281-286/2016

CAMPIONE	**S51C1**
Profondità metri	1.0 - 1.5
Parametri fisici	
Peso volume naturale (kN/m^3)	20.1
Peso volume secco (kN/m^3)	16.2
Peso specifico dei grani (kN/m^3)	26.54
Indice dei vuoti	0.642
Grado di saturazione (%)	101.50
Limiti di Atterberg	
Umidità naturale (%)	23.40
Limite liquido (%)	55.3
Limite plastico (%)	24.0
Indice di plasticità (%)	31.3
Indice di consistenza	1.02
Indice di attività	0.74
Classificaz. Casagrande	CH
Granulometria	
Ghiaia (%)	0.1
Sabbia (%)	6.3
Limo (%)	51.4
Argilla (%)	42.2
Classificazione UNI 10006	
Gruppo	A7-6
Indice di gruppo	19
Prova edometrica	
Indice di ricompressione, Cr	0.04944
Indice di compressione, Cc	0.17673
Indice di rigonfiamento, Cs	0.06352
Pressione di preconsolidazione, σ'_{vmax} (kPa)	466.4
Coefficiente di consolidazione verticale, Cv (cm^2/sec)	7.50E-04
Permeabilità, K (cm/sec)	2.58E-09
Coefficiente di consolidazione verticale, Cv (cm^2/sec)	2.35E-04
Permeabilità, K (cm/sec)	1.08E-09
Prova AASHTO Modificata	
Contenuto ottimale d'acqua, W(%)	13.7
Densità massima secca, γd (kN/m3)	17.82
Prova di penetrazione CBR	
Indice CBR (%)	3.4

Michele Calvi

IGETECMA s.n.c. - Laboratorio Prove Materiali

AMBIENTE S.C.
Ingegneria ambientale e laboratori
Via Frassina, 21 - 54031 Carrara (MS) tel. 0585 - 855624
e-mail: home@ambientesc.it - P.I. 00262540453

SONDAGGIO S97

Committente: TAE - Toscana Aeroporti Engineering srl	Prof. sondaggio: 15 m	Resp. Cantiere: Geol. Luigi Bignotti
Località : Sesto F.no - nuova pista	Coord (Gauss Boaga) 1677162,2 4853267,4 Data di esecuzione : 16/08/2017	Ditta di perforazione: MESA Srl Sondatore: Geol. Luigi Venneri

p.c.	Piezometro	Livello di falda	Campioni ambientali	Campioni geotecnici	Stratigrafia	NSPT	DOWN-HOLE	Descrizione dei Terreni	Foto
1,00				CI1				Limi argillosi di colore beige/nocciola mediamente consistenti 0,60	
2,00									
3,00						(3,50 m) N1=7 N2=9 N3=11			
4,00				CI2					
5,00									
6,00						(6,00 m) N1=9 N2=12 N3=14			
7,00								Argille consistenti di colore dal nocciola al marrone con scarsa presenza di inclusi carbonatici biancastri	
8,00									
9,00									
10,00									
11,00									
12,00									
13,00									
14,00									
15,00								15,00	
16,00									
17,00									
18,00									
19,00									
20,00									

NOTE:

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

Certificati di Prova n. 1182-1188/2017

Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017 SETTORE: meccanica delle terre

V.A. n. 132/2017 del 13/07/17
COMMITTENTE: Ambiente S.C.
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)
DATA ESECUZIONE PROVE: 22/08/17 - 08/09/17
CAMPIONE:
S97-CI1 profondità 0.80 - 1.40 m

Prove eseguite

1 - Prove speditive di consistenza (ASTM 2488)
2 - Contenuto d'acqua (ASTM D 2216, UNI CEN ISO/TS 17892-1)
3 - Peso dell'unità di volume (ASTM D 2937, BS 1377 T15/D, UNI CEN ISO/TS 17892-2)
4 - Limiti di Atterberg (ASTM D 4318, UNI CEN ISO/TS 17892-12)
5 - Limite di ritiro (CNR-UNI 10014)
6 - Contenuto di sostanze organiche (ASTM 2974)
7 - Analisi granulometrica per sedimentazione (AGI 1994, ASTM D 422, UNI CEN ISO/TS 17892-4)
8 - Analisi granulometrica per vagliatura per via umida (AGI 1994, ASTM D 422, UNI CEN ISO/TS 17892-4)
9 - Peso specifico dei granuli (CNR-UNI 10013, ASTM D 854, UNI CEN ISO/TS 17892-3)
10 - Prova edometrica (ASTM D 2435, UNI CEN ISO/TS 17892-5)
11 - Prova triassiale consolidata non drenata C.U. (ASTM D 4767, UNI CEN ISO/TS 17892-8)

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1182/2017

CAMPIONE S97-CI1 profondità 0.80 - 1.40 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 132/2017 del 13/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data apertura campione: 22/08/17

Descrizione del campione

Campione indisturbato prelevato con campionatore Shelby di diametro di 88.9 mm
da sondaggio eseguito a rotazione a carotaggio continuo

0 - 39 cm: limo argilloso con piccole concrezioni carbonatiche, duro
colore marrone oliva
39 - 50 cm: limo argilloso con concrezioni carbonatiche e noduli di Fe/Mn, duro
colore marrone oliva scuro
prove eseguite: umidità naturale, peso di volume, limiti, limite di ritiro, sostanze organiche, granulometric
peso specifico, edometria e triassiale CU

P.P = > 392.3 kPa

Classe e grado di qualità (sec. A.G.I.)
Campione indisturbato Q-5

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1182/2017

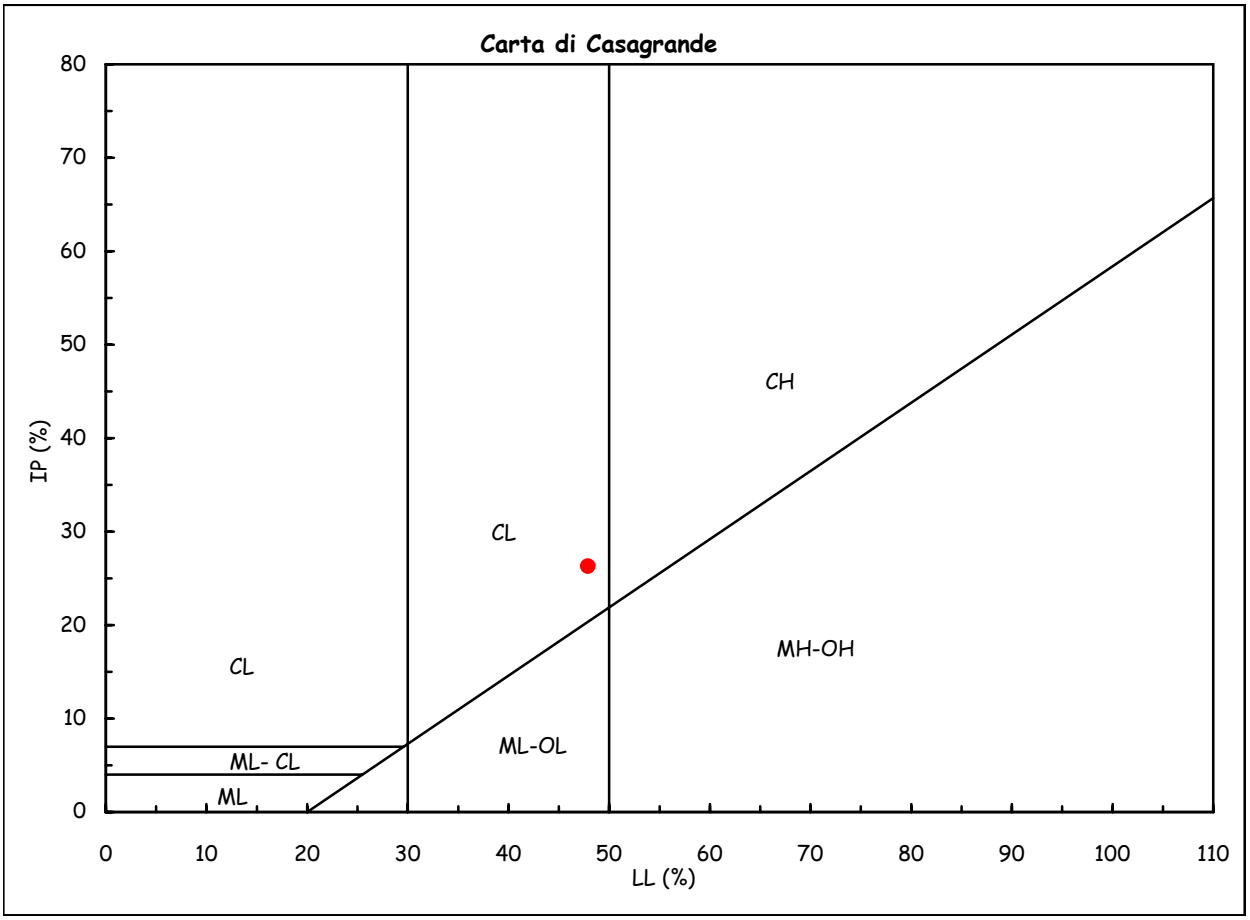
CAMPIONE S97-CI1 profondità 0.80 - 1.40 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 132/2017 del 13/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 22/08/17 - 31/08/17

Contenuto d'acqua (ASTM D 2216, UNI CEN ISO/TS 17892-1)

Limiti di Atterberg (ASTM D 4318, UNI CEN ISO/TS 17892-12)

Contenuto d'acqua (Wn) =	18.18%	Limite di liquidità (LL) =	47.9%
Limite di plasticità (LP) =	21.6%	Indice di plasticità (IP) =	26.3%
Indice di consistenza (Ic) =	1.13	Indice di attività (Iat) =	0.62

CL = argille inorganiche di media plasticità



Classificazione UNI 10006

Gruppo: A7-6 Indice di gruppo: 16

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

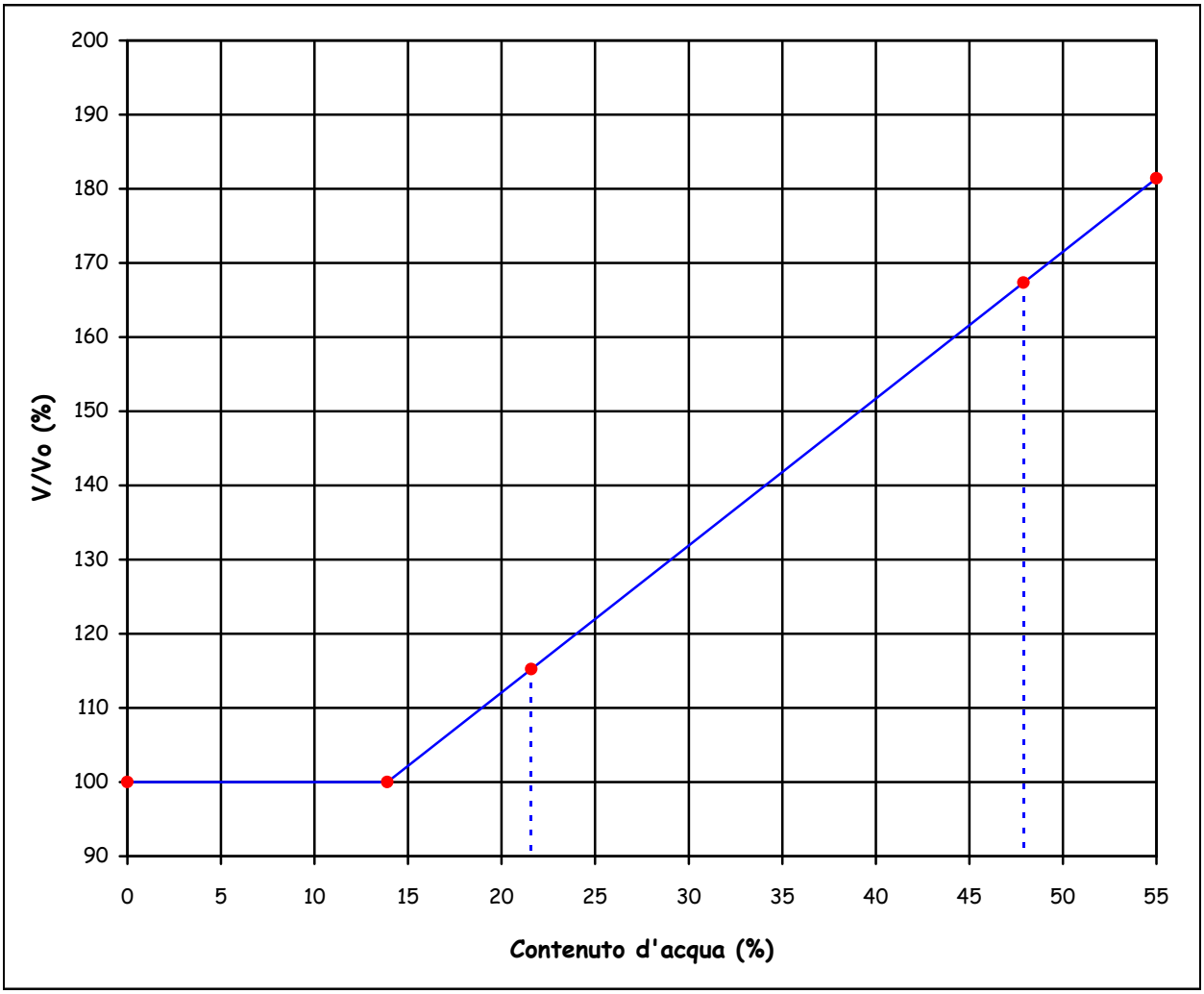
CERTIFICATO DI PROVA N.1183/2017

CAMPIONE S97-CI1 profondità 0.80 - 1.40 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 132/2017 del 13/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 22/08/17 - 31/08/17

Limite di ritiro (CNR-UNI 10014)

Limite di ritiro (Ws) = 13.9%

Coefficiente di ritiro (Rs) = 1.98



Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1184/2017

CAMPIONE S97-CI1 profondità 0.80 - 1.40 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 132/2017 del 13/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 22/08/17 - 04/09/17

Determinazione del contenuto di sostanze organiche (ASTM 2974)

Contenuto di sostanze organiche (%) = 3.6%

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

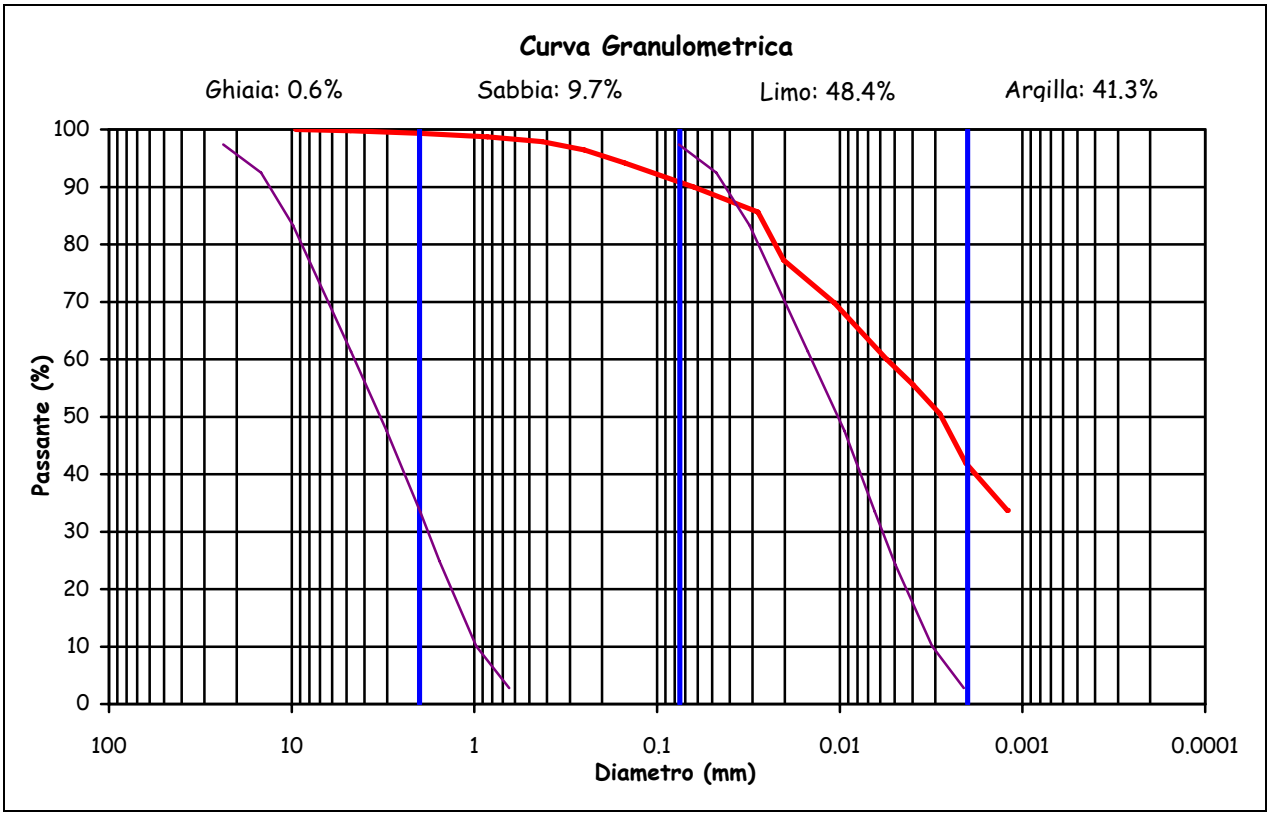
IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1185/2017

CAMPIONE S97-CI1 profondità 0.80 - 1.40 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 132/2017 del 13/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 22/08/17 - 04/09/17

Analisi granulometrica
Setacciatura: per via umida (AGI 1994, ASTM D 422, UNI CEN ISO/TS 17892-4)
Frazione fine: metodo del densimetro (AGI 1994, ASTM D 422, UNI CEN ISO/TS 17892-4)

Setacciatura		**Sedimentazione**	
Diametro (mm)	Passante (%)	Diametro (mm)	Passante (%)
9.5	100	0.0280	85.6
4.75	99.8	0.0203	77.3
2	99.4	0.0107	69.8
0.850	98.7	0.0055	60.0
0.425	97.9	0.0040	55.6
0.250	96.4	0.0028	50.6
0.150	94.2	0.0020	42.0
0.063	90.0	0.0012	33.7
		0.0012	33.7



Definizione secondo A.G.I.:
Limo con argilla debolmente sabbioso

Fusi granulometrici critici nei confronti della liquefazione (Tsuchida, 1970)

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

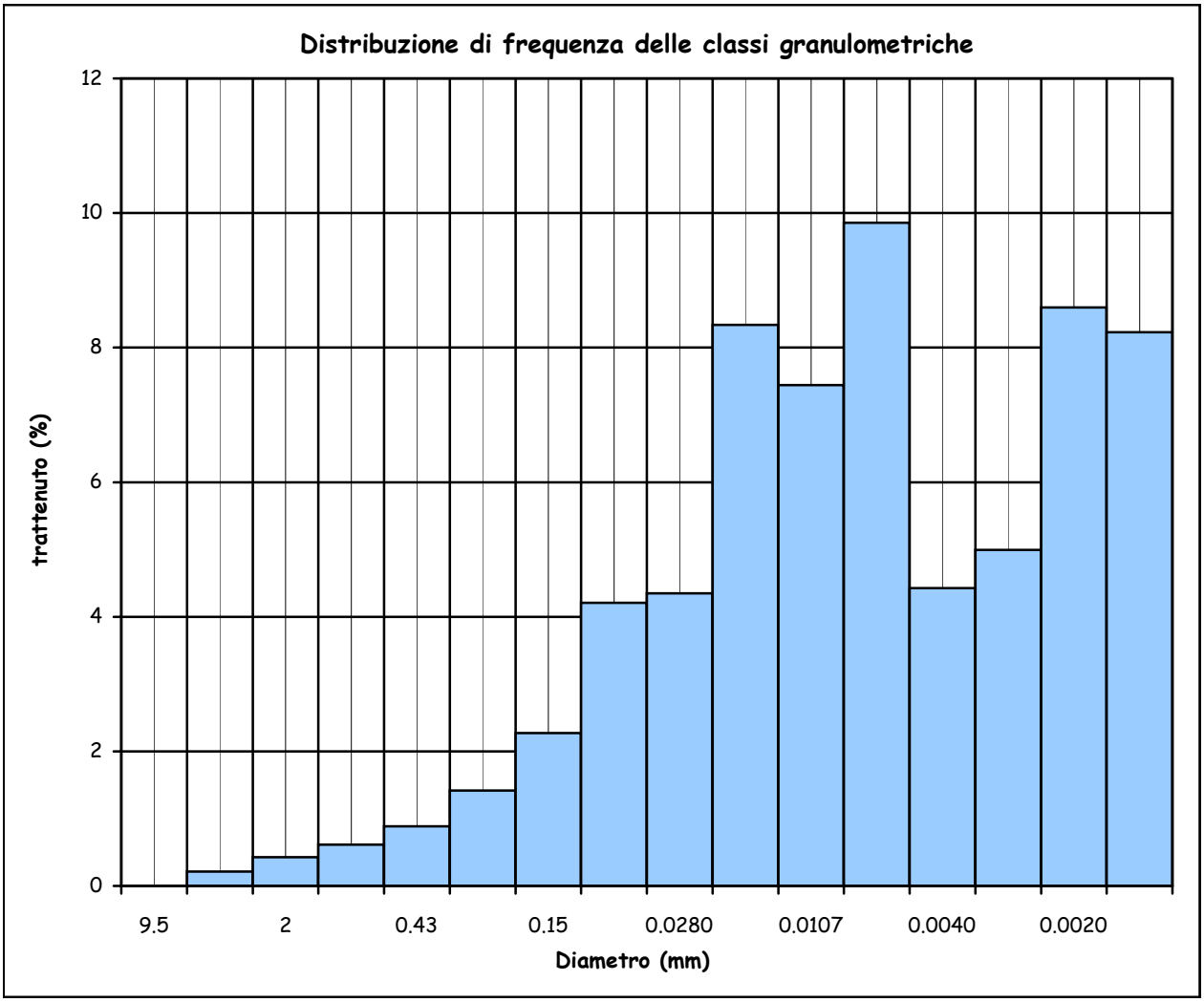
Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1185/2017

CAMPIONE S97-CI1 profondità 0.80 - 1.40 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 132/2017 del 13/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 22/08/17 - 04/09/17

Analisi granulometrica



Coefficiente di uniformità (Cu) = -

Coefficiente di curvatura (Cc) = -

Mediana 0.0028

Moda 0.0055

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1186/2017

CAMPIONE S97-CI1 profondità 0.80 - 1.40 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 132/2017 del 13/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 22/08/17 - 08/09/17

Peso specifico dei granuli (CNR-UNI 10013, ASTM D 854, UNI CEN ISO/TS 17892-3)

Peso specifico dei grani (kN/m^3)	26.38
Peso di volume secco (kN/m^3)	16.1
Indice dei vuoti	0.640
Grado di saturazione (%)	76.17
Contenuto d'acqua (%)	18.10

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1187/2017

CAMPIONE S97-CI1 profondità 0.80 - 1.40 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 132/2017 del 13/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 22/08/17 - 08/09/17

Contenuto d'acqua (ASTM D 2216, UNI CEN ISO/TS 17892-1)
Peso dell'unità di volume (ASTM D 2937, BS 1377 T15/D, UNI CEN ISO/TS 17892-2)
Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM D 2435, UNI CEN ISO/TS 17892-5)

	Iniziale	**Finale**
Altezza (mm)	20.000	19.090
Volume (cmc)	40.059	38.236
Peso di volume naturale (kN/m^3)	19.0	20.3
Peso di volume secco (kN/m^3)	16.1	16.8
Contenuto d'acqua (%)	18.10	20.77
Indice dei vuoti	0.640	

Pressione (kPa)	**Cedimento (%)**	**Indice dei vuoti**	**Mv (m^2/kN)**	**Av (m^2/kN)**
12.2	0.000	0.640	--	--
24.5	0.000	0.640	0.0000000	0.0000000
49.0	0.000	0.640	0.0000000	0.0000000
97.9	0.000	0.640	0.0000000	0.0000000
195.8	0.000	0.640	0.0000000	0.0000000
391.7	1.085	0.623	0.0000554	0.0000909
783.4	3.060	0.590	0.0000504	0.0000827
1566.8	6.217	0.538	0.0000403	0.0000661
3133.6	9.423	0.486	0.0000205	0.0000336
783.4	8.230	0.505	0.0000051	0.0000083
195.8	6.588	0.532	0.0000279	0.0000458
49.0	4.553	0.566	0.0001385	0.0002273

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

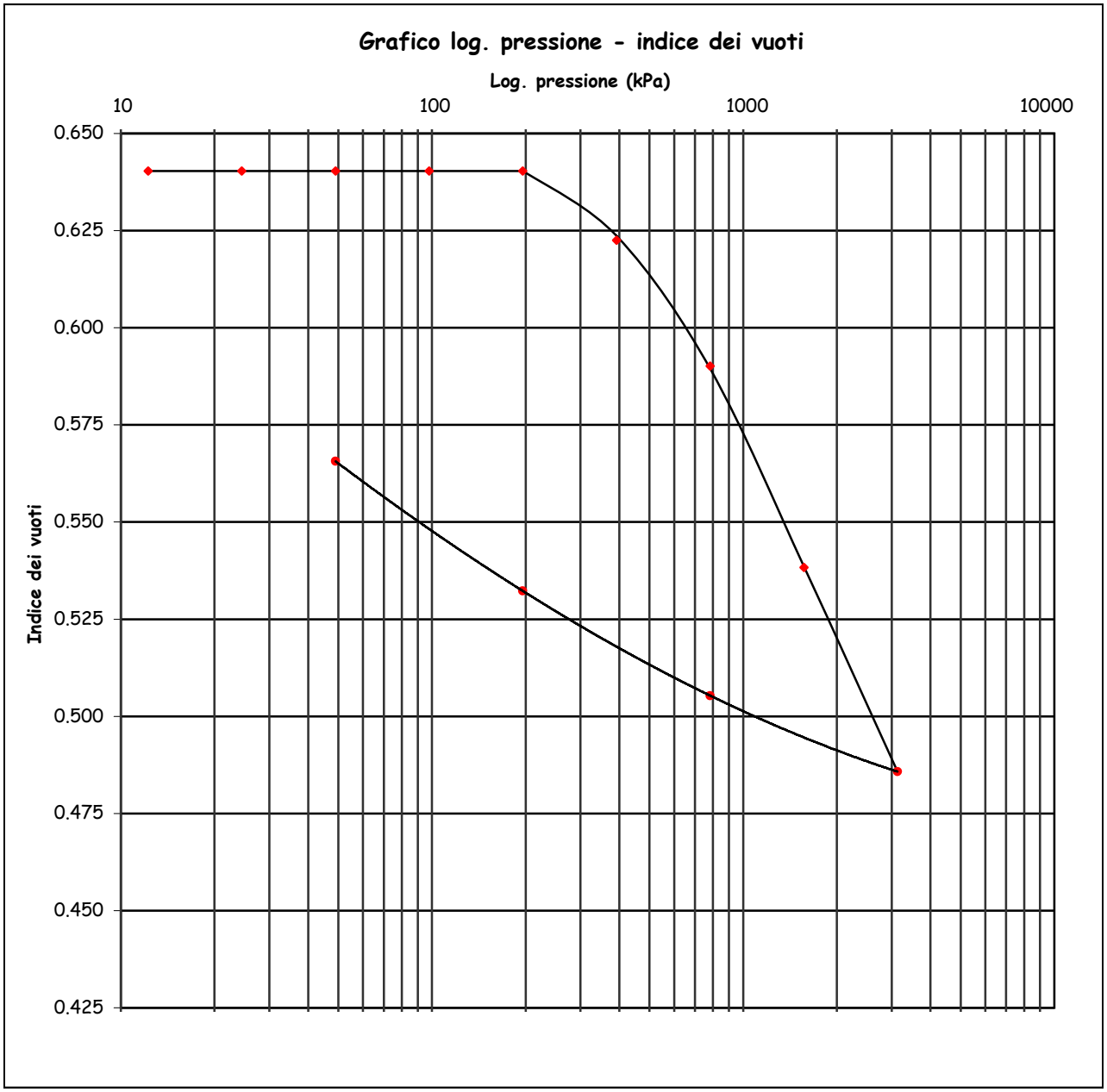
Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1187/2017

CAMPIONE S97-CI1 profondità 0.80 - 1.40 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 132/2017 del 13/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 22/08/17 - 08/09/17

Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM D 2435, UNI CEN ISO/TS 17892-5)



Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1187/2017

CAMPIONE S97-CI1 profondità 0.80 - 1.40 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 132/2017 del 13/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 22/08/17 - 08/09/17

Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM D 2435, UNI CEN ISO/TS 17892-5)

Cedimento in funzione del tempo

carico da 195.8 a 391.7 kPa		carico da 391.7 a 783.4 kPa	
tempo (minuti)	Cedimento (10^{-3} mm)	tempo (minuti)	Cedimento (10^{-3} mm)
0.10	173.00	0.10	476.00
0.13	179.00	0.13	481.00
0.17	184.00	0.17	484.00
0.20	189.00	0.20	488.00
0.25	195.00	0.25	492.00
0.33	203.00	0.33	498.00
0.50	213.00	0.50	508.00
0.75	224.00	0.75	518.00
1.00	232.00	1.00	525.00
1.50	244.00	1.50	538.00
2.00	252.00	2.00	547.00
3.00	264.00	3.00	562.00
4.00	272.00	4.00	574.00
6.00	286.00	6.00	594.00
8.00	296.00	8.00	609.00
11.50	311.00	11.50	631.00
15.00	321.00	15.00	646.00
22.50	338.00	22.50	678.00
30.00	350.00	30.00	701.00
45.00	367.00	45.00	734.00
60.00	378.00	60.00	758.00
90.00	391.00	90.00	790.00
120.00	397.00	120.00	811.00
180.00	405.00	180.00	832.00
240.00	409.00	240.00	844.00
360.00	414.00	360.00	855.00
480.00	418.00	480.00	862.00
720.00	423.00	720.00	872.00
960.00	426.00	960.00	878.00
1200.00	429.00	1200.00	883.00
1410.00	432.00	1410.00	885.00

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

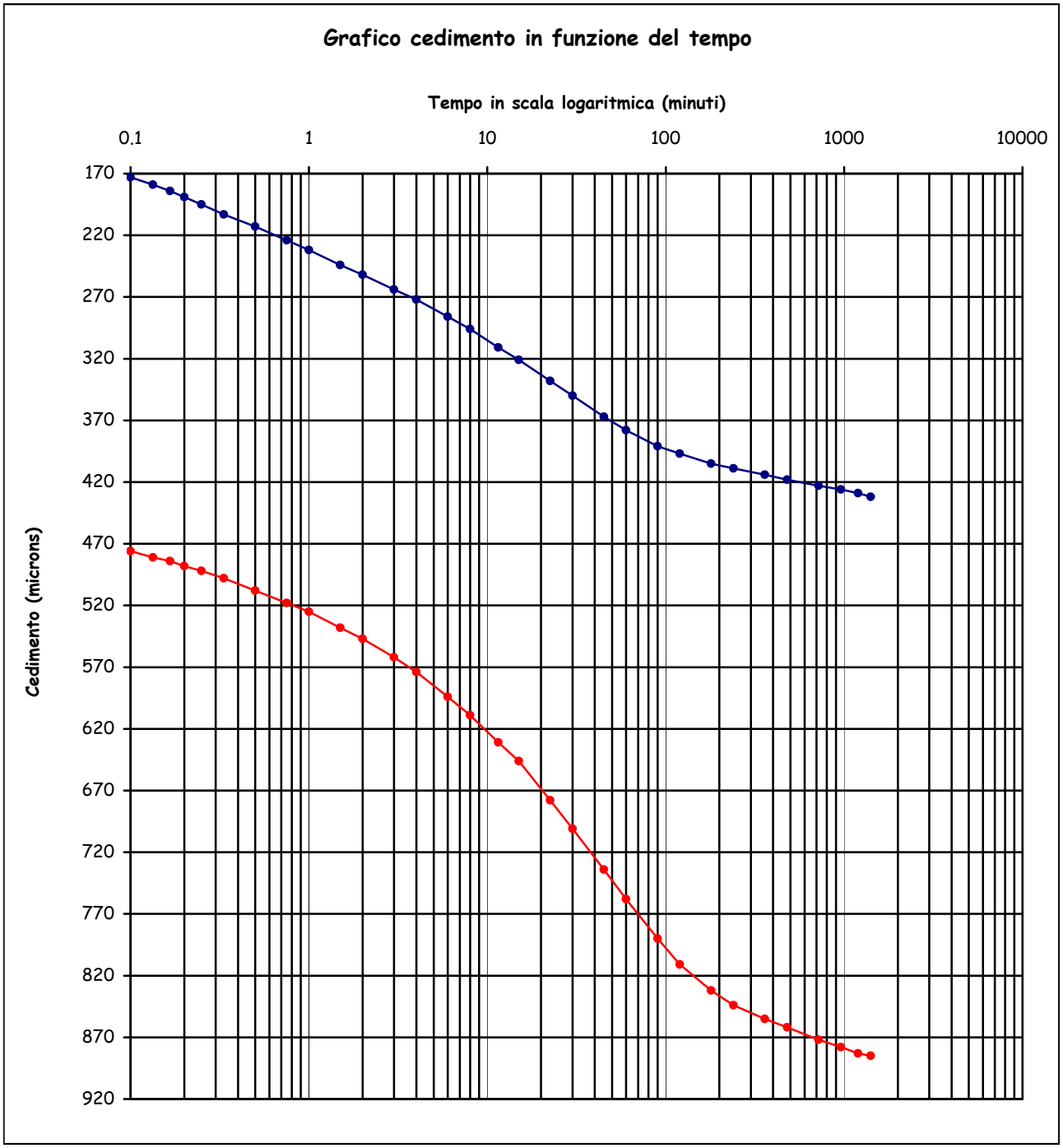
Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1187/2017

CAMPIONE S97-CI1 profondità 0.80 - 1.40 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 132/2017 del 13/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 22/08/17 - 08/09/17

Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM D 2435, UNI CEN ISO/TS 17892-5)



Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1188/2017

CAMPIONE S97-CI1 profondità 0.80 - 1.40 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 132/2017 del 13/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 30/08/17 - 02/09/17

Contenuto d'acqua (ASTM D 2216, UNI CEN ISO/TS 17892-1)
Peso dell'unità di volume (ASTM D 2937, BS 1377 T15/D, UNI CEN ISO/TS 17892-2)
Prova triassiale consolidata non drenata (ASTM D 2850, UNI CEN ISO/TS 17892-9)

	Provino 1	**Provino 2**	**Provino 3**
Altezza iniziale (cm)	7.62	7.62	7.62
Diametro iniziale (cm)	3.82	3.82	3.82
Volume iniziale (cmc)	87.11	87.24	87.27
Vel. def. (mm/min)	0.0138	0.0138	0.0138
Condizioni prima della prova			
Peso di volume naturale (kN/m^3)	19.1	19.0	18.9
Peso di volume secco (kN/m^3)	16.1	16.1	15.9
Contenuto d'acqua naturale (%)	18.37	18.14	18.46
Condizioni iniziali della prova			
Pressione laterale totale (kPa)	574.2	624.2	674.2
Back pressure (kPa)	499.2	499.2	499.2
Pressione laterale effettiva (kPa)	75.0	125.0	175.0
Coefficiente B di Skempton	0.98	0.99	0.99
Consolidazione			
Variazione di volume ($\Delta V/V$) %	0.94	1.59	2.09
Condizioni a rottura			
Tensione deviatorica (kPa)	189.5	234.4	283.8
Deformazione assiale unitaria (%)	16.17	16.71	19.29
Pressione neutra (kPa)	488.5	511.1	529.3
Sovrappresione neutra (kPa)	-10.7	11.9	30.0
Pressione laterale effettiva (kPa)	85.7	113.1	145.0
Coefficiente di pressione neutra (A)	-0.056	0.051	0.106

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

IGETECMA s.n.c. - Laboratorio Prove Materiali

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1188/2017

CAMPIONE S97-CI1 profondità 0.80 - 1.40 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 132/2017 del 13/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 30/08/17 - 02/09/17

Prova triassiale consolidata non drenata (ASTM D 2850, UNI CEN ISO/TS 17892-9)

Provino 1				Provino 2				Provino 3			
$\sigma_1-\sigma_3$	ε	$u-u_o$	*A*	$\sigma_1-\sigma_3$	ε	$u-u_o$	*A*	$\sigma_1-\sigma_3$	ε	$u-u_o$	*A*
(kPa)	(%)	(kPa)		(kPa)	(%)	(kPa)		(kPa)	(%)	(kPa)	
4.3	0.51	0.4	0.093	5.2	0.50	3.1	0.596	17.7	0.46	9.3	0.525
35.5	1.26	3.4	0.096	38.1	1.24	10.2	0.267	74.6	1.20	34.1	0.458
91.2	2.03	10.4	0.114	89.4	1.99	17.3	0.194	125.4	1.96	44.9	0.358
121.2	2.78	16.8	0.139	145.1	2.74	21.1	0.146	156.3	2.72	48.9	0.313
139.7	3.54	18.0	0.129	172.7	3.51	22.7	0.132	176.5	3.48	50.4	0.286
150.3	4.29	18.9	0.126	192.7	4.51	23.6	0.123	192.8	4.24	51.2	0.266
158.2	5.06	19.6	0.124	200.5	5.53	22.1	0.110	204.7	5.02	50.4	0.246
163.8	6.07	19.8	0.121	204.8	6.57	21.1	0.103	218.2	6.07	50.0	0.229
170.1	7.08	19.9	0.117	209.0	7.57	20.3	0.097	228.1	7.07	49.1	0.215
174.6	8.09	19.2	0.110	213.0	8.59	19.5	0.092	236.9	8.09	47.1	0.199
178.2	9.10	18.0	0.101	216.9	9.61	18.4	0.085	243.9	9.11	45.6	0.187
182.4	10.11	14.9	0.082	219.9	10.62	17.4	0.079	252.2	10.13	43.6	0.173
185.7	11.13	10.4	0.056	222.7	11.63	16.6	0.074	257.2	11.13	41.8	0.163
186.6	12.13	4.1	0.022	223.9	12.64	15.3	0.068	262.8	12.13	39.2	0.149
187.4	13.14	-1.3	-0.007	228.1	13.66	14.2	0.062	268.9	13.15	37.0	0.138
188.2	14.16	-5.8	-0.031	229.8	14.67	13.1	0.057	273.3	14.17	34.8	0.127
188.8	15.17	-8.9	-0.047	231.4	15.68	12.3	0.053	277.4	15.20	33.5	0.121
189.5	16.17	-10.7	-0.056	234.4	16.71	11.9	0.051	281.4	16.23	32.6	0.116
188.5	17.19	-12.5	-0.066	234.3	17.72	11.6	0.049	283.0	17.25	31.7	0.112
186.8	18.20	-13.9	-0.074	233.5	18.74	11.2	0.048	283.1	18.27	30.8	0.109
183.7	19.21	-14.8	-0.081	231.9	19.76	10.9	0.047	283.8	19.29	30.0	0.106

ε : deformazione assiale unitaria

$u-u_o$: sovrappressione neutra

$\sigma_1-\sigma_3$: tensione deviatorica

A : Coefficiente di pressione neutra

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

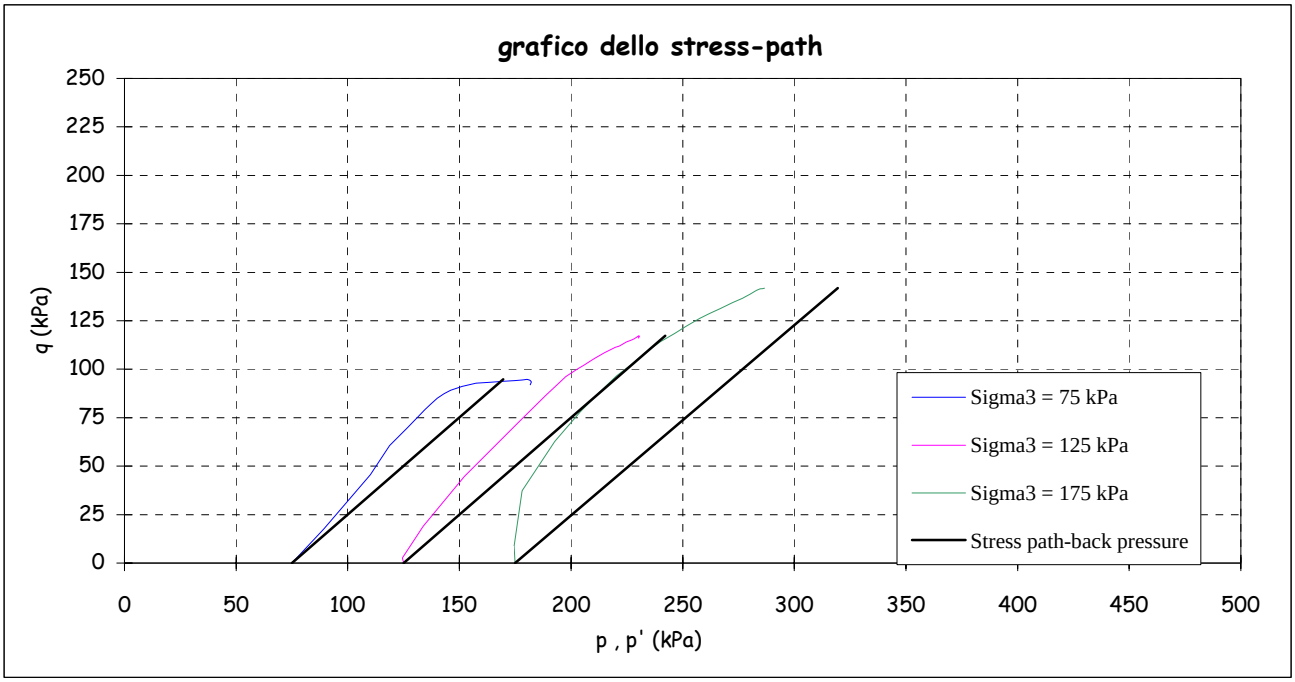
Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

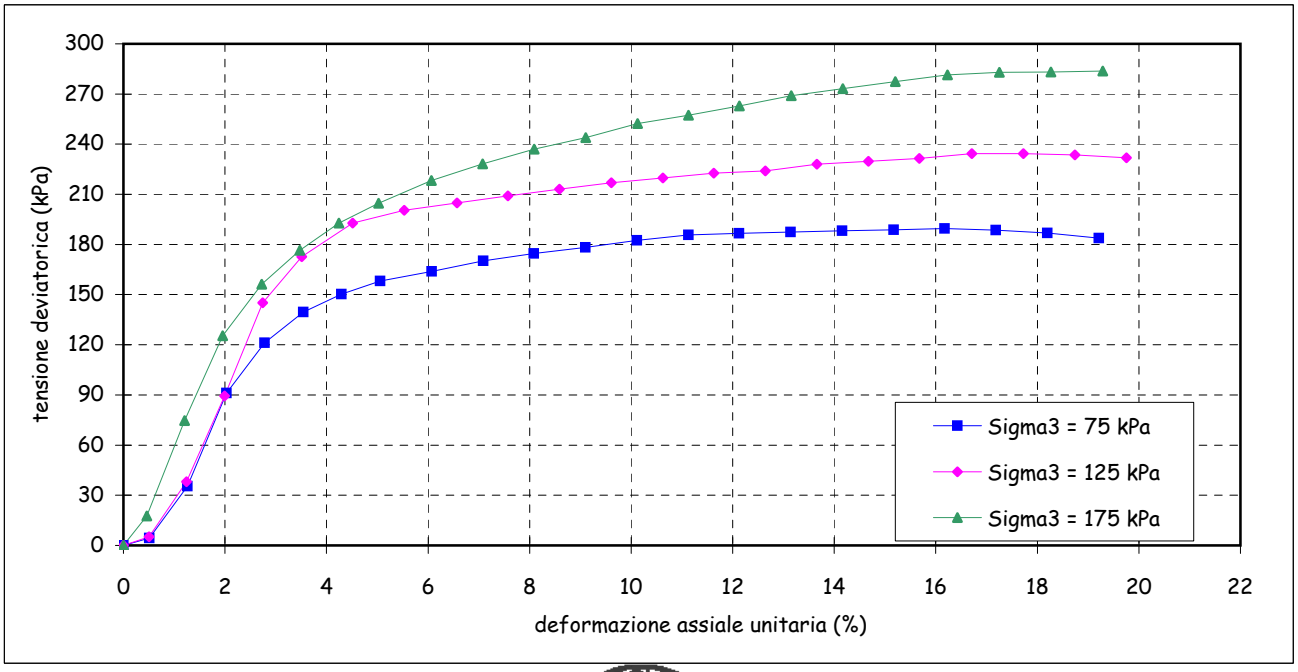
IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1188/2017

CAMPIONE S97-CI1 profondità 0.80 - 1.40 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 132/2017 del 13/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 30/08/17 - 02/09/17

Prova triassiale consolidata non drenata (ASTM D 2850, UNI CEN ISO/TS 17892-9)





Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

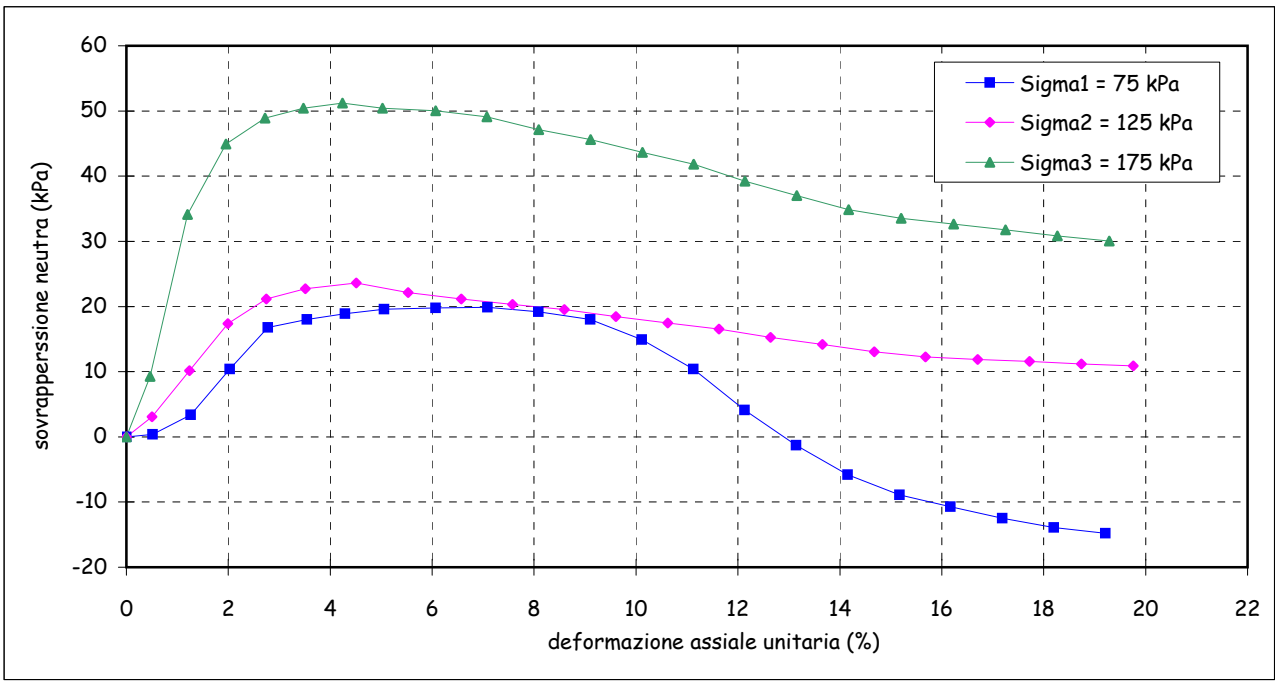
Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

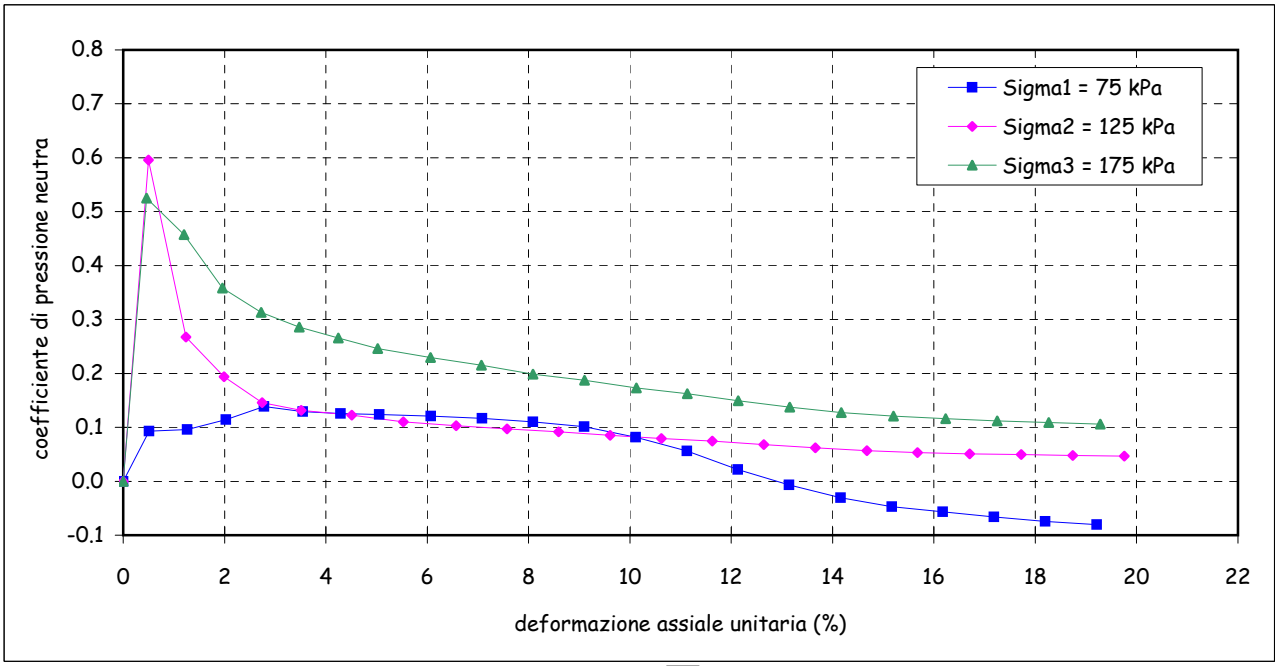
IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1188/2017

CAMPIONE S97-CI1 profondità 0.80 - 1.40 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 132/2017 del 13/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 30/08/17 - 02/09/17

Prova triassiale consolidata non drenata (ASTM D 2850, UNI CEN ISO/TS 17892-9)





Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

COMMITTENTE: Ambiente S.C.	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	V.A. n. 132/2017 del 13/07/17

Tabella riassuntiva Certificati di Prova n. 1182-1188/2017

CAMPIONE	**S97-CI1**
Profondità metri	0.80 - 1.40
Limiti di Atterberg	
Umidità naturale (%)	18.18
Limite liquido (%)	47.9
Limite plastico (%)	21.6
Indice di plasticità (%)	26.3
Indice di consistenza	1.13
Indice di attività	0.62
Classificaz. Casagrande	CL
Limite di Ritiro	
Limite di ritiro (%)	13.9
Coefficiente di ritiro	1.98
Granulometria	
Ghiaia (%)	0.6
Sabbia (%)	9.7
Limo (%)	48.4
Argilla (%)	41.3
Classificazione UNI 10006	
Gruppo	A7-6
Indice di gruppo	16
Contenuto di sostanze organiche	
Contenuto di sostanze organiche (%)	3.6%
Parametri fisici	
Peso volume naturale (kN/m^3)	19.0
Peso volume secco (kN/m^3)	16.1
Peso specifico dei grani (kN/m^3)	26.38
Indice dei vuoti	0.640
Grado di saturazione (%)	76.17
Prova edometrica	
Indice di ricompressione, Cr	0.05912
Indice di compressione, Cc	0.17335
Indice di rigonfiamento, Cs	0.05009
Pressione di preconsolidazione, σ'_{vmax} (kPa)	425.2
Coefficiente di consolidazione verticale, Cv (cm^2/sec)	7.37E-04
Permeabilità, K (cm/sec)	4.51E-09
Coefficiente di consolidazione verticale, Cv (cm^2/sec)	2.05E-04
Permeabilità, K (cm/sec)	9.7E-10
Prova triassiale non consolidata drenata (CIU)	
Angolo di resistenza al taglio, ϕ' (°)	26.3
Coesione, C' (kPa)	16.7
Cu1 (kPa)	94.7
Cu2 (kPa)	117.2
Cu3 (kPa)	141.9

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

Certificati di Prova n. 1189-1195/2017

Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017 SETTORE: meccanica delle terre

V.A. n. 132/2017 del 13/07/17
COMMITTENTE: Ambiente S.C.
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)
DATA ESECUZIONE PROVE: 04/09/17 - 20/09/17
CAMPIONE:
S97-CI2 profondità 4.00 - 4.50 m

Prove eseguite

1 - Prove speditive di consistenza (ASTM 2488)
2 - Contenuto d'acqua (ASTM D 2216, UNI CEN ISO/TS 17892-1)
3 - Peso dell'unità di volume (ASTM D 2937, BS 1377 T15/D, UNI CEN ISO/TS 17892-2)
4 - Limiti di Atterberg (ASTM D 4318, UNI CEN ISO/TS 17892-12)
5 - Limite di ritiro (CNR-UNI 10014)
6 - Contenuto di sostanze organiche (ASTM 2974)
7 - Analisi granulometrica per sedimentazione (AGI 1994, ASTM D 422, UNI CEN ISO/TS 17892-4)
8 - Analisi granulometrica per vagliatura per via umida (AGI 1994, ASTM D 422, UNI CEN ISO/TS 17892-4)
9 - Peso specifico dei granuli (CNR-UNI 10013, ASTM D 854, UNI CEN ISO/TS 17892-3)
10 - Prova di compressione semplice E.L.L. (ASTM D 2166, UNI CEN ISO/TS 17892-7)
11 - Prova edometrica (ASTM D 2435, UNI CEN ISO/TS 17892-5)
12 - Prova triassiale consolidata non drenata C.U. (ASTM D 4767, UNI CEN ISO/TS 17892-8)

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1189/2017

CAMPIONE S97-CI2 profondità 4.00 - 4.50 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 132/2017 del 13/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data apertura campione: 04/09/17

Descrizione del campione
Campione indisturbato prelevato con campionatore Shelby di diametro di 88.9 mm
da sondaggio eseguito a rotazione a carotaggio continuo

0 - 58 cm: argilla limosa con abbondanti noduli di Fe / Mn e concrezioni carbonatiche, molto consistente
colore marrone oliva
prove eseguite: umidità naturale, peso di volume, limiti, limite di ritiro, sostanze organiche, granulometric
peso specifico, edometria e triassiale CU
P.P = 375.9 kPa

Classe e grado di qualità (sec. A.G.I.)
Campione indisturbato Q-5

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1189/2017

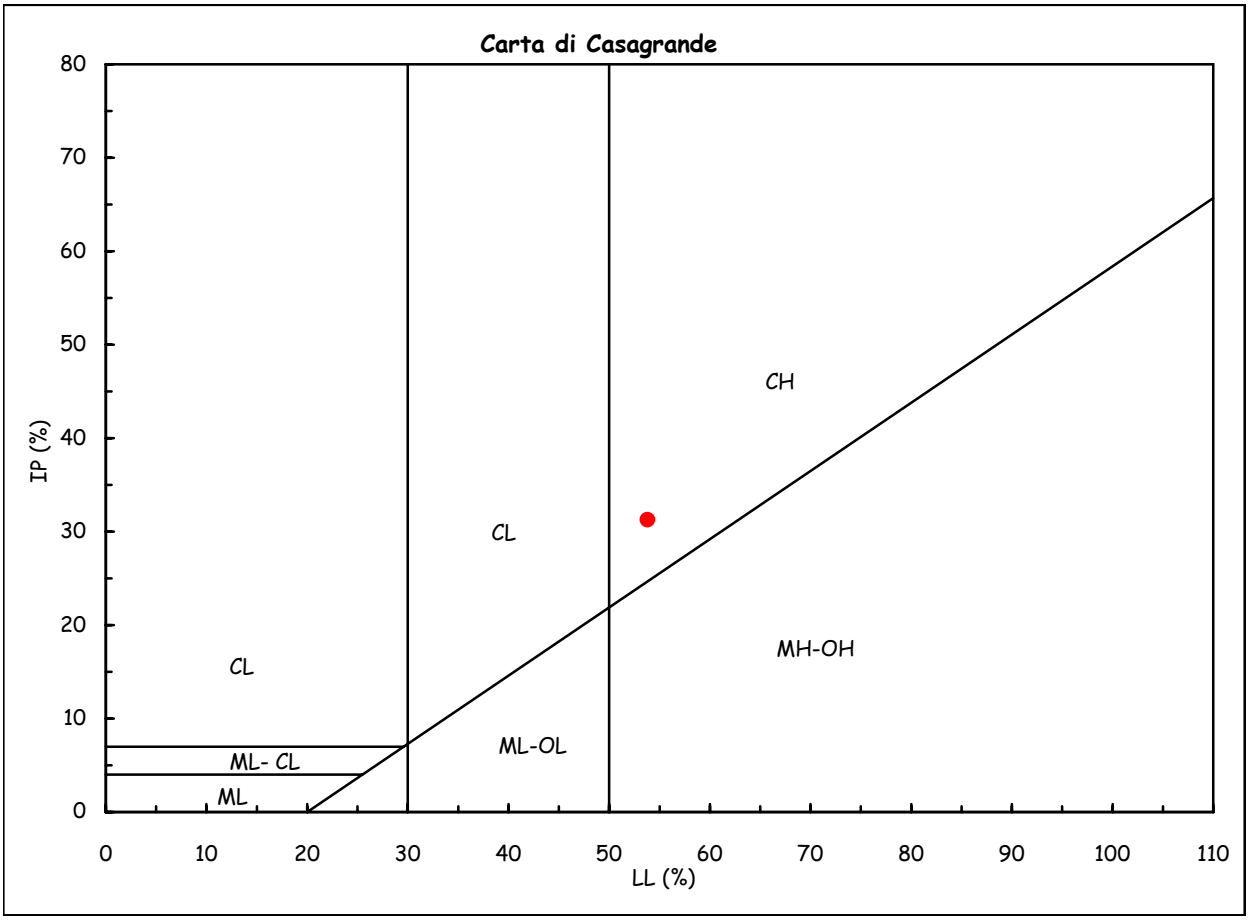
CAMPIONE S97-CI2 profondità 4.00 - 4.50 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 132/2017 del 13/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 04/09/17 - 13/09/17

Contenuto d'acqua (ASTM D 2216, UNI CEN ISO/TS 17892-1)

Limiti di Atterberg (ASTM D 4318, UNI CEN ISO/TS 17892-12)

Contenuto d'acqua (Wn) =	18.18%	Limite di liquidità (LL) =	53.8%
Limite di plasticità (LP) =	22.5%	Indice di plasticità (IP) =	31.3%
Indice di consistenza (Ic) =	1.14	Indice di attività (Iat) =	0.66

CH = argille inorganiche di alta plasticità



Classificazione UNI 10006

Gruppo: A7-6 Indice di gruppo: 19

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

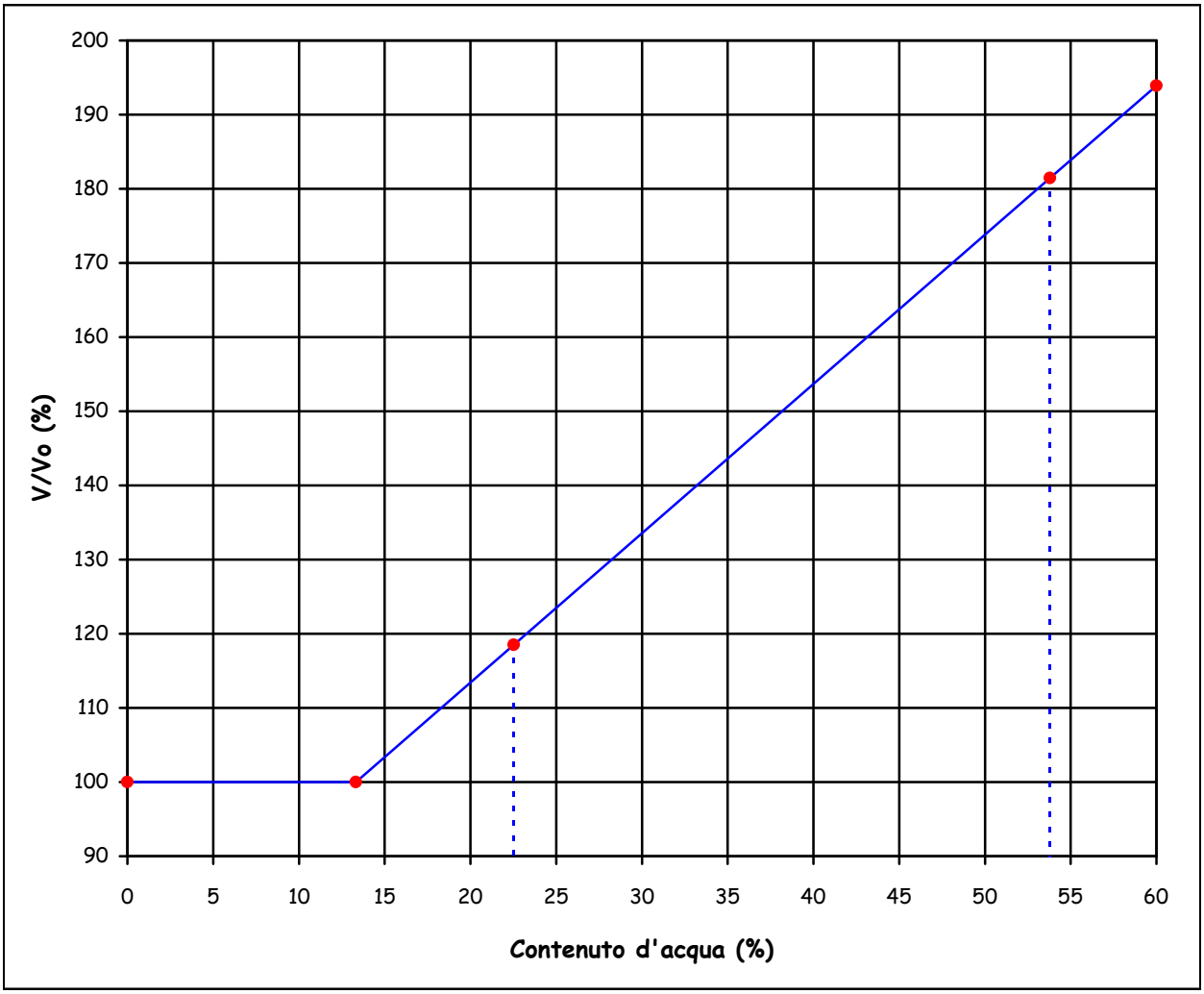
CERTIFICATO DI PROVA N.1190/2017

CAMPIONE S97-CI2 profondità 4.00 - 4.50 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 132/2017 del 13/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 04/09/17 - 13/09/17

Limite di ritiro (CNR-UNI 10014)

Limite di ritiro (Ws) = 13.3%

Coefficiente di ritiro (Rs) = 2.01



Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1191/2017

CAMPIONE S97-CI2 profondità 4.00 - 4.50 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 132/2017 del 13/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 04/09/17 - 15/09/17

Determinazione del contenuto di sostanze organiche (ASTM 2974)

Contenuto di sostanze organiche (%) = 4.2%

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

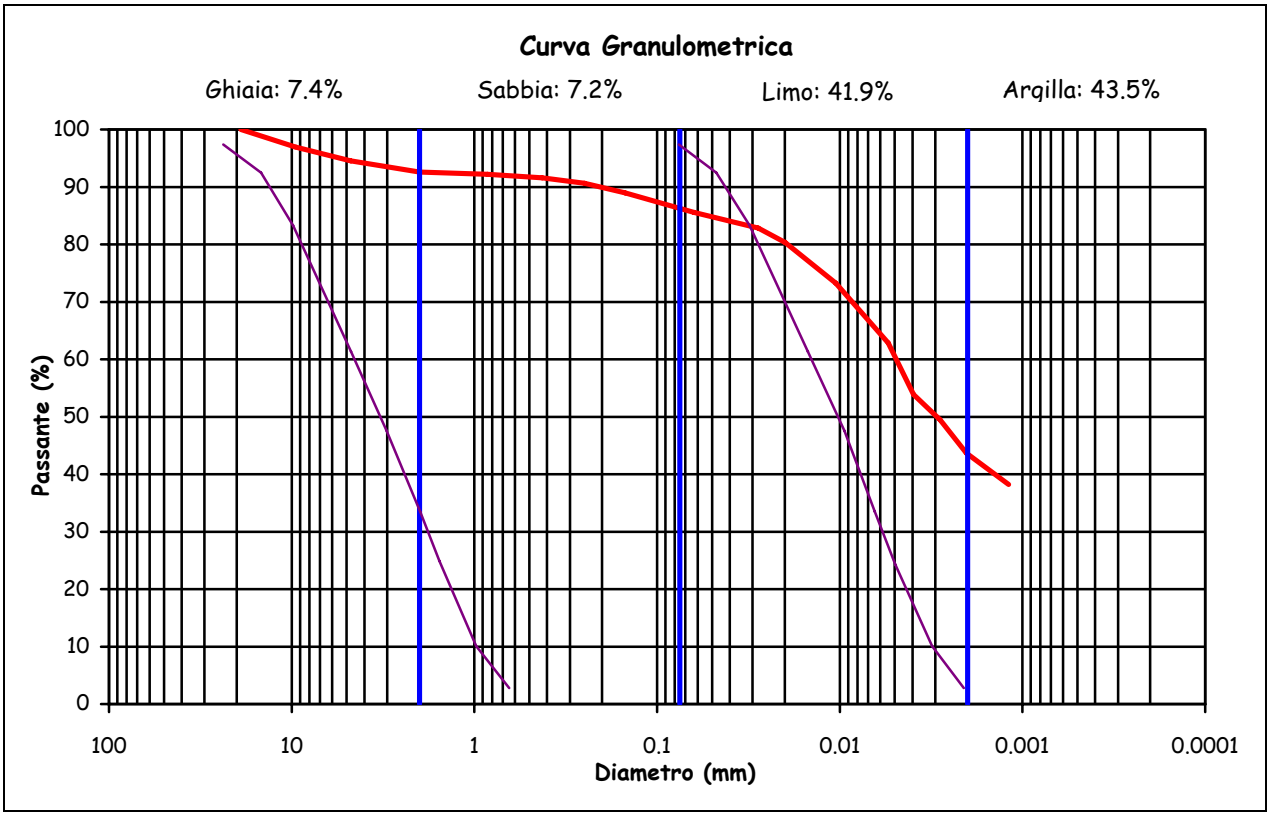
IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1192/2017

CAMPIONE S97-CI2 profondità 4.00 - 4.50 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 132/2017 del 13/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 04/09/17 - 15/09/17

Analisi granulometrica
Setacciatura: per via umida (AGI 1994, ASTM D 422, UNI CEN ISO/TS 17892-4)
Frazione fine: metodo del densimetro (AGI 1994, ASTM D 422, UNI CEN ISO/TS 17892-4)

Setacciatura		**Sedimentazione**	
Diametro (mm)	Passante (%)	Diametro (mm)	Passante (%)
19	100	0.0279	82.8
9.5	96.9	0.0199	80.3
4.75	94.5	0.0105	73.2
2	92.6	0.0054	62.8
0.850	92.2	0.0040	53.9
0.425	91.6	0.0028	49.5
0.250	90.6	0.0020	43.7
0.150	88.9	0.0012	38.2
0.063	85.6		



Definizione secondo A.G.I.:
Argilla con limo debolmente ghiaiosa debolmente sabbiosa

Fusi granulometrici critici nei confronti della liquefazione (Tsuchida, 1970)

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

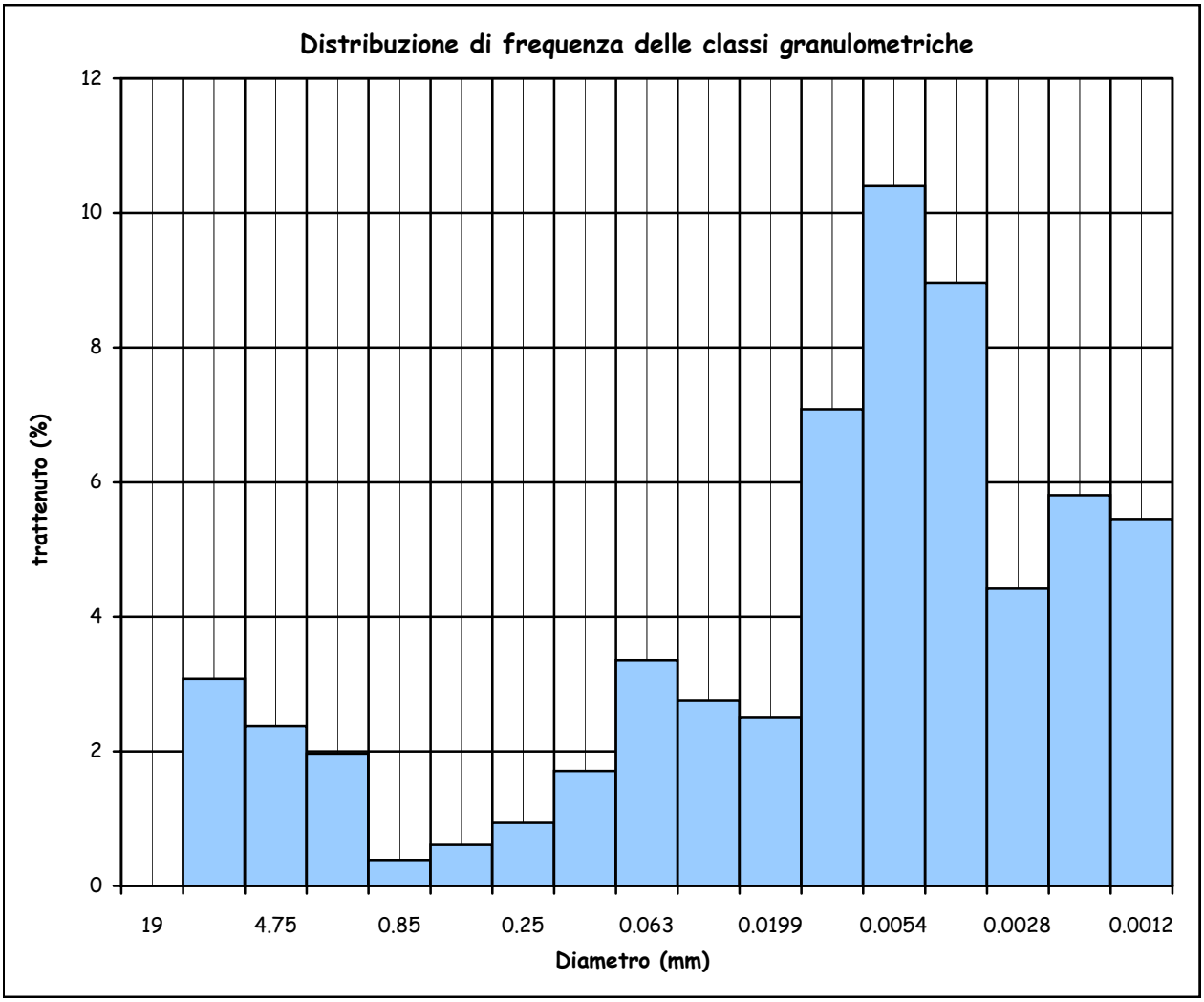
Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1192/2017

CAMPIONE S97-CI2 profondità 4.00 - 4.50 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 132/2017 del 13/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 04/09/17 - 15/09/17

Analisi granulometrica



Coefficiente di uniformità (Cu) = -

Coefficiente di curvatura (Cc) = -

Mediana 0.0030

Moda 0.0054

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1193/2017

CAMPIONE S97-CI2 profondità 4.00 - 4.50 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 132/2017 del 13/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 04/09/17 - 17/09/17

Peso specifico dei granuli (CNR-UNI 10013, ASTM D 854, UNI CEN ISO/TS 17892-3)

Peso specifico dei grani (kN/m^3)	26.36
Peso di volume secco (kN/m^3)	16.6
Indice dei vuoti	0.590
Grado di saturazione (%)	96.97
Contenuto d'acqua (%)	21.25

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1194/2017

CAMPIONE S97-CI2 profondità 4.00 - 4.50 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 132/2017 del 13/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 04/09/17 - 20/09/17

Contenuto d'acqua (ASTM D 2216, UNI CEN ISO/TS 17892-1)
Peso dell'unità di volume (ASTM D 2937, BS 1377 T15/D, UNI CEN ISO/TS 17892-2)
Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM D 2435, UNI CEN ISO/TS 17892-5)

	Iniziale	**Finale**
Altezza (mm)	20.000	19.791
Volume (cmc)	40.059	39.641
Peso di volume naturale (kN/m^3)	20.1	20.4
Peso di volume secco (kN/m^3)	16.6	16.8
Contenuto d'acqua (%)	21.25	21.59
Indice dei vuoti	0.600	

Pressione (kPa)	**Cedimento (%)**	**Indice dei vuoti**	**Mv (m^2/kN)**	**Av (m^2/kN)**
12.2	0.000	0.600	--	--
24.5	0.000	0.600	0.0000000	0.0000000
49.0	0.000	0.600	0.0000000	0.0000000
97.9	0.000	0.600	0.0000000	0.0000000
195.8	0.000	0.600	0.0000000	0.0000000
391.7	0.140	0.598	0.0000071	0.0000114
783.4	1.075	0.583	0.0000239	0.0000382
1566.8	3.515	0.544	0.0000311	0.0000498
3133.6	6.555	0.495	0.0000194	0.0000310
6267.2	10.080	0.439	0.0000112	0.0000180
1566.8	8.680	0.461	0.0000030	0.0000048
391.7	6.050	0.503	0.0000224	0.0000358
97.9	3.480	0.544	0.0000875	0.0001400
24.5	1.045	0.583	0.0003315	0.0005305

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

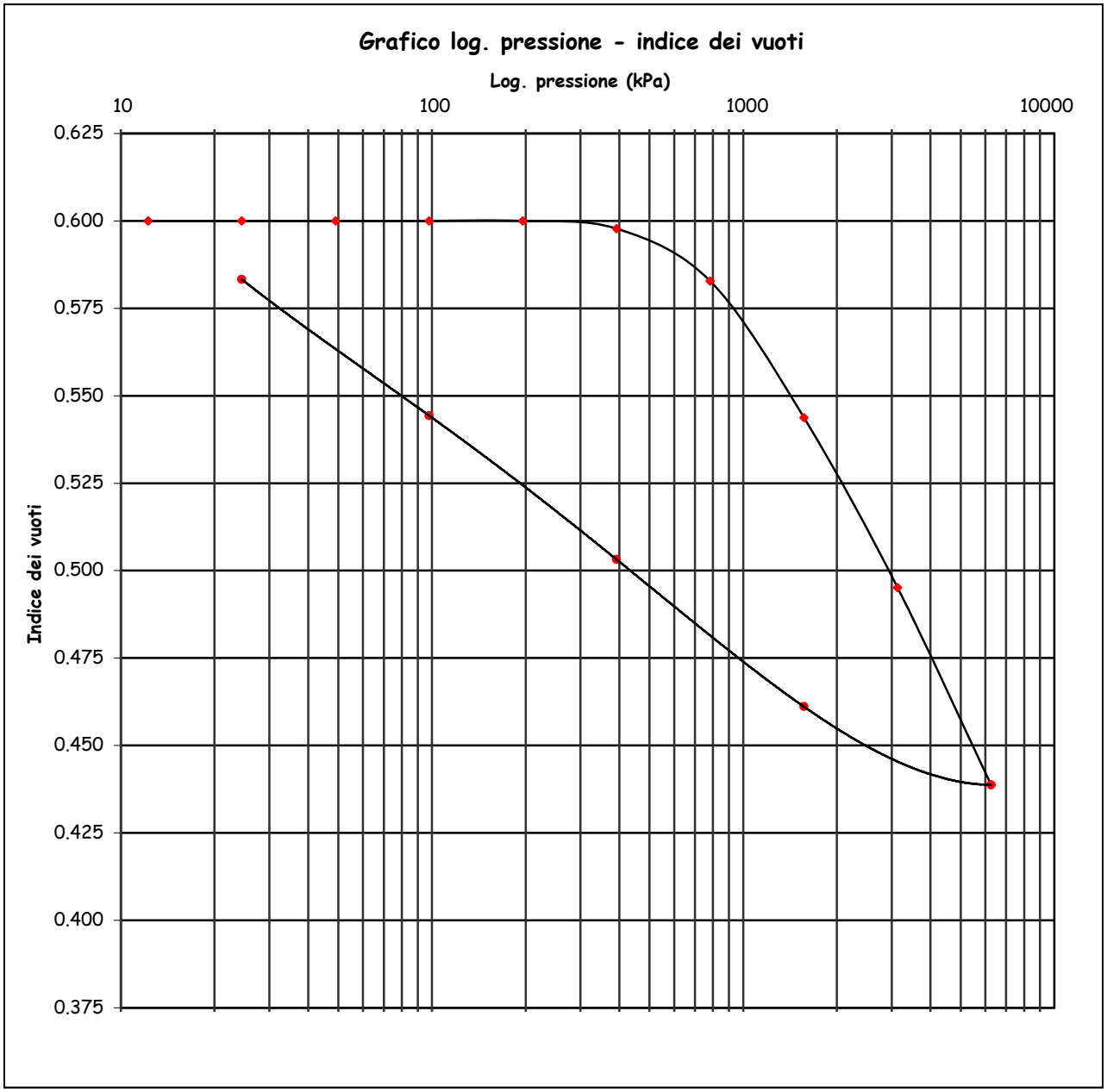
Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1194/2017

CAMPIONE S97-CI2 profondità 4.00 - 4.50 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 132/2017 del 13/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 04/09/17 - 20/09/17

Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM D 2435, UNI CEN ISO/TS 17892-5)



Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1194/2017

CAMPIONE S97-CI2 profondità 4.00 - 4.50 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 132/2017 del 13/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 04/09/17 - 20/09/17

Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM D 2435, UNI CEN ISO/TS 17892-5)

Cedimento in funzione del tempo

carico da 391.7 a 783.4 kPa		carico da 783.4 a 1566.8 kPa	
tempo (minuti)	Cedimento (10^{-3} mm)	tempo (minuti)	Cedimento (10^{-3} mm)
0.10	259.00	0.10	570.00
0.13	263.00	0.13	577.00
0.17	265.00	0.17	583.00
0.20	267.00	0.20	587.00
0.25	269.00	0.25	592.00
0.33	273.00	0.33	598.00
0.50	277.00	0.50	607.00
0.75	282.00	0.75	619.00
1.00	286.00	1.00	628.00
1.50	291.00	1.50	642.00
2.00	296.00	2.00	653.00
3.00	303.00	3.00	670.00
4.00	308.00	4.00	686.00
6.00	319.00	6.00	709.00
8.00	339.00	8.00	729.00
11.50	357.00	11.50	758.00
15.00	367.00	15.00	780.00
22.50	380.00	22.50	812.00
30.00	387.00	30.00	835.00
45.00	398.00	45.00	866.00
60.00	403.00	60.00	887.00
90.00	410.00	90.00	912.00
120.00	414.00	120.00	926.00
180.00	419.00	180.00	940.00
240.00	422.00	240.00	949.00
360.00	426.00	360.00	961.00
480.00	429.00	480.00	968.00
720.00	432.00	720.00	976.00
960.00	435.00	960.00	980.00
1200.00	436.00	1200.00	982.00
1410.00	437.00	1410.00	983.00

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

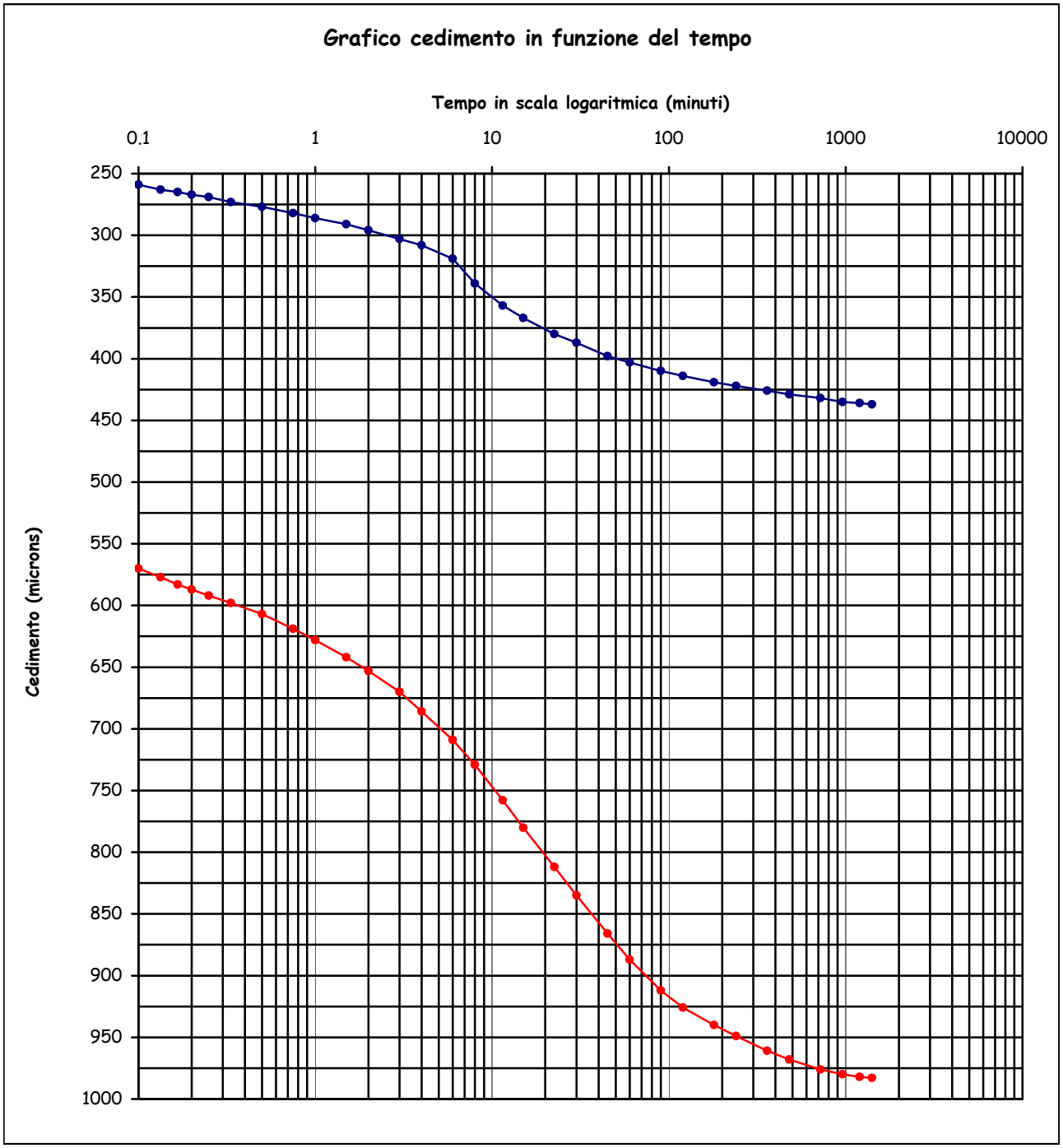
Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1194/2017

CAMPIONE S97-CI2 profondità 4.00 - 4.50 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 132/2017 del 13/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 04/09/17 - 20/09/17

Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM D 2435, UNI CEN ISO/TS 17892-5)



Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1195/2017

CAMPIONE S97-CI2 profondità 4.00 - 4.50 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 132/2017 del 13/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 02/09/17 - 05/09/17

Contenuto d'acqua (ASTM D 2216, UNI CEN ISO/TS 17892-1)
Peso dell'unità di volume (ASTM D 2937, BS 1377 T15/D, UNI CEN ISO/TS 17892-2)
Prova triassiale consolidata non drenata (ASTM D 2850, UNI CEN ISO/TS 17892-9)

	Provino 1	**Provino 2**	**Provino 3**
Altezza iniziale (cm)	7.62	7.62	7.62
Diametro iniziale (cm)	3.82	3.82	3.82
Volume iniziale (cmc)	87.11	87.27	87.24
Vel. def. (mm/min)	0.0111	0.0111	0.0111
Condizioni prima della prova			
Peso di volume naturale (kN/m^3)	18.6	18.6	18.7
Peso di volume secco (kN/m^3)	15.1	15.2	15.3
Contenuto d'acqua naturale (%)	23.06	22.51	22.21
Condizioni iniziali della prova			
Pressione laterale totale (kPa)	599.2	649.2	699.3
Back pressure (kPa)	499.2	499.2	499.2
Pressione laterale effettiva (kPa)	100.0	150.0	200.0
Coefficiente B di Skempton	0.98	0.98	0.99
Consolidazione			
Variazione di volume (ΔV/V) %	0.88	1.52	2.20
Condizioni a rottura			
Tensione deviatorica (kPa)	207.4	247.5	292.2
Deformazione assiale unitaria (%)	15.46	18.09	20.01
Pressione neutra (kPa)	476.1	493.9	516.7
Sovrappresione neutra (kPa)	-23.1	-5.3	17.5
Pressione laterale effettiva (kPa)	123.1	155.3	182.5
Coefficiente di pressione neutra (A)	-0.111	-0.021	0.060

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

IGETECMA s.n.c. - Laboratorio Prove Materiali

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1195/2017

CAMPIONE S97-CI2 profondità 4.00 - 4.50 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 132/2017 del 13/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 02/09/17 - 05/09/17

Prova triassiale consolidata non drenata (ASTM D 2850, UNI CEN ISO/TS 17892-9)

Provino 1				Provino 2				Provino 3			
$\sigma_1-\sigma_3$	ε	$u-u_o$	A	$\sigma_1-\sigma_3$	ε	$u-u_o$	A	$\sigma_1-\sigma_3$	ε	$u-u_o$	A
(kPa)	(%)	(kPa)		(kPa)	(%)	(kPa)		(kPa)	(%)	(kPa)	
7.0	0.46	0.7	0.101	6.1	0.38	0.4	0.066	24.0	0.28	1.5	0.062
33.8	1.13	4.2	0.124	26.9	0.94	3.8	0.141	85.8	0.71	8.5	0.099
93.9	1.82	9.5	0.101	35.5	1.11	5.7	0.160	123.9	1.28	18.3	0.147
130.9	2.53	12.4	0.095	79.1	1.86	13.6	0.172	147.2	2.06	27.9	0.190
151.1	3.25	11.4	0.075	132.0	2.86	24.0	0.182	171.4	3.11	32.9	0.192
161.7	3.98	9.0	0.056	161.8	3.87	24.4	0.151	191.6	4.15	34.0	0.178
171.3	4.70	6.7	0.039	180.1	4.87	21.9	0.121	209.6	5.22	33.4	0.160
178.6	5.69	1.8	0.010	190.5	5.88	17.7	0.093	222.2	6.28	32.4	0.146
184.8	6.68	-2.0	-0.011	200.6	6.91	13.6	0.068	231.9	7.34	30.7	0.133
190.0	7.66	-5.1	-0.027	208.8	7.94	9.9	0.047	240.6	8.40	29.2	0.122
193.6	8.62	-7.6	-0.039	215.2	8.96	6.4	0.030	250.6	9.45	27.8	0.111
199.4	9.60	-10.2	-0.051	219.8	9.96	3.4	0.015	257.1	10.50	26.2	0.102
204.2	10.57	-12.9	-0.063	224.3	10.98	0.5	0.002	264.2	11.56	24.6	0.093
203.4	11.56	-15.9	-0.078	227.8	11.99	-2.0	-0.009	271.0	12.62	23.4	0.086
204.9	12.53	-18.5	-0.090	232.0	13.02	-3.1	-0.013	276.1	13.66	21.7	0.078
206.3	13.51	-20.6	-0.100	236.0	14.03	-3.9	-0.016	279.5	14.70	20.6	0.074
206.9	14.48	-22.1	-0.107	238.4	15.03	-4.3	-0.018	282.6	15.80	19.3	0.068
207.4	15.46	-23.1	-0.111	242.0	16.07	-4.7	-0.019	284.9	16.85	18.9	0.066
205.6	16.44	-23.5	-0.114	244.8	17.09	-5.0	-0.020	287.8	17.89	18.2	0.063
205.4	17.41	-24.5	-0.119	247.5	18.09	-5.3	-0.021	291.2	18.95	17.8	0.061
200.0	18.38	-24.9	-0.125	247.2	19.10	-5.5	-0.022	292.2	20.01	17.5	0.060

ε : deformazione assiale unitaria

$u-u_o$: sovrappressione neutra

$\sigma_1-\sigma_3$: tensione deviatorica

A : Coefficiente di pressione neutra

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

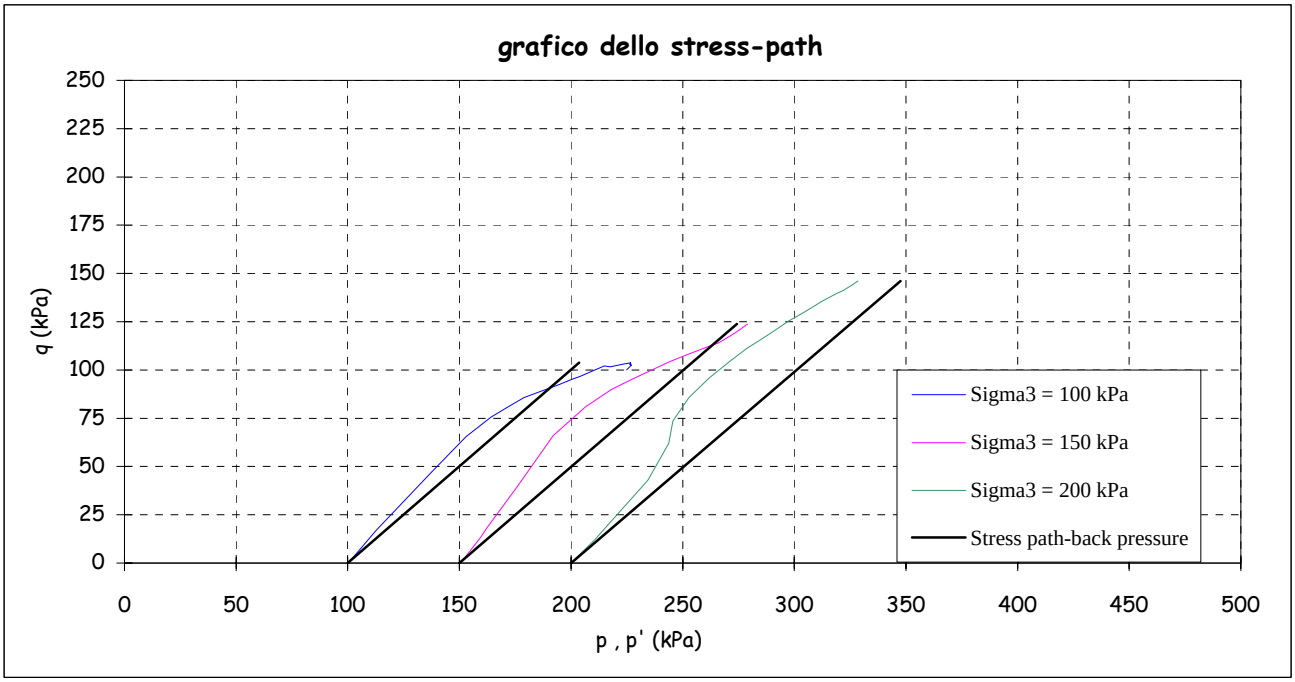
Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

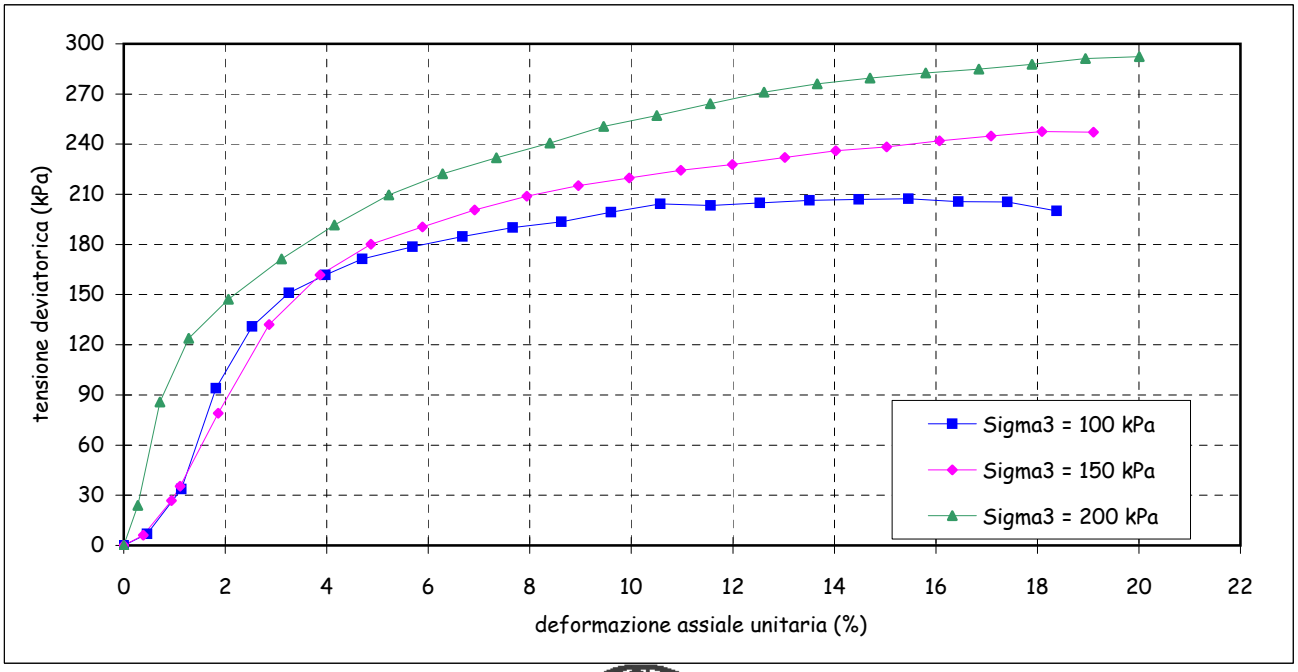
IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1195/2017

CAMPIONE S97-CI2 profondità 4.00 - 4.50 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 132/2017 del 13/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 02/09/17 - 05/09/17

Prova triassiale consolidata non drenata (ASTM D 2850, UNI CEN ISO/TS 17892-9)





Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

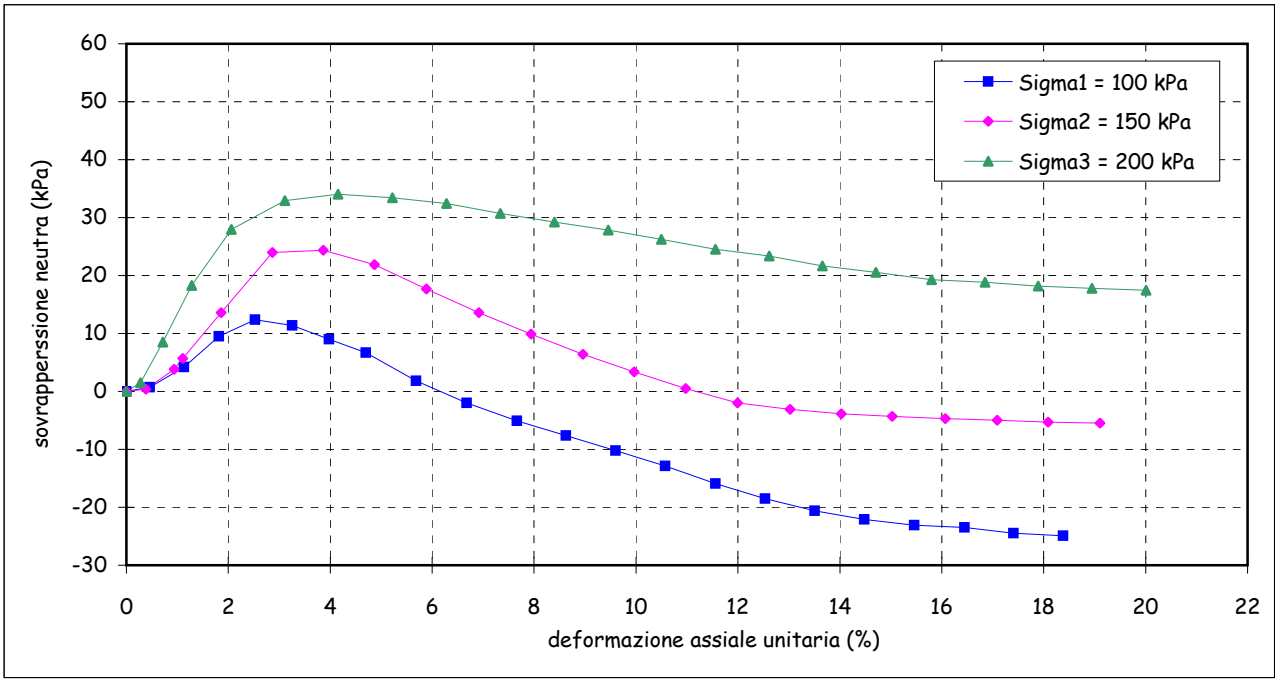
Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

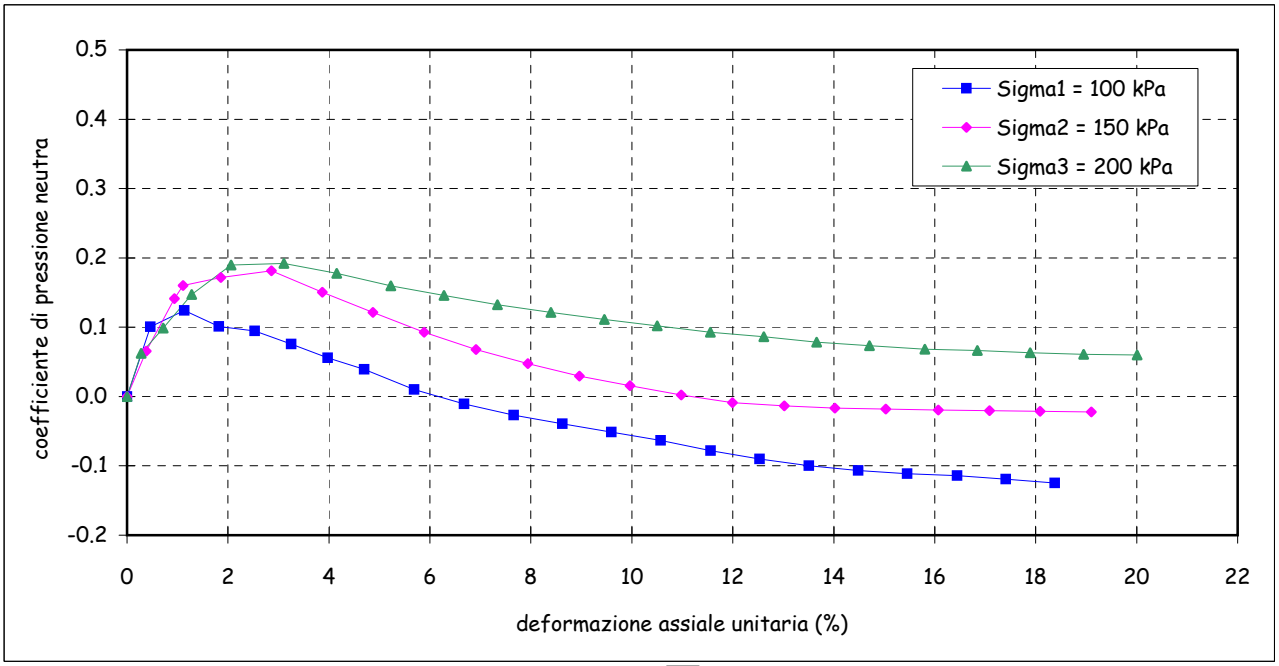
IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1195/2017

CAMPIONE S97-CI2 profondità 4.00 - 4.50 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 132/2017 del 13/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 02/09/17 - 05/09/17

Prova triassiale consolidata non drenata (ASTM D 2850, UNI CEN ISO/TS 17892-9)





Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

COMMITTENTE: Ambiente S.C.	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	V.A. n. 132/2017 del 13/07/17

Tabella riassuntiva Certificati di Prova n. 1189-1195/2017

CAMPIONE	**S97-CI2**
Profondità metri	4.00 - 4.50
Limiti di Atterberg	
Umidità naturale (%)	18.18
Limite liquido (%)	53.8
Limite plastico (%)	22.5
Indice di plasticità (%)	31.3
Indice di consistenza	1.14
Indice di attività	0.66
Classificaz. Casagrande	CH
Limite di Ritiro	
Limite di ritiro (%)	13.3
Coefficiente di ritiro	2.01
Granulometria	
Ghiaia (%)	7.4
Sabbia (%)	7.2
Limo (%)	41.9
Argilla (%)	43.5
Classificazione UNI 10006	
Gruppo	A7-6
Indice di gruppo	19
Contenuto di sostanze organiche	
Contenuto di sostanze organiche (%)	4.2%
Parametri fisici	
Peso volume naturale (kN/m^3)	19.0
Peso volume secco (kN/m^3)	15.6
Peso specifico dei grani (kN/m^3)	26.36
Indice dei vuoti	0.590
Grado di saturazione (%)	96.97
Prova edometrica	
Indice di ricompressione, Cr	0.02857
Indice di compressione, Cc	0.17447
Indice di rigonfiamento, Cs	0.06770
Pressione di preconsolidazione, σ'_{vmax} (kPa)	650.0
Coefficiente di consolidazione verticale, Cv (cm^2/sec)	4.75E-04
Permeabilità, K (cm/sec)	9.0E-10
Coefficiente di consolidazione verticale, Cv (cm^2/sec)	3.38E-04
Permeabilità, K (cm/sec)	7.8E-10
Prova triassiale non consolidata drenata (CIU)	
Angolo di resistenza al taglio, ϕ' (°)	24.6
Coesione, C' (kPa)	9.7
Cu1 (kPa)	103.7
Cu2 (kPa)	123.8
Cu3 (kPa)	146.1

AMBIENTE S.C.
Ingegneria ambientale e laboratori
Via Frassina, 21 - 54031 Carrara (MS) tel. 0585 - 855624
e-mail: home@ambientesc.it - P.I. 00262540453

SONDAGGIO S119

Committente: TAE - Toscana Aeroporti Engineering srl	Prof. sondaggio: 32 m	Resp. Cantiere: Geol. Luigi Bignotti
Località : Sesto F.no - centrali tecnologiche	Coord (Gauss Boaga) 1676578,6 4853025,0 Data di esecuzione : 17-18/07/2017	Ditta di perforazione: MESA Srl Sondatore: Geol. Luigi Venneri

Piezometro | Livello di falda | Campioni ambientali | Campioni geotecnici | Stratigrafia | NSPT | DOWN-HOLE

p.c.: 1,00 – 2,00 – 3,00 – 4,00 – 5,00 – 6,00 – 7,00 – 8,00 – 9,00 – 10,00 – 11,00 – 12,00 – 13,00 – 14,00 – 15,00 – 16,00 – 17,00 – 18,00 – 19,00 – 20,00

Campioni ambientali: CA1, CA2

Campioni geotecnici: CI1, CI2, CI3

NSPT:
- (2,10 m) N1=6 N2=9 N3=11
- (4,00 m) N1=8 N2=8 N3=10
- (7,00 m) N1=5 N2=9 N3=13

Descrizione dei Terreni	Foto
Materiale di riporto limo sabbioso di colore beige con ghiaia, ciottoli e frammenti di laterizi (0,80)	
Argille limose di colore bruno con inclusi carbonatici biancastri di dimensioni da millimetriche a centimetriche. Da 2.0m, colore grigiastro con screziature arancioni. Materiale consistente (7,00)	
Sabbia limosa di colore nocciola alternata a livelli argillo-limosi con scarsi inclusi biancastri carbonatici centimetrici (8,70)	
Argille limose di colore bruno con inclusi carbonatici biancastri di dimensioni da millimetriche a centimetriche. Da 2.0m, colore grigiastro con screziature arancioni. Materiale consistente	

NOTE:

AMBIENTE S.C.
Ingegneria ambientale e laboratori
Via Frassina, 21 - 54031 Carrara (MS) tel. 0585 - 855624
e-mail: home@ambientesc.it - P.I. 00262540453

SONDAGGIO S119

Committente: TAE - Toscana Aeroporti Engineering srl	Prof. sondaggio: 32 m	Resp. Cantiere: Geol. Luigi Bignotti
Località : Sesto F.no - centrali tecnologiche	Coord (Gauss Boaga) 1676578,6 4853025,0 Data di esecuzione : 17-18/07/2017	Ditta di perforazione: MESA Srl Sondatore: Geol. Luigi Venneri

Piezometro	Livello di falda	Campioni ambientali	Campioni geotecnici	Stratigrafia	NSPT	DOWN-HOLE	Descrizione dei Terreni	Foto
							Argille limose di colore bruno con inclusi carbonatici biancastri di dimensioni da millimetriche a centimetriche. Da 2.0m, colore grigiastro con screziature arancioni. Materiale consistente (30,50)	
							Ghiaia in matrice argillo-limosa (32,00)	

20,00 – 21,00 – 22,00 – 23,00 – 24,00 – 25,00 – 26,00 – 27,00 – 28,00 – 29,00 – 30,00 – 31,00 – 32,00 – 33,00 – 34,00 – 35,00 – 36,00 – 37,00 – 38,00 – 39,00 – 40,00

NOTE:

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

Certificati di Prova n. 1425-1431/2017

Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017 SETTORE: meccanica delle terre

V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
COMMITTENTE: Ambiente S.C.
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)
DATA ESECUZIONE PROVE: 21/09/17 - 09/10/17
CAMPIONE:
S119-CI1 profondità 1.50 - 2.00 m

Prove eseguite

1 - Prove speditive di consistenza (ASTM 2488)
2 - Contenuto d'acqua (ASTM D 2216, UNI CEN ISO/TS 17892-1)
3 - Peso dell'unità di volume (ASTM D 2937, BS 1377 T15/D, UNI CEN ISO/TS 17892-2)
4 - Limiti di Atterberg (ASTM D 4318, UNI CEN ISO/TS 17892-12)
5 - Limite di ritiro (CNR-UNI 10014)
6 - Contenuto di sostanze organiche (ASTM 2974)
7 - Analisi granulometrica per sedimentazione (AGI 1994, ASTM D 422, UNI CEN ISO/TS 17892-4)
8 - Analisi granulometrica per vagliatura per via umida (AGI 1994, ASTM D 422, UNI CEN ISO/TS 17892-4)
9 - Peso specifico dei granuli (CNR-UNI 10013, ASTM D 854, UNI CEN ISO/TS 17892-3)
10 - Prova edometrica (ASTM D 2435, UNI CEN ISO/TS 17892-5)
11 - Prova triassiale consolidata non drenata C.U. (ASTM D 4767, UNI CEN ISO/TS 17892-8)

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1425/2017

CAMPIONE S119-CI1 profondità 1.50 - 2.00 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data apertura campione: 21/09/17

Descrizione del campione

Campione indisturbato prelevato con campionatore Shelby di diametro di 88.9 mm
da sondaggio eseguito a rotazione a carotaggio continuo

0 - 43 cm: limo argilloso con noduli di ferro/manganese e sporadiche concrezioni carbonatiche, molto consistente
colore marrone oliva
prove eseguite: umidità naturale, peso di volume, limiti, limite di ritiro, sostanze organiche, granulometric
peso specifico, edometria e triassiale CU

P.P = 310.6 kPa

Classe e grado di qualità (sec. A.G.I.)
Campione indisturbato Q-5

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1425/2017

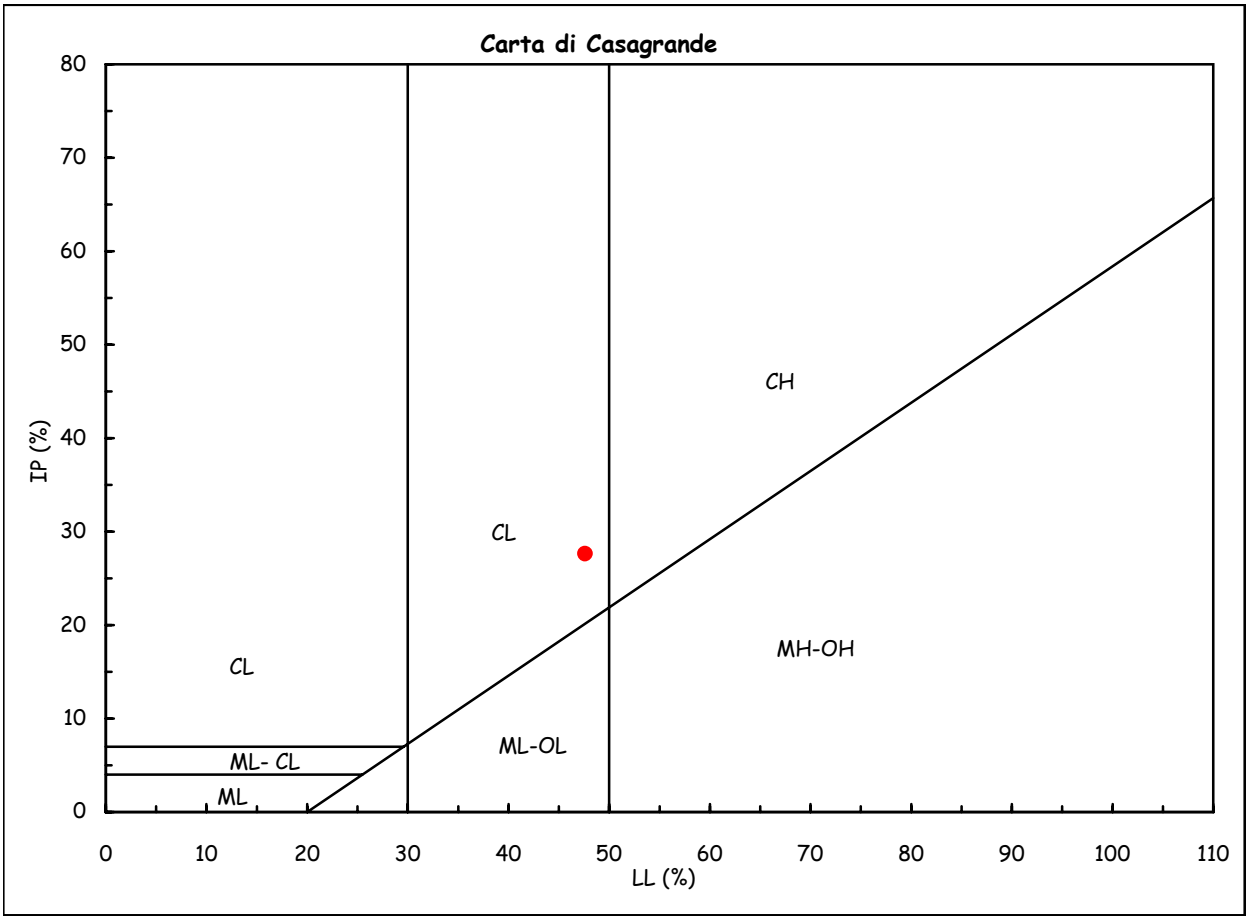
CAMPIONE S119-CI1 profondità 1.50 - 2.00 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 21/09/17 - 30/09/17

Contenuto d'acqua (ASTM D 2216, UNI CEN ISO/TS 17892-1)

Limiti di Atterberg (ASTM D 4318, UNI CEN ISO/TS 17892-12)

Contenuto d'acqua (Wn) =	22.44%	Limite di liquidità (LL) =	47.6%
Limite di plasticità (LP) =	20.0%	Indice di plasticità (IP) =	27.6%
Indice di consistenza (Ic) =	0.91	Indice di attività (Iat) =	0.65

CL = argille inorganiche di media plasticità



Classificazione UNI 10006

Gruppo: A7-6 Indice di gruppo: 17

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

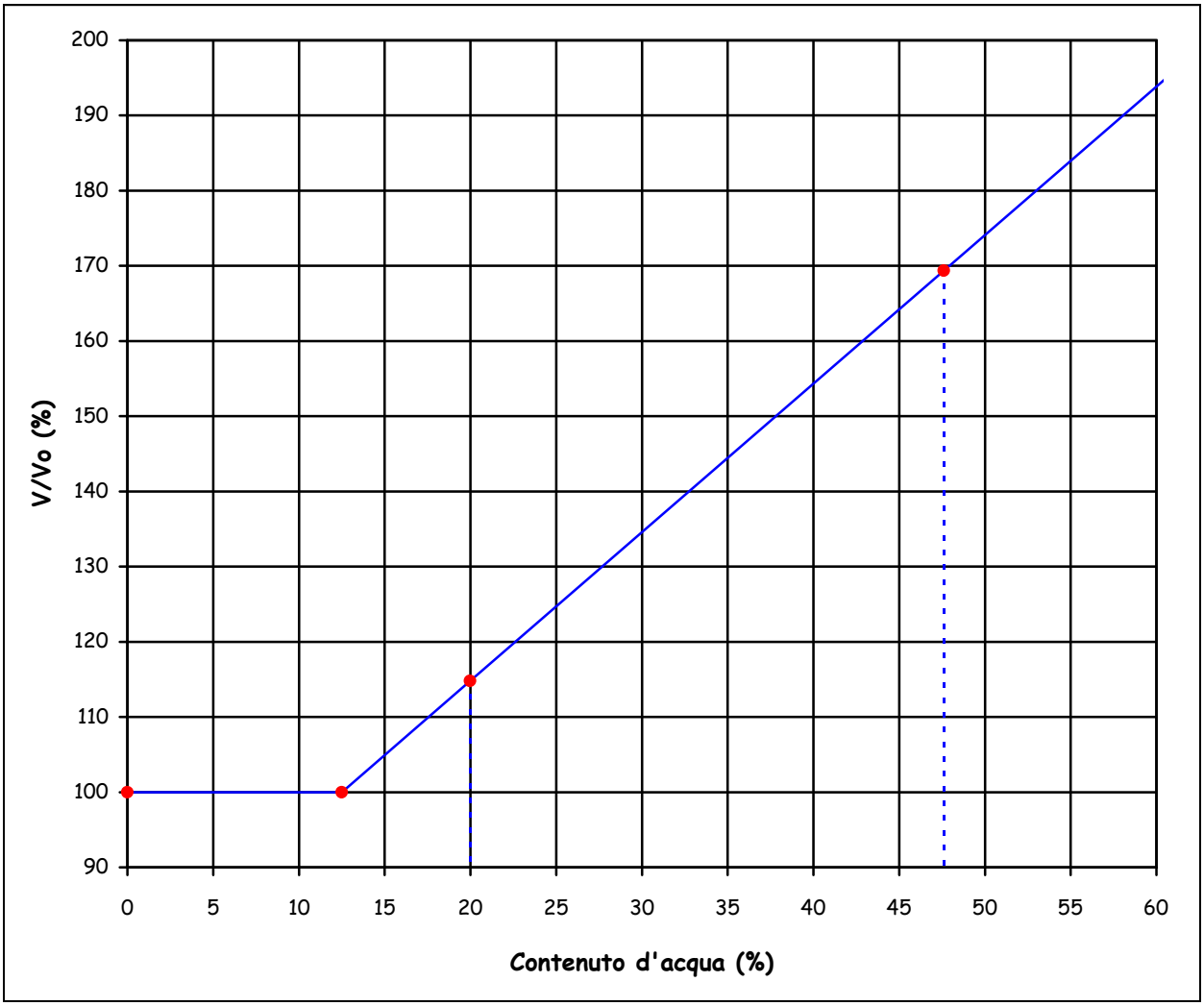
CERTIFICATO DI PROVA N.1426/2017

CAMPIONE S119-CI1 profondità 1.50 - 2.00 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 21/09/17 - 30/09/17

Limite di ritiro (CNR-UNI 10014)

Limite di ritiro (Ws) = 12.5%

Coefficiente di ritiro (Rs) = 1.98



Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

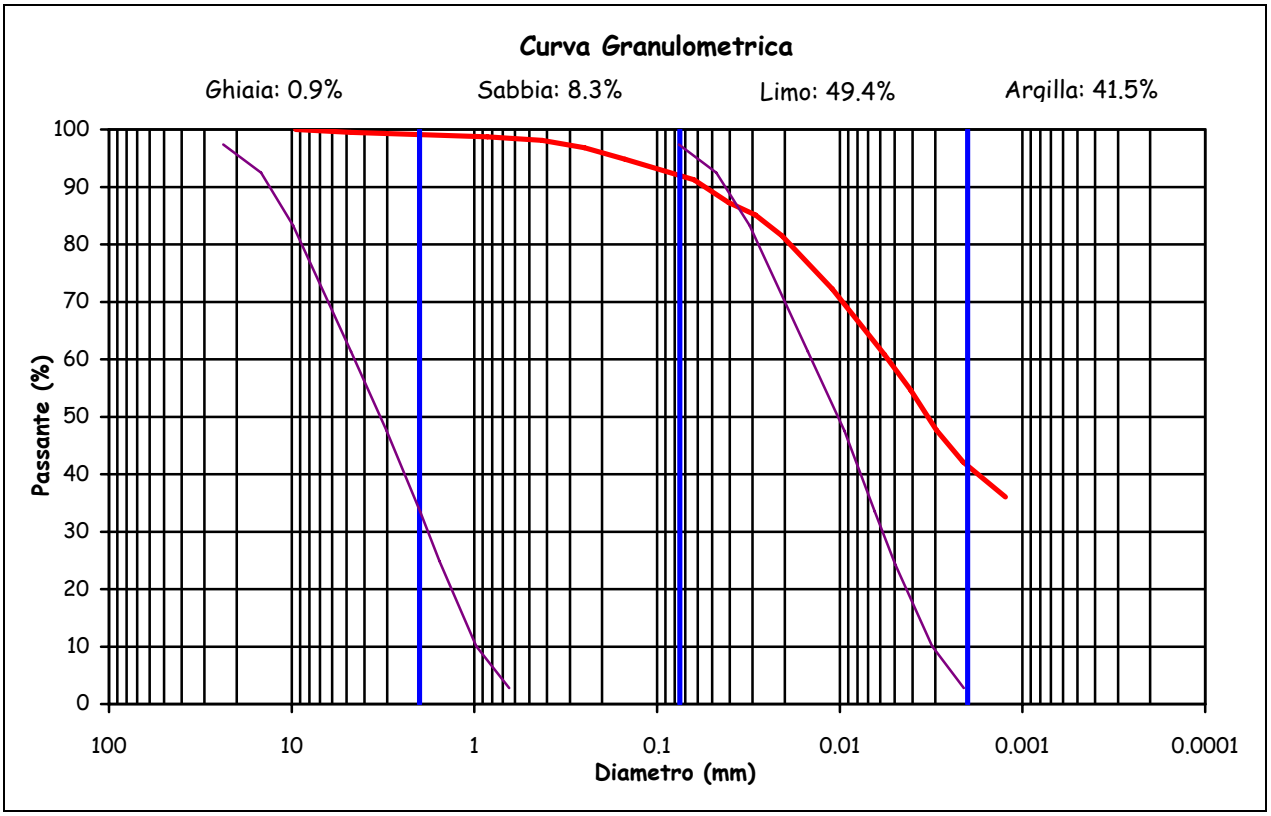
IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1428/2017

CAMPIONE S119-CI1 profondità 1.50 - 2.00 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 21/09/17 - 29/09/17

Analisi granulometrica
Setacciatura: per via umida (AGI 1994, ASTM D 422, UNI CEN ISO/TS 17892-4)
Frazione fine: metodo del densimetro (AGI 1994, ASTM D 422, UNI CEN ISO/TS 17892-4)

Setacciatura		**Sedimentazione**	
Diametro (mm)	Passante (%)	Diametro (mm)	Passante (%)
9.5	100	0.0407	87.3
4.75	99.5	0.0290	85.1
2	99.1	0.0207	81.5
0.850	98.7	0.0110	72.2
0.425	98.1	0.0057	60.8
0.250	96.8	0.0041	54.6
0.150	94.8	0.0029	47.6
0.063	91.3	0.0021	42.1
		0.0012	36.0



Definizione secondo A.G.I.:
Limo con argilla debolmente sabbioso

Fusi granulometrici critici nei confronti della liquefazione (Tsuchida, 1970)

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

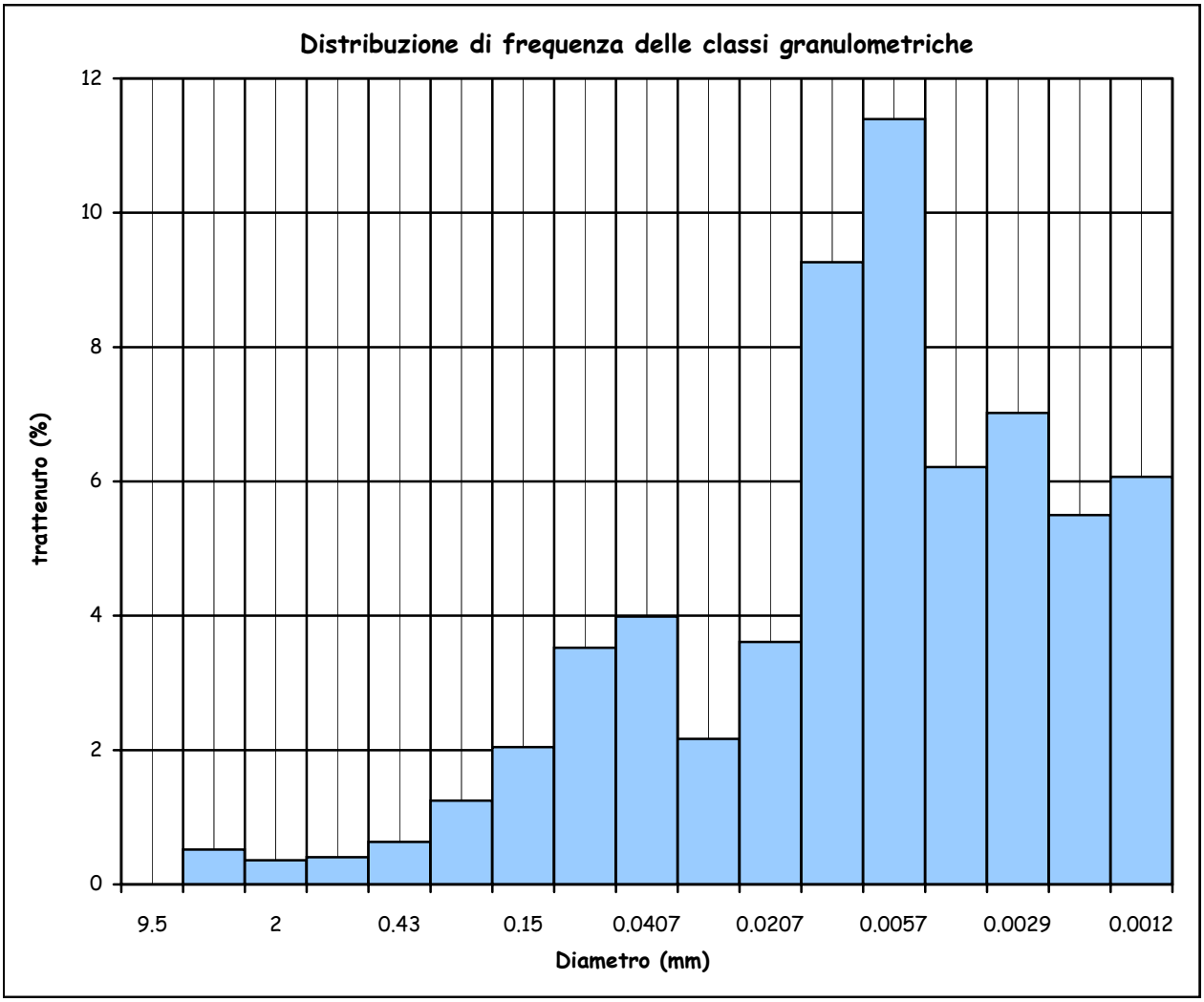
Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1428/2017

CAMPIONE S119-CI1 profondità 1.50 - 2.00 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 21/09/17 - 29/09/17

Analisi granulometrica



Coefficiente di uniformità (Cu) = -

Coefficiente di curvatura (Cc) = -

Mediana 0.0033

Moda 0.0057

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1427/2017

CAMPIONE S119-CI1 profondità 1.50 - 2.00 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 21/09/17 - 30/09/17

Determinazione del contenuto di sostanze organiche (ASTM 2974)

Contenuto di sostanze organiche (%) = 3.9%

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1429/2017

CAMPIONE S119-CI1 profondità 1.50 - 2.00 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 21/09/17 - 29/09/17

Peso specifico dei granuli (CNR-UNI 10013, ASTM D 854, UNI CEN ISO/TS 17892-3)

Peso specifico dei grani (kN/m^3)	26.52
Peso di volume secco (kN/m^3)	15.6
Indice dei vuoti	0.704
Grado di saturazione (%)	86.71
Contenuto d'acqua (%)	22.53

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1430/2017

CAMPIONE S119-CI1 profondità 1.50 - 2.00 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 21/09/17 - 09/10/17

Contenuto d'acqua (ASTM D 2216, UNI CEN ISO/TS 17892-1)
Peso dell'unità di volume (ASTM D 2937, BS 1377 T15/D, UNI CEN ISO/TS 17892-2)
Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM D 2435, UNI CEN ISO/TS 17892-5)

	Iniziale	Finale
Altezza (mm)	19.981	19.094
Volume (cmc)	39.796	38.030
Peso di volume naturale (kN/m^3)	19.1	20.1
Peso di volume secco (kN/m^3)	15.6	16.3
Contenuto d'acqua (%)	22.53	23.61
Indice dei vuoti	0.704	

Pressione (kPa)	Cedimento (%)	Indice dei vuoti	Mv (m^2/kN)	Av (m^2/kN)
12.3	0.000	0.704	--	--
24.6	0.000	0.704	0.0000000	0.0000000
73.9	0.000	0.704	0.0000000	0.0000000
98.5	0.093	0.702	0.0000376	0.0000641
197.0	0.618	0.693	0.0000534	0.0000909
393.9	2.197	0.667	0.0000802	0.0001366
787.8	4.539	0.627	0.0000595	0.0001013
1575.7	7.162	0.582	0.0000333	0.0000567
3151.4	10.163	0.531	0.0000190	0.0000325
787.8	8.683	0.556	0.0000063	0.0000107
197.0	6.600	0.592	0.0000352	0.0000601
49.2	4.439	0.628	0.0001463	0.0002493

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

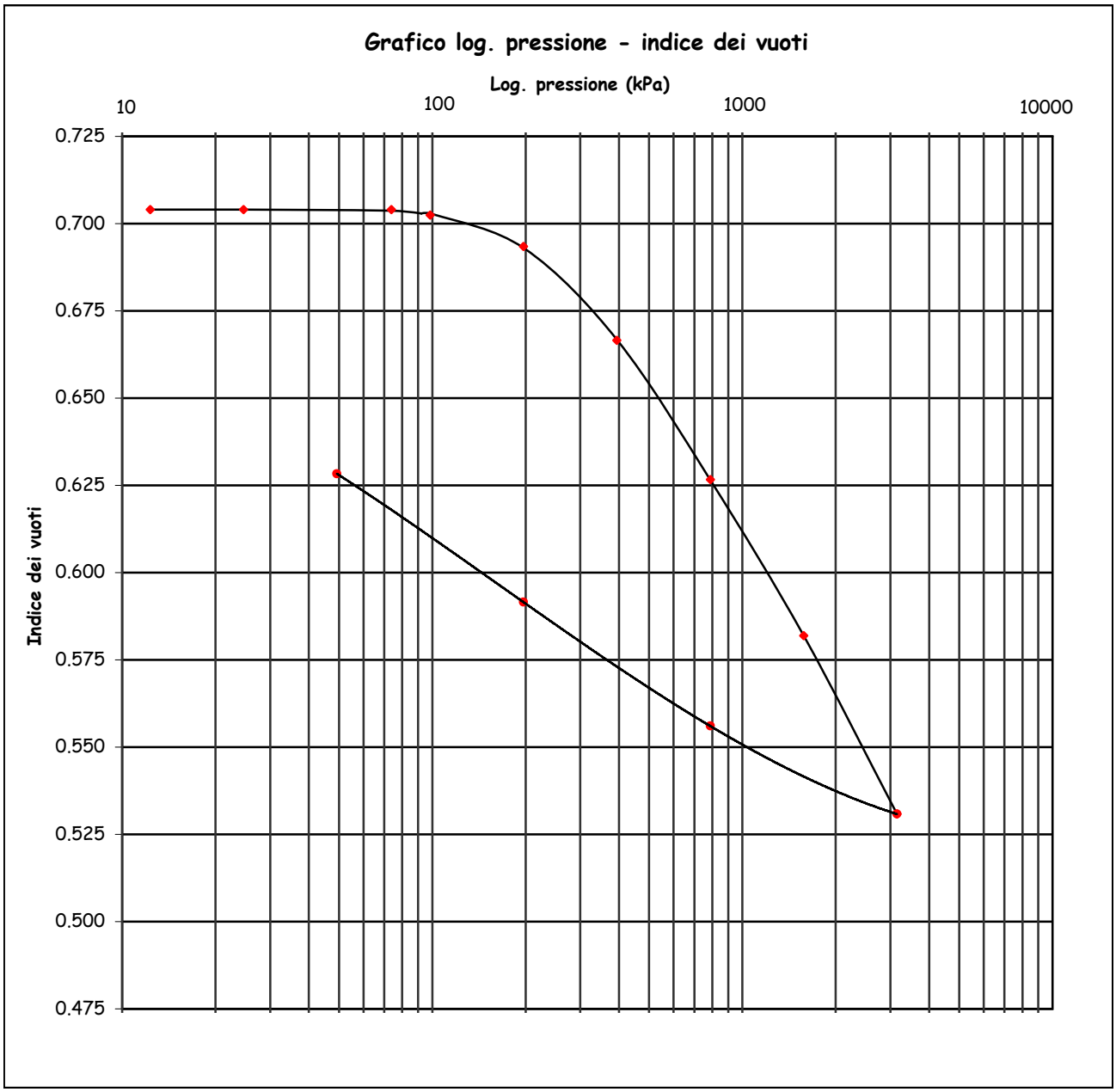
Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1430/2017

CAMPIONE S119-CI1 profondità 1.50 - 2.00 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 21/09/17 - 09/10/17

Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM D 2435, UNI CEN ISO/TS 17892-5)



Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1430/2017

CAMPIONE S119-CI1 profondità 1.50 - 2.00 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 21/09/17 - 09/10/17

Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM D 2435, UNI CEN ISO/TS 17892-5)

Cedimento in funzione del tempo

carico da 98.5 a 197 kPa

tempo (minuti)	Cedimento (10^{-3} mm)
0.10	173.00
0.17	177.50
0.25	182.00
0.50	189.00
1.00	196.50
2.00	204.00
4.00	215.00
8.00	226.00
15.00	239.75
30.00	253.75
60.00	263.50
120.00	272.75
240.00	280.75
480.00	289.00
1440.00	300.50

carico da 197 a 393.9 kPa

tempo (minuti)	Cedimento (10^{-3} mm)
0.10	369.00
0.17	377.00
0.25	385.50
0.50	401.25
1.00	420.00
2.00	441.50
4.00	466.50
8.00	499.75
15.00	533.50
30.00	569.50
60.00	597.00
120.00	618.75
240.00	635.50
480.00	648.50
1440.00	666.00

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

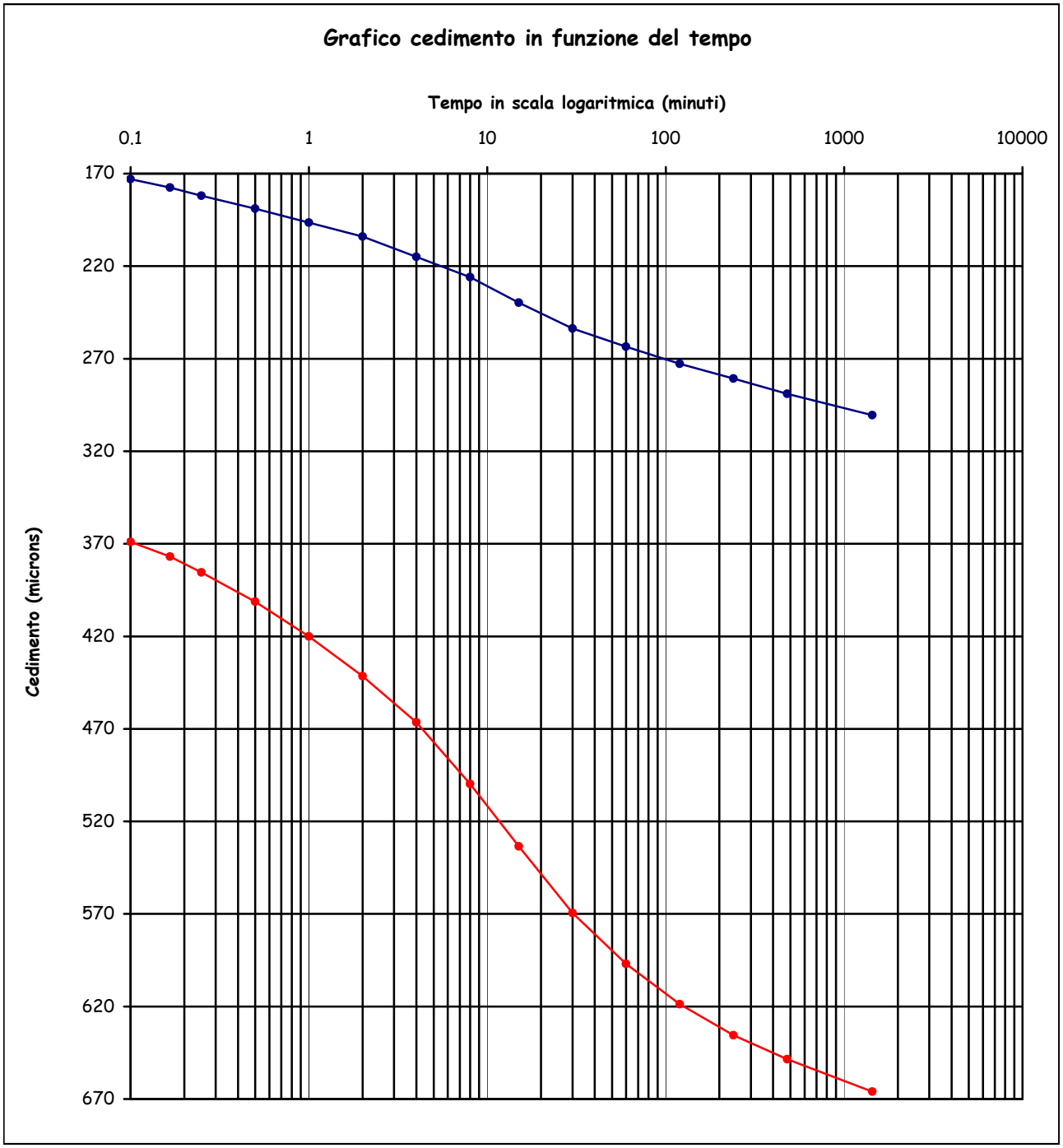
Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1430/2017

CAMPIONE S119-CI1 profondità 1.50 - 2.00 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 21/09/17 - 09/10/17

Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM D 2435, UNI CEN ISO/TS 17892-5)



Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1431/2017

CAMPIONE S119-CI1 profondità 1.50 - 2.00 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 03/10/17 - 07/10/17

Contenuto d'acqua (ASTM D 2216, UNI CEN ISO/TS 17892-1)
Peso dell'unità di volume (ASTM D 2937, BS 1377 T15/D, UNI CEN ISO/TS 17892-2)
Prova triassiale consolidata non drenata (ASTM D 2850, UNI CEN ISO/TS 17892-9)

	Provino 1	**Provino 2**	**Provino 3**
Altezza iniziale (cm)	7.62	7.62	7.62
Diametro iniziale (cm)	3.82	3.82	3.82
Volume iniziale (cmc)	87.11	87.24	87.27
Vel. def. (mm/min)	0.0125	0.0125	0.0125
Condizioni prima della prova			
Peso di volume naturale (kN/m^3)	19.1	19.2	19.3
Peso di volume secco (kN/m^3)	15.6	15.7	15.7
Contenuto d'acqua naturale (%)	22.35	22.26	22.65
Condizioni iniziali della prova			
Pressione laterale totale (kPa)	574.2	624.2	674.2
Back pressure (kPa)	499.2	499.2	499.2
Pressione laterale effettiva (kPa)	75.0	125.0	175.0
Coefficiente B di Skempton	0.97	0.97	0.98
Consolidazione			
Variazione di volume (ΔV/V) %	0.87	1.59	2.35
Condizioni a rottura			
Tensione deviatorica (kPa)	177.3	233.9	284.1
Deformazione assiale unitaria (%)	16.85	17.66	16.66
Pressione neutra (kPa)	496.1	510.4	532.9
Sovrappresione neutra (kPa)	-3.1	11.2	33.6
Pressione laterale effettiva (kPa)	78.1	113.8	141.4
Coefficiente di pressione neutra (A)	-0.018	0.048	0.118

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

IGETECMA s.n.c. - Laboratorio Prove Materiali

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1431/2017

CAMPIONE S119-CI1 profondità 1.50 - 2.00 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 03/10/17 - 07/10/17

Prova triassiale consolidata non drenata (ASTM D 2850, UNI CEN ISO/TS 17892-9)

Provino 1				Provino 2				Provino 3			
$\sigma_1-\sigma_3$	ε	$u-u_o$	A	$\sigma_1-\sigma_3$	ε	$u-u_o$	A	$\sigma_1-\sigma_3$	ε	$u-u_o$	A
(kPa)	(%)	(kPa)		(kPa)	(%)	(kPa)		(kPa)	(%)	(kPa)	
29.7	0.49	4.2	0.142	28.8	0.48	4.0	0.139	34.5	0.48	8.8	0.254
61.5	1.25	12.5	0.203	72.0	1.24	13.5	0.187	81.7	1.23	21.3	0.260
85.0	2.01	16.1	0.189	110.1	2.01	18.5	0.168	120.3	2.00	26.6	0.222
103.9	2.80	17.4	0.168	138.7	3.05	21.6	0.155	150.4	2.79	29.7	0.198
118.2	3.58	18.0	0.152	160.8	4.08	23.4	0.145	173.1	3.57	31.8	0.184
129.8	4.34	18.5	0.143	178.1	5.13	24.6	0.138	192.9	4.35	33.2	0.172
141.6	5.40	18.9	0.134	191.7	6.22	25.4	0.132	210.6	5.15	34.4	0.163
150.6	6.45	19.1	0.127	201.7	7.23	25.7	0.127	228.1	6.23	35.5	0.156
157.7	7.49	18.6	0.118	209.0	8.27	25.7	0.123	241.2	7.25	36.2	0.150
162.3	8.52	17.7	0.109	216.2	9.32	25.3	0.117	251.5	8.28	36.9	0.147
166.6	9.57	16.4	0.098	221.5	10.36	24.7	0.111	260.6	9.34	37.3	0.143
170.1	10.61	14.7	0.086	225.1	11.39	23.6	0.105	266.3	10.39	37.6	0.141
172.0	11.63	12.7	0.074	227.0	12.40	22.3	0.098	271.8	11.42	37.4	0.138
174.5	12.65	10.2	0.058	229.5	13.46	20.6	0.090	276.3	12.44	37.1	0.134
175.3	13.71	7.3	0.042	231.1	14.52	18.6	0.080	279.9	13.48	36.6	0.131
176.0	14.76	4.1	0.023	231.9	15.56	16.2	0.070	281.6	14.54	36.0	0.128
176.7	15.81	0.3	0.002	232.5	16.63	13.6	0.058	283.4	15.59	35.0	0.124
177.3	16.85	-3.1	-0.018	233.9	17.66	11.2	0.048	284.1	16.66	33.6	0.118
177.1	17.91	-5.7	-0.032	232.4	18.44	9.4	0.040	283.4	17.69	31.9	0.113
175.6	18.91	-7.7	-0.044	231.5	19.21	8.1	0.035	282.7	18.72	29.9	0.106
174.0	19.95	-8.6	-0.049	229.9	19.98	7.1	0.031	281.7	19.78	28.3	0.101

ε : deformazione assiale unitaria

$u-u_o$: sovrappressione neutra

$\sigma_1-\sigma_3$: tensione deviatorica

A : Coefficiente di pressione neutra

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

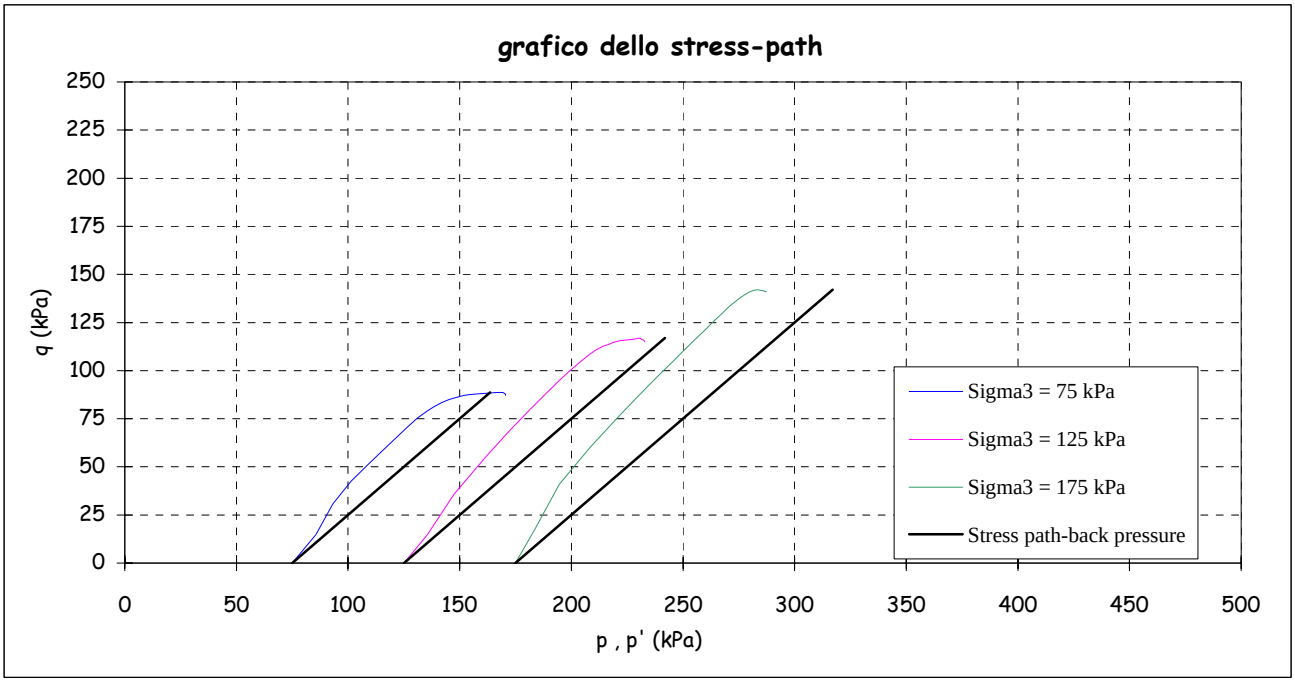
Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

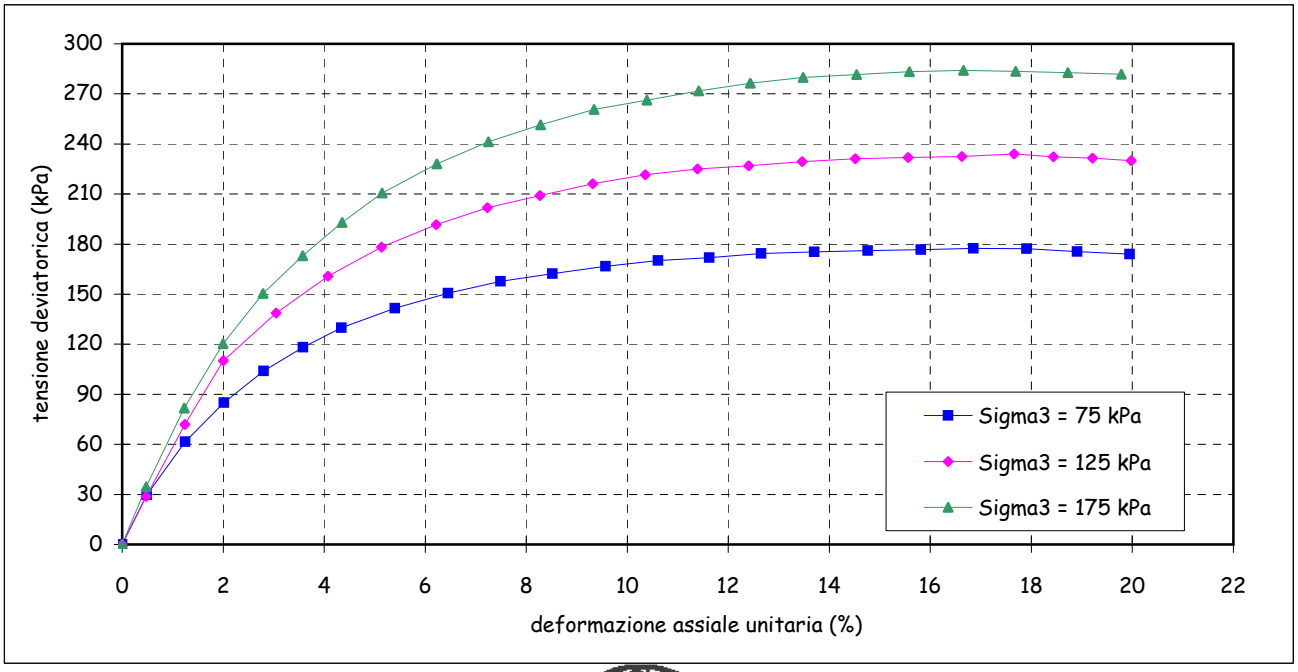
IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1431/2017

CAMPIONE S119-CI1 profondità 1.50 - 2.00 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 03/10/17 - 07/10/17

Prova triassiale consolidata non drenata (ASTM D 2850, UNI CEN ISO/TS 17892-9)





Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

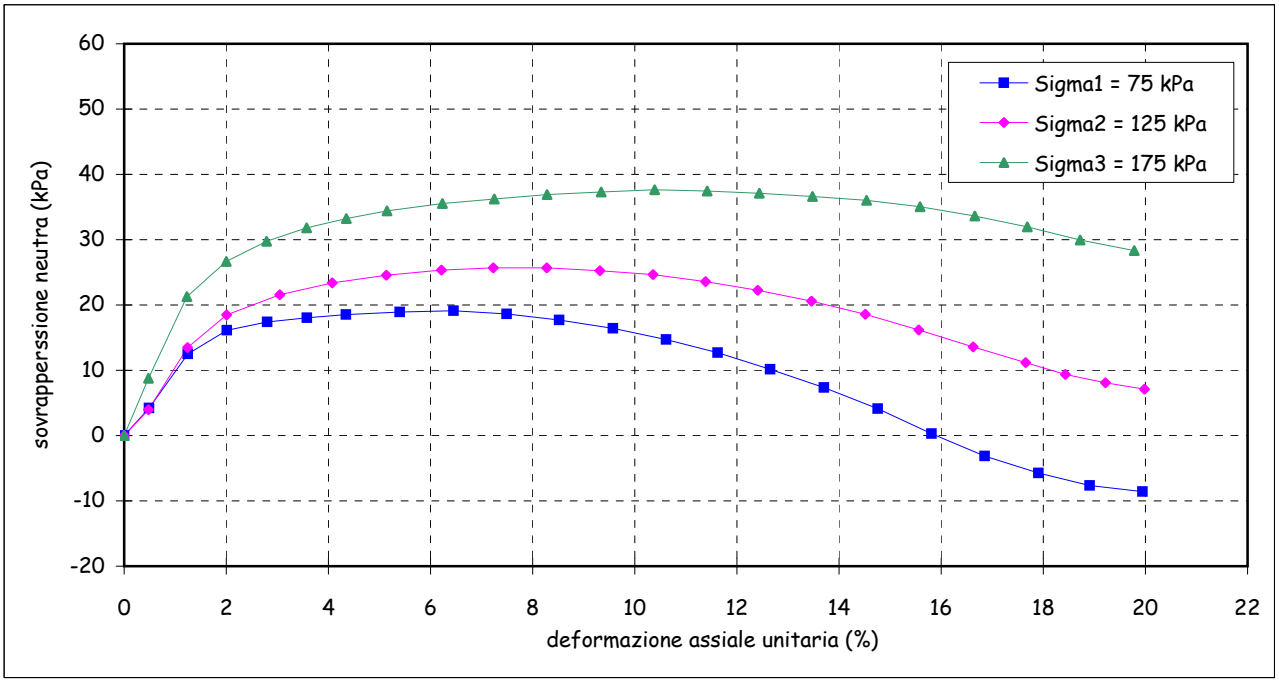
Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

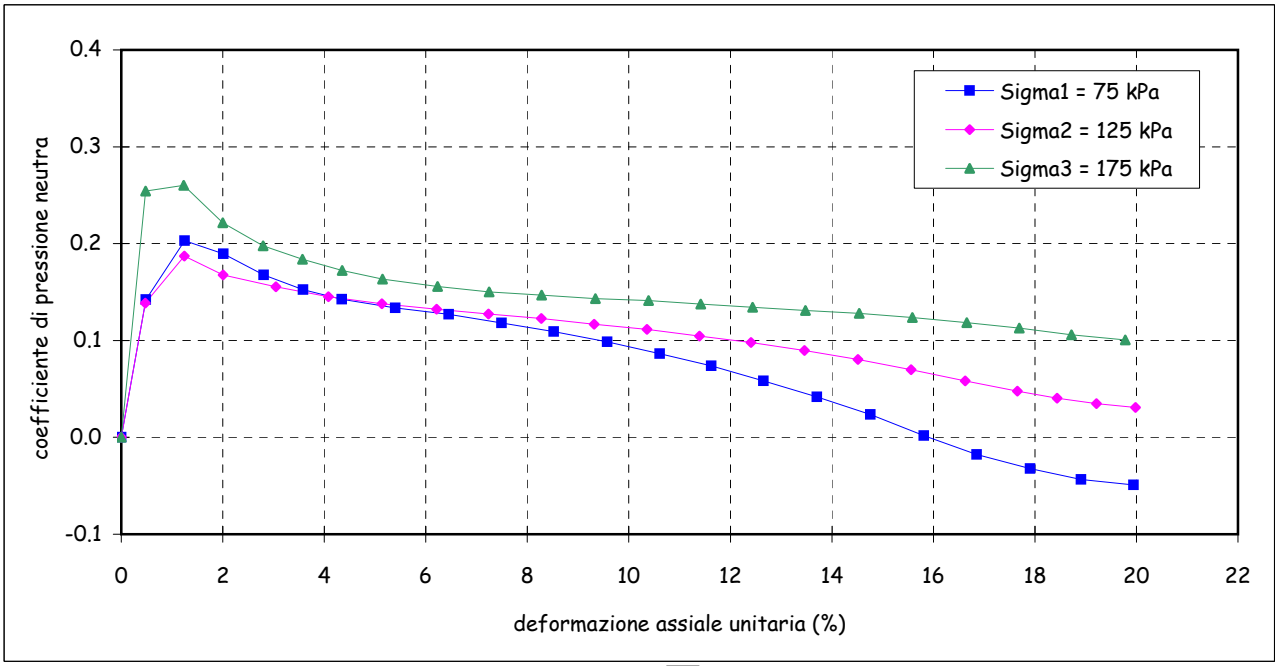
IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1431/2017

CAMPIONE S119-CI1 profondità 1.50 - 2.00 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 03/10/17 - 07/10/17

Prova triassiale consolidata non drenata (ASTM D 2850, UNI CEN ISO/TS 17892-9)





Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

COMMITTENTE: Ambiente S.C.	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17

Tabella riassuntiva Certificati di Prova n. 1425-1431/2017

CAMPIONE	**S119-CI1**
Profondità metri	1.50 - 2.00
Limiti di Atterberg	
Umidità naturale (%)	22.44
Limite liquido (%)	47.6
Limite plastico (%)	20.0
Indice di plasticità (%)	27.6
Indice di consistenza	0.91
Indice di attività	0.65
Classificaz. Casagrande	CL
Limite di Ritiro	
Limite di ritiro (%)	12.5
Coefficiente di ritiro	1.98
Granulometria	
Ghiaia (%)	0.9
Sabbia (%)	8.3
Limo (%)	49.4
Argilla (%)	41.5
Classificazione UNI 10006	
Gruppo	A7-6
Indice di gruppo	17
Contenuto di sostanze organiche	
Contenuto di sostanze organiche (%)	3.9%
Parametri fisici	
Peso volume naturale (kN/m^3)	19.1
Peso volume secco (kN/m^3)	15.6
Peso specifico dei grani (kN/m^3)	26.52
Indice dei vuoti	0.704
Grado di saturazione (%)	86.71
Prova edometrica	
Indice di ricompressione, Cr	0.05065
Indice di compressione, Cc	0.15917
Indice di rigonfiamento, Cs	0.06006
Pressione di preconsolidazione, σ'_{vmax} (kPa)	294.5
Coefficiente di consolidazione verticale, Cv (cm^2/sec)	8.96E-04
Permeabilità, K (cm/sec)	4.30E-09
Coefficiente di consolidazione verticale, Cv (cm^2/sec)	5.64E-04
Permeabilità, K (cm/sec)	3.77E-09
Prova triassiale consolidata non drenata (CIU)	
Angolo di resistenza al taglio, ϕ' (°)	26.2
Coesione, C' (kPa)	16.7
Cu1 (kPa)	88.7
Cu2 (kPa)	117.0
Cu3 (kPa)	141.7

IGETECMA s.n.c. - Laboratorio Prove Materiali

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

Certificati di Prova n. 1432-1439/2017

Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017 SETTORE: meccanica delle terre

V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
COMMITTENTE: Ambiente S.C.
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)
DATA ESECUZIONE PROVE: 28/07/17 - 29/09/17
CAMPIONE:
S119-CI2 profondità 5.50 - 6.00 m

Prove eseguite

1 - Prove speditive di consistenza (ASTM 2488)
2 - Contenuto d'acqua (ASTM D 2216, UNI CEN ISO/TS 17892-1)
3 - Peso dell'unità di volume (ASTM D 2937, BS 1377 T15/D, UNI CEN ISO/TS 17892-2)
4 - Limiti di Atterberg (ASTM D 4318, UNI CEN ISO/TS 17892-12)
5 - Limite di ritiro (CNR-UNI 10014)
6 - Contenuto di sostanze organiche (ASTM 2974)
7 - Analisi granulometrica per sedimentazione (AGI 1994, ASTM D 422, UNI CEN ISO/TS 17892-4)
8 - Analisi granulometrica per vagliatura per via umida (AGI 1994, ASTM D 422, UNI CEN ISO/TS 17892-4)
9 - Peso specifico dei granuli (CNR-UNI 10013, ASTM D 854, UNI CEN ISO/TS 17892-3)
10 - Prova di compressione con espansione laterale libera (ASTM D 2166, UNI CEN ISO/TS 17892-7)
11 - Prova edometrica (ASTM D 2435, UNI CEN ISO/TS 17892-5)
12 - Prova di taglio diretto (ASTM D 3080, UNI CEN ISO/TS 17892-10)

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1432/2017

CAMPIONE S119-CI2 profondità 5.50 - 6.00 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data apertura campione: 28/07/17

Descrizione del campione

Campione indisturbato prelevato con campionatore Shelby di diametro di 88.9 mm
da sondaggio eseguito a rotazione a carotaggio continuo

0 - 48 cm: argilla limosa con abbondanti concrezioni carbonatiche e noduli di ferro/manganese, molto consistente
colore marrone oliva chiaro
prove eseguite: umidità naturale, peso di volume, limiti, limite di ritiro, sostanze organiche, granulometric
peso specifico, compressione ell, edometria e taglio

P.P = 343.2 kPa

Classe e grado di qualità (sec. A.G.I.)
Campione indisturbato Q-5

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1432/2017

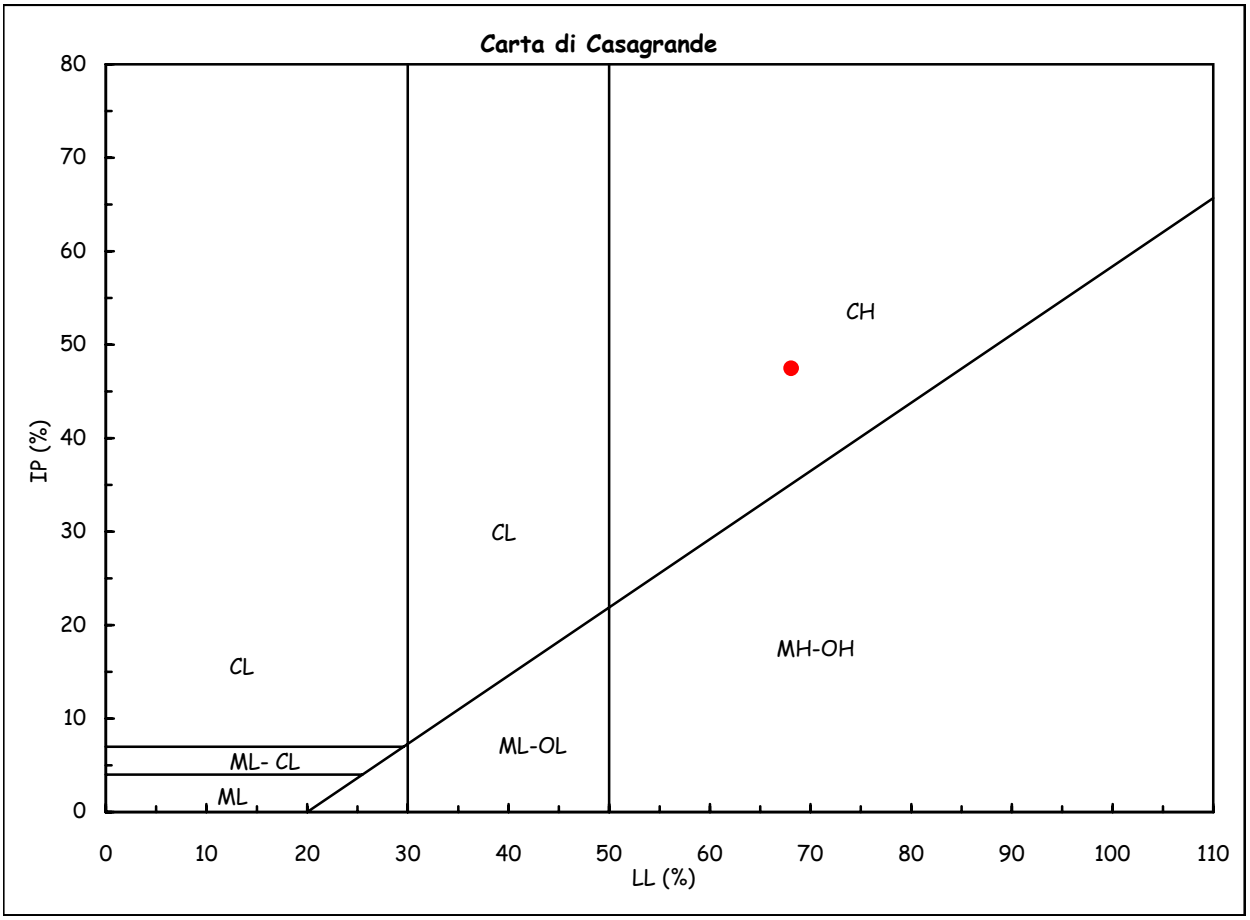
CAMPIONE S119-CI2 profondità 5.50 - 6.00 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 15/09/17 - 29/09/17

Contenuto d'acqua (ASTM D 2216, UNI CEN ISO/TS 17892-1)

Limiti di Atterberg (ASTM D 4318, UNI CEN ISO/TS 17892-12)

Contenuto d'acqua (Wn) =	22.20%	Limite di liquidità (LL) =	68.1%
Limite di plasticità (LP) =	20.6%	Indice di plasticità (IP) =	47.5%
Indice di consistenza (Ic) =	0.97	Indice di attività (Iat) =	0.80

CH = argille inorganiche di alta plasticità



Classificazione UNI 10006

Gruppo: A7-6 Indice di gruppo: 20

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

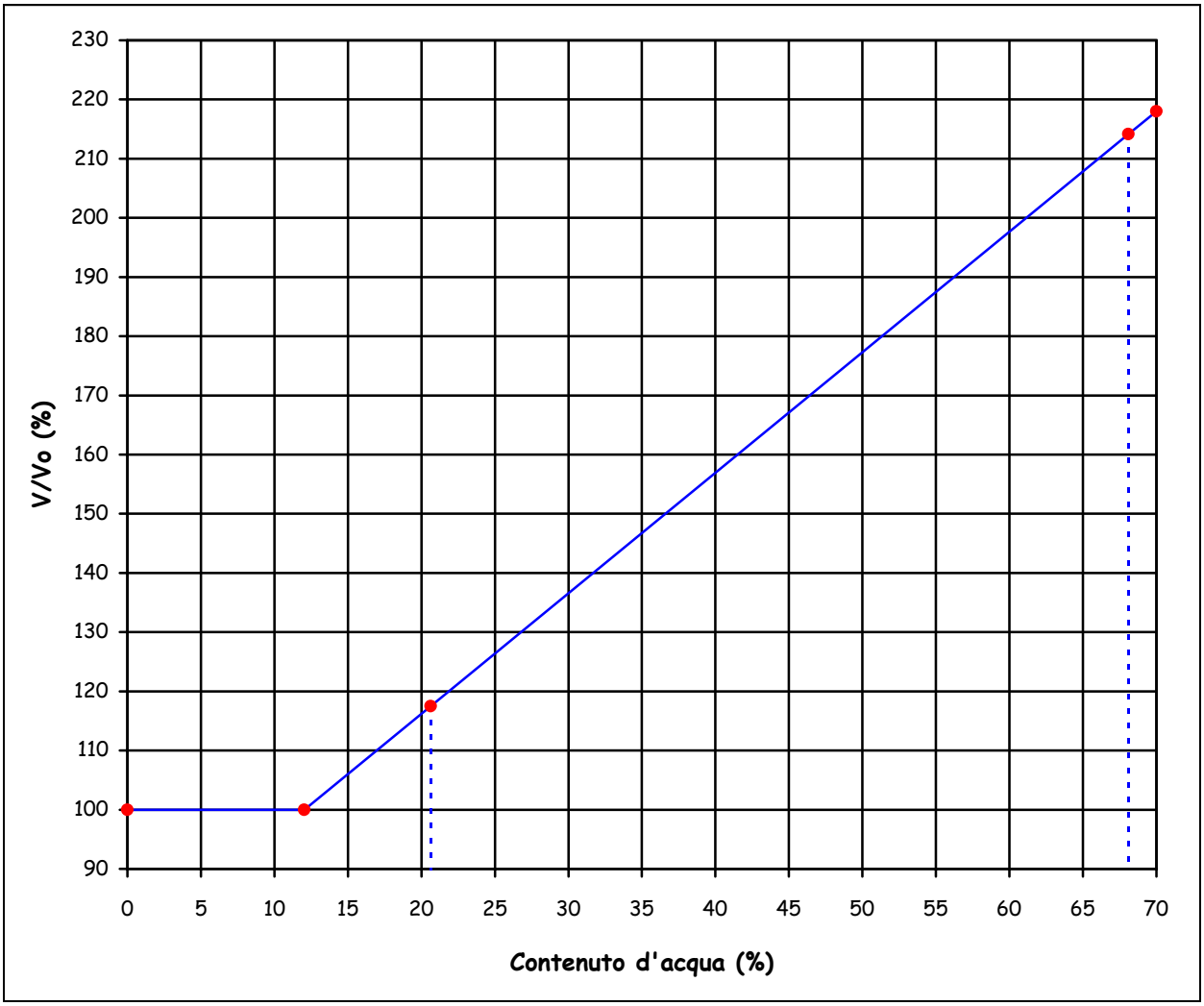
CERTIFICATO DI PROVA N.1433/2017

CAMPIONE S119-CI2 profondità 5.50 - 6.00 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 15/09/17 - 29/09/17

Limite di ritiro (CNR-UNI 10014)

Limite di ritiro (Ws) = 12.0%

Coefficiente di ritiro (Rs) = 2.04



Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1434/2017

CAMPIONE S119-CI2 profondità 5.50 - 6.00 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 15/09/17 - 29/09/17

Determinazione del contenuto di sostanze organiche (ASTM 2974)

Contenuto di sostanze organiche (%) = 5.8%

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

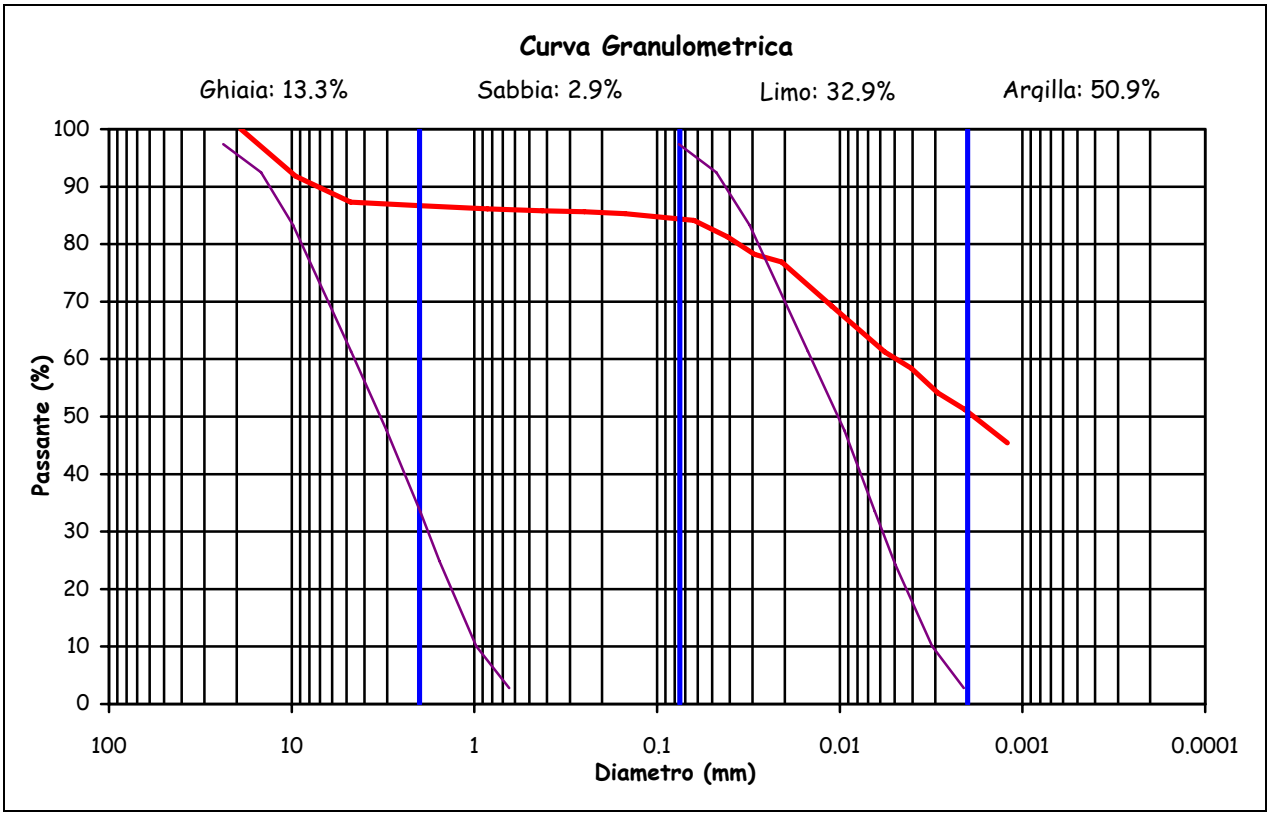
IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1435/2017

CAMPIONE S119-CI2 profondità 5.50 - 6.00 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 15/09/17 - 23/09/17

Analisi granulometrica
Setacciatura: per via umida (AGI 1994, ASTM D 422, UNI CEN ISO/TS 17892-4)
Frazione fine: metodo del densimetro (AGI 1994, ASTM D 422, UNI CEN ISO/TS 17892-4)

Setacciatura		**Sedimentazione**	
Diametro (mm)	Passante (%)	Diametro (mm)	Passante (%)
19	100	0.0410	81.2
9.5	91.8	0.0293	78.2
4.75	87.3	0.0208	76.9
2	86.7	0.0110	69.2
0.850	86.1	0.0057	61.3
0.425	85.8	0.0041	58.4
0.250	85.6	0.0029	54.1
0.150	85.3	0.0021	51.3
0.063	84.1	0.0012	45.4



Definizione secondo A.G.I.:
Argilla con limo ghiaiosa

Fusi granulometrici critici nei confronti della liquefazione (Tsuchida, 1970)

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

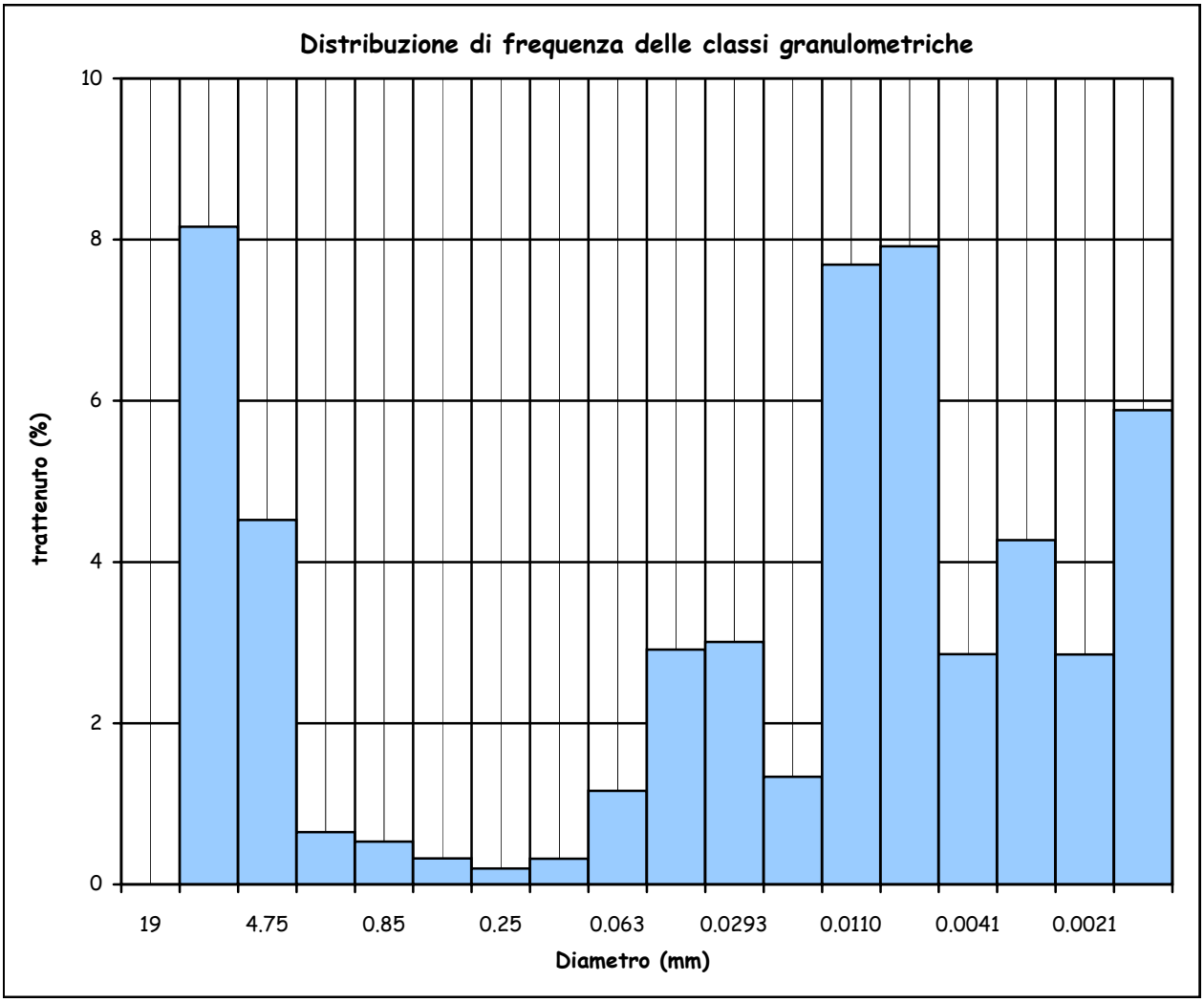
Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1435/2017

CAMPIONE S119-CI2 profondità 5.50 - 6.00 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 15/09/17 - 23/09/17

Analisi granulometrica



Coefficiente di uniformità (Cu) = -

Coefficiente di curvatura (Cc) = -

Mediana 0.0019

Moda 9.5000

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1436/2017

CAMPIONE S119-CI2 profondità 5.50 - 6.00 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 28/07/17 - 11/08/17

Peso specifico dei granuli (CNR-UNI 10013, ASTM D 854, UNI CEN ISO/TS 17892-3)

Peso specifico dei grani (kN/m^3)	25.92
Peso di volume secco (kN/m^3)	17.6
Indice dei vuoti	0.475
Grado di saturazione (%)	97.50
Contenuto d'acqua (%)	17.50

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

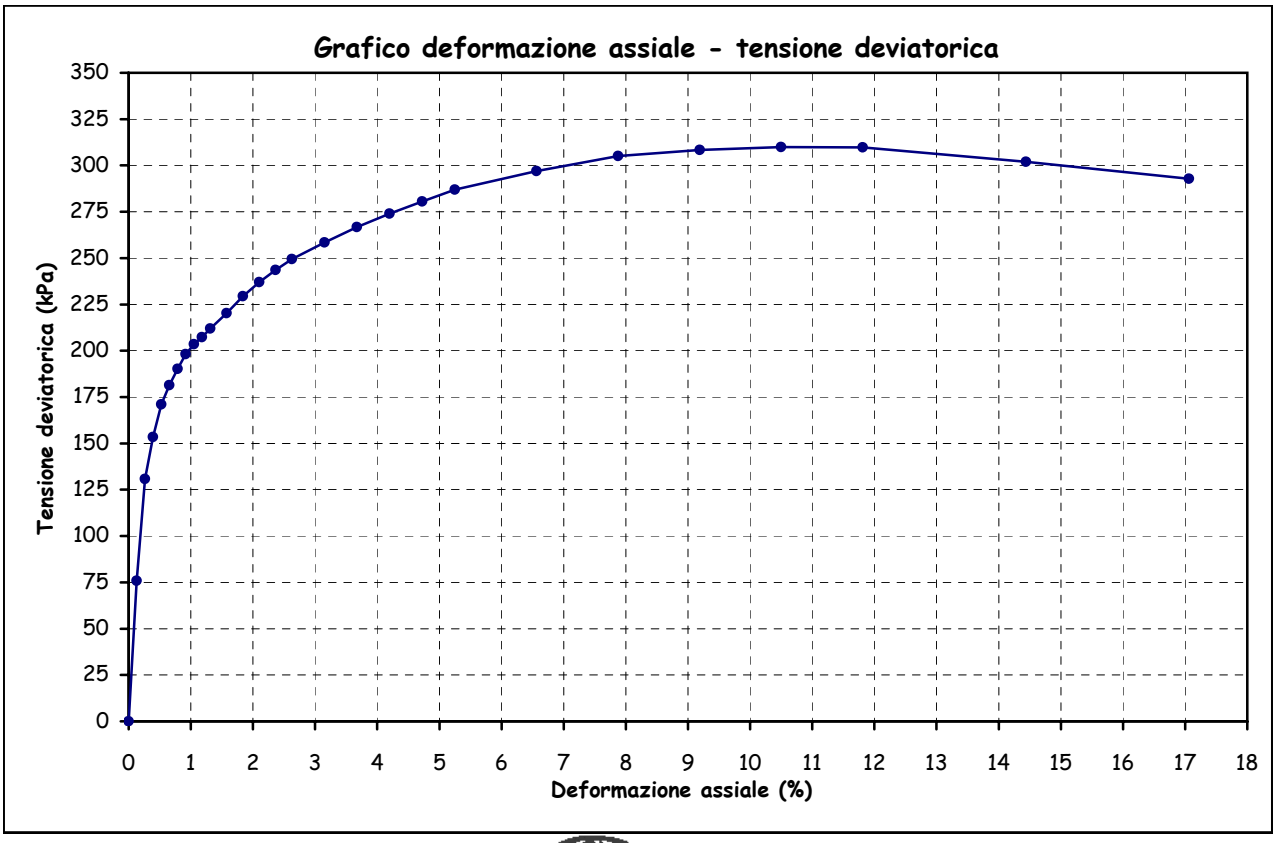
CERTIFICATO DI PROVA N.1437/2017

CAMPIONE S119-CI2 profondità 5.50 - 6.00 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 28/07/17 - 03/08/17

Contenuto d'acqua (ASTM D 2216, UNI CEN ISO/TS 17892-1)
Peso dell'unità di volume (ASTM D 2937, BS 1377 T15/D, UNI CEN ISO/TS 17892-2)
Prova di compressione con espansione laterale libera (ASTM D 2166, UNI CEN ISO/TS 17892-7)

Peso di volume naturale (kN/m^3)	19.6	Sigma a rottura (kPa)	309.9
Peso di volume secco (kN/m^3)	15.9	Coesione non drenata (kPa)	155.0
Contenuto d'acqua (%)	22.98	Modulo elastico tangente iniziale (kPa)	26458
Vel. def. (mm/min)	1.27		

ε (%)	σ (kPa)	ε (%)	σ (kPa)	ε (%)	σ (kPa)
0.13	75.8	1.31	211.9	4.73	280.5
0.26	130.7	1.58	220.3	5.25	286.9
0.39	153.3	1.84	229.5	6.56	296.9
0.53	171.1	2.10	237.0	7.88	305.1
0.66	181.4	2.36	243.6	9.19	308.4
0.79	190.2	2.63	249.4	10.50	309.9
0.92	198.1	3.15	258.5	11.81	309.8
1.05	203.5	3.68	266.7	14.44	302.0
1.18	207.3	4.20	274.1	17.06	292.8



Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1438/2017

CAMPIONE S119-CI2 profondità 5.50 - 6.00 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 28/07/17 - 11/08/17

Contenuto d'acqua (ASTM D 2216, UNI CEN ISO/TS 17892-1)
Peso dell'unità di volume (ASTM D 2937, BS 1377 T15/D, UNI CEN ISO/TS 17892-2)
Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM D 2435, UNI CEN ISO/TS 17892-5)

	Iniziale	**Finale**
Altezza (mm)	19.954	18.917
Volume (cmc)	40.413	38.313
Peso di volume naturale (kN/m^3)	20.6	21.5
Peso di volume secco (kN/m^3)	17.6	18.5
Contenuto d'acqua (%)	17.50	16.01
Indice dei vuoti	0.475	

Pressione (kPa)	**Cedimento (%)**	**Indice dei vuoti**	**Mv (m^2/kN)**	**Av (m^2/kN)**
24.2	0.000	0.475	--	--
48.4	0.000	0.475	0.0000000	0.0000000
96.8	0.000	0.475	0.0000000	0.0000000
193.7	0.000	0.475	0.0000000	0.0000000
387.4	0.529	0.467	0.0000273	0.0000403
774.7	2.255	0.442	0.0000446	0.0000657
1549.5	5.107	0.400	0.0000368	0.0000543
3099.0	8.279	0.353	0.0000205	0.0000302
6198.0	11.446	0.306	0.0000102	0.0000151
1549.5	10.131	0.326	0.0000028	0.0000042
387.4	7.685	0.362	0.0000210	0.0000310
96.8	5.197	0.399	0.0000856	0.0001263

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

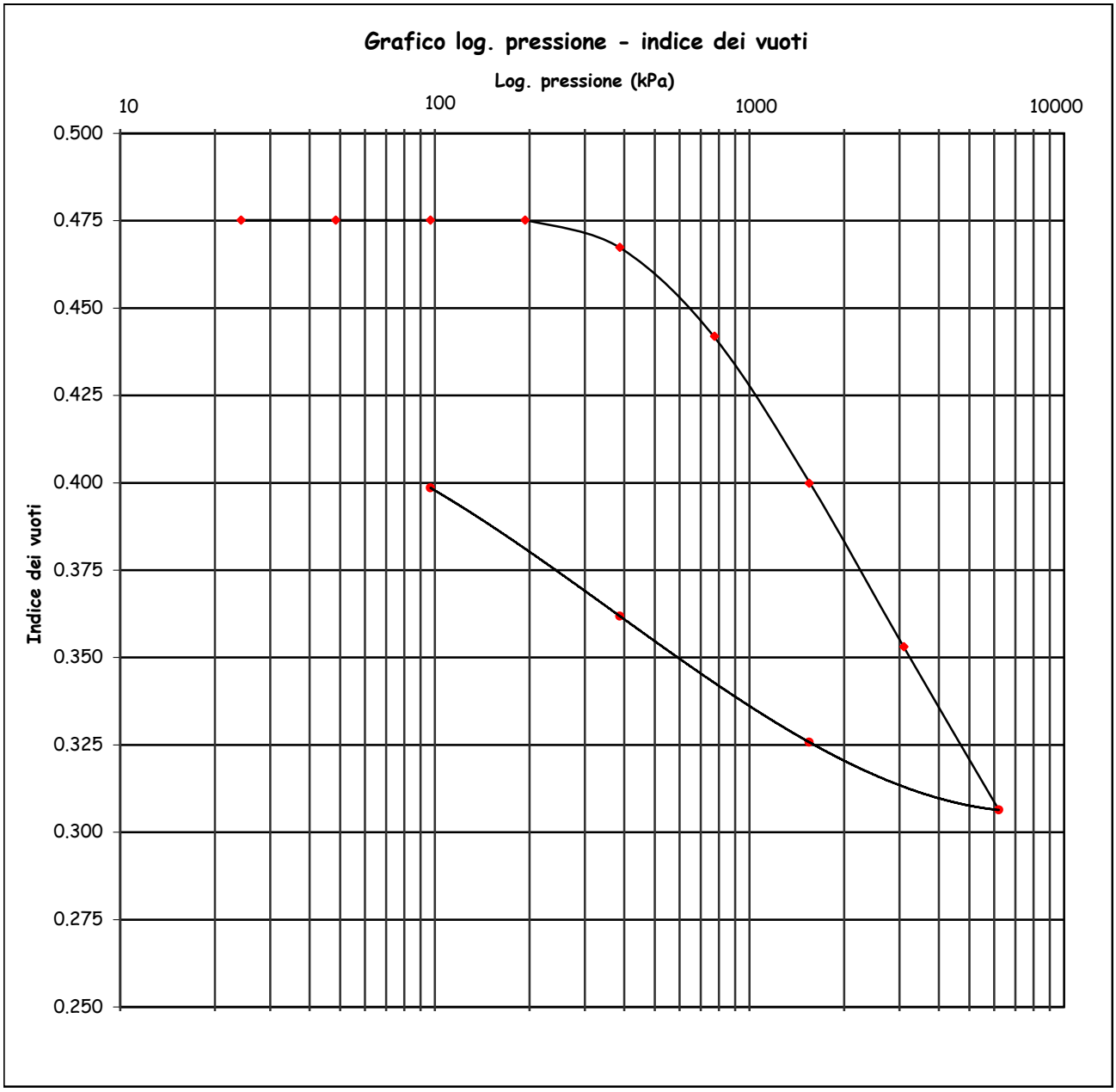
Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1438/2017

CAMPIONE S119-CI2 profondità 5.50 - 6.00 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 28/07/17 - 11/08/17

Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM D 2435, UNI CEN ISO/TS 17892-5)



Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1438/2017

CAMPIONE S119-CI2 profondità 5.50 - 6.00 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 28/07/17 - 11/08/17

Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM D 2435, UNI CEN ISO/TS 17892-5)

Cedimento in funzione del tempo

carico da 193.7 a 387.4 kPa		carico da 387.4 a 774.7 kPa	
tempo (minuti)	Cedimento (10^{-3} mm)	tempo (minuti)	Cedimento (10^{-3} mm)
0.10	194.00	0.10	378.00
0.13	197.00	0.13	385.00
0.17	200.00	0.17	390.00
0.20	202.00	0.20	395.00
0.25	205.00	0.25	401.00
0.33	208.00	0.33	407.00
0.50	212.00	0.50	418.00
0.75	217.00	0.75	429.00
1.00	221.00	1.00	437.00
1.50	226.00	1.50	448.00
2.00	230.00	2.00	458.00
3.00	235.00	3.00	471.00
4.00	238.00	4.00	482.00
6.00	243.00	6.00	497.00
8.00	246.00	8.00	509.00
11.50	250.00	11.50	525.00
15.00	253.00	15.00	537.00
22.50	257.00	22.50	556.00
30.00	259.00	30.00	571.00
45.00	262.00	45.00	591.00
60.00	264.00	60.00	605.00
90.00	266.00	90.00	621.00
120.00	268.00	120.00	631.00
180.00	270.00	180.00	641.00
240.00	271.00	240.00	647.00
360.00	274.00	360.00	656.00
480.00	275.00	480.00	661.00
720.00	277.00	720.00	667.00
960.00	277.00	960.00	668.00
1200.00	277.00	1200.00	669.00
1410.00	278.00	1410.00	669.00

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

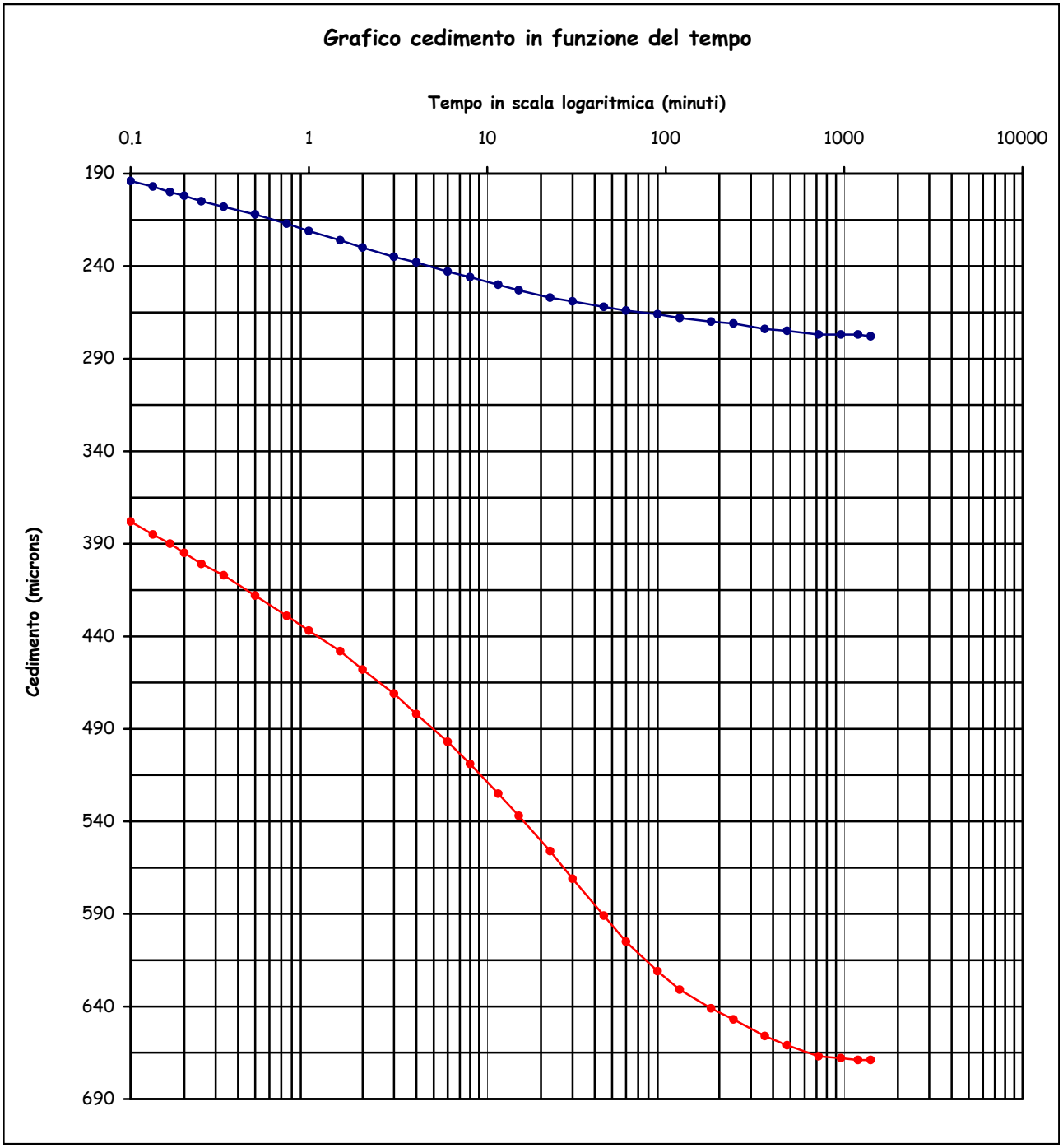
Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1438/2017

CAMPIONE S119-CI2 profondità 5.50 - 6.00 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 28/07/17 - 11/08/17

Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM D 2435, UNI CEN ISO/TS 17892-5)



Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1439/2017

CAMPIONE S119-CI2 profondità 5.50 - 6.00 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 28/07/17 - 03/08/17

Contenuto d'acqua (ASTM D 2216, UNI CEN ISO/TS 17892-1)
Peso dell'unità di volume (ASTM D 2937, BS 1377 T15/D, UNI CEN ISO/TS 17892-2)
Prova di taglio diretto (ASTM D 3080, UNI CEN ISO/TS 17892-10)

	Provino 1	**Provino 2**	**Provino 3**
Peso di volume naturale iniziale (kN/m^3)	19.8	19.8	19.8
Peso di volume umido finale (kN/m^3)	20.9	20.9	21.0
Peso di volume secco iniziale (kN/m^3)	16.4	16.3	16.2
Peso di volume secco finale (kN/m^3)	16.9	16.9	17.0
Contenuto d'acqua iniziale (%)	20.92	21.94	22.66
Contenuto d'acqua finale (%)	23.66	23.58	23.90
Velocità di deformazione (mm/min.)	0.0015	0.0015	0.0015
Sigma (kPa)	98.1	147.1	196.1
Tau a rottura (kPa)	57.0	73.8	93.6

Provino 1		**Provino 2**		**Provino 3**	
Scorrimento (mm)	Tau (kPa)	Scorrimento (mm)	Tau (kPa)	Scorrimento (mm)	Tau (kPa)
0.05	11.2	0.05	15.7	0.01	14.2
0.05	11.2	0.05	15.7	0.05	20.9
0.05	11.2	0.05	15.7	0.07	24.0
0.07	13.7	0.07	18.4	0.12	29.0
0.09	15.9	0.09	20.9	0.16	33.4
0.15	22.4	0.14	26.5	0.22	39.5
0.19	25.9	0.19	30.4	0.27	42.9
0.24	31.5	0.25	36.8	0.35	54.4
0.30	38.4	0.30	42.6	0.42	62.0
0.36	42.4	0.39	50.1	0.51	68.8
0.44	44.2	0.46	54.4	0.60	75.0
0.53	48.2	0.53	58.8	0.69	79.7
0.61	51.2	0.64	63.8	0.81	84.3
0.71	53.4	0.71	66.4	0.91	88.3
0.81	55.0	0.83	69.4	1.04	90.7
0.91	56.1	0.94	71.7	1.16	92.1
1.03	56.7	1.06	73.1	1.31	93.0
1.16	57.0	1.18	73.8	1.44	93.6
1.28	56.7	1.31	73.8	1.60	93.0
1.41	56.1	1.43	73.8	1.74	91.9
1.54	55.6	1.57	73.4	1.87	91.3

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

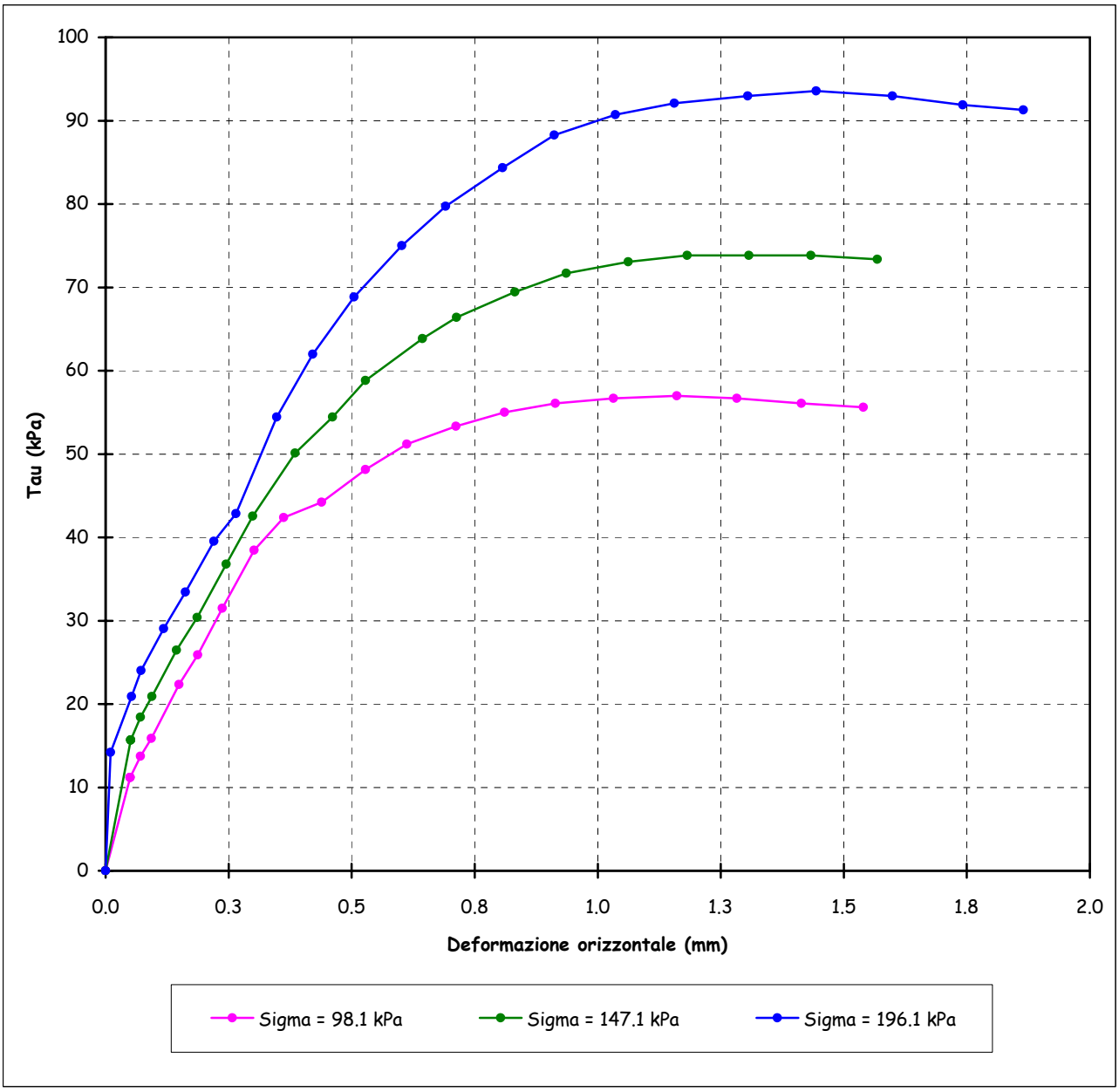
IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1439/2017

CAMPIONE S119-CI2 profondità 5.50 - 6.00 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 28/07/17 - 03/08/17

Prova di taglio diretto (ASTM D 3080, UNI CEN ISO/TS 17892-10)

Grafico deformazione orizzontale - Tau



Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

COMMITTENTE: Ambiente S.C.	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17

Tabella riassuntiva Certificati di Prova n. 1432-1439/2017

CAMPIONE	**S119-CI2**
Profondità metri	5.50 - 6.00
Limiti di Atterberg	
Umidità naturale (%)	22.20
Limite liquido (%)	68.1
Limite plastico (%)	20.6
Indice di plasticità (%)	47.5
Indice di consistenza	0.97
Indice di attività	0.80
Classificaz. Casagrande	CH
Limite di Ritiro	
Limite di ritiro (%)	12.0
Coefficiente di ritiro	2.04
Granulometria	
Ghiaia (%)	13.3
Sabbia (%)	2.9
Limo (%)	32.9
Argilla (%)	50.9
Classificazione UNI 10006	
Gruppo	A7-6
Indice di gruppo	20
Contenuto di sostanze organiche	
Contenuto di sostanze organiche (%)	5.8%
Parametri fisici	
Peso volume naturale (kN/m^3)	19.9
Peso volume secco (kN/m^3)	16.5
Peso specifico dei grani (kN/m^3)	25.92
Indice dei vuoti	0.475
Grado di saturazione (%)	97.50
Prova di Compressione ELL	
Coesione non drenata, Cu (kPa)	155.0
Modulo elastico tangente iniziale, E_{ti} (kPa)	26458
Prova edometrica	
Indice di ricompressione, Cr	0.02591
Indice di compressione, Cc	0.15534
Indice di rigonfiamento, Cs	0.06045
Pressione di preconsolidazione, σ'_{vmax} (kPa)	545.4
Coefficiente di consolidazione verticale, Cv (cm^2/sec)	1.815E-03
Permeabilità, K (cm/sec)	3.87E-09
Coefficiente di consolidazione verticale, Cv (cm^2/sec)	3.70E-04
Permeabilità, K (cm/sec)	1.42E-09
Prova di taglio diretto	
Coesione, C' (kPa)	19.9
Angolo di resistenza al taglio, ϕ' (°)	20.5

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

Certificati di Prova n. 1440-1447/2017

Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017 SETTORE: meccanica delle terre

V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
COMMITTENTE: Ambiente S.C.
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)
DATA ESECUZIONE PROVE: 20/09/17 - 09/10/17
CAMPIONE:
S119-CI3 profondità 9.00 - 9.50 m

Prove eseguite

1 - Prove speditive di consistenza (ASTM 2488)
2 - Contenuto d'acqua (ASTM D 2216, UNI CEN ISO/TS 17892-1)
3 - Peso dell'unità di volume (ASTM D 2937, BS 1377 T15/D, UNI CEN ISO/TS 17892-2)
4 - Limiti di Atterberg (ASTM D 4318, UNI CEN ISO/TS 17892-12)
5 - Limite di ritiro (CNR-UNI 10014)
6 - Contenuto di sostanze organiche (ASTM 2974)
7 - Analisi granulometrica per sedimentazione (AGI 1994, ASTM D 422, UNI CEN ISO/TS 17892-4)
8 - Analisi granulometrica per vagliatura per via umida (AGI 1994, ASTM D 422, UNI CEN ISO/TS 17892-4)
9 - Peso specifico dei granuli (CNR-UNI 10013, ASTM D 854, UNI CEN ISO/TS 17892-3)
10 - Prova di compressione con espansione laterale libera (ASTM D 2166, UNI CEN ISO/TS 17892-7)
11 - Prova edometrica (ASTM D 2435, UNI CEN ISO/TS 17892-5)
12 - Prova di taglio diretto (ASTM D 3080, UNI CEN ISO/TS 17892-10)

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1440/2017

CAMPIONE S119-CI3 profondità 9.00 - 9.50 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data apertura campione: 20/09/17

Descrizione del campione

Campione indisturbato prelevato con campionatore Shelby di diametro di 88.9 mm
da sondaggio eseguito a rotazione a carotaggio continuo

0 - 55 cm: argilla limosa con noduli di ferro/manganese e concrezioni carbonatiche, molto consistente
colore giallo marromcino con tratti grigio bluastri
prove eseguite: umidità naturale, peso di volume, limiti, limite di ritiro, sostanze organiche, granulometric
peso specifico, edometria, compressione ell e taglio

P.P = 294.2 kPa

Classe e grado di qualità (sec. A.G.I.)
Campione indisturbato Q-5

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1440/2017

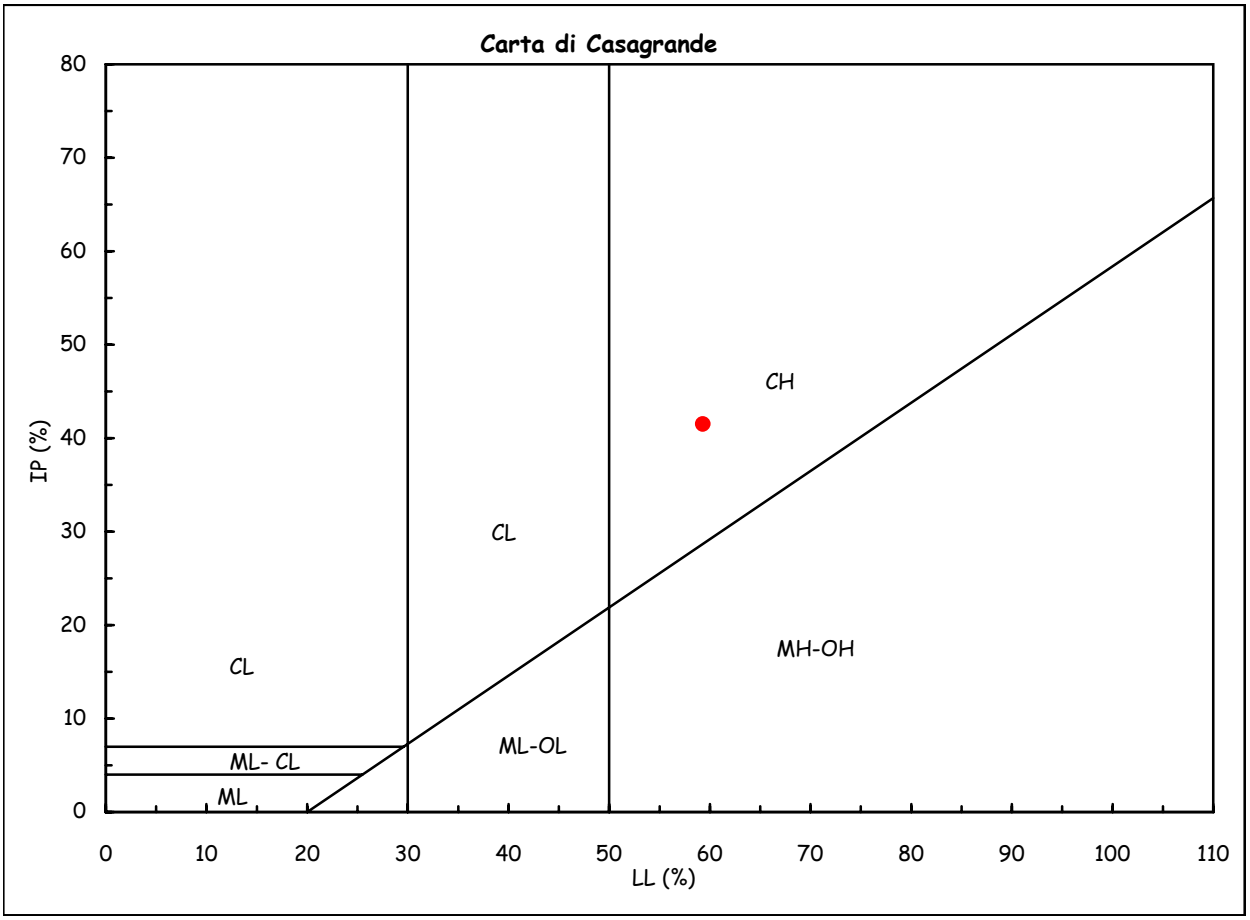
CAMPIONE S119-CI3 profondità 9.00 - 9.50 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 05/10/17 - 06/10/17

Contenuto d'acqua (ASTM D 2216, UNI CEN ISO/TS 17892-1)

Limiti di Atterberg (ASTM D 4318, UNI CEN ISO/TS 17892-12)

Contenuto d'acqua (Wn) =	22.39%	Limite di liquidità (LL) =	59.3%
Limite di plasticità (LP) =	17.8%	Indice di plasticità (IP) =	41.5%
Indice di consistenza (Ic) =	0.89	Indice di attività (Iat) =	0.74

CH = argille inorganiche di alta plasticità



Classificazione UNI 10006

Gruppo: A7-6 Indice di gruppo: 20

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

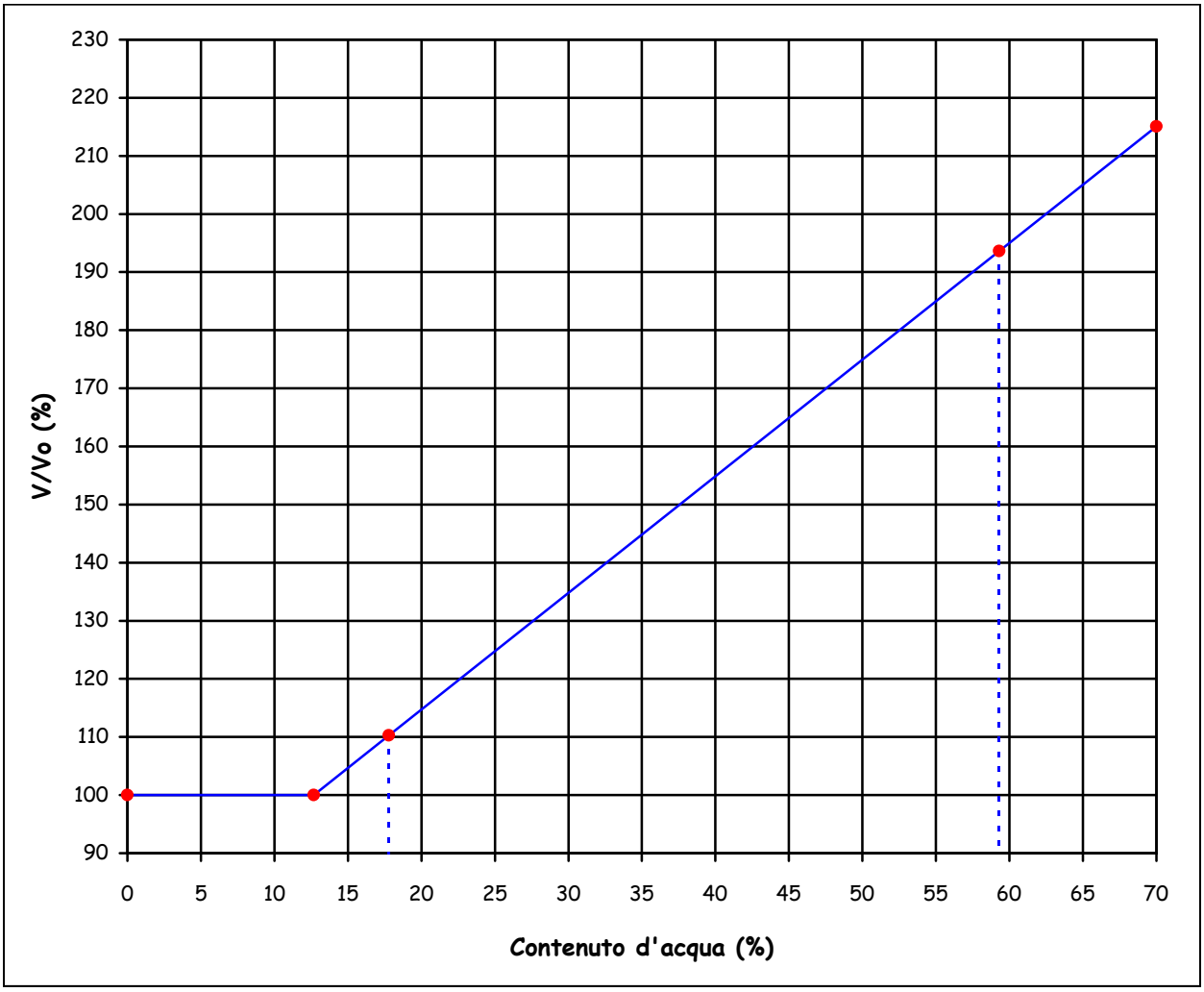
CERTIFICATO DI PROVA N.1441/2017

CAMPIONE S119-CI3 profondità 9.00 - 9.50 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 05/10/17 - 06/10/17

Limite di ritiro (CNR-UNI 10014)

Limite di ritiro (Ws) = 12.7%

Coefficiente di ritiro (Rs) = 2.01



Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1442/2017

CAMPIONE S119-CI3 profondità 9.00 - 9.50 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 05/10/17 - 06/10/17

Determinazione del contenuto di sostanze organiche (ASTM 2974)

Contenuto di sostanze organiche (%) = 5.7%

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

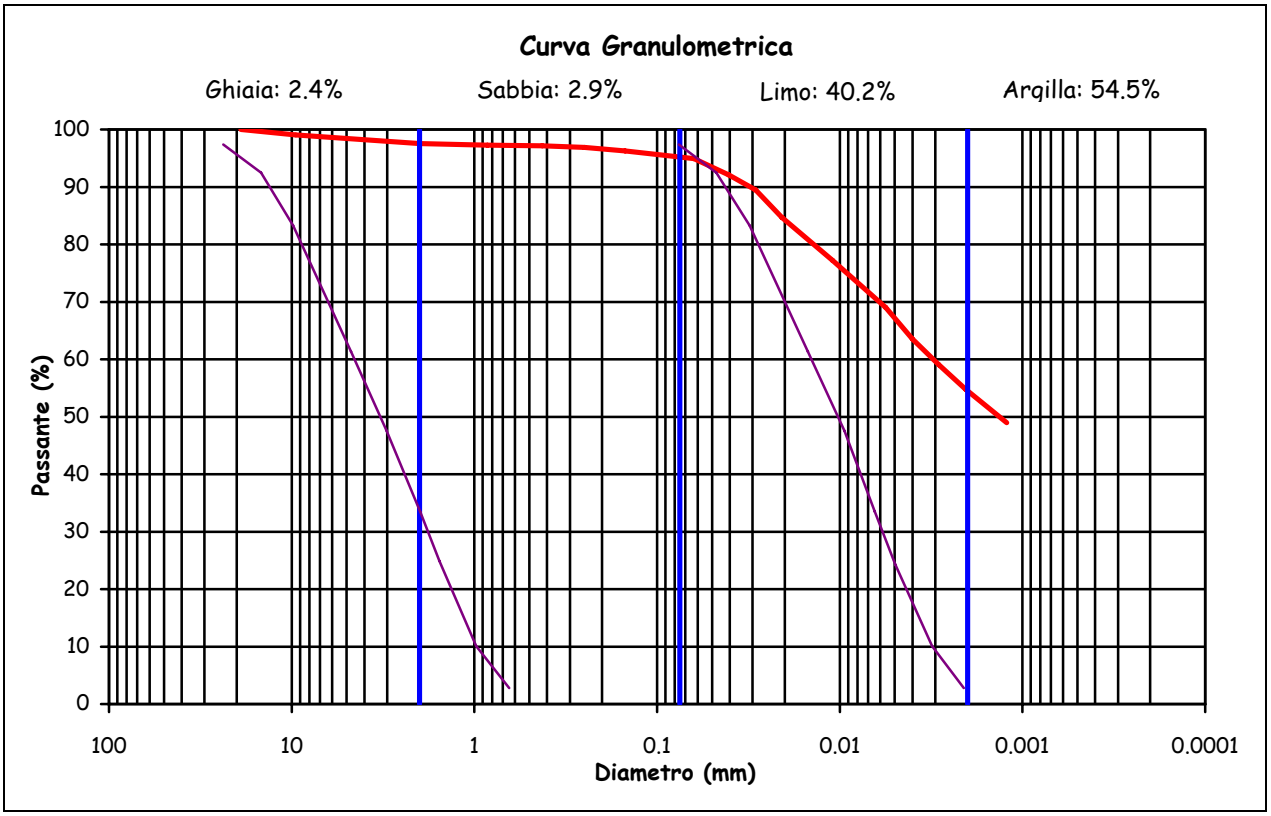
IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1443/2017

CAMPIONE S119-CI3 profondità 9.00 - 9.50 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 05/10/17 - 06/10/17

Analisi granulometrica
Setacciatura: per via umida (AGI 1994, ASTM D 422, UNI CEN ISO/TS 17892-4)
Frazione fine: metodo del densimetro (AGI 1994, ASTM D 422, UNI CEN ISO/TS 17892-4)

Setacciatura		**Sedimentazione**	
Diametro (mm)	Passante (%)	Diametro (mm)	Passante (%)
19	100	0.0405	92.1
9.5	99.1	0.0289	89.5
4.75	98.4	0.0207	84.7
2	97.6	0.0109	77.2
0.850	97.3	0.0056	69.0
0.425	97.1	0.0040	63.6
0.250	96.9	0.0029	59.1
0.150	96.3	0.0021	54.8
0.063	94.9	0.0012	48.9



Definizione secondo A.G.I.:
Argilla con limo

Fusi granulometrici critici nei confronti della liquefazione (Tsuchida, 1970)

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

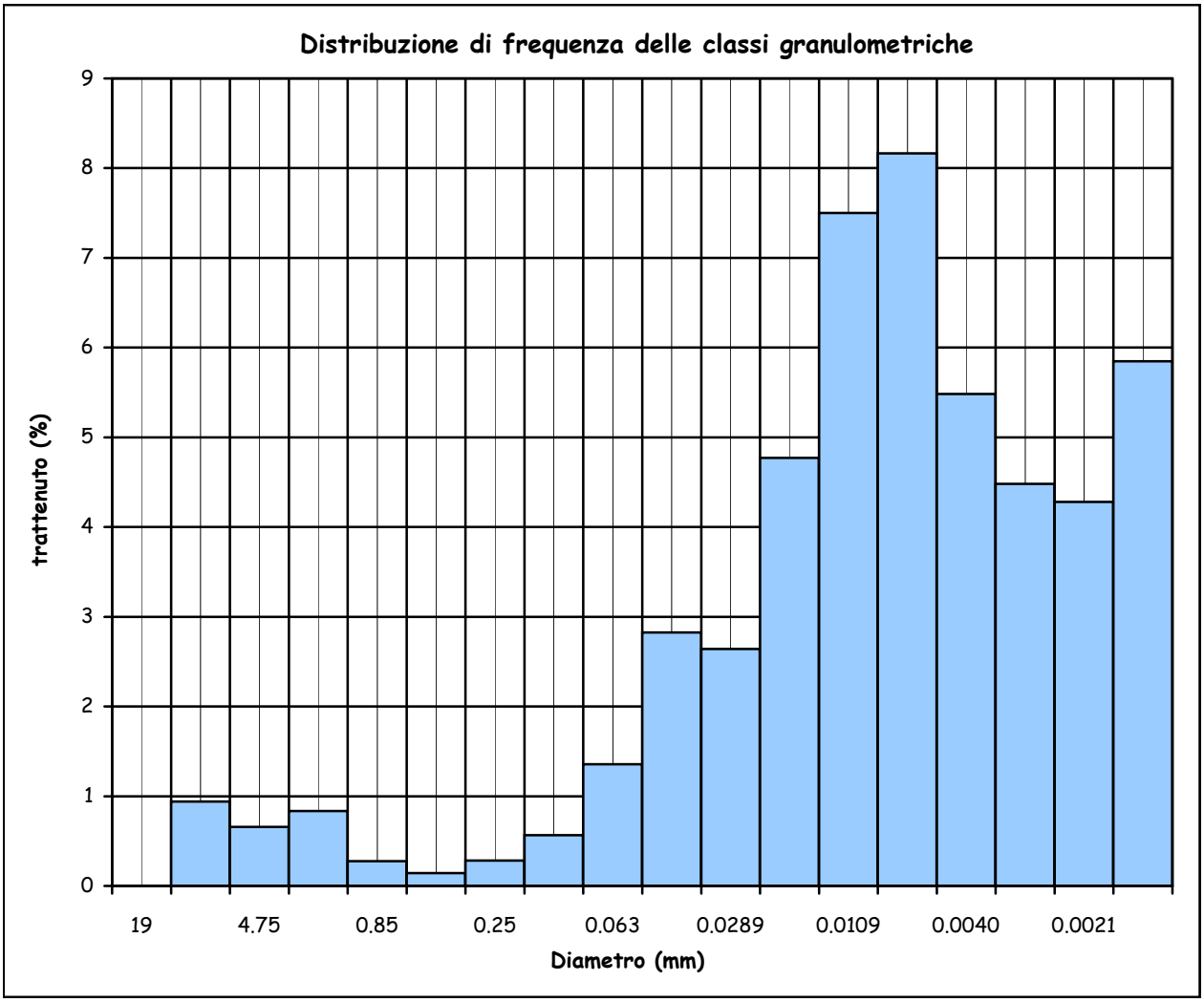
Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1443/2017

CAMPIONE S119-CI3 profondità 9.00 - 9.50 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 05/10/17 - 06/10/17

Analisi granulometrica



Coefficiente di uniformità (Cu) = -

Coefficiente di curvatura (Cc) = -

Mediana 0.0014

Moda 0.0056

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1444/2017

CAMPIONE S119-CI3 profondità 9.00 - 9.50 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 25/09/17 - 06/10/17

Peso specifico dei granuli (CNR-UNI 10013, ASTM D 854, UNI CEN ISO/TS 17892-3)

Peso specifico dei grani (kN/m^3)	26.31
Peso di volume secco (kN/m^3)	16.3
Indice dei vuoti	0.618
Grado di saturazione (%)	97.40
Contenuto d'acqua (%)	22.40

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

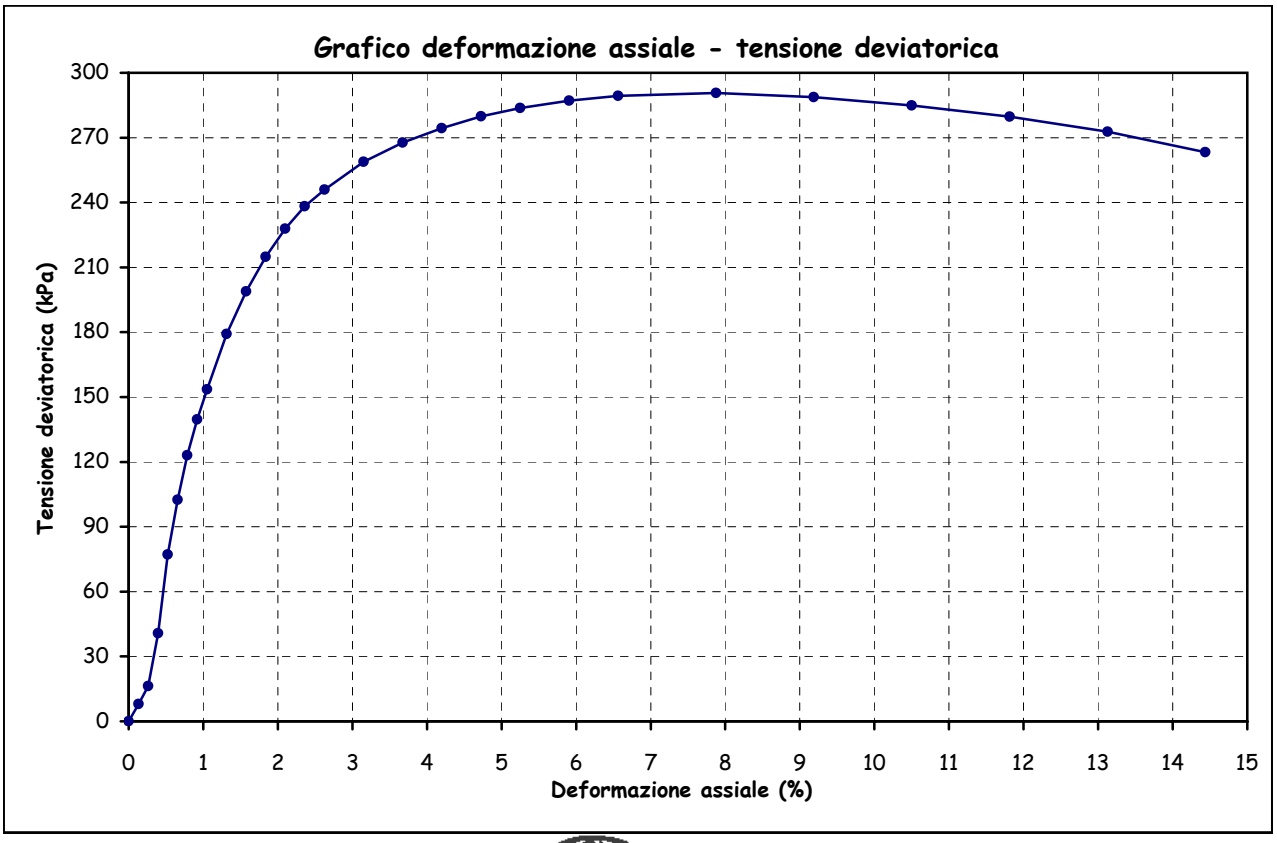
CERTIFICATO DI PROVA N.1445/2017

CAMPIONE S119-CI3 profondità 9.00 - 9.50 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 02/10/17 - 05/10/17

Contenuto d'acqua (ASTM D 2216, UNI CEN ISO/TS 17892-1)
Peso dell'unità di volume (ASTM D 2937, BS 1377 T15/D, UNI CEN ISO/TS 17892-2)
Prova di compressione con espansione laterale libera (ASTM D 2166, UNI CEN ISO/TS 17892-7)

Peso di volume naturale (kN/m^3)	19.9	Sigma a rottura (kPa)	290.6
Peso di volume secco (kN/m^3)	16.3	Coesione non drenata (kPa)	145.3
Contenuto d'acqua (%)	22.19	Modulo elastico tangente iniziale (kPa)	22481
Vel. def. (mm/min)	1.27		

ε (%)	σ (kPa)	ε (%)	σ (kPa)	ε (%)	σ (kPa)
0.13	8.0	1.58	198.8	5.25	283.7
0.26	16.3	1.84	214.9	5.91	287.1
0.39	40.7	2.10	227.8	6.56	289.3
0.53	77.2	2.36	238.3	7.88	290.6
0.66	102.5	2.63	246.0	9.19	288.7
0.79	123.1	3.15	258.8	10.50	284.9
0.92	139.7	3.68	267.7	11.81	279.7
1.05	153.6	4.20	274.4	13.13	272.8
1.31	179.1	4.73	279.9	14.44	263.2



Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1446/2017

CAMPIONE S119-CI3 profondità 9.00 - 9.50 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 25/09/17 - 09/10/17

Contenuto d'acqua (ASTM D 2216, UNI CEN ISO/TS 17892-1)
Peso dell'unità di volume (ASTM D 2937, BS 1377 T15/D, UNI CEN ISO/TS 17892-2)
Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM D 2435, UNI CEN ISO/TS 17892-5)

	Iniziale	**Finale**
Altezza (mm)	19.835	19.056
Volume (cmc)	39.581	38.026
Peso di volume naturale (kN/m^3)	19.9	20.5
Peso di volume secco (kN/m^3)	16.3	16.9
Contenuto d'acqua (%)	22.40	21.26
Indice dei vuoti	0.618	

Pressione (kPa)	**Cedimento (%)**	**Indice dei vuoti**	**Mv (m^2/kN)**	**Av (m^2/kN)**
12.3	0.000	0.618	--	--
24.6	0.000	0.618	0.0000000	0.0000000
98.3	0.000	0.618	0.0000000	0.0000000
147.4	0.158	0.616	0.0000321	0.0000519
196.6	0.565	0.609	0.0000828	0.0001340
393.2	2.435	0.579	0.0000951	0.0001540
786.3	4.672	0.543	0.0000569	0.0000921
1572.6	7.048	0.504	0.0000302	0.0000489
3145.3	9.459	0.465	0.0000153	0.0000248
786.3	8.533	0.480	0.0000039	0.0000063
196.6	6.349	0.515	0.0000370	0.0000599
49.1	3.929	0.555	0.0001641	0.0002656

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

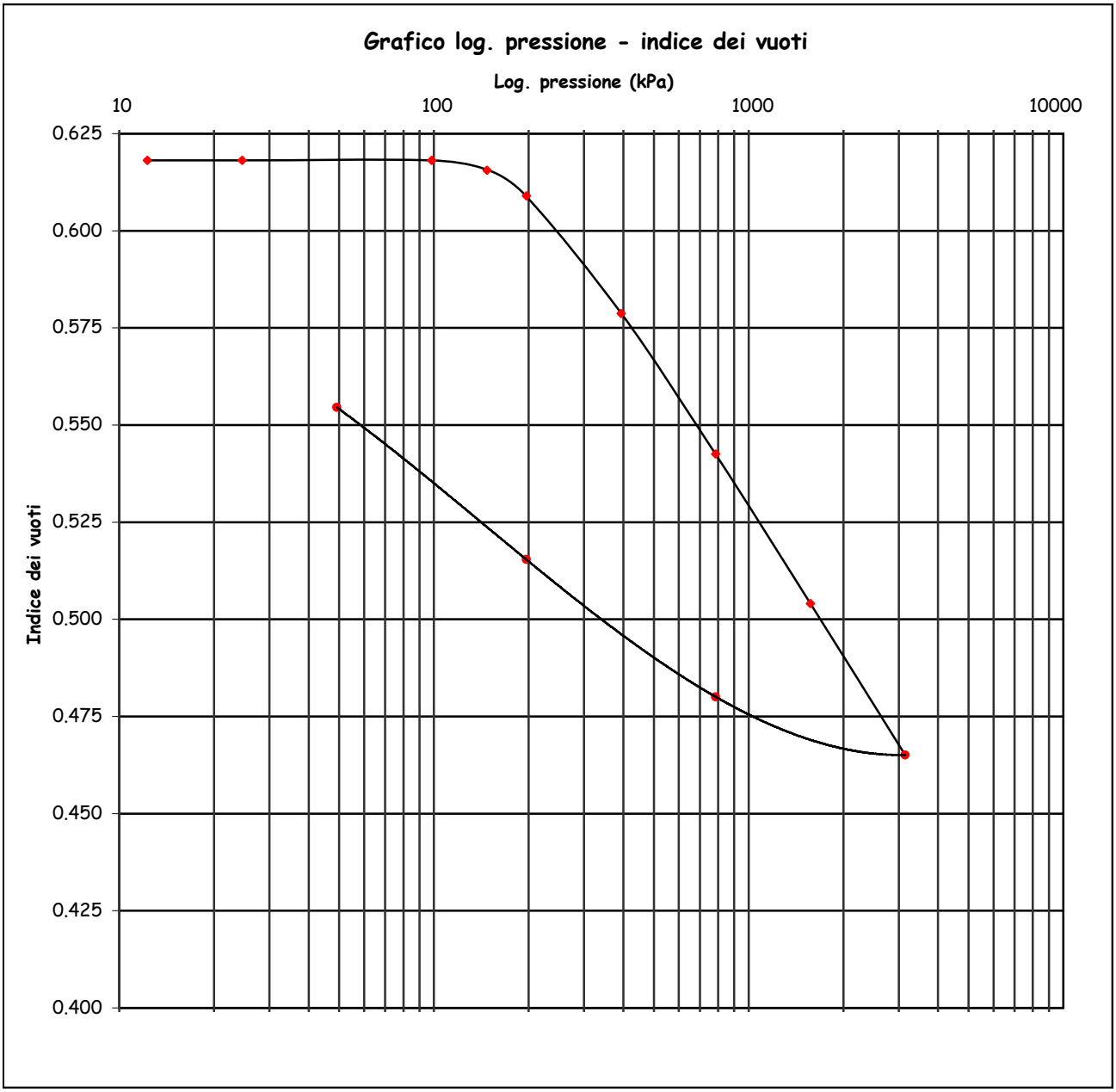
Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1446/2017

CAMPIONE S119-CI3 profondità 9.00 - 9.50 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 25/09/17 - 09/10/17

Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM D 2435, UNI CEN ISO/TS 17892-5)



Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1446/2017

CAMPIONE S119-CI3 profondità 9.00 - 9.50 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 25/09/17 - 09/10/17

Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM D 2435, UNI CEN ISO/TS 17892-5)

Cedimento in funzione del tempo

carico da 196.6 a 393.2 kPa

tempo (minuti)	Cedimento (10^{-3} mm)
0.10	411.00
0.17	420.00
0.25	430.00
0.50	448.00
1.00	468.25
2.00	490.00
4.00	513.75
8.00	541.00
15.00	572.00
30.00	607.00
60.00	634.75
120.00	658.25
295.00	676.00
590.00	687.75
1420.00	700.50

carico da 393.2 a 786.3 kPa

tempo (minuti)	Cedimento (10^{-3} mm)
0.10	800.00
0.17	805.00
0.25	809.00
0.50	821.50
1.00	838.50
2.00	860.25
4.00	887.50
8.00	925.50
15.00	971.00
30.00	1028.75
60.00	1087.50
120.00	1135.00
240.00	1165.00
480.00	1182.00
1440.00	1201.75

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

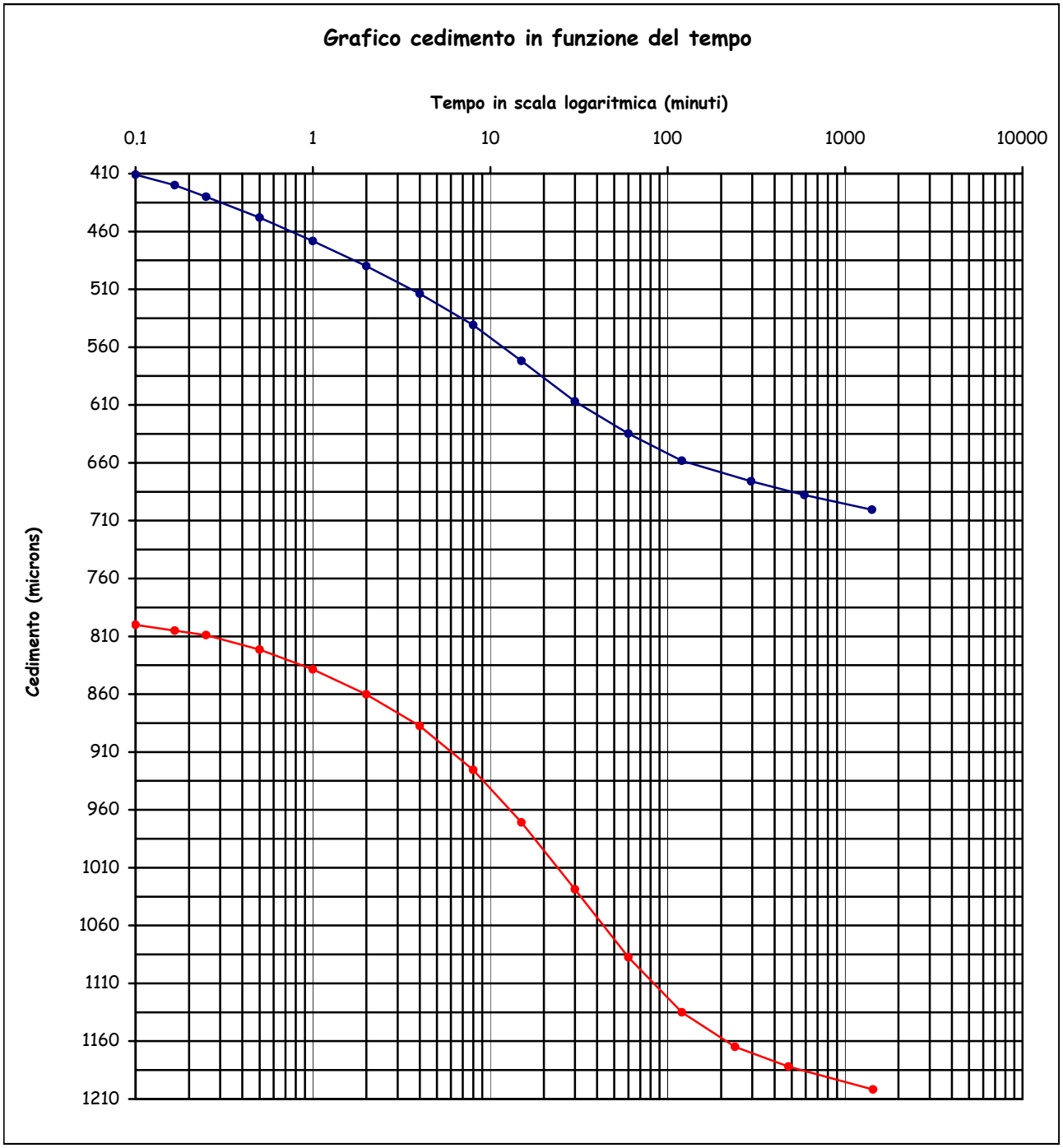
Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1446/2017

CAMPIONE S119-CI3 profondità 9.00 - 9.50 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 25/09/17 - 09/10/17

Prova edometrica a gradini di carico costante (ASTM D 2435, UNI CEN ISO/TS 17892-5)



Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1447/2017

CAMPIONE S119-CI3 profondità 9.00 - 9.50 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 20/09/17 - 25/09/17

Contenuto d'acqua (ASTM D 2216, UNI CEN ISO/TS 17892-1)
Peso dell'unità di volume (ASTM D 2937, BS 1377 T15/D, UNI CEN ISO/TS 17892-2)
Prova di taglio diretto (ASTM D 3080, UNI CEN ISO/TS 17892-10)

	Provino 1	**Provino 2**	**Provino 3**
Peso di volume naturale iniziale (kN/m^3)	19.9	19.9	19.8
Peso di volume umido finale (kN/m^3)	20.1	20.0	19.8
Peso di volume secco iniziale (kN/m^3)	16.2	16.3	16.2
Peso di volume secco finale (kN/m^3)	16.3	16.3	16.2
Contenuto d'acqua iniziale (%)	22.24	22.22	22.37
Contenuto d'acqua finale (%)	23.59	22.55	22.10
Velocità di deformazione (mm/min.)	0.0013	0.0013	0.0013
Sigma (kPa)	147.1	220.7	294.2
Tau a rottura (kPa)	73.5	100.5	130.6

Provino 1		**Provino 2**		**Provino 3**	
Scorrimento (mm)	Tau (kPa)	Scorrimento (mm)	Tau (kPa)	Scorrimento (mm)	Tau (kPa)
0.04	13.2	0.04	16.3	0.04	19.9
0.07	16.6	0.06	21.0	0.09	32.1
0.09	19.9	0.11	29.8	0.13	42.3
0.13	25.4	0.17	40.6	0.18	51.6
0.17	30.7	0.22	47.8	0.24	63.3
0.22	37.3	0.27	54.1	0.31	72.3
0.27	43.1	0.31	59.6	0.37	81.8
0.32	48.1	0.39	68.2	0.44	89.7
0.36	52.2	0.46	74.2	0.52	98.7
0.44	56.9	0.53	79.5	0.59	104.6
0.48	59.3	0.59	84.4	0.69	111.9
0.55	64.0	0.66	88.7	0.78	117.4
0.62	67.1	0.76	92.8	0.88	121.8
0.69	69.5	0.86	95.5	0.97	125.1
0.76	71.2	0.94	97.5	1.06	128.2
0.83	72.3	1.03	99.1	1.19	129.8
0.91	72.9	1.13	100.3	1.28	130.0
1.01	73.5	1.23	100.5	1.41	130.6
1.08	73.5	1.33	100.3	1.53	130.6
1.18	73.2	1.43	100.3	1.64	130.3
1.25	72.9	1.53	100.0	1.76	129.8

Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

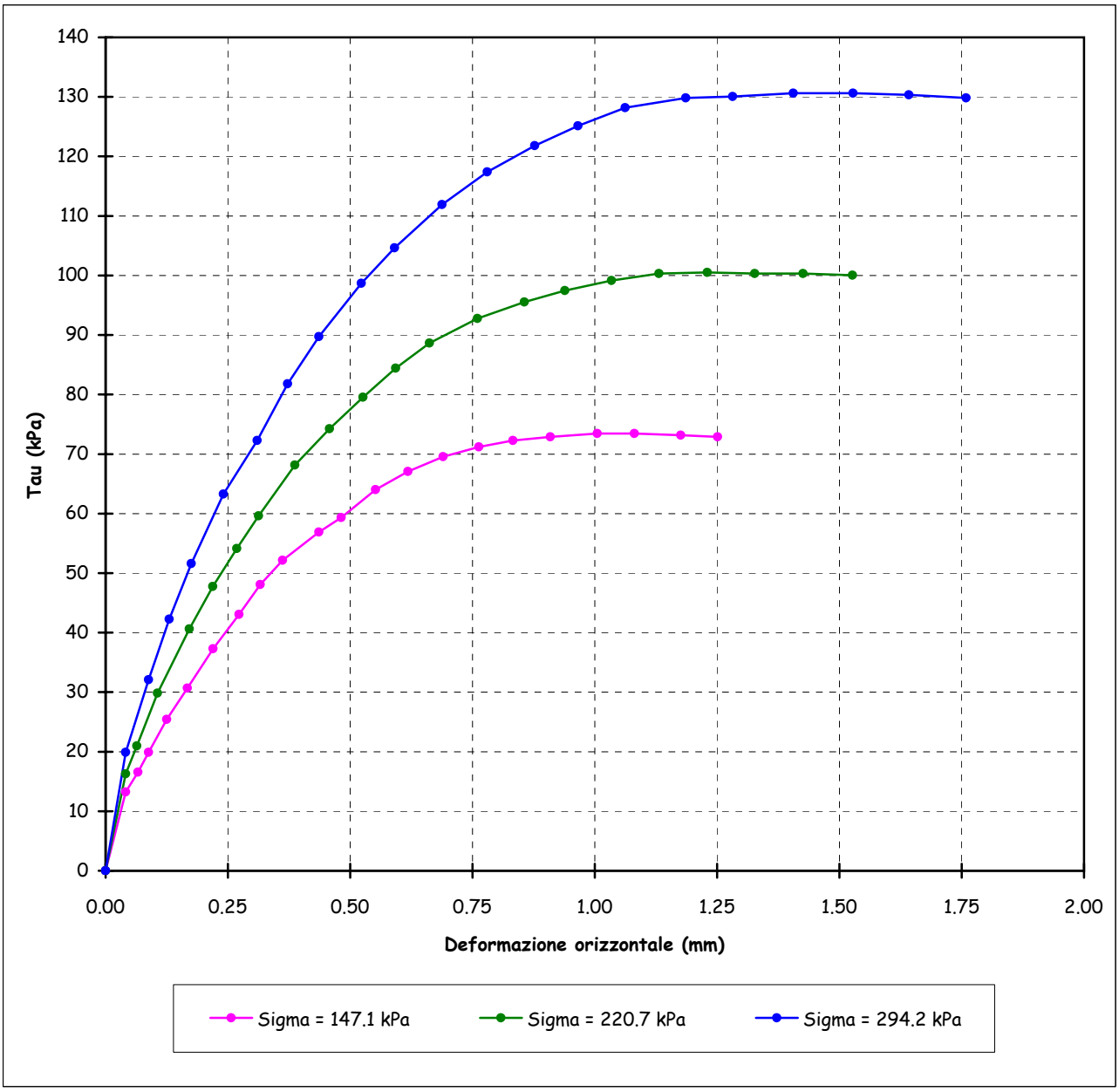
IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

CERTIFICATO DI PROVA N.1447/2017

CAMPIONE S119-CI3 profondità 9.00 - 9.50 m	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
COMMITTENTE: Ambiente S.C.	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	Data prova: 20/09/17 - 25/09/17

Prova di taglio diretto (ASTM D 3080, UNI CEN ISO/TS 17892-10)

Grafico deformazione orizzontale - Tau



Lo sperimentatore
Geol. Lorenzo Gambassi

Il direttore del Laboratorio
Geol. Michele Caloni

IGETECMA s.n.c.
Istituto Sperimentale di Geotecnica e Tecnologia dei Materiali
Concessione ministeriale D.M. 54143 del 7/11/05

COMMITTENTE: Ambiente S.C.	Montelupo Fiorentino lì 11/10/2017
LOCALITA': Aeroporto Internazionale Amerigo Vespucci (FI)	V.A. n. 137/2017 del 19/07/17

Tabella riassuntiva Certificati di Prova n. 1440-1447/2017

CAMPIONE	**S119-CI3**
Profondità metri	9.00 - 9.50
Limiti di Atterberg	
Umidità naturale (%)	22.39
Limite liquido (%)	59.3
Limite plastico (%)	17.8
Indice di plasticità (%)	41.5
Indice di consistenza	0.89
Indice di attività	0.74
Classificaz. Casagrande	CH
Limite di Ritiro	
Limite di ritiro (%)	12.7
Coefficiente di ritiro	2.01
Granulometria	
Ghiaia (%)	2.4
Sabbia (%)	2.9
Limo (%)	40.2
Argilla (%)	54.5
Classificazione UNI 10006	
Gruppo	A7-6
Indice di gruppo	20
Contenuto di sostanze organiche	
Contenuto di sostanze organiche (%)	5.7%
Parametri fisici	
Peso volume naturale (kN/m^3)	19.9
Peso volume secco (kN/m^3)	16.3
Peso specifico dei grani (kN/m^3)	26.31
Indice dei vuoti	0.618
Grado di saturazione (%)	97.40
Prova di Compressione ELL	
Coesione non drenata, Cu (kPa)	145.3
Modulo elastico tangente iniziale, E_{ti} (kPa)	22481
Prova edometrica	
Indice di ricompressione, Cr	0.05273
Indice di compressione, Cc	0.12864
Indice di rigonfiamento, Cs	0.06187
Pressione di preconsolidazione, σ'_{vmax} (kPa)	219.9
Coefficiente di consolidazione verticale, Cv (cm^2/sec)	6.25E-04
Permeabilità, K (cm/sec)	4.22E-09
Coefficiente di consolidazione verticale, Cv (cm^2/sec)	2.04E-04
Permeabilità, K (cm/sec)	9.6E-10
Prova di taglio	
Coesione, C' (kPa)	15.8
Angolo di resistenza al taglio, ϕ' (°)	21.2

Geosol s.r.l.
Viale Europa 31 - 53100 Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI

CPT	42
riferimento	129-2017

Committente:	**AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**	U.M.: **kg/cm²**	Data esec.: 07/08/2017
Cantiere:	**Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**	Pagina: 1	
Località:	**Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa - FI**	Elaborato:	Falda: Non rilevata

H m	L1 -	L2 -	Lt -	qc kg/cm²	fs kg/cm²	F -	Rf %
0,20	0,0	0,0		0,0	0,00		
0,40	0,0	0,0		0,0	0,00		
0,60	30,0	57,0		30,0	1,80	17	6,0
0,80	25,0	79,0		25,0	3,60	7	14,4
1,00	45,0	85,0		45,0	2,67	17	5,9
1,20	65,0	142,0		65,0	5,13	13	7,9
1,40	57,0	135,0		57,0	5,20	11	9,1
1,60	43,0	103,0		43,0	4,00	11	9,3
1,80	25,0	98,0		25,0	4,87	5	19,5
2,00	18,0	86,0		18,0	4,53	4	25,2
2,20	17,0	58,0		17,0	2,73	6	16,1
2,40	20,0	48,0		20,0	1,87	11	9,4
2,60	21,0	46,0		21,0	1,67	13	8,0
2,80	20,0	49,0		20,0	1,93	10	9,7
3,00	23,0	58,0		23,0	2,33	10	10,1
3,20	21,0	60,0		21,0	2,60	8	12,4
3,40	31,0	72,0		31,0	2,73	11	8,8
3,60	34,0	72,0		34,0	2,53	13	7,4
3,80	38,0	70,0		38,0	2,13	18	5,6
4,00	34,0	70,0		34,0	2,40	14	7,1
4,20	33,0	68,0		33,0	2,33	14	7,1
4,40	34,0	66,0		34,0	2,13	16	6,3
4,60	33,0	79,0		33,0	3,07	11	9,3
4,80	36,0	78,0		36,0	2,80	13	7,8
5,00	36,0	70,0		36,0	2,27	16	6,3
5,20	36,0	69,0		36,0	2,20	16	6,1
5,40	36,0	70,0		36,0	2,27	16	6,3
5,60	34,0	68,0		34,0	2,27	15	6,7
5,80	39,0	73,0		39,0	2,27	17	5,8
6,00	43,0	84,0		43,0	2,73	16	6,3
6,20	36,0	84,0		36,0	3,20	11	8,9
6,40	37,0	85,0		37,0	3,20	12	8,6
6,60	37,0	74,0		37,0	2,47	15	6,7
6,80	40,0	83,0		40,0	2,87	14	7,2
7,00	46,0	87,0		46,0	2,73	17	5,9
7,20	53,0	90,0		53,0	2,47	21	4,7
7,40	49,0	95,0		49,0	3,07	16	6,3
7,60	58,0	105,0		58,0	3,13	19	5,4
7,80	96,0	102,0		96,0	0,40	240	0,4
8,00	62,0	108,0		62,0	3,07	20	5,0
8,20	50,0	110,0		50,0	4,00	13	8,0
8,40	60,0	120,0		60,0	4,00	15	6,7

H m	L1 -	L2 -	Lt -	qc kg/cm²	fs kg/cm²	F -	Rf %

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT =10,00 costante di trasformazione

qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata alla stessa quota di qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

nota:

FON050

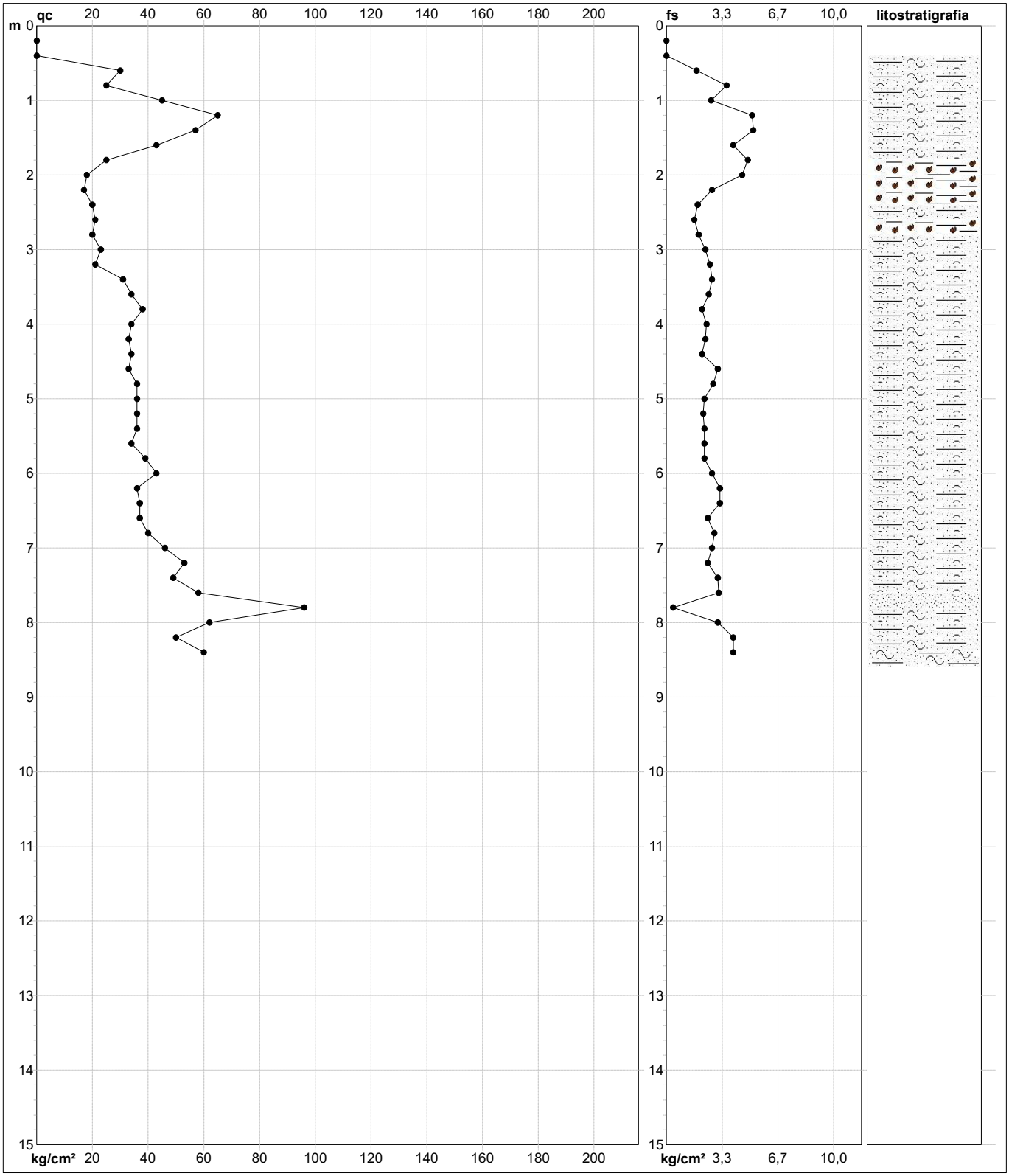
e-mail: info@geosol.it

Geosol s.r.l.
Viale Europa 31 - 53100 Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
DIAGRAMMI DI RESISTENZA E LITOLOGIA

CPT	42
riferimento	129-2017

Committente:	**AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**	U.M.: **kg/cm²**	Data esec.: 07/08/2017
Cantiere:	**Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**	Scala: 1:75	
Località:	**Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa - FI**	Pagina: 1	Quota inizio: Piano Campagna
		Elaborato:	Falda: Non rilevata



Coord. Relative		Coord. Geografiche	Litologia:	Begemann [qc + qc/fs] 4 Zone	Preforo: m
Xr:	m	Xg:	Penetrometro:	TG63-200	Corr.astine: kg/ml
Yr:	m	Yg:	Responsabile:		Cod.ISTAT: 048043
Zr:	m	Zg:	Assistente:		

nota: FON050

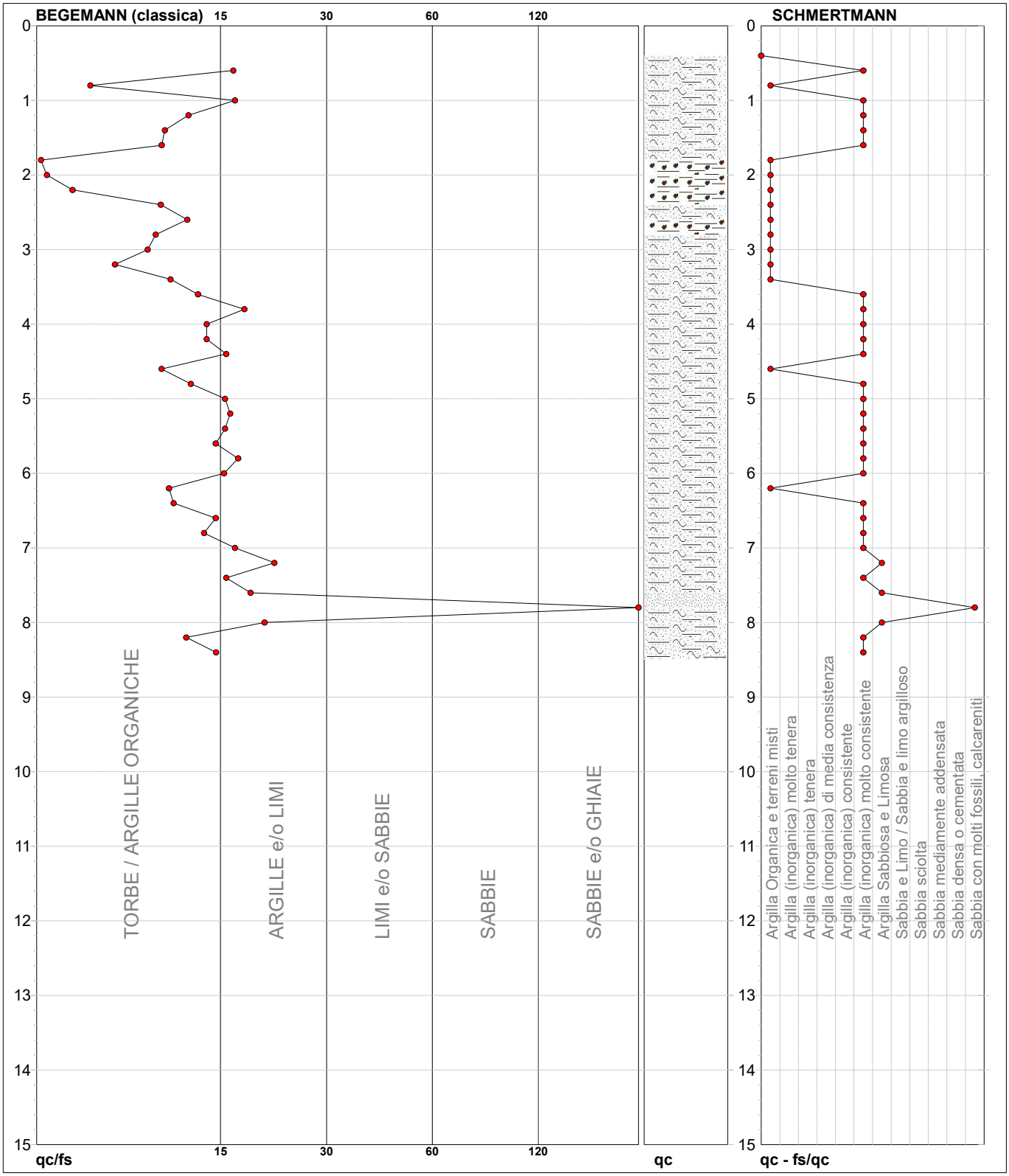
e-mail: info@geosol.it

Geosol s.r.l.
Viale Europa 31 - 53100 Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
DIAGRAMMI LITOLOGIA

CPT	42
riferimento	129-2017

Committente:	**AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**	U.M.:	**kg/cm²**	Data esec.:	07/08/2017
Cantiere:	**Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**	Scala:	1:75		
Località:	**Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa - FI**	Pagina:	1		
		Elaborato:		Falda:	Non rilevata



Torbe / Argille org. :	60 punti, 81,08%	Argilla Organica e terreni misti:	12 punti, 16,22%	Argilla Sabbiosa e Limosa:	3 punti, 4,05%
Argille e/o Limi :	14 punti, 18,92%	Argilla (inorganica) molto consist.:	24 punti, 32,43%	Sabbia con molti fossili, calcareniti:	1 punti, 1,35%
Sabbie e/o Ghiaie :	1 punti, 1,35%				

nota: FON050

e-mail: info@geosol.it

Geosol s.r.l.
Viale Europa 31 - 53100 Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
PARAMETRI GEOTECNICI

CPT	42
riferimento	129-2017

Committente:	**AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**	U.M.: **kg/cm²**	Data esec.: 07/08/2017
Cantiere:	**Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**	Pagina: 1	
Località:	**Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa - FI**	Elaborato:	Falda: Non rilevata

							NATURA COESIVA					NATURA GRANULARE										
Prof.	qc	qc/fs	zone	γ'	σ'vo	Vs	Cu	OCR	Eu50	Eu25	Mo	Dr	øSc	øCa	øKo	øDB	øDM	øMe	F.L.	E'50	E'25	Mo
m	U.M.			t/m³	U.M.	m/s	U.M.	%	U.M.	U.M.	U.M.	%	(°)	(°)	(°)	(°)	(°)	(°)		U.M.	U.M.	U.M.
0,20	--	--	? ? ?	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	--	--	? ? ?	1,85	0,07	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,60	30,0	16,7	4	1,85	0,11	199	1,0	98,0	170,0	255,0	90,0	84	41	38	35	33	41	29	--	50,0	75,0	90,0
0,80	25,0	6,9	4	1,85	0,15	186	0,9	60,7	154,5	231,8	75,0	71	40	35	32	30	39	28	--	41,7	62,5	75,0
1,00	45,0	16,9	4	1,85	0,19	232	1,5	85,9	255,0	382,5	135,0	86	42	37	34	32	41	31	--	75,0	112,5	135,0
1,20	65,0	12,7	4	1,85	0,22	267	2,2	99,9	368,3	552,5	195,0	94	43	38	35	33	42	32	--	108,3	162,5	195,0
1,40	57,0	11,0	4	1,85	0,26	254	1,9	75,8	323,0	484,5	171,0	86	42	37	34	32	41	31	--	95,0	142,5	171,0
1,60	43,0	10,8	4	1,85	0,30	228	1,4	45,1	243,7	365,5	129,0	73	40	34	32	30	39	30	--	71,7	107,5	129,0
1,80	25,0	5,1	4	1,85	0,33	186	0,9	22,0	154,5	231,8	75,0	51	37	31	28	26	35	28	--	41,7	62,5	75,0
2,00	18,0	4,0	2	1,85	0,37	164	0,8	15,2	127,5	191,3	56,2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,20	17,0	6,2	2	1,85	0,41	161	0,7	12,9	123,0	184,5	54,1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,40	20,0	10,7	4	1,85	0,44	171	0,8	13,1	136,0	204,0	60,0	36	36	29	26	24	33	27	--	33,3	50,0	60,0
2,60	21,0	12,6	4	1,85	0,48	174	0,8	12,3	140,0	210,0	63,0	36	36	29	25	24	32	27	--	35,0	52,5	63,0
2,80	20,0	10,4	4	1,85	0,52	171	0,8	10,8	136,0	204,0	60,0	33	35	28	25	23	32	27	--	33,3	50,0	60,0
3,00	23,0	9,9	4	1,85	0,56	180	0,9	11,0	147,5	221,3	69,0	36	36	28	25	24	32	28	--	38,3	57,5	69,0
3,20	21,0	8,1	4	1,85	0,59	174	0,8	9,5	142,0	213,1	63,0	31	35	28	24	23	31	27	--	35,0	52,5	63,0
3,40	31,0	11,4	4	1,85	0,63	202	1,0	11,7	175,7	263,5	93,0	43	36	29	26	24	33	29	--	51,7	77,5	93,0
3,60	34,0	13,4	4	1,85	0,67	209	1,1	12,2	192,7	289,0	102,0	45	37	29	26	25	33	29	--	56,7	85,0	102,0
3,80	38,0	17,8	4	1,85	0,70	218	1,3	13,1	215,3	323,0	114,0	47	37	30	27	25	34	30	--	63,3	95,0	114,0
4,00	34,0	14,2	4	1,85	0,74	209	1,1	10,7	192,7	289,0	102,0	42	36	29	26	24	33	29	--	56,7	85,0	102,0
4,20	33,0	14,2	4	1,85	0,78	207	1,1	9,7	188,2	282,3	99,0	40	36	28	25	24	32	29	--	55,0	82,5	99,0
4,40	34,0	16,0	4	1,85	0,81	209	1,1	9,5	195,4	293,1	102,0	40	36	28	25	24	32	29	--	56,7	85,0	102,0
4,60	33,0	10,7	4	1,85	0,85	207	1,1	8,7	201,7	302,5	99,0	38	36	28	25	23	32	29	--	55,0	82,5	99,0
4,80	36,0	12,9	4	1,85	0,89	214	1,2	9,1	211,0	316,6	108,0	40	36	28	25	24	32	30	--	60,0	90,0	108,0
5,00	36,0	15,9	4	1,85	0,93	214	1,2	8,7	219,2	328,7	108,0	39	36	28	25	23	32	30	--	60,0	90,0	108,0
5,20	36,0	16,4	4	1,85	0,96	214	1,2	8,3	229,2	343,8	108,0	38	36	28	25	23	31	30	--	60,0	90,0	108,0
5,40	36,0	15,9	4	1,85	1,00	214	1,2	7,9	240,7	361,0	108,0	37	36	28	24	23	31	30	--	60,0	90,0	108,0
5,60	34,0	15,0	4	1,85	1,04	209	1,1	7,0	259,6	389,4	102,0	34	35	27	24	23	31	29	--	56,7	85,0	102,0
5,80	39,0	17,2	4	1,85	1,07	220	1,3	8,0	257,8	386,7	117,0	38	36	28	24	23	31	30	--	65,0	97,5	117,0
6,00	43,0	15,8	4	1,85	1,11	228	1,4	8,6	263,1	394,6	129,0	40	36	28	25	23	32	30	--	71,7	107,5	129,0
6,20	36,0	11,3	4	1,85	1,15	214	1,2	6,6	293,4	440,0	108,0	34	35	27	24	22	31	30	--	60,0	90,0	108,0
6,40	37,0	11,6	4	1,85	1,18	216	1,2	6,6	303,4	455,1	111,0	34	35	27	24	22	30	30	--	61,7	92,5	111,0
6,60	37,0	15,0	4	1,85	1,22	216	1,2	6,4	317,1	475,7	111,0	33	35	27	24	22	30	30	--	61,7	92,5	111,0
6,80	40,0	13,9	4	1,85	1,26	222	1,3	6,8	319,9	479,8	120,0	35	35	27	24	22	31	30	--	66,7	100,0	120,0
7,00	46,0	16,8	4	1,85	1,30	234	1,5	7,8	313,7	470,5	138,0	39	36	28	24	23	31	31	--	76,7	115,0	138,0
7,20	53,0	21,5	4	1,85	1,33	247	1,8	8,9	315,7	473,5	159,0	43	36	28	25	23	32	31	--	88,3	132,5	159,0
7,40	49,0	16,0	4	1,85	1,37	240	1,6	7,8	330,6	496,0	147,0	40	36	28	24	23	31	31	--	81,7	122,5	147,0
7,60	58,0	18,5	4	1,85	1,41	256	1,9	9,3	335,8	503,7	174,0	45	37	28	25	24	32	31	--	96,7	145,0	174,0
7,80	96,0	240,0	3	1,85	1,44	309	--	--	--	--	--	62	39	31	28	26	35	34	--	160,0	240,0	288,0
8,00	62,0	20,2	4	1,85	1,48	262	2,1	9,5	355,7	533,6	186,0	46	37	28	25	24	32	32	--	103,3	155,0	186,0
8,20	50,0	12,5	4	1,85	1,52	242	1,7	7,1	379,4	569,1	150,0	38	36	27	24	23	31	31	--	83,3	125,0	150,0
8,40	60,0	15,0	4	1,85	1,55	259	2,0	8,6	368,4	552,6	180,0	44	36	28	25	23	32	32	--	100,0	150,0	180,0

e-mail: info@geosol.it

Geosol s.r.l.
Viale Europa 31 - 53100 Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI

CPT	43
riferimento	129-2017

Committente:	**AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**	U.M.: **kg/cm²**	Data esec.: 07/08/2017
Cantiere:	**Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**	Pagina: 1	
Località:	**Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa - FI**	Elaborato:	Falda: Non rilevata

H m	L1 -	L2 -	Lt -	qc kg/cm²	fs kg/cm²	F -	Rf %
0,20	0,0	0,0		0,0	0,00		
0,40	0,0	0,0		0,0	0,00		
0,60	63,0	78,0		63,0	1,00	63	1,6
0,80	73,0	103,0		73,0	2,00	37	2,7
1,00	70,0	96,0		70,0	1,73	40	2,5
1,20	65,0	110,0		65,0	3,00	22	4,6
1,40	53,0	108,0		53,0	3,67	14	6,9
1,60	41,0	105,0		41,0	4,27	10	10,4
1,80	21,0	75,0		21,0	3,60	6	17,1
2,00	22,0	48,0		22,0	1,73	13	7,9
2,20	28,0	73,0		28,0	3,00	9	10,7
2,40	24,0	81,0		24,0	3,80	6	15,8
2,60	24,0	57,0		24,0	2,20	11	9,2
2,80	22,0	53,0		22,0	2,07	11	9,4
3,00	24,0	63,0		24,0	2,60	9	10,8
3,20	21,0	60,0		21,0	2,60	8	12,4
3,40	25,0	56,0		25,0	2,07	12	8,3
3,60	32,0	62,0		32,0	2,00	16	6,3
3,80	35,0	73,0		35,0	2,53	14	7,2
4,00	36,0	72,0		36,0	2,40	15	6,7
4,20	40,0	73,0		40,0	2,20	18	5,5
4,40	32,0	75,0		32,0	2,87	11	9,0
4,60	32,0	76,0		32,0	2,93	11	9,2
4,80	35,0	73,0		35,0	2,53	14	7,2
5,00	38,0	75,0		38,0	2,47	15	6,5
5,20	43,0	75,0		43,0	2,13	20	5,0
5,40	37,0	75,0		37,0	2,53	15	6,8
5,60	42,0	72,0		42,0	2,00	21	4,8
5,80	34,0	64,0		34,0	2,00	17	5,9
6,00	37,0	66,0		37,0	1,93	19	5,2
6,20	40,0	70,0		40,0	2,00	20	5,0
6,40	41,0	82,0		41,0	2,73	15	6,7
6,60	55,0	95,0		55,0	2,67	21	4,9
6,80	58,0	100,0		58,0	2,80	21	4,8
7,00	51,0	100,0		51,0	3,27	16	6,4
7,20	61,0	110,0		61,0	3,27	19	5,4
7,40	53,0	95,0		53,0	2,80	19	5,3
7,60	58,0	99,0		58,0	2,73	21	4,7
7,80	65,0	127,0		65,0	4,13	16	6,4
8,00	51,0	118,0		51,0	4,47	11	8,8
8,20	53,0	107,0		53,0	3,60	15	6,8
8,40	41,0	99,0		41,0	3,87	11	9,4
8,60	48,0	106,0		48,0	3,87	12	8,1
8,80	55,0	120,0		55,0	4,33	13	7,9
9,00	65,0	130,0		65,0	4,33	15	6,7

H m	L1 -	L2 -	Lt -	qc kg/cm²	fs kg/cm²	F -	Rf %

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT =10,00 costante di trasformazione

qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata alla stessa quota di qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

nota: FON050

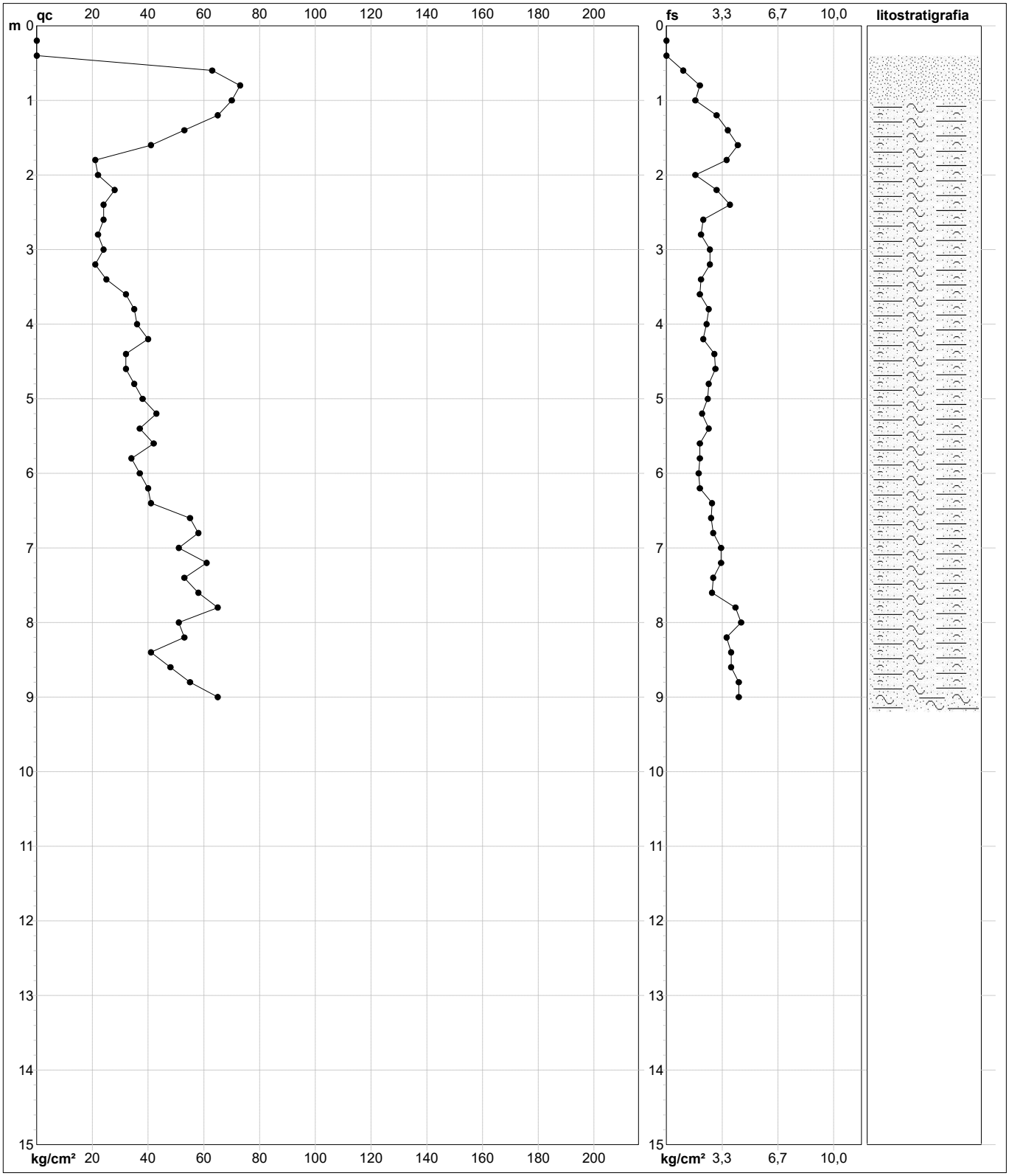
e-mail: info@geosol.it

Geosol s.r.l.
Viale Europa 31 - 53100 Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
DIAGRAMMI DI RESISTENZA E LITOLOGIA

CPT	43
riferimento	129-2017

Committente:	**AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**	U.M.: **kg/cm²**	Data esec.: 07/08/2017
Cantiere:	**Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**	Scala: 1:75	
Località:	**Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa - FI**	Pagina: 1	Quota inizio: Piano Campagna
		Elaborato:	Falda: Non rilevata



Coord. Relative		Coord. Geografiche	Litologia:	Begemann [qc + qc/fs] 4 Zone	Preforo: m
Xr:	m	Xg:	Penetrometro:	TG63-200	Corr.astine: kg/ml
Yr:	m	Yg:	Responsabile:		Cod.ISTAT: 048043
Zr:	m	Zg:	Assistente:		

nota: FON050

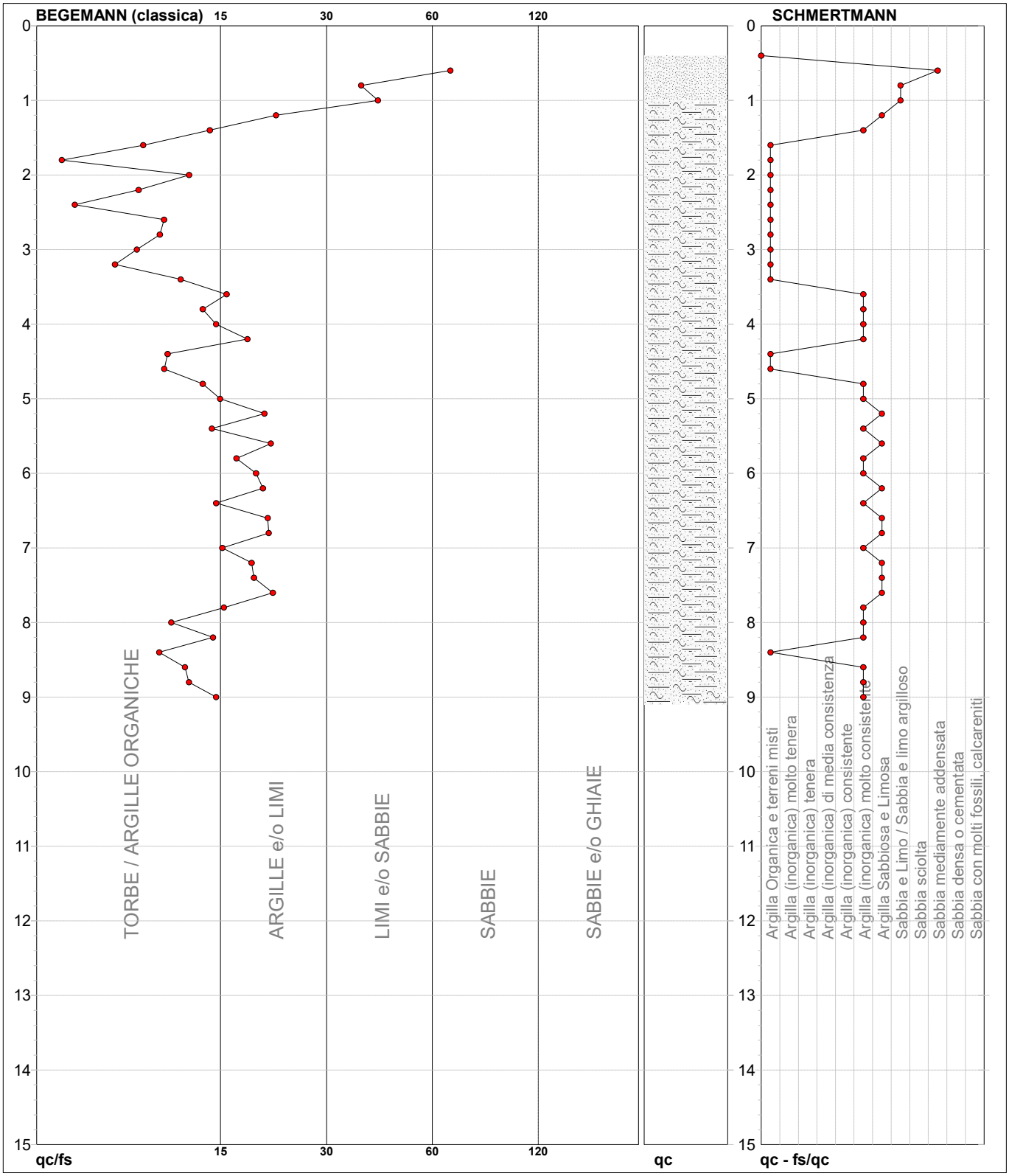
e-mail: info@geosol.it

Geosol s.r.l.
Viale Europa 31 - 53100 Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
DIAGRAMMI LITOLOGIA

CPT	43
riferimento	129-2017

Committente:	**AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**	U.M.:	**kg/cm²**	Data esec.:	07/08/2017
Cantiere:	**Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**	Scala:	1:75		
Località:	**Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa - FI**	Pagina:	1		
		Elaborato:		Falda:	Non rilevata



Torbe / Argille org. :	54 punti, 72,97%	Argilla Organica e terreni misti:	13 punti, 17,57%	Argilla Sabbiosa e Limosa:	9 punti, 12,16%
Argille e/o Limi :	18 punti, 24,32%	Argilla (inorganica) molto consist.:	18 punti, 24,32%	Sabbia e Limo / Sabbia e limo arg.:	2 punti, 2,70%
Limi e/o Sabbie :	2 punti, 2,70%			Sabbia mediamente addensata:	1 punti, 1,35%
Sabbie:	1 punti, 1,35%				

nota: FON050

e-mail: info@geosol.it

Geosol s.r.l.
Viale Europa 31 - 53100 Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
PARAMETRI GEOTECNICI

CPT	43
riferimento	129-2017

Committente:	**AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**	U.M.: **kg/cm²**	Data esec.: 07/08/2017
Cantiere:	**Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**	Pagina: 1	
Località:	**Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa - FI**	Elaborato:	Falda: Non rilevata

							NATURA COESIVA					NATURA GRANULARE										
Prof.	qc	qc/fs	zone	γ'	σ'vo	Vs	Cu	OCR	Eu50	Eu25	Mo	Dr	øSc	øCa	øKo	øDB	øDM	øMe	F.L.	E'50	E'25	Mo
m	U.M.			t/m³	U.M.	m/s	U.M.	%	U.M.	U.M.	U.M.	%	(°)	(°)	(°)	(°)	(°)	(°)		U.M.	U.M.	U.M.
0,20	--	--	? ? ?	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	--	--	? ? ?	1,85	0,07	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,60	63,0	63,0	3	1,85	0,11	264	--	--	--	--	--	100	43	41	39	36	44	32	--	105,0	157,5	189,0
0,80	73,0	36,5	3	1,85	0,15	279	--	--	--	--	--	100	43	41	38	35	44	32	--	121,7	182,5	219,0
1,00	70,0	40,5	3	1,85	0,19	274	--	--	--	--	--	100	43	39	37	34	43	32	--	116,7	175,0	210,0
1,20	65,0	21,7	4	1,85	0,22	267	2,2	99,9	368,3	552,5	195,0	94	43	38	35	33	42	32	--	108,3	162,5	195,0
1,40	53,0	14,4	4	1,85	0,26	247	1,8	69,2	300,3	450,5	159,0	83	41	36	33	31	40	31	--	88,3	132,5	159,0
1,60	41,0	9,6	4	1,85	0,30	224	1,4	42,5	232,3	348,5	123,0	71	40	34	31	29	39	30	--	68,3	102,5	123,0
1,80	21,0	5,8	4	1,85	0,33	174	0,8	19,5	140,0	210,0	63,0	45	37	30	27	26	34	27	--	35,0	52,5	63,0
2,00	22,0	12,7	4	1,85	0,37	177	0,8	17,7	143,8	215,8	66,0	44	37	30	27	25	34	28	--	36,7	55,0	66,0
2,20	28,0	9,3	4	1,85	0,41	194	1,0	18,5	164,1	246,2	84,0	50	37	31	28	26	35	28	--	46,7	70,0	84,0
2,40	24,0	6,3	4	1,85	0,44	183	0,9	15,0	151,1	226,7	72,0	43	36	30	27	25	34	28	--	40,0	60,0	72,0
2,60	24,0	10,9	4	1,85	0,48	183	0,9	13,5	151,1	226,7	72,0	41	36	29	26	25	33	28	--	40,0	60,0	72,0
2,80	22,0	10,6	4	1,85	0,52	177	0,8	11,6	143,8	215,8	66,0	36	36	28	25	24	32	28	--	36,7	55,0	66,0
3,00	24,0	9,2	4	1,85	0,56	183	0,9	11,3	151,1	226,7	72,0	37	36	28	25	24	32	28	--	40,0	60,0	72,0
3,20	21,0	8,1	4	1,85	0,59	174	0,8	9,5	142,0	213,1	63,0	31	35	28	24	23	31	27	--	35,0	52,5	63,0
3,40	25,0	12,1	4	1,85	0,63	186	0,9	9,9	154,6	232,0	75,0	36	36	28	25	23	32	28	--	41,7	62,5	75,0
3,60	32,0	16,0	4	1,85	0,67	204	1,1	11,3	181,3	272,0	96,0	43	36	29	26	24	33	29	--	53,3	80,0	96,0
3,80	35,0	13,8	4	1,85	0,70	211	1,2	11,8	198,3	297,5	105,0	45	37	29	26	25	33	29	--	58,3	87,5	105,0
4,00	36,0	15,0	4	1,85	0,74	214	1,2	11,5	204,0	306,0	108,0	44	37	29	26	24	33	30	--	60,0	90,0	108,0
4,20	40,0	18,2	4	1,85	0,78	222	1,3	12,3	226,7	340,0	120,0	47	37	29	26	25	33	30	--	66,7	100,0	120,0
4,40	32,0	11,1	4	1,85	0,81	204	1,1	8,8	192,8	289,2	96,0	38	36	28	25	23	32	29	--	53,3	80,0	96,0
4,60	32,0	10,9	4	1,85	0,85	204	1,1	8,3	202,6	303,8	96,0	37	36	28	25	23	32	29	--	53,3	80,0	96,0
4,80	35,0	13,8	4	1,85	0,89	211	1,2	8,8	210,4	315,5	105,0	39	36	28	25	23	32	29	--	58,3	87,5	105,0
5,00	38,0	15,4	4	1,85	0,93	218	1,3	9,3	220,6	330,9	114,0	41	36	28	25	24	32	30	--	63,3	95,0	114,0
5,20	43,0	20,2	4	1,85	0,96	228	1,4	10,3	243,7	365,5	129,0	44	37	29	26	24	32	30	--	71,7	107,5	129,0
5,40	37,0	14,6	4	1,85	1,00	216	1,2	8,2	238,7	358,0	111,0	38	36	28	25	23	31	30	--	61,7	92,5	111,0
5,60	42,0	21,0	4	1,85	1,04	226	1,4	9,1	246,2	369,3	126,0	41	36	28	25	24	32	30	--	70,0	105,0	126,0
5,80	34,0	17,0	4	1,85	1,07	209	1,1	6,7	273,3	409,9	102,0	33	35	27	24	22	31	29	--	56,7	85,0	102,0
6,00	37,0	19,2	4	1,85	1,11	216	1,2	7,2	276,2	414,3	111,0	35	35	27	24	23	31	30	--	61,7	92,5	111,0
6,20	40,0	20,0	4	1,85	1,15	222	1,3	7,6	279,8	419,8	120,0	37	36	27	24	23	31	30	--	66,7	100,0	120,0
6,40	41,0	15,0	4	1,85	1,18	224	1,4	7,5	289,7	434,6	123,0	37	36	27	24	23	31	30	--	68,3	102,5	123,0
6,60	55,0	20,6	4	1,85	1,22	251	1,8	10,4	311,7	467,5	165,0	47	37	29	26	24	33	31	--	91,7	137,5	165,0
6,80	58,0	20,7	4	1,85	1,26	256	1,9	10,7	328,7	493,0	174,0	48	37	29	26	24	33	31	--	96,7	145,0	174,0
7,00	51,0	15,6	4	1,85	1,30	243	1,7	8,8	306,8	460,1	153,0	43	36	28	25	23	32	31	--	85,0	127,5	153,0
7,20	61,0	18,7	4	1,85	1,33	260	2,0	10,7	345,7	518,5	183,0	48	37	29	26	24	33	32	--	101,7	152,5	183,0
7,40	53,0	18,9	4	1,85	1,37	247	1,8	8,6	324,5	486,7	159,0	43	36	28	25	23	32	31	--	88,3	132,5	159,0
7,60	58,0	21,2	4	1,85	1,41	256	1,9	9,3	335,8	503,7	174,0	45	37	28	25	24	32	31	--	96,7	145,0	174,0
7,80	65,0	15,7	4	1,85	1,44	267	2,2	10,4	368,3	552,5	195,0	48	37	29	26	24	33	32	--	108,3	162,5	195,0
8,00	51,0	11,4	4	1,85	1,48	243	1,7	7,5	362,9	544,4	153,0	39	36	27	24	23	31	31	--	85,0	127,5	153,0
8,20	53,0	14,7	4	1,85	1,52	247	1,8	7,6	369,8	554,8	159,0	40	36	27	24	23	31	31	--	88,3	132,5	159,0
8,40	41,0	10,6	4	1,85	1,55	224	1,4	5,3	423,8	635,6	123,0	31	35	26	23	21	30	30	--	68,3	102,5	123,0
8,60	48,0	12,4	4	1,85	1,59	238	1,6	6,3	414,0	621,0	144,0	35	36	27	24	22	30	31	--	80,0	120,0	144,0
8,80	55,0	12,7	4	1,85	1,63	251	1,8	7,3	402,7	604,0	165,0	40	36	27	24	23	31	31	--	91,7	137,5	165,0
9,00	65,0	15,0	4	1,85	1,67	267	2,2	8,7	394,4	591,6	195,0	45	37	28	25	23	32	32	--	108,3	162,5	195,0

e-mail: info@geosol.it

Geosol s.r.l.
Viale Europa 31 - 53100 Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI

CPT	44
riferimento	129-2017

Committente:	**AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**	U.M.: **kg/cm²**	Data esec.: 07/08/2017
Cantiere:	**Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**	Pagina: 1	
Località:	**Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa - FI**	Elaborato:	Falda: Non rilevata

H m	L1 -	L2 -	Lt -	qc kg/cm²	fs kg/cm²	F -	Rf %
0,20	0,0	0,0		0,0	0,00		
0,40	0,0	0,0		0,0	0,00		
0,60	46,0	62,0		46,0	1,07	43	2,3
0,80	78,0	92,0		78,0	0,93	84	1,2
1,00	37,0	74,0		37,0	2,47	15	6,7
1,20	114,0	124,0		114,0	0,67	170	0,6
1,40	52,0	90,0		52,0	2,53	21	4,9
1,60	78,0	110,0		78,0	2,13	37	2,7
1,80	78,0	130,0		78,0	3,47	22	4,4
2,00	58,0	130,0		58,0	4,80	12	8,3
2,20	54,0	122,0		54,0	4,53	12	8,4
2,40	48,0	135,0		48,0	5,80	8	12,1
2,60	43,0	124,0		43,0	5,40	8	12,6
2,80	30,0	102,0		30,0	4,80	6	16,0
3,00	16,0	55,0		16,0	2,60	6	16,3
3,20	15,0	35,0		15,0	1,33	11	8,9
3,40	22,0	48,0		22,0	1,73	13	7,9
3,60	27,0	55,0		27,0	1,87	14	6,9
3,80	25,0	54,0		25,0	1,93	13	7,7
4,00	28,0	57,0		28,0	1,93	15	6,9
4,20	30,0	57,0		30,0	1,80	17	6,0
4,40	34,0	70,0		34,0	2,40	14	7,1
4,60	32,0	69,0		32,0	2,47	13	7,7
4,80	35,0	70,0		35,0	2,33	15	6,7
5,00	32,0	70,0		32,0	2,53	13	7,9
5,20	32,0	68,0		32,0	2,40	13	7,5
5,40	32,0	70,0		32,0	2,53	13	7,9
5,60	34,0	70,0		34,0	2,40	14	7,1
5,80	33,0	68,0		33,0	2,33	14	7,1
6,00	36,0	77,0		36,0	2,73	13	7,6
6,20	43,0	81,0		43,0	2,53	17	5,9
6,40	38,0	88,0		38,0	3,33	11	8,8
6,60	23,0	58,0		23,0	2,33	10	10,1
6,80	23,0	44,0		23,0	1,40	16	6,1
7,00	44,0	90,0		44,0	3,07	14	7,0
7,20	26,0	52,0		26,0	1,73	15	6,7
7,40	30,0	44,0		30,0	0,93	32	3,1
7,60	29,0	60,0		29,0	2,07	14	7,1
7,80	40,0	80,0		40,0	2,67	15	6,7
8,00	38,0	66,0		38,0	1,87	20	4,9
8,20	25,0	60,0		25,0	2,33	11	9,3
8,40	31,0	52,0		31,0	1,40	22	4,5
8,60	28,0	62,0		28,0	2,27	12	8,1
8,80	25,0	83,0		25,0	3,87	6	15,5
9,00	70,0	125,0		70,0	3,67	19	5,2
9,20	52,0	97,0		52,0	3,00	17	5,8
9,40	65,0	108,0		65,0	2,87	23	4,4
9,60	60,0	113,0		60,0	3,53	17	5,9

H m	L1 -	L2 -	Lt -	qc kg/cm²	fs kg/cm²	F -	Rf %

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT =10,00 costante di trasformazione

qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata alla stessa quota di qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

nota:

FON050

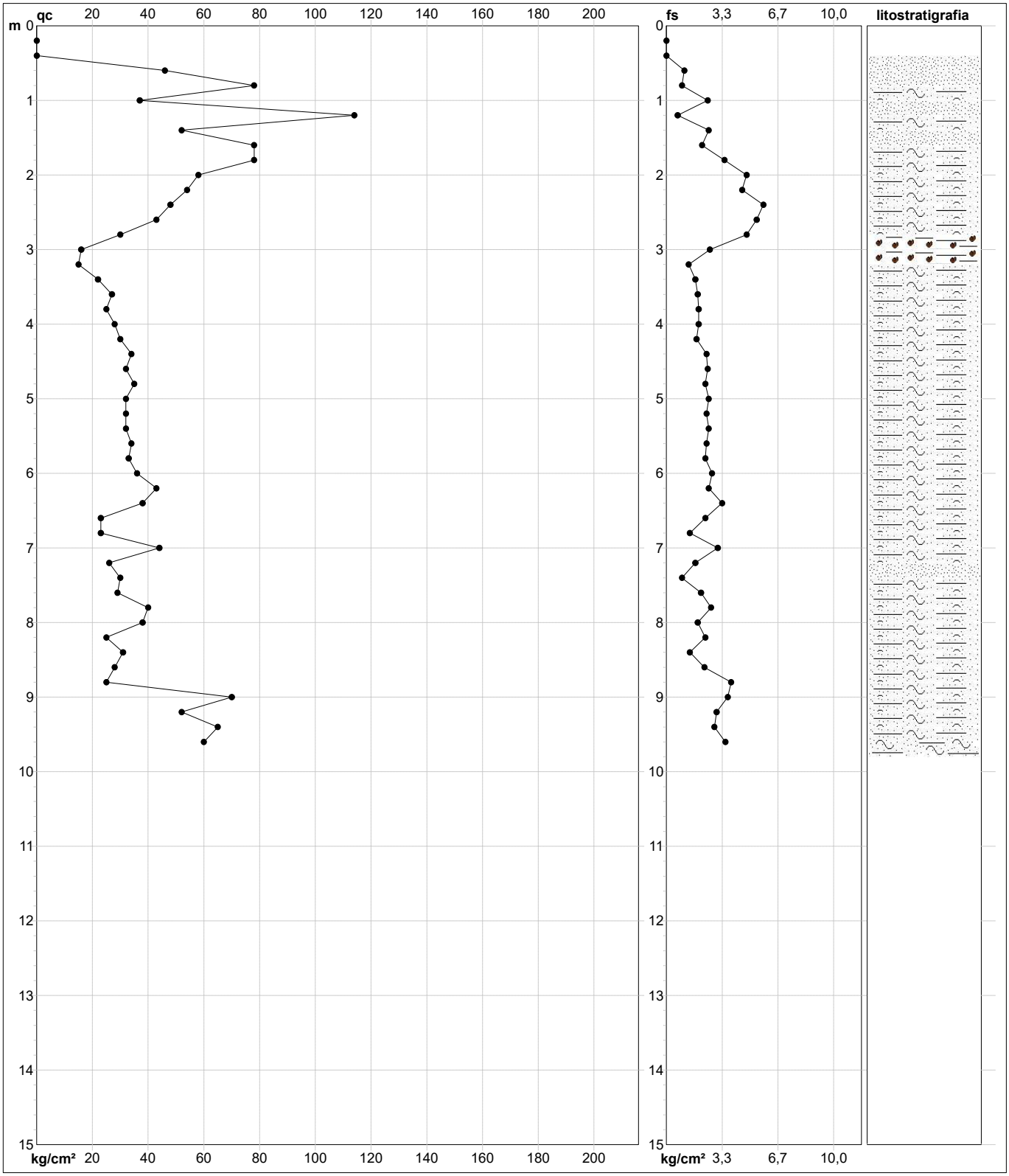
e-mail: info@geosol.it

Geosol s.r.l.
Viale Europa 31 - 53100 Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
DIAGRAMMI DI RESISTENZA E LITOLOGIA

CPT	44
riferimento	129-2017

Committente:	**AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**	U.M.: **kg/cm²**	Data esec.: 07/08/2017
Cantiere:	**Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**	Scala: 1:75	
Località:	**Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa - FI**	Pagina: 1	Quota inizio: Piano Campagna
		Elaborato:	Falda: Non rilevata



Coord. Relative		Coord. Geografiche	Litologia:	Begemann [qc + qc/fs] 4 Zone	Preforo: m
Xr:	m	Xg:	Penetrometro:	TG63-200	Corr.astine: kg/ml
Yr:	m	Yg:	Responsabile:		Cod.ISTAT: 048043
Zr:	m	Zg:	Assistente:		

nota: FON050

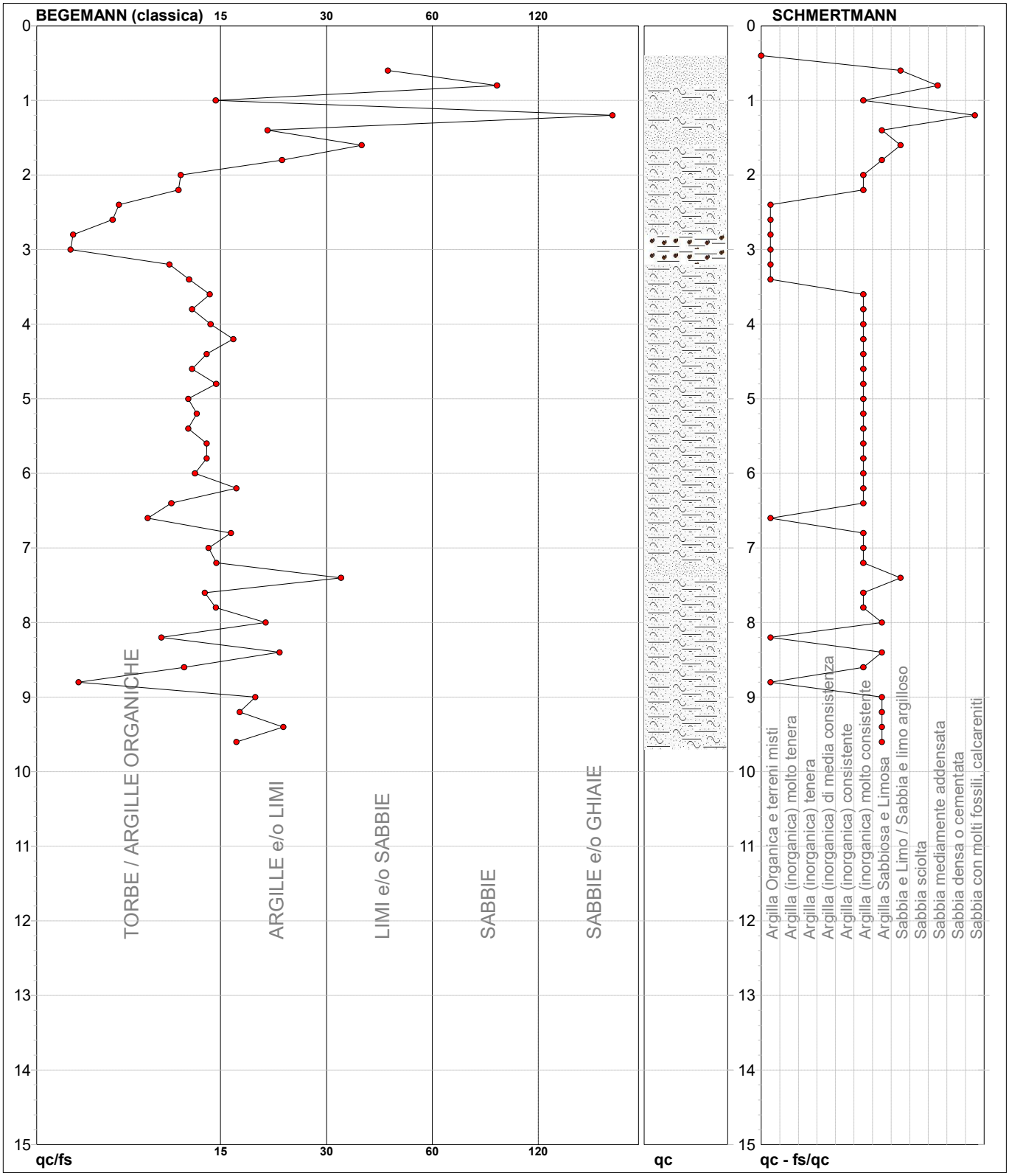
e-mail: info@geosol.it

Geosol s.r.l.
Viale Europa 31 - 53100 Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
DIAGRAMMI LITOLOGIA

CPT	44
riferimento	129-2017

Committente:	**AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**	U.M.:	**kg/cm²**	Data esec.:	07/08/2017
Cantiere:	**Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**	Scala:	1:75		
Località:	**Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa - FI**	Pagina:	1		
		Elaborato:		Falda:	Non rilevata



Torbe / Argille org. :	57 punti, 77,03%	Argilla Organica e terreni misti:	9 punti, 12,16%	Argilla Sabbiosa e Limosa:	8 punti, 10,81%
Argille e/o Limi :	13 punti, 17,57%	Argilla (inorganica) molto consist.:	24 punti, 32,43%	Sabbia e Limo / Sabbia e limo arg.:	3 punti, 4,05%
Limi e/o Sabbie :	3 punti, 4,05%			Sabbia mediamente addensata:	1 punti, 1,35%
Sabbie:	1 punti, 1,35%			Sabbia con molti fossili, calcareniti:	1 punti, 1,35%
Sabbie e/o Ghiaie :	1 punti, 1,35%				

nota: FON050

e-mail: info@geosol.it

Geosol s.r.l.
Viale Europa 31 - 53100 Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
PARAMETRI GEOTECNICI

CPT	44
riferimento	129-2017

Committente:	**AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**	U.M.: **kg/cm²**	Data esec.: 07/08/2017
Cantiere:	**Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**	Pagina: 1	
Località:	**Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa - FI**	Elaborato:	Falda: Non rilevata

							NATURA COESIVA					NATURA GRANULARE										
Prof.	qc	qc/fs	zone	γ'	σ'vo	Vs	Cu	OCR	Eu50	Eu25	Mo	Dr	øSc	øCa	øKo	øDB	øDM	øMe	F.L.	E'50	E'25	Mo
m	U.M.			t/m³	U.M.	m/s	U.M.	%	U.M.	U.M.	U.M.	%	(°)	(°)	(°)	(°)	(°)	(°)		U.M.	U.M.	U.M.
0,20	--	--	? ? ?	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	--	--	? ? ?	1,85	0,07	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,60	46,0	43,0	3	1,85	0,11	234	--	--	--	--	--	99	43	40	37	35	43	31	--	76,7	115,0	138,0
0,80	78,0	83,9	3	1,85	0,15	286	--	--	--	--	--	100	43	41	38	36	44	33	--	130,0	195,0	234,0
1,00	37,0	15,0	4	1,85	0,19	216	1,2	67,3	209,7	314,5	111,0	79	41	36	33	31	40	30	--	61,7	92,5	111,0
1,20	114,0	170,1	3	1,85	0,22	330	--	--	--	--	--	100	43	41	38	36	44	34	--	190,0	285,0	342,0
1,40	52,0	20,6	4	1,85	0,26	245	1,7	67,6	294,7	442,0	156,0	82	41	36	33	31	40	31	--	86,7	130,0	156,0
1,60	78,0	36,6	3	1,85	0,30	286	--	--	--	--	--	93	42	37	35	32	41	33	--	130,0	195,0	234,0
1,80	78,0	22,5	4	1,85	0,33	286	2,6	81,9	442,0	663,0	234,0	90	42	37	34	32	41	33	--	130,0	195,0	234,0
2,00	58,0	12,1	4	1,85	0,37	256	1,9	49,6	328,7	493,0	174,0	78	41	35	32	30	39	31	--	96,7	145,0	174,0
2,20	54,0	11,9	4	1,85	0,41	249	1,8	40,3	306,0	459,0	162,0	73	40	34	31	29	38	31	--	90,0	135,0	162,0
2,40	48,0	8,3	4	1,85	0,44	238	1,6	31,2	272,0	408,0	144,0	67	39	33	30	28	37	31	--	80,0	120,0	144,0
2,60	43,0	8,0	4	1,85	0,48	228	1,4	24,6	243,7	365,5	129,0	61	39	32	29	27	36	30	--	71,7	107,5	129,0
2,80	30,0	6,3	4	1,85	0,52	199	1,0	14,3	170,0	255,0	90,0	47	37	30	27	25	34	29	--	50,0	75,0	90,0
3,00	16,0	6,2	2	1,85	0,56	157	0,7	8,3	132,1	198,2	51,8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,20	15,0	11,3	2	1,85	0,59	154	0,7	7,3	146,4	219,6	49,5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,40	22,0	12,7	4	1,85	0,63	177	0,8	9,1	149,3	224,0	66,0	31	35	27	24	23	31	28	--	36,7	55,0	66,0
3,60	27,0	14,4	4	1,85	0,67	192	0,9	9,8	161,8	242,7	81,0	37	36	28	25	24	32	28	--	45,0	67,5	81,0
3,80	25,0	13,0	4	1,85	0,70	186	0,9	8,7	166,6	249,9	75,0	33	35	28	24	23	31	28	--	41,7	62,5	75,0
4,00	28,0	14,5	4	1,85	0,74	194	1,0	8,8	175,3	262,9	84,0	36	36	28	25	23	32	28	--	46,7	70,0	84,0
4,20	30,0	16,7	4	1,85	0,78	199	1,0	8,6	184,2	276,3	90,0	37	36	28	25	23	32	29	--	50,0	75,0	90,0
4,40	34,0	14,2	4	1,85	0,81	209	1,1	9,5	195,4	293,1	102,0	40	36	28	25	24	32	29	--	56,7	85,0	102,0
4,60	32,0	13,0	4	1,85	0,85	204	1,1	8,3	202,6	303,8	96,0	37	36	28	25	23	32	29	--	53,3	80,0	96,0
4,80	35,0	15,0	4	1,85	0,89	211	1,2	8,8	210,4	315,5	105,0	39	36	28	25	23	32	29	--	58,3	87,5	105,0
5,00	32,0	12,6	4	1,85	0,93	204	1,1	7,5	226,4	339,7	96,0	35	35	27	24	23	31	29	--	53,3	80,0	96,0
5,20	32,0	13,3	4	1,85	0,96	204	1,1	7,1	239,6	359,4	96,0	34	35	27	24	23	31	29	--	53,3	80,0	96,0
5,40	32,0	12,6	4	1,85	1,00	204	1,1	6,8	253,2	379,7	96,0	33	35	27	24	22	31	29	--	53,3	80,0	96,0
5,60	34,0	14,2	4	1,85	1,04	209	1,1	7,0	259,6	389,4	102,0	34	35	27	24	23	31	29	--	56,7	85,0	102,0
5,80	33,0	14,2	4	1,85	1,07	207	1,1	6,5	276,9	415,4	99,0	32	35	27	24	22	30	29	--	55,0	82,5	99,0
6,00	36,0	13,2	4	1,85	1,11	214	1,2	6,9	279,7	419,5	108,0	34	35	27	24	22	31	30	--	60,0	90,0	108,0
6,20	43,0	17,0	4	1,85	1,15	228	1,4	8,3	273,2	409,8	129,0	40	36	28	25	23	31	30	--	71,7	107,5	129,0
6,40	38,0	11,4	4	1,85	1,18	218	1,3	6,8	299,8	449,6	114,0	35	35	27	24	22	31	30	--	63,3	95,0	114,0
6,60	23,0	9,9	4	1,85	1,22	180	0,9	4,1	340,9	511,3	69,0	17	33	24	21	20	28	28	--	38,3	57,5	69,0
6,80	23,0	16,4	4	1,85	1,26	180	0,9	3,9	352,0	528,0	69,0	16	33	24	21	20	27	28	--	38,3	57,5	69,0
7,00	44,0	14,3	4	1,85	1,30	230	1,5	7,3	319,5	479,2	132,0	37	36	27	24	23	31	31	--	73,3	110,0	132,0
7,20	26,0	15,0	4	1,85	1,33	189	0,9	4,0	371,5	557,3	78,0	19	33	25	21	20	28	28	--	43,3	65,0	78,0
7,40	30,0	32,3	3	1,85	1,37	199	--	--	--	--	--	23	34	25	22	21	28	29	--	50,0	75,0	90,0
7,60	29,0	14,0	4	1,85	1,41	197	1,0	4,0	392,2	588,3	87,0	21	34	25	22	20	28	29	--	48,3	72,5	87,0
7,80	40,0	15,0	4	1,85	1,44	222	1,3	5,7	387,8	581,7	120,0	32	35	26	23	22	30	30	--	66,7	100,0	120,0
8,00	38,0	20,3	4	1,85	1,48	218	1,3	5,2	406,2	609,4	114,0	29	35	26	23	21	29	30	--	63,3	95,0	114,0
8,20	25,0	10,7	4	1,85	1,52	186	0,9	3,3	424,8	637,1	75,0	14	33	24	20	19	27	28	--	41,7	62,5	75,0
8,40	31,0	22,1	4	1,85	1,55	202	1,0	3,8	438,0	657,0	93,0	21	34	25	21	20	28	29	--	51,7	77,5	93,0
8,60	28,0	12,3	4	1,85	1,59	194	1,0	3,4	446,6	669,9	84,0	17	33	24	21	20	27	28	--	46,7	70,0	84,0
8,80	25,0	6,5	4	1,85	1,63	186	0,9	3,0	446,2	669,4	75,0	12	33	23	20	19	27	28	--	41,7	62,5	75,0
9,00	70,0	19,1	4	1,85	1,67	274	2,3	9,6	400,9	601,4	210,0	47	37	28	25	24	32	32	--	116,7	175,0	210,0
9,20	52,0	17,3	4	1,85	1,70	245	1,7	6,4	440,5	660,8	156,0	37	36	27	24	22	30	31	--	86,7	130,0	156,0
9,40	65,0	22,6	4	1,85	1,74	267	2,2	8,3	414,5	621,7	195,0	44	36	28	25	23	31	32	--	108,3	162,5	195,0
9,60	60,0	17,0	4	1,85	1,78	259	2,0	7,3	439,3	658,9	180,0	40	36	27	24	23	31	32	--	100,0	150,0	180,0

e-mail: info@geosol.it

Geosol s.r.l.
Viale Europa 31 - 53100 Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI

CPT	45
riferimento	129-2017

Committente:	**AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**	U.M.: **kg/cm²**	Data esec.: 07/08/2017
Cantiere:	**Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**	Pagina: 1	
Località:	**Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa - FI**	Elaborato:	Falda: Non rilevata

H m	L1 -	L2 -	Lt -	qc kg/cm²	fs kg/cm²	F -	Rf %
0,20	0,0	0,0		0,0	0,00		
0,40	0,0	0,0		0,0	0,00		
0,60	60,0	107,0		60,0	3,13	19	5,2
0,80	51,0	93,0		51,0	2,80	18	5,5
1,00	72,0	89,0		72,0	1,13	64	1,6
1,20	71,0	119,0		71,0	3,20	22	4,5
1,40	60,0	116,0		60,0	3,73	16	6,2
1,60	36,0	95,0		36,0	3,93	9	10,9
1,80	50,0	70,0		50,0	1,33	38	2,7
2,00	18,0	46,0		18,0	1,87	10	10,4
2,20	43,0	57,0		43,0	0,93	46	2,2
2,40	8,0	36,0		8,0	1,87	4	23,4
2,60	8,0	21,0		8,0	0,87	9	10,9
2,80	12,0	25,0		12,0	0,87	14	7,3
3,00	21,0	36,0		21,0	1,00	21	4,8
3,20	15,0	41,0		15,0	1,73	9	11,5
3,40	23,0	48,0		23,0	1,67	14	7,3
3,60	26,0	50,0		26,0	1,60	16	6,2
3,80	30,0	50,0		30,0	1,33	23	4,4
4,00	30,0	65,0		30,0	2,33	13	7,8
4,20	32,0	61,0		32,0	1,93	17	6,0
4,40	38,0	76,0		38,0	2,53	15	6,7
4,60	38,0	89,0		38,0	3,40	11	8,9
4,80	40,0	79,0		40,0	2,60	15	6,5
5,00	42,0	82,0		42,0	2,67	16	6,4
5,20	42,0	87,0		42,0	3,00	14	7,1
5,40	42,0	87,0		42,0	3,00	14	7,1
5,60	58,0	90,0		58,0	2,13	27	3,7
5,80	46,0	111,0		46,0	4,33	11	9,4
6,00	46,0	48,0		46,0	0,13	354	0,3
6,20	41,0	103,0		41,0	4,13	10	10,1
6,40	48,0	107,0		48,0	3,93	12	8,2
6,60	46,0	95,0		46,0	3,27	14	7,1
6,80	90,0	93,0		90,0	0,20	450	0,2
7,00	100,0	110,0		100,0	0,67	149	0,7

H m	L1 -	L2 -	Lt -	qc kg/cm²	fs kg/cm²	F -	Rf %

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT =10,00 costante di trasformazione

qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata alla stessa quota di qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

nota: FON050

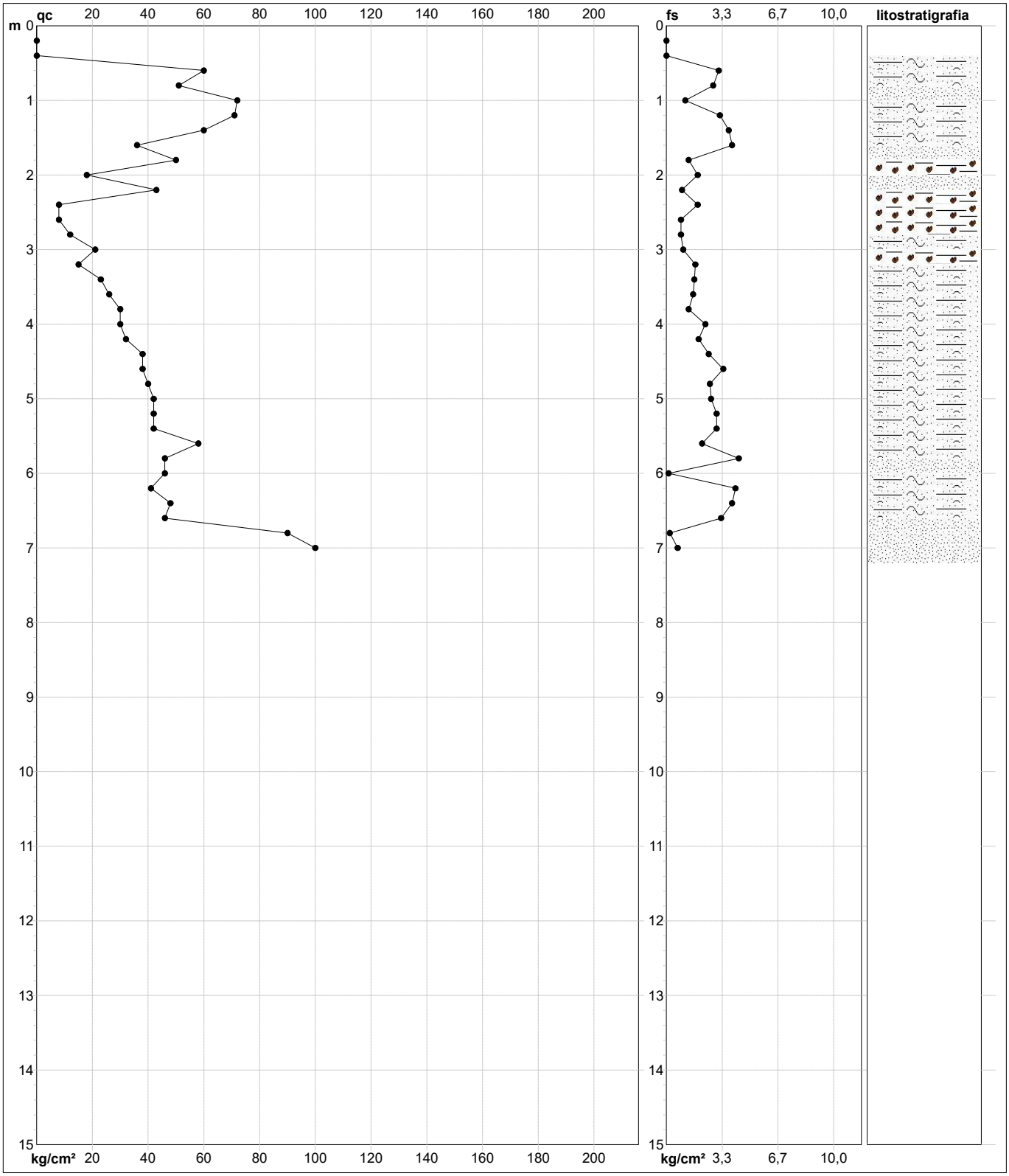
e-mail: info@geosol.it

Geosol s.r.l.
Viale Europa 31 - 53100 Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
DIAGRAMMI DI RESISTENZA E LITOLOGIA

CPT	45
riferimento	129-2017

Committente:	**AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**	U.M.: **kg/cm²**	Data esec.: 07/08/2017
Cantiere:	**Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**	Scala: 1:75	
Località:	**Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa - FI**	Pagina: 1	Quota inizio: Piano Campagna
		Elaborato:	Falda: Non rilevata



Coord. Relative		Coord. Geografiche	Litologia:	Begemann [qc + qc/fs] 4 Zone	Preforo: m
Xr:	m	Xg:	Penetrometro:	TG63-200	Corr.astine: kg/ml
Yr:	m	Yg:	Responsabile:		Cod.ISTAT: 048043
Zr:	m	Zg:	Assistente:		

nota: FON050

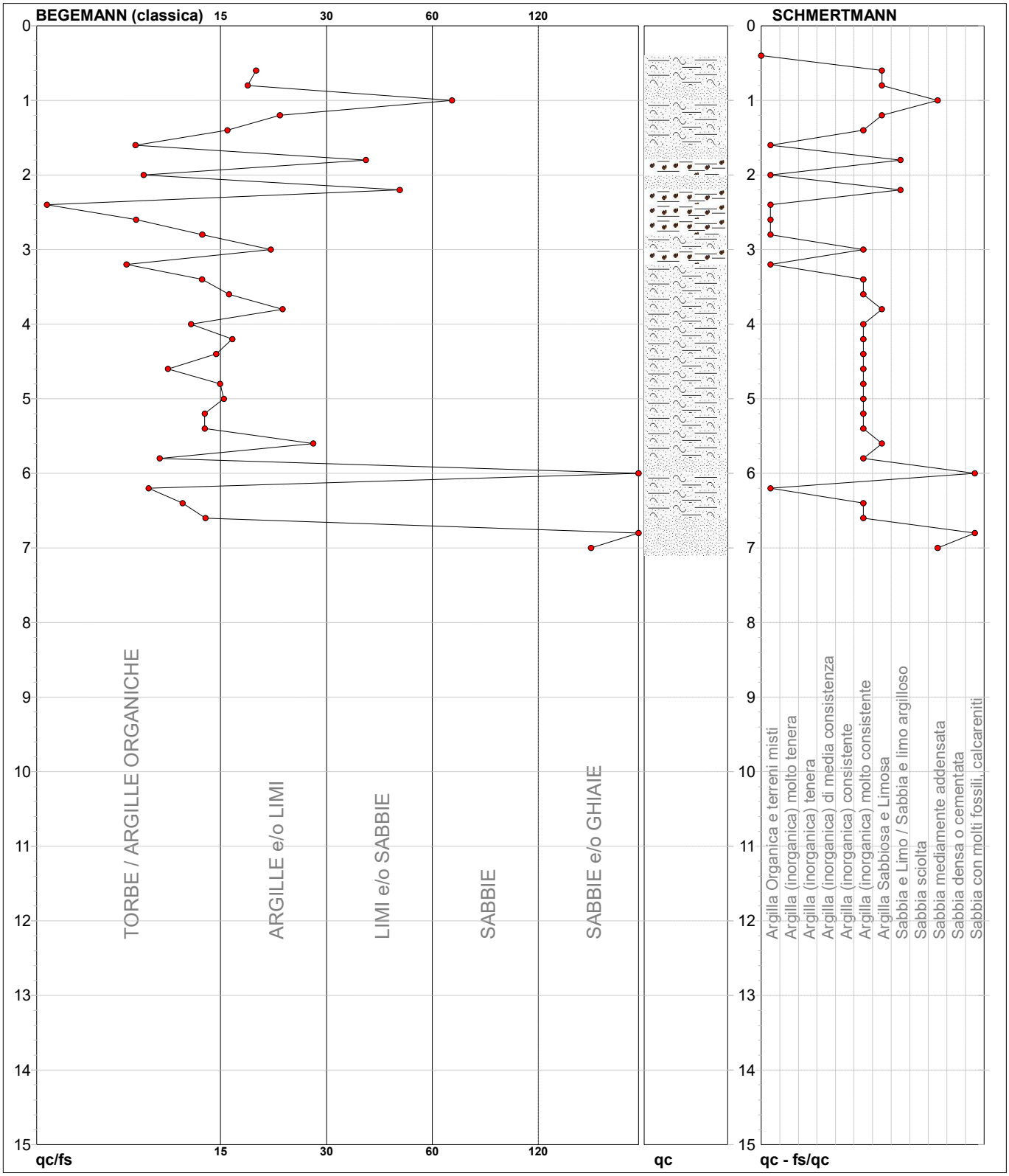
e-mail: info@geosol.it

Geosol s.r.l.
Viale Europa 31 - 53100 Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
DIAGRAMMI LITOLOGIA

CPT	45
riferimento	129-2017

Committente:	**AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**	U.M.:	**kg/cm²**	Data esec.:	07/08/2017
Cantiere:	**Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**	Scala:	1:75		
Località:	**Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa - FI**	Pagina:	1		
		Elaborato:		Falda:	Non rilevata



Torbe / Argille org. :	57 punti,	77,03%	Argilla Organica e terreni misti:	7 punti,	9,46%	Argilla Sabbiosa e Limosa:	5 punti, 6,76%
Argille e/o Limi :	12 punti,	16,22%	Argilla (inorganica) molto consist.:	15 punti,	20,27%	Sabbia e Limo / Sabbia e limo arg.:	2 punti, 2,70%
Limi e/o Sabbie :	2 punti,	2,70%				Sabbia mediamente addensata:	2 punti, 2,70%
Sabbie:	1 punti,	1,35%				Sabbia con molti fossili, calcareniti:	2 punti, 2,70%
Sabbie e/o Ghiaie :	3 punti,	4,05%					

nota: FON050

e-mail: info@geosol.it

Geosol s.r.l.
Viale Europa 31 - 53100 Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
PARAMETRI GEOTECNICI

CPT	45
riferimento	129-2017

Committente:	**AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**	U.M.: **kg/cm²**	Data esec.: 07/08/2017
Cantiere:	**Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**	Pagina: 1	
Località:	**Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa - FI**	Elaborato:	Falda: Non rilevata

							NATURA COESIVA					NATURA GRANULARE										
Prof.	qc	qc/fs	zone	γ'	σ'vo	Vs	Cu	OCR	Eu50	Eu25	Mo	Dr	øSc	øCa	øKo	øDB	øDM	øMe	F.L.	E'50	E'25	Mo
m	U.M.			t/m³	U.M.	m/s	U.M.	%	U.M.	U.M.	U.M.	%	(°)	(°)	(°)	(°)	(°)	(°)		U.M.	U.M.	U.M.
0,20	--	--	? ? ?	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	--	--	? ? ?	1,85	0,07	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,60	60,0	19,2	4	1,85	0,11	259	2,0	99,9	340,0	510,0	180,0	100	43	41	39	36	44	32	--	100,0	150,0	180,0
0,80	51,0	18,2	4	1,85	0,15	243	1,7	99,9	289,0	433,5	153,0	95	43	39	36	34	42	31	--	85,0	127,5	153,0
1,00	72,0	63,7	3	1,85	0,19	277	--	--	--	--	--	100	43	39	37	34	43	32	--	120,0	180,0	216,0
1,20	71,0	22,2	4	1,85	0,22	276	2,4	99,9	402,3	603,5	213,0	97	43	38	36	33	42	32	--	118,3	177,5	213,0
1,40	60,0	16,1	4	1,85	0,26	259	2,0	80,8	340,0	510,0	180,0	87	42	37	34	32	41	32	--	100,0	150,0	180,0
1,60	36,0	9,2	4	1,85	0,30	214	1,2	36,1	204,0	306,0	108,0	67	39	34	31	29	38	30	--	60,0	90,0	108,0
1,80	50,0	37,6	3	1,85	0,33	242	--	--	--	--	--	75	40	35	32	30	39	31	--	83,3	125,0	150,0
2,00	18,0	9,6	2	1,85	0,37	164	0,8	15,2	127,5	191,3	56,2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,20	43,0	46,2	3	1,85	0,41	228	--	--	--	--	--	65	39	33	30	28	37	30	--	71,7	107,5	129,0
2,40	8,0	4,3	2	1,85	0,44	121	0,4	5,5	120,3	180,4	35,2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,60	8,0	9,2	2	1,85	0,48	121	0,4	5,0	132,8	199,2	35,2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,80	12,0	13,8	2	1,85	0,52	141	0,6	7,1	129,3	194,0	44,6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,00	21,0	21,0	4	1,85	0,56	174	0,8	10,3	140,0	210,0	63,0	33	35	28	25	23	32	27	--	35,0	52,5	63,0
3,20	15,0	8,7	2	1,85	0,59	154	0,7	7,3	146,4	219,6	49,5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,40	23,0	13,8	4	1,85	0,63	180	0,9	9,4	150,4	225,6	69,0	33	35	28	25	23	31	28	--	38,3	57,5	69,0
3,60	26,0	16,3	4	1,85	0,67	189	0,9	9,5	160,0	239,9	78,0	36	36	28	25	23	32	28	--	43,3	65,0	78,0
3,80	30,0	22,6	4	1,85	0,70	199	1,0	9,8	170,8	256,2	90,0	39	36	28	25	24	32	29	--	50,0	75,0	90,0
4,00	30,0	12,9	4	1,85	0,74	199	1,0	9,1	175,9	263,8	90,0	38	36	28	25	24	32	29	--	50,0	75,0	90,0
4,20	32,0	16,6	4	1,85	0,78	204	1,1	9,3	185,5	278,2	96,0	39	36	28	25	24	32	29	--	53,3	80,0	96,0
4,40	38,0	15,0	4	1,85	0,81	218	1,3	10,9	215,3	323,0	114,0	44	37	29	26	24	33	30	--	63,3	95,0	114,0
4,60	38,0	11,2	4	1,85	0,85	218	1,3	10,3	215,3	323,0	114,0	43	36	29	26	24	32	30	--	63,3	95,0	114,0
4,80	40,0	15,4	4	1,85	0,89	222	1,3	10,4	226,7	340,0	120,0	43	36	29	26	24	33	30	--	66,7	100,0	120,0
5,00	42,0	15,7	4	1,85	0,93	226	1,4	10,5	238,0	357,0	126,0	44	37	29	26	24	33	30	--	70,0	105,0	126,0
5,20	42,0	14,0	4	1,85	0,96	226	1,4	10,0	238,0	357,0	126,0	43	36	29	25	24	32	30	--	70,0	105,0	126,0
5,40	42,0	14,0	4	1,85	1,00	226	1,4	9,6	240,6	360,8	126,0	42	36	28	25	24	32	30	--	70,0	105,0	126,0
5,60	58,0	27,2	4	1,85	1,04	256	1,9	13,7	328,7	493,0	174,0	52	38	30	27	25	34	31	--	96,7	145,0	174,0
5,80	46,0	10,6	4	1,85	1,07	234	1,5	9,8	261,5	392,2	138,0	44	36	28	25	24	32	31	--	76,7	115,0	138,0
6,00	46,0	353,8	3	1,85	1,11	234	--	--	--	--	--	43	36	28	25	24	32	31	--	76,7	115,0	138,0
6,20	41,0	9,9	4	1,85	1,15	224	1,4	7,8	277,2	415,7	123,0	38	36	28	24	23	31	30	--	68,3	102,5	123,0
6,40	48,0	12,2	4	1,85	1,18	238	1,6	9,1	281,4	422,1	144,0	43	36	28	25	24	32	31	--	80,0	120,0	144,0
6,60	46,0	14,1	4	1,85	1,22	234	1,5	8,3	290,5	435,8	138,0	40	36	28	25	23	32	31	--	76,7	115,0	138,0
6,80	90,0	450,0	3	1,85	1,26	302	--	--	--	--	--	63	39	31	28	26	35	33	--	150,0	225,0	270,0
7,00	100,0	149,3	3	1,85	1,30	314	--	--	--	--	--	66	39	31	28	27	36	34	--	166,7	250,0	300,0

e-mail: info@geosol.it

Geosol s.r.l.
Viale Europa 31 - 53100 Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI

CPT	46
riferimento	129-2017

Committente:	**AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**	U.M.: **kg/cm²**	Data esec.: 07/08/2017
Cantiere:	**Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**	Pagina: 1	
Località:	**Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa - FI**	Elaborato:	Falda: Non rilevata

H m	L1 -	L2 -	Lt -	qc kg/cm²	fs kg/cm²	F -	Rf %
0,20	0,0	0,0		0,0	0,00		
0,40	0,0	0,0		0,0	0,00		
0,60	34,0	75,0		34,0	2,73	12	8,0
0,80	76,0	103,0		76,0	1,80	42	2,4
1,00	77,0	110,0		77,0	2,20	35	2,9
1,20	66,0	120,0		66,0	3,60	18	5,5
1,40	54,0	126,0		54,0	4,80	11	8,9
1,60	44,0	123,0		44,0	5,27	8	12,0
1,80	32,0	111,0		32,0	5,27	6	16,5
2,00	32,0	90,0		32,0	3,87	8	12,1
2,20	37,0	91,0		37,0	3,60	10	9,7
2,40	29,0	91,0		29,0	4,13	7	14,2
2,60	18,0	70,0		18,0	3,47	5	19,3
2,80	24,0	76,0		24,0	3,47	7	14,5
3,00	24,0	53,0		24,0	1,93	12	8,0
3,20	32,0	58,0		32,0	1,73	18	5,4
3,40	34,0	67,0		34,0	2,20	15	6,5
3,60	30,0	62,0		30,0	2,13	14	7,1
3,80	35,0	63,0		35,0	1,87	19	5,3
4,00	32,0	67,0		32,0	2,33	14	7,3
4,20	32,0	58,0		32,0	1,73	18	5,4
4,40	33,0	66,0		33,0	2,20	15	6,7
4,60	32,0	62,0		32,0	2,00	16	6,3
4,80	36,0	64,0		36,0	1,87	19	5,2
5,00	42,0	74,0		42,0	2,13	20	5,1
5,20	36,0	86,0		36,0	3,33	11	9,3
5,40	40,0	73,0		40,0	2,20	18	5,5
5,60	40,0	75,0		40,0	2,33	17	5,8
5,80	42,0	84,0		42,0	2,80	15	6,7
6,00	37,0	76,0		37,0	2,60	14	7,0
6,20	42,0	79,0		42,0	2,47	17	5,9
6,40	42,0	80,0		42,0	2,53	17	6,0
6,60	55,0	95,0		55,0	2,67	21	4,9
6,80	39,0	92,0		39,0	3,53	11	9,1
7,00	54,0	99,0		54,0	3,00	18	5,6
7,20	47,0	90,0		47,0	2,87	16	6,1
7,40	48,0	90,0		48,0	2,80	17	5,8
7,60	42,0	87,0		42,0	3,00	14	7,1
7,80	50,0	82,0		50,0	2,13	23	4,3
8,00	53,0	88,0		53,0	2,33	23	4,4
8,20	65,0	100,0		65,0	2,33	28	3,6

H m	L1 -	L2 -	Lt -	qc kg/cm²	fs kg/cm²	F -	Rf %

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT =10,00 costante di trasformazione

qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata alla stessa quota di qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

nota:

FON050

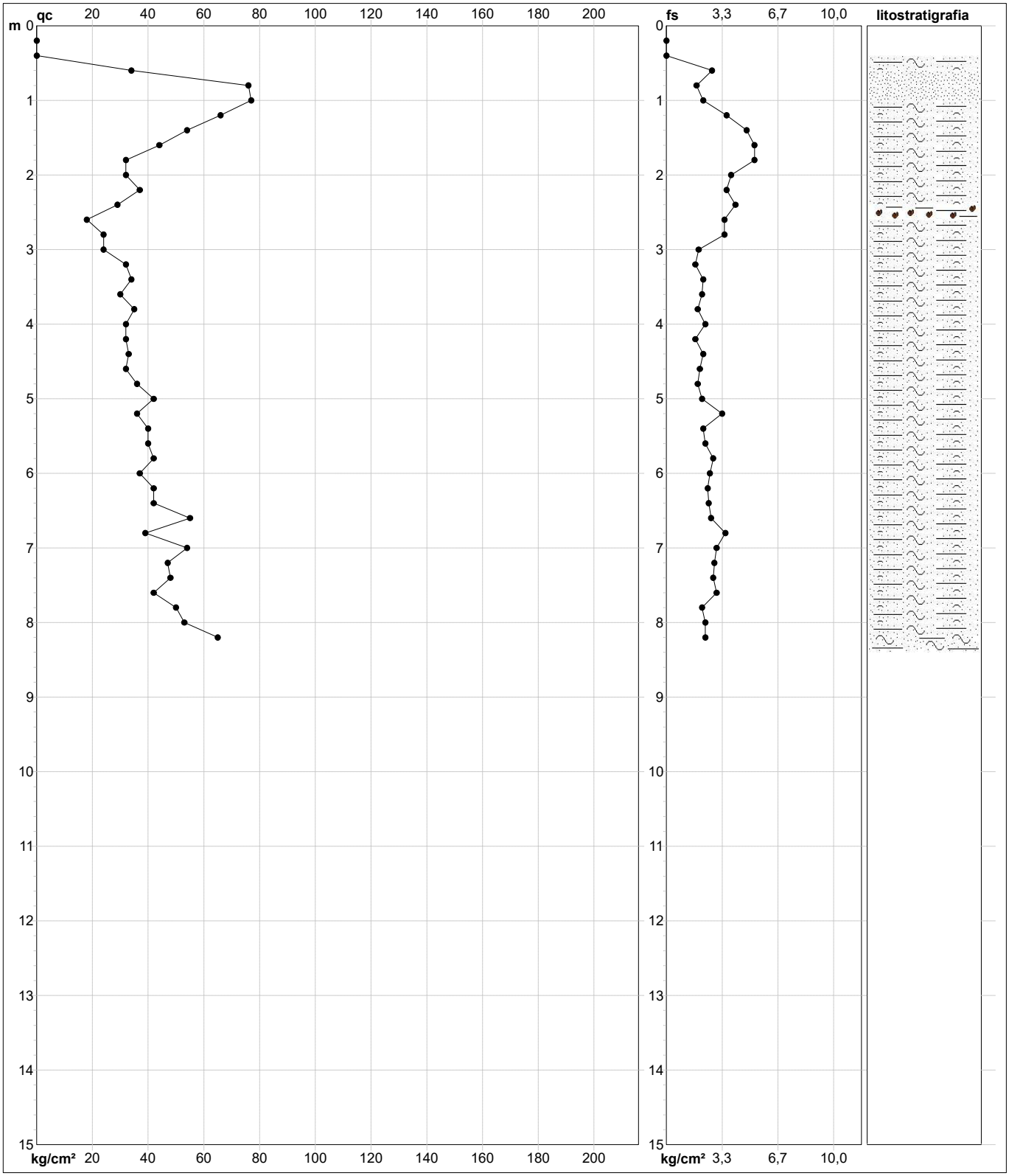
e-mail: info@geosol.it

Geosol s.r.l.
Viale Europa 31 - 53100 Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
DIAGRAMMI DI RESISTENZA E LITOLOGIA

CPT	46
riferimento	129-2017

Committente:	**AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**	U.M.: **kg/cm²**	Data esec.: 07/08/2017
Cantiere:	**Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**	Scala: 1:75	
Località:	**Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa - FI**	Pagina: 1	Quota inizio: Piano Campagna
		Elaborato:	Falda: Non rilevata



Coord. Relative		Coord. Geografiche	Litologia:	Begemann [qc + qc/fs] 4 Zone	Preforo: m
Xr:	m	Xg:	Penetrometro:	TG63-200	Corr.astine: kg/ml
Yr:	m	Yg:	Responsabile:		Cod.ISTAT: 048043
Zr:	m	Zg:	Assistente:		

nota: FON050

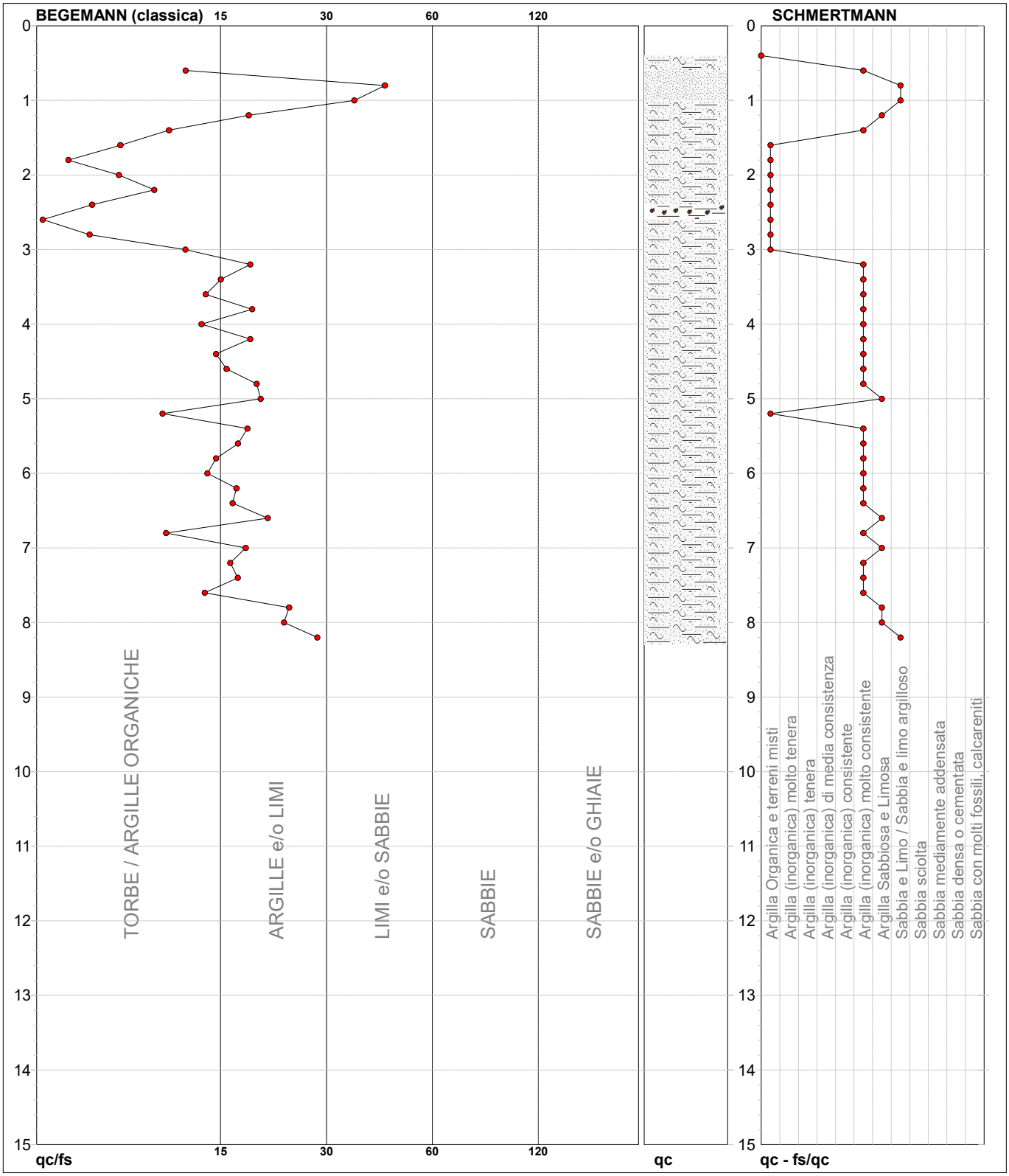
e-mail: info@geosol.it

Geosol s.r.l.
Viale Europa 31 - 53100 Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
DIAGRAMMI LITOLOGIA

CPT	46
riferimento	129-2017

Committente:	**AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**	U.M.:	**kg/cm²**	Data esec.:	07/08/2017
Cantiere:	**Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**	Scala:	1:75		
Località:	**Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa - FI**	Pagina:	1		
		Elaborato:		Falda:	Non rilevata



Torbe / Argille org. :	54 punti, 72,97%	Argilla Organica e terreni misti:	9 punti, 12,16%	Argilla Sabbiosa e Limosa:	6 punti, 8,11%
Argille e/o Limi :	19 punti, 25,68%	Argilla (inorganica) molto consist.:	21 punti, 28,38%	Sabbia e Limo / Sabbia e limo arg.:	3 punti, 4,05%
Limi e/o Sabbie :	2 punti, 2,70%				

nota: FON050

e-mail: info@geosol.it

Geosol s.r.l.
Viale Europa 31 - 53100 Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
PARAMETRI GEOTECNICI

CPT	46
riferimento	129-2017

Committente:	**AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**	U.M.: **kg/cm²**	Data esec.: 07/08/2017
Cantiere:	**Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**	Pagina: 1	
Località:	**Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa - FI**	Elaborato:	Falda: Non rilevata

							NATURA COESIVA					NATURA GRANULARE										
Prof.	qc	qc/fs	zone	γ'	σ'vo	Vs	Cu	OCR	Eu50	Eu25	Mo	Dr	øSc	øCa	øKo	øDB	øDM	øMe	F.L.	E'50	E'25	Mo
m	U.M.			t/m³	U.M.	m/s	U.M.	%	U.M.	U.M.	U.M.	%	(°)	(°)	(°)	(°)	(°)	(°)		U.M.	U.M.	U.M.
0,20	--	--	? ? ?	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	--	--	? ? ?	1,85	0,07	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,60	34,0	12,5	4	1,85	0,11	209	1,1	99,9	192,7	289,0	102,0	89	42	38	36	33	42	29	--	56,7	85,0	102,0
0,80	76,0	42,2	3	1,85	0,15	283	--	--	--	--	--	100	43	41	38	36	44	33	--	126,7	190,0	228,0
1,00	77,0	35,0	3	1,85	0,19	284	--	--	--	--	--	100	43	40	37	35	43	33	--	128,3	192,5	231,0
1,20	66,0	18,3	4	1,85	0,22	268	2,2	99,9	374,0	561,0	198,0	94	43	38	35	33	42	32	--	110,0	165,0	198,0
1,40	54,0	11,3	4	1,85	0,26	249	1,8	70,8	306,0	459,0	162,0	84	41	36	34	31	40	31	--	90,0	135,0	162,0
1,60	44,0	8,3	4	1,85	0,30	230	1,5	46,4	249,3	374,0	132,0	73	40	35	32	30	39	31	--	73,3	110,0	132,0
1,80	32,0	6,1	4	1,85	0,33	204	1,1	26,9	181,3	272,0	96,0	60	38	32	30	28	37	29	--	53,3	80,0	96,0
2,00	32,0	8,3	4	1,85	0,37	204	1,1	23,6	181,3	272,0	96,0	57	38	32	29	27	36	29	--	53,3	80,0	96,0
2,20	37,0	10,3	4	1,85	0,41	216	1,2	25,1	209,7	314,5	111,0	60	38	32	29	27	36	30	--	61,7	92,5	111,0
2,40	29,0	7,0	4	1,85	0,44	197	1,0	17,0	167,1	250,7	87,0	49	37	31	28	26	35	29	--	48,3	72,5	87,0
2,60	18,0	5,2	2	1,85	0,48	164	0,8	10,9	127,5	191,3	56,2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,80	24,0	6,9	4	1,85	0,52	183	0,9	12,3	151,1	226,7	72,0	39	36	29	26	24	33	28	--	40,0	60,0	72,0
3,00	24,0	12,4	4	1,85	0,56	183	0,9	11,3	151,1	226,7	72,0	37	36	28	25	24	32	28	--	40,0	60,0	72,0
3,20	32,0	18,5	4	1,85	0,59	204	1,1	13,1	181,3	272,0	96,0	46	37	30	27	25	34	29	--	53,3	80,0	96,0
3,40	34,0	15,5	4	1,85	0,63	209	1,1	13,1	192,7	289,0	102,0	46	37	30	27	25	34	29	--	56,7	85,0	102,0
3,60	30,0	14,1	4	1,85	0,67	199	1,0	10,4	170,0	255,0	90,0	41	36	29	26	24	33	29	--	50,0	75,0	90,0
3,80	35,0	18,7	4	1,85	0,70	211	1,2	11,8	198,3	297,5	105,0	45	37	29	26	25	33	29	--	58,3	87,5	105,0
4,00	32,0	13,7	4	1,85	0,74	204	1,1	9,9	181,5	272,3	96,0	40	36	28	25	24	32	29	--	53,3	80,0	96,0
4,20	32,0	18,5	4	1,85	0,78	204	1,1	9,3	185,5	278,2	96,0	39	36	28	25	24	32	29	--	53,3	80,0	96,0
4,40	33,0	15,0	4	1,85	0,81	207	1,1	9,1	193,4	290,2	99,0	39	36	28	25	24	32	29	--	55,0	82,5	99,0
4,60	32,0	16,0	4	1,85	0,85	204	1,1	8,3	202,6	303,8	96,0	37	36	28	25	23	32	29	--	53,3	80,0	96,0
4,80	36,0	19,3	4	1,85	0,89	214	1,2	9,1	211,0	316,6	108,0	40	36	28	25	24	32	30	--	60,0	90,0	108,0
5,00	42,0	19,7	4	1,85	0,93	226	1,4	10,5	238,0	357,0	126,0	44	37	29	26	24	33	30	--	70,0	105,0	126,0
5,20	36,0	10,8	4	1,85	0,96	214	1,2	8,3	229,2	343,8	108,0	38	36	28	25	23	31	30	--	60,0	90,0	108,0
5,40	40,0	18,2	4	1,85	1,00	222	1,3	9,0	236,9	355,4	120,0	41	36	28	25	23	32	30	--	66,7	100,0	120,0
5,60	40,0	17,2	4	1,85	1,04	222	1,3	8,6	245,6	368,4	120,0	40	36	28	25	23	32	30	--	66,7	100,0	120,0
5,80	42,0	15,0	4	1,85	1,07	226	1,4	8,8	254,2	381,3	126,0	40	36	28	25	23	32	30	--	70,0	105,0	126,0
6,00	37,0	14,2	4	1,85	1,11	216	1,2	7,2	276,2	414,3	111,0	35	35	27	24	23	31	30	--	61,7	92,5	111,0
6,20	42,0	17,0	4	1,85	1,15	226	1,4	8,1	274,9	412,4	126,0	39	36	28	25	23	31	30	--	70,0	105,0	126,0
6,40	42,0	16,6	4	1,85	1,18	226	1,4	7,7	286,9	430,4	126,0	38	36	28	24	23	31	30	--	70,0	105,0	126,0
6,60	55,0	20,6	4	1,85	1,22	251	1,8	10,4	311,7	467,5	165,0	47	37	29	26	24	33	31	--	91,7	137,5	165,0
6,80	39,0	11,0	4	1,85	1,26	220	1,3	6,5	323,5	485,3	117,0	34	35	27	24	22	30	30	--	65,0	97,5	117,0
7,00	54,0	18,0	4	1,85	1,30	249	1,8	9,5	310,6	465,9	162,0	45	37	28	25	24	32	31	--	90,0	135,0	162,0
7,20	47,0	16,4	4	1,85	1,33	236	1,6	7,7	323,4	485,2	141,0	39	36	27	24	23	31	31	--	78,3	117,5	141,0
7,40	48,0	17,1	4	1,85	1,37	238	1,6	7,6	333,3	499,9	144,0	39	36	27	24	23	31	31	--	80,0	120,0	144,0
7,60	42,0	14,0	4	1,85	1,41	226	1,4	6,2	367,4	551,1	126,0	34	35	27	23	22	30	30	--	70,0	105,0	126,0
7,80	50,0	23,5	4	1,85	1,44	242	1,7	7,5	353,0	529,5	150,0	39	36	27	24	23	31	31	--	83,3	125,0	150,0
8,00	53,0	22,7	4	1,85	1,48	247	1,8	7,8	357,4	536,1	159,0	41	36	28	24	23	31	31	--	88,3	132,5	159,0
8,20	65,0	27,9	4	1,85	1,52	267	2,2	9,8	369,6	554,3	195,0	47	37	28	25	24	32	32	--	108,3	162,5	195,0

e-mail: info@geosol.it

Geosol s.r.l.
Viale Europa 31 - 53100 Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
LETTURE CAMPAGNA E VALORI TRASFORMATI

CPT	47
riferimento	129-2017

Committente:	**AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**	U.M.: **kg/cm²**	Data esec.: 07/08/2017
Cantiere:	**Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**	Pagina: 1	
Località:	**Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa - FI**	Elaborato:	Falda: Non rilevata

H m	L1 -	L2 -	Lt -	qc kg/cm²	fs kg/cm²	F -	Rf %
0,20	0,0	0,0		0,0	0,00		
0,40	0,0	0,0		0,0	0,00		
0,60	46,0	62,0		46,0	1,07	43	2,3
0,80	78,0	92,0		78,0	0,93	84	1,2
1,00	37,0	74,0		37,0	2,47	15	6,7
1,20	114,0	124,0		114,0	0,67	170	0,6
1,40	52,0	90,0		52,0	2,53	21	4,9
1,60	78,0	110,0		78,0	2,13	37	2,7
1,80	78,0	130,0		78,0	3,47	22	4,4
2,00	58,0	130,0		58,0	4,80	12	8,3
2,20	54,0	122,0		54,0	4,53	12	8,4
2,40	48,0	135,0		48,0	5,80	8	12,1
2,60	43,0	124,0		43,0	5,40	8	12,6
2,80	30,0	102,0		30,0	4,80	6	16,0
3,00	16,0	55,0		16,0	2,60	6	16,3
3,20	15,0	35,0		15,0	1,33	11	8,9
3,40	22,0	48,0		22,0	1,73	13	7,9
3,60	27,0	55,0		27,0	1,87	14	6,9
3,80	25,0	54,0		25,0	1,93	13	7,7
4,00	28,0	57,0		28,0	1,93	15	6,9
4,20	30,0	57,0		30,0	1,80	17	6,0
4,40	34,0	70,0		34,0	2,40	14	7,1
4,60	32,0	69,0		32,0	2,47	13	7,7
4,80	35,0	70,0		35,0	2,33	15	6,7
5,00	32,0	70,0		32,0	2,53	13	7,9
5,20	32,0	68,0		32,0	2,40	13	7,5
5,40	32,0	70,0		32,0	2,53	13	7,9
5,60	34,0	70,0		34,0	2,40	14	7,1
5,80	33,0	68,0		33,0	2,33	14	7,1
6,00	36,0	77,0		36,0	2,73	13	7,6
6,20	43,0	81,0		43,0	2,53	17	5,9
6,40	38,0	88,0		38,0	3,33	11	8,8
6,60	23,0	58,0		23,0	2,33	10	10,1
6,80	23,0	44,0		23,0	1,40	16	6,1
7,00	44,0	90,0		44,0	3,07	14	7,0
7,20	26,0	52,0		26,0	1,73	15	6,7
7,40	30,0	44,0		30,0	0,93	32	3,1
7,60	29,0	60,0		29,0	2,07	14	7,1
7,80	40,0	80,0		40,0	2,67	15	6,7
8,00	38,0	66,0		38,0	1,87	20	4,9
8,20	25,0	60,0		25,0	2,33	11	9,3
8,40	31,0	52,0		31,0	1,40	22	4,5
8,60	28,0	62,0		28,0	2,27	12	8,1
8,80	25,0	83,0		25,0	3,87	6	15,5
9,00	70,0	125,0		70,0	3,67	19	5,2
9,20	52,0	97,0		52,0	3,00	17	5,8
9,40	65,0	108,0		65,0	2,87	23	4,4
9,60	60,0	113,0		60,0	3,53	17	5,9

H m	L1 -	L2 -	Lt -	qc kg/cm²	fs kg/cm²	F -	Rf %

H = profondità
L1 = prima lettura (punta)
L2 = seconda lettura (punta + laterale)
Lt = terza lettura (totale)
CT =10,00 costante di trasformazione

qc = resistenza di punta
fs = resistenza laterale calcolata alla stessa quota di qc
F = rapporto Begemann (qc / fs)
Rf = rapporto Schmertmann (fs / qc)*100

nota:

FON050

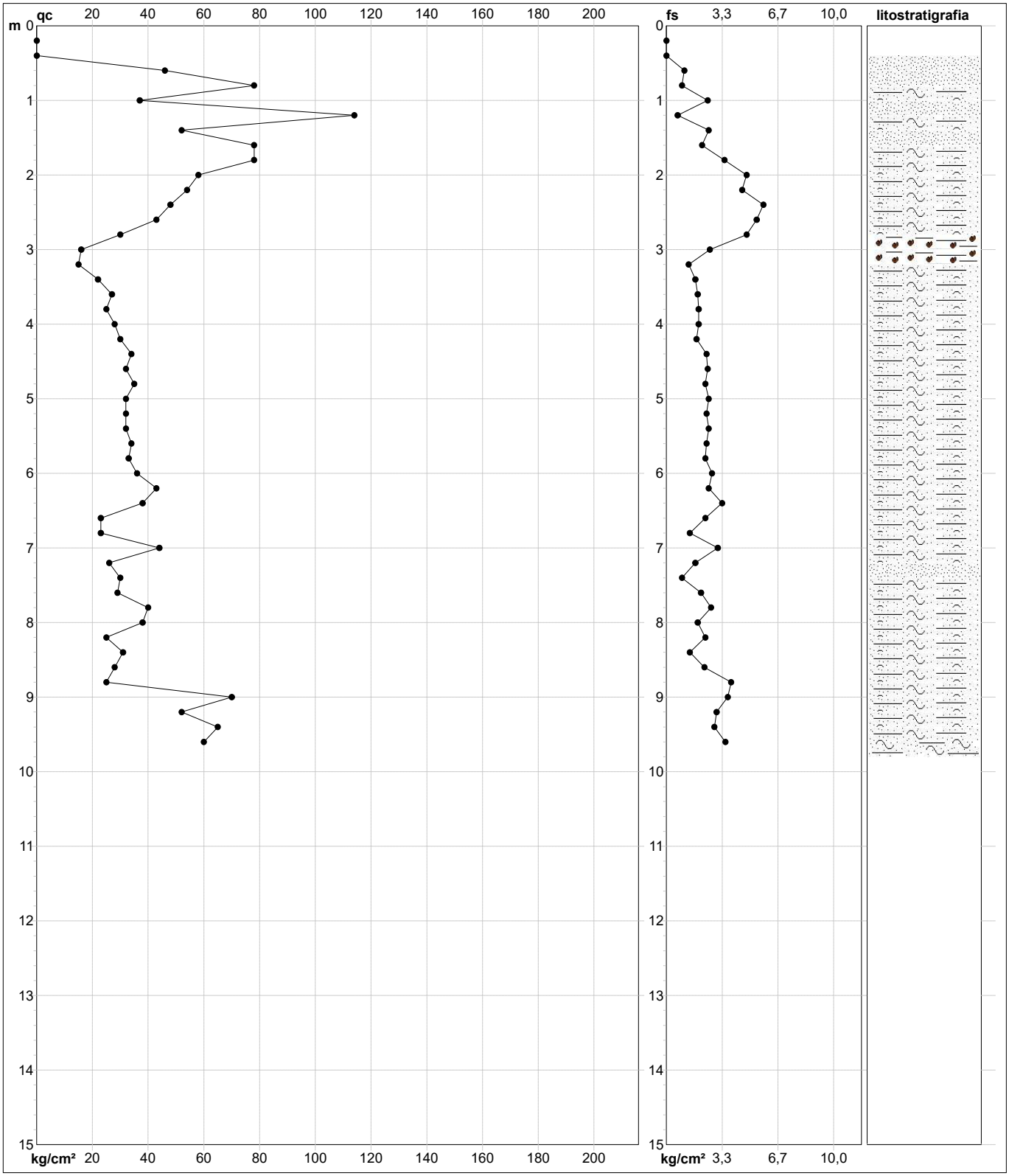
e-mail: info@geosol.it

Geosol s.r.l.
Viale Europa 31 - 53100 Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
DIAGRAMMI DI RESISTENZA E LITOLOGIA

CPT	47
riferimento	129-2017

Committente:	**AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**	U.M.: **kg/cm²**	Data esec.: 07/08/2017
Cantiere:	**Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**	Scala: 1:75	
Località:	**Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa - FI**	Pagina: 1	Quota inizio: Piano Campagna
		Elaborato:	Falda: Non rilevata



Coord. Relative		Coord. Geografiche	Litologia:	Begemann [qc + qc/fs] 4 Zone	Preforo: m
Xr:	m	Xg:	Penetrometro:	TG63-200	Corr.astine: kg/ml
Yr:	m	Yg:	Responsabile:		Cod.ISTAT: 048043
Zr:	m	Zg:	Assistente:		

nota: FON050

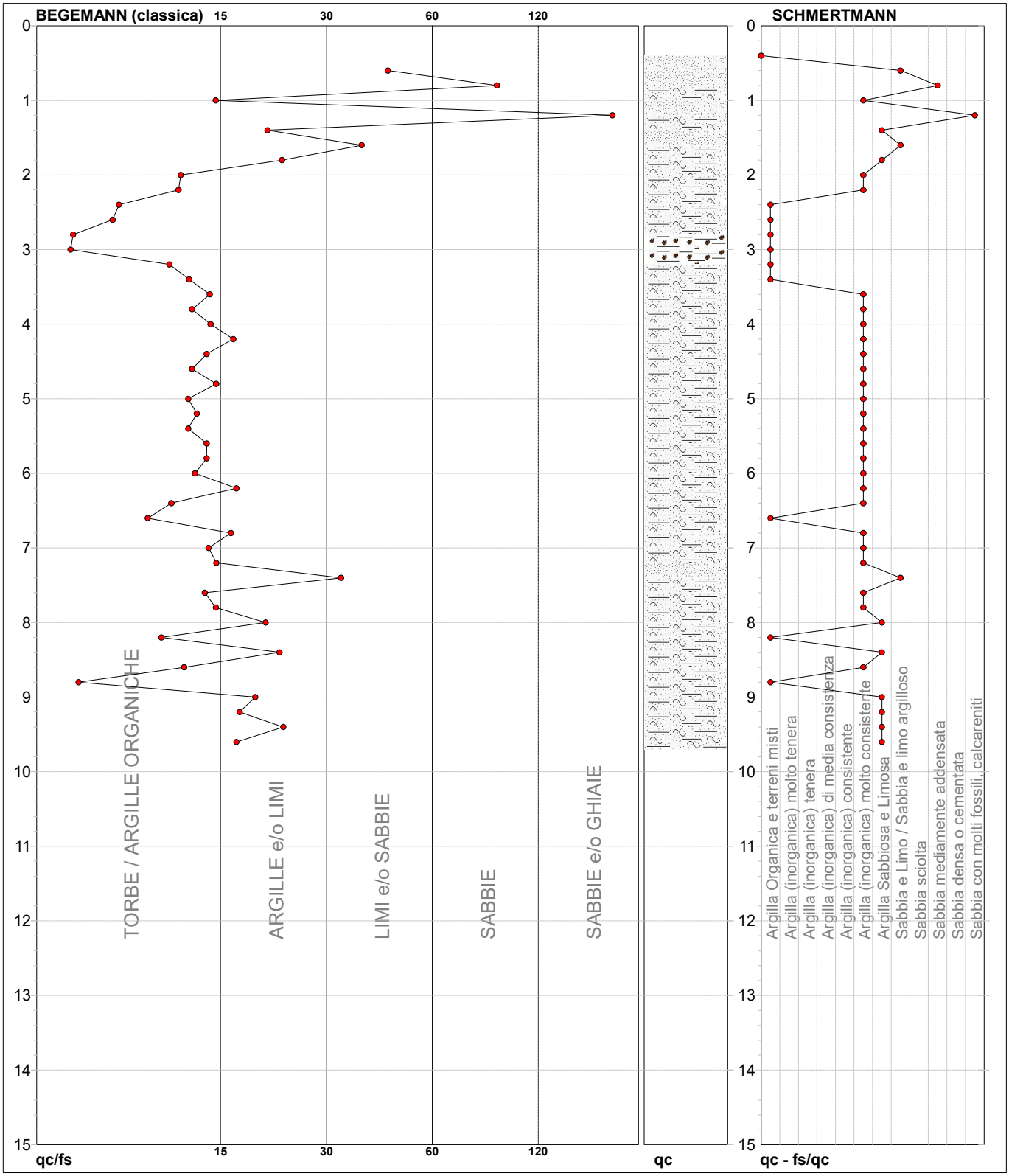
e-mail: info@geosol.it

Geosol s.r.l.
Viale Europa 31 - 53100 Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
DIAGRAMMI LITOLOGIA

CPT	47
riferimento	129-2017

Committente:	**AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**	U.M.:	**kg/cm²**	Data esec.:	07/08/2017
Cantiere:	**Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**	Scala:	1:75		
Località:	**Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa - FI**	Pagina:	1		
		Elaborato:		Falda:	Non rilevata



Torbe / Argille org. :	57 punti, 77,03%	Argilla Organica e terreni misti:	9 punti, 12,16%	Argilla Sabbiosa e Limosa:	8 punti, 10,81%
Argille e/o Limi :	13 punti, 17,57%	Argilla (inorganica) molto consist.:	24 punti, 32,43%	Sabbia e Limo / Sabbia e limo arg.:	3 punti, 4,05%
Limi e/o Sabbie :	3 punti, 4,05%			Sabbia mediamente addensata:	1 punti, 1,35%
Sabbie:	1 punti, 1,35%			Sabbia con molti fossili, calcareniti:	1 punti, 1,35%
Sabbie e/o Ghiaie :	1 punti, 1,35%				

nota: FON050

e-mail: info@geosol.it

Geosol s.r.l.
Viale Europa 31 - 53100 Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
PARAMETRI GEOTECNICI

CPT	47
riferimento	129-2017

Committente:	**AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**	U.M.: **kg/cm²**	Data esec.: 07/08/2017
Cantiere:	**Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**	Pagina: 1	
Località:	**Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa - FI**	Elaborato:	Falda: Non rilevata

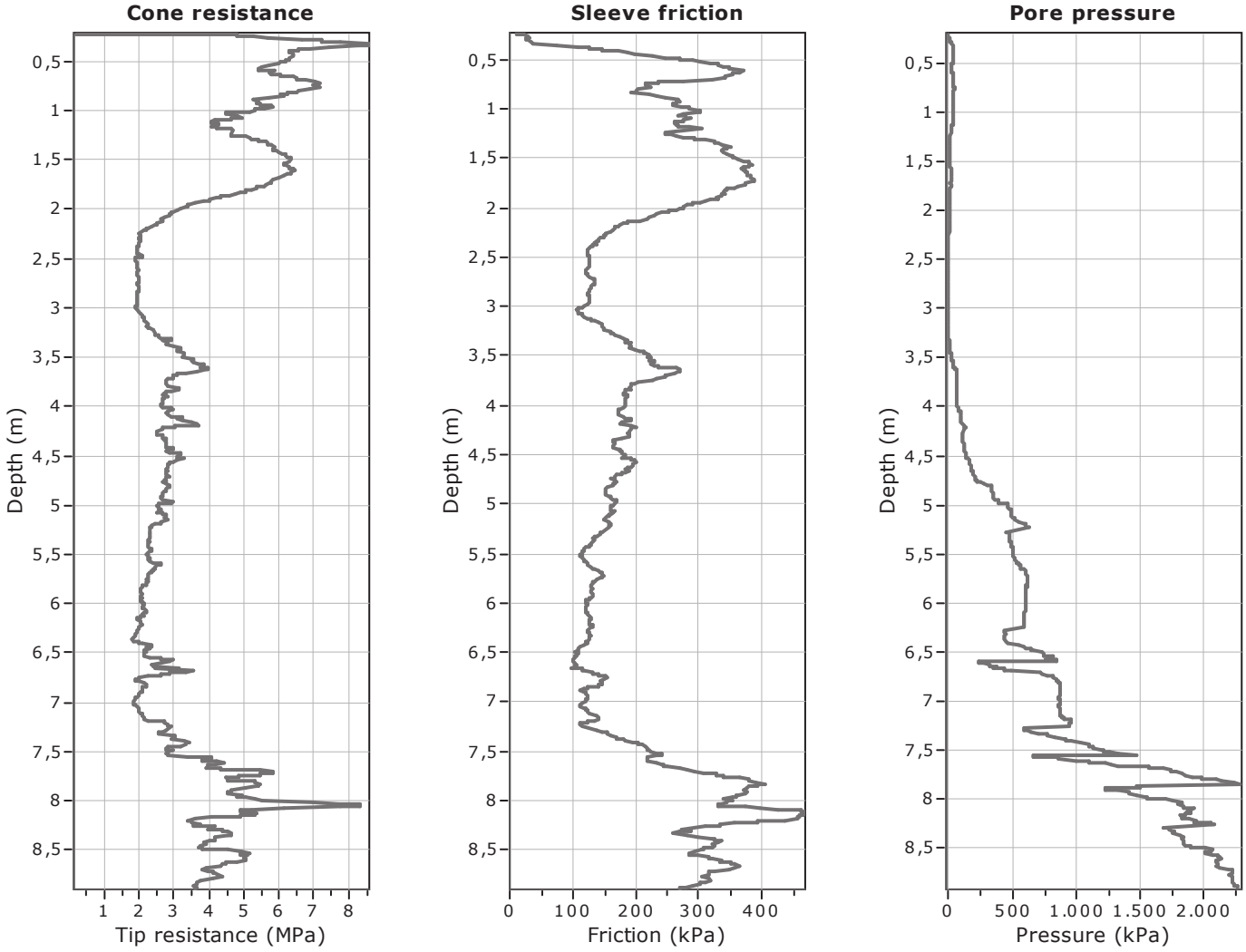
							NATURA COESIVA					NATURA GRANULARE										
Prof.	qc	qc/fs	zone	γ'	σ'vo	Vs	Cu	OCR	Eu50	Eu25	Mo	Dr	øSc	øCa	øKo	øDB	øDM	øMe	F.L.	E'50	E'25	Mo
m	U.M.			t/m³	U.M.	m/s	U.M.	%	U.M.	U.M.	U.M.	%	(°)	(°)	(°)	(°)	(°)	(°)		U.M.	U.M.	U.M.
0,20	--	--	? ? ?	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	--	--	? ? ?	1,85	0,07	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,60	46,0	43,0	3	1,85	0,11	234	--	--	--	--	--	99	43	40	37	35	43	31	--	76,7	115,0	138,0
0,80	78,0	83,9	3	1,85	0,15	286	--	--	--	--	--	100	43	41	38	36	44	33	--	130,0	195,0	234,0
1,00	37,0	15,0	4	1,85	0,19	216	1,2	67,3	209,7	314,5	111,0	79	41	36	33	31	40	30	--	61,7	92,5	111,0
1,20	114,0	170,1	3	1,85	0,22	330	--	--	--	--	--	100	43	41	38	36	44	34	--	190,0	285,0	342,0
1,40	52,0	20,6	4	1,85	0,26	245	1,7	67,6	294,7	442,0	156,0	82	41	36	33	31	40	31	--	86,7	130,0	156,0
1,60	78,0	36,6	3	1,85	0,30	286	--	--	--	--	--	93	42	37	35	32	41	33	--	130,0	195,0	234,0
1,80	78,0	22,5	4	1,85	0,33	286	2,6	81,9	442,0	663,0	234,0	90	42	37	34	32	41	33	--	130,0	195,0	234,0
2,00	58,0	12,1	4	1,85	0,37	256	1,9	49,6	328,7	493,0	174,0	78	41	35	32	30	39	31	--	96,7	145,0	174,0
2,20	54,0	11,9	4	1,85	0,41	249	1,8	40,3	306,0	459,0	162,0	73	40	34	31	29	38	31	--	90,0	135,0	162,0
2,40	48,0	8,3	4	1,85	0,44	238	1,6	31,2	272,0	408,0	144,0	67	39	33	30	28	37	31	--	80,0	120,0	144,0
2,60	43,0	8,0	4	1,85	0,48	228	1,4	24,6	243,7	365,5	129,0	61	39	32	29	27	36	30	--	71,7	107,5	129,0
2,80	30,0	6,3	4	1,85	0,52	199	1,0	14,3	170,0	255,0	90,0	47	37	30	27	25	34	29	--	50,0	75,0	90,0
3,00	16,0	6,2	2	1,85	0,56	157	0,7	8,3	132,1	198,2	51,8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,20	15,0	11,3	2	1,85	0,59	154	0,7	7,3	146,4	219,6	49,5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,40	22,0	12,7	4	1,85	0,63	177	0,8	9,1	149,3	224,0	66,0	31	35	27	24	23	31	28	--	36,7	55,0	66,0
3,60	27,0	14,4	4	1,85	0,67	192	0,9	9,8	161,8	242,7	81,0	37	36	28	25	24	32	28	--	45,0	67,5	81,0
3,80	25,0	13,0	4	1,85	0,70	186	0,9	8,7	166,6	249,9	75,0	33	35	28	24	23	31	28	--	41,7	62,5	75,0
4,00	28,0	14,5	4	1,85	0,74	194	1,0	8,8	175,3	262,9	84,0	36	36	28	25	23	32	28	--	46,7	70,0	84,0
4,20	30,0	16,7	4	1,85	0,78	199	1,0	8,6	184,2	276,3	90,0	37	36	28	25	23	32	29	--	50,0	75,0	90,0
4,40	34,0	14,2	4	1,85	0,81	209	1,1	9,5	195,4	293,1	102,0	40	36	28	25	24	32	29	--	56,7	85,0	102,0
4,60	32,0	13,0	4	1,85	0,85	204	1,1	8,3	202,6	303,8	96,0	37	36	28	25	23	32	29	--	53,3	80,0	96,0
4,80	35,0	15,0	4	1,85	0,89	211	1,2	8,8	210,4	315,5	105,0	39	36	28	25	23	32	29	--	58,3	87,5	105,0
5,00	32,0	12,6	4	1,85	0,93	204	1,1	7,5	226,4	339,7	96,0	35	35	27	24	23	31	29	--	53,3	80,0	96,0
5,20	32,0	13,3	4	1,85	0,96	204	1,1	7,1	239,6	359,4	96,0	34	35	27	24	23	31	29	--	53,3	80,0	96,0
5,40	32,0	12,6	4	1,85	1,00	204	1,1	6,8	253,2	379,7	96,0	33	35	27	24	22	31	29	--	53,3	80,0	96,0
5,60	34,0	14,2	4	1,85	1,04	209	1,1	7,0	259,6	389,4	102,0	34	35	27	24	23	31	29	--	56,7	85,0	102,0
5,80	33,0	14,2	4	1,85	1,07	207	1,1	6,5	276,9	415,4	99,0	32	35	27	24	22	30	29	--	55,0	82,5	99,0
6,00	36,0	13,2	4	1,85	1,11	214	1,2	6,9	279,7	419,5	108,0	34	35	27	24	22	31	30	--	60,0	90,0	108,0
6,20	43,0	17,0	4	1,85	1,15	228	1,4	8,3	273,2	409,8	129,0	40	36	28	25	23	31	30	--	71,7	107,5	129,0
6,40	38,0	11,4	4	1,85	1,18	218	1,3	6,8	299,8	449,6	114,0	35	35	27	24	22	31	30	--	63,3	95,0	114,0
6,60	23,0	9,9	4	1,85	1,22	180	0,9	4,1	340,9	511,3	69,0	17	33	24	21	20	28	28	--	38,3	57,5	69,0
6,80	23,0	16,4	4	1,85	1,26	180	0,9	3,9	352,0	528,0	69,0	16	33	24	21	20	27	28	--	38,3	57,5	69,0
7,00	44,0	14,3	4	1,85	1,30	230	1,5	7,3	319,5	479,2	132,0	37	36	27	24	23	31	31	--	73,3	110,0	132,0
7,20	26,0	15,0	4	1,85	1,33	189	0,9	4,0	371,5	557,3	78,0	19	33	25	21	20	28	28	--	43,3	65,0	78,0
7,40	30,0	32,3	3	1,85	1,37	199	--	--	--	--	--	23	34	25	22	21	28	29	--	50,0	75,0	90,0
7,60	29,0	14,0	4	1,85	1,41	197	1,0	4,0	392,2	588,3	87,0	21	34	25	22	20	28	29	--	48,3	72,5	87,0
7,80	40,0	15,0	4	1,85	1,44	222	1,3	5,7	387,8	581,7	120,0	32	35	26	23	22	30	30	--	66,7	100,0	120,0
8,00	38,0	20,3	4	1,85	1,48	218	1,3	5,2	406,2	609,4	114,0	29	35	26	23	21	29	30	--	63,3	95,0	114,0
8,20	25,0	10,7	4	1,85	1,52	186	0,9	3,3	424,8	637,1	75,0	14	33	24	20	19	27	28	--	41,7	62,5	75,0
8,40	31,0	22,1	4	1,85	1,55	202	1,0	3,8	438,0	657,0	93,0	21	34	25	21	20	28	29	--	51,7	77,5	93,0
8,60	28,0	12,3	4	1,85	1,59	194	1,0	3,4	446,6	669,9	84,0	17	33	24	21	20	27	28	--	46,7	70,0	84,0
8,80	25,0	6,5	4	1,85	1,63	186	0,9	3,0	446,2	669,4	75,0	12	33	23	20	19	27	28	--	41,7	62,5	75,0
9,00	70,0	19,1	4	1,85	1,67	274	2,3	9,6	400,9	601,4	210,0	47	37	28	25	24	32	32	--	116,7	175,0	210,0
9,20	52,0	17,3	4	1,85	1,70	245	1,7	6,4	440,5	660,8	156,0	37	36	27	24	22	30	31	--	86,7	130,0	156,0
9,40	65,0	22,6	4	1,85	1,74	267	2,2	8,3	414,5	621,7	195,0	44	36	28	25	23	31	32	--	108,3	162,5	195,0
9,60	60,0	17,0	4	1,85	1,78	259	2,0	7,3	439,3	658,9	180,0	40	36	27	24	23	31	32	--	100,0	150,0	180,0

e-mail: info@geosol.it

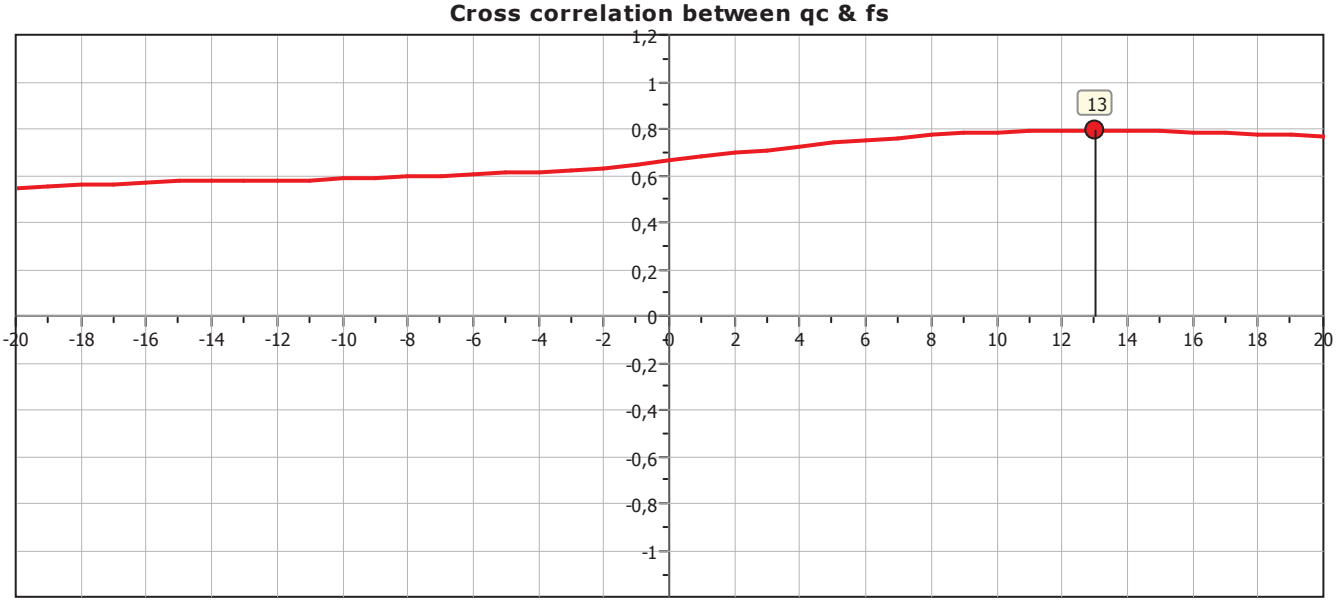
GEOSOL s.r.l.
Viale Europa, 31 - 53100 - Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011
e-mail: info@geosol.it

CPT: CPTU 21
Total depth: 8.90 m, Date: 07/08/2017
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: GEOTECH
Cone Operator: Gorini - Farini

Project: **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**
Location: **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione - Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa**



The plot below presents the cross correlation coeficient between the raw qc and fs values (as measured on the field). X axes presents the lag distance (one lag is the distance between two sucessive CPT measurements).

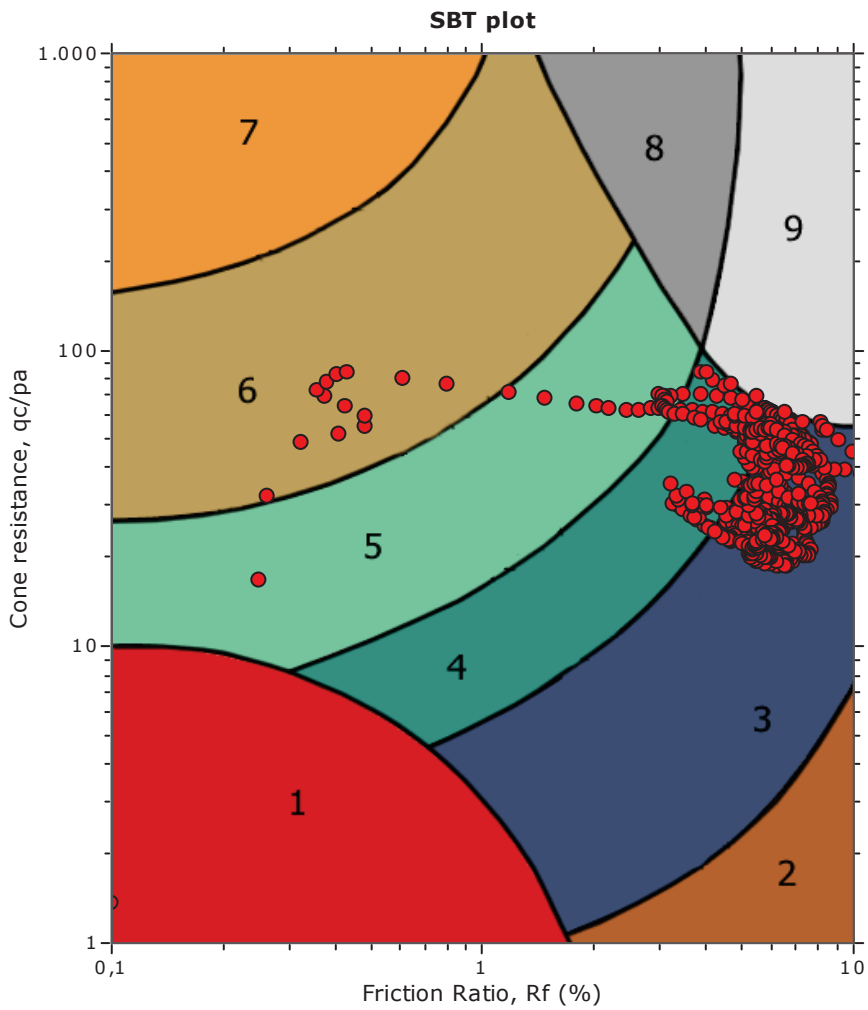


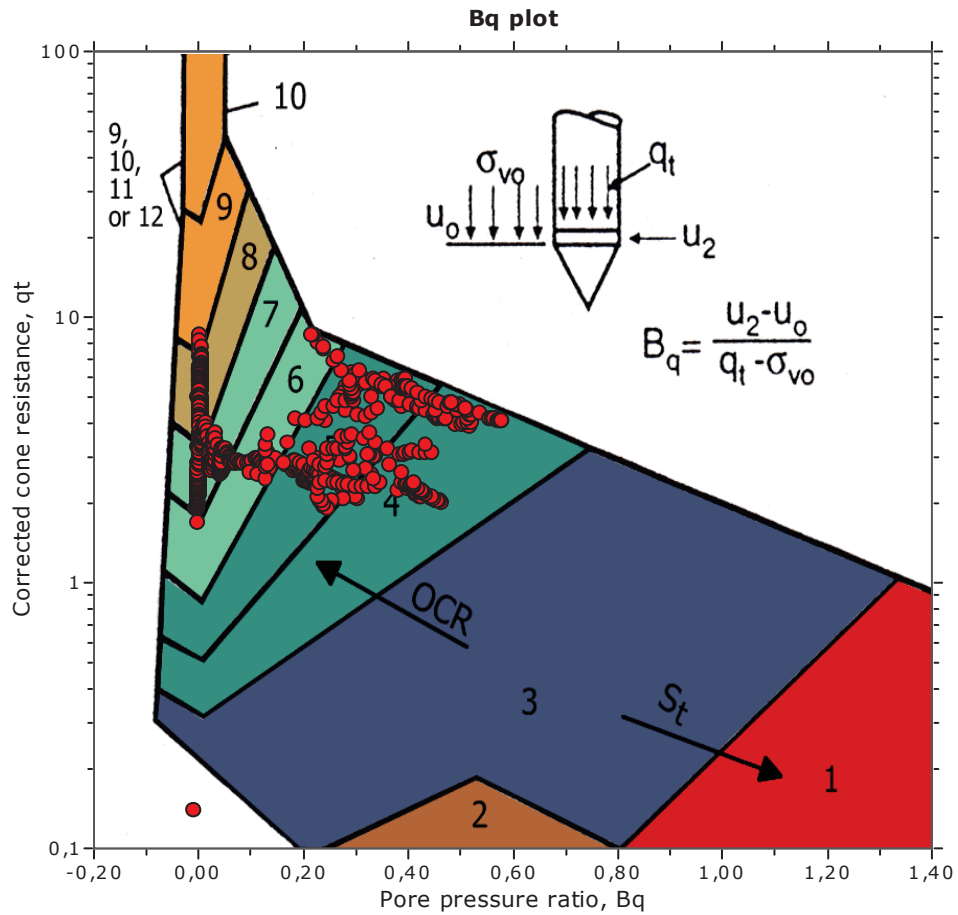
GEOSOL s.r.l.
Viale Europa, 31 - 53100 - Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011
e-mail: info@geosol.it

CPT: CPTU 21
Total depth: 8.90 m, Date: 07/08/2017
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: GEOTECH
Cone Operator: Gorini - Farini

Project: **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**
Location: **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione - Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa**

SBT - Bq plots





SBT legend

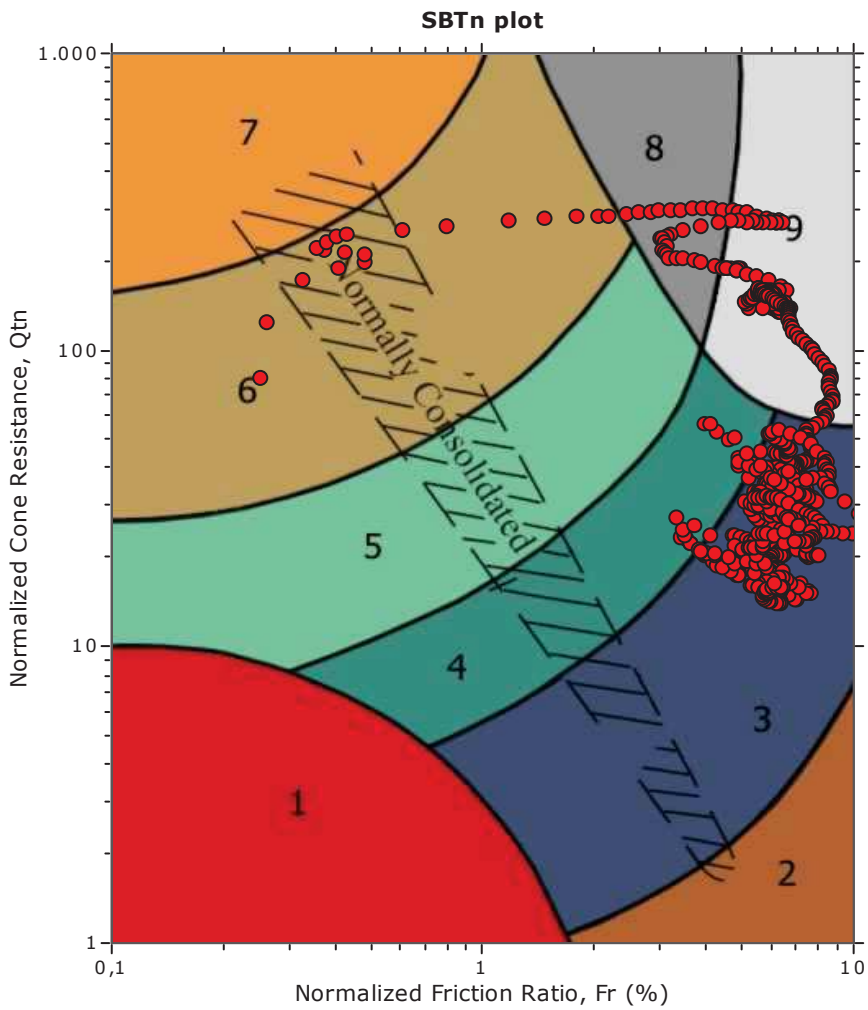
1. Sensitive fine grained
2. Organic material
3. Clay to silty clay
4. Clayey silt to silty clay
5. Silty sand to sandy silt
6. Clean sand to silty sand
7. Gravely sand to sand
8. Very stiff sand to clayey sand
9. Very stiff fine grained

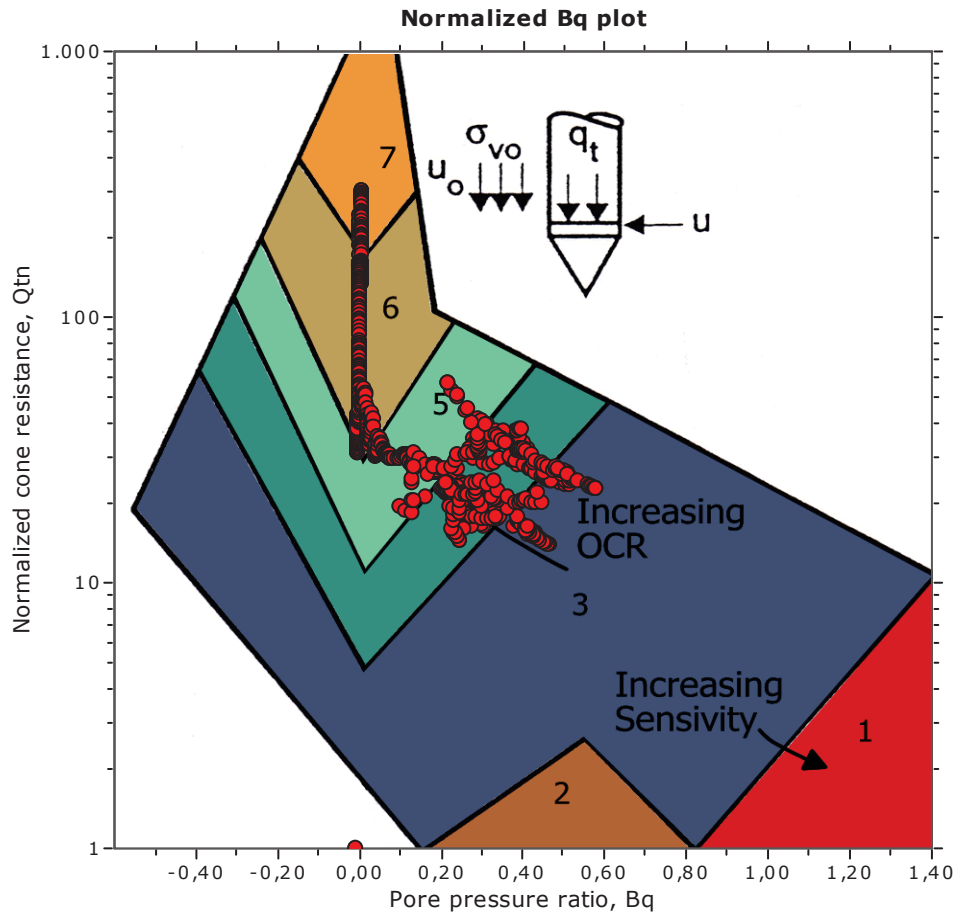
GEOSOL s.r.l.
Viale Europa, 31 - 53100 - Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011
e-mail: info@geosol.it

CPT: CPTU 21
Total depth: 8.90 m, Date: 07/08/2017
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: GEOTECH
Cone Operator: Gorini - Farini

Project: **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**
Location: **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione - Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa**

SBT - Bq plots (normalized)





SBTn legend

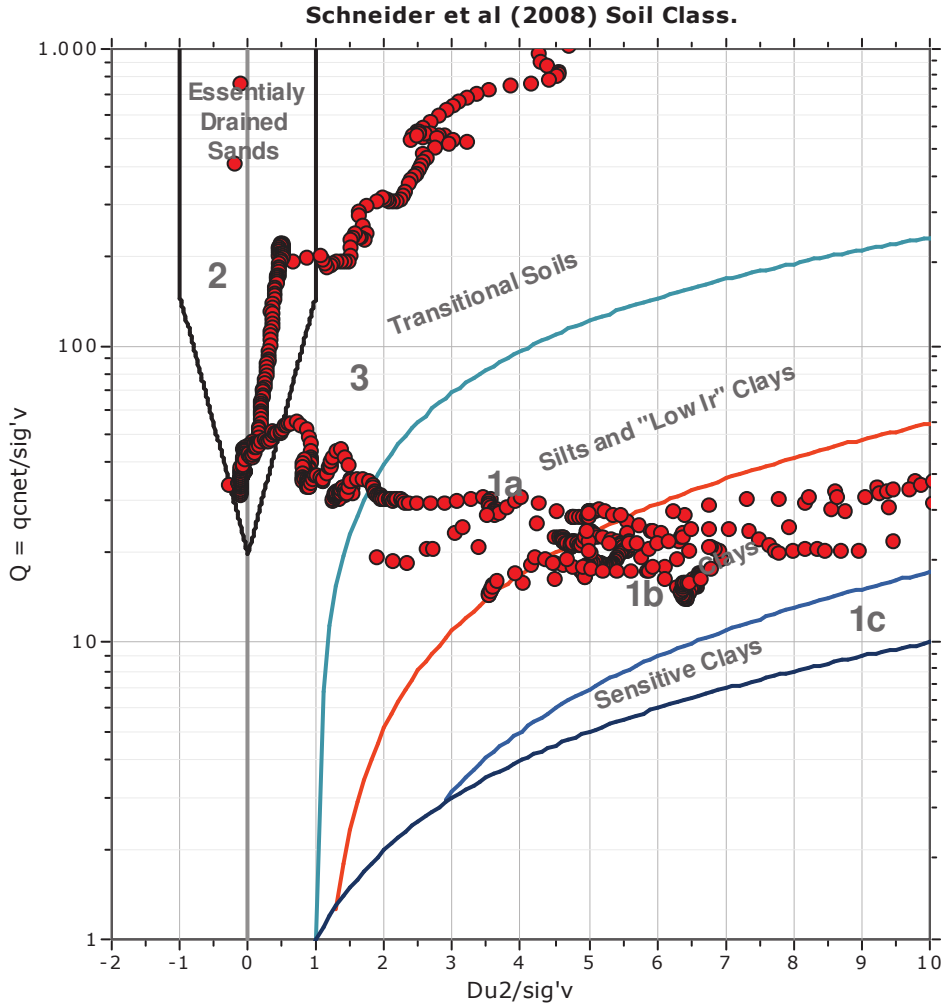
- 1. Sensitive fine grained
- 2. Organic material
- 3. Clay to silty clay
- 4. Clayey silt to silty clay
- 5. Silty sand to sandy silt
- 6. Clean sand to silty sand
- 7. Gravely sand to sand
- 8. Very stiff sand to clayey sand
- 9. Very stiff fine grained

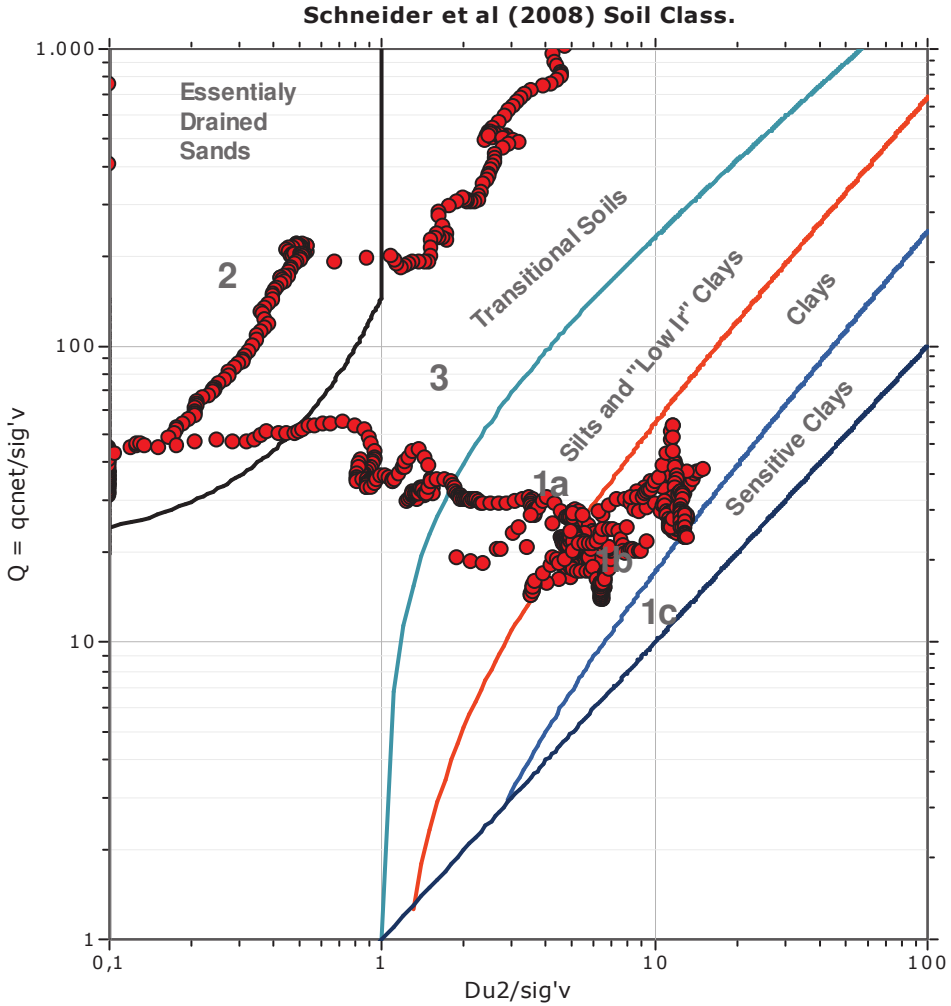
GEOSOL s.r.l.
Viale Europa, 31 - 53100 - Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011
e-mail: info@geosol.it

CPT: CPTU 21
Total depth: 8.90 m, Date: 07/08/2017
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: GEOTECH
Cone Operator: Gorini - Farini

Project: **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**
Location: **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione - Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa**

Bq plots (Schneider)

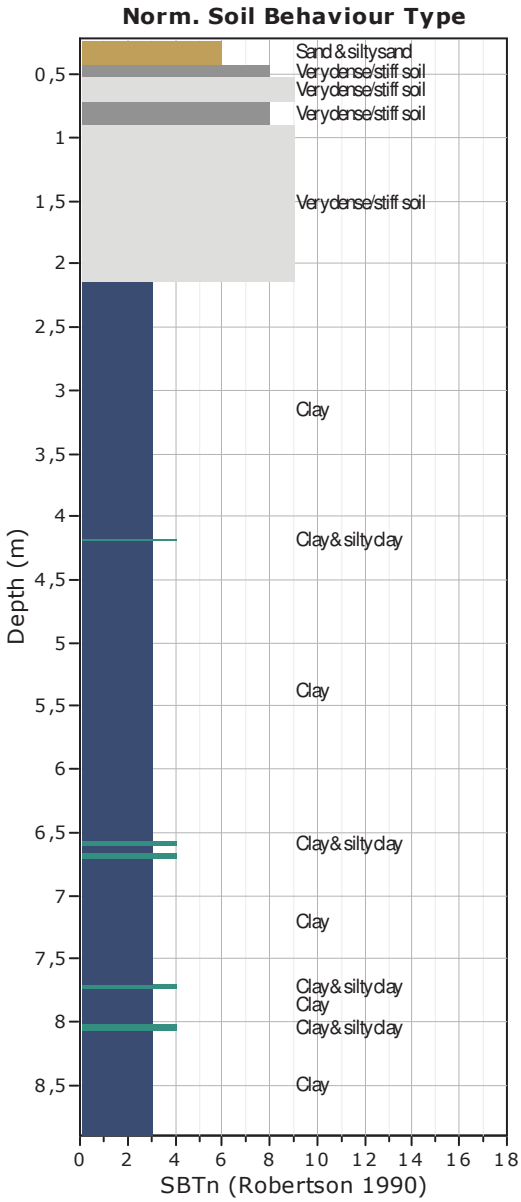


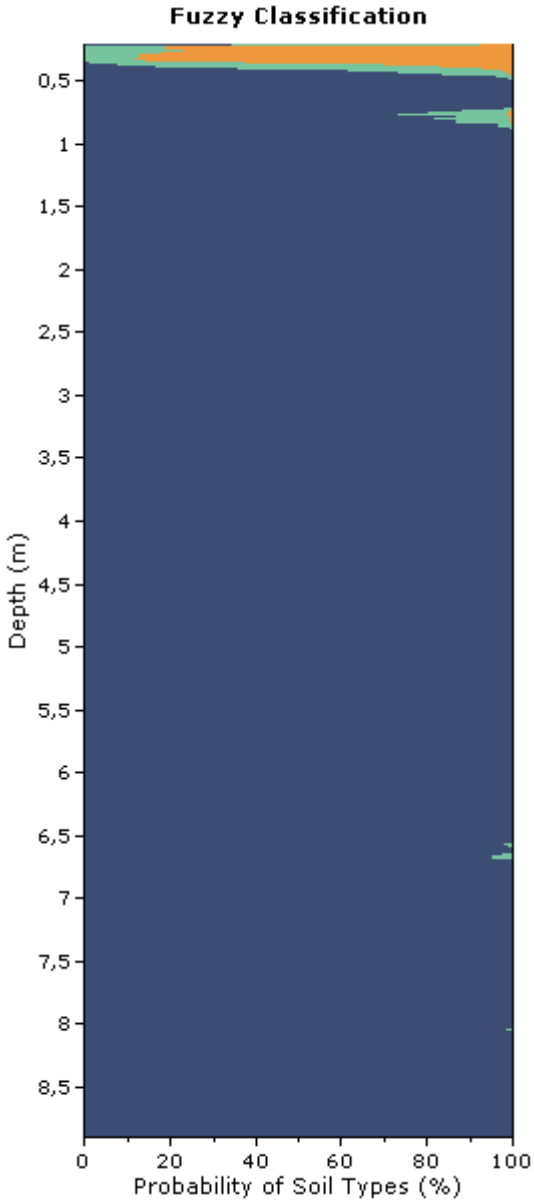


GEOSOL s.r.l.
Viale Europa, 31 - 53100 - Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011
e-mail: info@geosol.it

CPT: CPTU 21
Total depth: 8.90 m, Date: 07/08/2017
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: GEOTECH
Cone Operator: Gorini - Farini

Project: **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**
Location: **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione - Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Sign**

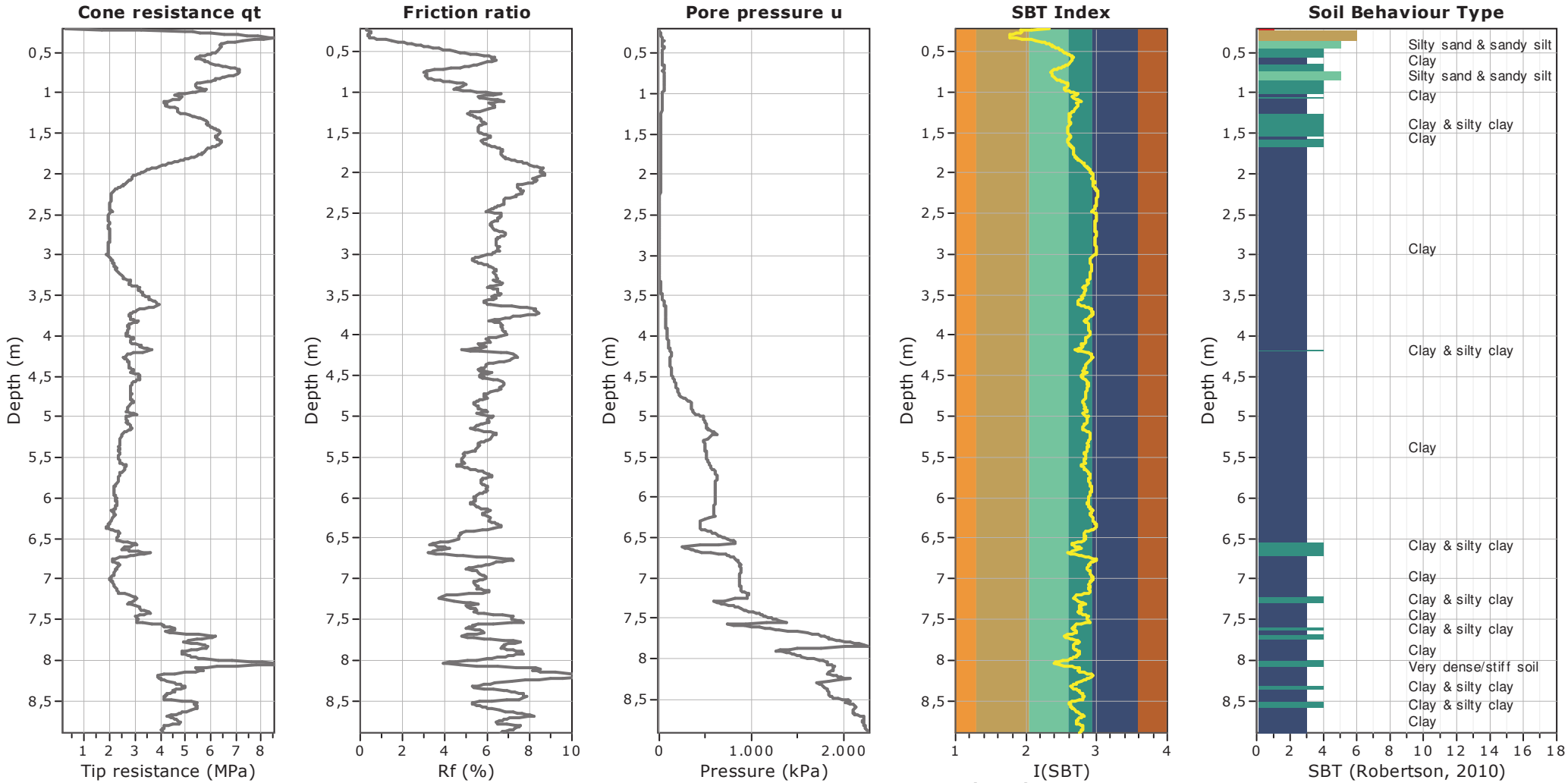




GEOSOL s.r.l.
Viale Europa, 31 - 53100 - Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011
e-mail: info@geosol.it

CPT: CPTU 21
Total depth: 8.90 m, Date: 07/08/2017
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: GEOTECH
Cone Operator: Gorini - Farini

Project: **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**
Location: **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione - Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa**



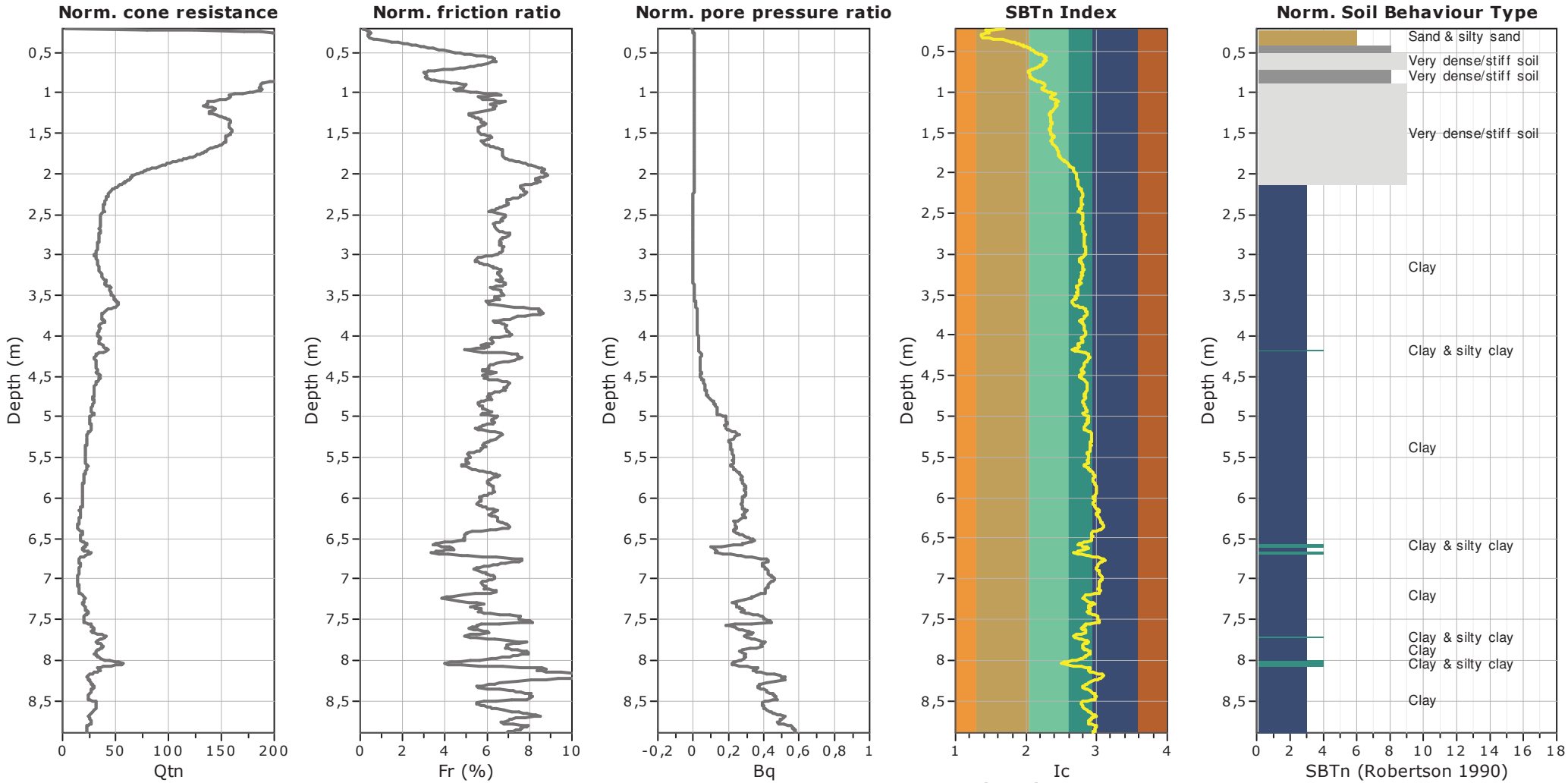
SBT legend

1. Sensitive fine grained
2. Organic material
3. Clay to silty clay
4. Clayey silt to silty clay
5. Silty sand to sandy silt
6. Clean sand to silty sand
7. Gravely sand to sand
8. Very stiff sand to clayey sand
9. Very stiff fine grained

GEOSOL s.r.l.
Viale Europa, 31 - 53100 - Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011
e-mail: info@geosol.it

CPT: CPTU 21
Total depth: 8.90 m, Date: 07/08/2017
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: GEOTECH
Cone Operator: Gorini - Farini

Project: **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**
Location: **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione - Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa**



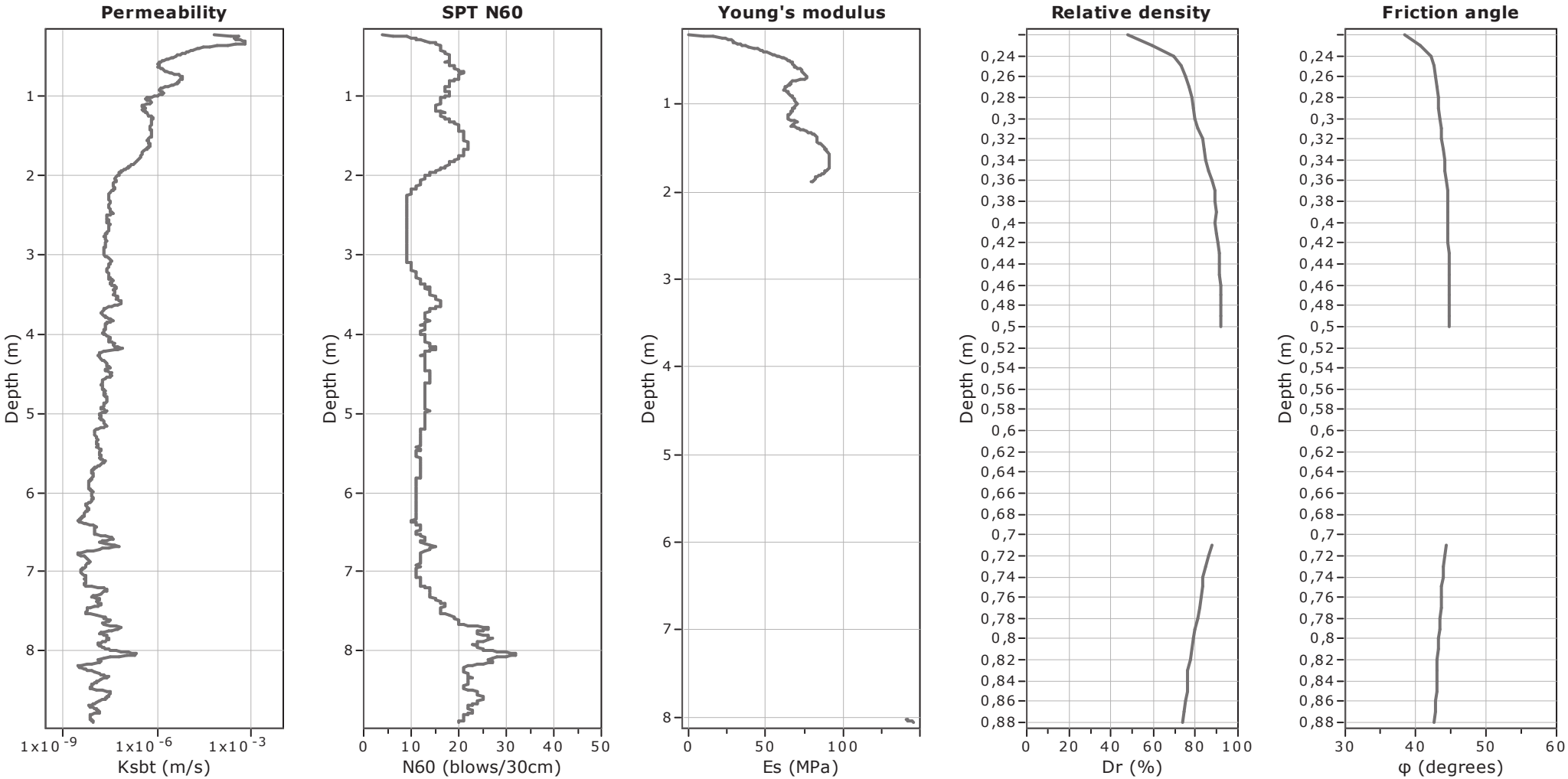
SBTn legend

1. Sensitive fine grained
2. Organic material
3. Clay to silty clay
4. Clayey silt to silty clay
5. Silty sand to sandy silt
6. Clean sand to silty sand
7. Gravely sand to sand
8. Very stiff sand to clayey sand
9. Very stiff fine grained

GEOSOL s.r.l.
Viale Europa, 31 - 53100 - Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011
e-mail: info@geosol.it

CPT: CPTU 21
Total depth: 8.90 m, Date: 07/08/2017
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: GEOTECH
Cone Operator: Gorini - Farini

Project: **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**
Location: **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione - Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa**



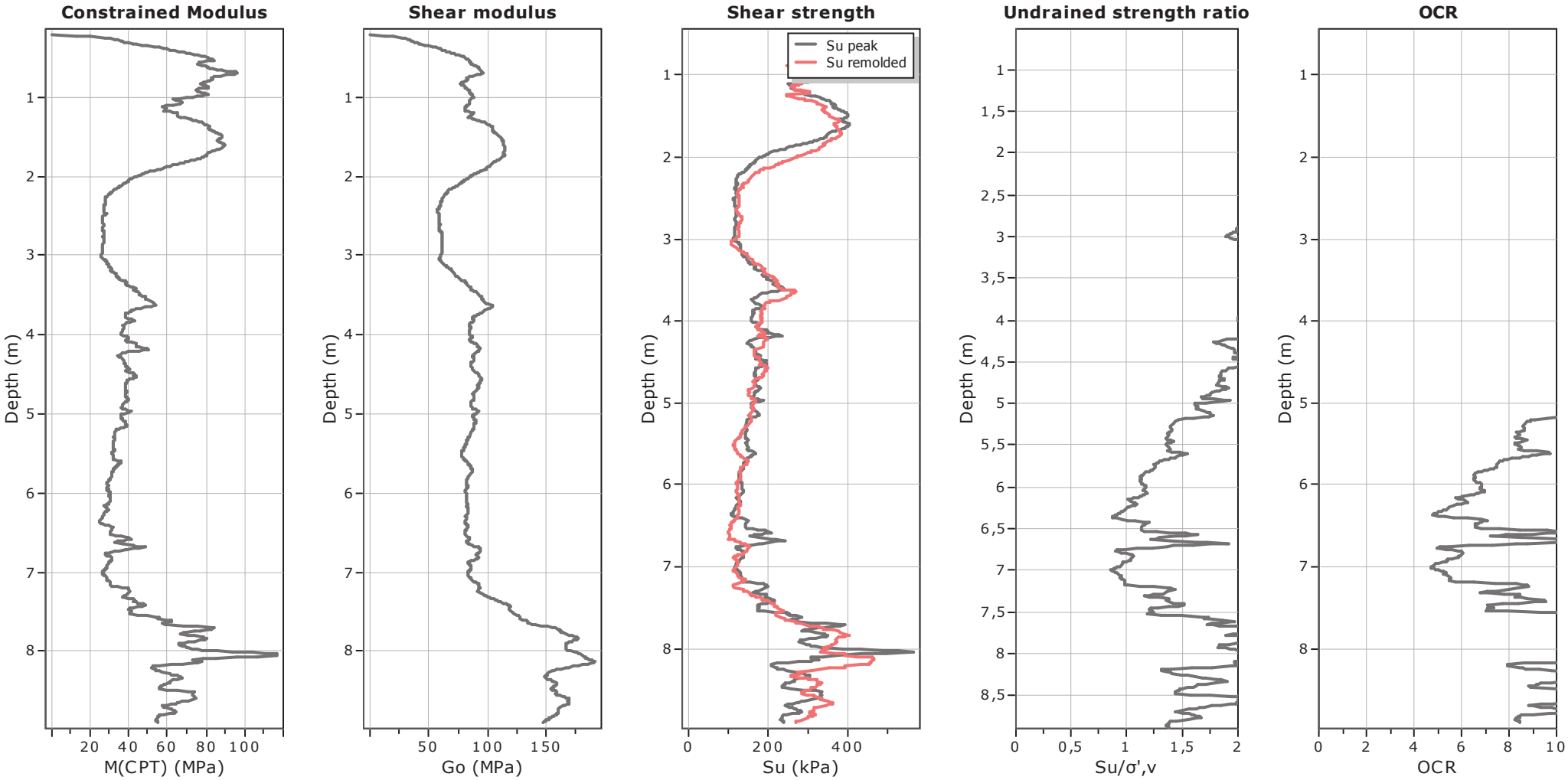
Calculation parameters

Permeability: Based on SBT_n
SPT N_{60}: Based on I_c and q_t
Young's modulus: Based on variable alpha using I_c (Robertson, 2009)
Relative desnisty constant, C_{Dr}: 350,0
Phi: Based on Kulhawy & Mayne (1990)
User defined estimation data

GEOSOL s.r.l.
Viale Europa, 31 - 53100 - Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011
e-mail: info@geosol.it

CPT: CPTU 21
Total depth: 8.90 m, Date: 07/08/2017
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: GEOTECH
Cone Operator: Gorini - Farini

Project: **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**
Location: **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione - Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa**



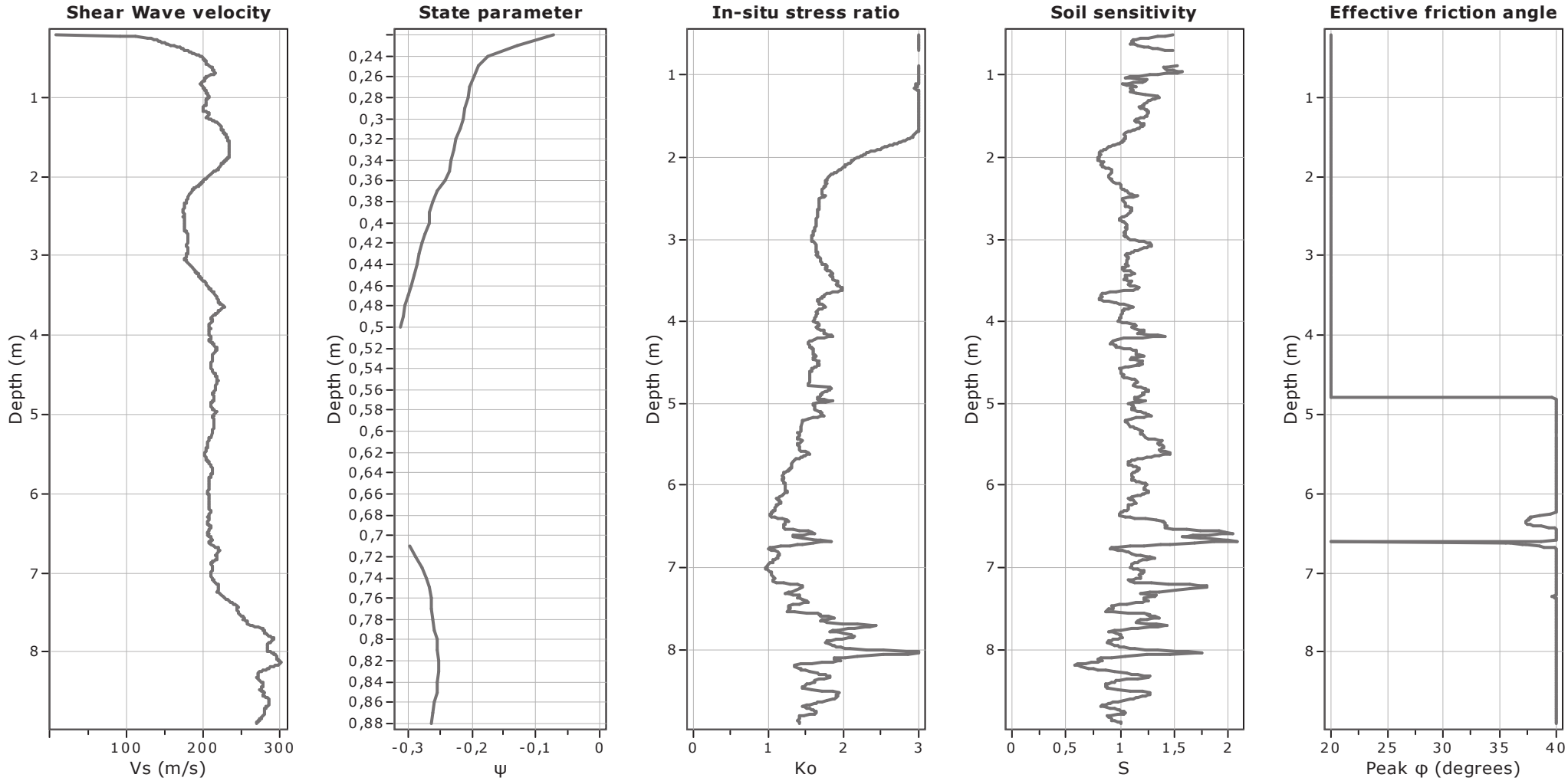
Calculation parameters

Constrained modulus: Based on variable *alpha* using I_c and Q_{tn} (Robertson, 2009)
Go: Based on variable *alpha* using I_c (Robertson, 2009)
Undrained shear strength cone factor for clays, N_{kt}: Auto
OCR factor for clays, N_{kt}: Auto
User defined estimation data

GEOSOL s.r.l.
Viale Europa, 31 - 53100 - Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011
e-mail: info@geosol.it

CPT: CPTU 21
Total depth: 8.90 m, Date: 07/08/2017
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: GEOTECH
Cone Operator: Gorini - Farini

Project: **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**
Location: **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione - Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa**



Calculation parameters

Soil Sensitivity factor, N_S: 7,00

User defined estimation data

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA — CPTU 21
LETTURE DI CAMPAGNA / CORRELAZIONI PRIMARIE DERIVATE

Committente : **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**
Lavoro : **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**
Località : **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Elaborazione dati di base															
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	u (kPa)	qt (MPa)	Rf (%)	SBT	Ic SBT	γ (kN/m³)	σ',v (kPa)	u0 (kPa)	σ',vo (kPa)	Qt1	Fr (%)	Bq	SBTn	n	Cn	Ic	Qtn
0,21	0,14	0,00	-1,10	1,38E-01	0	1,00	0,00	19,00	3,99	0,00	3,99	33,53	0,00	-0,01	0,00	1,00E+00	25	0,00	0,00
0,22	0,14	0,00	-1,10	1,69E+00	0	5,00	2,33	14,86	4,14	0,00	4,14	408,20	0,25	0,00	6,00	4,89E-01	5	1,68	80,22
0,23	4,81	12,80	0,00	3,25E+00	0	6,00	2,07	15,91	4,30	0,00	4,30	755,06	0,26	0,00	6,00	4,26E-01	4	1,52	124,14
0,24	4,81	12,80	0,00	4,96E+00	0	6,00	1,93	16,81	4,47	0,00	4,47	1110,36	0,33	0,00	6,00	3,98E-01	3	1,44	170,94
0,25	5,28	23,12	5,47	5,26E+00	0	6,00	1,94	17,16	4,64	0,00	4,64	1133,04	0,41	0,00	6,00	4,12E-01	4	1,46	186,43
0,26	5,69	28,69	7,66	5,55E+00	0	6,00	1,95	17,43	4,81	0,00	4,81	1153,45	0,48	0,00	6,00	4,19E-01	4	1,48	198,13
0,27	5,69	28,69	7,66	6,01E+00	0	6,00	1,92	17,56	4,99	0,00	4,99	1205,02	0,49	0,00	6,00	4,14E-01	3	1,47	207,73
0,28	6,66	30,35	14,23	6,53E+00	0	6,00	1,87	17,54	5,16	0,00	5,16	1264,66	0,43	0,00	6,00	3,98E-01	3	1,43	212,43
0,29	7,25	24,77	18,61	7,05E+00	0	6,00	1,81	17,51	5,34	0,00	5,34	1320,44	0,38	0,00	6,00	3,84E-01	3	1,39	216,86
0,30	7,25	24,77	18,61	7,42E+00	0	6,00	1,78	17,53	5,51	0,00	5,51	1345,24	0,36	0,00	6,00	3,76E-01	3	1,37	220,53
0,31	7,76	29,93	24,08	7,87E+00	0	6,00	1,77	17,69	5,69	0,00	5,69	1382,01	0,38	0,00	6,00	3,76E-01	3	1,37	230,96
0,32	8,59	35,51	35,03	8,32E+00	0	6,00	1,76	17,84	5,87	0,00	5,87	1416,20	0,40	0,00	6,00	3,76E-01	3	1,37	241,05
0,33	8,59	35,51	35,03	8,49E+00	0	6,00	1,77	17,95	6,05	0,00	6,05	1403,57	0,43	0,00	6,00	3,79E-01	3	1,38	245,81
0,34	8,29	38,60	32,84	8,11E+00	1	6,00	1,86	18,28	6,23	0,00	6,23	1301,27	0,61	0,00	6,00	4,09E-01	3	1,47	252,61
0,35	7,44	74,52	36,12	7,73E+00	1	6,00	1,95	18,53	6,42	0,00	6,42	1204,34	0,81	0,00	6,00	4,40E-01	3	1,55	259,04
0,36	7,44	74,52	36,12	7,25E+00	1	5,00	2,07	18,87	6,60	0,00	6,60	1097,30	1,19	0,00	6,00	4,85E-01	4	1,66	270,51
0,37	6,85	109,41	30,65	6,96E+00	1	5,00	2,15	19,07	6,80	0,00	6,80	1022,96	1,49	0,00	6,00	5,15E-01	4	1,73	277,56
0,38	6,56	126,13	29,56	6,66E+00	2	5,00	2,22	19,23	6,99	0,00	6,99	952,45	1,81	0,00	6,00	5,40E-01	4	1,80	280,14
0,39	6,56	126,13	29,56	6,49E+00	2	5,00	2,26	19,33	7,18	0,00	7,18	902,17	2,06	0,00	6,00	5,57E-01	4	1,84	280,88
0,40	6,32	147,18	33,93	6,41E+00	2	5,00	2,28	19,39	7,37	0,00	7,37	867,80	2,19	0,01	6,00	5,66E-01	4	1,87	279,91
0,41	6,32	147,18	33,93	6,34E+00	2	5,00	2,32	19,51	7,57	0,00	7,57	836,79	2,46	0,01	8,00	5,81E-01	4	1,91	283,73
0,42	6,36	173,61	36,12	6,37E+00	3	5,00	2,35	19,60	7,77	0,00	7,77	819,01	2,66	0,01	8,00	5,91E-01	5	1,93	287,72
0,43	6,40	187,23	36,12	6,39E+00	3	5,00	2,37	19,69	7,96	0,00	7,96	802,02	2,86	0,01	8,00	6,00E-01	5	1,95	291,27
0,44	6,40	187,23	36,12	6,41E+00	3	5,00	2,38	19,74	8,16	0,00	8,16	784,18	2,99	0,01	8,00	6,06E-01	5	1,97	292,03
0,45	6,40	199,62	36,12	6,38E+00	3	5,00	2,40	19,82	8,36	0,00	8,36	762,42	3,21	0,01	8,00	6,16E-01	5	2,00	293,65
0,46	6,32	227,28	31,75	6,35E+00	3	4,00	2,42	19,89	8,56	0,00	8,56	741,60	3,44	0,01	8,00	6,25E-01	5	2,02	294,91
0,47	6,32	227,28	31,75	6,32E+00	4	4,00	2,45	19,97	8,76	0,00	8,76	720,89	3,70	0,00	8,00	6,35E-01	5	2,05	296,52
0,48	6,30	246,48	29,56	6,28E+00	4	4,00	2,47	20,03	8,96	0,00	8,96	700,30	3,95	0,00	8,00	6,44E-01	5	2,07	296,94
0,49	6,20	268,77	29,56	6,24E+00	4	4,00	2,49	20,09	9,16	0,00	9,16	680,57	4,19	0,00	8,00	6,53E-01	5	2,10	297,07
0,50	6,20	268,77	29,56	6,16E+00	4	4,00	2,52	20,15	9,36	0,00	9,36	656,77	4,49	0,00	8,00	6,63E-01	5	2,12	295,93
0,51	6,05	289,83	28,46	6,08E+00	5	4,00	2,54	20,19	9,56	0,00	9,56	635,34	4,72	0,00	9,00	6,71E-01	5	2,14	293,83
0,52	5,99	301,59	28,46	6,01E+00	5	4,00	2,56	20,23	9,76	0,00	9,76	614,78	4,96	0,00	9,00	6,79E-01	5	2,16	291,59
0,53	5,99	301,59	28,46	5,90E+00	5	4,00	2,58	20,26	9,97	0,00	9,97	591,05	5,21	0,00	9,00	6,88E-01	5	2,18	287,69
0,54	5,71	317,70	27,37	5,74E+00	6	4,00	2,61	20,28	10,17	0,00	10,17	563,72	5,53	0,00	9,00	6,96E-01	5	2,21	281,49
0,55	5,51	331,32	26,27	5,58E+00	6	4,00	2,63	20,31	10,37	0,00	10,37	537,45	5,86	0,00	9,00	7,06E-01	5	2,24	276,34
0,56	5,51	331,32	26,27	5,49E+00	6	3,00	2,65	20,32	10,58	0,00	10,58	518,40	6,09	0,00	9,00	7,13E-01	5	2,26	272,23
0,57	5,44	338,55	26,27	5,46E+00	6	3,00	2,66	20,34	10,78	0,00	10,78	505,57	6,23	0,00	9,00	7,18E-01	5	2,27	269,50
0,58	5,42	348,25	26,27	5,43E+00	6	3,00	2,67	20,36	10,98	0,00	10,98	493,20	6,37	0,00	9,00	7,22E-01	5	2,28	266,78
0,59	5,42	348,25	26,27	5,59E+00	6	3,00	2,66	20,38	11,19	0,00	11,19	498,34	6,26	0,01	9,00	7,19E-01	5	2,27	269,10
0,60	5,91	350,11	33,93	5,68E+00	6	3,00	2,65	20,41	11,39	0,00	11,39	498,06	6,29	0,01	9,00	7,19E-01	5	2,27	270,55
0,61	5,71	371,57	32,84	5,78E+00	6	3,00	2,65	20,45	11,59	0,00	11,59	497,78	6,31	0,01	9,00	7,19E-01	5	2,27	271,98
0,62	5,71	371,57	32,84	5,75E+00	6	3,00	2,66	20,46	11,80	0,00	11,80	486,36	6,44	0,01	9,00	7,23E-01	5	2,28	269,27
0,63	5,81	366,00	33,93	5,86E+00	6	3,00	2,64	20,45	12,00	0,00	12,00	487,37	6,21	0,01	9,00	7,18E-01	5	2,27	268,26
0,64	6,05	352,58	35,03	5,97E+00	6	4,00	2,62	20,43	12,21	0,00	12,21	488,36	5,99	0,01	9,00	7,13E-01	4	2,25	267,26
0,65	6,05	352,58	35,03	6,17E+00	6	4,00	2,60	20,43	12,41	0,00	12,41	496,16	5,73	0,01	9,00	7,07E-01	4	2,24	268,96
0,66	6,40	353,82	37,22	6,32E+00	6	4,00	2,58	20,43	12,62	0,00	12,62	500,09	5,54	0,01	9,00	7,02E-01	4	2,22	269,59
0,67	6,50	342,67	37,22	6,47E+00	5	4,00	2,56	20,43	12,82	0,00	12,82	503,89	5,36	0,01	9,00	6,97E-01	4	2,21	270,20
0,68	6,50	342,67	37,22	6,60E+00	5	4,00	2,55	20,42	13,03	0,00	13,03	506,05	5,18	0,01	9,00	6,92E-01	4	2,20	269,99
0,69	6,79	339,37	35,03	6,78E+00	5	4,00	2,52	20,41	13,23	0,00	13,23	511,62	4,94	0,01	9,00	6,85E-01	4	2,18	270,46
0,70	7,03	321,82	35,03	6,96E+00	5	4,00	2,50	20,39	13,43	0,00	13,43	517,03	4,72	0,01	9,00	6,78E-01	4	2,16	270,89
0,71	7,03	321,82	35,03	7,08E+00	4	4,00	2,47	20,32	13,64	0,00	13,64	518,44	4,33	0,00	8,00	6,67E-01	4	2,13	266,89
0,72	7,17	274,35	32,84	7,12E+00	4	4,00	2,43	20,21	13,84	0,00	13,84	513,22	3,91	0,00	8,00	6,54E-01	4	2,10	259,13
0,73	7,13	236,57	36,12	7,15E+00	3	4,00	2,39	20,09	14,04	0,00	14,04	508,19	3,49	0,00	8,00	6,43E-01	4	2,06	252,04
0,74	7,13	236,57	36,12	7,09E+00	3	5,00	2,37	19,99	14,24	0,00	14,24	496,97	3,25	0,01	8,00	6,35E-01	3	2,04	244,16
0,75	6,99	215,93	47,07	7,11E+00	3	5,00	2,36	19,96	14,44	0,00	14,44	491,50	3,13	0,01	8,00	6,32E-01	3	2,03	241,00
0,76	7,19	214,89	47,07	7,13E+00	3	5,00	2,35	19,92	14,64	0,00	14,64	486,19	3,02	0,01	8,00	6,28E-01	3	2,02	237,89
0,77	7,19	214,89	47,07	7,10E+00	3	5,00	2,36	19,93	14,84	0,00	14,84	477,40	3,08	0,01	8,00	6,31E-01	3	2,03	236,24
0,78	6,89	224,80	37,22	6,89E+00	3	5,00	2,37	19,90	15,04	0,00	15,04	457,51	3,11	0,01	8,00	6,36E-01	3	2,04	229,37
0,79	6,58	203,13	40,50	6,69E+00	3	5,00	2,38	19,87	15,24	0,00	15,24	438,16	3,15	0,01	8,00	6,40E-01	3	2,05	222,56
0,80	6,58	203,13	40,50	6,57E+00	3	5,00	2,38	19,82	15,43	0,00	15,43	424,44	3,09	0,01	8,00	6,40E-01	3	2,05	216,48
0,81	6,52	200,03	40,50	6,46E+00	3	5,00	2,39	19,81	15,63	0,00	15,63	412,31	3,12	0,01	8,00	6,43E-01	3	2,06	212,60
0,82	6,26	200,65	40,50	6,36E+00	3	5,00	2,40	19,79	15,83	0,00	15,83	400,49	3,16	0,01	8,00	6,47E-01	3	2,07	208,77
0,83	6,26	200,65	40,50	6,20E+00	3	5,00	2,41	19,77	16,03	0,00	16,03	386,13	3,20	0,01	8,00	6,51E-01	3	2,08	203,64
0,84	6,07	192,39	40,50	6,16E+00	3	4,00	2,42	19,81	16,23	0,00	16,23	378,59	3,34	0,01	8,00	6,57E-01	3	2,10	202,87
0,85	6,13	222,53	40,50	6,11E+00	3	4,00	2,44	19,85	16,42	0,00	16,42	371,22	3,49	0,01	8,00	6,62E-01	3	2,11	201,45
0,86	6,13	222,53	40,50	6,00E+00	4	4,00	2,47	19,91	16,62	0,00	16,62	359,64	3,77	0,01	8,00	6,73E-01	3	2,14	200,15
0,87	5,71	231,41	39,41	5,86E+00	4	4,00	2,49	19,91	16,82	0,00	16,82	347,17	3,91	0,01	8,00	6,80E-01	3	2,16	196,37
0,88	5,71	231,41	39,41	5,57E+00	4	4,00	2,53	19,93	17,02	0,00	17,02	326,11	4,26	0,01	8,00	6,95E-01	3	2,20	190,11

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA — CPTU 21
LETTURE DI CAMPAGNA / CORRELAZIONI PRIMARIE DERIVATE

Committente : **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**
Lavoro : **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**
Località : **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Elaborazione dati di base															
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	u (kPa)	qt (MPa)	Rf (%)	SBT	Ic SBT	γ (kN/m³)	σ',v (kPa)	u0 (kPa)	σ',vo (kPa)	Qt1	Fr (%)	Bq	SBTn	n	Cn	Ic	Qtn
0,89	5,26	246,27	39,41	5,47E+00	5	4,00	2,56	19,98	17,22	0,00	17,22	316,60	4,56	0,01	9,00	7,06E-01	3	2,23	188,64
0,90	5,42	267,95	39,41	5,37E+00	5	4,00	2,58	20,03	17,42	0,00	17,42	307,31	4,87	0,01	9,00	7,16E-01	3	2,25	187,03
0,91	5,42	267,95	39,41	5,40E+00	5	4,00	2,59	20,07	17,62	0,00	17,62	305,66	4,99	0,01	9,00	7,19E-01	3	2,26	187,73
0,92	5,36	271,25	37,22	5,43E+00	5	4,00	2,59	20,07	17,82	0,00	17,82	303,66	4,94	0,01	9,00	7,18E-01	3	2,26	186,79
0,93	5,49	263,20	37,22	5,46E+00	5	4,00	2,58	20,06	18,02	0,00	18,02	301,70	4,89	0,01	9,00	7,17E-01	3	2,26	185,87
0,94	5,49	263,20	37,22	5,59E+00	5	4,00	2,56	20,05	18,22	0,00	18,22	305,92	4,69	0,01	9,00	7,11E-01	3	2,24	187,03
0,95	5,77	257,83	37,22	5,71E+00	5	4,00	2,55	20,05	18,42	0,00	18,42	308,64	4,57	0,01	9,00	7,07E-01	3	2,23	188,00
0,96	5,83	258,04	37,22	5,82E+00	4	4,00	2,53	20,05	18,63	0,00	18,63	311,31	4,45	0,01	9,00	7,03E-01	3	2,22	188,95
0,97	5,83	258,04	37,22	5,76E+00	5	4,00	2,55	20,07	18,83	0,00	18,83	304,83	4,59	0,01	9,00	7,08E-01	3	2,23	187,25
0,98	5,59	273,93	32,84	5,59E+00	5	4,00	2,57	20,10	19,03	0,00	19,03	292,95	4,89	0,01	9,00	7,19E-01	3	2,26	183,76
0,99	5,34	285,70	30,65	5,43E+00	5	4,00	2,60	20,13	19,23	0,00	19,23	281,33	5,21	0,01	9,00	7,30E-01	3	2,29	180,15
1,00	5,34	285,70	30,65	5,28E+00	5	4,00	2,63	20,15	19,43	0,00	19,43	270,63	5,52	0,01	9,00	7,40E-01	3	2,31	176,64
1,01	5,14	298,70	33,93	5,00E+00	6	3,00	2,67	20,15	19,63	0,00	19,63	253,81	5,93	0,01	9,00	7,53E-01	3	2,35	169,88
1,02	4,51	302,21	35,03	4,73E+00	6	3,00	2,71	20,15	19,83	0,00	19,83	237,34	6,40	0,01	9,00	7,68E-01	3	2,38	163,00
1,03	4,51	302,21	35,03	4,54E+00	7	3,00	2,73	20,13	20,03	0,00	20,03	225,45	6,66	0,01	9,00	7,77E-01	3	2,41	157,42
1,04	4,57	297,88	33,93	4,64E+00	6	3,00	2,71	20,11	20,24	0,00	20,24	228,38	6,31	0,01	9,00	7,69E-01	3	2,39	157,86
1,05	4,83	274,76	32,84	4,75E+00	6	3,00	2,69	20,08	20,44	0,00	20,44	231,25	5,98	0,01	9,00	7,61E-01	3	2,37	158,26
1,06	4,83	274,76	32,84	4,88E+00	6	4,00	2,66	20,04	20,64	0,00	20,64	235,36	5,60	0,01	9,00	7,52E-01	3	2,34	159,06
1,07	4,96	266,71	32,84	4,82E+00	6	3,00	2,67	20,05	20,84	0,00	20,84	230,55	5,69	0,01	9,00	7,55E-01	3	2,35	157,02
1,08	4,67	278,27	31,75	4,77E+00	6	3,00	2,67	20,05	21,04	0,00	21,04	225,84	5,78	0,01	9,00	7,59E-01	3	2,36	155,00
1,09	4,67	278,27	31,75	4,51E+00	6	3,00	2,72	20,05	21,24	0,00	21,24	211,33	6,26	0,01	9,00	7,74E-01	3	2,40	148,80
1,10	4,18	286,53	33,93	4,31E+00	6	3,00	2,74	20,03	21,44	0,00	21,44	200,18	6,53	0,01	9,00	7,83E-01	3	2,42	143,30
1,11	4,08	276,00	31,75	4,12E+00	7	3,00	2,77	20,01	21,64	0,00	21,64	189,23	6,83	0,01	9,00	7,93E-01	3	2,45	137,79
1,12	4,08	276,00	31,75	4,16E+00	7	3,00	2,76	19,98	21,84	0,00	21,84	189,28	6,57	0,01	9,00	7,88E-01	3	2,43	137,07
1,13	4,29	262,17	30,65	4,22E+00	6	3,00	2,74	19,96	22,04	0,00	22,04	190,51	6,34	0,01	9,00	7,83E-01	3	2,42	137,21
1,14	4,27	260,10	28,46	4,29E+00	6	3,00	2,72	19,95	22,24	0,00	22,24	191,72	6,12	0,01	9,00	7,78E-01	3	2,41	137,34
1,15	4,27	260,10	28,46	4,22E+00	6	3,00	2,73	19,94	22,44	0,00	22,44	187,07	6,24	0,01	9,00	7,82E-01	3	2,42	135,14
1,16	4,10	265,26	28,46	4,21E+00	6	3,00	2,74	19,95	22,64	0,00	22,64	184,83	6,32	0,01	9,00	7,85E-01	3	2,43	134,28
1,17	4,23	267,95	26,27	4,19E+00	6	3,00	2,74	19,96	22,84	0,00	22,84	182,63	6,40	0,01	9,00	7,87E-01	3	2,43	133,43
1,18	4,23	267,95	26,27	4,38E+00	6	3,00	2,73	20,01	23,04	0,00	23,04	189,02	6,29	0,01	9,00	7,82E-01	3	2,42	137,34
1,19	4,65	285,70	26,27	4,53E+00	6	3,00	2,72	20,07	23,24	0,00	23,24	194,16	6,33	0,01	9,00	7,81E-01	3	2,41	141,06
1,20	4,71	303,66	25,18	4,69E+00	6	3,00	2,71	20,13	23,44	0,00	23,44	199,21	6,38	0,01	9,00	7,80E-01	3	2,41	144,73
1,21	4,71	303,66	25,18	4,69E+00	6	3,00	2,70	20,08	23,64	0,00	23,64	197,47	6,09	0,00	9,00	7,75E-01	3	2,40	142,71
1,24	4,65	245,65	12,04	4,67E+00	6	3,00	2,68	20,00	24,24	0,00	24,24	191,71	5,70	0,00	9,00	7,69E-01	3	2,38	138,18
1,25	4,65	245,65	12,04	4,79E+00	5	4,00	2,64	19,94	24,44	0,00	24,44	195,20	5,22	0,00	9,00	7,57E-01	3	2,35	138,55
1,26	5,08	255,77	13,14	4,97E+00	5	4,00	2,63	19,98	24,64	0,00	24,64	200,54	5,17	0,00	9,00	7,53E-01	3	2,34	141,94
1,27	5,16	265,26	13,14	5,14E+00	5	4,00	2,61	20,02	24,84	0,00	24,84	205,79	5,13	0,00	9,00	7,50E-01	3	2,33	145,29
1,28	5,16	265,26	13,14	5,18E+00	5	4,00	2,62	20,05	25,04	0,00	25,04	205,97	5,22	0,00	9,00	7,52E-01	3	2,34	146,10
1,29	5,22	276,41	13,14	5,27E+00	5	4,00	2,62	20,10	25,24	0,00	25,24	207,71	5,31	0,00	9,00	7,53E-01	3	2,34	147,90
1,30	5,42	292,72	13,14	5,35E+00	5	4,00	2,62	20,14	25,44	0,00	25,44	209,41	5,39	0,00	9,00	7,55E-01	3	2,34	149,66
1,31	5,42	292,72	13,14	5,49E+00	5	4,00	2,61	20,20	25,64	0,00	25,64	213,12	5,46	0,00	9,00	7,55E-01	3	2,34	152,61
1,32	5,63	309,23	13,14	5,58E+00	6	4,00	2,62	20,24	25,85	0,00	25,85	214,99	5,55	0,00	9,00	7,56E-01	3	2,35	154,53
1,33	5,69	323,48	14,23	5,67E+00	6	4,00	2,62	20,28	26,05	0,00	26,05	216,83	5,64	0,00	9,00	7,57E-01	3	2,35	156,42
1,34	5,69	323,48	14,23	5,73E+00	6	4,00	2,62	20,31	26,25	0,00	26,25	217,15	5,71	0,00	9,00	7,59E-01	3	2,35	157,22
1,35	5,79	329,46	13,14	5,79E+00	6	4,00	2,61	20,33	26,45	0,00	26,45	217,96	5,72	0,00	9,00	7,58E-01	3	2,35	158,07
1,36	5,89	336,27	13,14	5,86E+00	6	4,00	2,61	20,35	26,66	0,00	26,66	218,75	5,73	0,00	9,00	7,58E-01	3	2,35	158,90
1,37	5,89	336,27	13,14	5,87E+00	6	4,00	2,62	20,37	26,86	0,00	26,86	217,56	5,83	0,00	9,00	7,61E-01	3	2,36	158,86
1,38	5,83	349,07	13,14	5,85E+00	6	4,00	2,62	20,38	27,07	0,00	27,07	215,19	5,89	0,00	9,00	7,63E-01	3	2,36	157,85
1,39	5,83	343,29	13,14	5,83E+00	6	4,00	2,63	20,39	27,27	0,00	27,27	212,85	5,95	0,00	9,00	7,65E-01	3	2,37	156,84
1,40	5,83	343,29	13,14	5,86E+00	6	4,00	2,62	20,38	27,47	0,00	27,47	212,47	5,86	0,00	9,00	7,63E-01	3	2,36	156,49
1,41	5,93	340,20	14,23	5,92E+00	6	4,00	2,61	20,37	27,68	0,00	27,68	213,03	5,76	0,00	9,00	7,61E-01	3	2,36	156,68
1,42	6,01	335,24	14,23	5,98E+00	6	4,00	2,60	20,37	27,88	0,00	27,88	213,59	5,66	0,00	9,00	7,58E-01	3	2,35	156,86
1,43	6,01	335,24	14,23	6,04E+00	6	4,00	2,60	20,37	28,08	0,00	28,08	213,90	5,60	0,00	9,00	7,57E-01	3	2,34	157,10
1,44	6,09	339,37	14,23	6,11E+00	6	4,00	2,59	20,39	28,29	0,00	28,29	214,90	5,59	0,00	9,00	7,56E-01	3	2,34	157,95
1,45	6,22	344,12	14,23	6,18E+00	6	4,00	2,59	20,40	28,49	0,00	28,49	215,90	5,57	0,00	9,00	7,55E-01	3	2,34	158,80
1,46	6,22	344,12	14,23	6,24E+00	6	4,00	2,58	20,41	28,70	0,00	28,70	216,41	5,57	0,00	9,00	7,55E-01	3	2,34	159,41
1,47	6,26	349,28	14,23	6,28E+00	6	4,00	2,58	20,43	28,90	0,00	28,90	216,46	5,58	0,00	9,00	7,55E-01	3	2,34	159,76
1,48	6,36	353,61	14,23	6,33E+00	6	4,00	2,58	20,44	29,10	0,00	29,10	216,52	5,59	0,00	9,00	7,55E-01	3	2,34	160,10
1,49	6,36	353,61	14,23	6,36E+00	6	4,00	2,58	20,45	29,31	0,00	29,31	215,90	5,60	0,00	9,00	7,56E-01	3	2,34	160,02
1,50	6,34	356,30	14,23	6,34E+00	6	4,00	2,59	20,46	29,51	0,00	29,51	213,73	5,67	0,00	9,00	7,58E-01	3	2,35	159,12
1,51	6,30	362,90	13,14	6,32E+00	6	4,00	2,59	20,47	29,72	0,00	29,72	211,58	5,74	0,00	9,00	7,60E-01	3	2,35	158,22
1,52	6,30	362,90	13,14	6,28E+00	6	4,00	2,60	20,48	29,92	0,00	29,92	208,81	5,85	0,00	9,00	7,64E-01	3	2,36	157,07
1,53	6,22	371,16	14,23	6,22E+00	6	4,00	2,61	20,49	30,13	0,00	30,13	205,43	5,99	0,00	9,00	7,68E-01	3	2,37	155,57
1,54	6,13	378,18	14,23	6,16E+00	6	3,00	2,62	20,51	30,33	0,00	30,33	202,09	6,13	0,00	9,00	7,72E-01	3	2,38	154,05
1,55	6,13	378,18	14,23	6,16E+00	6	3,00	2,62	20,52	30,54	0,00	30,54	200,73	6,20	0,00	9,00	7,74E-01	3	2,39	153,60
1,56	6,22	383,75	14,23	6,21E+00	6	3,00	2,62	20,52	30,74	0,00	30,74	201,09	6,15	0,00	9,00	7,73E-01	2	2,38	153,88
1,57	6,28	378,39	15,33	6,27E+00	6	4,00	2,61	20,53	30,95	0,00	30,95	201,44	6,10	0,00	9,00	7,72E-01	2	2,38	154,17
1,58	6,28	378,39	15,33	6,32E+00	6	4,00	2,60	20,51	31,15	0,00	31,15	202,00	5,97	0,00	9,00	7,69E-01	2	2,37	154,30

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA **CPTU 21**

LETTURE DI CAMPAGNA / CORRELAZIONI PRIMARIE DERIVATE

Committente : **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro : **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

Località : **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Elaborazione dati di base															
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	u (kPa)	qt (MPa)	Rf (%)	SBT	Ic SBT	γ (kN/m³)	σ',v (kPa)	u0 (kPa)	σ',vo (kPa)	Qt1	Fr (%)	Bq	SBTn	n	Cn	Ic	Qtn
1,59	6,40	369,92	16,42	6,38E+00	6	4,00	2,59	20,51	31,36	0,00	31,36	202,56	5,86	0,00	9,00	7,66E-01	2	2,36	154,48
1,60	6,46	367,65	16,42	6,44E+00	6	4,00	2,59	20,50	31,56	0,00	31,56	203,11	5,75	0,00	9,00	7,64E-01	2	2,36	154,67
1,61	6,46	367,65	16,42	6,44E+00	6	4,00	2,59	20,50	31,77	0,00	31,77	201,59	5,75	0,00	9,00	7,64E-01	2	2,36	153,87
1,62	6,38	369,51	16,42	6,40E+00	6	4,00	2,59	20,50	31,97	0,00	31,97	199,06	5,82	0,00	9,00	7,67E-01	2	2,37	152,61
1,63	6,34	374,26	16,42	6,36E+00	6	4,00	2,60	20,51	32,18	0,00	32,18	196,57	5,89	0,00	9,00	7,69E-01	2	2,37	151,35
1,64	6,34	374,26	16,42	6,32E+00	6	4,00	2,60	20,51	32,38	0,00	32,38	194,09	5,96	0,00	9,00	7,72E-01	2	2,38	150,09
1,65	6,26	375,91	16,42	6,25E+00	6	4,00	2,61	20,51	32,59	0,00	32,59	190,65	6,05	0,00	9,00	7,75E-01	2	2,39	148,19
1,66	6,13	377,56	15,33	6,17E+00	6	3,00	2,62	20,51	32,79	0,00	32,79	187,26	6,14	0,00	9,00	7,79E-01	2	2,39	146,29
1,67	6,13	377,56	15,33	6,08E+00	6	3,00	2,63	20,51	33,00	0,00	33,00	183,31	6,27	0,00	9,00	7,83E-01	2	2,41	144,11
1,68	5,99	383,13	15,33	5,99E+00	6	3,00	2,64	20,51	33,21	0,00	33,21	179,40	6,40	0,00	9,00	7,87E-01	2	2,42	141,90
1,69	5,85	383,34	15,33	5,90E+00	6	3,00	2,65	20,51	33,41	0,00	33,41	175,54	6,54	0,00	9,00	7,92E-01	2	2,43	139,70
1,70	5,85	383,34	15,33	5,83E+00	7	3,00	2,66	20,51	33,62	0,00	33,62	172,31	6,64	0,00	9,00	7,95E-01	2	2,44	137,83
1,71	5,77	386,64	15,33	5,80E+00	7	3,00	2,67	20,51	33,82	0,00	33,82	170,47	6,69	0,00	9,00	7,97E-01	2	2,44	136,81
1,72	5,77	386,85	14,23	5,77E+00	7	3,00	2,67	20,51	34,03	0,00	34,03	168,66	6,74	0,00	9,00	7,99E-01	2	2,45	135,79
1,73	5,77	386,85	14,23	5,76E+00	7	3,00	2,67	20,51	34,23	0,00	34,23	167,27	6,74	0,00	9,00	8,00E-01	2	2,45	134,92
1,74	5,73	383,55	15,33	5,71E+00	7	3,00	2,67	20,49	34,44	0,00	34,44	164,93	6,71	0,00	9,00	8,00E-01	2	2,45	133,29
1,75	5,63	373,23	15,33	5,67E+00	7	3,00	2,67	20,48	34,64	0,00	34,64	162,63	6,69	0,00	9,00	8,01E-01	2	2,45	131,68
1,76	5,63	373,23	15,33	5,62E+00	7	3,00	2,67	20,46	34,84	0,00	34,84	160,15	6,68	0,00	9,00	8,02E-01	2	2,45	129,99
1,77	5,57	372,40	14,23	5,54E+00	7	3,00	2,68	20,44	35,05	0,00	35,05	156,97	6,70	0,00	9,00	8,04E-01	2	2,46	127,83
1,78	5,40	360,84	14,23	5,46E+00	7	3,00	2,68	20,42	35,25	0,00	35,25	153,82	6,73	0,00	9,00	8,06E-01	2	2,46	125,69
1,79	5,40	360,84	14,23	5,35E+00	7	3,00	2,69	20,40	35,46	0,00	35,46	149,78	6,77	0,00	9,00	8,09E-01	2	2,47	122,91
1,80	5,24	356,71	14,23	5,23E+00	7	3,00	2,70	20,38	35,66	0,00	35,66	145,78	6,82	0,00	9,00	8,13E-01	2	2,48	120,16
1,81	5,06	345,98	14,23	5,12E+00	7	3,00	2,71	20,35	35,86	0,00	35,86	141,84	6,87	0,00	9,00	8,16E-01	2	2,49	117,43
1,82	5,06	345,98	14,23	5,01E+00	7	3,00	2,72	20,33	36,07	0,00	36,07	137,94	6,93	0,00	9,00	8,19E-01	2	2,50	114,72
1,83	4,90	342,26	13,14	4,90E+00	7	3,00	2,73	20,31	36,27	0,00	36,27	134,09	7,05	0,00	9,00	8,24E-01	2	2,51	112,14
1,84	4,73	339,99	13,14	4,79E+00	7	3,00	2,74	20,30	36,47	0,00	36,47	130,27	7,17	0,00	9,00	8,28E-01	2	2,52	109,57
1,85	4,73	339,99	13,14	4,68E+00	7	3,00	2,76	20,29	36,68	0,00	36,68	126,68	7,34	0,00	9,00	8,34E-01	2	2,53	107,22
1,86	4,59	342,47	14,23	4,56E+00	7	3,00	2,77	20,27	36,88	0,00	36,88	122,60	7,51	0,00	9,00	8,39E-01	2	2,55	104,46
1,87	4,35	336,27	14,23	4,43E+00	8	3,00	2,79	20,26	37,08	0,00	37,08	118,57	7,70	0,00	9,00	8,45E-01	2	2,56	101,71
1,88	4,35	336,27	14,23	4,32E+00	8	3,00	2,80	20,23	37,28	0,00	37,28	114,74	7,80	0,00	9,00	8,50E-01	2	2,58	98,96
1,89	4,23	328,84	13,14	4,21E+00	8	3,00	2,81	20,21	37,49	0,00	37,49	111,32	7,94	0,00	9,00	8,55E-01	2	2,59	96,54
1,90	4,04	329,26	13,14	4,11E+00	8	3,00	2,82	20,20	37,69	0,00	37,69	107,93	8,09	0,00	9,00	8,60E-01	2	2,60	94,13
1,91	4,04	329,26	13,14	3,98E+00	8	3,00	2,84	20,17	37,89	0,00	37,89	104,06	8,27	0,00	9,00	8,66E-01	2	2,62	91,35
1,92	3,86	319,97	13,14	3,84E+00	8	3,00	2,86	20,14	38,09	0,00	38,09	99,71	8,41	0,00	9,00	8,72E-01	2	2,63	88,09
1,93	3,60	309,44	12,04	3,69E+00	8	3,00	2,87	20,10	38,29	0,00	38,29	95,41	8,57	0,00	9,00	8,78E-01	2	2,65	84,85
1,94	3,60	309,44	12,04	3,56E+00	9	3,00	2,89	20,06	38,49	0,00	38,49	91,49	8,72	0,00	9,00	8,84E-01	2	2,66	81,89
1,95	3,47	302,83	12,04	3,50E+00	9	3,00	2,89	20,03	38,69	0,00	38,69	89,49	8,70	0,00	9,00	8,85E-01	2	2,67	80,27
1,96	3,43	291,48	12,04	3,44E+00	9	3,00	2,90	20,00	38,89	0,00	38,89	87,51	8,68	0,00	9,00	8,87E-01	2	2,67	78,66
1,97	3,43	291,48	12,04	3,40E+00	8	3,00	2,90	19,97	39,09	0,00	39,09	86,05	8,57	0,00	9,00	8,87E-01	2	2,67	77,40
1,98	3,35	282,40	10,95	3,33E+00	8	3,00	2,90	19,94	39,29	0,00	39,29	83,76	8,60	0,00	9,00	8,90E-01	2	2,68	75,59
1,99	3,21	274,96	10,95	3,26E+00	9	3,00	2,91	19,91	39,49	0,00	39,49	81,50	8,62	0,00	9,00	8,93E-01	2	2,69	73,78
2,00	3,21	274,96	10,95	3,17E+00	9	3,00	2,92	19,89	39,69	0,00	39,69	78,94	8,74	0,00	9,00	8,97E-01	2	2,70	71,80
2,01	3,09	271,25	10,95	3,10E+00	9	3,00	2,93	19,86	39,89	0,00	39,89	76,73	8,82	0,00	9,00	9,02E-01	2	2,71	70,13
2,02	2,99	263,61	9,85	3,00E+00	9	3,00	2,94	19,82	40,09	0,00	40,09	73,89	8,87	0,00	9,00	9,06E-01	2	2,72	67,82
2,03	2,92	252,88	9,85	2,94E+00	9	3,00	2,95	19,78	40,29	0,00	40,29	72,05	8,84	0,00	9,00	9,08E-01	2	2,72	66,28
2,04	2,92	252,88	9,85	2,91E+00	9	3,00	2,95	19,74	40,48	0,00	40,48	70,89	8,66	0,00	9,00	9,07E-01	2	2,72	65,19
2,05	2,90	240,08	9,85	2,90E+00	8	3,00	2,94	19,71	40,68	0,00	40,68	70,21	8,48	0,00	9,00	9,06E-01	2	2,72	64,50
2,06	2,88	233,68	9,85	2,88E+00	8	3,00	2,93	19,68	40,88	0,00	40,88	69,54	8,30	0,00	9,00	9,04E-01	2	2,71	63,82
2,07	2,88	233,68	9,85	2,83E+00	8	3,00	2,94	19,65	41,07	0,00	41,07	67,92	8,32	0,00	9,00	9,07E-01	2	2,72	62,50
2,08	2,74	228,72	8,76	2,78E+00	8	3,00	2,95	19,64	41,27	0,00	41,27	66,48	8,40	0,00	9,00	9,10E-01	2	2,73	61,37
2,09	2,74	228,72	8,76	2,71E+00	8	3,00	2,96	19,60	41,47	0,00	41,47	64,26	8,48	0,00	9,00	9,14E-01	2	2,74	59,58
2,10	2,64	220,26	8,76	2,68E+00	8	3,00	2,96	19,58	41,66	0,00	41,66	63,33	8,42	0,00	9,00	9,15E-01	2	2,74	58,77
2,11	2,66	217,16	8,76	2,65E+00	8	3,00	2,96	19,56	41,86	0,00	41,86	62,41	8,35	0,00	9,00	9,15E-01	2	2,74	57,96
2,12	2,66	217,16	8,76	2,62E+00	8	3,00	2,96	19,53	42,05	0,00	42,05	61,33	8,27	0,00	9,00	9,16E-01	2	2,74	57,01
2,13	2,54	205,81	8,76	2,58E+00	8	3,00	2,96	19,47	42,25	0,00	42,25	59,95	8,04	0,00	3,00	9,15E-01	2	2,74	55,70
2,14	2,52	188,06	8,76	2,53E+00	8	3,00	2,95	19,40	42,44	0,00	42,44	58,59	7,80	0,00	3,00	9,13E-01	2	2,73	54,39
2,15	2,52	188,06	8,76	2,50E+00	7	3,00	2,95	19,35	42,63	0,00	42,63	57,71	7,55	0,00	3,00	9,11E-01	2	2,73	53,50
2,16	2,46	181,45	8,76	2,45E+00	7	3,00	2,95	19,32	42,83	0,00	42,83	56,21	7,55	0,00	3,00	9,14E-01	2	2,73	52,24
2,17	2,36	175,88	7,66	2,40E+00	7	3,00	2,96	19,28	43,02	0,00	43,02	54,73	7,55	0,00	3,00	9,16E-01	2	2,74	50,99
2,18	2,36	175,88	7,66	2,34E+00	7	3,00	2,97	19,25	43,21	0,00	43,21	53,11	7,60	0,00	3,00	9,20E-01	2	2,75	49,66
2,19	2,28	171,54	7,66	2,29E+00	8	3,00	2,98	19,22	43,41	0,00	43,41	51,66	7,65	0,00	3,00	9,23E-01	2	2,76	48,47
2,20	2,21	167,42	7,66	2,23E+00	8	3,00	2,99	19,20	43,60	0,00	43,60	50,23	7,71	0,00	3,00	9,27E-01	2	2,77	47,28
2,21	2,21	167,42	7,66	2,19E+00	8	3,00	2,99	19,17	43,79	0,00	43,79	49,11	7,72	0,00	3,00	9,30E-01	2	2,77	46,33
2,22	2,17	163,49	6,57	2,13E+00	8	3,00	3,01	19,14	43,98	0,00	43,98	47,38	7,85	0,00	3,00	9,35E-01	2	2,79	44,92
2,25	2,01	159,78	-2,19	2,08E+00	8	3,00	3,01	19,10	44,55	0,00	44,55	45,71	7,79	0,00	3,00	9,38E-01	2	2,80	43,47
2,26	2,07	152,55	-2,19	2,05E+00	8	3,00	3,01	19,06	44,74	0,00	44,74	44,77	7,74	0,00	3,00	9,39E-01	2	2,80	42,63
2,27	2,07	152,55	-2,19	2,06E+00	7	3,00	3,01	19,04	44,93	0,00	44,93	44,86	7,54	0,00	3,00	9,36E-01	2	2,79	42,63
2,28	2,05	150,90	-2,19	2,05E+00	7	3,00	3,01	19,04	45,12	0,00	45,12	44,38	7,55	0,00	3,00	9,37E-01	2	2,79	42,22

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA **CPTU 21**

LETTURE DI CAMPAGNA / CORRELAZIONI PRIMARIE DERIVATE

Committente : **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro : **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

Località : **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Elaborazione dati di base															
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	u (kPa)	qt (MPa)	Rf (%)	SBT	Ic SBT	γ (kN/m³)	σ',v (kPa)	u0 (kPa)	σ',vo (kPa)	Qt1	Fr (%)	Bq	SBTn	n	Cn	Ic	Qtn
2,29	2,03	150,07	-2,19	2,03E+00	7	3,00	3,01	19,03	45,32	0,00	45,32	43,89	7,56	0,00	3,00	9,39E-01	2	2,80	41,81
2,30	2,03	150,07	-2,19	2,03E+00	7	3,00	3,00	19,01	45,51	0,00	45,51	43,70	7,43	0,00	3,00	9,37E-01	2	2,79	41,60
2,31	2,05	143,26	-2,19	2,04E+00	7	3,00	3,00	18,98	45,70	0,00	45,70	43,66	7,24	0,00	3,00	9,34E-01	2	2,78	41,48
2,32	2,05	139,96	-2,19	2,05E+00	7	3,00	2,99	18,96	45,88	0,00	45,88	43,62	7,05	0,00	3,00	9,32E-01	2	2,78	41,36
2,33	2,05	139,96	-2,19	2,04E+00	7	3,00	2,98	18,94	46,07	0,00	46,07	43,30	6,96	0,00	3,00	9,31E-01	2	2,78	41,04
2,34	2,03	136,66	-2,19	2,03E+00	7	3,00	2,99	18,92	46,26	0,00	46,26	42,83	6,94	0,00	3,00	9,32E-01	2	2,78	40,64
2,35	2,01	136,04	-2,19	2,01E+00	7	3,00	2,99	18,91	46,45	0,00	46,45	42,38	6,92	0,00	3,00	9,33E-01	2	2,78	40,24
2,36	2,01	136,04	-2,19	2,00E+00	7	3,00	2,99	18,91	46,64	0,00	46,64	41,92	6,98	0,00	3,00	9,35E-01	2	2,78	39,88
2,37	1,99	137,07	-2,19	1,99E+00	7	3,00	2,99	18,90	46,83	0,00	46,83	41,46	6,97	0,00	3,00	9,36E-01	2	2,79	39,49
2,38	1,97	132,94	-2,19	1,98E+00	7	3,00	2,99	18,89	47,02	0,00	47,02	41,01	6,97	0,00	3,00	9,37E-01	2	2,79	39,10
2,39	1,97	132,94	-2,19	1,97E+00	7	3,00	2,99	18,86	47,21	0,00	47,21	40,70	6,85	0,00	3,00	9,36E-01	2	2,79	38,79
2,40	1,97	129,23	-2,19	1,97E+00	7	3,00	2,99	18,84	47,40	0,00	47,40	40,53	6,76	0,00	3,00	9,35E-01	2	2,78	38,61
2,41	1,97	127,16	-2,19	1,97E+00	6	3,00	2,98	18,83	47,58	0,00	47,58	40,37	6,66	0,00	3,00	9,34E-01	2	2,78	38,43
2,42	1,97	127,16	-2,19	1,97E+00	6	3,00	2,98	18,81	47,77	0,00	47,77	40,21	6,56	0,00	3,00	9,32E-01	2	2,78	38,25
2,43	1,97	123,86	-3,28	1,97E+00	6	3,00	2,97	18,80	47,96	0,00	47,96	40,04	6,48	0,00	3,00	9,32E-01	2	2,77	38,08
2,44	1,97	122,62	-2,19	1,97E+00	6	3,00	2,97	18,78	48,15	0,00	48,15	39,88	6,41	0,00	3,00	9,31E-01	2	2,77	37,91
2,45	1,97	122,62	-2,19	1,99E+00	6	3,00	2,96	18,79	48,34	0,00	48,34	40,13	6,34	0,00	3,00	9,29E-01	2	2,77	38,11
2,46	2,03	123,86	-3,28	2,04E+00	6	3,00	2,95	18,80	48,52	0,00	48,52	41,06	6,19	0,00	3,00	9,24E-01	2	2,75	38,86
2,47	2,13	123,45	-3,28	2,09E+00	6	3,00	2,93	18,81	48,71	0,00	48,71	41,97	6,04	0,00	3,00	9,19E-01	2	2,74	39,60
2,48	2,13	123,45	-3,28	2,05E+00	6	3,00	2,95	18,81	48,90	0,00	48,90	41,01	6,21	0,00	3,00	9,25E-01	2	2,76	38,85
2,49	1,91	126,95	-2,19	1,98E+00	6	3,00	2,97	18,81	49,09	0,00	49,09	39,37	6,51	0,00	3,00	9,34E-01	2	2,78	37,57
2,50	1,91	126,95	-2,19	1,91E+00	7	3,00	3,00	18,81	49,28	0,00	49,28	37,75	6,84	0,00	3,00	9,44E-01	2	2,81	36,28
2,51	1,91	127,57	-2,19	1,91E+00	7	3,00	3,00	18,81	49,46	0,00	49,46	37,60	6,84	0,00	3,00	9,44E-01	2	2,81	36,16
2,52	1,91	127,16	-2,19	1,91E+00	7	3,00	3,00	18,81	49,65	0,00	49,65	37,46	6,84	0,00	3,00	9,45E-01	2	2,81	36,04
2,53	1,91	127,16	-2,19	1,92E+00	7	3,00	3,00	18,81	49,84	0,00	49,84	37,45	6,82	0,00	3,00	9,45E-01	2	2,81	36,03
2,54	1,93	127,78	-2,19	1,93E+00	7	3,00	2,99	18,82	50,03	0,00	50,03	37,57	6,78	0,00	3,00	9,44E-01	2	2,80	36,13
2,55	1,95	127,16	-3,28	1,94E+00	7	3,00	2,99	18,82	50,22	0,00	50,22	37,69	6,73	0,00	3,00	9,43E-01	2	2,80	36,23
2,56	1,95	127,16	-3,28	1,96E+00	7	3,00	2,98	18,82	50,41	0,00	50,41	37,80	6,68	0,00	3,00	9,42E-01	2	2,80	36,32
2,57	1,97	127,37	-2,19	1,96E+00	7	3,00	2,98	18,82	50,59	0,00	50,59	37,66	6,68	0,00	3,00	9,42E-01	2	2,80	36,20
2,58	1,95	127,16	-3,28	1,96E+00	7	3,00	2,98	18,82	50,78	0,00	50,78	37,51	6,68	0,00	3,00	9,43E-01	2	2,80	36,08
2,59	1,95	127,16	-3,28	1,96E+00	6	3,00	2,98	18,82	50,97	0,00	50,97	37,37	6,66	0,00	3,00	9,43E-01	2	2,80	35,95
2,60	1,97	126,34	-2,19	1,98E+00	6	3,00	2,97	18,81	51,16	0,00	51,16	37,61	6,54	0,00	3,00	9,40E-01	2	2,79	36,13
2,61	2,01	123,86	-3,28	2,00E+00	6	3,00	2,97	18,80	51,35	0,00	51,35	37,86	6,41	0,00	3,00	9,37E-01	2	2,79	36,30
2,62	2,01	123,86	-3,28	2,00E+00	6	3,00	2,96	18,78	51,53	0,00	51,53	37,71	6,30	0,00	3,00	9,36E-01	2	2,78	36,14
2,63	1,97	119,73	-3,28	1,98E+00	6	3,00	2,96	18,77	51,72	0,00	51,72	37,19	6,32	0,00	3,00	9,38E-01	2	2,79	35,69
2,64	1,95	120,97	-3,28	1,96E+00	6	3,00	2,97	18,76	51,91	0,00	51,91	36,67	6,33	0,00	3,00	9,39E-01	2	2,79	35,24
2,65	1,95	120,97	-3,28	1,96E+00	6	3,00	2,97	18,76	52,10	0,00	52,10	36,54	6,35	0,00	3,00	9,40E-01	2	2,79	35,14
2,66	1,97	120,76	-3,28	1,96E+00	6	3,00	2,97	18,76	52,28	0,00	52,28	36,40	6,37	0,00	3,00	9,41E-01	2	2,79	35,04
2,67	1,95	122,21	-3,28	1,96E+00	6	3,00	2,97	18,77	52,47	0,00	52,47	36,27	6,40	0,00	3,00	9,42E-01	2	2,80	34,93
2,68	1,95	122,21	-3,28	1,96E+00	6	3,00	2,97	18,78	52,66	0,00	52,66	36,26	6,44	0,00	3,00	9,43E-01	2	2,80	34,95
2,69	1,99	124,48	-3,28	1,98E+00	6	3,00	2,97	18,80	52,85	0,00	52,85	36,38	6,47	0,00	3,00	9,43E-01	2	2,80	35,08
2,70	1,99	126,75	-3,28	1,99E+00	6	3,00	2,97	18,81	53,04	0,00	53,04	36,49	6,51	0,00	3,00	9,43E-01	2	2,80	35,20
2,71	1,99	126,75	-3,28	2,00E+00	6	3,00	2,97	18,84	53,22	0,00	53,22	36,48	6,60	0,00	3,00	9,45E-01	2	2,80	35,24
2,72	2,01	131,08	-3,28	1,99E+00	7	3,00	2,98	18,86	53,41	0,00	53,41	36,35	6,74	0,00	3,00	9,48E-01	2	2,81	35,18
2,73	1,99	135,01	-4,38	1,99E+00	7	3,00	2,99	18,88	53,60	0,00	53,60	36,22	6,89	0,00	3,00	9,51E-01	2	2,82	35,12
2,74	1,99	135,01	-4,38	1,98E+00	7	3,00	3,00	18,89	53,79	0,00	53,79	35,72	7,04	0,00	3,00	9,55E-01	2	2,83	34,73
2,75	1,95	135,62	-4,38	1,97E+00	7	3,00	3,00	18,89	53,98	0,00	53,98	35,47	7,06	0,00	3,00	9,56E-01	2	2,83	34,51
2,76	1,97	134,80	-4,38	1,96E+00	7	3,00	3,00	18,89	54,17	0,00	54,17	35,22	7,08	0,00	3,00	9,57E-01	2	2,83	34,30
2,77	1,97	134,80	-4,38	1,97E+00	7	3,00	2,99	18,88	54,36	0,00	54,36	35,33	6,97	0,00	3,00	9,55E-01	2	2,83	34,37
2,78	1,99	131,91	-4,38	1,98E+00	7	3,00	2,99	18,87	54,55	0,00	54,55	35,33	6,86	0,00	3,00	9,53E-01	2	2,82	34,33
2,79	1,99	129,64	-4,38	1,99E+00	7	3,00	2,98	18,85	54,74	0,00	54,74	35,32	6,74	0,00	3,00	9,51E-01	2	2,82	34,30
2,80	1,99	129,64	-4,38	1,99E+00	7	3,00	2,98	18,84	54,92	0,00	54,92	35,20	6,69	0,00	3,00	9,51E-01	2	2,82	34,17
2,81	1,99	128,61	-5,47	1,99E+00	6	3,00	2,98	18,84	55,11	0,00	55,11	35,07	6,67	0,00	3,00	9,51E-01	2	2,82	34,06
2,82	1,99	128,61	-5,47	1,99E+00	6	3,00	2,97	18,83	55,30	0,00	55,30	35,07	6,59	0,00	3,00	9,50E-01	2	2,81	34,04
2,83	2,01	126,13	-5,47	1,99E+00	6	3,00	2,97	18,83	55,49	0,00	55,49	34,83	6,59	0,00	3,00	9,50E-01	2	2,81	33,82
2,84	1,97	127,16	-5,47	1,98E+00	6	3,00	2,98	18,82	55,68	0,00	55,68	34,58	6,59	0,00	3,00	9,51E-01	2	2,82	33,61
2,85	1,97	127,16	-5,47	1,96E+00	6	3,00	2,98	18,81	55,86	0,00	55,86	34,11	6,64	0,00	3,00	9,54E-01	2	2,82	33,20
2,86	1,95	125,30	-5,47	1,96E+00	6	3,00	2,98	18,81	56,05	0,00	56,05	33,88	6,62	0,00	3,00	9,54E-01	2	2,82	32,99
2,87	1,95	124,48	-5,47	1,95E+00	6	3,00	2,98	18,80	56,24	0,00	56,24	33,65	6,59	0,00	3,00	9,54E-01	2	2,82	32,78
2,88	1,95	124,48	-5,47	1,96E+00	6	3,00	2,98	18,80	56,43	0,00	56,43	33,65	6,59	0,00	3,00	9,55E-01	2	2,82	32,78
2,89	1,97	126,54	-5,47	1,96E+00	6	3,00	2,98	18,81	56,62	0,00	56,62	33,53	6,64	0,00	3,00	9,56E-01	2	2,83	32,70
2,90	1,95	127,37	-5,47	1,96E+00	7	3,00	2,98	18,82	56,81	0,00	56,81	33,42	6,69	0,00	3,00	9,57E-01	2	2,83	32,62
2,91	1,95	127,37	-5,47	1,94E+00	7	3,00	2,99	18,82	56,99	0,00	56,99	33,08	6,75	0,00	3,00	9,59E-01	2	2,84	32,33
2,92	1,93	127,16	-5,47	1,95E+00	7	3,00	2,99	18,82	57,18	0,00	57,18	33,08	6,72	0,00	3,00	9,59E-01	2	2,83	32,32
2,93	1,97	126,54	-5,47	1,95E+00	6	3,00	2,98	18,81	57,37	0,00	57,37	33,08	6,68	0,00	3,00	9,58E-01	2	2,83	32,32
2,94	1,97	126,54	-5,47	1,95E+00	6	3,00	2,98	18,81	57,56	0,00	57,56	32,96	6,68	0,00	3,00	9,59E-01	2	2,83	32,22
2,95	1,93	127,16	-5,47	1,94E+00	7	3,00	2,99	18,81	57,75	0,00	57,75	32,63	6,71	0,00	3,00	9,60E-01	2	2,84	31,93
2,96	1,93	125,72	-5,47	1,93E+00	7	3,00	2,99	18,80	57,93	0,00	57,93	32,29	6,75	0,00	3,00	9,62E-01	2	2,84	31,63

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA — CPTU 21
LETTURE DI CAMPAGNA / CORRELAZIONI PRIMARIE DERIVATE

Committente : **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**
Lavoro : **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**
Località : **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Elaborazione dati di base															
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	u (kPa)	qt (MPa)	Rf (%)	SBT	Ic SBT	γ (kN/m³)	σ',v (kPa)	u0 (kPa)	σ',vo (kPa)	Qt1	Fr (%)	Bq	SBTn	n	Cn	Ic	Qtn
2,97	1,93	125,72	-5,47	1,93E+00	6	3,00	2,99	18,79	58,12	0,00	58,12	32,19	6,66	0,00	3,00	9,61E-01	2	2,84	31,52
2,98	1,93	122,62	-5,47	1,92E+00	6	3,00	2,99	18,77	58,31	0,00	58,31	31,86	6,59	0,00	3,00	9,61E-01	2	2,84	31,19
2,99	1,89	118,90	-6,57	1,90E+00	6	3,00	2,98	18,74	58,50	0,00	58,50	31,53	6,51	0,00	3,00	9,61E-01	2	2,84	30,87
3,00	1,89	118,90	-6,57	1,89E+00	6	3,00	2,98	18,72	58,68	0,00	58,68	31,20	6,43	0,00	3,00	9,61E-01	2	2,84	30,55
3,01	1,89	115,19	-5,47	1,91E+00	6	3,00	2,97	18,69	58,87	0,00	58,87	31,44	6,19	0,00	3,00	9,56E-01	2	2,82	30,71
3,02	1,95	109,61	-5,47	1,93E+00	6	3,00	2,95	18,66	59,06	0,00	59,06	31,67	5,96	0,00	3,00	9,51E-01	2	2,81	30,86
3,03	1,95	109,61	-5,47	1,96E+00	6	3,00	2,94	18,64	59,24	0,00	59,24	32,12	5,72	0,00	3,00	9,45E-01	2	2,80	31,20
3,04	1,99	107,14	-5,47	1,99E+00	5	3,00	2,93	18,64	59,43	0,00	59,43	32,56	5,60	0,00	3,00	9,41E-01	2	2,79	31,58
3,05	2,05	108,58	-5,47	2,03E+00	5	3,00	2,91	18,65	59,62	0,00	59,62	33,00	5,49	0,00	3,00	9,38E-01	2	2,78	31,96
3,06	2,05	108,58	-5,47	2,07E+00	5	3,00	2,91	18,66	59,80	0,00	59,80	33,55	5,43	0,00	3,00	9,35E-01	2	2,77	32,44
3,07	2,11	109,82	-6,57	2,09E+00	5	3,00	2,90	18,68	59,99	0,00	59,99	33,88	5,44	0,00	3,00	9,34E-01	2	2,77	32,76
3,08	2,13	113,54	-6,57	2,12E+00	5	3,00	2,90	18,71	60,18	0,00	60,18	34,21	5,45	0,00	3,00	9,33E-01	2	2,76	33,07
3,09	2,13	113,54	-6,57	2,13E+00	5	3,00	2,90	18,74	60,36	0,00	60,36	34,32	5,56	0,00	3,00	9,35E-01	2	2,77	33,21
3,10	2,15	118,70	-6,57	2,14E+00	5	3,00	2,90	18,76	60,55	0,00	60,55	34,33	5,63	0,00	3,00	9,36E-01	2	2,77	33,24
3,11	2,15	118,70	-6,57	2,15E+00	6	3,00	2,91	18,79	60,74	0,00	60,74	34,43	5,74	0,00	3,00	9,38E-01	2	2,78	33,39
3,12	2,17	123,03	-6,57	2,16E+00	6	3,00	2,92	18,82	60,93	0,00	60,93	34,42	5,89	0,00	3,00	9,41E-01	2	2,78	33,43
3,13	2,17	128,81	-6,57	2,16E+00	6	3,00	2,92	18,86	61,12	0,00	61,12	34,42	6,03	0,00	3,00	9,44E-01	2	2,79	33,48
3,14	2,17	128,81	-6,57	2,18E+00	6	3,00	2,93	18,90	61,31	0,00	61,31	34,53	6,20	0,00	3,00	9,47E-01	2	2,80	33,64
3,15	2,21	135,83	-6,57	2,22E+00	6	3,00	2,92	18,94	61,50	0,00	61,50	35,06	6,26	0,00	3,00	9,46E-01	2	2,80	34,15
3,16	2,28	140,17	-6,57	2,26E+00	6	3,00	2,92	18,97	61,69	0,00	61,69	35,58	6,32	0,00	3,00	9,46E-01	2	2,79	34,66
3,17	2,28	140,17	-6,57	2,26E+00	6	3,00	2,93	19,00	61,88	0,00	61,88	35,58	6,45	0,00	3,00	9,48E-01	2	2,80	34,70
3,18	2,23	145,33	-5,47	2,26E+00	6	3,00	2,93	19,01	62,07	0,00	62,07	35,36	6,54	0,00	3,00	9,50E-01	2	2,81	34,54
3,19	2,27	145,33	-5,47	2,25E+00	6	3,00	2,94	19,03	62,26	0,00	62,26	35,15	6,64	0,00	3,00	9,53E-01	2	2,81	34,37
3,20	2,27	145,33	-5,47	2,28E+00	6	3,00	2,93	19,04	62,45	0,00	62,45	35,57	6,61	0,00	3,00	9,51E-01	2	2,81	34,76
3,21	2,32	149,87	-5,47	2,33E+00	6	3,00	2,92	19,06	62,64	0,00	62,64	36,19	6,54	0,00	3,00	9,48E-01	2	2,80	35,32
3,22	2,40	149,87	-5,47	2,38E+00	6	3,00	2,91	19,08	62,83	0,00	62,83	36,81	6,48	0,00	3,00	9,45E-01	2	2,79	35,89
3,23	2,40	149,87	-5,47	2,43E+00	6	3,00	2,91	19,12	63,02	0,00	63,02	37,53	6,49	0,00	3,00	9,43E-01	2	2,79	36,56
3,26	2,48	160,40	-5,47	2,45E+00	6	3,00	2,91	19,15	63,59	0,00	63,59	37,59	6,56	0,00	3,00	9,45E-01	2	2,79	36,66
3,27	2,48	160,40	-5,47	2,51E+00	6	3,00	2,90	19,19	63,78	0,00	63,78	38,29	6,61	0,00	3,00	9,44E-01	2	2,79	37,34
3,28	2,56	163,70	-5,47	2,53E+00	6	3,00	2,90	19,21	63,98	0,00	63,98	38,59	6,62	0,00	3,00	9,43E-01	2	2,78	37,62
3,29	2,56	165,97	-4,38	2,56E+00	6	3,00	2,90	19,22	64,17	0,00	64,17	38,88	6,62	0,00	3,00	9,42E-01	2	2,78	37,90
3,30	2,56	165,97	-4,38	2,59E+00	7	3,00	2,90	19,25	64,36	0,00	64,36	39,17	6,69	0,00	3,00	9,43E-01	2	2,78	38,20
3,31	2,64	173,81	-2,19	2,70E+00	6	3,00	2,88	19,30	64,55	0,00	64,55	40,89	6,57	0,00	3,00	9,36E-01	2	2,77	39,77
3,32	2,92	180,42	2,19	2,82E+00	6	3,00	2,86	19,35	64,75	0,00	64,75	42,60	6,46	0,00	3,00	9,30E-01	1	2,75	41,33
3,33	2,92	180,42	2,19	2,84E+00	6	3,00	2,86	19,38	64,94	0,00	64,94	42,78	6,56	0,00	3,00	9,31E-01	1	2,75	41,53
3,34	2,70	185,58	2,19	2,81E+00	7	3,00	2,87	19,38	65,14	0,00	65,14	42,14	6,69	0,00	3,00	9,35E-01	1	2,76	40,99
3,35	2,82	185,17	4,38	2,78E+00	7	3,00	2,88	19,39	65,33	0,00	65,33	41,51	6,83	0,00	3,00	9,40E-01	1	2,77	40,46
3,36	2,82	185,17	4,38	2,80E+00	7	3,00	2,88	19,40	65,52	0,00	65,52	41,69	6,87	0,00	3,00	9,40E-01	1	2,77	40,64
3,37	2,76	192,60	5,47	2,85E+00	7	3,00	2,87	19,42	65,72	0,00	65,72	42,37	6,80	0,00	3,00	9,37E-01	1	2,77	41,26
3,38	2,97	190,33	7,66	2,90E+00	7	3,00	2,86	19,44	65,91	0,00	65,91	43,04	6,74	0,00	3,00	9,34E-01	1	2,76	41,88
3,39	2,97	190,33	7,66	3,04E+00	6	3,00	2,84	19,46	66,11	0,00	66,11	45,01	6,42	0,00	3,00	9,24E-01	1	2,73	43,61
3,40	3,17	192,19	8,76	3,11E+00	6	3,00	2,82	19,47	66,30	0,00	66,30	45,86	6,30	0,00	3,00	9,20E-01	1	2,72	44,37
3,41	3,17	192,19	8,76	3,18E+00	6	3,00	2,81	19,47	66,50	0,00	66,50	46,81	6,14	0,00	3,00	9,15E-01	1	2,71	45,21
3,42	3,19	188,68	7,66	3,15E+00	6	3,00	2,82	19,48	66,69	0,00	66,69	46,27	6,26	0,00	3,00	9,18E-01	1	2,72	44,77
3,43	3,09	198,79	9,85	3,13E+00	6	3,00	2,83	19,49	66,89	0,00	66,89	45,74	6,39	0,00	3,00	9,22E-01	1	2,73	44,33
3,44	3,09	198,79	9,85	3,11E+00	6	3,00	2,84	19,53	67,08	0,00	67,08	45,32	6,64	0,00	3,00	9,28E-01	1	2,74	44,03
3,45	3,13	208,08	10,95	3,17E+00	7	3,00	2,83	19,56	67,28	0,00	67,28	46,16	6,66	0,00	3,00	9,26E-01	1	2,74	44,83
3,46	3,29	213,24	15,33	3,24E+00	7	3,00	2,83	19,60	67,47	0,00	67,47	47,01	6,67	0,00	3,00	9,24E-01	1	2,73	45,63
3,47	3,29	213,24	15,33	3,30E+00	6	3,00	2,82	19,62	67,67	0,00	67,67	47,75	6,62	0,01	3,00	9,22E-01	1	2,72	46,31
3,48	3,31	215,31	19,70	3,29E+00	7	3,00	2,83	19,63	67,87	0,00	67,87	47,52	6,72	0,01	3,00	9,24E-01	1	2,73	46,14
3,49	3,27	221,09	22,99	3,29E+00	7	3,00	2,83	19,64	68,06	0,00	68,06	47,29	6,81	0,01	3,00	9,26E-01	1	2,74	45,96
3,50	3,27	221,09	22,99	3,35E+00	7	3,00	2,82	19,65	68,26	0,00	68,26	48,02	6,71	0,01	3,00	9,23E-01	1	2,73	46,63
3,51	3,49	217,37	24,08	3,45E+00	6	3,00	2,80	19,67	68,46	0,00	68,46	49,42	6,52	0,01	3,00	9,17E-01	1	2,71	47,88
3,52	3,58	222,94	27,37	3,56E+00	6	3,00	2,79	19,68	68,65	0,00	68,65	50,81	6,34	0,01	3,00	9,11E-01	1	2,69	49,12
3,53	3,58	222,94	27,37	3,56E+00	6	3,00	2,79	19,69	68,85	0,00	68,85	50,67	6,38	0,01	3,00	9,12E-01	1	2,70	49,02
3,54	3,49	221,50	31,75	3,54E+00	6	3,00	2,79	19,70	69,05	0,00	69,05	50,34	6,46	0,01	3,00	9,14E-01	1	2,70	48,76
3,55	3,55	228,93	33,93	3,53E+00	6	3,00	2,80	19,71	69,24	0,00	69,24	50,01	6,54	0,01	3,00	9,16E-01	1	2,71	48,49
3,56	3,55	228,93	33,93	3,60E+00	6	3,00	2,79	19,72	69,44	0,00	69,44	50,90	6,42	0,01	3,00	9,12E-01	1	2,70	49,30
3,57	3,70	222,74	36,12	3,71E+00	6	3,00	2,76	19,72	69,64	0,00	69,64	52,27	6,18	0,01	3,00	9,05E-01	1	2,68	50,50
3,58	3,86	222,74	38,31	3,81E+00	6	3,00	2,74	19,72	69,83	0,00	69,83	53,63	5,95	0,01	3,00	8,98E-01	1	2,66	51,69
3,59	3,86	222,74	38,31	3,83E+00	6	3,00	2,75	19,74	70,03	0,00	70,03	53,76	5,99	0,01	3,00	8,98E-01	1	2,66	51,85
3,60	3,76	231,00	42,69	3,87E+00	6	3,00	2,75	19,76	70,23	0,00	70,23	54,08	6,04	0,01	3,00	8,99E-01	1	2,66	52,18
3,61	3,96	234,71	47,07	3,90E+00	6	3,00	2,75	19,78	70,43	0,00	70,43	54,40	6,09	0,01	3,00	8,99E-01	1	2,66	52,51
3,62	3,96	234,71	47,07	3,96E+00	6	3,00	2,75	19,84	70,63	0,00	70,63	55,10	6,29	0,01	3,00	9,02E-01	1	2,67	53,24
3,63	3,94	264,44	58,02	3,86E+00	7	3,00	2,78	19,89	70,82	0,00	70,82	53,47	6,77	0,01	3,00	9,14E-01	1	2,70	51,91
3,64	3,64	270,01	63,49	3,75E+00	7	3,00	2,81	19,93	71,02	0,00	71,02	51,86	7,28	0,02	3,00	9,26E-01	1	2,73	50,56
3,65	3,64	270,01	63,49	3,55E+00	8	3,00	2,85	19,91	71,22	0,00	71,22	48,86	7,73	0,02	3,00	9,39E-01	1	2,77	47,86
3,66	3,33	266,91	65,68	3,37E+00	8	3,00	2,88	19,88	71,42	0,00	71,42	46,24	8,05	0,02	3,00	9,50E-01	1	2,79	45,47

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA **CPTU 21**

LETTURE DI CAMPAGNA / CORRELAZIONI PRIMARIE DERIVATE

Committente : **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro : **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

Località : **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Elaborazione dati di base															
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	u (kPa)	qt (MPa)	Rf (%)	SBT	Ic SBT	γ (kN/m³)	σ',v (kPa)	u0 (kPa)	σ',vo (kPa)	Qt1	Fr (%)	Bq	SBTn	n	Cn	Ic	Qtn
3,67	3,11	260,31	67,87	3,20E+00	8	3,00	2,91	19,84	71,62	0,00	71,62	43,64	8,40	0,02	3,00	9,61E-01	1	2,82	43,08
3,68	3,11	260,31	67,87	3,09E+00	8	3,00	2,92	19,80	71,82	0,00	71,82	42,06	8,49	0,02	3,00	9,67E-01	1	2,84	41,60
3,69	3,01	248,75	66,77	3,05E+00	8	3,00	2,92	19,78	72,02	0,00	72,02	41,39	8,45	0,02	3,00	9,68E-01	1	2,84	40,96
3,70	2,99	246,68	67,87	3,01E+00	8	3,00	2,92	19,75	72,21	0,00	72,21	40,73	8,41	0,02	3,00	9,69E-01	1	2,84	40,32
3,71	2,99	246,68	67,87	2,96E+00	8	3,00	2,93	19,74	72,41	0,00	72,41	39,89	8,55	0,02	3,00	9,73E-01	1	2,85	39,55
3,72	2,86	247,30	66,77	2,89E+00	8	3,00	2,94	19,71	72,61	0,00	72,61	38,87	8,60	0,02	3,00	9,77E-01	1	2,86	38,58
3,73	2,80	233,89	64,59	2,83E+00	8	3,00	2,95	19,68	72,80	0,00	72,80	37,86	8,65	0,02	3,00	9,80E-01	1	2,87	37,62
3,74	2,80	233,89	64,59	2,80E+00	8	3,00	2,95	19,65	73,00	0,00	73,00	37,30	8,52	0,02	3,00	9,80E-01	1	2,87	37,07
3,75	2,76	227,90	63,49	2,80E+00	8	3,00	2,93	19,60	73,20	0,00	73,20	37,19	8,16	0,02	3,00	9,75E-01	1	2,86	36,91
3,76	2,80	204,99	62,40	2,80E+00	8	3,00	2,92	19,55	73,39	0,00	73,39	37,09	7,81	0,02	3,00	9,71E-01	1	2,84	36,75
3,77	2,80	204,99	62,40	2,81E+00	7	3,00	2,90	19,49	73,59	0,00	73,59	37,17	7,41	0,02	3,00	9,64E-01	1	2,83	36,76
3,78	2,80	198,38	62,40	2,82E+00	7	3,00	2,89	19,47	73,78	0,00	73,78	37,24	7,24	0,02	3,00	9,61E-01	1	2,82	36,81
3,79	2,84	193,43	61,30	2,84E+00	7	3,00	2,89	19,45	73,98	0,00	73,98	37,32	7,07	0,02	3,00	9,58E-01	1	2,81	36,86
3,80	2,84	193,43	61,30	2,93E+00	7	3,00	2,86	19,45	74,17	0,00	74,17	38,46	6,76	0,02	3,00	9,50E-01	1	2,79	37,89
3,81	3,07	191,98	62,40	3,03E+00	6	3,00	2,84	19,46	74,37	0,00	74,37	39,68	6,50	0,02	3,00	9,42E-01	1	2,77	39,01
3,82	3,13	190,12	62,40	3,12E+00	6	3,00	2,82	19,46	74,56	0,00	74,56	40,90	6,26	0,02	3,00	9,34E-01	1	2,75	40,11
3,83	3,13	190,12	62,40	3,07E+00	6	3,00	2,83	19,46	74,76	0,00	74,76	40,09	6,36	0,02	3,00	9,38E-01	1	2,76	39,37
3,84	2,92	191,36	61,30	2,96E+00	6	3,00	2,85	19,43	74,95	0,00	74,95	38,49	6,54	0,02	3,00	9,46E-01	1	2,78	37,90
3,85	2,80	184,34	61,30	2,85E+00	7	3,00	2,87	19,40	75,14	0,00	75,14	36,90	6,73	0,02	3,00	9,54E-01	1	2,80	36,42
3,86	2,80	184,34	61,30	2,78E+00	7	3,00	2,88	19,38	75,34	0,00	75,34	35,93	6,81	0,02	3,00	9,59E-01	1	2,81	35,51
3,87	2,72	184,14	60,21	2,74E+00	7	3,00	2,89	19,37	75,53	0,00	75,53	35,32	6,85	0,02	3,00	9,61E-01	1	2,82	34,93
3,88	2,68	179,80	62,40	2,70E+00	7	3,00	2,89	19,35	75,72	0,00	75,72	34,70	6,90	0,02	3,00	9,64E-01	1	2,82	34,36
3,89	2,68	179,80	62,40	2,74E+00	7	3,00	2,89	19,36	75,92	0,00	75,92	35,05	6,84	0,02	3,00	9,62E-01	1	2,82	34,69
3,90	2,82	186,61	70,06	2,76E+00	7	3,00	2,88	19,38	76,11	0,00	76,11	35,23	6,86	0,03	3,00	9,62E-01	1	2,82	34,86
3,91	2,74	185,58	70,06	2,78E+00	7	3,00	2,88	19,39	76,31	0,00	76,31	35,40	6,88	0,03	3,00	9,62E-01	1	2,82	35,03
3,92	2,74	185,58	70,06	2,74E+00	7	3,00	2,89	19,38	76,50	0,00	76,50	34,79	6,94	0,03	3,00	9,65E-01	1	2,83	34,46
3,93	2,70	182,90	68,96	2,72E+00	7	3,00	2,89	19,37	76,69	0,00	76,69	34,53	6,94	0,03	3,00	9,66E-01	1	2,83	34,22
3,94	2,70	182,90	68,96	2,71E+00	7	3,00	2,89	19,36	76,89	0,00	76,89	34,27	6,94	0,03	3,00	9,67E-01	1	2,83	33,97
3,95	2,70	183,10	67,87	2,70E+00	7	3,00	2,90	19,36	77,08	0,00	77,08	34,01	6,99	0,03	3,00	9,68E-01	1	2,83	33,73
3,96	2,66	183,72	67,87	2,69E+00	7	3,00	2,90	19,36	77,27	0,00	77,27	33,75	7,04	0,03	3,00	9,70E-01	1	2,84	33,49
3,97	2,66	183,72	67,87	2,67E+00	7	3,00	2,90	19,36	77,47	0,00	77,47	33,41	7,08	0,03	3,00	9,72E-01	1	2,84	33,18
3,98	2,64	182,48	67,87	2,66E+00	7	3,00	2,91	19,36	77,66	0,00	77,66	33,24	7,10	0,03	3,00	9,73E-01	1	2,85	33,02
3,99	2,64	183,52	70,06	2,65E+00	7	3,00	2,91	19,36	77,85	0,00	77,85	33,07	7,11	0,03	3,00	9,74E-01	1	2,85	32,86
4,00	2,64	183,52	70,06	2,67E+00	7	3,00	2,90	19,36	78,05	0,00	78,05	33,16	7,10	0,03	3,00	9,74E-01	1	2,85	32,94
4,01	2,68	184,34	73,34	2,76E+00	7	3,00	2,88	19,37	78,24	0,00	78,24	34,26	6,84	0,03	3,00	9,66E-01	1	2,83	33,97
4,02	2,92	181,87	76,63	2,85E+00	6	3,00	2,86	19,38	78,44	0,00	78,44	35,35	6,59	0,03	3,00	9,58E-01	1	2,80	34,99
4,03	2,92	181,87	76,63	2,95E+00	6	3,00	2,84	19,37	78,63	0,00	78,63	36,52	6,25	0,03	3,00	9,48E-01	1	2,78	36,07
4,04	2,97	174,64	81,01	2,93E+00	6	3,00	2,83	19,35	78,82	0,00	78,82	36,19	6,19	0,03	3,00	9,48E-01	1	2,78	35,74
4,05	2,86	173,20	86,48	2,91E+00	6	3,00	2,83	19,33	79,02	0,00	79,02	35,86	6,13	0,03	3,00	9,48E-01	1	2,78	35,42
4,06	2,86	173,20	86,48	2,85E+00	6	3,00	2,84	19,32	79,21	0,00	79,21	35,02	6,22	0,03	3,00	9,53E-01	1	2,79	34,64
4,07	2,80	171,54	87,57	2,84E+00	6	3,00	2,85	19,31	79,40	0,00	79,40	34,77	6,26	0,03	3,00	9,54E-01	1	2,79	34,40
4,08	2,82	173,61	88,67	2,83E+00	6	3,00	2,85	19,31	79,60	0,00	79,60	34,52	6,29	0,03	3,00	9,56E-01	1	2,80	34,17
4,09	2,82	173,61	88,67	2,88E+00	6	3,00	2,84	19,32	79,79	0,00	79,79	35,09	6,19	0,03	3,00	9,52E-01	1	2,79	34,71
4,10	2,95	172,58	90,86	3,03E+00	6	3,00	2,81	19,36	79,98	0,00	79,98	36,90	5,95	0,03	3,00	9,42E-01	1	2,76	36,43
4,11	3,27	180,63	98,52	3,18E+00	6	3,00	2,79	19,39	80,18	0,00	80,18	38,70	5,73	0,03	3,00	9,32E-01	1	2,74	38,13
4,12	3,27	180,63	98,52	3,24E+00	6	3,00	2,78	19,42	80,37	0,00	80,37	39,27	5,76	0,03	3,00	9,31E-01	1	2,73	38,68
4,13	3,11	184,34	98,52	3,22E+00	6	3,00	2,79	19,45	80,57	0,00	80,57	39,01	5,90	0,03	3,00	9,35E-01	1	2,74	38,47
4,14	3,23	191,77	98,52	3,21E+00	6	3,00	2,80	19,47	80,76	0,00	80,76	38,75	6,05	0,03	3,00	9,39E-01	1	2,75	38,25
4,15	3,23	191,77	98,52	3,34E+00	6	3,00	2,78	19,50	80,96	0,00	80,96	40,28	5,89	0,03	3,00	9,31E-01	1	2,73	39,69
4,16	3,51	192,60	99,61	3,48E+00	5	3,00	2,75	19,49	81,15	0,00	81,15	41,88	5,53	0,03	3,00	9,20E-01	1	2,70	41,18
4,17	3,64	179,39	109,47	3,62E+00	5	3,00	2,72	19,48	81,34	0,00	81,34	43,48	5,20	0,03	4,00	9,08E-01	1	2,67	42,66
4,18	3,64	179,39	109,47	3,69E+00	5	4,00	2,70	19,45	81,54	0,00	81,54	44,28	4,93	0,03	4,00	9,00E-01	1	2,65	43,38
4,19	3,72	175,05	117,13	3,50E+00	5	3,00	2,74	19,46	81,73	0,00	81,73	41,77	5,34	0,03	3,00	9,16E-01	1	2,69	41,07
4,20	3,05	192,81	124,79	3,30E+00	6	3,00	2,78	19,46	81,93	0,00	81,93	39,28	5,81	0,04	3,00	9,33E-01	1	2,73	38,75
4,21	3,05	192,81	124,79	2,95E+00	7	3,00	2,86	19,47	82,12	0,00	82,12	34,95	6,80	0,04	3,00	9,64E-01	1	2,82	34,71
4,22	2,68	200,24	129,17	2,83E+00	7	3,00	2,89	19,45	82,32	0,00	82,32	33,36	7,11	0,05	3,00	9,75E-01	1	2,84	33,19
4,23	2,68	192,81	126,98	2,70E+00	7	3,00	2,92	19,44	82,51	0,00	82,51	31,77	7,45	0,05	3,00	9,86E-01	1	2,87	31,68
4,24	2,68	192,81	126,98	2,65E+00	7	3,00	2,92	19,41	82,71	0,00	82,71	31,03	7,46	0,05	3,00	9,89E-01	1	2,88	30,97
4,26	2,52	188,88	101,80	2,60E+00	7	3,00	2,93	19,39	83,09	0,00	83,09	30,31	7,57	0,04	3,00	9,93E-01	1	2,89	30,27
4,27	2,54	190,12	105,09	2,55E+00	7	3,00	2,94	19,38	83,29	0,00	83,29	29,67	7,68	0,04	3,00	9,97E-01	1	2,90	29,66
4,28	2,54	190,12	105,09	2,60E+00	7	3,00	2,93	19,39	83,48	0,00	83,48	30,15	7,53	0,04	3,00	9,93E-01	1	2,89	30,12
4,29	2,66	188,06	107,28	2,64E+00	7	3,00	2,92	19,39	83,68	0,00	83,68	30,56	7,41	0,04	3,00	9,90E-01	1	2,88	30,51
4,30	2,66	190,12	109,47	2,68E+00	7	3,00	2,91	19,40	83,87	0,00	83,87	30,96	7,29	0,04	3,00	9,87E-01	1	2,87	30,89
4,31	2,66	190,12	109,47	2,69E+00	7	3,00	2,91	19,40	84,06	0,00	84,06	31,05	7,27	0,04	3,00	9,86E-01	1	2,87	30,97
4,32	2,70	188,68	110,56	2,73E+00	7	3,00	2,89	19,38	84,26	0,00	84,26	31,44	7,02	0,04	3,00	9,81E-01	1	2,86	31,34
4,33	2,78	178,77	109,47	2,77E+00	7	3,00	2,88	19,37	84,45	0,00	84,45	31,83	6,77	0,04	3,00	9,75E-01	1	2,84	31,70
4,34	2,78	178,77	109,47	2,79E+00	6	3,00	2,86	19,32	84,64	0,00	84,64	31,91	6,45	0,04	3,00	9,69E-01	1	2,83	31,75
4,35	2,74	164,94	111,66	2,79E+00	6	3,00	2,85	19,29	84,84	0,00	84,84	31,84	6,29	0,04	3,00	9,67E-01	1	2,82	31,67

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA **CPTU 21**

LETTURE DI CAMPAGNA / CORRELAZIONI PRIMARIE DERIVATE

Committente : **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro : **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

Località : **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Elaborazione dati di base															
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	u (kPa)	qt (MPa)	Rf (%)	SBT	Ic SBT	γ (kN/m³)	σ',v (kPa)	u0 (kPa)	σ',vo (kPa)	Qt1	Fr (%)	Bq	SBTn	n	Cn	Ic	Qtn
4,36	2,78	165,76	112,75	2,79E+00	6	3,00	2,85	19,26	85,03	0,00	85,03	31,77	6,13	0,04	3,00	9,64E-01	1	2,81	31,58
4,37	2,78	165,76	112,75	2,79E+00	6	3,00	2,84	19,26	85,22	0,00	85,22	31,78	6,10	0,04	3,00	9,64E-01	1	2,81	31,59
4,38	2,76	164,11	117,13	2,79E+00	6	3,00	2,84	19,26	85,41	0,00	85,41	31,71	6,10	0,04	3,00	9,64E-01	1	2,81	31,53
4,39	2,78	165,97	118,22	2,79E+00	6	3,00	2,84	19,26	85,61	0,00	85,61	31,64	6,11	0,04	3,00	9,65E-01	1	2,81	31,46
4,40	2,78	165,97	118,22	2,81E+00	6	3,00	2,84	19,26	85,80	0,00	85,80	31,72	6,08	0,04	3,00	9,64E-01	1	2,81	31,54
4,41	2,80	164,11	118,22	2,87E+00	6	3,00	2,83	19,27	85,99	0,00	85,99	32,41	5,92	0,04	3,00	9,58E-01	1	2,80	32,21
4,42	2,97	164,94	121,51	2,94E+00	6	3,00	2,81	19,27	86,19	0,00	86,19	33,10	5,77	0,04	3,00	9,53E-01	1	2,78	32,87
4,43	2,97	164,94	121,51	2,97E+00	6	3,00	2,81	19,29	86,38	0,00	86,38	33,33	5,80	0,04	3,00	9,53E-01	1	2,78	33,10
4,44	2,88	170,92	123,70	2,90E+00	6	3,00	2,83	19,31	86,57	0,00	86,57	32,50	6,06	0,04	3,00	9,61E-01	1	2,80	32,32
4,45	2,78	175,67	125,89	2,83E+00	6	3,00	2,85	19,32	86,76	0,00	86,76	31,67	6,34	0,05	3,00	9,69E-01	1	2,82	31,53
4,46	2,78	175,67	125,89	2,84E+00	6	3,00	2,85	19,34	86,96	0,00	86,96	31,68	6,41	0,05	3,00	9,71E-01	1	2,83	31,55
4,47	2,90	178,77	130,27	2,98E+00	6	3,00	2,83	19,37	87,15	0,00	87,15	33,19	6,14	0,04	3,00	9,60E-01	1	2,80	33,01
4,48	3,19	178,77	133,55	3,12E+00	6	3,00	2,80	19,39	87,35	0,00	87,35	34,70	5,90	0,04	3,00	9,51E-01	1	2,77	34,47
4,49	3,19	178,77	133,55	3,18E+00	6	3,00	2,79	19,40	87,54	0,00	87,54	35,37	5,80	0,04	3,00	9,47E-01	1	2,76	35,12
4,50	3,09	181,45	133,55	3,16E+00	6	3,00	2,80	19,41	87,73	0,00	87,73	35,00	5,90	0,04	3,00	9,50E-01	1	2,77	34,77
4,51	3,11	183,10	134,64	3,13E+00	6	3,00	2,80	19,42	87,93	0,00	87,93	34,62	6,00	0,04	3,00	9,53E-01	1	2,78	34,41
4,52	3,11	183,10	134,64	3,21E+00	6	3,00	2,79	19,42	88,12	0,00	88,12	35,38	5,83	0,05	3,00	9,48E-01	1	2,77	35,14
4,53	3,31	179,39	153,25	3,19E+00	6	3,00	2,80	19,44	88,32	0,00	88,32	35,16	5,95	0,05	3,00	9,51E-01	1	2,77	34,95
4,54	3,07	192,19	160,92	3,18E+00	6	3,00	2,80	19,45	88,51	0,00	88,51	34,95	6,07	0,05	3,00	9,54E-01	1	2,78	34,76
4,55	3,07	192,19	160,92	3,08E+00	6	3,00	2,83	19,48	88,71	0,00	88,71	33,78	6,48	0,05	3,00	9,66E-01	1	2,81	33,64
4,56	3,01	198,38	165,29	3,02E+00	7	3,00	2,85	19,49	88,90	0,00	88,90	32,97	6,72	0,06	3,00	9,72E-01	1	2,83	32,86
4,57	2,88	199,82	167,48	2,95E+00	7	3,00	2,87	19,49	89,10	0,00	89,10	32,16	6,96	0,06	3,00	9,80E-01	1	2,85	32,08
4,58	2,88	199,82	167,48	2,90E+00	7	3,00	2,88	19,48	89,29	0,00	89,29	31,50	7,04	0,06	3,00	9,83E-01	1	2,86	31,44
4,59	2,86	194,25	169,67	2,90E+00	7	3,00	2,87	19,47	89,49	0,00	89,49	31,37	7,00	0,06	3,00	9,83E-01	1	2,86	31,31
4,60	2,86	195,70	175,15	2,89E+00	7	3,00	2,87	19,46	89,68	0,00	89,68	31,23	6,97	0,06	3,00	9,83E-01	1	2,86	31,18
4,61	2,86	195,70	175,15	2,88E+00	7	3,00	2,88	19,45	89,87	0,00	89,87	31,02	6,97	0,06	3,00	9,84E-01	1	2,86	30,97
4,62	2,82	191,57	176,24	2,85E+00	7	3,00	2,88	19,44	90,07	0,00	90,07	30,66	6,94	0,06	3,00	9,85E-01	1	2,86	30,61
4,63	2,78	187,65	177,34	2,83E+00	7	3,00	2,88	19,42	90,26	0,00	90,26	30,30	6,91	0,06	3,00	9,86E-01	1	2,86	30,26
4,64	2,78	187,65	177,34	2,83E+00	7	3,00	2,87	19,40	90,46	0,00	90,46	30,31	6,81	0,07	3,00	9,84E-01	1	2,86	30,27
4,65	2,84	184,96	182,81	2,84E+00	7	3,00	2,87	19,41	90,65	0,00	90,65	30,33	6,82	0,07	3,00	9,85E-01	1	2,86	30,28
4,66	2,80	189,50	190,47	2,85E+00	7	3,00	2,87	19,41	90,84	0,00	90,84	30,34	6,82	0,07	3,00	9,85E-01	1	2,86	30,29
4,67	2,80	189,50	190,47	2,83E+00	7	3,00	2,87	19,41	91,04	0,00	91,04	30,13	6,84	0,07	3,00	9,86E-01	1	2,86	30,09
4,68	2,80	183,72	190,47	2,83E+00	7	3,00	2,87	19,39	91,23	0,00	91,23	30,00	6,72	0,07	3,00	9,84E-01	1	2,86	29,96
4,69	2,78	178,77	195,94	2,82E+00	6	3,00	2,86	19,36	91,43	0,00	91,43	29,87	6,61	0,07	3,00	9,83E-01	1	2,85	29,82
4,70	2,78	178,77	195,94	2,85E+00	6	3,00	2,85	19,33	91,62	0,00	91,62	30,10	6,36	0,07	3,00	9,78E-01	1	2,84	30,04
4,71	2,88	168,45	203,61	2,86E+00	6	3,00	2,84	19,31	91,81	0,00	91,81	30,11	6,21	0,07	3,00	9,75E-01	1	2,83	30,05
4,72	2,80	167,83	207,99	2,86E+00	6	3,00	2,83	19,29	92,01	0,00	92,01	30,12	6,06	0,07	3,00	9,72E-01	1	2,82	30,05
4,73	2,80	167,83	207,99	2,81E+00	6	3,00	2,84	19,26	92,20	0,00	92,20	29,50	6,08	0,08	3,00	9,75E-01	1	2,83	29,44
4,74	2,72	160,60	212,36	2,81E+00	6	3,00	2,84	19,26	92,39	0,00	92,39	29,45	6,05	0,08	3,00	9,75E-01	1	2,83	29,39
4,75	2,80	165,56	223,31	2,81E+00	6	3,00	2,84	19,25	92,58	0,00	92,58	29,39	6,02	0,08	3,00	9,75E-01	1	2,83	29,34
4,76	2,80	165,56	223,31	2,81E+00	6	3,00	2,84	19,27	92,78	0,00	92,78	29,29	6,14	0,09	3,00	9,77E-01	1	2,84	29,24
4,77	2,70	169,69	249,58	2,81E+00	6	3,00	2,85	19,28	92,97	0,00	92,97	29,20	6,18	0,09	3,00	9,78E-01	1	2,84	29,15
4,78	2,78	167,83	280,23	2,80E+00	6	3,00	2,85	19,28	93,16	0,00	93,16	29,11	6,21	0,10	3,00	9,80E-01	1	2,84	29,06
4,79	2,78	167,83	280,23	2,87E+00	6	3,00	2,83	19,28	93,35	0,00	93,35	29,78	5,99	0,10	3,00	9,73E-01	1	2,82	29,73
4,80	2,90	164,11	303,22	2,91E+00	6	3,00	2,82	19,27	93,55	0,00	93,55	30,11	5,86	0,11	3,00	9,69E-01	1	2,81	30,05
4,81	2,88	163,08	336,06	2,95E+00	6	3,00	2,81	19,26	93,74	0,00	93,74	30,43	5,73	0,11	3,00	9,65E-01	1	2,80	30,37
4,82	2,88	163,08	336,06	2,92E+00	5	3,00	2,81	19,24	93,93	0,00	93,93	30,11	5,66	0,12	3,00	9,65E-01	1	2,80	30,05
4,83	2,82	154,41	333,87	2,89E+00	5	3,00	2,81	19,21	94,12	0,00	94,12	29,70	5,60	0,12	3,00	9,66E-01	1	2,80	29,64
4,84	2,78	152,35	333,87	2,86E+00	5	3,00	2,81	19,18	94,32	0,00	94,32	29,29	5,54	0,12	3,00	9,66E-01	1	2,81	29,23
4,85	2,78	152,35	333,87	2,83E+00	5	3,00	2,81	19,17	94,51	0,00	94,51	28,95	5,57	0,12	3,00	9,68E-01	1	2,81	28,90
4,86	2,74	152,35	337,16	2,79E+00	5	3,00	2,82	19,17	94,70	0,00	94,70	28,48	5,66	0,13	3,00	9,72E-01	1	2,82	28,44
4,87	2,66	153,58	347,01	2,75E+00	6	3,00	2,83	19,16	94,89	0,00	94,89	28,02	5,76	0,13	3,00	9,76E-01	1	2,83	27,98
4,88	2,66	153,58	347,01	2,73E+00	6	3,00	2,83	19,16	95,08	0,00	95,08	27,76	5,80	0,13	3,00	9,78E-01	1	2,84	27,73
4,89	2,68	152,35	347,01	2,73E+00	6	3,00	2,83	19,16	95,27	0,00	95,27	27,70	5,78	0,13	3,00	9,78E-01	1	2,84	27,67
4,90	2,66	151,73	347,01	2,73E+00	6	3,00	2,83	19,15	95,47	0,00	95,47	27,65	5,76	0,13	3,00	9,78E-01	1	2,83	27,62
4,91	2,66	151,73	347,01	2,72E+00	6	3,00	2,84	19,17	95,66	0,00	95,66	27,39	5,88	0,13	3,00	9,82E-01	1	2,84	27,36
4,92	2,62	158,95	350,29	2,70E+00	6	3,00	2,85	19,18	95,85	0,00	95,85	27,13	6,03	0,13	3,00	9,86E-01	1	2,85	27,11
4,93	2,60	159,57	350,29	2,68E+00	6	3,00	2,86	19,20	96,04	0,00	96,04	26,87	6,18	0,14	3,00	9,90E-01	1	2,87	26,86
4,94	2,60	159,57	350,29	2,70E+00	6	3,00	2,86	19,22	96,23	0,00	96,23	27,09	6,19	0,14	3,00	9,89E-01	1	2,86	27,08
4,95	2,70	165,14	361,24	2,84E+00	6	3,00	2,83	19,26	96,43	0,00	96,43	28,42	5,99	0,13	3,00	9,80E-01	1	2,84	28,40
4,96	2,99	168,03	386,42	2,97E+00	6	3,00	2,81	19,29	96,62	0,00	96,62	29,74	5,81	0,13	3,00	9,71E-01	1	2,82	29,71
4,97	2,99	168,03	386,42	3,06E+00	6	3,00	2,79	19,32	96,81	0,00	96,81	30,59	5,70	0,13	3,00	9,65E-01	1	2,80	30,55
4,98	2,95	170,31	397,36	2,92E+00	6	3,00	2,82	19,30	97,01	0,00	97,01	29,09	5,97	0,15	3,00	9,77E-01	1	2,83	29,07
4,99	2,56	167,21	465,23	2,78E+00	6	3,00	2,85	19,28	97,20	0,00	97,20	27,60	6,27	0,16	3,00	9,89E-01	1	2,86	27,59
5,00	2,56	167,21	465,23	2,65E+00	6	3,00	2,88	19,24	97,39	0,00	97,39	26,17	6,51	0,18	3,00	9,99E-01	1	2,89	26,17
5,01	2,54	163,49	464,14	2,65E+00	6	3,00	2,87	19,23	97,58	0,00	97,58	26,12	6,42	0,18	3,00	9,98E-01	1	2,89	26,12
5,02	2,56	160,40	468,52	2,65E+00	6	3,00	2,87	19,21	97,77	0,00	97,77	26,07	6,33	0,18	3,00	9,97E-01	1	2,88	26,07
5,03	2,56	160,40	468,52	2,66E+00	6	3,00	2,86	19,20	97,97	0,00	97,97	26,16	6,25	0,18	3,00	9,95E-01	1	2,88	26,16

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA **CPTU 21**

LETTURE DI CAMPAGNA / CORRELAZIONI PRIMARIE DERIVATE

Committente : **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro : **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

Località : **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Elaborazione dati di base															
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	u (kPa)	qt (MPa)	Rf (%)	SBT	Ic SBT	γ (kN/m³)	σ',v (kPa)	u0 (kPa)	σ',vo (kPa)	Qt1	Fr (%)	Bq	SBTn	n	Cn	Ic	Qtn
5,04	2,58	159,78	477,27	2,68E+00	6	3,00	2,86	19,21	98,16	0,00	98,16	26,26	6,23	0,19	3,00	9,94E-01	1	2,87	26,26
5,05	2,60	161,22	488,22	2,69E+00	6	3,00	2,86	19,21	98,35	0,00	98,35	26,35	6,20	0,19	3,00	9,93E-01	1	2,87	26,35
5,06	2,60	161,22	488,22	2,67E+00	6	3,00	2,87	19,22	98,54	0,00	98,54	26,11	6,32	0,19	3,00	9,97E-01	1	2,88	26,11
5,07	2,52	165,56	494,79	2,69E+00	6	3,00	2,86	19,23	98,74	0,00	98,74	26,27	6,29	0,19	3,00	9,96E-01	1	2,88	26,26
5,08	2,66	162,67	498,07	2,71E+00	6	3,00	2,86	19,23	98,93	0,00	98,93	26,42	6,26	0,19	3,00	9,95E-01	1	2,87	26,42
5,09	2,66	162,67	498,07	2,79E+00	6	3,00	2,84	19,23	99,12	0,00	99,12	27,16	6,02	0,19	3,00	9,87E-01	1	2,85	27,16
5,10	2,76	161,02	498,07	2,82E+00	6	3,00	2,83	19,23	99,31	0,00	99,31	27,44	5,89	0,18	3,00	9,83E-01	1	2,84	27,43
5,11	2,76	157,51	498,07	2,86E+00	6	3,00	2,82	19,22	99,50	0,00	99,50	27,71	5,76	0,18	3,00	9,79E-01	1	2,83	27,71
5,12	2,76	157,51	498,07	2,85E+00	6	3,00	2,82	19,20	99,70	0,00	99,70	27,59	5,70	0,18	3,00	9,79E-01	1	2,83	27,59
5,13	2,74	155,44	501,36	2,86E+00	5	3,00	2,81	19,19	99,89	0,00	99,89	27,61	5,63	0,18	3,00	9,77E-01	1	2,83	27,61
5,14	2,78	152,55	515,59	2,87E+00	5	3,00	2,81	19,18	100,08	0,00	100,08	27,64	5,55	0,18	3,00	9,76E-01	1	2,82	27,64
5,15	2,78	152,55	515,59	2,89E+00	5	3,00	2,80	19,17	100,27	0,00	100,27	27,85	5,44	0,18	3,00	9,73E-01	1	2,82	27,86
5,16	2,82	150,49	518,87	2,84E+00	5	3,00	2,81	19,18	100,46	0,00	100,46	27,30	5,59	0,19	3,00	9,78E-01	1	2,83	27,30
5,17	2,62	157,09	550,62	2,79E+00	6	3,00	2,82	19,18	100,66	0,00	100,66	26,74	5,75	0,20	3,00	9,84E-01	1	2,84	26,75
5,18	2,62	157,09	550,62	2,68E+00	6	3,00	2,86	19,19	100,85	0,00	100,85	25,57	6,12	0,22	3,00	9,97E-01	1	2,88	25,57
5,19	2,46	159,16	587,83	2,59E+00	6	3,00	2,88	19,18	101,04	0,00	101,04	24,64	6,37	0,23	3,00	1,00E+00	1	2,90	24,64
5,20	2,34	159,57	603,16	2,50E+00	6	3,00	2,90	19,17	101,23	0,00	101,23	23,73	6,64	0,25	3,00	1,00E+00	1	2,93	23,73
5,21	2,34	159,57	603,16	2,48E+00	6	3,00	2,91	19,17	101,42	0,00	101,42	23,43	6,70	0,25	3,00	1,00E+00	1	2,93	23,43
5,22	2,38	158,54	605,35	2,47E+00	6	3,00	2,91	19,17	101,61	0,00	101,61	23,34	6,70	0,26	3,00	1,00E+00	1	2,93	23,34
5,23	2,32	158,95	640,38	2,45E+00	6	3,00	2,90	19,13	101,81	0,00	101,81	23,07	6,57	0,24	3,00	1,00E+00	1	2,93	23,07
5,28	2,30	145,53	454,28	2,42E+00	6	3,00	2,90	19,09	102,76	0,00	102,76	22,57	6,44	0,23	3,00	1,00E+00	1	2,93	22,57
5,29	2,32	143,26	471,80	2,41E+00	6	3,00	2,89	19,04	102,95	0,00	102,95	22,41	6,24	0,20	3,00	1,00E+00	1	2,92	22,41
5,30	2,32	143,26	471,80	2,42E+00	6	3,00	2,89	19,04	103,14	0,00	103,14	22,45	6,18	0,20	3,00	1,00E+00	1	2,92	22,45
5,31	2,32	142,64	473,99	2,42E+00	6	3,00	2,89	19,02	103,33	0,00	103,33	22,41	6,10	0,21	3,00	1,00E+00	1	2,92	22,41
5,32	2,32	138,10	479,46	2,42E+00	6	3,00	2,88	19,00	103,52	0,00	103,52	22,37	5,97	0,21	3,00	1,00E+00	1	2,91	22,37
5,33	2,32	133,77	481,65	2,42E+00	6	3,00	2,87	18,97	103,71	0,00	103,71	22,34	5,84	0,21	3,00	1,00E+00	1	2,91	22,34
5,34	2,32	133,77	481,65	2,41E+00	6	3,00	2,87	18,96	103,90	0,00	103,90	22,17	5,81	0,21	3,00	1,00E+00	1	2,91	22,17
5,35	2,28	133,56	480,56	2,39E+00	6	3,00	2,88	18,95	104,09	0,00	104,09	21,94	5,86	0,21	3,00	1,00E+00	1	2,91	21,94
5,36	2,27	133,77	482,75	2,37E+00	6	3,00	2,88	18,95	104,28	0,00	104,28	21,71	5,91	0,21	3,00	1,00E+00	1	2,92	21,71
5,37	2,27	133,77	482,75	2,37E+00	6	3,00	2,88	18,95	104,47	0,00	104,47	21,73	5,86	0,21	3,00	1,00E+00	1	2,92	21,73
5,38	2,30	131,91	484,94	2,38E+00	6	3,00	2,87	18,94	104,66	0,00	104,66	21,75	5,80	0,21	3,00	1,00E+00	1	2,91	21,75
5,39	2,28	130,26	487,12	2,39E+00	5	3,00	2,87	18,93	104,85	0,00	104,85	21,78	5,73	0,21	3,00	1,00E+00	1	2,91	21,78
5,40	2,28	130,26	487,12	2,38E+00	5	3,00	2,87	18,92	105,04	0,00	105,04	21,67	5,71	0,21	3,00	1,00E+00	1	2,91	21,67
5,41	2,28	129,64	488,22	2,37E+00	5	3,00	2,87	18,91	105,23	0,00	105,23	21,51	5,69	0,22	3,00	1,00E+00	1	2,91	21,51
5,42	2,25	126,34	495,88	2,36E+00	5	3,00	2,87	18,89	105,41	0,00	105,41	21,36	5,66	0,22	3,00	1,00E+00	1	2,91	21,36
5,43	2,25	126,34	495,88	2,36E+00	5	3,00	2,86	18,87	105,60	0,00	105,60	21,39	5,53	0,22	3,00	1,00E+00	1	2,90	21,39
5,44	2,30	122,00	510,11	2,40E+00	5	3,00	2,85	18,85	105,79	0,00	105,79	21,67	5,33	0,22	3,00	1,00E+00	1	2,89	21,67
5,45	2,34	118,08	507,92	2,43E+00	5	3,00	2,83	18,83	105,98	0,00	105,98	21,95	5,13	0,22	3,00	9,98E-01	1	2,87	21,95
5,46	2,34	118,08	507,92	2,43E+00	5	3,00	2,83	18,81	106,17	0,00	106,17	21,91	5,06	0,22	3,00	9,97E-01	1	2,87	21,92
5,47	2,30	117,05	510,11	2,40E+00	5	3,00	2,83	18,80	106,36	0,00	106,36	21,56	5,10	0,22	3,00	1,00E+00	1	2,88	21,56
5,48	2,25	116,01	507,92	2,37E+00	5	3,00	2,84	18,79	106,54	0,00	106,54	21,21	5,15	0,23	3,00	1,00E+00	1	2,89	21,21
5,49	2,25	116,01	507,92	2,34E+00	5	3,00	2,85	18,78	106,73	0,00	106,73	20,92	5,19	0,23	3,00	1,00E+00	1	2,89	20,92
5,50	2,23	115,39	507,92	2,35E+00	5	3,00	2,84	18,77	106,92	0,00	106,92	20,95	5,12	0,23	3,00	1,00E+00	1	2,89	20,95
5,51	2,27	112,71	510,11	2,35E+00	5	3,00	2,84	18,76	107,11	0,00	107,11	20,97	5,06	0,23	3,00	1,00E+00	1	2,88	20,97
5,52	2,27	112,71	510,11	2,37E+00	5	3,00	2,83	18,76	107,29	0,00	107,29	21,06	5,01	0,22	3,00	1,00E+00	1	2,88	21,06
5,53	2,27	114,16	504,64	2,39E+00	5	3,00	2,83	18,77	107,48	0,00	107,48	21,21	5,00	0,22	3,00	1,00E+00	1	2,88	21,21
5,54	2,32	115,39	521,06	2,41E+00	5	3,00	2,83	18,78	107,67	0,00	107,67	21,36	5,00	0,22	3,00	9,99E-01	1	2,87	21,36
5,55	2,32	115,39	521,06	2,42E+00	5	3,00	2,83	18,79	107,86	0,00	107,86	21,39	5,02	0,23	3,00	9,99E-01	1	2,88	21,39
5,56	2,28	116,84	524,34	2,41E+00	5	3,00	2,83	18,80	108,05	0,00	108,05	21,30	5,09	0,23	3,00	1,00E+00	1	2,88	21,30
5,57	2,30	118,90	534,20	2,40E+00	5	3,00	2,84	18,81	108,23	0,00	108,23	21,21	5,15	0,23	3,00	1,00E+00	1	2,89	21,21
5,58	2,30	118,90	534,20	2,46E+00	5	3,00	2,83	18,83	108,42	0,00	108,42	21,66	5,08	0,23	3,00	9,99E-01	1	2,87	21,66
5,59	2,44	119,94	533,10	2,56E+00	5	3,00	2,80	18,86	108,61	0,00	108,61	22,54	4,92	0,22	3,00	9,91E-01	1	2,85	22,55
5,60	2,60	122,41	546,24	2,66E+00	5	3,00	2,78	18,88	108,80	0,00	108,80	23,41	4,77	0,21	3,00	9,83E-01	1	2,83	23,44
5,61	2,60	122,41	546,24	2,68E+00	5	3,00	2,78	18,90	108,99	0,00	108,99	23,56	4,79	0,21	3,00	9,83E-01	1	2,83	23,60
5,62	2,50	124,48	559,37	2,64E+00	5	3,00	2,80	18,92	109,18	0,00	109,18	23,17	4,97	0,22	3,00	9,89E-01	1	2,85	23,19
5,63	2,48	130,26	559,37	2,60E+00	5	3,00	2,81	18,94	109,37	0,00	109,37	22,77	5,15	0,22	3,00	9,95E-01	1	2,86	22,78
5,64	2,48	130,26	559,37	2,57E+00	5	3,00	2,82	18,96	109,56	0,00	109,56	22,49	5,31	0,23	3,00	1,00E+00	1	2,88	22,49
5,65	2,42	131,91	564,85	2,56E+00	5	3,00	2,83	18,97	109,75	0,00	109,75	22,35	5,41	0,23	3,00	1,00E+00	1	2,88	22,35
5,66	2,44	136,04	592,21	2,53E+00	5	3,00	2,85	19,00	109,94	0,00	109,94	21,98	5,64	0,24	3,00	1,00E+00	1	2,90	21,98
5,67	2,36	140,79	602,06	2,51E+00	6	3,00	2,86	19,02	110,13	0,00	110,13	21,78	5,80	0,25	3,00	1,00E+00	1	2,91	21,78
5,68	2,36	140,79	602,06	2,46E+00	6	3,00	2,87	19,03	110,32	0,00	110,32	21,34	6,02	0,26	3,00	1,00E+00	1	2,93	21,34
5,69	2,30	143,68	607,54	2,44E+00	6	3,00	2,88	19,04	110,51	0,00	110,51	21,07	6,16	0,26	3,00	1,00E+00	1	2,94	21,07
5,70	2,28	145,53	611,92	2,41E+00	6	3,00	2,89	19,05	110,70	0,00	110,70	20,80	6,29	0,27	3,00	1,00E+00	1	2,95	20,80
5,71	2,28	145,53	611,92	2,41E+00	6	3,00	2,90	19,06	110,89	0,00	110,89	20,70	6,40	0,27	3,00	1,00E+00	1	2,96	20,70
5,72	2,28	149,66	613,01	2,39E+00	6	3,00	2,90	19,07	111,08	0,00	111,08	20,55	6,47	0,27	3,00	1,00E+00	1	2,96	20,55
5,73	2,25	147,80	620,67	2,38E+00	6	3,00	2,91	19,07	111,27	0,00	111,27	20,40	6,54	0,27	3,00	1,00E+00	1	2,97	20,40
5,74	2,25	147,80	620,67	2,36E+00	6	3,00	2,91	19,05	111,46	0,00	111,46	20,20	6,50	0,28	3,00	1,00E+00	1	2,97	20,20
5,75	2,23	143,06	621,77	2,36E+00	6	3,00	2,90	19,03	111,65	0,00	111,65	20,16	6,37	0,28	3,00	1,00E+00	1	2,96	20,16

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA — CPTU 21
LETTURE DI CAMPAGNA / CORRELAZIONI PRIMARIE DERIVATE

Committente : **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**
Lavoro : **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**
Località : **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Elaborazione dati di base															
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	u (kPa)	qt (MPa)	Rf (%)	SBT	Ic SBT	γ (kN/m³)	σ',v (kPa)	u0 (kPa)	σ',vo (kPa)	Qt1	Fr (%)	Bq	SBTn	n	Cn	Ic	Qtn
5,76	2,25	139,13	619,58	2,36E+00	6	3,00	2,90	19,01	111,84	0,00	111,84	20,12	6,24	0,28	3,00	1,00E+00	1	2,96	20,12
5,77	2,25	139,13	619,58	2,36E+00	6	3,00	2,89	18,98	112,03	0,00	112,03	20,08	6,11	0,27	3,00	1,00E+00	1	2,95	20,08
5,78	2,23	134,18	616,29	2,35E+00	6	3,00	2,89	18,96	112,22	0,00	112,22	19,93	6,05	0,28	3,00	1,00E+00	1	2,95	19,93
5,79	2,21	132,32	614,11	2,34E+00	6	3,00	2,89	18,94	112,41	0,00	112,41	19,77	5,98	0,28	3,00	1,00E+00	1	2,95	19,77
5,80	2,21	132,32	614,11	2,32E+00	6	3,00	2,89	18,93	112,60	0,00	112,60	19,62	5,97	0,28	3,00	1,00E+00	1	2,95	19,62
5,81	2,19	131,29	608,63	2,30E+00	6	3,00	2,89	18,92	112,79	0,00	112,79	19,35	6,01	0,28	3,00	1,00E+00	1	2,96	19,35
5,82	2,13	129,64	613,01	2,27E+00	6	3,00	2,90	18,90	112,98	0,00	112,98	19,08	6,04	0,28	3,00	1,00E+00	1	2,97	19,08
5,83	2,13	129,64	613,01	2,24E+00	6	3,00	2,91	18,89	113,17	0,00	113,17	18,82	6,07	0,29	3,00	1,00E+00	1	2,97	18,82
5,84	2,11	128,61	608,63	2,22E+00	6	3,00	2,91	18,89	113,36	0,00	113,36	18,61	6,15	0,29	3,00	1,00E+00	1	2,98	18,61
5,85	2,07	130,88	610,82	2,20E+00	6	3,00	2,92	18,89	113,54	0,00	113,54	18,40	6,23	0,29	3,00	1,00E+00	1	2,99	18,40
5,86	2,07	130,88	610,82	2,18E+00	6	3,00	2,92	18,89	113,73	0,00	113,73	18,20	6,32	0,30	3,00	1,00E+00	1	2,99	18,20
5,87	2,05	130,46	611,92	2,18E+00	6	3,00	2,93	18,89	113,92	0,00	113,92	18,11	6,31	0,30	3,00	1,00E+00	1	3,00	18,11
5,88	2,05	129,43	609,73	2,17E+00	6	3,00	2,93	18,88	114,11	0,00	114,11	18,02	6,31	0,30	3,00	1,00E+00	1	3,00	18,02
5,89	2,05	129,43	609,73	2,18E+00	6	3,00	2,92	18,89	114,30	0,00	114,30	18,10	6,28	0,29	3,00	1,00E+00	1	2,99	18,10
5,90	2,09	130,67	608,63	2,20E+00	6	3,00	2,92	18,89	114,49	0,00	114,49	18,18	6,28	0,29	3,00	1,00E+00	1	2,99	18,18
5,91	2,09	131,91	608,63	2,20E+00	6	3,00	2,92	18,90	114,68	0,00	114,68	18,15	6,30	0,29	3,00	1,00E+00	1	2,99	18,15
5,92	2,05	130,88	610,82	2,18E+00	6	3,00	2,93	18,90	114,87	0,00	114,87	18,00	6,34	0,29	3,00	1,00E+00	1	3,00	18,00
5,93	2,05	130,88	610,82	2,18E+00	6	3,00	2,92	18,89	115,06	0,00	115,06	17,97	6,29	0,30	3,00	1,00E+00	1	3,00	17,97
5,94	2,09	128,61	609,73	2,19E+00	6	3,00	2,92	18,87	115,24	0,00	115,24	18,00	6,18	0,29	3,00	1,00E+00	1	2,99	18,00
5,95	2,07	125,30	609,73	2,20E+00	6	3,00	2,91	18,86	115,43	0,00	115,43	18,03	6,07	0,29	3,00	1,00E+00	1	2,99	18,03
5,96	2,07	125,30	609,73	2,19E+00	6	3,00	2,91	18,83	115,62	0,00	115,62	17,94	5,98	0,29	3,00	1,00E+00	1	2,98	17,94
5,97	2,07	121,59	606,44	2,21E+00	6	3,00	2,90	18,82	115,81	0,00	115,81	18,07	5,84	0,29	3,00	1,00E+00	1	2,97	18,07
5,98	2,13	119,52	603,16	2,23E+00	5	3,00	2,89	18,80	116,00	0,00	116,00	18,21	5,69	0,29	3,00	1,00E+00	1	2,96	18,21
5,99	2,13	119,52	603,16	2,25E+00	5	3,00	2,88	18,81	116,19	0,00	116,19	18,40	5,63	0,28	3,00	1,00E+00	1	2,96	18,40
6,00	2,15	121,79	599,87	2,26E+00	5	3,00	2,88	18,82	116,37	0,00	116,37	18,42	5,67	0,28	3,00	1,00E+00	1	2,96	18,42
6,01	2,15	123,24	599,87	2,27E+00	5	3,00	2,88	18,83	116,56	0,00	116,56	18,45	5,71	0,28	3,00	1,00E+00	1	2,96	18,45
6,02	2,15	123,24	599,87	2,26E+00	5	3,00	2,89	18,84	116,75	0,00	116,75	18,36	5,74	0,28	3,00	1,00E+00	1	2,96	18,36
6,03	2,13	122,41	604,25	2,25E+00	5	3,00	2,89	18,83	116,94	0,00	116,94	18,28	5,73	0,28	3,00	1,00E+00	1	2,96	18,28
6,04	2,13	121,59	606,44	2,25E+00	5	3,00	2,89	18,82	117,13	0,00	117,13	18,19	5,72	0,28	3,00	1,00E+00	1	2,97	18,19
6,05	2,13	121,59	606,44	2,26E+00	5	3,00	2,88	18,82	117,32	0,00	117,32	18,27	5,67	0,28	3,00	1,00E+00	1	2,96	18,27
6,06	2,17	121,17	602,06	2,28E+00	5	3,00	2,88	18,82	117,50	0,00	117,50	18,41	5,60	0,28	3,00	1,00E+00	1	2,96	18,41
6,07	2,19	120,35	599,87	2,30E+00	5	3,00	2,87	18,82	117,69	0,00	117,69	18,54	5,53	0,28	3,00	1,00E+00	1	2,95	18,54
6,08	2,19	120,35	599,87	2,30E+00	5	3,00	2,87	18,82	117,88	0,00	117,88	18,50	5,53	0,27	3,00	1,00E+00	1	2,95	18,50
6,09	2,17	121,17	595,50	2,28E+00	5	3,00	2,88	18,83	118,07	0,00	118,07	18,30	5,63	0,28	3,00	1,00E+00	1	2,96	18,30
6,10	2,13	123,24	593,31	2,26E+00	5	3,00	2,88	18,83	118,26	0,00	118,26	18,10	5,73	0,28	3,00	1,00E+00	1	2,97	18,10
6,11	2,13	123,24	593,31	2,25E+00	5	3,00	2,89	18,84	118,44	0,00	118,44	18,01	5,78	0,28	3,00	1,00E+00	1	2,97	18,01
6,12	2,15	123,24	588,93	2,23E+00	6	3,00	2,90	18,85	118,63	0,00	118,63	17,81	5,90	0,28	3,00	1,00E+00	1	2,98	17,81
6,13	2,07	127,78	586,74	2,21E+00	6	3,00	2,91	18,86	118,82	0,00	118,82	17,61	6,03	0,28	3,00	1,00E+00	1	2,99	17,61
6,14	2,07	127,78	586,74	2,15E+00	6	3,00	2,93	18,86	119,01	0,00	119,01	17,03	6,32	0,29	3,00	1,00E+00	1	3,02	17,03
6,15	1,95	128,61	591,12	2,11E+00	6	3,00	2,94	18,86	119,20	0,00	119,20	16,68	6,46	0,30	3,00	1,00E+00	1	3,03	16,68
6,16	1,95	128,61	591,12	2,07E+00	6	3,00	2,95	18,85	119,39	0,00	119,39	16,38	6,54	0,30	3,00	1,00E+00	1	3,04	16,38
6,17	1,97	126,13	591,12	2,11E+00	6	3,00	2,94	18,85	119,58	0,00	119,58	16,68	6,39	0,30	3,00	1,00E+00	1	3,03	16,68
6,18	2,07	127,78	595,50	2,15E+00	6	3,00	2,93	18,86	119,76	0,00	119,76	16,98	6,26	0,29	3,00	1,00E+00	1	3,01	16,98
6,19	2,07	127,78	595,50	2,18E+00	6	3,00	2,92	18,86	119,95	0,00	119,95	17,18	6,19	0,29	3,00	1,00E+00	1	3,01	17,18
6,20	2,05	126,75	592,21	2,19E+00	6	3,00	2,91	18,86	120,14	0,00	120,14	17,25	6,14	0,29	3,00	1,00E+00	1	3,00	17,25
6,21	2,11	127,16	590,02	2,21E+00	6	3,00	2,91	18,86	120,33	0,00	120,33	17,33	6,09	0,28	3,00	1,00E+00	1	3,00	17,33
6,22	2,11	127,16	590,02	2,19E+00	6	3,00	2,92	18,87	120,52	0,00	120,52	17,20	6,20	0,29	3,00	1,00E+00	1	3,01	17,20
6,23	2,01	130,88	597,69	2,16E+00	6	3,00	2,93	18,88	120,71	0,00	120,71	16,90	6,35	0,29	3,00	1,00E+00	1	3,02	16,90
6,24	2,01	130,88	597,69	2,12E+00	6	3,00	2,94	18,88	120,90	0,00	120,90	16,55	6,53	0,30	3,00	1,00E+00	1	3,03	16,55
6,25	1,99	130,46	597,69	2,09E+00	6	3,00	2,95	18,85	121,09	0,00	121,09	16,22	6,51	0,28	3,00	1,00E+00	1	3,04	16,22
6,28	1,93	122,21	441,15	2,05E+00	6	3,00	2,95	18,82	121,65	0,00	121,65	15,84	6,49	0,26	3,00	1,00E+00	1	3,05	15,84
6,29	1,93	122,21	441,15	2,02E+00	6	3,00	2,95	18,80	121,84	0,00	121,84	15,62	6,49	0,23	3,00	1,00E+00	1	3,05	15,62
6,30	1,95	125,92	441,15	2,01E+00	6	3,00	2,96	18,81	122,03	0,00	122,03	15,49	6,61	0,23	3,00	1,00E+00	1	3,06	15,49
6,31	1,89	126,75	442,24	2,00E+00	6	3,00	2,97	18,82	122,21	0,00	122,21	15,36	6,74	0,24	3,00	1,00E+00	1	3,07	15,36
6,32	1,89	126,75	442,24	1,98E+00	6	3,00	2,98	18,82	122,40	0,00	122,40	15,17	6,85	0,24	3,00	1,00E+00	1	3,08	15,17
6,33	1,89	128,19	438,96	1,96E+00	6	3,00	2,98	18,82	122,59	0,00	122,59	14,98	6,93	0,24	3,00	1,00E+00	1	3,08	14,98
6,34	1,83	126,75	436,77	1,94E+00	7	3,00	2,99	18,82	122,78	0,00	122,78	14,79	7,01	0,24	3,00	1,00E+00	1	3,09	14,79
6,35	1,83	126,75	436,77	1,91E+00	7	3,00	3,00	18,80	122,97	0,00	122,97	14,50	7,08	0,25	3,00	1,00E+00	1	3,10	14,50
6,36	1,79	125,10	437,87	1,89E+00	7	3,00	3,00	18,79	123,15	0,00	123,15	14,37	7,10	0,25	3,00	1,00E+00	1	3,10	14,37
6,37	1,79	125,10	437,87	1,89E+00	7	3,00	3,00	18,78	123,34	0,00	123,34	14,34	7,02	0,25	3,00	1,00E+00	1	3,10	14,34
6,38	1,83	122,21	438,96	1,96E+00	6	3,00	2,97	18,78	123,53	0,00	123,53	14,86	6,70	0,24	3,00	1,00E+00	1	3,08	14,86
6,39	1,99	121,59	448,81	2,03E+00	6	3,00	2,95	18,78	123,72	0,00	123,72	15,37	6,40	0,23	3,00	1,00E+00	1	3,05	15,37
6,40	1,99	121,59	448,81	2,11E+00	6	3,00	2,92	18,80	123,91	0,00	123,91	16,05	6,14	0,23	3,00	1,00E+00	1	3,03	16,05
6,41	2,09	123,03	464,14	2,24E+00	5	3,00	2,88	18,81	124,09	0,00	124,09	17,08	5,68	0,23	3,00	1,00E+00	1	2,98	17,08
6,42	2,36	116,63	545,14	2,37E+00	5	3,00	2,84	18,81	124,28	0,00	124,28	18,11	5,28	0,23	3,00	1,00E+00	1	2,94	18,11
6,43	2,36	116,63	545,14	2,42E+00	5	3,00	2,82	18,79	124,47	0,00	124,47	18,47	5,01	0,24	3,00	1,00E+00	1	2,92	18,47
6,44	2,21	111,89	595,50	2,37E+00	5	3,00	2,83	18,76	124,66	0,00	124,66	18,04	5,04	0,26	3,00	1,00E+00	1	2,93	18,04
6,45	2,21	111,89	595,50	2,36E+00	5	3,00	2,83	18,74	124,85	0,00	124,85	17,94	4,96	0,27	3,00	1,00E+00	1	2,93	17,94

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA **CPTU 21**

LETTURE DI CAMPAGNA / CORRELAZIONI PRIMARIE DERIVATE

Committente : **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro : **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

Località : **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Elaborazione dati di base															
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	u (kPa)	qt (MPa)	Rf (%)	SBT	Ic SBT	γ (kN/m³)	σ',v (kPa)	u0 (kPa)	σ',vo (kPa)	Qt1	Fr (%)	Bq	SBTn	n	Cn	Ic	Qtn
6,46	2,32	109,20	598,78	2,35E+00	5	3,00	2,83	18,72	125,03	0,00	125,03	17,78	4,95	0,28	3,00	1,00E+00	1	2,93	17,78
6,47	2,15	108,79	649,13	2,33E+00	5	3,00	2,83	18,71	125,22	0,00	125,22	17,63	4,93	0,29	3,00	1,00E+00	1	2,93	17,63
6,48	2,15	108,79	649,13	2,29E+00	5	3,00	2,84	18,68	125,41	0,00	125,41	17,27	4,94	0,30	3,00	1,00E+00	1	2,94	17,27
6,49	2,19	103,42	661,18	2,30E+00	5	3,00	2,83	18,68	125,59	0,00	125,59	17,33	4,92	0,31	3,00	1,00E+00	1	2,94	17,33
6,50	2,17	108,79	730,14	2,31E+00	5	3,00	2,83	18,68	125,78	0,00	125,78	17,40	4,89	0,32	3,00	1,00E+00	1	2,94	17,40
6,51	2,17	108,79	730,14	2,31E+00	5	3,00	2,83	18,70	125,97	0,00	125,97	17,37	4,94	0,34	3,00	1,00E+00	1	2,94	17,37
6,52	2,17	106,93	750,94	2,31E+00	5	3,00	2,83	18,69	126,15	0,00	126,15	17,35	4,91	0,34	3,00	1,00E+00	1	2,94	17,35
6,53	2,17	106,93	750,94	2,37E+00	4	3,00	2,81	18,68	126,34	0,00	126,34	17,73	4,72	0,34	3,00	1,00E+00	1	2,92	17,73
6,54	2,30	103,01	815,52	2,53E+00	4	3,00	2,77	18,69	126,53	0,00	126,53	18,99	4,34	0,33	3,00	1,00E+00	1	2,87	18,99
6,55	2,64	102,60	825,38	2,69E+00	4	4,00	2,73	18,70	126,71	0,00	126,71	20,24	4,01	0,32	3,00	9,91E-01	1	2,83	20,28
6,56	2,64	102,60	825,38	2,91E+00	4	4,00	2,68	18,72	126,90	0,00	126,90	21,94	3,67	0,29	4,00	9,71E-01	1	2,78	22,09
6,57	2,97	101,36	759,70	2,99E+00	3	4,00	2,66	18,72	127,09	0,00	127,09	22,54	3,55	0,28	4,00	9,64E-01	1	2,76	22,73
6,58	2,88	100,94	841,80	3,07E+00	3	4,00	2,64	18,73	127,28	0,00	127,28	23,13	3,43	0,28	4,00	9,57E-01	1	2,74	23,37
6,59	2,88	100,94	841,80	2,92E+00	3	4,00	2,67	18,72	127,46	0,00	127,46	21,94	3,64	0,23	4,00	9,70E-01	1	2,77	22,10
6,60	2,64	103,42	228,78	2,80E+00	4	4,00	2,70	18,71	127,65	0,00	127,65	20,97	3,83	0,16	3,00	9,82E-01	1	2,80	21,06
6,61	2,64	103,42	228,78	2,60E+00	4	4,00	2,75	18,69	127,84	0,00	127,84	19,30	4,20	0,10	3,00	1,00E+00	1	2,86	19,30
6,62	2,36	104,04	271,48	2,54E+00	4	4,00	2,77	18,69	128,02	0,00	128,02	18,81	4,32	0,11	3,00	1,00E+00	1	2,87	18,81
6,63	2,44	104,87	316,36	2,48E+00	4	3,00	2,78	18,68	128,21	0,00	128,21	18,31	4,45	0,13	3,00	1,00E+00	1	2,89	18,31
6,64	2,44	104,87	316,36	2,75E+00	4	4,00	2,72	18,73	128,40	0,00	128,40	20,39	4,02	0,13	3,00	9,91E-01	1	2,83	20,43
6,65	3,15	105,69	384,23	2,76E+00	4	4,00	2,71	18,71	128,59	0,00	128,59	20,43	3,92	0,13	3,00	9,88E-01	1	2,82	20,49
6,66	2,46	98,47	353,58	3,14E+00	3	4,00	2,64	18,80	128,77	0,00	128,77	23,36	3,55	0,13	4,00	9,60E-01	1	2,74	23,60
6,67	3,56	115,81	435,68	3,28E+00	3	4,00	2,62	18,85	128,96	0,00	128,96	24,42	3,49	0,13	4,00	9,53E-01	1	2,72	24,72
6,68	3,56	115,81	435,68	3,58E+00	3	4,00	2,59	18,95	129,15	0,00	129,15	26,74	3,36	0,13	4,00	9,37E-01	1	2,68	27,18
6,69	3,35	116,43	488,22	3,38E+00	4	4,00	2,63	18,97	129,34	0,00	129,34	25,12	3,73	0,17	4,00	9,56E-01	1	2,73	25,41
6,70	2,90	131,50	721,38	3,17E+00	4	4,00	2,69	19,00	129,53	0,00	129,53	23,51	4,15	0,21	3,00	9,77E-01	1	2,79	23,65
6,71	2,90	131,50	721,38	2,95E+00	5	3,00	2,75	19,04	129,72	0,00	129,72	21,73	4,78	0,26	3,00	1,00E+00	1	2,86	21,73
6,72	2,62	141,61	738,90	2,86E+00	5	3,00	2,78	19,06	129,91	0,00	129,91	21,00	5,07	0,27	3,00	1,00E+00	1	2,88	21,00
6,73	2,62	141,61	738,90	2,64E+00	5	3,00	2,84	19,08	130,10	0,00	130,10	19,32	5,76	0,30	3,00	1,00E+00	1	2,95	19,32
6,74	2,25	151,11	770,64	2,44E+00	6	3,00	2,90	19,09	130,29	0,00	130,29	17,72	6,45	0,34	3,00	1,00E+00	1	3,01	17,72
6,75	1,99	154,00	814,43	2,23E+00	7	3,00	2,96	19,08	130,48	0,00	130,48	16,12	7,27	0,38	3,00	1,00E+00	1	3,07	16,12
6,76	1,99	154,00	814,43	2,13E+00	7	3,00	2,99	19,06	130,68	0,00	130,68	15,28	7,64	0,41	3,00	1,00E+00	1	3,11	15,28
6,77	1,91	149,87	845,08	2,10E+00	7	3,00	2,99	19,05	130,87	0,00	130,87	15,07	7,67	0,42	3,00	1,00E+00	1	3,11	15,07
6,78	1,91	149,87	845,08	2,11E+00	7	3,00	2,98	19,02	131,06	0,00	131,06	15,11	7,48	0,43	3,00	1,00E+00	1	3,10	15,11
6,79	2,01	144,91	843,98	2,19E+00	7	3,00	2,96	19,03	131,25	0,00	131,25	15,70	7,14	0,41	3,00	1,00E+00	1	3,08	15,70
6,80	2,15	146,98	866,97	2,27E+00	6	3,00	2,93	19,04	131,44	0,00	131,44	16,29	6,83	0,40	3,00	1,00E+00	1	3,05	16,29
6,81	2,15	146,98	866,97	2,34E+00	6	3,00	2,92	19,05	131,63	0,00	131,63	16,78	6,63	0,39	3,00	1,00E+00	1	3,03	16,78
6,82	2,21	145,33	879,01	2,36E+00	6	3,00	2,91	19,04	131,82	0,00	131,82	16,91	6,47	0,39	3,00	1,00E+00	1	3,02	16,91
6,83	2,21	140,17	875,73	2,38E+00	6	3,00	2,90	19,02	132,01	0,00	132,01	17,04	6,31	0,39	3,00	1,00E+00	1	3,02	17,04
6,84	2,21	140,17	875,73	2,35E+00	6	3,00	2,89	18,96	132,20	0,00	132,20	16,81	6,06	0,39	3,00	1,00E+00	1	3,01	16,81
6,85	2,13	123,86	875,73	2,33E+00	6	3,00	2,88	18,90	132,39	0,00	132,39	16,59	5,89	0,40	3,00	1,00E+00	1	3,00	16,59
6,86	2,13	123,86	875,73	2,30E+00	5	3,00	2,87	18,83	132,57	0,00	132,57	16,32	5,61	0,41	3,00	1,00E+00	1	3,00	16,32
6,87	2,11	116,43	877,92	2,28E+00	5	3,00	2,87	18,79	132,76	0,00	132,76	16,19	5,47	0,41	3,00	1,00E+00	1	2,99	16,19
6,88	2,09	112,30	876,82	2,27E+00	5	3,00	2,86	18,75	132,95	0,00	132,95	16,07	5,32	0,41	3,00	1,00E+00	1	2,99	16,07
6,89	2,09	112,30	876,82	2,25E+00	5	3,00	2,87	18,74	133,14	0,00	133,14	15,90	5,37	0,41	3,00	1,00E+00	1	2,99	15,90
6,90	2,05	116,63	881,20	2,22E+00	5	3,00	2,88	18,77	133,32	0,00	133,32	15,63	5,59	0,42	3,00	1,00E+00	1	3,01	15,63
6,91	1,99	120,76	879,01	2,18E+00	5	3,00	2,90	18,79	133,51	0,00	133,51	15,36	5,82	0,43	3,00	1,00E+00	1	3,03	15,36
6,92	1,99	120,76	879,01	2,18E+00	6	3,00	2,90	18,81	133,70	0,00	133,70	15,29	5,94	0,43	3,00	1,00E+00	1	3,03	15,29
6,93	2,03	122,62	875,73	2,19E+00	6	3,00	2,90	18,81	133,89	0,00	133,89	15,36	5,93	0,43	3,00	1,00E+00	1	3,03	15,36
6,94	2,03	122,62	875,73	2,18E+00	6	3,00	2,91	18,83	134,08	0,00	134,08	15,28	6,01	0,43	3,00	1,00E+00	1	3,04	15,28
6,95	1,97	124,48	872,45	2,14E+00	6	3,00	2,92	18,82	134,27	0,00	134,27	14,96	6,15	0,43	3,00	1,00E+00	1	3,05	14,96
6,96	1,91	123,65	868,07	2,10E+00	6	3,00	2,93	18,82	134,45	0,00	134,45	14,65	6,29	0,44	3,00	1,00E+00	1	3,06	14,65
6,97	1,91	123,65	868,07	2,08E+00	6	3,00	2,94	18,80	134,64	0,00	134,64	14,43	6,34	0,45	3,00	1,00E+00	1	3,07	14,43
6,98	1,89	122,00	868,07	2,05E+00	6	3,00	2,94	18,79	134,83	0,00	134,83	14,21	6,36	0,45	3,00	1,00E+00	1	3,08	14,21
6,99	1,83	119,94	870,26	2,02E+00	6	3,00	2,95	18,77	135,02	0,00	135,02	14,00	6,38	0,46	3,00	1,00E+00	1	3,08	14,00
7,00	1,83	119,94	870,26	2,01E+00	6	3,00	2,95	18,75	135,20	0,00	135,20	13,88	6,32	0,46	3,00	1,00E+00	1	3,08	13,88
7,01	1,85	116,01	870,26	2,02E+00	6	3,00	2,94	18,74	135,39	0,00	135,39	13,91	6,23	0,46	3,00	1,00E+00	1	3,08	13,91
7,02	1,85	116,01	870,26	2,04E+00	6	3,00	2,93	18,72	135,58	0,00	135,58	14,03	6,04	0,46	3,00	1,00E+00	1	3,07	14,03
7,03	1,89	112,71	869,16	2,06E+00	6	3,00	2,92	18,71	135,77	0,00	135,77	14,21	5,90	0,45	3,00	1,00E+00	1	3,06	14,21
7,04	1,93	112,71	866,97	2,09E+00	5	3,00	2,91	18,71	135,95	0,00	135,95	14,38	5,77	0,44	3,00	1,00E+00	1	3,04	14,38
7,05	1,93	112,71	866,97	2,13E+00	5	3,00	2,90	18,73	136,14	0,00	136,14	14,64	5,72	0,44	3,00	1,00E+00	1	3,04	14,64
7,06	2,01	116,84	868,07	2,16E+00	5	3,00	2,90	18,76	136,33	0,00	136,33	14,86	5,76	0,43	3,00	1,00E+00	1	3,03	14,86
7,07	2,03	120,35	872,45	2,20E+00	5	3,00	2,89	18,79	136,52	0,00	136,52	15,08	5,79	0,42	3,00	1,00E+00	1	3,03	15,08
7,08	2,03	120,35	872,45	2,20E+00	6	3,00	2,90	18,81	136,70	0,00	136,70	15,07	5,88	0,42	3,00	1,00E+00	1	3,03	15,07
7,09	2,01	122,62	875,73	2,19E+00	6	3,00	2,90	18,81	136,89	0,00	136,89	15,00	5,93	0,43	3,00	1,00E+00	1	3,04	15,00
7,10	2,01	122,62	875,73	2,20E+00	6	3,00	2,90	18,82	137,08	0,00	137,08	15,08	5,94	0,42	3,00	1,00E+00	1	3,04	15,08
7,11	2,07	123,03	881,20	2,24E+00	6	3,00	2,89	18,85	137,27	0,00	137,27	15,35	5,90	0,42	3,00	1,00E+00	1	3,03	15,35
7,12	2,13	127,37	880,11	2,28E+00	6	3,00	2,89	18,87	137,46	0,00	137,46	15,61	5,87	0,41	3,00	1,00E+00	1	3,02	15,61
7,13	2,13	127,37	880,11	2,30E+00	6	3,00	2,89	18,92	137,65	0,00	137,65	15,73	6,06	0,41	3,00	1,00E+00	1	3,03	15,73

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA — CPTU 21
LETTURE DI CAMPAGNA / CORRELAZIONI PRIMARIE DERIVATE

Committente : **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**
Lavoro : **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**
Località : **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Elaborazione dati di base															
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	u (kPa)	qt (MPa)	Rf (%)	SBT	Ic SBT	γ (kN/m³)	σ',v (kPa)	u0 (kPa)	σ',vo (kPa)	Qt1	Fr (%)	Bq	SBTn	n	Cn	Ic	Qtn
7,14	2,13	139,13	881,20	2,31E+00	6	3,00	2,90	18,96	137,84	0,00	137,84	15,76	6,26	0,41	3,00	1,00E+00	1	3,04	15,76
7,15	2,15	141,61	887,77	2,32E+00	6	3,00	2,91	19,00	138,03	0,00	138,03	15,79	6,46	0,41	3,00	1,00E+00	1	3,05	15,79
7,16	2,15	141,61	887,77	2,33E+00	6	3,00	2,91	19,00	138,22	0,00	138,22	15,82	6,44	0,41	3,00	1,00E+00	1	3,05	15,82
7,17	2,15	139,34	898,72	2,33E+00	6	3,00	2,91	19,00	138,41	0,00	138,41	15,81	6,40	0,41	3,00	1,00E+00	1	3,04	15,81
7,18	2,15	139,34	898,72	2,38E+00	6	3,00	2,89	18,99	138,60	0,00	138,60	16,15	6,15	0,41	3,00	1,00E+00	1	3,03	16,15
7,19	2,28	134,59	964,40	2,58E+00	5	3,00	2,83	18,97	138,79	0,00	138,79	17,57	5,44	0,39	3,00	1,00E+00	1	2,96	17,57
7,20	2,74	123,86	965,49	2,78E+00	5	3,00	2,77	18,96	138,98	0,00	138,98	19,00	4,83	0,37	3,00	1,00E+00	1	2,90	19,00
7,21	2,74	123,86	965,49	2,97E+00	4	4,00	2,71	18,91	139,17	0,00	139,17	20,34	4,25	0,34	3,00	1,00E+00	1	2,84	20,34
7,22	2,86	113,12	955,64	3,00E+00	4	4,00	2,70	18,88	139,35	0,00	139,35	20,53	4,06	0,33	3,00	9,97E-01	1	2,83	20,55
7,23	2,84	111,89	944,69	3,03E+00	4	4,00	2,68	18,84	139,54	0,00	139,54	20,73	3,88	0,33	3,00	9,91E-01	1	2,81	20,79
7,24	2,84	111,89	944,69	3,05E+00	4	4,00	2,68	18,86	139,73	0,00	139,73	20,84	3,89	0,32	3,00	9,91E-01	1	2,81	20,90
7,25	2,92	116,22	949,07	3,00E+00	4	4,00	2,71	18,93	139,92	0,00	139,92	20,45	4,26	0,29	3,00	1,00E+00	1	2,84	20,45
7,28	2,76	137,28	585,64	2,95E+00	4	4,00	2,74	19,00	140,49	0,00	140,49	20,01	4,63	0,25	3,00	1,00E+00	1	2,87	20,01
7,29	2,76	137,28	585,64	2,86E+00	5	3,00	2,78	19,07	140,68	0,00	140,68	19,30	5,15	0,22	3,00	1,00E+00	1	2,92	19,30
7,30	2,70	145,12	615,20	2,79E+00	5	3,00	2,81	19,12	140,87	0,00	140,87	18,84	5,50	0,23	3,00	1,00E+00	1	2,94	18,84
7,31	2,56	155,85	643,66	2,73E+00	6	3,00	2,83	19,15	141,06	0,00	141,06	18,37	5,88	0,24	3,00	1,00E+00	1	2,97	18,37
7,32	2,56	155,85	643,66	2,84E+00	5	3,00	2,82	19,20	141,26	0,00	141,26	19,08	5,78	0,25	3,00	1,00E+00	1	2,95	19,08
7,33	2,99	156,06	702,77	3,00E+00	5	3,00	2,78	19,23	141,45	0,00	141,45	20,24	5,50	0,25	3,00	1,00E+00	1	2,92	20,24
7,34	3,03	159,98	778,30	3,17E+00	5	3,00	2,75	19,26	141,64	0,00	141,64	21,38	5,24	0,25	3,00	1,00E+00	1	2,89	21,38
7,35	3,03	159,98	778,30	3,20E+00	5	3,00	2,76	19,29	141,83	0,00	141,83	21,55	5,34	0,26	3,00	1,00E+00	1	2,89	21,55
7,36	3,05	169,27	827,56	3,21E+00	5	3,00	2,76	19,32	142,03	0,00	142,03	21,59	5,42	0,26	3,00	1,00E+00	1	2,89	21,59
7,37	3,05	169,27	827,56	3,18E+00	5	3,00	2,78	19,36	142,22	0,00	142,22	21,34	5,71	0,28	3,00	1,00E+00	1	2,91	21,34
7,38	2,92	181,66	906,38	3,26E+00	5	3,00	2,77	19,40	142,41	0,00	142,41	21,90	5,72	0,28	3,00	1,00E+00	1	2,91	21,90
7,39	3,29	184,34	914,04	3,35E+00	5	3,00	2,76	19,45	142,61	0,00	142,61	22,47	5,73	0,28	3,00	1,00E+00	1	2,90	22,47
7,40	3,29	184,34	914,04	3,53E+00	5	3,00	2,74	19,50	142,80	0,00	142,80	23,75	5,55	0,27	3,00	1,00E+00	1	2,87	23,75
7,41	3,47	195,70	958,92	3,56E+00	5	3,00	2,74	19,54	143,00	0,00	143,00	23,91	5,69	0,28	3,00	1,00E+00	1	2,88	23,91
7,42	3,35	203,75	1036,64	3,59E+00	6	3,00	2,75	19,58	143,19	0,00	143,19	24,07	5,83	0,29	3,00	1,00E+00	1	2,88	24,07
7,43	3,35	203,75	1036,64	3,50E+00	6	3,00	2,77	19,59	143,39	0,00	143,39	23,41	6,12	0,31	3,00	1,00E+00	1	2,91	23,41
7,44	3,17	209,32	1097,95	3,34E+00	6	3,00	2,81	19,60	143,59	0,00	143,59	22,27	6,57	0,34	3,00	1,00E+00	1	2,94	22,27
7,45	2,86	216,75	1103,42	3,18E+00	7	3,00	2,84	19,61	143,78	0,00	143,78	21,13	7,05	0,36	3,00	1,00E+00	1	2,98	21,13
7,46	2,86	216,75	1103,42	3,05E+00	7	3,00	2,87	19,60	143,98	0,00	143,98	20,15	7,48	0,38	3,00	1,00E+00	1	3,01	20,15
7,47	2,76	217,58	1135,16	3,01E+00	7	3,00	2,88	19,60	144,17	0,00	144,17	19,91	7,57	0,39	3,00	1,00E+00	1	3,02	19,91
7,48	2,76	217,58	1135,16	3,06E+00	7	3,00	2,87	19,62	144,37	0,00	144,37	20,20	7,51	0,40	3,00	1,00E+00	1	3,01	20,20
7,49	2,97	222,12	1199,75	3,09E+00	7	3,00	2,87	19,63	144,57	0,00	144,57	20,39	7,52	0,40	3,00	1,00E+00	1	3,01	20,39
7,50	2,84	225,01	1216,17	3,12E+00	7	3,00	2,87	19,65	144,76	0,00	144,76	20,58	7,52	0,41	3,00	1,00E+00	1	3,01	20,58
7,51	2,84	225,01	1216,17	3,06E+00	7	3,00	2,89	19,66	144,96	0,00	144,96	20,08	7,82	0,42	3,00	1,00E+00	1	3,03	20,08
7,52	2,76	232,65	1255,58	3,06E+00	8	3,00	2,89	19,69	145,16	0,00	145,16	20,10	7,97	0,43	3,00	1,00E+00	1	3,03	20,10
7,53	2,84	240,28	1326,73	3,07E+00	8	3,00	2,90	19,71	145,35	0,00	145,35	20,12	8,13	0,45	3,00	1,00E+00	1	3,04	20,12
7,54	2,84	240,28	1326,73	3,31E+00	7	3,00	2,85	19,74	145,55	0,00	145,55	21,73	7,51	0,44	3,00	1,00E+00	1	2,99	21,73
7,55	3,43	231,82	1479,98	3,67E+00	6	3,00	2,78	19,74	145,75	0,00	145,75	24,19	6,54	0,33	3,00	1,00E+00	1	2,91	24,19
7,56	4,06	219,23	667,74	4,03E+00	6	3,00	2,71	19,74	145,95	0,00	145,95	26,64	5,75	0,24	3,00	1,00E+00	1	2,85	26,64
7,57	4,06	219,23	667,74	4,13E+00	5	3,00	2,69	19,73	146,14	0,00	146,14	27,23	5,51	0,18	3,00	1,00E+00	1	2,83	27,23
7,58	3,82	218,82	868,07	4,06E+00	5	3,00	2,70	19,72	146,34	0,00	146,34	26,74	5,59	0,20	3,00	1,00E+00	1	2,84	26,74
7,59	3,82	218,82	868,07	4,15E+00	5	3,00	2,69	19,73	146,54	0,00	146,54	27,31	5,47	0,23	3,00	9,99E-01	1	2,82	27,32
7,60	4,25	218,61	1010,37	4,37E+00	5	4,00	2,66	19,78	146,74	0,00	146,74	28,77	5,30	0,24	3,00	9,89E-01	1	2,80	28,89
7,61	4,43	233,27	1107,80	4,59E+00	5	4,00	2,64	19,82	146,93	0,00	146,93	30,22	5,14	0,24	3,00	9,79E-01	1	2,77	30,46
7,62	4,43	233,27	1107,80	4,57E+00	5	4,00	2,65	19,86	147,13	0,00	147,13	30,05	5,34	0,26	3,00	9,84E-01	1	2,78	30,23
7,63	4,16	241,73	1226,02	4,43E+00	5	3,00	2,68	19,86	147,33	0,00	147,33	29,06	5,59	0,28	3,00	9,94E-01	1	2,81	29,13
7,64	3,98	242,76	1280,75	4,29E+00	6	3,00	2,70	19,86	147,53	0,00	147,53	28,08	5,85	0,30	3,00	1,00E+00	1	2,83	28,08
7,65	3,98	242,76	1280,75	4,22E+00	6	3,00	2,71	19,87	147,73	0,00	147,73	27,60	6,02	0,32	3,00	1,00E+00	1	2,85	27,60
7,66	3,94	251,23	1330,01	4,36E+00	6	3,00	2,71	19,93	147,93	0,00	147,93	28,49	6,05	0,33	3,00	1,00E+00	1	2,84	28,49
7,67	4,33	271,04	1568,65	4,50E+00	6	3,00	2,70	19,98	148,13	0,00	148,13	29,38	6,08	0,34	3,00	1,00E+00	1	2,83	29,38
7,68	4,33	271,04	1568,65	5,03E+00	5	4,00	2,64	20,07	148,33	0,00	148,33	32,90	5,63	0,33	3,00	9,80E-01	1	2,77	33,16
7,69	5,46	282,60	1682,49	5,54E+00	5	4,00	2,59	20,14	148,53	0,00	148,53	36,29	5,24	0,31	3,00	9,60E-01	1	2,72	36,87
7,70	5,83	293,54	1743,80	6,05E+00	5	4,00	2,55	20,20	148,73	0,00	148,73	39,67	4,91	0,29	4,00	9,41E-01	1	2,67	40,61
7,71	5,83	293,54	1743,80	6,18E+00	5	4,00	2,54	20,24	148,93	0,00	148,93	40,50	4,94	0,29	4,00	9,39E-01	1	2,66	41,49
7,72	5,83	305,93	1788,68	6,07E+00	5	4,00	2,56	20,27	149,14	0,00	149,14	39,69	5,22	0,30	4,00	9,49E-01	1	2,69	40,52
7,73	5,48	327,19	1832,46	5,96E+00	5	4,00	2,59	20,31	149,34	0,00	149,34	38,89	5,51	0,31	3,00	9,58E-01	1	2,71	39,55
7,74	5,48	327,19	1832,46	5,64E+00	6	4,00	2,63	20,33	149,54	0,00	149,54	36,71	6,03	0,34	3,00	9,76E-01	1	2,76	37,06
7,75	4,86	339,16	1858,74	5,44E+00	6	3,00	2,66	20,33	149,75	0,00	149,75	35,31	6,34	0,35	3,00	9,87E-01	1	2,79	35,50
7,76	4,86	339,16	1858,74	5,11E+00	7	3,00	2,71	20,34	149,95	0,00	149,95	33,11	7,00	0,38	3,00	1,00E+00	1	2,84	33,11
7,77	4,49	364,35	1911,28	5,02E+00	7	3,00	2,73	20,38	150,15	0,00	150,15	32,42	7,41	0,39	3,00	1,00E+00	1	2,86	32,42
7,78	4,55	379,21	1981,34	4,92E+00	8	3,00	2,76	20,41	150,36	0,00	150,36	31,73	7,85	0,41	3,00	1,00E+00	1	2,89	31,73
7,79	4,55	379,21	1981,34	5,20E+00	7	3,00	2,73	20,45	150,56	0,00	150,56	33,56	7,51	0,40	3,00	1,00E+00	1	2,86	33,56
7,80	5,30	380,45	2106,13	5,46E+00	7	3,00	2,70	20,48	150,77	0,00	150,77	35,23	7,21	0,39	3,00	1,00E+00	1	2,83	35,23
7,81	5,30	389,95	2141,16	5,72E+00	7	3,00	2,67	20,51	150,97	0,00	150,97	36,91	6,94	0,38	3,00	9,94E-01	1	2,80	36,99
7,82	5,30	389,95	2141,16	5,78E+00	7	3,00	2,67	20,54	151,18	0,00	151,18	37,26	7,01	0,39	3,00	9,95E-01	1	2,80	37,35
7,83	5,46	404,19	2244,06	5,84E+00	7	3,00	2,67	20,54	151,38	0,00	151,38	37,58	6,96	0,39	3,00	9,93E-01	1	2,80	37,69

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA **CPTU 21**

LETTURE DI CAMPAGNA / CORRELAZIONI PRIMARIE DERIVATE

Committente : **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro : **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

Località : **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Elaborazione dati di base															
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	u (kPa)	qt (MPa)	Rf (%)	SBT	Ic SBT	γ (kN/m³)	σ',v (kPa)	u0 (kPa)	σ',vo (kPa)	Qt1	Fr (%)	Bq	SBTn	n	Cn	Ic	Qtn
7,84	5,44	393,04	2285,65	5,90E+00	7	3,00	2,66	20,55	151,59	0,00	151,59	37,89	6,91	0,40	3,00	9,91E-01	1	2,80	38,04
7,85	5,44	393,04	2285,65	5,83E+00	7	3,00	2,67	20,52	151,79	0,00	151,79	37,38	6,84	0,36	3,00	9,92E-01	1	2,80	37,51
7,86	5,40	378,80	1477,79	5,64E+00	7	3,00	2,68	20,49	152,00	0,00	152,00	36,11	6,97	0,32	3,00	9,98E-01	1	2,81	36,15
7,87	5,04	376,32	1496,40	5,46E+00	7	3,00	2,70	20,46	152,20	0,00	152,20	34,86	7,11	0,28	3,00	1,00E+00	1	2,83	34,86
7,88	5,04	376,32	1496,40	5,19E+00	7	3,00	2,72	20,44	152,41	0,00	152,41	33,06	7,43	0,28	3,00	1,00E+00	1	2,86	33,06
7,89	4,65	370,54	1226,02	5,04E+00	7	3,00	2,74	20,42	152,61	0,00	152,61	32,04	7,62	0,27	3,00	1,00E+00	1	2,88	32,04
7,90	4,65	370,54	1226,02	4,87E+00	8	3,00	2,76	20,40	152,82	0,00	152,82	30,89	7,89	0,27	3,00	1,00E+00	1	2,90	30,89
7,91	4,57	375,70	1326,73	4,86E+00	8	3,00	2,76	20,41	153,02	0,00	153,02	30,76	7,92	0,28	3,00	1,00E+00	1	2,90	30,76
7,92	4,57	372,40	1418,68	4,85E+00	8	3,00	2,76	20,41	153,22	0,00	153,22	30,63	7,96	0,30	3,00	1,00E+00	1	2,90	30,63
7,93	4,57	372,40	1418,68	4,99E+00	7	3,00	2,74	20,40	153,43	0,00	153,43	31,53	7,63	0,29	3,00	1,00E+00	1	2,88	31,53
7,94	4,98	362,08	1424,15	5,08E+00	7	3,00	2,73	20,40	153,63	0,00	153,63	32,07	7,40	0,29	3,00	1,00E+00	1	2,87	32,07
7,95	4,83	359,60	1475,60	5,17E+00	7	3,00	2,71	20,39	153,84	0,00	153,84	32,60	7,19	0,29	3,00	1,00E+00	1	2,85	32,60
7,96	4,83	359,60	1475,60	5,21E+00	7	3,00	2,71	20,39	154,04	0,00	154,04	32,82	7,08	0,30	3,00	1,00E+00	1	2,85	32,82
7,97	5,08	354,65	1540,19	5,38E+00	7	3,00	2,68	20,38	154,24	0,00	154,24	33,88	6,73	0,29	3,00	1,00E+00	1	2,82	33,88
7,98	5,32	340,20	1559,89	5,55E+00	6	3,00	2,66	20,37	154,45	0,00	154,45	34,93	6,40	0,29	3,00	9,92E-01	1	2,79	35,04
7,99	5,32	340,20	1559,89	5,71E+00	6	3,00	2,64	20,38	154,65	0,00	154,65	35,93	6,20	0,29	3,00	9,85E-01	1	2,78	36,16
8,00	5,53	352,38	1700,01	6,28E+00	6	4,00	2,58	20,42	154,86	0,00	154,86	39,57	5,64	0,27	3,00	9,62E-01	1	2,71	40,24
8,01	6,99	344,94	1760,22	6,85E+00	5	4,00	2,53	20,46	155,06	0,00	155,06	43,20	5,19	0,26	4,00	9,41E-01	1	2,66	44,34
8,02	6,99	344,94	1760,22	7,58E+00	5	4,00	2,46	20,48	155,27	0,00	155,27	47,84	4,61	0,24	4,00	9,14E-01	1	2,59	49,70
8,03	7,70	337,10	1825,90	8,04E+00	4	4,00	2,42	20,48	155,47	0,00	155,47	50,72	4,28	0,23	4,00	8,97E-01	1	2,54	53,07
8,04	8,35	330,29	1825,90	8,50E+00	4	4,00	2,38	20,49	155,67	0,00	155,67	53,59	3,99	0,22	4,00	8,82E-01	1	2,50	56,47
8,05	8,35	330,29	1825,90	8,51E+00	4	4,00	2,39	20,53	155,88	0,00	155,88	53,59	4,12	0,22	4,00	8,86E-01	1	2,51	56,37
8,06	7,74	372,61	1802,91	7,78E+00	5	4,00	2,47	20,56	156,09	0,00	156,09	48,82	4,80	0,24	4,00	9,17E-01	1	2,59	50,66
8,07	6,14	395,11	1842,32	7,04E+00	6	9,00	2,55	20,59	156,29	0,00	156,29	44,05	5,63	0,27	3,00	9,49E-01	1	2,68	45,06
8,08	6,14	395,11	1842,32	6,22E+00	7	3,00	2,64	20,60	156,50	0,00	156,50	38,72	6,69	0,31	3,00	9,87E-01	1	2,78	38,95
8,09	5,24	425,66	1924,42	5,81E+00	7	3,00	2,70	20,63	156,70	0,00	156,70	36,10	7,56	0,33	3,00	1,00E+00	1	2,84	36,10
8,10	4,92	462,40	1908,00	5,41E+00	8	3,00	2,76	20,66	156,91	0,00	156,91	33,48	8,57	0,36	3,00	1,00E+00	1	2,90	33,48
8,11	4,92	462,40	1908,00	5,45E+00	9	3,00	2,77	20,70	157,12	0,00	157,12	33,71	8,77	0,36	3,00	1,00E+00	1	2,91	33,71
8,12	5,38	468,18	1874,06	5,59E+00	8	3,00	2,75	20,72	157,32	0,00	157,32	34,54	8,57	0,35	3,00	1,00E+00	1	2,89	34,54
8,13	5,34	466,74	1902,52	5,73E+00	8	3,00	2,74	20,73	157,53	0,00	157,53	35,36	8,39	0,34	3,00	1,00E+00	1	2,88	35,36
8,14	5,34	466,74	1902,52	5,57E+00	8	3,00	2,75	20,71	157,74	0,00	157,74	34,32	8,58	0,35	3,00	1,00E+00	1	2,89	34,32
8,15	4,90	459,93	1864,21	5,42E+00	9	3,00	2,77	20,69	157,95	0,00	157,95	33,34	8,78	0,36	3,00	1,00E+00	1	2,91	33,34
8,16	4,90	459,93	1864,21	5,00E+00	9	3,00	2,81	20,66	158,15	0,00	158,15	30,64	9,48	0,38	3,00	1,00E+00	1	2,96	30,64
8,17	4,10	458,07	1810,57	4,58E+00	10	3,00	2,87	20,62	158,36	0,00	158,36	27,89	10,37	0,42	3,00	1,00E+00	1	3,02	27,89
8,18	3,62	456,62	1830,27	4,15E+00	11	3,00	2,93	20,58	158,56	0,00	158,56	25,15	11,46	0,46	3,00	1,00E+00	1	3,08	25,15
8,19	3,62	456,62	1830,27	3,93E+00	11	3,00	2,96	20,54	158,77	0,00	158,77	23,74	11,93	0,49	3,00	1,00E+00	1	3,11	23,74
8,20	3,43	435,77	1883,91	3,90E+00	11	3,00	2,94	20,48	158,97	0,00	158,97	23,55	11,46	0,50	3,00	1,00E+00	1	3,10	23,55
8,21	3,53	394,07	1940,83	3,88E+00	11	3,00	2,93	20,42	159,18	0,00	159,18	23,35	10,97	0,52	3,00	1,00E+00	1	3,09	23,35
8,22	3,53	394,07	1940,83	3,99E+00	10	3,00	2,89	20,36	159,38	0,00	159,38	24,04	9,95	0,51	3,00	1,00E+00	1	3,05	24,04
8,23	3,76	355,27	1928,79	4,01E+00	9	3,00	2,87	20,29	159,59	0,00	159,59	24,10	9,37	0,51	3,00	1,00E+00	1	3,03	24,10
8,24	3,55	331,94	2059,06	4,02E+00	8	3,00	2,85	20,23	159,79	0,00	159,79	24,16	8,80	0,52	3,00	1,00E+00	1	3,01	24,16
8,25	3,55	331,94	2059,06	4,17E+00	8	3,00	2,81	20,19	159,99	0,00	159,99	25,06	8,09	0,52	3,00	1,00E+00	1	2,97	25,06
8,26	4,18	309,44	2086,42	4,28E+00	7	3,00	2,77	20,12	160,19	0,00	160,19	25,73	7,39	0,47	3,00	1,00E+00	1	2,93	25,73
8,29	3,96	272,90	1692,35	4,55E+00	6	3,00	2,72	20,09	160,79	0,00	160,79	27,29	6,60	0,42	3,00	1,00E+00	1	2,88	27,29
8,30	4,41	286,94	1727,38	4,60E+00	6	3,00	2,70	20,06	160,99	0,00	160,99	27,59	6,35	0,39	3,00	1,00E+00	1	2,87	27,59
8,31	4,41	286,94	1727,38	4,80E+00	6	3,00	2,68	20,07	161,19	0,00	161,19	28,77	6,06	0,38	3,00	1,00E+00	1	2,84	28,77
8,32	4,53	268,57	1764,59	4,88E+00	6	4,00	2,66	20,04	161,40	0,00	161,40	29,24	5,76	0,37	3,00	1,00E+00	1	2,82	29,24
8,33	4,65	259,90	1777,73	4,96E+00	5	4,00	2,64	20,01	161,60	0,00	161,60	29,71	5,47	0,37	3,00	9,96E-01	1	2,80	29,76
8,34	4,65	259,90	1777,73	4,97E+00	5	4,00	2,64	20,03	161,80	0,00	161,80	29,71	5,56	0,37	3,00	9,98E-01	1	2,80	29,74
8,35	4,55	281,57	1756,93	4,81E+00	6	3,00	2,68	20,07	162,00	0,00	162,00	28,68	6,03	0,38	3,00	1,00E+00	1	2,84	28,68
8,36	4,16	299,53	1822,61	4,65E+00	6	3,00	2,71	20,11	162,20	0,00	162,20	27,65	6,55	0,40	3,00	1,00E+00	1	2,87	27,65
8,37	4,16	299,53	1822,61	4,53E+00	7	3,00	2,74	20,16	162,40	0,00	162,40	26,88	7,04	0,42	3,00	1,00E+00	1	2,90	26,88
8,38	4,18	322,44	1842,32	4,54E+00	7	3,00	2,75	20,19	162,60	0,00	162,60	26,93	7,21	0,42	3,00	1,00E+00	1	2,91	26,93
8,39	4,20	325,54	1824,80	4,55E+00	7	3,00	2,76	20,22	162,80	0,00	162,80	26,98	7,39	0,42	3,00	1,00E+00	1	2,92	26,98
8,40	4,20	325,54	1824,80	4,51E+00	7	3,00	2,77	20,23	163,01	0,00	163,01	26,66	7,57	0,42	3,00	1,00E+00	1	2,93	26,66
8,41	4,04	335,86	1835,75	4,40E+00	8	3,00	2,78	20,23	163,21	0,00	163,21	25,95	7,81	0,43	3,00	1,00E+00	1	2,95	25,95
8,42	3,86	330,29	1849,98	4,29E+00	8	3,00	2,80	20,22	163,41	0,00	163,41	25,24	8,05	0,45	3,00	1,00E+00	1	2,97	25,24
8,43	3,86	330,29	1849,98	4,24E+00	8	3,00	2,80	20,20	163,61	0,00	163,61	24,93	8,04	0,45	3,00	1,00E+00	1	2,97	24,93
8,44	3,90	322,65	1840,13	4,22E+00	8	3,00	2,80	20,19	163,81	0,00	163,81	24,74	8,03	0,46	3,00	1,00E+00	1	2,97	24,74
8,45	3,78	323,27	1851,07	4,19E+00	8	3,00	2,81	20,18	164,02	0,00	164,02	24,55	8,02	0,46	3,00	1,00E+00	1	2,97	24,55
8,46	3,78	323,27	1851,07	4,13E+00	8	3,00	2,82	20,18	164,22	0,00	164,22	24,12	8,15	0,47	3,00	1,00E+00	1	2,98	24,12
8,47	3,70	321,62	1863,11	4,14E+00	8	3,00	2,81	20,16	164,42	0,00	164,42	24,20	7,99	0,47	3,00	1,00E+00	1	2,98	24,20
8,48	3,82	308,41	1904,71	4,16E+00	8	3,00	2,80	20,14	164,62	0,00	164,62	24,27	7,83	0,47	3,00	1,00E+00	1	2,97	24,27
8,49	3,82	308,41	1904,71	4,45E+00	7	3,00	2,75	20,15	164,82	0,00	164,82	26,01	7,17	0,45	3,00	1,00E+00	1	2,92	26,01
8,50	4,55	305,10	2013,08	4,85E+00	6	3,00	2,69	20,16	165,02	0,00	165,02	28,39	6,45	0,43	3,00	1,00E+00	1	2,86	28,39
8,51	4,98	292,92	2078,76	5,25E+00	6	4,00	2,64	20,17	165,23	0,00	165,23	30,77	5,84	0,40	3,00	1,00E+00	1	2,81	30,77
8,52	4,98	292,92	2078,76	5,45E+00	5	4,00	2,61	20,16	165,43	0,00	165,43	31,94	5,49	0,39	3,00	9,90E-01	1	2,77	32,10
8,53	5,14	284,05	2055,77	5,41E+00	5	4,00	2,61	20,15	165,63	0,00	165,63	31,68	5,48	0,39	3,00	9,91E-01	1	2,78	31,82

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA — CPTU 21
LETTURE DI CAMPAGNA / CORRELAZIONI PRIMARIE DERIVATE

Committente : **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**
Lavoro : **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**
Località : **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Elaborazione dati di base															
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	u (kPa)	qt (MPa)	Rf (%)	SBT	Ic SBT	γ (kN/m³)	σ',v (kPa)	u0 (kPa)	σ',vo (kPa)	Qt1	Fr (%)	Bq	SBTn	n	Cn	Ic	Qtn
8,54	4,88	285,49	2016,37	5,38E+00	5	4,00	2,61	20,13	165,83	0,00	165,83	31,41	5,47	0,39	3,00	9,92E-01	1	2,78	31,54
8,55	4,88	285,49	2016,37	5,37E+00	5	4,00	2,62	20,15	166,03	0,00	166,03	31,34	5,56	0,39	3,00	9,94E-01	1	2,78	31,43
8,56	5,12	297,47	2071,10	5,42E+00	6	4,00	2,62	20,20	166,23	0,00	166,23	31,62	5,70	0,39	3,00	9,96E-01	1	2,79	31,68
8,57	5,02	315,84	2117,08	5,48E+00	6	4,00	2,63	20,24	166,44	0,00	166,44	31,90	5,83	0,40	3,00	9,98E-01	1	2,79	31,93
8,58	5,02	315,84	2117,08	5,46E+00	6	4,00	2,64	20,27	166,64	0,00	166,64	31,76	6,00	0,40	3,00	1,00E+00	1	2,80	31,76
8,59	5,06	320,79	2129,12	5,47E+00	6	3,00	2,64	20,29	166,84	0,00	166,84	31,81	6,11	0,40	3,00	1,00E+00	1	2,81	31,81
8,60	5,06	336,27	2138,97	5,49E+00	6	3,00	2,65	20,32	167,04	0,00	167,04	31,85	6,22	0,40	3,00	1,00E+00	1	2,82	31,85
8,61	5,06	336,27	2138,97	5,39E+00	6	3,00	2,66	20,32	167,25	0,00	167,25	31,26	6,42	0,41	3,00	1,00E+00	1	2,83	31,26
8,62	4,79	333,80	2108,32	5,21E+00	7	3,00	2,69	20,33	167,45	0,00	167,45	30,11	6,75	0,42	3,00	1,00E+00	1	2,86	30,11
8,63	4,51	351,34	2102,84	5,02E+00	7	3,00	2,72	20,33	167,65	0,00	167,65	28,96	7,12	0,43	3,00	1,00E+00	1	2,89	28,96
8,64	4,51	351,34	2102,84	4,88E+00	7	3,00	2,74	20,35	167,86	0,00	167,86	28,10	7,49	0,45	3,00	1,00E+00	1	2,91	28,10
8,65	4,37	357,54	2101,75	4,82E+00	7	3,00	2,75	20,35	168,06	0,00	168,06	27,68	7,69	0,45	3,00	1,00E+00	1	2,92	27,68
8,66	4,31	363,94	2109,41	4,75E+00	8	3,00	2,77	20,36	168,27	0,00	168,27	27,25	7,89	0,46	3,00	1,00E+00	1	2,94	27,25
8,67	4,31	363,94	2109,41	4,61E+00	8	3,00	2,78	20,35	168,47	0,00	168,47	26,36	8,13	0,47	3,00	1,00E+00	1	2,96	26,36
8,68	3,94	355,06	2105,03	4,45E+00	8	3,00	2,80	20,32	168,67	0,00	168,67	25,37	8,31	0,49	3,00	1,00E+00	1	2,97	25,37
8,69	3,82	348,25	2135,68	4,29E+00	8	3,00	2,82	20,29	168,87	0,00	168,87	24,38	8,51	0,52	3,00	1,00E+00	1	2,99	24,38
8,70	3,82	348,25	2135,68	4,30E+00	8	3,00	2,81	20,25	169,08	0,00	169,08	24,46	8,23	0,52	3,00	1,00E+00	1	2,98	24,46
8,71	3,98	324,92	2194,80	4,42E+00	7	3,00	2,78	20,23	169,28	0,00	169,28	25,08	7,78	0,51	3,00	1,00E+00	1	2,96	25,08
8,72	4,14	317,28	2225,45	4,53E+00	7	3,00	2,76	20,20	169,48	0,00	169,48	25,71	7,34	0,51	3,00	1,00E+00	1	2,93	25,71
8,73	4,14	317,28	2225,45	4,59E+00	7	3,00	2,74	20,19	169,68	0,00	169,68	26,04	7,16	0,50	3,00	1,00E+00	1	2,92	26,04
8,74	4,16	314,60	2228,73	4,64E+00	7	3,00	2,74	20,20	169,89	0,00	169,89	26,31	7,07	0,50	3,00	1,00E+00	1	2,91	26,31
8,75	4,29	315,84	2225,45	4,69E+00	7	3,00	2,73	20,20	170,09	0,00	170,09	26,59	6,98	0,49	3,00	1,00E+00	1	2,91	26,59
8,76	4,29	315,84	2225,45	4,76E+00	7	3,00	2,72	20,19	170,29	0,00	170,29	26,97	6,79	0,48	3,00	1,00E+00	1	2,89	26,97
8,77	4,37	303,87	2204,65	4,79E+00	6	3,00	2,71	20,18	170,49	0,00	170,49	27,08	6,67	0,48	3,00	1,00E+00	1	2,89	27,08
8,78	4,37	303,87	2204,65	4,73E+00	7	3,00	2,72	20,18	170,69	0,00	170,69	26,70	6,76	0,49	3,00	1,00E+00	1	2,89	26,70
8,79	4,12	316,46	2225,45	4,53E+00	7	3,00	2,75	20,18	170,89	0,00	170,89	25,49	7,19	0,51	3,00	1,00E+00	1	2,93	25,49
8,80	3,76	319,55	2223,26	4,32E+00	7	3,00	2,78	20,18	171,10	0,00	171,10	24,27	7,67	0,54	3,00	1,00E+00	1	2,96	24,27
8,81	3,76	319,55	2223,26	4,17E+00	8	3,00	2,80	20,16	171,30	0,00	171,30	23,32	7,93	0,56	3,00	1,00E+00	1	2,99	23,32
8,82	3,64	311,50	2228,73	4,14E+00	8	3,00	2,80	20,14	171,50	0,00	171,50	23,15	7,84	0,56	3,00	1,00E+00	1	2,98	23,15
8,83	3,68	302,42	2235,30	4,12E+00	7	3,00	2,80	20,11	171,70	0,00	171,70	22,97	7,74	0,57	3,00	1,00E+00	1	2,98	22,97
8,84	3,68	302,42	2235,30	4,12E+00	7	3,00	2,79	20,10	171,90	0,00	171,90	22,99	7,64	0,57	3,00	1,00E+00	1	2,98	22,99
8,85	3,66	300,77	2230,92	4,09E+00	7	3,00	2,79	20,08	172,10	0,00	172,10	22,77	7,60	0,57	3,00	1,00E+00	1	2,98	22,77
8,86	3,58	290,24	2236,39	4,06E+00	7	3,00	2,80	20,06	172,30	0,00	172,30	22,55	7,56	0,58	3,00	1,00E+00	1	2,98	22,55
8,87	3,58	290,24	2236,39	4,05E+00	7	3,00	2,79	20,03	172,50	0,00	172,50	22,48	7,38	0,58	3,00	1,00E+00	1	2,97	22,48
8,88	3,64	278,27	2239,68	4,07E+00	7	3,00	2,78	20,01	172,70	0,00	172,70	22,55	7,19	0,58	3,00	1,00E+00	1	2,97	22,55
8,89	3,62	271,25	2267,04	4,08E+00	7	3,00	2,77	19,98	172,90	0,00	172,90	22,61	7,00	0,58	3,00	1,00E+00	1	2,96	22,61
8,90	3,62	271,25	2267,04	4,08E+00	7	3,00	2,77	19,97	173,10	0,00	173,10	22,55	6,95	0,58	3,00	1,00E+00	1	2,95	22,55

GEOSOL s.r.l. - Viale Europa 31 - 53100 - SIENA - Tel. 0577.44470, Fax 0577.222011

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA CPTU 21
STIMA PARAMETRI GEOTECNICI

Committent **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

Località **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Stima																
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	SBTn	Ksbt (m/s)	SPT N60 colpi 30 cm	Modulo Edometrico (MPa)	Dr (%)	Angolo attrito (°)	Es (MPa)	Go (MPa)	Nkt	Cu (kPa)	Cu / σ',vo	Kocr	OCR	Vs (m/s)	State parameter	Ko	Sensitivity	Peak phi (°)
0,21	0,138	0,000	0	0,00E+00	0	0,1	0	0	0,10	0,12	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	7,88	0,00	0,00	0,00	20,00
0,22	0,138	0,000	6	6,76E-05	4	12,8	48	39	10,24	12,84	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	92,07	-0,07	0,00	0,00	20,00
0,23	4,805	12,799	6	2,18E-04	6	20,0	60	41	15,92	19,95	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	110,94	-0,13	0,00	0,00	20,00
0,24	4,805	12,799	6	3,78E-04	9	27,6	70	42	22,03	27,61	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	126,94	-0,18	0,00	0,00	20,00
0,25	5,278	23,120	6	3,26E-04	10	30,0	73	43	23,97	30,04	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	131,07	-0,19	0,00	0,00	20,00
0,26	5,691	28,694	6	2,81E-04	11	32,6	75	43	26,00	32,59	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	135,44	-0,20	0,00	0,00	20,00
0,27	5,691	28,694	6	3,11E-04	11	34,6	77	43	27,65	34,65	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	139,13	-0,20	0,00	0,00	20,00
0,28	6,656	30,345	6	4,17E-04	12	35,7	78	43	28,49	35,71	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	141,33	-0,21	0,00	0,00	20,00
0,29	7,247	24,772	6	5,47E-04	13	36,7	79	43	29,28	36,69	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	143,37	-0,21	0,00	0,00	20,00
0,30	7,247	24,772	6	6,29E-04	13	37,6	79	43	30,04	37,65	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	145,17	-0,21	0,00	0,00	20,00
0,31	7,759	29,932	6	6,26E-04	14	40,0	81	44	31,88	39,95	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	148,83	-0,22	0,00	0,00	20,00
0,32	8,586	35,506	6	6,27E-04	15	42,2	83	44	33,68	42,22	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	152,35	-0,23	0,00	0,00	20,00
0,33	8,586	35,506	6	5,86E-04	15	43,6	84	44	34,83	43,65	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	154,46	-0,23	0,00	0,00	20,00
0,34	8,291	38,602	6	3,11E-04	15	46,8	85	44	37,31	46,76	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	158,41	-0,23	0,00	0,00	20,00
0,35	7,444	74,521	6	1,79E-04	16	49,2	86	44	39,29	49,24	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	161,46	-0,24	0,00	0,00	20,00
0,36	7,444	74,521	6	8,07E-05	16	53,3	88	44	42,56	53,35	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	166,52	-0,24	0,00	0,00	20,00
0,37	6,853	109,408	6	4,93E-05	16	55,9	89	44	44,62	55,93	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	169,63	-0,25	0,00	0,00	20,00
0,38	6,558	126,129	6	3,08E-05	16	58,3	89	45	46,53	58,32	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	172,50	-0,26	0,00	0,00	20,00
0,39	6,558	126,129	6	2,25E-05	16	60,1	90	45	47,94	60,08	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	174,61	-0,27	0,00	0,00	20,00
0,40	6,322	147,184	6	1,90E-05	16	61,2	89	45	48,81	61,17	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	175,94	-0,27	0,00	0,00	20,00
0,41	6,322	147,184	8	1,44E-05	16	63,7	90	45	50,80	63,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	178,94	-0,27	0,00	0,00	20,00
0,42	6,361	173,607	8	1,21E-05	16	66,0	91	45	52,68	66,03	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	181,79	-0,28	0,00	0,00	20,00
0,43	6,400	187,232	8	1,02E-05	17	68,3	91	45	54,52	68,34	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	184,52	-0,28	0,00	0,00	20,00
0,44	6,400	187,232	8	9,13E-06	17	69,9	91	45	55,75	69,87	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	186,32	-0,29	0,00	0,00	20,00
0,45	6,400	199,618	8	7,63E-06	17	71,9	92	45	57,35	71,88	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	188,61	-0,29	0,00	0,00	20,00
0,46	6,322	227,279	8	6,43E-06	17	73,8	92	45	58,90	73,83	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	190,81	-0,30	0,00	0,00	20,00
0,47	6,322	227,279	8	5,32E-06	18	76,0	92	45	60,63	75,99	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	193,22	-0,30	0,00	0,00	20,00
0,48	6,302	246,477	8	4,50E-06	18	77,8	92	45	62,11	77,84	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	195,24	-0,30	0,00	0,00	20,00
0,49	6,203	268,772	8	3,83E-06	18	79,6	92	45	63,54	79,64	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	197,18	-0,31	0,00	0,00	20,00
0,50	6,203	268,772	8	3,18E-06	18	81,2	92	45	64,82	81,24	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	198,88	-0,31	0,00	0,00	20,00
0,51	6,046	289,827	9	2,74E-06	18	82,4	0	0	65,78	82,44	15,22	399,20	19,31	0,78	228,96	200,14	0,00	3,00	1,48	20,00
0,52	5,987	301,594	9	2,38E-06	18	83,6	0	0	66,71	83,60	15,37	390,60	18,97	0,77	224,02	201,36	0,00	3,00	1,41	20,00
0,53	5,987	301,594	9	2,04E-06	18	84,3	0	0	67,29	84,34	15,52	379,59	18,54	0,76	217,61	202,10	0,00	3,00	1,34	20,00
0,54	5,711	317,695	9	1,69E-06	18	80,3	0	0	67,77	84,94	15,70	365,19	17,93	0,74	208,75	202,69	0,00	3,00	1,27	20,00
0,55	5,514	331,320	9	1,40E-06	18	78,0	0	0	68,14	85,40	15,88	351,13	17,41	0,73	201,11	203,12	0,00	3,00	1,19	20,00
0,56	5,514	331,320	9	1,24E-06	17	76,8	0	0	68,52	85,88	15,99	342,84	17,02	0,72	195,61	203,59	0,00	3,00	1,15	20,00
0,57	5,435	338,545	9	1,15E-06	18	76,3	0	0	69,04	86,54	16,06	339,31	16,78	0,71	192,12	204,29	0,00	3,00	1,12	20,00
0,58	5,416	348,247	9	1,07E-06	18	75,8	0	0	69,57	87,19	16,13	335,84	16,54	0,71	188,70	204,97	0,00	3,00	1,10	20,00
0,59	5,416	348,247	9	1,13E-06	18	78,0	0	0	70,83	88,77	16,08	346,78	16,74	0,71	191,54	206,70	0,00	3,00	1,12	20,00
0,60	5,908	350,105	9	1,13E-06	18	79,4	0	0	72,14	90,41	16,09	352,61	16,82	0,71	192,64	208,44	0,00	3,00	1,11	20,00
0,61	5,711	371,574	9	1,12E-06	19	80,8	0	0	73,45	92,06	16,10	358,45	16,89	0,71	193,71	210,17	0,00	3,00	1,11	20,00
0,62	5,711	371,574	9	1,05E-06	19	80,3	0	0	73,94	92,67	16,16	355,05	16,66	0,71	190,39	210,80	0,00	3,00	1,09	20,00
0,63	5,810	366,000	9	1,15E-06	19	81,9	0	0	74,12	92,89	16,05	364,46	16,71	0,71	191,14	211,11	0,00	3,00	1,13	20,00
0,64	6,046	352,582	9	1,26E-06	19	83,5	0	0	74,27	93,08	15,94	374,00	16,77	0,72	191,90	211,39	0,00	3,00	1,17	20,00
0,65	6,046	352,582	9	1,44E-06	19	86,2	0	0	74,97	93,97	15,81	389,60	17,01	0,73	195,48	212,40	0,00	3,00	1,22	20,00
0,66	6,400	353,821	9	1,58E-06	20	88,3	0	0	75,52	94,65	15,71	401,74	17,16	0,73	197,64	213,18	0,00	3,00	1,26	20,00
0,67	6,499	342,673	9	1,73E-06	20	90,4	0	0	76,05	95,31	15,61	414,01	17,31	0,74	199,80	213,93	0,00	3,00	1,31	20,00
0,68	6,499	342,673	9	1,89E-06	20	95,7	0	0	76,33	95,67	15,50	425,23	17,42	0,75	201,28	214,37	0,00	3,00	1,35	20,00
0,69	6,794	339,371	9	2,15E-06	21	96,0	0	0	76,58	95,98	15,36	440,71	17,61	0,75	204,07	214,80	0,00	3,00	1,42	20,00
0,70	7,031	321,824	9	2,44E-06	21	96,3	0	0	76,80	96,25	15,22	456,46	17,80	0,76	206,87	215,17	0,00	3,00	1,48	20,00
0,71	7,031	321,824	8	3,01E-06	21	94,4	87	44	75,30	94,37	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	213,44	-0,30	0,00	0,00	20,00
0,72	7,168	274,345	8	3,76E-06	20	91,0	86	44	72,63	91,03	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	210,19	-0,29	0,00	0,00	20,00
0,73	7,129	236,569	8	4,84E-06	20	87,4	85	44	69,72	87,39	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	206,57	-0,28	0,00	0,00	20,00
0,74	7,129	236,569	8	5,56E-06	20	84,5	84	44	67,44	84,52	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	203,65	-0,27	0,00	0,00	20,00
0,75	6,991	215,926	8	5,95E-06	20	83,7	83	44	66,80	83,72	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	202,86	-0,27	0,00	0,00	20,00
0,76	7,188	214,893	8	6,39E-06	20	82,9	82	44	66,14	82,89	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	202,04	-0,27	0,00	0,00	20,00
0,77	7,188	214,893	8	6,03E-06	20	83,4	82	44	66,53	83,38	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	202,56	-0,27	0,00	0,00	20,00
0,78	6,893	224,802	8	5,58E-06	19	82,1	81	44	65,51	82,11	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	201,18	-0,26	0,00	0,00	20,00
0,79	6,578	203,127	8	5,15E-06	19	80,8	80	43	64,49	80,83	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	199,77	-0,26	0,00	0,00	20,00
0,80	6,578	203,127	8	5,19E-06	18	79,2	79	43	63,20	79,21	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	198,03	-0,26	0,00	0,00	20,00
0,81	6,518	200,030	8	4,88E-06	18	78,8	78	43	62,88	78,80	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	197,57	-0,26	0,00	0,00	20,00
0,82	6,262	200,650	8	4,59E-06	18	78,4	77	43	62,54	78,39	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	197,10	-0,25	0,00	0,00	20,00
0,83	6,262	200,650	8	4,28E-06	18	77,5	76	43	61,84	77,51	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	196,11	-0,25	0,00	0,00	20,00
0,84	6,066	192,393	8	3,81E-06	18	78,6	76	43	62,69	78,57	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	197,26	-0,25	0,00	0,00	20,00
0,85	6,125	222,531	8	3,38E-06	18	79,7	76	43	63,58	79,69	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	198,47	-0,26	0,00	0,00	20,00
0,86	6,125	222,531	8	2,73E-06	18	81,2	76	43	64,78	81,19	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	200,02	-0,26	0,00	0,00	20,00
0,87	5,711	231,408	8	2,41E-06	18	81,1	75	43	64,72	81,12	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	199,90	-0,26	0,00	0,00	20,00
0,88	5,711	231,408	8	1,84E-06	17	81,0	74	43	64,60	80,96	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	199,61	-0,27	0,00	0,00	20,00
0,89	5,258	246,271	9	1,53E-06	17	76,3	0	0	65,64	82,26	15,11	360,80	12,48	0,70	132,73	200,95	0,00	3,00	1,54	20,00

GEOSOL s.r.l. - Viale Europa 31 - 53100 - SIENA - Tel. 0577.44470, Fax 0577.222011

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA CPTU 21
STIMA PARAMETRI GEOTECNICI

Committent **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

Località **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Stima																
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	SBTn	Ksbt (m/s)	SPT N60 colpi 30 cm	Modulo Edometrico (MPa)	Dr (%)	Angolo attrito (°)	Es (MPa)	Go (MPa)	Nkt	Cu (kPa)	Cu / σ',vo	Kocr	OCR	Vs (m/s)	State parameter	Ko	Sensitivity	Peak phi (°)
0,90	5,416	267,946	9	1,27E-06	17	75,0	0	0	66,63	83,51	15,31	349,63	12,21	0,69	129,17	202,23	0,00	3,00	1,44	20,00
0,91	5,416	267,946	9	1,20E-06	17	75,4	0	0	67,76	84,92	15,39	350,00	12,20	0,69	128,96	203,74	0,00	3,00	1,40	20,00
0,92	5,357	271,249	9	1,22E-06	17	75,8	0	0	67,84	85,03	15,36	352,41	12,16	0,69	128,49	203,89	0,00	3,00	1,42	20,00
0,93	5,494	263,198	9	1,25E-06	17	76,1	0	0	67,92	85,13	15,32	354,83	12,13	0,69	128,04	204,04	0,00	3,00	1,43	20,00
0,94	5,494	263,198	9	1,40E-06	18	78,1	0	0	68,17	85,44	15,20	366,85	12,31	0,70	130,39	204,46	0,00	3,00	1,49	20,00
0,95	5,770	257,831	9	1,51E-06	18	79,6	0	0	68,58	85,96	15,12	376,17	12,44	0,70	132,11	205,07	0,00	3,00	1,53	20,00
0,96	5,829	258,037	9	1,63E-06	18	81,2	0	0	68,98	86,46	15,04	385,57	12,57	0,71	133,82	205,67	0,00	3,00	1,57	20,00
0,97	5,829	258,037	9	1,48E-06	18	80,3	0	0	69,45	87,04	15,13	379,24	12,37	0,70	131,29	206,26	0,00	3,00	1,53	20,00
0,98	5,593	273,932	9	1,22E-06	18	78,0	0	0	69,86	87,56	15,33	363,72	11,99	0,69	126,22	206,73	0,00	3,00	1,43	20,00
0,99	5,337	285,699	9	1,01E-06	18	75,7	0	0	70,23	88,02	15,52	348,60	11,61	0,67	121,23	207,14	0,00	3,00	1,34	20,00
1,00	5,337	285,699	9	8,41E-07	17	73,6	0	0	70,52	88,38	15,69	335,11	11,26	0,66	116,64	207,45	0,00	3,00	1,27	20,00
1,01	5,140	298,704	9	6,55E-07	17	69,8	0	0	69,92	87,63	15,91	313,14	10,68	0,64	109,17	206,55	0,00	3,00	1,18	20,00
1,02	4,510	302,213	9	5,04E-07	16	65,9	0	0	69,24	86,78	16,14	291,62	10,10	0,62	101,83	205,56	0,00	3,00	1,09	20,00
1,03	4,510	302,213	9	4,30E-07	16	63,2	0	0	68,39	85,72	16,26	277,70	9,68	0,61	96,57	204,38	0,00	3,00	1,05	20,00
1,04	4,569	297,878	9	4,96E-07	16	64,7	0	0	68,19	85,46	16,10	287,03	9,80	0,62	98,15	204,21	0,00	3,00	1,11	20,00
1,05	4,825	274,758	9	5,72E-07	16	66,2	0	0	67,95	85,16	15,94	296,56	9,93	0,63	99,73	203,99	0,00	3,00	1,17	20,00
1,06	4,825	274,758	9	6,81E-07	16	68,0	0	0	67,66	84,80	15,74	308,61	10,11	0,64	101,94	203,73	0,00	3,00	1,25	20,00
1,07	4,963	266,707	9	6,42E-07	16	67,3	0	0	67,66	84,80	15,78	304,35	9,95	0,64	99,94	203,72	0,00	3,00	1,23	20,00
1,08	4,667	278,267	9	6,04E-07	16	66,5	0	0	67,65	84,79	15,83	300,10	9,79	0,63	97,97	203,70	0,00	3,00	1,21	20,00
1,09	4,667	278,267	9	4,59E-07	16	62,8	0	0	67,15	84,16	16,08	279,18	9,26	0,61	91,33	202,92	0,00	3,00	1,12	20,00
1,10	4,175	286,525	9	3,88E-07	15	60,1	0	0	66,21	82,98	16,20	264,82	8,84	0,60	86,26	201,59	0,00	3,00	1,07	20,00
1,11	4,077	275,997	9	3,25E-07	15	57,3	0	0	65,23	81,76	16,34	250,59	8,43	0,59	81,29	200,21	0,00	2,96	1,03	20,00
1,12	4,077	275,997	9	3,55E-07	15	57,9	0	0	64,78	81,19	16,22	254,82	8,45	0,59	81,50	199,66	0,00	2,96	1,07	20,00
1,13	4,293	262,166	9	3,89E-07	15	58,8	0	0	64,72	81,12	16,11	260,55	8,52	0,60	82,29	199,65	0,00	2,97	1,10	20,00
1,14	4,273	260,102	9	4,27E-07	15	59,7	0	0	64,64	81,02	16,01	266,36	8,58	0,60	83,08	199,62	0,00	2,98	1,14	20,00
1,15	4,273	260,102	9	3,95E-07	15	58,8	0	0	64,53	80,88	16,07	261,26	8,41	0,60	81,04	199,45	0,00	2,96	1,12	20,00
1,16	4,096	265,262	9	3,78E-07	15	58,6	0	0	64,84	81,27	16,11	259,79	8,34	0,60	80,15	199,88	0,00	2,95	1,11	20,00
1,17	4,234	267,946	9	3,62E-07	15	58,4	0	0	65,15	81,65	16,14	258,32	8,26	0,59	79,27	200,30	0,00	2,94	1,09	20,00
1,18	4,234	267,946	9	3,98E-07	15	61,0	0	0	66,87	83,81	16,09	270,61	8,54	0,60	82,53	202,70	0,00	2,98	1,11	20,00
1,19	4,648	285,699	9	4,08E-07	16	63,2	0	0	68,95	86,42	16,11	280,02	8,76	0,60	85,20	205,51	0,00	3,00	1,11	20,00
1,20	4,707	303,658	9	4,19E-07	17	65,4	0	0	71,02	89,02	16,13	289,43	8,97	0,61	87,84	208,27	0,00	3,00	1,10	20,00
1,21	4,707	303,658	9	4,60E-07	16	65,3	0	0	69,82	87,51	15,99	291,87	8,92	0,61	87,24	206,77	0,00	3,00	1,15	20,00
1,24	4,648	245,651	9	5,15E-07	16	65,1	0	0	68,11	85,36	15,79	294,23	8,75	0,62	85,13	204,63	0,00	3,00	1,23	20,00
1,25	4,648	245,651	9	6,46E-07	16	66,8	0	0	67,11	84,11	15,52	307,29	8,92	0,63	87,26	203,44	0,00	3,00	1,34	20,00
1,26	5,081	255,766	9	6,89E-07	17	69,2	0	0	68,70	86,10	15,50	318,86	9,16	0,64	90,15	205,61	0,00	3,00	1,35	20,00
1,27	5,160	265,262	9	7,33E-07	17	71,6	0	0	70,28	88,08	15,47	330,42	9,39	0,64	93,01	207,75	0,00	3,00	1,37	20,00
1,28	5,160	265,262	9	7,09E-07	17	72,2	0	0	71,34	89,41	15,52	332,27	9,41	0,64	93,27	209,14	0,00	3,00	1,34	20,00
1,29	5,219	276,409	9	6,93E-07	18	73,4	0	0	72,81	91,26	15,57	336,63	9,50	0,64	94,31	211,05	0,00	3,00	1,32	20,00
1,30	5,416	292,717	9	6,78E-07	18	74,6	0	0	74,28	93,10	15,62	341,02	9,58	0,64	95,34	212,93	0,00	3,00	1,30	20,00
1,31	5,416	292,717	9	6,80E-07	18	76,5	0	0	76,16	95,45	15,66	349,01	9,75	0,64	97,41	215,33	0,00	3,00	1,28	20,00
1,32	5,632	309,232	9	6,65E-07	19	77,8	0	0	77,76	97,46	15,71	353,67	9,84	0,64	98,54	217,33	0,00	3,00	1,26	20,00
1,33	5,691	323,475	9	6,51E-07	19	79,1	0	0	79,35	99,45	15,76	358,36	9,92	0,64	99,65	219,31	0,00	3,00	1,24	20,00
1,34	5,691	323,475	9	6,37E-07	19	79,8	0	0	80,40	100,76	15,80	360,88	9,95	0,64	100,00	220,60	0,00	3,00	1,23	20,00
1,35	5,790	329,462	9	6,40E-07	20	80,7	0	0	81,25	101,83	15,80	364,91	10,00	0,64	100,64	221,66	0,00	3,00	1,22	20,00
1,36	5,888	336,274	9	6,43E-07	20	81,6	0	0	82,10	102,90	15,81	368,93	10,05	0,64	101,27	222,72	0,00	3,00	1,22	20,00
1,37	5,888	336,274	9	6,15E-07	20	81,8	0	0	82,95	103,96	15,86	368,52	10,02	0,63	100,82	223,73	0,00	3,00	1,20	20,00
1,38	5,829	349,073	9	5,93E-07	20	81,5	0	0	83,21	104,30	15,89	366,55	9,93	0,63	99,77	224,06	0,00	3,00	1,19	20,00
1,39	5,829	343,293	9	5,71E-07	20	81,3	0	0	83,48	104,63	15,92	364,59	9,85	0,63	98,73	224,38	0,00	3,00	1,18	20,00
1,40	5,829	343,293	9	5,90E-07	20	81,7	0	0	83,46	104,60	15,88	367,65	9,86	0,63	98,79	224,39	0,00	3,00	1,19	20,00
1,41	5,928	340,196	9	6,19E-07	20	82,5	0	0	83,57	104,75	15,82	372,64	9,90	0,63	99,37	224,58	0,00	3,00	1,22	20,00
1,42	6,006	335,242	9	6,49E-07	20	83,4	0	0	83,69	104,89	15,77	377,65	9,95	0,64	99,94	224,76	0,00	3,00	1,24	20,00
1,43	6,006	335,242	9	6,67E-07	20	84,1	0	0	84,01	105,29	15,74	381,66	9,98	0,64	100,36	225,18	0,00	3,00	1,25	20,00
1,44	6,085	339,371	9	6,79E-07	21	85,1	0	0	84,76	106,23	15,73	386,48	10,04	0,64	101,12	226,10	0,00	3,00	1,25	20,00
1,45	6,223	344,118	9	6,90E-07	21	86,1	0	0	85,50	107,16	15,72	391,30	10,10	0,64	101,87	227,01	0,00	3,00	1,26	20,00
1,46	6,223	344,118	9	6,94E-07	21	86,9	0	0	86,22	108,07	15,72	395,04	10,14	0,64	102,36	227,88	0,00	3,00	1,26	20,00
1,47	6,262	349,279	9	6,94E-07	21	87,6	0	0	86,87	108,88	15,73	397,82	10,16	0,64	102,60	228,67	0,00	3,00	1,25	20,00
1,48	6,361	353,614	9	6,93E-07	21	88,2	0	0	87,52	109,70	15,73	400,59	10,18	0,64	102,83	229,44	0,00	3,00	1,25	20,00
1,49	6,361	353,614	9	6,88E-07	21	88,6	0	0	88,00	110,30	15,74	402,06	10,17	0,64	102,70	230,02	0,00	3,00	1,25	20,00
1,50	6,341	356,298	9	6,61E-07	21	88,3	0	0	88,35	110,74	15,77	399,88	10,09	0,64	101,69	230,43	0,00	3,00	1,23	20,00
1,51	6,302	362,904	9	6,36E-07	21	88,0	0	0	88,71	111,18	15,81	397,71	10,01	0,64	100,69	230,84	0,00	3,00	1,22	20,00
1,52	6,302	362,904	9	5,97E-07	21	87,5	0	0	89,16	111,75	15,87	393,70	9,90	0,63	99,30	231,35	0,00	3,00	1,20	20,00
1,53	6,223	371,161	9	5,54E-07	21	86,7	0	0	89,53	112,21	15,94	388,24	9,76	0,63	97,56	231,76	0,00	3,00	1,17	20,00
1,54	6,125	378,179	9	5,13E-07	21	85,8	0	0	89,90	112,67	16,01	382,83	9,62	0,62	95,85	232,17	0,00	3,00	1,14	20,00
1,55	6,125	378,179	9	4,96E-07	21	85,8	0	0	90,44	113,35	16,05	382,01	9,57	0,62	95,24	232,79	0,00	3,00	1,13	20,00
1,56	6,223	383,753	9	5,09E-07	21	86,6	0	0	90,81	113,81	16,02	385,87	9,60	0,62	95,65	233,25	0,00	3,00	1,14	20,00
1,57	6,282	378,386	9	5,21E-07	22	87,3	0	0	91,17	114,27	16,00	389,74	9,64	0,62	96,06	233,70	0,00	3,00	1,15	20,00
1,58	6,282	378,386	9	5,51E-07	22	88,1	0	0	91,10	114,18	15,93	395,04	9,69	0,63	96,66	233,66	0,00	3,00	1,17	20,00
1,59	6,400	369,922	9	5,80E-07	22	88,9	0	0	91,12	114,20	15,87	400,18	9,73	0,63	97,24	233,73	0,00	3,00	1,20	20,00
1,60	6,459	367,651	9	6,10E-07	22	89,8	0	0	91,13	114,22	15,82	405,36	9,78	0,63	97,83	233,79	0,00	3,00	1,22	20,00

GEOSOL s.r.l. - Viale Europa 31 - 53100 - SIENA - Tel. 0577.44470, Fax 0577.222011

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA CPTU 21
STIMA PARAMETRI GEOTECNICI

Committent **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

Località **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Stima																
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	SBTn	Ksbt (m/s)	SPT N60 colpi 30 cm	Modulo Edometrico (MPa)	Dr (%)	Angolo attrito (°)	Es (MPa)	Go (MPa)	Nkt	Cu (kPa)	Cu / σ',vo	Kocr	OCR	Vs (m/s)	State parameter	Ko	Sensitivity	Peak phi (°)
1,61	6,459	367,651	9	6,03E-07	22	89,7	0	0	91,21	114,31	15,82	404,89	9,73	0,63	97,18	233,89	0,00	3,00	1,22	20,00
1,62	6,381	369,509	9	5,77E-07	22	89,1	0	0	91,38	114,53	15,85	401,46	9,63	0,63	95,91	234,09	0,00	3,00	1,20	20,00
1,63	6,341	374,257	9	5,52E-07	22	88,6	0	0	91,55	114,74	15,89	398,03	9,52	0,63	94,65	234,28	0,00	3,00	1,19	20,00
1,64	6,341	374,257	9	5,28E-07	22	88,0	0	0	91,70	114,94	15,93	394,62	9,42	0,62	93,39	234,46	0,00	3,00	1,17	20,00
1,65	6,262	375,909	9	4,98E-07	22	87,0	0	0	91,61	114,82	15,97	389,00	9,28	0,62	91,60	234,34	0,00	3,00	1,16	20,00
1,66	6,125	377,560	9	4,70E-07	22	86,0	0	0	91,51	114,69	16,02	383,41	9,13	0,61	89,82	234,22	0,00	3,00	1,14	20,00
1,67	6,125	377,560	9	4,34E-07	21	84,7	0	0	91,44	114,61	16,08	376,14	8,96	0,61	87,70	234,13	0,00	3,00	1,12	20,00
1,68	5,987	383,134	9	4,01E-07	21	83,4	0	0	91,32	114,46	16,14	368,98	8,79	0,60	85,62	233,97	0,00	3,00	1,09	20,00
1,69	5,849	383,340	9	3,71E-07	21	82,1	0	0	91,20	114,30	16,21	361,86	8,62	0,60	83,55	233,81	0,00	2,99	1,07	20,00
1,70	5,849	383,340	9	3,49E-07	21	81,1	0	0	91,08	114,16	16,25	356,35	8,48	0,59	81,86	233,67	0,00	2,97	1,05	20,00
1,71	5,770	386,643	9	3,38E-07	21	80,7	0	0	91,19	114,29	16,28	354,21	8,40	0,59	80,95	233,80	0,00	2,96	1,05	20,00
1,72	5,770	386,849	9	3,27E-07	21	80,3	0	0	91,29	114,42	16,30	352,07	8,33	0,59	80,06	233,92	0,00	2,95	1,04	20,00
1,73	5,770	386,849	9	3,24E-07	21	80,2	0	0	91,24	114,36	16,30	351,28	8,28	0,59	79,42	233,88	0,00	2,94	1,04	20,00
1,74	5,731	383,547	9	3,21E-07	21	79,5	0	0	90,68	113,66	16,29	348,70	8,18	0,59	78,30	233,25	0,00	2,92	1,04	20,00
1,75	5,632	373,225	9	3,17E-07	20	78,9	0	0	90,12	112,95	16,28	346,11	8,09	0,59	77,18	232,62	0,00	2,91	1,05	20,00
1,76	5,632	373,225	9	3,11E-07	20	78,1	0	0	89,60	112,30	16,27	342,89	7,99	0,58	75,96	232,04	0,00	2,89	1,05	20,00
1,77	5,573	372,399	9	3,00E-07	20	77,0	0	0	88,91	111,44	16,28	337,84	7,85	0,58	74,33	231,25	0,00	2,87	1,04	20,00
1,78	5,396	360,839	9	2,89E-07	20	75,9	0	0	88,22	110,57	16,29	332,80	7,71	0,58	72,72	230,45	0,00	2,85	1,04	20,00
1,79	5,396	360,839	9	2,74E-07	20	74,4	0	0	87,25	109,35	16,31	325,54	7,53	0,57	70,61	229,32	0,00	2,82	1,03	20,00
1,80	5,238	356,711	9	2,59E-07	19	72,8	0	0	86,30	108,16	16,34	318,24	7,36	0,57	68,53	228,20	0,00	2,79	1,03	20,00
1,81	5,061	345,976	9	2,44E-07	19	71,2	0	0	85,34	106,96	16,36	310,95	7,18	0,57	66,46	227,07	0,00	2,76	1,02	20,00
1,82	5,061	345,976	9	2,30E-07	19	69,7	0	0	84,39	105,77	16,38	303,66	7,00	0,56	64,43	225,94	0,00	2,74	1,01	20,00
1,83	4,904	342,261	9	2,12E-07	18	68,1	0	0	83,72	104,93	16,44	295,90	6,82	0,56	62,38	225,12	0,00	2,70	0,99	20,00
1,84	4,726	339,990	9	1,95E-07	18	66,5	0	0	83,04	104,08	16,49	288,16	6,65	0,55	60,35	224,29	0,00	2,67	0,98	20,00
1,85	4,726	339,990	9	1,77E-07	18	65,0	0	0	82,60	103,52	16,56	280,61	6,48	0,54	58,43	223,74	0,00	2,65	0,95	20,00
1,86	4,589	342,467	9	1,60E-07	18	63,3	0	0	81,91	102,66	16,63	271,90	6,28	0,54	56,26	222,88	0,00	2,61	0,93	20,00
1,87	4,352	336,274	9	1,43E-07	17	61,6	0	0	81,20	101,77	16,70	263,22	6,09	0,53	54,11	222,00	0,00	2,58	0,91	20,00
1,88	4,352	336,274	9	1,32E-07	17	59,9	0	0	80,20	100,51	16,75	255,48	5,91	0,53	52,12	220,76	0,00	2,54	0,90	20,00
1,89	4,234	328,843	9	1,21E-07	17	58,4	0	0	79,47	99,61	16,80	248,39	5,75	0,52	50,33	219,86	0,00	2,51	0,88	20,00
1,90	4,037	329,255	9	1,11E-07	16	56,9	0	0	0,00	98,69	16,86	241,31	5,58	0,52	48,56	218,94	0,00	2,48	0,87	20,00
1,91	4,037	329,255	9	9,93E-08	16	55,2	0	0	0,00	97,54	16,92	232,98	5,40	0,51	46,54	217,78	0,00	2,45	0,85	20,00
1,92	3,860	319,966	9	8,94E-08	16	53,2	0	0	0,00	95,77	16,97	223,75	5,19	0,50	44,31	216,00	0,00	2,41	0,83	20,00
1,93	3,604	309,438	9	8,00E-08	15	51,1	0	0	0,00	93,99	17,03	214,54	4,98	0,50	42,11	214,19	0,00	2,36	0,82	20,00
1,94	3,604	309,438	9	7,18E-08	15	49,3	0	0	0,00	92,40	17,08	206,14	4,79	0,49	40,12	212,55	0,00	2,33	0,80	20,00
1,95	3,466	302,832	9	6,98E-08	15	48,5	0	0	0,00	91,32	17,08	202,78	4,70	0,49	39,15	211,46	0,00	2,31	0,80	20,00
1,96	3,427	291,479	9	6,78E-08	14	47,6	0	0	0,00	90,23	17,07	199,41	4,61	0,49	38,20	210,35	0,00	2,29	0,81	20,00
1,97	3,427	291,479	9	6,77E-08	14	47,1	0	0	0,00	89,19	17,03	197,50	4,54	0,48	37,53	209,30	0,00	2,27	0,82	20,00
1,98	3,348	282,396	9	6,45E-08	14	46,1	0	0	0,00	88,04	17,04	193,15	4,44	0,48	36,42	208,10	0,00	2,25	0,81	20,00
1,99	3,210	274,964	9	6,13E-08	14	45,1	0	0	0,00	86,88	17,05	188,80	4,33	0,48	35,31	206,89	0,00	2,23	0,81	20,00
2,00	3,210	274,964	9	5,65E-08	13	43,9	0	0	0,00	85,84	17,09	183,34	4,20	0,47	34,03	205,78	0,00	2,20	0,80	20,00
2,01	3,092	271,249	9	5,29E-08	13	42,8	0	0	0,00	84,86	17,12	178,79	4,10	0,47	32,97	204,73	0,00	2,17	0,79	20,00
2,02	2,993	263,611	9	4,91E-08	13	41,5	0	0	0,00	83,23	17,13	172,87	3,96	0,47	31,58	202,98	0,00	2,14	0,79	20,00
2,03	2,915	252,876	9	4,75E-08	13	40,6	0	0	0,00	82,07	17,12	169,51	3,87	0,46	30,71	201,73	0,00	2,12	0,79	20,00
2,04	2,915	252,876	9	4,83E-08	13	40,2	0	0	0,00	80,89	17,06	168,18	3,82	0,46	30,21	200,48	0,00	2,11	0,81	20,00
2,05	2,895	240,078	9	4,98E-08	12	40,0	0	0	0,00	80,05	17,00	168,03	3,79	0,46	29,96	199,60	0,00	2,10	0,83	20,00
2,06	2,875	233,679	9	5,15E-08	12	39,8	0	0	0,00	79,19	16,93	167,89	3,77	0,47	29,71	198,69	0,00	2,10	0,84	20,00
2,07	2,875	233,679	9	4,92E-08	12	39,1	0	0	0,00	78,36	16,94	164,69	3,69	0,46	28,93	197,77	0,00	2,08	0,84	20,00
2,08	2,737	228,724	9	4,65E-08	12	38,4	0	0	0,00	77,86	16,97	161,68	3,62	0,46	28,22	197,21	0,00	2,06	0,83	20,00
2,09	2,737	228,724	9	4,30E-08	12	37,3	0	0	0,00	76,70	17,00	156,76	3,51	0,46	27,13	195,91	0,00	2,03	0,83	20,00
2,10	2,639	220,261	9	4,26E-08	12	36,9	0	0	0,00	76,06	16,98	155,42	3,46	0,45	26,71	195,21	0,00	2,02	0,83	20,00
2,11	2,659	217,164	9	4,23E-08	12	36,6	0	0	0,00	75,42	16,95	154,09	3,42	0,45	26,30	194,50	0,00	2,01	0,84	20,00
2,12	2,659	217,164	9	4,19E-08	11	36,1	0	0	0,00	74,58	16,92	152,39	3,37	0,45	25,82	193,57	0,00	2,00	0,85	20,00
2,13	2,540	205,810	3	4,29E-08	11	35,5	0	0	0,00	72,94	16,84	150,43	3,31	0,45	25,24	191,73	0,00	1,98	0,87	20,00
2,14	2,521	188,058	3	4,40E-08	11	34,8	0	0	0,00	71,27	16,74	148,50	3,25	0,45	24,67	189,83	0,00	1,97	0,90	20,00
2,15	2,521	188,058	3	4,60E-08	11	34,4	0	0	0,00	69,98	16,65	147,80	3,21	0,45	24,34	188,35	0,00	1,96	0,93	20,00
2,16	2,462	181,452	3	4,39E-08	11	33,7	0	0	0,00	69,03	16,65	144,63	3,14	0,45	23,63	187,24	0,00	1,94	0,93	20,00
2,17	2,363	175,878	3	4,19E-08	10	33,0	0	0	0,00	68,08	16,65	141,46	3,06	0,45	22,93	186,11	0,00	1,92	0,93	20,00
2,18	2,363	175,878	3	3,92E-08	10	32,1	0	0	0,00	67,18	16,67	137,71	2,98	0,45	22,14	185,03	0,00	1,90	0,92	20,00
2,19	2,284	171,543	3	3,68E-08	10	31,4	0	0	0,00	66,40	16,69	134,39	2,90	0,44	21,45	184,08	0,00	1,88	0,91	20,00
2,20	2,206	167,415	3	3,44E-08	10	30,7	0	0	0,00	65,62	16,71	131,07	2,83	0,44	20,76	183,13	0,00	1,86	0,91	20,00
2,21	2,206	167,415	3	3,29E-08	10	30,1	0	0	0,00	64,96	16,72	128,65	2,77	0,44	20,23	182,32	0,00	1,84	0,91	20,00
2,22	2,166	163,492	3	2,98E-08	10	29,2	0	0	0,00	64,08	16,76	124,31	2,68	0,43	19,39	181,23	0,00	1,81	0,89	20,00
2,25	2,009	159,777	3	2,85E-08	9	28,5	0	0	0,00	63,16	16,74	121,66	2,60	0,43	18,65	180,13	0,00	1,79	0,90	20,00
2,26	2,068	152,552	3	2,78E-08	9	28,0	0	0	0,00	62,39	16,72	119,81	2,55	0,43	18,23	179,18	0,00	1,78	0,90	20,00
2,27	2,068	152,552	3	2,95E-08	9	28,2	0	0	0,00	62,13	16,64	121,14	2,56	0,43	18,33	178,90	0,00	1,78	0,93	20,00
2,28	2,048	150,900	3	2,88E-08	9	28,0	0	0	0,00	61,96	16,65	120,30	2,54	0,43	18,11	178,70	0,00	1,77	0,93	20,00
2,29	2,028	150,074	3	2,82E-08	9	27,8	0	0	0,00	61,79	16,65	119,46	2,51	0,43	17,88	178,49	0,00	1,76	0,93	20,00
2,30	2,028	150,074	3	2,90E-08	9	27,8	0	0	0,00	61,47	16,60	119,82	2,51	0,43	17,84	178,12	0,00	1,76	0,94	20,00
2,31	2,048	143,262	3	3,06E-08	9	27,9	0	0	0,00	61,07	16,52	120,79	2,51	0,43	17,88	177,66	0,00	1,76	0,97	20,00

GEOSOL s.r.l. - Viale Europa 31 - 53100 - SIENA - Tel. 0577.44470, Fax 0577.222011

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA CPTU 21
STIMA PARAMETRI GEOTECNICI

Committent **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

Località **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Stima																
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	SBTn	Ksbt (m/s)	SPT N60 colpi 30 cm	Modulo Edometrico (MPa)	Dr (%)	Angolo attrito (°)	Es (MPa)	Go (MPa)	Nkt	Cu (kPa)	Cu / σ',vo	Kocr	OCR	Vs (m/s)	State parameter	Ko	Sensitivity	Peak phi (°)
2,32	2,048	139,959	3	3,23E-08	9	28,0	0	0	0,00	60,66	16,44	121,79	2,52	0,43	17,93	177,18	0,00	1,77	0,99	20,00
2,33	2,048	139,959	3	3,27E-08	9	27,9	0	0	0,00	60,32	16,40	121,65	2,50	0,43	17,81	176,78	0,00	1,76	1,01	20,00
2,34	2,028	136,657	3	3,23E-08	9	27,7	0	0	0,00	60,07	16,39	120,90	2,48	0,43	17,60	176,47	0,00	1,75	1,01	20,00
2,35	2,009	136,037	3	3,19E-08	9	27,6	0	0	0,00	59,82	16,38	120,16	2,46	0,43	17,40	176,16	0,00	1,75	1,01	20,00
2,36	2,009	136,037	3	3,07E-08	9	27,4	0	0	0,00	59,80	16,40	119,19	2,43	0,43	17,17	176,14	0,00	1,74	1,00	20,00
2,37	1,989	137,069	3	3,02E-08	9	27,2	0	0	0,00	59,59	16,40	118,38	2,41	0,43	16,96	175,88	0,00	1,73	1,00	20,00
2,38	1,969	132,941	3	2,96E-08	9	27,0	0	0	0,00	59,38	16,40	117,57	2,38	0,43	16,76	175,62	0,00	1,73	1,00	20,00
2,39	1,969	132,941	3	3,02E-08	9	26,9	0	0	0,00	58,95	16,35	117,50	2,37	0,43	16,65	175,11	0,00	1,72	1,02	20,00
2,40	1,969	129,225	3	3,09E-08	9	26,9	0	0	0,00	58,70	16,31	117,81	2,37	0,43	16,61	174,81	0,00	1,72	1,04	20,00
2,41	1,969	127,161	3	3,16E-08	9	26,9	0	0	0,00	58,45	16,26	118,13	2,36	0,43	16,57	174,51	0,00	1,72	1,05	20,00
2,42	1,969	127,161	3	3,23E-08	9	26,9	0	0	0,00	58,21	16,22	118,42	2,36	0,43	16,53	174,23	0,00	1,72	1,07	20,00
2,43	1,969	123,858	3	3,29E-08	9	26,9	0	0	0,00	58,02	16,18	118,67	2,35	0,43	16,49	174,01	0,00	1,72	1,08	20,00
2,44	1,969	122,619	3	3,35E-08	9	26,9	0	0	0,00	57,83	16,15	118,93	2,35	0,43	16,44	173,78	0,00	1,71	1,09	20,00
2,45	1,969	122,619	3	3,46E-08	9	27,2	0	0	0,00	58,06	16,12	120,37	2,36	0,44	16,59	174,12	0,00	1,72	1,10	20,00
2,46	2,028	123,858	3	3,81E-08	9	27,9	0	0	0,00	58,62	16,04	124,19	2,42	0,44	17,10	174,90	0,00	1,74	1,13	20,00
2,47	2,127	123,445	3	4,17E-08	9	28,6	0	0	0,00	59,17	15,97	128,03	2,48	0,44	17,60	175,66	0,00	1,75	1,16	20,00
2,48	2,127	123,445	3	3,77E-08	9	28,1	0	0	0,00	59,10	16,05	124,90	2,42	0,44	17,08	175,54	0,00	1,74	1,13	20,00
2,49	1,910	126,954	3	3,18E-08	9	27,1	0	0	0,00	58,77	16,19	119,35	2,32	0,43	16,20	175,07	0,00	1,71	1,08	20,00
2,50	1,910	126,954	3	2,65E-08	9	26,0	0	0	0,00	58,45	16,34	113,82	2,22	0,42	15,33	174,60	0,00	1,67	1,02	20,00
2,51	1,910	127,574	3	2,63E-08	9	26,0	0	0	0,00	58,54	16,35	113,80	2,21	0,42	15,26	174,72	0,00	1,67	1,02	20,00
2,52	1,910	127,161	3	2,61E-08	9	26,0	0	0	0,00	58,62	16,35	113,77	2,20	0,42	15,20	174,84	0,00	1,67	1,02	20,00
2,53	1,910	127,161	3	2,62E-08	9	26,1	0	0	0,00	58,76	16,34	114,23	2,21	0,42	15,20	175,04	0,00	1,67	1,03	20,00
2,54	1,930	127,780	3	2,68E-08	9	26,3	0	0	0,00	58,94	16,32	115,18	2,21	0,42	15,28	175,30	0,00	1,67	1,03	20,00
2,55	1,950	127,161	3	2,73E-08	9	26,5	0	0	0,00	59,13	16,30	116,13	2,22	0,42	15,36	175,57	0,00	1,67	1,04	20,00
2,56	1,950	127,161	3	2,80E-08	9	26,7	0	0	0,00	59,29	16,27	117,09	2,23	0,42	15,43	175,80	0,00	1,68	1,05	20,00
2,57	1,969	127,367	3	2,78E-08	9	26,7	0	0	0,00	59,36	16,27	117,08	2,22	0,42	15,37	175,90	0,00	1,68	1,05	20,00
2,58	1,950	127,161	3	2,76E-08	9	26,7	0	0	0,00	59,43	16,27	117,06	2,22	0,42	15,30	176,00	0,00	1,67	1,05	20,00
2,59	1,950	127,161	3	2,75E-08	9	26,7	0	0	0,00	59,44	16,26	117,11	2,21	0,42	15,25	176,03	0,00	1,67	1,05	20,00
2,60	1,969	126,335	3	2,90E-08	9	26,9	0	0	0,00	59,48	16,21	118,73	2,23	0,43	15,41	176,13	0,00	1,68	1,07	20,00
2,61	2,009	123,858	3	3,05E-08	9	27,2	0	0	0,00	59,52	16,15	120,35	2,25	0,43	15,57	176,22	0,00	1,68	1,09	20,00
2,62	2,009	123,858	3	3,15E-08	9	27,2	0	0	0,00	59,20	16,10	120,74	2,25	0,43	15,55	175,83	0,00	1,68	1,11	20,00
2,63	1,969	119,729	3	3,05E-08	9	26,9	0	0	0,00	58,93	16,10	119,45	2,22	0,43	15,30	175,49	0,00	1,67	1,11	20,00
2,64	1,950	120,968	3	2,95E-08	9	26,7	0	0	0,00	58,65	16,11	118,17	2,19	0,43	15,05	175,14	0,00	1,66	1,11	20,00
2,65	1,950	120,968	3	2,92E-08	9	26,7	0	0	0,00	58,78	16,12	118,09	2,18	0,43	14,98	175,32	0,00	1,66	1,10	20,00
2,66	1,969	120,761	3	2,88E-08	9	26,6	0	0	0,00	58,93	16,13	118,00	2,17	0,43	14,92	175,51	0,00	1,66	1,10	20,00
2,67	1,950	122,206	3	2,84E-08	9	26,6	0	0	0,00	59,07	16,14	117,91	2,16	0,43	14,85	175,71	0,00	1,66	1,09	20,00
2,68	1,950	122,206	3	2,80E-08	9	26,7	0	0	0,00	59,41	16,16	118,16	2,16	0,42	14,84	176,16	0,00	1,66	1,09	20,00
2,69	1,989	124,477	3	2,78E-08	9	26,9	0	0	0,00	59,87	16,18	118,83	2,17	0,42	14,88	176,75	0,00	1,66	1,08	20,00
2,70	1,989	126,748	3	2,77E-08	9	27,1	0	0	0,00	60,32	16,20	119,50	2,17	0,42	14,93	177,34	0,00	1,66	1,08	20,00
2,71	1,989	126,748	3	2,69E-08	9	27,2	0	0	0,00	60,83	16,24	119,59	2,17	0,42	14,90	178,00	0,00	1,66	1,06	20,00
2,72	2,009	131,083	3	2,56E-08	9	27,2	0	0	0,00	61,39	16,30	119,09	2,16	0,42	14,79	178,69	0,00	1,65	1,04	20,00
2,73	1,989	135,005	3	2,43E-08	9	27,2	0	0	0,00	61,94	16,37	118,61	2,15	0,42	14,69	179,37	0,00	1,65	1,02	20,00
2,74	1,989	135,005	3	2,27E-08	9	26,9	0	0	0,00	62,10	16,43	116,93	2,11	0,42	14,41	179,56	0,00	1,64	0,99	20,00
2,75	1,950	135,624	3	2,22E-08	9	26,8	0	0	0,00	62,10	16,44	116,44	2,10	0,41	14,29	179,57	0,00	1,63	0,99	20,00
2,76	1,969	134,799	3	2,18E-08	9	26,7	0	0	0,00	62,09	16,45	115,96	2,08	0,41	14,17	179,58	0,00	1,63	0,99	20,00
2,77	1,969	134,799	3	2,27E-08	9	26,9	0	0	0,00	62,06	16,40	117,08	2,10	0,41	14,26	179,57	0,00	1,63	1,00	20,00
2,78	1,989	131,909	3	2,35E-08	9	27,0	0	0	0,00	61,89	16,35	117,83	2,10	0,42	14,30	179,39	0,00	1,63	1,02	20,00
2,79	1,989	129,638	3	2,43E-08	9	27,1	0	0	0,00	61,71	16,30	118,59	2,10	0,42	14,33	179,19	0,00	1,64	1,04	20,00
2,80	1,989	129,638	3	2,45E-08	9	27,1	0	0	0,00	61,59	16,28	118,76	2,10	0,42	14,30	179,06	0,00	1,63	1,05	20,00
2,81	1,989	128,606	3	2,45E-08	9	27,1	0	0	0,00	61,59	16,27	118,80	2,09	0,42	14,25	179,08	0,00	1,63	1,05	20,00
2,82	1,989	128,606	3	2,52E-08	9	27,1	0	0	0,00	61,51	16,23	119,47	2,10	0,42	14,27	179,00	0,00	1,63	1,06	20,00
2,83	2,009	126,129	3	2,48E-08	9	27,1	0	0	0,00	61,43	16,23	119,06	2,08	0,42	14,16	178,92	0,00	1,63	1,06	20,00
2,84	1,969	127,161	3	2,45E-08	9	27,0	0	0	0,00	61,35	16,23	118,64	2,07	0,42	14,05	178,83	0,00	1,62	1,06	20,00
2,85	1,969	127,161	3	2,35E-08	9	26,7	0	0	0,00	61,20	16,26	117,24	2,04	0,42	13,81	178,64	0,00	1,62	1,05	20,00
2,86	1,950	125,303	3	2,33E-08	9	26,6	0	0	0,00	61,05	16,24	116,92	2,03	0,42	13,72	178,46	0,00	1,61	1,06	20,00
2,87	1,950	124,477	3	2,32E-08	9	26,5	0	0	0,00	60,90	16,23	116,59	2,02	0,42	13,62	178,29	0,00	1,61	1,06	20,00
2,88	1,950	124,477	3	2,32E-08	9	26,6	0	0	0,00	61,10	16,23	116,97	2,02	0,42	13,62	178,55	0,00	1,61	1,06	20,00
2,89	1,969	126,541	3	2,27E-08	9	26,6	0	0	0,00	61,34	16,26	116,79	2,01	0,41	13,55	178,86	0,00	1,60	1,05	20,00
2,90	1,950	127,367	3	2,22E-08	9	26,6	0	0	0,00	61,58	16,28	116,61	2,00	0,41	13,48	179,17	0,00	1,60	1,05	20,00
2,91	1,950	127,367	3	2,14E-08	9	26,4	0	0	0,00	61,57	16,31	115,62	1,98	0,41	13,31	179,16	0,00	1,59	1,04	20,00
2,92	1,930	127,161	3	2,16E-08	9	26,5	0	0	0,00	61,64	16,29	116,11	1,98	0,41	13,32	179,27	0,00	1,60	1,04	20,00
2,93	1,969	126,541	3	2,19E-08	9	26,6	0	0	0,00	61,72	16,27	116,60	1,99	0,41	13,34	179,38	0,00	1,60	1,05	20,00
2,94	1,969	126,541	3	2,17E-08	9	26,6	0	0	0,00	61,78	16,27	116,59	1,98	0,41	13,29	179,48	0,00	1,59	1,05	20,00
2,95	1,930	127,161	3	2,11E-08	9	26,4	0	0	0,00	61,69	16,29	115,68	1,96	0,41	13,12	179,36	0,00	1,59	1,04	20,00
2,96	1,930	125,716	3	2,05E-08	9	26,2	0	0	0,00	61,59	16,30	114,76	1,94	0,41	12,95	179,24	0,00	1,58	1,04	20,00
2,97	1,930	125,716	3	2,09E-08	9	26,2	0	0	0,00	61,38	16,27	115,01	1,94	0,41	12,93	179,00	0,00	1,58	1,05	20,00
2,98	1,930	122,619	3	2,09E-08	9	26,0	0	0	0,00	60,91	16,23	114,43	1,92	0,41	12,80	178,43	0,00	1,57	1,06	20,00
2,99	1,891	118,904	3	2,10E-08	9	25,8	0	0	0,00	60,44	16,20	113,86	1,91	0,41	12,67	177,86	0,00	1,57	1,07	20,00
3,00	1,891	118,904	3	2,12E-08	9	25,6	0	0	0,00	59,92	16,16	113,34	1,89	0,41	12,55	177,22	0,00	1,56	1,09	20,00

GEOSOL s.r.l. - Viale Europa 31 - 53100 - SIENA - Tel. 0577.44470, Fax 0577.222011

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA CPTU 21
STIMA PARAMETRI GEOTECNICI

Committent **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

Località **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Stima																
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	SBTn	Ksbt (m/s)	SPT N60 colpi 30 cm	Modulo Edometrico (MPa)	Dr (%)	Angolo attrito (°)	Es (MPa)	Go (MPa)	Nkt	Cu (kPa)	Cu / σ',vo	Kocr	OCR	Vs (m/s)	State parameter	Ko	Sensitivity	Peak phi (°)
3,01	1,891	115,188	3	2,32E-08	9	25,9	0	0	0,00	59,57	16,04	115,36	1,91	0,41	12,74	176,82	0,00	1,57	1,13	20,00
3,02	1,950	109,614	3	2,54E-08	9	26,2	0	0	0,00	59,20	15,93	117,42	1,94	0,42	12,93	176,41	0,00	1,58	1,17	20,00
3,03	1,950	109,614	3	2,85E-08	9	26,6	0	0	0,00	59,01	15,80	120,42	1,97	0,42	13,24	176,22	0,00	1,59	1,22	20,00
3,04	1,989	107,137	3	3,05E-08	9	27,1	0	0	0,00	59,27	15,74	122,95	2,01	0,43	13,51	176,60	0,00	1,60	1,25	20,00
3,05	2,048	108,582	3	3,27E-08	9	27,5	0	0	0,00	59,52	15,68	125,49	2,04	0,43	13,78	176,97	0,00	1,61	1,27	20,00
3,06	2,048	108,582	3	3,46E-08	9	28,1	0	0	0,00	60,08	15,64	128,27	2,07	0,43	14,08	177,71	0,00	1,63	1,29	20,00
3,07	2,107	109,821	3	3,51E-08	9	28,5	0	0	0,00	60,69	15,65	129,88	2,09	0,43	14,24	178,50	0,00	1,63	1,29	20,00
3,08	2,127	113,536	3	3,57E-08	9	28,8	0	0	0,00	61,29	15,66	131,49	2,11	0,44	14,40	179,28	0,00	1,64	1,28	20,00
3,09	2,127	113,536	3	3,46E-08	9	29,0	0	0	0,00	62,05	15,72	131,83	2,11	0,43	14,41	180,23	0,00	1,64	1,26	20,00
3,10	2,147	118,697	3	3,38E-08	10	29,1	0	0	0,00	62,51	15,75	131,95	2,11	0,43	14,39	180,80	0,00	1,64	1,24	20,00
3,11	2,147	118,697	3	3,26E-08	10	29,3	0	0	0,00	63,30	15,81	132,23	2,11	0,43	14,39	181,78	0,00	1,64	1,22	20,00
3,12	2,166	123,032	3	3,10E-08	10	29,4	0	0	0,00	64,07	15,89	131,99	2,10	0,43	14,34	182,73	0,00	1,64	1,19	20,00
3,13	2,166	128,812	3	2,95E-08	10	29,4	0	0	0,00	64,83	15,96	131,78	2,10	0,43	14,28	183,65	0,00	1,63	1,16	20,00
3,14	2,166	128,812	3	2,81E-08	10	29,6	0	0	0,00	65,81	16,04	131,93	2,10	0,42	14,27	184,84	0,00	1,63	1,13	20,00
3,15	2,206	135,831	3	2,84E-08	10	30,2	0	0	0,00	66,91	16,08	134,11	2,12	0,42	14,51	186,18	0,00	1,64	1,12	20,00
3,16	2,284	140,166	3	2,86E-08	10	30,7	0	0	0,00	68,00	16,10	136,29	2,15	0,43	14,75	187,51	0,00	1,65	1,11	20,00
3,17	2,284	140,166	3	2,75E-08	10	30,8	0	0	0,00	68,70	16,16	136,17	2,15	0,42	14,70	188,34	0,00	1,65	1,09	20,00
3,18	2,225	145,327	3	2,63E-08	10	30,7	0	0	0,00	69,04	16,21	135,39	2,13	0,42	14,56	188,73	0,00	1,64	1,07	20,00
3,19	2,265	145,327	3	2,52E-08	10	30,6	0	0	0,00	69,37	16,26	134,62	2,11	0,42	14,42	189,12	0,00	1,64	1,05	20,00
3,20	2,265	145,327	3	2,61E-08	10	31,1	0	0	0,00	69,98	16,24	136,75	2,14	0,42	14,64	189,87	0,00	1,65	1,06	20,00
3,21	2,324	149,868	3	2,76E-08	11	31,7	0	0	0,00	70,70	16,21	139,84	2,18	0,42	14,98	190,75	0,00	1,66	1,07	20,00
3,22	2,403	149,868	3	2,91E-08	11	32,4	0	0	0,00	71,42	16,18	142,93	2,22	0,43	15,31	191,62	0,00	1,67	1,08	20,00
3,23	2,403	149,868	3	3,02E-08	11	33,1	0	0	0,00	72,55	16,18	146,13	2,26	0,43	15,67	192,95	0,00	1,69	1,08	20,00
3,26	2,481	160,396	3	2,96E-08	11	33,5	0	0	0,00	73,60	16,22	147,37	2,26	0,43	15,68	194,19	0,00	1,69	1,07	20,00
3,27	2,481	160,396	3	3,03E-08	11	34,2	0	0	0,00	74,92	16,24	150,38	2,30	0,43	16,01	195,71	0,00	1,70	1,06	20,00
3,28	2,560	163,699	3	3,07E-08	11	34,6	0	0	0,00	75,53	16,24	151,97	2,32	0,43	16,16	196,42	0,00	1,70	1,06	20,00
3,29	2,560	165,970	3	3,11E-08	11	34,9	0	0	0,00	76,15	16,25	153,56	2,33	0,43	16,31	197,13	0,00	1,71	1,06	20,00
3,30	2,560	165,970	3	3,09E-08	12	35,3	0	0	0,00	77,03	16,28	154,90	2,35	0,43	16,43	198,12	0,00	1,71	1,05	20,00
3,31	2,639	173,814	3	3,50E-08	12	37,0	0	0	0,00	78,88	16,22	162,73	2,45	0,44	17,35	200,23	0,00	1,75	1,07	20,00
3,32	2,915	180,420	3	3,93E-08	12	38,6	0	0	0,00	80,71	16,17	170,57	2,56	0,44	18,28	202,29	0,00	1,78	1,08	20,00
3,33	2,915	180,420	3	3,84E-08	12	38,9	0	0	0,00	81,62	16,22	171,32	2,56	0,44	18,33	203,29	0,00	1,78	1,07	20,00
3,34	2,698	185,580	3	3,57E-08	12	38,4	0	0	0,00	81,72	16,28	168,63	2,52	0,44	17,94	203,39	0,00	1,77	1,05	20,00
3,35	2,816	185,168	3	3,32E-08	12	38,0	0	0	0,00	81,82	16,34	165,96	2,48	0,43	17,57	203,48	0,00	1,75	1,02	20,00
3,36	2,816	185,168	3	3,31E-08	12	38,2	0	0	0,00	82,45	16,36	167,00	2,48	0,43	17,65	204,17	0,00	1,76	1,02	20,00
3,37	2,757	192,599	3	3,49E-08	13	39,0	0	0	0,00	83,24	16,33	170,53	2,53	0,44	18,02	205,05	0,00	1,77	1,03	20,00
3,38	2,974	190,328	3	3,68E-08	13	39,7	0	0	0,00	84,02	16,30	174,07	2,57	0,44	18,40	205,91	0,00	1,78	1,04	20,00
3,39	2,974	190,328	3	4,45E-08	13	41,7	0	0	0,00	85,11	16,15	184,20	2,70	0,45	19,58	207,15	0,00	1,82	1,09	20,00
3,40	3,171	192,186	3	4,81E-08	13	42,6	0	0	0,00	85,77	16,10	188,92	2,76	0,45	20,10	207,90	0,00	1,84	1,11	20,00
3,41	3,171	192,186	3	5,30E-08	14	43,6	0	0	0,00	86,27	16,02	194,34	2,82	0,46	20,70	208,47	0,00	1,85	1,14	20,00
3,42	3,190	188,677	3	4,96E-08	14	43,2	0	0	0,00	86,55	16,08	191,96	2,78	0,45	20,35	208,76	0,00	1,84	1,12	20,00
3,43	3,092	198,792	3	4,65E-08	13	42,8	0	0	0,00	86,82	16,14	189,60	2,75	0,45	20,01	209,03	0,00	1,83	1,10	20,00
3,44	3,092	198,792	3	4,20E-08	14	42,6	0	0	0,00	87,88	16,26	187,01	2,71	0,45	19,65	210,11	0,00	1,82	1,05	20,00
3,45	3,131	208,081	3	4,33E-08	14	43,5	0	0	0,00	89,27	16,26	190,98	2,76	0,45	20,09	211,57	0,00	1,84	1,05	20,00
3,46	3,289	213,242	3	4,47E-08	14	44,4	0	0	0,00	90,65	16,27	194,96	2,80	0,45	20,53	213,02	0,00	1,85	1,05	20,00
3,47	3,289	213,242	3	4,68E-08	14	45,2	0	0	0,00	91,57	16,25	198,87	2,85	0,45	20,95	213,99	0,00	1,86	1,06	20,00
3,48	3,308	215,306	3	4,50E-08	14	45,1	0	0	0,00	92,05	16,29	197,96	2,83	0,45	20,79	214,48	0,00	1,86	1,04	20,00
3,49	3,269	221,086	3	4,33E-08	14	45,1	0	0	0,00	92,53	16,33	197,06	2,81	0,45	20,62	214,96	0,00	1,85	1,03	20,00
3,50	3,269	221,086	3	4,61E-08	14	45,9	0	0	0,00	93,16	16,29	201,26	2,86	0,45	21,07	215,64	0,00	1,87	1,04	20,00
3,51	3,486	217,371	3	5,19E-08	15	47,4	0	0	0,00	94,11	16,20	208,84	2,96	0,46	21,92	216,64	0,00	1,89	1,07	20,00
3,52	3,584	222,944	3	5,82E-08	15	48,8	0	0	0,00	95,03	16,11	216,45	3,05	0,46	22,79	217,63	0,00	1,92	1,10	20,00
3,53	3,584	222,944	3	5,72E-08	15	48,8	0	0	0,00	95,36	16,13	216,22	3,04	0,46	22,69	217,95	0,00	1,91	1,10	20,00
3,54	3,486	221,499	3	5,50E-08	15	48,7	0	0	0,00	95,69	16,17	214,92	3,02	0,46	22,47	218,29	0,00	1,91	1,08	20,00
3,55	3,545	228,931	3	5,28E-08	15	48,5	0	0	0,00	96,02	16,21	213,63	2,99	0,46	22,26	218,62	0,00	1,90	1,07	20,00
3,56	3,545	228,931	3	5,70E-08	15	49,5	0	0	0,00	96,68	16,15	218,85	3,05	0,46	22,82	219,31	0,00	1,92	1,09	20,00
3,57	3,702	222,738	3	6,53E-08	16	51,0	0	0	0,00	97,14	16,03	227,00	3,15	0,47	23,73	219,82	0,00	1,94	1,13	20,00
3,58	3,860	222,738	3	7,46E-08	16	52,4	0	0	0,00	97,57	15,92	235,23	3,25	0,48	24,66	220,31	0,00	1,97	1,18	20,00
3,59	3,860	222,738	3	7,39E-08	16	52,7	0	0	0,00	98,26	15,94	236,17	3,25	0,48	24,71	221,00	0,00	1,97	1,17	20,00
3,60	3,761	230,995	3	7,33E-08	16	53,2	0	0	0,00	99,26	15,97	237,84	3,27	0,48	24,85	221,99	0,00	1,97	1,16	20,00
3,61	3,958	234,711	3	7,28E-08	16	53,6	0	0	0,00	100,25	15,99	239,52	3,28	0,48	25,00	222,96	0,00	1,98	1,15	20,00
3,62	3,958	234,711	3	6,97E-08	16	54,5	0	0	0,00	102,63	16,09	241,86	3,31	0,47	25,25	225,25	0,00	1,99	1,11	20,00
3,63	3,939	264,437	3	5,59E-08	16	53,0	0	0	0,00	103,96	16,31	232,14	3,18	0,46	24,04	226,46	0,00	1,95	1,03	20,00
3,64	3,643	270,010	3	4,48E-08	16	51,6	0	0	0,00	105,21	16,54	222,73	3,06	0,45	22,87	227,59	0,00	1,92	0,96	20,00
3,65	3,643	270,010	3	3,50E-08	16	48,7	0	0	0,00	103,94	16,72	208,15	2,86	0,44	21,07	226,31	0,00	1,87	0,91	20,00
3,66	3,328	266,914	3	2,89E-08	15	46,2	0	0	0,00	102,17	16,84	196,13	2,70	0,43	19,58	224,56	0,00	1,82	0,87	20,00
3,67	3,112	260,308	3	2,35E-08	15	43,8	0	0	0,00	100,36	16,97	184,20	2,54	0,42	18,13	222,76	0,00	1,77	0,83	20,00
3,68	3,112	260,308	3	2,14E-08	14	42,3	0	0	0,00	98,66	17,00	177,66	2,45	0,42	17,31	221,09	0,00	1,74	0,82	20,00
3,69	3,013	248,748	3	2,10E-08	14	41,7	0	0	0,00	97,72	16,99	175,46	2,41	0,41	16,99	220,17	0,00	1,73	0,83	20,00
3,70	2,993	246,684	3	2,05E-08	14	41,2	0	0	0,00	96,77	16,97	173,26	2,38	0,41	16,68	219,24	0,00	1,72	0,83	20,00
3,71	2,993	246,684	3	1,90E-08	14	40,4	0	0	0,00	96,35	17,02	169,68	2,32	0,41	16,22	218,81	0,00	1,71	0,82	20,00

GEOSOL s.r.l. - Viale Europa 31 - 53100 - SIENA - Tel. 0577.44470, Fax 0577.222011

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA — CPTU 21
STIMA PARAMETRI GEOTECNICI

Committent **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

Località **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Stima																
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	SBTn	Ksbt (m/s)	SPT N60 colpi 30 cm	Modulo Edometrico (MPa)	Dr (%)	Angolo attrito (°)	Es (MPa)	Go (MPa)	Nkt	Cu (kPa)	Cu / σ',vo	Kocr	OCR	Vs (m/s)	State parameter	Ko	Sensitivity	Peak phi (°)
3,72	2,856	247,303	3	1,79E-08	14	39,5	0	0	0,00	95,21	17,04	165,63	2,26	0,41	15,71	217,67	0,00	1,69	0,81	20,00
3,73	2,796	233,885	3	1,68E-08	13	38,6	0	0	0,00	94,07	17,06	161,58	2,21	0,40	15,20	216,52	0,00	1,67	0,81	20,00
3,74	2,796	233,885	3	1,69E-08	13	38,1	0	0	0,00	92,84	17,01	160,06	2,18	0,40	14,97	215,31	0,00	1,66	0,82	20,00
3,75	2,757	227,898	3	1,84E-08	13	38,1	0	0	0,00	91,37	16,88	161,26	2,19	0,41	15,04	213,86	0,00	1,66	0,86	20,00
3,76	2,796	204,985	3	2,02E-08	13	38,1	0	0	0,00	89,86	16,75	162,53	2,19	0,41	15,11	212,36	0,00	1,67	0,90	20,00
3,77	2,796	204,985	3	2,27E-08	13	38,3	0	0	0,00	88,38	16,59	164,85	2,22	0,42	15,29	210,89	0,00	1,67	0,94	20,00
3,78	2,796	198,379	3	2,40E-08	13	38,5	0	0	0,00	87,90	16,52	166,36	2,23	0,42	15,40	210,43	0,00	1,68	0,97	20,00
3,79	2,836	193,425	3	2,54E-08	13	38,7	0	0	0,00	87,41	16,44	167,91	2,24	0,42	15,51	209,95	0,00	1,68	0,99	20,00
3,80	2,836	193,425	3	2,97E-08	13	39,9	0	0	0,00	87,82	16,31	174,90	2,32	0,43	16,22	210,45	0,00	1,71	1,04	20,00
3,81	3,072	191,980	3	3,44E-08	13	41,3	0	0	0,00	88,44	16,19	182,27	2,41	0,44	16,98	211,16	0,00	1,73	1,08	20,00
3,82	3,131	190,122	3	3,97E-08	14	42,7	0	0	0,00	89,04	16,07	189,70	2,50	0,44	17,74	211,84	0,00	1,76	1,12	20,00
3,83	3,131	190,122	3	3,69E-08	14	42,0	0	0	0,00	88,70	16,12	185,86	2,44	0,44	17,27	211,47	0,00	1,74	1,10	20,00
3,84	2,915	191,360	3	3,20E-08	13	40,4	0	0	0,00	87,60	16,21	177,98	2,34	0,43	16,35	210,29	0,00	1,71	1,07	20,00
3,85	2,796	184,342	3	2,76E-08	13	38,8	0	0	0,00	86,47	16,30	170,14	2,23	0,42	15,46	209,08	0,00	1,68	1,04	20,00
3,86	2,796	184,342	3	2,56E-08	13	37,9	0	0	0,00	85,60	16,33	165,75	2,17	0,42	14,94	208,16	0,00	1,66	1,03	20,00
3,87	2,718	184,135	3	2,44E-08	13	37,3	0	0	0,00	85,10	16,35	163,14	2,14	0,42	14,61	207,62	0,00	1,65	1,02	20,00
3,88	2,678	179,800	3	2,32E-08	12	36,8	0	0	0,00	84,58	16,37	160,53	2,10	0,42	14,29	207,08	0,00	1,63	1,01	20,00
3,89	2,678	179,800	3	2,41E-08	13	37,3	0	0	0,00	85,07	16,35	162,79	2,12	0,42	14,49	207,62	0,00	1,64	1,02	20,00
3,90	2,816	186,613	3	2,42E-08	13	37,5	0	0	0,00	85,65	16,36	163,92	2,13	0,42	14,57	208,25	0,00	1,64	1,02	20,00
3,91	2,737	185,580	3	2,43E-08	13	37,8	0	0	0,00	86,24	16,36	165,05	2,14	0,42	14,65	208,87	0,00	1,65	1,02	20,00
3,92	2,737	185,580	3	2,30E-08	13	37,3	0	0	0,00	85,78	16,39	162,39	2,10	0,42	14,32	208,39	0,00	1,64	1,01	20,00
3,93	2,698	182,897	3	2,27E-08	13	37,1	0	0	0,00	85,58	16,39	161,58	2,09	0,41	14,20	208,19	0,00	1,63	1,01	20,00
3,94	2,698	182,897	3	2,23E-08	13	36,9	0	0	0,00	85,40	16,39	160,75	2,07	0,41	14,07	208,01	0,00	1,63	1,01	20,00
3,95	2,698	183,103	3	2,17E-08	13	36,7	0	0	0,00	85,42	16,41	159,74	2,06	0,41	13,92	208,04	0,00	1,62	1,00	20,00
3,96	2,659	183,723	3	2,10E-08	12	36,5	0	0	0,00	85,44	16,43	158,74	2,04	0,41	13,78	208,06	0,00	1,61	0,99	20,00
3,97	2,659	183,723	3	2,03E-08	12	36,2	0	0	0,00	85,32	16,45	157,34	2,02	0,41	13,59	207,94	0,00	1,61	0,99	20,00
3,98	2,639	182,484	3	2,00E-08	12	36,1	0	0	0,00	85,33	16,46	156,87	2,01	0,41	13,51	207,95	0,00	1,60	0,99	20,00
3,99	2,639	183,516	3	1,97E-08	12	36,1	0	0	0,00	85,34	16,46	156,40	2,00	0,41	13,42	207,97	0,00	1,60	0,98	20,00
4,00	2,639	183,516	3	1,99E-08	12	36,2	0	0	0,00	85,63	16,46	157,25	2,00	0,41	13,47	208,30	0,00	1,60	0,99	20,00
4,01	2,678	184,342	3	2,31E-08	13	37,5	0	0	0,00	86,34	16,34	164,00	2,08	0,42	14,12	209,10	0,00	1,63	1,02	20,00
4,02	2,915	181,865	3	2,66E-08	13	38,8	0	0	0,00	87,03	16,23	170,82	2,16	0,42	14,78	209,89	0,00	1,65	1,06	20,00
4,03	2,915	181,865	3	3,19E-08	13	40,2	0	0	0,00	87,24	16,07	178,69	2,24	0,43	15,54	210,18	0,00	1,68	1,12	20,00
4,04	2,974	174,640	3	3,20E-08	13	39,9	0	0	0,00	86,63	16,04	177,81	2,23	0,43	15,40	209,56	0,00	1,68	1,13	20,00
4,05	2,856	173,195	3	3,21E-08	13	39,7	0	0	0,00	86,01	16,01	176,94	2,21	0,43	15,26	208,92	0,00	1,67	1,14	20,00
4,06	2,856	173,195	3	2,96E-08	13	38,8	0	0	0,00	85,44	16,06	172,76	2,16	0,43	14,79	208,31	0,00	1,65	1,12	20,00
4,07	2,796	171,543	3	2,88E-08	13	38,7	0	0	0,00	85,44	16,08	171,74	2,14	0,43	14,64	208,32	0,00	1,65	1,12	20,00
4,08	2,816	173,607	3	2,80E-08	13	38,5	0	0	0,00	85,44	16,09	170,73	2,12	0,42	14,50	208,32	0,00	1,64	1,11	20,00
4,09	2,816	173,607	3	3,01E-08	13	39,2	0	0	0,00	85,97	16,04	174,56	2,16	0,43	14,85	208,92	0,00	1,66	1,13	20,00
4,10	2,954	172,575	3	3,63E-08	13	41,3	0	0	0,00	87,60	15,92	185,38	2,29	0,44	15,92	210,70	0,00	1,70	1,18	20,00
4,11	3,269	180,626	3	4,33E-08	14	43,4	0	0	0,00	89,20	15,81	196,28	2,41	0,45	17,00	212,42	0,00	1,73	1,22	20,00
4,12	3,269	180,626	3	4,42E-08	14	44,2	0	0	0,00	90,40	15,82	199,44	2,44	0,45	17,29	213,68	0,00	1,74	1,21	20,00
4,13	3,112	184,342	3	4,14E-08	14	44,0	0	0	0,00	91,10	15,90	197,68	2,42	0,44	17,07	214,38	0,00	1,74	1,19	20,00
4,14	3,230	191,773	3	3,88E-08	14	43,8	0	0	0,00	91,79	15,97	195,95	2,39	0,44	16,85	215,07	0,00	1,73	1,16	20,00
4,15	3,230	191,773	3	4,44E-08	14	45,6	0	0	0,00	93,30	15,89	205,18	2,50	0,45	17,76	216,66	0,00	1,76	1,19	20,00
4,16	3,505	192,599	3	5,52E-08	15	47,6	0	0	0,00	93,52	15,70	216,50	2,62	0,46	18,89	216,96	0,00	1,80	1,27	20,00
4,17	3,643	179,387	4	6,81E-08	15	49,5	0	0	0,00	93,68	15,51	228,04	2,75	0,47	20,04	217,21	0,00	1,83	1,35	20,00
4,18	3,643	179,387	4	7,92E-08	15	50,5	0	0	0,00	93,04	15,35	235,20	2,83	0,48	20,73	216,63	0,00	1,86	1,42	20,00
4,19	3,722	175,052	3	5,91E-08	15	47,8	0	0	0,00	92,76	15,59	218,92	2,63	0,46	18,98	216,26	0,00	1,80	1,31	20,00
4,20	3,052	192,805	3	4,36E-08	14	45,0	0	0	0,00	92,40	15,85	203,04	2,45	0,45	17,30	215,81	0,00	1,74	1,21	20,00
4,21	3,052	192,805	3	2,44E-08	14	40,2	0	0	0,00	91,54	16,33	175,79	2,13	0,42	14,52	214,75	0,00	1,64	1,03	20,00
4,22	2,678	200,237	3	2,02E-08	13	38,4	0	0	0,00	90,64	16,46	166,77	2,02	0,41	13,59	213,80	0,00	1,61	0,98	20,00
4,23	2,678	192,805	3	1,65E-08	13	36,7	0	0	0,00	89,72	16,61	157,84	1,91	0,40	12,68	212,79	0,00	1,57	0,94	20,00
4,24	2,678	192,805	3	1,57E-08	13	35,9	0	0	0,00	88,66	16,61	154,53	1,86	0,40	12,32	211,71	0,00	1,55	0,94	20,00
4,26	2,521	188,883	3	1,45E-08	13	35,3	0	0	0,00	88,25	16,65	151,26	1,82	0,39	11,94	211,29	0,00	1,54	0,93	20,00
4,27	2,540	190,122	3	1,35E-08	12	34,6	0	0	0,00	87,77	16,70	148,01	1,78	0,39	11,60	210,77	0,00	1,52	0,91	20,00
4,28	2,540	190,122	3	1,45E-08	13	35,2	0	0	0,00	88,18	16,64	151,32	1,81	0,39	11,88	211,24	0,00	1,53	0,93	20,00
4,29	2,659	188,058	3	1,54E-08	13	35,8	0	0	0,00	88,58	16,59	154,15	1,84	0,40	12,11	211,69	0,00	1,54	0,94	20,00
4,30	2,659	190,122	3	1,64E-08	13	36,4	0	0	0,00	88,98	16,54	157,00	1,87	0,40	12,35	212,13	0,00	1,55	0,96	20,00
4,31	2,659	190,122	3	1,66E-08	13	36,5	0	0	0,00	89,20	16,53	157,90	1,87	0,40	12,40	212,38	0,00	1,56	0,96	20,00
4,32	2,698	188,677	3	1,84E-08	13	37,1	0	0	0,00	88,89	16,42	161,30	1,91	0,40	12,69	212,10	0,00	1,57	1,00	20,00
4,33	2,777	178,768	3	2,04E-08	13	37,6	0	0	0,00	88,56	16,32	164,76	1,94	0,41	12,98	211,81	0,00	1,58	1,03	20,00
4,34	2,777	178,768	3	2,28E-08	13	37,8	0	0	0,00	87,22	16,17	167,08	1,96	0,41	13,15	210,46	0,00	1,59	1,09	20,00
4,35	2,737	164,937	3	2,39E-08	13	37,8	0	0	0,00	86,44	16,09	167,88	1,97	0,42	13,19	209,68	0,00	1,59	1,11	20,00
4,36	2,777	165,763	3	2,52E-08	13	37,8	0	0	0,00	85,66	16,01	168,71	1,97	0,42	13,22	208,89	0,00	1,59	1,14	20,00
4,37	2,777	165,763	3	2,54E-08	13	37,9	0	0	0,00	85,72	16,00	169,27	1,97	0,42	13,24	208,97	0,00	1,59	1,15	20,00
4,38	2,757	164,112	3	2,53E-08	13	37,9	0	0	0,00	85,81	16,00	169,27	1,97	0,42	13,21	209,07	0,00	1,59	1,15	20,00
4,39	2,777	165,970	3	2,52E-08	13	37,9	0	0	0,00	85,89	16,00	169,27	1,97	0,42	13,17	209,18	0,00	1,59	1,15	20,00
4,40	2,777	165,970	3	2,56E-08	13	38,1	0	0	0,00	86,06	15,99	170,23	1,97	0,42	13,23	209,37	0,00	1,59	1,15	20,00
4,41	2,796	164,112	3	2,83E-08	13	39,0	0	0	0,00	86,54	15,91	175,20	2,02	0,42	13,66	209,92	0,00	1,61	1,18	20,00

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA **CPTU 21**

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI

Committent **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

Località **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Stima																
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	SBTn	Ksbt (m/s)	SPT N60 colpi 30 cm	Modulo Edometrico (MPa)	Dr (%)	Angolo attrito (°)	Es (MPa)	Go (MPa)	Nkt	Cu (kPa)	Cu / σ',vo	Kocr	OCR	Vs (m/s)	State parameter	Ko	Sensitivity	Peak phi (°)
4,42	2,974	164,937	3	3,12E-08	13	39,9	0	0	0,00	87,02	15,83	180,21	2,08	0,43	14,10	210,47	0,00	1,63	1,21	20,00
4,43	2,974	164,937	3	3,14E-08	13	40,3	0	0	0,00	87,74	15,84	181,72	2,09	0,43	14,21	211,23	0,00	1,63	1,21	20,00
4,44	2,875	170,924	3	2,71E-08	13	39,4	0	0	0,00	88,06	15,98	176,09	2,02	0,42	13,65	211,52	0,00	1,61	1,16	20,00
4,45	2,777	175,672	3	2,33E-08	13	38,5	0	0	0,00	88,35	16,11	170,55	1,96	0,42	13,09	211,79	0,00	1,59	1,10	20,00
4,46	2,777	175,672	3	2,27E-08	13	38,6	0	0	0,00	88,99	16,15	170,58	1,95	0,41	13,07	212,45	0,00	1,58	1,09	20,00
4,47	2,895	178,768	3	2,75E-08	14	40,5	0	0	0,00	90,29	16,02	180,59	2,06	0,42	13,97	213,86	0,00	1,62	1,14	20,00
4,48	3,190	178,768	3	3,29E-08	14	42,4	0	0	0,00	91,56	15,90	190,68	2,17	0,43	14,89	215,23	0,00	1,66	1,19	20,00
4,49	3,190	178,768	3	3,55E-08	14	43,4	0	0	0,00	92,27	15,85	195,42	2,22	0,44	15,30	215,99	0,00	1,67	1,21	20,00
4,50	3,092	181,452	3	3,35E-08	14	43,0	0	0	0,00	92,45	15,90	193,16	2,19	0,43	15,05	216,16	0,00	1,66	1,19	20,00
4,51	3,112	183,103	3	3,17E-08	14	42,6	0	0	0,00	92,62	15,95	190,92	2,16	0,43	14,80	216,33	0,00	1,65	1,17	20,00
4,52	3,112	183,103	3	3,51E-08	14	43,6	0	0	0,00	93,07	15,86	196,54	2,22	0,44	15,29	216,83	0,00	1,67	1,20	20,00
4,53	3,308	179,387	3	3,32E-08	14	43,5	0	0	0,00	93,66	15,92	195,03	2,19	0,43	15,11	217,42	0,00	1,67	1,18	20,00
4,54	3,072	192,186	3	3,14E-08	14	43,3	0	0	0,00	94,25	15,98	193,55	2,17	0,43	14,94	218,00	0,00	1,66	1,15	20,00
4,55	3,072	192,186	3	2,54E-08	14	41,9	0	0	0,00	94,84	16,18	185,14	2,08	0,42	14,12	218,54	0,00	1,63	1,08	20,00
4,56	3,013	198,379	3	2,24E-08	14	41,0	0	0	0,00	94,92	16,29	179,91	2,02	0,41	13,60	218,59	0,00	1,61	1,04	20,00
4,57	2,875	199,824	3	1,97E-08	14	40,1	0	0	0,00	94,97	16,40	174,74	1,96	0,41	13,09	218,62	0,00	1,59	1,01	20,00
4,58	2,875	199,824	3	1,84E-08	14	39,4	0	0	0,00	94,39	16,43	171,19	1,91	0,40	12,73	218,02	0,00	1,57	0,99	20,00
4,59	2,856	194,250	3	1,85E-08	14	39,3	0	0	0,00	94,16	16,42	170,98	1,91	0,40	12,68	217,81	0,00	1,57	1,00	20,00
4,60	2,856	195,695	3	1,85E-08	14	39,2	0	0	0,00	93,92	16,40	170,77	1,90	0,40	12,62	217,59	0,00	1,57	1,00	20,00
4,61	2,856	195,695	3	1,82E-08	14	39,0	0	0	0,00	93,73	16,40	169,97	1,89	0,40	12,52	217,40	0,00	1,56	1,00	20,00
4,62	2,816	191,567	3	1,80E-08	13	38,7	0	0	0,00	93,09	16,39	168,49	1,87	0,40	12,35	216,76	0,00	1,55	1,01	20,00
4,63	2,777	187,645	3	1,77E-08	13	38,3	0	0	0,00	92,44	16,38	167,02	1,85	0,40	12,19	216,12	0,00	1,55	1,01	20,00
4,64	2,777	187,645	3	1,83E-08	13	38,4	0	0	0,00	92,15	16,33	167,89	1,85	0,40	12,23	215,85	0,00	1,55	1,03	20,00
4,65	2,836	184,961	3	1,83E-08	13	38,5	0	0	0,00	92,40	16,33	168,30	1,85	0,40	12,24	216,11	0,00	1,55	1,03	20,00
4,66	2,796	189,503	3	1,82E-08	13	38,6	0	0	0,00	92,64	16,34	168,70	1,85	0,40	12,24	216,37	0,00	1,55	1,03	20,00
4,67	2,796	189,503	3	1,79E-08	13	38,4	0	0	0,00	92,54	16,34	167,83	1,84	0,40	12,13	216,27	0,00	1,54	1,02	20,00
4,68	2,796	183,723	3	1,84E-08	13	38,3	0	0	0,00	91,87	16,29	167,98	1,84	0,40	12,11	215,62	0,00	1,54	1,04	20,00
4,69	2,777	178,768	3	1,89E-08	13	38,2	0	0	0,00	91,19	16,24	168,15	1,84	0,41	12,09	214,95	0,00	1,54	1,06	20,00
4,70	2,777	178,768	3	2,09E-08	13	38,6	0	0	0,00	90,46	16,12	171,04	1,86	0,41	12,31	214,25	0,00	1,55	1,10	20,00
4,71	2,875	168,447	3	2,20E-08	13	38,7	0	0	0,00	89,85	16,05	172,24	1,87	0,41	12,39	213,65	0,00	1,56	1,13	20,00
4,72	2,796	167,827	3	2,32E-08	13	38,8	0	0	0,00	89,23	15,98	173,46	1,88	0,41	12,46	213,04	0,00	1,56	1,15	20,00
4,73	2,796	167,827	3	2,20E-08	13	38,1	0	0	0,00	88,37	15,99	170,10	1,84	0,41	12,13	212,16	0,00	1,55	1,15	20,00
4,74	2,718	160,602	3	2,22E-08	13	38,1	0	0	0,00	88,29	15,97	170,31	1,84	0,41	12,12	212,09	0,00	1,54	1,16	20,00
4,75	2,796	165,557	3	2,23E-08	13	38,1	0	0	0,00	88,21	15,96	170,52	1,84	0,41	12,11	212,02	0,00	1,54	1,16	20,00
4,76	2,796	165,557	3	2,12E-08	13	38,0	0	0	0,00	88,87	16,02	169,61	1,83	0,41	12,00	212,70	0,00	1,54	1,14	20,00
4,77	2,698	169,685	3	2,08E-08	13	38,0	0	0	0,00	89,07	16,04	169,26	1,82	0,41	11,94	212,92	0,00	1,54	1,13	20,00
4,78	2,777	167,827	3	2,05E-08	13	38,0	0	0	0,00	89,28	16,05	168,91	1,81	0,41	11,88	213,13	0,00	1,53	1,13	20,00
4,79	2,777	167,827	3	2,32E-08	13	38,9	0	0	0,00	89,48	15,94	174,41	1,86	0,41	12,33	213,39	0,00	1,80	1,17	39,57
4,80	2,895	164,112	3	2,49E-08	13	39,4	0	0	0,00	89,48	15,87	177,44	1,89	0,42	12,56	213,43	0,00	1,82	1,19	39,95
4,81	2,875	163,080	3	2,68E-08	13	39,9	0	0	0,00	89,48	15,81	180,50	1,92	0,42	12,79	213,46	0,00	1,84	1,22	40,00
4,82	2,875	163,080	3	2,68E-08	13	39,6	0	0	0,00	88,69	15,77	179,34	1,91	0,42	12,66	212,66	0,00	1,83	1,24	40,00
4,83	2,816	154,409	3	2,66E-08	13	39,1	0	0	0,00	87,75	15,74	177,62	1,88	0,42	12,48	211,70	0,00	1,81	1,25	40,00
4,84	2,777	152,345	3	2,65E-08	13	38,7	0	0	0,00	86,81	15,70	175,90	1,86	0,42	12,30	210,73	0,00	1,79	1,26	40,00
4,85	2,777	152,345	3	2,55E-08	13	38,3	0	0	0,00	86,54	15,72	174,06	1,84	0,42	12,11	210,45	0,00	1,77	1,26	40,00
4,86	2,737	152,345	3	2,38E-08	13	37,8	0	0	0,00	86,42	15,77	171,04	1,80	0,42	11,82	210,31	0,00	1,75	1,24	40,00
4,87	2,659	153,584	3	2,22E-08	13	37,2	0	0	0,00	86,29	15,82	168,03	1,77	0,41	11,54	210,17	0,00	1,72	1,22	40,00
4,88	2,659	153,584	3	2,14E-08	13	37,0	0	0	0,00	86,21	15,85	166,59	1,75	0,41	11,39	210,09	0,00	1,71	1,21	40,00
4,89	2,678	152,345	3	2,15E-08	13	37,0	0	0	0,00	86,15	15,83	166,70	1,75	0,41	11,37	210,03	0,00	1,70	1,21	40,00
4,90	2,659	151,726	3	2,16E-08	13	36,9	0	0	0,00	86,08	15,82	166,82	1,75	0,41	11,35	209,97	0,00	1,70	1,22	40,00
4,91	2,659	151,726	3	2,02E-08	13	36,7	0	0	0,00	86,47	15,89	164,89	1,72	0,41	11,16	210,38	0,00	1,68	1,19	40,00
4,92	2,619	158,951	3	1,88E-08	13	36,4	0	0	0,00	86,95	15,96	162,89	1,70	0,40	10,97	210,87	0,00	1,67	1,16	40,00
4,93	2,600	159,570	3	1,75E-08	13	36,1	0	0	0,00	87,42	16,03	160,92	1,67	0,40	10,78	211,35	0,00	1,65	1,13	40,00
4,94	2,600	159,570	3	1,77E-08	13	36,5	0	0	0,00	88,13	16,04	162,52	1,69	0,40	10,88	212,10	0,00	1,66	1,13	40,00
4,95	2,698	165,144	3	2,10E-08	13	38,4	0	0	0,00	89,79	15,94	171,88	1,78	0,41	11,64	213,88	0,00	1,73	1,17	40,00
4,96	2,993	168,034	3	2,47E-08	14	40,2	0	0	0,00	91,42	15,85	181,29	1,87	0,42	12,41	215,61	0,00	1,80	1,20	40,00
4,97	2,993	168,034	3	2,74E-08	14	41,5	0	0	0,00	92,48	15,79	187,52	1,93	0,42	12,91	216,72	0,00	1,85	1,23	40,00
4,98	2,954	170,305	3	2,23E-08	13	39,5	0	0	0,00	91,49	15,93	177,12	1,82	0,41	12,00	215,67	0,00	1,76	1,17	40,00
4,99	2,560	167,208	3	1,79E-08	13	37,6	0	0	0,00	90,47	16,08	166,82	1,72	0,40	11,11	214,57	0,00	1,68	1,12	40,00
5,00	2,560	167,208	3	1,48E-08	13	35,7	0	0	0,00	89,03	16,20	157,38	1,62	0,39	10,31	213,06	0,00	1,60	1,08	40,00
5,01	2,540	163,492	3	1,51E-08	13	35,7	0	0	0,00	88,63	16,15	157,79	1,62	0,39	10,31	212,66	0,00	1,60	1,09	40,00
5,02	2,560	160,396	3	1,55E-08	13	35,7	0	0	0,00	88,22	16,11	158,21	1,62	0,40	10,32	212,26	0,00	1,60	1,11	40,00
5,03	2,560	160,396	3	1,61E-08	13	35,9	0	0	0,00	88,14	16,07	159,48	1,63	0,40	10,40	212,19	0,00	1,61	1,12	40,00
5,04	2,580	159,777	3	1,64E-08	13	36,1	0	0	0,00	88,37	16,06	160,49	1,63	0,40	10,46	212,45	0,00	1,62	1,12	40,00
5,05	2,600	161,222	3	1,66E-08	13	36,3	0	0	0,00	88,61	16,05	161,51	1,64	0,40	10,51	212,72	0,00	1,62	1,13	40,00
5,06	2,600	161,222	3	1,56E-08	13	36,0	0	0	0,00	88,94	16,11	159,77	1,62	0,40	10,35	213,05	0,00	1,60	1,11	40,00
5,07	2,521	165,557	3	1,60E-08	13	36,3	0	0	0,00	89,26	16,09	161,17	1,63	0,40	10,44	213,40	0,00	1,61	1,11	40,00
5,08	2,659	162,667	3	1,64E-08	13	36,6	0	0	0,00	89,59	16,08	162,56	1,64	0,40	10,52	213,76	0,00	1,62	1,12	40,00
5,09	2,659	162,667	3	1,89E-08	13	37,7	0	0	0,00	89,93	15,96	168,70	1,70	0,40	11,00	214,16	0,00	1,67	1,16	40,00
5,10	2,757	161,015	3	2,03E-08	13	38,1	0	0	0,00	89,87	15,89	171,48	1,73	0,41	11,19	214,13	0,00	1,69	1,19	40,00

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA **CPTU 21**

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI

Committent **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

Località **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Stima																
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	SBTn	Ksbt (m/s)	SPT N60 colpi 30 cm	Modulo Edometrico (MPa)	Dr (%)	Angolo attrito (°)	Es (MPa)	Go (MPa)	Nkt	Cu (kPa)	Cu / σ',vo	Kocr	OCR	Vs (m/s)	State parameter	Ko	Sensitivity	Peak phi (°)
5,11	2,757	157,506	3	2,17E-08	13	38,6	0	0	0,00	89,80	15,82	174,28	1,75	0,41	11,40	214,09	0,00	1,71	1,22	40,00
5,12	2,757	157,506	3	2,20E-08	13	38,5	0	0	0,00	89,41	15,79	174,17	1,75	0,41	11,36	213,71	0,00	1,70	1,23	40,00
5,13	2,737	155,442	3	2,26E-08	13	38,6	0	0	0,00	89,17	15,75	175,10	1,75	0,41	11,41	213,49	0,00	1,71	1,24	40,00
5,14	2,777	152,552	3	2,33E-08	13	38,7	0	0	0,00	88,93	15,71	176,05	1,76	0,41	11,46	213,26	0,00	1,71	1,26	40,00
5,15	2,777	152,552	3	2,48E-08	13	39,1	0	0	0,00	88,82	15,65	178,50	1,78	0,42	11,63	213,18	0,00	1,73	1,29	40,00
5,16	2,816	150,487	3	2,24E-08	13	38,4	0	0	0,00	88,86	15,73	174,31	1,74	0,41	11,27	213,20	0,00	1,69	1,25	40,00
5,17	2,619	157,093	3	2,01E-08	13	37,7	0	0	0,00	88,89	15,82	170,17	1,69	0,41	10,91	213,22	0,00	1,66	1,22	40,00
5,18	2,619	157,093	3	1,60E-08	13	36,1	0	0	0,00	88,74	16,01	161,08	1,60	0,40	10,16	213,00	0,00	1,59	1,14	40,00
5,19	2,462	159,157	3	1,36E-08	13	34,9	0	0	0,00	88,30	16,13	154,39	1,53	0,39	9,61	212,51	0,00	1,53	1,10	40,00
5,20	2,344	159,570	3	1,14E-08	12	33,6	0	0	0,00	87,83	16,25	147,76	1,46	0,38	9,08	211,99	0,00	1,47	1,05	40,00
5,21	2,344	159,570	3	1,09E-08	12	33,3	0	0	0,00	87,65	16,28	145,94	1,44	0,38	8,92	211,80	0,00	1,46	1,04	40,00
5,22	2,383	158,538	3	1,08E-08	12	33,2	0	0	0,00	87,64	16,28	145,66	1,43	0,38	8,87	211,79	0,00	1,45	1,04	40,00
5,23	2,324	158,951	3	1,10E-08	12	32,9	0	0	0,00	86,51	16,22	144,76	1,42	0,38	8,78	210,64	0,00	1,44	1,07	40,00
5,28	2,304	145,533	3	1,10E-08	12	32,5	0	0	0,00	85,49	16,16	143,50	1,40	0,38	8,59	209,62	0,00	1,42	1,09	40,00
5,29	2,324	143,262	3	1,15E-08	12	32,3	0	0	0,00	84,31	16,07	143,62	1,40	0,38	8,58	208,40	0,00	1,42	1,12	40,00
5,30	2,324	143,262	3	1,18E-08	12	32,4	0	0	0,00	84,22	16,04	144,38	1,40	0,38	8,61	208,33	0,00	1,43	1,13	40,00
5,31	2,324	142,643	3	1,21E-08	12	32,4	0	0	0,00	83,90	16,00	144,74	1,40	0,38	8,62	208,01	0,00	1,43	1,15	40,00
5,32	2,324	138,102	3	1,26E-08	12	32,4	0	0	0,00	83,25	15,93	145,40	1,40	0,39	8,65	207,34	0,00	1,43	1,17	40,00
5,33	2,324	133,766	3	1,31E-08	12	32,4	0	0	0,00	82,64	15,86	146,03	1,41	0,39	8,68	206,71	0,00	1,43	1,20	40,00
5,34	2,324	133,766	3	1,31E-08	12	32,2	0	0	0,00	82,24	15,85	145,33	1,40	0,39	8,61	206,30	0,00	1,42	1,21	40,00
5,35	2,284	133,560	3	1,25E-08	12	32,0	0	0	0,00	82,14	15,87	143,84	1,38	0,39	8,48	206,20	0,00	1,41	1,20	40,00
5,36	2,265	133,766	3	1,20E-08	12	31,7	0	0	0,00	82,04	15,90	142,36	1,37	0,38	8,35	206,09	0,00	1,40	1,19	40,00
5,37	2,265	133,766	3	1,22E-08	12	31,8	0	0	0,00	82,03	15,88	142,98	1,37	0,39	8,37	206,09	0,00	1,40	1,19	40,00
5,38	2,304	131,909	3	1,26E-08	12	31,9	0	0	0,00	81,87	15,84	143,71	1,37	0,39	8,41	205,94	0,00	1,40	1,21	40,00
5,39	2,284	130,257	3	1,29E-08	12	32,0	0	0	0,00	81,71	15,81	144,44	1,38	0,39	8,44	205,79	0,00	1,41	1,22	40,00
5,40	2,284	130,257	3	1,28E-08	12	31,9	0	0	0,00	81,54	15,80	144,10	1,37	0,39	8,40	205,61	0,00	1,40	1,23	40,00
5,41	2,284	129,638	3	1,28E-08	12	31,7	0	0	0,00	81,19	15,78	143,43	1,36	0,39	8,33	205,25	0,00	1,40	1,23	40,00
5,42	2,245	126,335	3	1,27E-08	11	31,5	0	0	0,00	80,84	15,77	142,75	1,35	0,39	8,26	204,88	0,00	1,39	1,24	40,00
5,43	2,245	126,335	3	1,33E-08	11	31,6	0	0	0,00	80,36	15,70	143,92	1,36	0,39	8,33	204,38	0,00	1,40	1,27	40,00
5,44	2,304	122,000	3	1,48E-08	12	32,1	0	0	0,00	80,01	15,59	147,11	1,39	0,39	8,54	204,06	0,00	1,42	1,31	40,00
5,45	2,344	118,078	3	1,65E-08	12	32,6	0	0	0,00	79,65	15,47	150,36	1,42	0,40	8,76	203,71	0,00	1,44	1,36	40,00
5,46	2,344	118,078	3	1,69E-08	12	32,6	0	0	0,00	79,30	15,43	150,76	1,42	0,40	8,77	203,34	0,00	1,44	1,38	40,00
5,47	2,304	117,046	3	1,60E-08	11	32,1	0	0	0,00	78,94	15,46	148,36	1,40	0,40	8,58	202,94	0,00	1,42	1,37	40,00
5,48	2,245	116,014	3	1,51E-08	11	31,6	0	0	0,00	78,57	15,48	145,97	1,37	0,40	8,38	202,53	0,00	1,40	1,36	40,00
5,49	2,245	116,014	3	1,45E-08	11	31,3	0	0	0,00	78,28	15,50	144,04	1,35	0,39	8,23	202,21	0,00	1,38	1,35	40,00
5,50	2,225	115,394	3	1,49E-08	11	31,4	0	0	0,00	78,11	15,47	144,83	1,35	0,39	8,27	202,05	0,00	1,39	1,37	40,00
5,51	2,265	112,711	3	1,53E-08	11	31,5	0	0	0,00	77,94	15,43	145,61	1,36	0,40	8,30	201,89	0,00	1,39	1,38	40,00
5,52	2,265	112,711	3	1,57E-08	11	31,6	0	0	0,00	78,00	15,40	146,72	1,37	0,40	8,37	201,96	0,00	1,40	1,40	40,00
5,53	2,265	114,156	3	1,60E-08	11	31,9	0	0	0,00	78,43	15,40	148,07	1,38	0,40	8,44	202,46	0,00	1,41	1,40	40,00
5,54	2,324	115,394	3	1,63E-08	11	32,2	0	0	0,00	78,87	15,39	149,41	1,39	0,40	8,52	202,96	0,00	1,42	1,40	40,00
5,55	2,324	115,394	3	1,62E-08	11	32,3	0	0	0,00	79,21	15,41	149,76	1,39	0,40	8,53	203,34	0,00	1,42	1,39	40,00
5,56	2,284	116,839	3	1,57E-08	12	32,2	0	0	0,00	79,51	15,44	149,00	1,38	0,40	8,45	203,67	0,00	1,41	1,38	40,00
5,57	2,304	118,904	3	1,51E-08	12	32,1	0	0	0,00	79,81	15,48	148,25	1,37	0,40	8,38	204,00	0,00	1,40	1,36	40,00
5,58	2,304	118,904	3	1,63E-08	12	32,9	0	0	0,00	80,53	15,44	152,10	1,40	0,40	8,64	204,82	0,00	1,43	1,38	40,00
5,59	2,442	119,936	3	1,91E-08	12	34,3	0	0	0,00	81,61	15,34	159,52	1,47	0,41	9,15	206,04	0,00	1,48	1,42	40,00
5,60	2,600	122,413	3	2,21E-08	12	35,7	0	0	0,00	82,67	15,25	166,99	1,54	0,41	9,68	207,23	0,00	1,54	1,47	40,00
5,61	2,600	122,413	3	2,23E-08	12	36,0	0	0	0,00	83,26	15,26	168,24	1,55	0,41	9,75	207,87	0,00	1,54	1,46	40,00
5,62	2,501	124,477	3	1,99E-08	12	35,4	0	0	0,00	83,70	15,37	164,50	1,51	0,41	9,45	208,32	0,00	1,51	1,41	40,00
5,63	2,481	130,257	3	1,77E-08	12	34,9	0	0	0,00	84,12	15,48	160,82	1,47	0,40	9,16	208,75	0,00	1,48	1,36	40,00
5,64	2,481	130,257	3	1,62E-08	12	34,5	0	0	0,00	84,60	15,57	158,20	1,44	0,40	8,95	209,24	0,00	1,46	1,32	40,00
5,65	2,422	131,909	3	1,54E-08	12	34,3	0	0	0,00	85,04	15,63	156,91	1,43	0,40	8,84	209,69	0,00	1,45	1,29	40,00
5,66	2,442	136,037	3	1,36E-08	12	33,8	0	0	0,00	85,64	15,76	153,34	1,39	0,39	8,57	210,30	0,00	1,42	1,24	40,00
5,67	2,363	140,785	3	1,26E-08	12	33,6	0	0	0,00	86,25	15,85	151,40	1,37	0,39	8,42	210,93	0,00	1,41	1,21	40,00
5,68	2,363	140,785	3	1,11E-08	12	33,0	0	0	0,00	86,53	15,96	147,50	1,34	0,38	8,13	211,19	0,00	1,37	1,16	40,00
5,69	2,304	143,675	3	1,03E-08	12	32,6	0	0	0,00	86,74	16,03	145,26	1,31	0,38	7,96	211,40	0,00	1,36	1,14	40,00
5,70	2,284	145,533	3	9,58E-09	12	32,2	0	0	0,00	86,94	16,09	143,05	1,29	0,37	7,79	211,60	0,00	1,34	1,11	40,00
5,71	2,284	145,533	3	9,16E-09	12	32,1	0	0	0,00	87,40	16,14	142,20	1,28	0,37	7,72	212,07	0,00	1,33	1,09	40,00
5,72	2,284	149,662	3	8,82E-09	12	32,0	0	0	0,00	87,52	16,18	141,14	1,27	0,37	7,63	212,20	0,00	1,32	1,08	40,00
5,73	2,245	147,804	3	8,49E-09	12	31,8	0	0	0,00	87,64	16,21	140,08	1,26	0,37	7,54	212,32	0,00	1,31	1,07	40,00
5,74	2,245	147,804	3	8,41E-09	12	31,5	0	0	0,00	87,04	16,19	139,06	1,25	0,37	7,46	211,71	0,00	1,30	1,08	40,00
5,75	2,225	143,056	3	8,73E-09	12	31,5	0	0	0,00	86,45	16,13	139,56	1,25	0,37	7,48	211,11	0,00	1,30	1,10	40,00
5,76	2,245	139,134	3	9,07E-09	12	31,5	0	0	0,00	85,85	16,07	140,08	1,25	0,37	7,50	210,51	0,00	1,30	1,12	40,00
5,77	2,245	139,134	3	9,43E-09	12	31,5	0	0	0,00	85,22	16,00	140,60	1,26	0,37	7,51	209,87	0,00	1,31	1,15	40,00
5,78	2,225	134,179	3	9,47E-09	12	31,3	0	0	0,00	84,64	15,97	140,04	1,25	0,37	7,46	209,27	0,00	1,30	1,16	40,00
5,79	2,206	132,321	3	9,52E-09	12	31,1	0	0	0,00	84,05	15,94	139,48	1,24	0,37	7,41	208,66	0,00	1,29	1,17	40,00
5,80	2,206	132,321	3	9,38E-09	12	30,9	0	0	0,00	83,76	15,93	138,65	1,23	0,37	7,34	208,36	0,00	1,29	1,17	40,00
5,81	2,186	131,289	3	8,99E-09	12	30,6	0	0	0,00	83,38	15,95	136,84	1,21	0,37	7,20	207,95	0,00	1,27	1,17	40,00
5,82	2,127	129,638	3	8,62E-09	11	30,2	0	0	0,00	83,00	15,97	135,03	1,20	0,37	7,07	207,55	0,00	1,26	1,16	40,00
5,83	2,127	129,638	3	8,26E-09	11	29,8	0	0	0,00	82,62	15,98	133,23	1,18	0,37	6,94	207,13	0,00	1,24	1,15	40,00

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA **CPTU 21**

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI

Committent **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

Località **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Stima																
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	SBTn	Ksbt (m/s)	SPT N60 colpi 30 cm	Modulo Edometrico (MPa)	Dr (%)	Angolo attrito (°)	Es (MPa)	Go (MPa)	Nkt	Cu (kPa)	Cu / σ',vo	Kocr	OCR	Vs (m/s)	State parameter	Ko	Sensitivity	Peak phi (°)
5,84	2,107	128,606	3	7,85E-09	11	29,5	0	0	0,00	82,60	16,02	131,67	1,16	0,37	6,82	207,11	0,00	1,23	1,14	40,00
5,85	2,068	130,876	3	7,46E-09	11	29,3	0	0	0,00	82,57	16,06	130,10	1,15	0,36	6,71	207,08	0,00	1,21	1,12	40,00
5,86	2,068	130,876	3	7,07E-09	11	29,0	0	0	0,00	82,60	16,10	128,54	1,13	0,36	6,59	207,10	0,00	1,20	1,11	40,00
5,87	2,048	130,464	3	6,99E-09	11	28,9	0	0	0,00	82,48	16,10	128,11	1,12	0,36	6,55	206,98	0,00	1,20	1,11	40,00
5,88	2,048	129,431	3	6,92E-09	11	28,8	0	0	0,00	82,36	16,10	127,69	1,12	0,36	6,51	206,86	0,00	1,19	1,11	40,00
5,89	2,048	129,431	3	7,07E-09	11	29,0	0	0	0,00	82,55	16,08	128,61	1,13	0,36	6,56	207,07	0,00	1,20	1,12	40,00
5,90	2,087	130,670	3	7,14E-09	11	29,1	0	0	0,00	82,91	16,08	129,40	1,13	0,36	6,59	207,48	0,00	1,20	1,11	40,00
5,91	2,087	131,909	3	7,05E-09	11	29,1	0	0	0,00	83,08	16,10	129,30	1,13	0,36	6,57	207,66	0,00	1,20	1,11	40,00
5,92	2,048	130,876	3	6,83E-09	11	29,0	0	0	0,00	83,03	16,12	128,32	1,12	0,36	6,50	207,62	0,00	1,19	1,10	40,00
5,93	2,048	130,876	3	6,93E-09	11	29,0	0	0	0,00	82,83	16,09	128,52	1,12	0,36	6,50	207,41	0,00	1,19	1,11	40,00
5,94	2,087	128,606	3	7,20E-09	11	29,0	0	0	0,00	82,50	16,04	129,34	1,12	0,36	6,53	207,09	0,00	1,19	1,13	40,00
5,95	2,068	125,303	3	7,49E-09	11	29,1	0	0	0,00	82,17	15,98	130,18	1,13	0,36	6,57	206,76	0,00	1,20	1,15	40,00
5,96	2,068	125,303	3	7,65E-09	11	29,0	0	0	0,00	81,60	15,94	130,14	1,13	0,37	6,56	206,16	0,00	1,20	1,17	40,00
5,97	2,068	121,587	3	8,18E-09	11	29,3	0	0	0,00	81,35	15,86	131,96	1,14	0,37	6,66	205,93	0,00	1,21	1,20	40,00
5,98	2,127	119,523	3	8,75E-09	11	29,6	0	0	0,00	81,10	15,79	133,80	1,15	0,37	6,76	205,69	0,00	1,22	1,23	40,00
5,99	2,127	119,523	3	9,17E-09	11	29,9	0	0	0,00	81,39	15,75	135,73	1,17	0,37	6,87	206,03	0,00	1,23	1,24	40,00
6,00	2,147	121,794	3	9,06E-09	11	30,0	0	0	0,00	81,80	15,77	135,93	1,17	0,37	6,87	206,48	0,00	1,23	1,24	40,00
6,01	2,147	123,239	3	8,96E-09	11	30,1	0	0	0,00	82,21	15,80	136,14	1,17	0,37	6,87	206,93	0,00	1,23	1,23	40,00
6,02	2,147	123,239	3	8,78E-09	11	30,0	0	0	0,00	82,26	15,81	135,60	1,16	0,37	6,82	206,99	0,00	1,23	1,22	40,00
6,03	2,127	122,413	3	8,71E-09	11	29,9	0	0	0,00	82,13	15,81	135,23	1,16	0,37	6,78	206,85	0,00	1,22	1,22	40,00
6,04	2,127	121,587	3	8,65E-09	11	29,8	0	0	0,00	81,99	15,80	134,87	1,15	0,37	6,75	206,71	0,00	1,22	1,22	40,00
6,05	2,127	121,587	3	8,90E-09	11	30,0	0	0	0,00	82,05	15,77	135,91	1,16	0,37	6,80	206,80	0,00	1,22	1,24	40,00
6,06	2,166	121,174	3	9,27E-09	11	30,3	0	0	0,00	82,16	15,74	137,44	1,17	0,37	6,88	206,94	0,00	1,23	1,25	40,00
6,07	2,186	120,349	3	9,66E-09	11	30,5	0	0	0,00	82,28	15,70	138,98	1,18	0,38	6,96	207,09	0,00	1,24	1,27	40,00
6,08	2,186	120,349	3	9,62E-09	11	30,5	0	0	0,00	82,32	15,70	138,93	1,18	0,38	6,95	207,15	0,00	1,24	1,27	40,00
6,09	2,166	121,174	3	9,06E-09	11	30,3	0	0	0,00	82,45	15,75	137,18	1,16	0,37	6,82	207,27	0,00	1,23	1,24	40,00
6,10	2,127	123,239	3	8,53E-09	11	30,0	0	0	0,00	82,56	15,80	135,44	1,15	0,37	6,70	207,39	0,00	1,21	1,22	40,00
6,11	2,127	123,239	3	8,29E-09	11	29,9	0	0	0,00	82,73	15,83	134,77	1,14	0,37	6,65	207,57	0,00	1,21	1,21	40,00
6,12	2,147	123,239	3	7,73E-09	11	29,6	0	0	0,00	82,98	15,90	132,93	1,12	0,37	6,52	207,82	0,00	1,19	1,19	40,00
6,13	2,068	127,780	3	7,21E-09	11	29,3	0	0	0,00	83,22	15,96	131,11	1,10	0,36	6,40	208,07	0,00	1,18	1,16	40,00
6,14	2,068	127,780	3	6,09E-09	11	28,4	0	0	0,00	83,11	16,10	125,89	1,06	0,36	6,07	207,91	0,00	1,14	1,11	40,00
6,15	1,950	128,606	3	5,55E-09	11	27,8	0	0	0,00	82,87	16,17	122,95	1,03	0,35	5,88	207,63	0,00	1,12	1,08	40,00
6,16	1,950	128,606	3	5,20E-09	11	27,4	0	0	0,00	82,48	16,21	120,64	1,01	0,35	5,73	207,20	0,00	1,10	1,07	40,00
6,17	1,969	126,129	3	5,67E-09	11	27,9	0	0	0,00	82,84	16,14	123,58	1,03	0,35	5,89	207,62	0,00	1,12	1,10	40,00
6,18	2,068	127,780	3	6,17E-09	11	28,5	0	0	0,00	83,19	16,07	126,55	1,06	0,36	6,06	208,04	0,00	1,14	1,12	40,00
6,19	2,068	127,780	3	6,47E-09	11	28,8	0	0	0,00	83,53	16,04	128,45	1,07	0,36	6,16	208,43	0,00	1,15	1,13	40,00
6,20	2,048	126,748	3	6,64E-09	11	29,0	0	0	0,00	83,65	16,02	129,41	1,08	0,36	6,21	208,57	0,00	1,16	1,14	40,00
6,21	2,107	127,161	3	6,81E-09	11	29,2	0	0	0,00	83,76	15,99	130,38	1,08	0,36	6,25	208,71	0,00	1,16	1,15	40,00
6,22	2,107	127,161	3	6,47E-09	11	29,0	0	0	0,00	84,04	16,04	129,16	1,07	0,36	6,17	208,99	0,00	1,15	1,13	40,00
6,23	2,009	130,876	3	5,91E-09	11	28,6	0	0	0,00	84,09	16,12	126,54	1,05	0,36	6,00	209,03	0,00	1,13	1,10	40,00
6,24	2,009	130,876	3	5,33E-09	11	28,0	0	0	0,00	84,04	16,21	123,47	1,02	0,35	5,81	208,96	0,00	1,11	1,07	40,00
6,25	1,989	130,464	3	5,13E-09	11	27,5	0	0	0,00	83,06	16,19	121,27	1,00	0,35	5,67	207,91	0,00	1,10	1,08	39,40
6,28	1,930	122,206	3	4,89E-09	11	27,0	0	0	0,00	82,17	16,18	119,05	0,98	0,35	5,51	206,98	0,00	1,09	1,08	38,57
6,29	1,930	122,206	3	4,74E-09	11	26,6	0	0	0,00	81,63	16,18	117,59	0,97	0,35	5,41	206,40	0,00	1,09	1,08	37,76
6,30	1,950	125,922	3	4,47E-09	11	26,5	0	0	0,00	81,92	16,24	116,36	0,95	0,34	5,33	206,70	0,00	1,08	1,06	37,72
6,31	1,891	126,748	3	4,22E-09	11	26,3	0	0	0,00	82,21	16,30	115,14	0,94	0,34	5,25	207,00	0,00	1,07	1,04	37,68
6,32	1,891	126,748	3	3,97E-09	11	26,0	0	0	0,00	82,24	16,35	113,56	0,93	0,34	5,15	207,03	0,00	1,06	1,02	37,60
6,33	1,891	128,193	3	3,77E-09	11	25,7	0	0	0,00	82,09	16,38	112,07	0,91	0,34	5,06	206,86	0,00	1,05	1,01	37,51
6,34	1,831	126,748	3	3,58E-09	11	25,4	0	0	0,00	81,94	16,42	110,59	0,90	0,34	4,96	206,69	0,00	1,04	1,00	37,42
6,35	1,831	126,748	3	3,35E-09	10	25,0	0	0	0,00	81,41	16,45	108,35	0,88	0,33	4,83	206,10	0,00	1,02	0,99	37,32
6,36	1,792	125,096	3	3,27E-09	10	24,8	0	0	0,00	81,19	16,46	107,50	0,87	0,33	4,77	205,87	0,00	1,02	0,99	37,28
6,37	1,792	125,096	3	3,33E-09	10	24,8	0	0	0,00	80,88	16,42	107,74	0,87	0,33	4,78	205,56	0,00	1,02	1,00	37,27
6,38	1,831	122,206	3	3,97E-09	11	25,7	0	0	0,00	81,32	16,28	112,73	0,91	0,34	5,05	206,10	0,00	1,05	1,04	37,47
6,39	1,989	121,587	3	4,69E-09	11	26,6	0	0	0,00	81,73	16,15	117,79	0,95	0,35	5,32	206,61	0,00	1,08	1,09	37,65
6,40	1,989	121,587	3	5,64E-09	11	27,8	0	0	0,00	82,67	16,02	124,16	1,00	0,35	5,67	207,69	0,00	1,12	1,14	37,95
6,41	2,087	123,032	3	7,59E-09	11	29,7	0	0	0,00	83,49	15,78	134,30	1,08	0,37	6,24	208,68	0,00	1,18	1,23	38,65
6,42	2,363	116,633	3	1,01E-08	12	31,5	0	0	0,00	84,25	15,56	144,65	1,16	0,38	6,84	209,59	0,00	1,24	1,33	39,30
6,43	2,363	116,633	3	1,17E-08	12	32,2	0	0	0,00	83,73	15,40	149,30	1,20	0,38	7,10	209,11	0,00	1,26	1,40	39,92
6,44	2,206	111,885	3	1,09E-08	12	31,5	0	0	0,00	82,97	15,42	145,88	1,17	0,38	6,89	208,28	0,00	1,23	1,39	40,00
6,45	2,206	111,885	3	1,12E-08	12	31,4	0	0	0,00	82,28	15,37	145,77	1,17	0,38	6,87	207,57	0,00	1,23	1,41	40,00
6,46	2,324	109,201	3	1,10E-08	12	31,1	0	0	0,00	81,92	15,36	144,77	1,16	0,38	6,79	207,19	0,00	1,22	1,42	40,00
6,47	2,147	108,788	3	1,08E-08	12	30,9	0	0	0,00	81,56	15,35	143,77	1,15	0,38	6,72	206,81	0,00	1,22	1,42	40,00
6,48	2,147	108,788	3	1,03E-08	11	30,3	0	0	0,00	80,74	15,36	140,99	1,12	0,38	6,55	205,92	0,00	1,20	1,42	40,00
6,49	2,186	103,421	3	1,05E-08	11	30,5	0	0	0,00	80,89	15,34	141,89	1,13	0,38	6,59	206,09	0,00	1,20	1,42	40,00
6,50	2,166	108,788	3	1,07E-08	11	30,6	0	0	0,00	81,04	15,32	142,79	1,14	0,38	6,63	206,27	0,00	1,20	1,43	40,00
6,51	2,166	108,788	3	1,04E-08	11	30,6	0	0	0,00	81,40	15,36	142,42	1,13	0,38	6,60	206,66	0,00	1,20	1,42	40,00
6,52	2,166	106,931	3	1,05E-08	11	30,6	0	0	0,00	81,29	15,34	142,68	1,13	0,38	6,60	206,56	0,00	1,20	1,42	40,00
6,53	2,166	106,931	3	1,20E-08	12	31,4	0	0	0,00	81,24	15,21	147,24	1,17	0,39	6,85	206,56	0,00	1,23	1,48	40,00
6,54	2,304	103,008	3	1,66E-08	12	33,6	0	0	0,00	82,17	14,96	160,60	1,27	0,40	7,62	207,69	0,00	1,32	1,61	40,00

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA **CPTU 21**

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI

Committent **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

Località **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Stima																
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	SBTn	Ksbt (m/s)	SPT N60 colpi 30 cm	Modulo Edometrico (MPa)	Dr (%)	Angolo attrito (°)	Es (MPa)	Go (MPa)	Nkt	Cu (kPa)	Cu / σ',vo	Kocr	OCR	Vs (m/s)	State parameter	Ko	Sensitivity	Peak phi (°)
6,55	2,639	102,596	3	2,26E-08	12	35,9	0	0	0,00	82,96	14,72	174,28	1,38	0,42	8,45	208,64	0,00	1,41	1,75	40,00
6,56	2,639	102,596	4	3,27E-08	13	39,0	0	0	0,00	84,23	14,45	192,66	1,53	0,44	9,62	210,09	0,00	1,53	1,91	40,00
6,57	2,974	101,357	4	3,73E-08	13	40,1	0	0	0,00	84,59	14,35	199,58	1,58	0,44	10,05	210,52	0,00	1,57	1,97	40,00
6,58	2,875	100,944	4	4,24E-08	13	41,2	0	0	0,00	84,94	14,25	206,56	1,64	0,45	10,50	210,94	0,00	1,62	2,04	40,00
6,59	2,875	100,944	4	3,32E-08	13	39,1	0	0	0,00	84,33	14,43	193,83	1,53	0,44	9,64	210,24	0,00	1,53	1,92	40,00
6,60	2,639	103,421	3	2,69E-08	13	37,5	0	0	0,00	83,90	14,58	183,52	1,44	0,43	8,95	209,73	0,00	1,48	1,83	38,62
6,61	2,639	103,421	3	1,83E-08	12	34,5	0	0	0,00	82,87	14,86	166,04	1,30	0,41	7,84	208,55	0,00	1,33	1,67	20,00
6,62	2,363	104,041	3	1,63E-08	12	33,7	0	0	0,00	82,60	14,95	161,04	1,26	0,40	7,54	208,23	0,00	1,35	1,62	35,54
6,63	2,442	104,866	3	1,44E-08	12	32,9	0	0	0,00	82,32	15,04	156,08	1,22	0,40	7,23	207,89	0,00	1,32	1,57	35,94
6,64	2,442	104,866	3	2,28E-08	13	36,6	0	0	0,00	84,49	14,73	177,75	1,39	0,42	8,52	210,36	0,00	1,44	1,74	37,06
6,65	3,151	105,692	3	2,41E-08	13	36,8	0	0	0,00	83,97	14,65	179,24	1,40	0,42	8,60	209,84	0,00	1,45	1,78	37,26
6,66	2,462	98,467	4	4,08E-08	14	42,1	0	0	0,00	87,43	14,35	209,69	1,64	0,45	10,54	213,61	0,00	1,64	1,97	38,45
6,67	3,564	115,807	4	4,67E-08	14	44,1	0	0	0,00	89,30	14,30	220,19	1,73	0,45	11,21	215,58	0,00	1,70	2,00	38,87
6,68	3,564	115,807	4	6,29E-08	15	48,3	0	0	0,00	92,81	14,18	243,48	1,92	0,47	12,75	219,22	0,00	1,84	2,08	39,85
6,69	3,348	116,426	4	4,37E-08	15	45,5	0	0	0,00	93,26	14,50	224,05	1,75	0,45	11,40	219,59	0,00	1,71	1,88	40,00
6,70	2,895	131,496	3	2,99E-08	14	42,6	0	0	0,00	93,59	14,83	205,36	1,59	0,43	10,14	219,83	0,00	1,58	1,69	40,00
6,71	2,895	131,496	3	1,86E-08	14	39,5	0	0	0,00	94,46	15,26	184,73	1,42	0,40	8,80	220,58	0,00	1,45	1,46	40,00
6,72	2,619	141,611	3	1,53E-08	14	38,2	0	0	0,00	94,67	15,43	176,73	1,36	0,40	8,31	220,74	0,00	1,39	1,38	40,00
6,73	2,619	141,611	3	9,77E-09	13	35,2	0	0	0,00	94,62	15,82	158,90	1,22	0,38	7,26	220,54	0,00	1,28	1,22	40,00
6,74	2,245	151,107	3	6,38E-09	13	32,3	0	0	0,00	93,87	16,17	142,82	1,10	0,36	6,34	219,66	0,00	1,17	1,09	40,00
6,75	1,989	153,997	3	4,03E-09	12	29,5	0	0	0,00	92,93	16,53	127,25	0,98	0,34	5,48	218,57	0,00	1,07	0,96	40,00
6,76	1,989	153,997	3	3,23E-09	12	28,0	0	0	0,00	91,82	16,68	119,70	0,92	0,33	5,07	217,39	0,00	1,01	0,92	40,00
6,77	1,910	149,868	3	3,11E-09	12	27,6	0	0	0,00	91,32	16,69	118,16	0,90	0,33	4,98	216,87	0,00	1,00	0,91	40,00
6,78	1,910	149,868	3	3,29E-09	12	27,7	0	0	0,00	90,77	16,62	119,20	0,91	0,33	5,02	216,35	0,00	1,01	0,94	40,00
6,79	2,009	144,914	3	3,94E-09	12	28,9	0	0	0,00	91,41	16,48	125,09	0,95	0,34	5,33	217,07	0,00	1,05	0,98	40,00
6,80	2,147	146,978	3	4,69E-09	12	30,0	0	0	0,00	92,02	16,34	131,04	1,00	0,35	5,64	217,76	0,00	1,09	1,02	40,00
6,81	2,147	146,978	3	5,34E-09	12	30,9	0	0	0,00	92,75	16,25	135,96	1,03	0,35	5,89	218,55	0,00	1,12	1,06	40,00
6,82	2,206	145,327	3	5,71E-09	12	31,2	0	0	0,00	92,46	16,17	137,83	1,05	0,35	5,98	218,29	0,00	1,13	1,08	40,00
6,83	2,206	140,166	3	6,11E-09	12	31,5	0	0	0,00	92,16	16,10	139,72	1,06	0,36	6,07	218,02	0,00	1,14	1,11	40,00
6,84	2,206	140,166	3	6,43E-09	12	31,1	0	0	0,00	90,24	15,98	139,10	1,05	0,36	6,03	216,09	0,00	1,13	1,15	40,00
6,85	2,127	123,858	3	6,61E-09	12	30,7	0	0	0,00	88,70	15,89	138,21	1,04	0,36	5,97	214,54	0,00	1,13	1,19	40,00
6,86	2,127	123,858	3	7,01E-09	12	30,3	0	0	0,00	86,45	15,74	137,39	1,04	0,36	5,91	212,24	0,00	1,12	1,25	40,00
6,87	2,107	116,426	3	7,25E-09	12	30,1	0	0	0,00	85,38	15,66	137,23	1,03	0,36	5,90	211,14	0,00	1,12	1,28	40,00
6,88	2,087	112,298	3	7,52E-09	12	29,9	0	0	0,00	84,29	15,58	137,09	1,03	0,37	5,88	210,02	0,00	1,12	1,32	40,00
6,89	2,087	112,298	3	7,20E-09	12	29,6	0	0	0,00	84,19	15,61	135,57	1,02	0,36	5,79	209,90	0,00	1,10	1,30	40,00
6,90	2,048	116,633	3	6,39E-09	12	29,2	0	0	0,00	84,68	15,73	132,44	0,99	0,36	5,61	210,40	0,00	1,08	1,25	40,00
6,91	1,989	120,761	3	5,68E-09	11	28,7	0	0	0,00	85,16	15,85	129,37	0,97	0,35	5,44	210,87	0,00	1,06	1,20	40,00
6,92	1,989	120,761	3	5,39E-09	11	28,6	0	0	0,00	85,66	15,92	128,42	0,96	0,35	5,38	211,38	0,00	1,05	1,18	40,00
6,93	2,028	122,619	3	5,46E-09	12	28,8	0	0	0,00	85,98	15,91	129,24	0,97	0,35	5,41	211,74	0,00	1,06	1,18	40,00
6,94	2,028	122,619	3	5,25E-09	12	28,7	0	0	0,00	86,28	15,95	128,44	0,96	0,35	5,36	212,04	0,00	1,05	1,16	40,00
6,95	1,969	124,477	3	4,79E-09	11	28,1	0	0	0,00	86,04	16,02	125,39	0,93	0,35	5,19	211,76	0,00	1,03	1,14	40,00
6,96	1,910	123,651	3	4,35E-09	11	27,6	0	0	0,00	85,79	16,09	122,36	0,91	0,34	5,03	211,48	0,00	1,01	1,11	40,00
6,97	1,910	123,651	3	4,15E-09	11	27,2	0	0	0,00	85,37	16,11	120,56	0,90	0,34	4,93	211,03	0,00	1,00	1,10	40,00
6,98	1,891	122,000	3	3,98E-09	11	26,8	0	0	0,00	84,85	16,12	118,85	0,88	0,34	4,83	210,48	0,00	0,98	1,10	40,00
6,99	1,831	119,936	3	3,81E-09	11	26,5	0	0	0,00	84,32	16,13	117,13	0,87	0,34	4,74	209,92	0,00	0,97	1,10	40,00
7,00	1,831	119,936	3	3,81E-09	11	26,0	0	0	0,00	83,73	16,11	116,51	0,86	0,34	4,70	209,30	0,00	0,97	1,11	40,00
7,01	1,851	116,014	3	3,94E-09	11	26,2	0	0	0,00	83,51	16,06	117,23	0,87	0,34	4,73	209,09	0,00	0,97	1,12	40,00
7,02	1,851	116,014	3	4,28E-09	11	26,6	0	0	0,00	83,13	15,97	119,17	0,88	0,34	4,81	208,73	0,00	0,98	1,16	40,00
7,03	1,891	112,711	3	4,61E-09	11	27,0	0	0	0,00	83,14	15,90	121,33	0,89	0,35	4,92	208,78	0,00	0,99	1,19	40,00
7,04	1,930	112,711	3	4,96E-09	11	27,4	0	0	0,00	83,15	15,83	123,50	0,91	0,35	5,02	208,82	0,00	1,01	1,21	40,00
7,05	1,930	112,711	3	5,26E-09	11	27,9	0	0	0,00	83,93	15,80	126,16	0,93	0,35	5,14	209,68	0,00	1,02	1,22	40,00
7,06	2,009	116,839	3	5,38E-09	11	28,4	0	0	0,00	84,96	15,82	128,09	0,94	0,35	5,23	210,79	0,00	1,03	1,22	40,00
7,07	2,028	120,349	3	5,51E-09	12	28,8	0	0	0,00	85,98	15,84	130,03	0,95	0,35	5,32	211,88	0,00	1,05	1,21	40,00
7,08	2,028	120,349	3	5,32E-09	12	28,8	0	0	0,00	86,53	15,89	129,66	0,95	0,35	5,29	212,45	0,00	1,04	1,19	40,00
7,09	2,009	122,619	3	5,17E-09	12	28,7	0	0	0,00	86,71	15,91	129,03	0,94	0,35	5,25	212,64	0,00	1,04	1,18	40,00
7,10	2,009	122,619	3	5,22E-09	12	28,9	0	0	0,00	87,12	15,92	129,88	0,95	0,35	5,29	213,08	0,00	1,04	1,18	40,00
7,11	2,068	123,032	3	5,51E-09	12	29,5	0	0	0,00	87,95	15,90	132,51	0,97	0,35	5,41	213,96	0,00	1,06	1,19	40,00
7,12	2,127	127,367	3	5,79E-09	12	30,0	0	0	0,00	88,77	15,88	135,14	0,98	0,35	5,54	214,84	0,00	1,07	1,19	40,00
7,13	2,127	127,367	3	5,52E-09	12	30,3	0	0	0,00	90,36	15,98	135,52	0,98	0,35	5,55	216,46	0,00	1,07	1,15	40,00
7,14	2,127	139,134	3	5,20E-09	12	30,4	0	0	0,00	91,65	16,08	135,13	0,98	0,35	5,52	217,76	0,00	1,07	1,12	40,00
7,15	2,147	141,611	3	4,90E-09	12	30,5	0	0	0,00	92,93	16,17	134,77	0,98	0,35	5,49	219,04	0,00	1,07	1,08	40,00
7,16	2,147	141,611	3	4,95E-09	12	30,6	0	0	0,00	93,07	16,16	135,32	0,98	0,35	5,51	219,20	0,00	1,07	1,09	40,00
7,17	2,147	139,340	3	5,00E-09	12	30,6	0	0	0,00	92,95	16,15	135,50	0,98	0,35	5,51	219,08	0,00	1,07	1,09	40,00
7,18	2,147	139,340	3	5,69E-09	12	31,3	0	0	0,00	92,90	16,02	139,67	1,01	0,35	5,71	219,09	0,00	1,09	1,14	40,00
7,19	2,284	134,592	3	8,85E-09	13	34,1	0	0	0,00	93,45	15,65	155,88	1,12	0,37	6,54	219,81	0,00	1,19	1,29	40,00
7,20	2,737	123,858	3	1,34E-08	13	37,0	0	0	0,00	93,82	15,29	172,71	1,24	0,39	7,42	220,34	0,00	1,30	1,45	40,00
7,21	2,737	123,858	3	2,02E-08	14	39,6	0	0	0,00	93,39	14,90	189,94	1,36	0,41	8,35	220,08	0,00	1,40	1,65	40,00
7,22	2,856	113,124	3	2,26E-08	14	40,1	0	0	0,00	92,52	14,76	193,82	1,39	0,42	8,55	219,25	0,00	1,42	1,72	40,00
7,23	2,836	111,885	3	2,54E-08	14	40,5	0	0	0,00	91,58	14,62	197,82	1,42	0,42	8,78	218,34	0,00	1,44	1,80	40,00

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA **CPTU 21**

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI

Committent **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

Località **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Stima																
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	SBTn	Ksbt (m/s)	SPT N60 colpi 30 cm	Modulo Edometrico (MPa)	Dr (%)	Angolo attrito (°)	Es (MPa)	Go (MPa)	Nkt	Cu (kPa)	Cu / σ',vo	Kocr	OCR	Vs (m/s)	State parameter	Ko	Sensitivity	Peak phi (°)
7,24	2,836	111,885	3	2,56E-08	14	40,8	0	0	0,00	92,06	14,63	199,01	1,43	0,42	8,83	218,84	0,00	1,45	1,80	40,00
7,25	2,915	116,220	3	2,04E-08	14	40,1	0	0	0,00	94,25	14,90	192,00	1,37	0,41	8,40	220,98	0,00	1,40	1,64	40,00
7,28	2,757	137,276	3	1,64E-08	14	39,3	0	0	0,00	96,33	15,16	185,37	1,32	0,40	8,00	222,99	0,00	1,36	1,51	40,00
7,29	2,757	137,276	3	1,22E-08	14	38,0	0	0	0,00	98,15	15,48	175,40	1,25	0,39	7,45	224,68	0,00	1,30	1,36	39,66
7,30	2,698	145,120	3	1,01E-08	14	37,2	0	0	0,00	99,26	15,69	169,19	1,20	0,38	7,11	225,70	0,00	1,26	1,27	39,76
7,31	2,560	155,854	3	8,37E-09	14	36,3	0	0	0,00	100,31	15,88	163,18	1,16	0,37	6,79	226,66	0,00	1,23	1,19	39,87
7,32	2,560	155,854	3	9,41E-09	14	37,7	0	0	0,00	102,14	15,84	170,23	1,21	0,37	7,14	228,47	0,00	1,26	1,21	40,00
7,33	2,993	156,061	3	1,19E-08	15	40,1	0	0	0,00	103,91	15,68	182,54	1,29	0,38	7,78	230,24	0,00	1,34	1,27	40,00
7,34	3,033	159,983	3	1,49E-08	15	42,4	0	0	0,00	105,62	15,53	194,96	1,38	0,39	8,43	231,95	0,00	1,41	1,34	40,00
7,35	3,033	159,983	3	1,46E-08	15	42,8	0	0	0,00	106,98	15,59	196,05	1,38	0,39	8,48	233,22	0,00	1,41	1,31	40,00
7,36	3,052	169,272	3	1,42E-08	15	42,9	0	0	0,00	107,86	15,64	196,05	1,38	0,39	8,46	234,04	0,00	1,41	1,29	40,00
7,37	3,052	169,272	3	1,24E-08	16	42,5	0	0	0,00	109,39	15,80	192,10	1,35	0,39	8,24	235,43	0,00	1,39	1,23	40,00
7,38	2,915	181,658	3	1,31E-08	16	43,7	0	0	0,00	111,31	15,80	197,41	1,39	0,39	8,51	237,22	0,00	1,41	1,22	40,00
7,39	3,289	184,342	3	1,39E-08	16	44,9	0	0	0,00	113,21	15,80	202,73	1,42	0,39	8,78	238,97	0,00	1,44	1,22	40,00
7,40	3,289	184,342	3	1,67E-08	17	47,5	0	0	0,00	115,80	15,71	215,87	1,51	0,40	9,48	241,38	0,00	1,52	1,26	40,00
7,41	3,466	195,695	3	1,61E-08	17	47,9	0	0	0,00	117,56	15,79	216,55	1,51	0,40	9,50	242,95	0,00	1,52	1,23	40,00
7,42	3,348	203,746	3	1,55E-08	17	48,2	0	0	0,00	119,30	15,86	217,27	1,52	0,40	9,53	244,49	0,00	1,52	1,20	40,00
7,43	3,348	203,746	3	1,32E-08	17	47,0	0	0	0,00	119,68	16,01	209,69	1,46	0,39	9,10	244,78	0,00	1,48	1,14	40,00
7,44	3,171	209,320	3	1,02E-08	17	44,8	0	0	0,00	119,40	16,22	197,11	1,37	0,38	8,41	244,45	0,00	1,40	1,07	40,00
7,45	2,856	216,751	3	7,81E-09	16	42,5	0	0	0,00	119,03	16,44	184,77	1,29	0,37	7,74	244,05	0,00	1,33	0,99	40,00
7,46	2,856	216,751	3	6,23E-09	16	40,6	0	0	0,00	118,47	16,62	174,63	1,21	0,36	7,20	243,48	0,00	1,27	0,94	40,00
7,47	2,757	217,577	3	5,92E-09	16	40,2	0	0	0,00	118,31	16,65	172,38	1,20	0,36	7,07	243,33	0,00	1,26	0,92	40,00
7,48	2,757	217,577	3	6,20E-09	16	40,8	0	0	0,00	119,16	16,63	175,36	1,21	0,36	7,21	244,11	0,00	1,27	0,93	40,00
7,49	2,974	222,118	3	6,32E-09	16	41,3	0	0	0,00	120,02	16,63	177,24	1,23	0,36	7,30	244,89	0,00	1,28	0,93	40,00
7,50	2,836	225,008	3	6,45E-09	16	41,7	0	0	0,00	120,89	16,63	179,12	1,24	0,36	7,38	245,66	0,00	1,29	0,93	40,00
7,51	2,836	225,008	3	5,63E-09	16	40,7	0	0	0,00	121,04	16,75	173,75	1,20	0,35	7,09	245,77	0,00	1,26	0,90	40,00
7,52	2,757	232,646	3	5,41E-09	16	40,8	0	0	0,00	122,21	16,81	173,56	1,20	0,35	7,07	246,78	0,00	1,26	0,88	40,00
7,53	2,836	240,284	3	5,20E-09	16	40,9	0	0	0,00	123,37	16,87	173,38	1,19	0,35	7,05	247,78	0,00	1,25	0,86	40,00
7,54	2,836	240,284	3	7,28E-09	17	44,3	0	0	0,00	125,54	16,63	190,22	1,31	0,36	7,90	249,79	0,00	1,35	0,93	40,00
7,55	3,427	231,821	3	1,23E-08	18	49,4	0	0	0,00	127,20	16,21	217,55	1,49	0,39	9,33	251,40	0,00	1,50	1,07	40,00
7,56	4,057	219,228	3	2,00E-08	19	54,4	0	0	0,00	128,54	15,82	245,89	1,68	0,41	10,86	252,71	0,00	1,65	1,22	40,00
7,57	4,057	219,228	3	2,30E-08	19	55,7	0	0	0,00	128,30	15,69	253,67	1,74	0,41	11,27	252,56	0,00	1,69	1,27	40,00
7,58	3,821	218,816	3	2,13E-08	19	54,8	0	0	0,00	127,86	15,73	248,73	1,70	0,41	10,98	252,18	0,00	1,67	1,25	40,00
7,59	3,821	218,816	3	2,35E-08	19	56,0	0	0	0,00	128,50	15,66	255,49	1,74	0,42	11,34	252,76	0,00	1,70	1,28	40,00
7,60	4,254	218,609	3	2,84E-08	20	59,1	0	0	0,00	130,98	15,57	271,14	1,86	0,42	12,25	254,90	0,00	1,79	1,32	40,00
7,61	4,431	233,266	3	3,39E-08	20	62,2	0	0	0,00	133,43	15,48	286,85	1,97	0,43	13,19	256,99	0,00	1,87	1,36	40,00
7,62	4,431	233,266	3	3,08E-08	20	61,9	0	0	0,00	135,19	15,59	283,55	1,94	0,43	12,94	258,44	0,00	1,85	1,31	40,00
7,63	4,155	241,729	3	2,58E-08	20	59,9	0	0	0,00	135,20	15,73	272,18	1,85	0,42	12,22	258,43	0,00	1,78	1,25	40,00
7,64	3,978	242,761	3	2,16E-08	20	58,0	0	0	0,00	135,07	15,87	260,97	1,77	0,41	11,54	258,29	0,00	1,72	1,20	40,00
7,65	3,978	242,761	3	1,95E-08	20	57,1	0	0	0,00	135,34	15,96	255,45	1,73	0,41	11,22	258,49	0,00	1,69	1,16	40,00
7,66	3,939	251,225	3	2,07E-08	20	59,0	0	0	0,00	138,42	15,97	263,82	1,78	0,41	11,66	261,04	0,00	1,73	1,16	40,00
7,67	4,333	271,042	3	2,19E-08	21	60,9	0	0	0,00	141,46	15,99	272,20	1,84	0,41	12,10	263,54	0,00	1,77	1,15	40,00
7,68	4,333	271,042	3	3,35E-08	22	68,3	0	0	0,00	146,96	15,76	309,74	2,10	0,43	14,34	268,03	0,00	1,98	1,24	40,00
7,69	5,455	282,602	3	4,92E-08	24	75,5	0	0	0,00	151,43	15,53	346,97	2,37	0,45	16,67	271,62	0,00	2,18	1,34	40,00
7,70	5,829	293,543	4	6,94E-08	25	82,6	0	0	0,00	155,74	15,34	384,64	2,65	0,47	19,10	275,02	0,00	2,38	1,42	40,00
7,71	5,829	293,543	4	7,19E-08	26	84,4	0	0	0,00	158,18	15,35	392,87	2,70	0,47	19,60	276,90	0,00	2,42	1,42	40,00
7,72	5,829	305,929	4	6,06E-08	26	82,9	0	0	0,00	160,16	15,52	381,35	2,61	0,46	18,77	278,38	0,00	2,35	1,34	40,00
7,73	5,475	327,191	3	5,10E-08	25	81,3	0	0	0,00	162,06	15,69	370,14	2,52	0,45	17,97	279,80	0,00	2,29	1,27	40,00
7,74	5,475	327,191	3	3,65E-08	25	76,9	0	0	0,00	162,77	15,96	343,91	2,32	0,44	16,21	280,28	0,00	2,14	1,16	40,00
7,75	4,864	339,164	3	2,99E-08	24	74,0	0	0	0,00	162,54	16,11	328,16	2,20	0,43	15,18	280,09	0,00	2,05	1,10	40,00
7,76	4,864	339,164	3	2,08E-08	24	69,5	0	0	0,00	163,02	16,42	302,43	2,02	0,41	13,60	280,37	0,00	1,91	1,00	40,00
7,77	4,490	364,349	3	1,75E-08	24	68,1	0	0	0,00	164,86	16,59	293,40	1,95	0,40	13,07	281,70	0,00	1,86	0,94	40,00
7,78	4,549	379,212	3	1,48E-08	24	66,8	0	0	0,00	166,62	16,76	284,60	1,89	0,40	12,56	282,96	0,00	1,82	0,89	40,00
7,79	4,549	379,212	3	1,83E-08	24	70,7	0	0	0,00	169,82	16,63	303,79	2,02	0,41	13,60	285,40	0,00	1,91	0,93	40,00
7,80	5,297	380,450	3	2,21E-08	25	74,4	0	0	0,00	172,46	16,51	321,81	2,13	0,41	14,59	287,41	0,00	2,00	0,97	40,00
7,81	5,297	389,946	3	2,66E-08	26	78,0	0	0	0,00	174,90	16,39	339,95	2,26	0,42	15,65	289,23	0,00	2,09	1,01	40,00
7,82	5,297	389,946	3	2,66E-08	26	78,9	0	0	0,00	176,87	16,42	343,13	2,27	0,42	15,80	290,66	0,00	2,11	1,00	40,00
7,83	5,455	404,190	3	2,76E-08	26	79,6	0	0	0,00	177,48	16,40	346,96	2,30	0,42	16,01	291,12	0,00	2,12	1,01	40,00
7,84	5,435	393,042	3	2,85E-08	27	80,4	0	0	0,00	178,10	16,37	350,81	2,32	0,43	16,22	291,57	0,00	2,14	1,01	40,00
7,85	5,435	393,042	3	2,83E-08	26	79,4	0	0	0,00	176,16	16,35	347,06	2,29	0,43	15,97	290,19	0,00	2,12	1,02	40,00
7,86	5,396	378,799	3	2,51E-08	26	76,9	0	0	0,00	174,11	16,40	334,64	2,20	0,42	15,19	288,70	0,00	2,05	1,00	40,00
7,87	5,041	376,321	3	2,23E-08	25	74,3	0	0	0,00	171,92	16,46	322,25	2,12	0,41	14,45	287,09	0,00	1,99	0,98	40,00
7,88	5,041	376,321	3	1,81E-08	24	70,5	0	0	0,00	169,54	16,60	303,60	1,99	0,40	13,39	285,29	0,00	1,89	0,94	40,00
7,89	4,648	370,541	3	1,61E-08	24	68,5	0	0	0,00	168,15	16,67	293,27	1,92	0,40	12,80	284,23	0,00	1,84	0,92	40,00
7,90	4,648	370,541	3	1,38E-08	24	66,1	0	0	0,00	166,88	16,78	281,37	1,84	0,39	12,13	283,25	0,00	1,78	0,89	40,00
7,91	4,569	375,702	3	1,36E-08	24	65,9	0	0	0,00	166,97	16,79	280,32	1,83	0,39	12,06	283,32	0,00	1,77	0,88	40,00
7,92	4,569	372,399	3	1,33E-08	23	65,7	0	0	0,00	167,06	16,81	279,27	1,82	0,39	11,98	283,39	0,00	1,76	0,88	40,00
7,93	4,569	372,399	3	1,55E-08	24	67,7	0	0	0,00	167,44	16,68	290,07	1,89	0,40	12,54	283,74	0,00	1,82	0,92	40,00
7,94	4,982	362,078	3	1,72E-08	24	69,0	0	0	0,00	167,43	16,59	297,02	1,93	0,40	12,90	283,77	0,00	1,85	0,95	40,00

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA **CPTU 21**

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI

Committent **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

Località **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Stima																
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	SBTn	Ksbt (m/s)	SPT N60 colpi 30 cm	Modulo Edometrico (MPa)	Dr (%)	Angolo attrito (°)	Es (MPa)	Go (MPa)	Nkt	Cu (kPa)	Cu / σ',vo	Kocr	OCR	Vs (m/s)	State parameter	Ko	Sensitivity	Peak phi (°)
7,95	4,825	359,601	3	1,90E-08	24	70,2	0	0	0,00	167,39	16,50	304,03	1,98	0,41	13,26	283,78	0,00	1,88	0,97	40,00
7,96	4,825	359,601	3	1,99E-08	24	70,8	0	0	0,00	167,31	16,45	307,33	2,00	0,41	13,41	283,75	0,00	1,90	0,99	40,00
7,97	5,081	354,646	3	2,38E-08	25	73,2	0	0	0,00	167,40	16,29	320,67	2,08	0,42	14,12	283,89	0,00	1,96	1,04	40,00
7,98	5,317	340,196	3	2,85E-08	25	75,5	0	0	0,00	167,22	16,14	334,21	2,17	0,43	14,91	283,81	0,00	2,03	1,09	40,00
7,99	5,317	340,196	3	3,27E-08	25	77,8	0	0	0,00	168,05	16,04	346,28	2,25	0,43	15,62	284,45	0,00	2,09	1,13	40,00
8,00	5,534	352,376	3	5,02E-08	27	85,8	0	0	0,00	171,49	15,76	388,75	2,55	0,45	18,25	287,05	0,00	2,31	1,24	40,00
8,01	6,991	344,944	4	7,41E-08	28	93,8	0	0	0,00	174,71	15,50	432,03	2,86	0,47	21,04	289,46	0,00	2,53	1,35	40,00
8,02	6,991	344,944	4	1,22E-07	30	104,0	0	0	141,24	177,02	15,14	490,50	3,28	0,50	24,98	291,21	0,00	2,83	1,52	40,00
8,03	7,700	337,100	4	1,65E-07	31	110,4	0	0	141,99	177,96	14,92	528,55	3,56	0,52	27,64	291,94	0,00	3,00	1,64	40,00
8,04	8,350	330,288	4	2,20E-07	32	116,8	0	0	142,64	178,77	14,70	567,39	3,84	0,54	30,41	292,57	0,00	3,00	1,76	40,00
8,05	8,350	330,288	4	2,03E-07	32	117,0	0	0	144,86	181,56	14,81	564,23	3,81	0,53	30,08	294,55	0,00	3,00	1,70	40,00
8,06	7,739	372,606	4	1,16E-07	31	106,7	0	0	146,25	183,30	15,27	498,97	3,32	0,50	25,33	295,71	0,00	2,85	1,46	40,00
8,07	6,144	395,107	3	6,39E-08	30	96,4	0	0	0,00	184,48	15,75	437,06	2,86	0,47	21,04	296,46	0,00	2,53	1,24	40,00
8,08	6,144	395,107	3	3,22E-08	28	84,8	0	0	0,00	183,80	16,28	372,26	2,39	0,43	16,84	295,88	0,00	2,19	1,05	40,00
8,09	5,238	425,658	3	2,09E-08	27	79,2	0	0	0,00	185,50	16,65	339,73	2,17	0,41	14,88	296,99	0,00	2,03	0,93	40,00
8,10	4,923	462,403	3	1,35E-08	26	73,6	0	0	0,00	186,40	17,03	308,50	1,97	0,39	13,17	297,48	0,00	1,87	0,82	40,00
8,11	4,923	462,403	3	1,30E-08	26	74,1	0	0	0,00	189,21	17,10	309,72	1,97	0,39	13,21	299,43	0,00	1,88	0,80	40,00
8,12	5,376	468,183	3	1,44E-08	27	76,1	0	0	0,00	190,63	17,03	319,03	2,03	0,40	13,69	300,46	0,00	1,92	0,82	40,00
8,13	5,337	466,738	3	1,59E-08	27	78,0	0	0	0,00	192,03	16,97	328,38	2,08	0,40	14,17	301,47	0,00	1,96	0,83	40,00
8,14	5,337	466,738	3	1,42E-08	27	75,8	0	0	0,00	190,43	17,03	317,76	2,01	0,40	13,58	300,34	0,00	1,91	0,82	40,00
8,15	4,904	459,926	3	1,27E-08	26	73,7	0	0	0,00	188,98	17,10	307,88	1,95	0,39	13,03	299,30	0,00	1,86	0,80	40,00
8,16	4,904	459,926	3	9,00E-09	25	67,8	0	0	0,00	185,12	17,34	279,50	1,77	0,38	11,53	296,50	0,00	1,72	0,74	40,00
8,17	4,096	458,068	3	6,06E-09	24	61,8	0	0	0,00	181,23	17,61	250,78	1,58	0,36	10,05	293,64	0,00	1,57	0,67	40,00
8,18	3,624	456,623	3	3,92E-09	23	55,8	0	0	0,00	177,06	17,92	222,58	1,40	0,34	8,64	290,53	0,00	1,43	0,61	40,00
8,19	3,624	456,623	3	3,18E-09	22	52,8	0	0	0,00	173,77	18,04	208,98	1,32	0,34	7,98	288,09	0,00	1,36	0,59	40,00
8,20	3,427	435,773	3	3,43E-09	21	52,4	0	0	0,00	170,28	17,91	208,97	1,31	0,34	7,96	285,58	0,00	1,36	0,61	40,00
8,21	3,525	394,074	3	3,71E-09	21	52,0	0	0	0,00	166,71	17,78	209,05	1,31	0,34	7,95	282,98	0,00	1,35	0,64	40,00
8,22	3,525	394,074	3	4,90E-09	21	53,6	0	0	0,00	163,39	17,48	219,15	1,38	0,35	8,42	280,61	0,00	1,41	0,70	40,00
8,23	3,761	355,266	3	5,62E-09	21	53,8	0	0	0,00	159,99	17,30	222,28	1,39	0,36	8,56	278,11	0,00	1,42	0,75	40,00
8,24	3,545	331,939	3	6,48E-09	21	54,0	0	0	0,00	156,48	17,11	225,60	1,41	0,36	8,71	275,50	0,00	1,44	0,80	40,00
8,25	3,545	331,939	3	8,40E-09	21	56,1	0	0	0,00	155,03	16,86	237,80	1,49	0,37	9,28	274,48	0,00	1,50	0,86	40,00
8,26	4,175	309,438	3	1,08E-08	21	57,7	0	0	0,00	152,28	16,58	248,56	1,55	0,38	9,80	272,45	0,00	1,55	0,95	40,00
8,29	3,958	272,900	3	1,57E-08	22	61,4	0	0	0,00	151,62	16,24	270,20	1,68	0,40	10,82	272,09	0,00	1,65	1,06	40,00
8,30	4,411	286,937	3	1,74E-08	22	62,2	0	0	0,00	150,56	16,12	275,54	1,71	0,40	11,07	271,32	0,00	1,68	1,10	40,00
8,31	4,411	286,937	3	2,11E-08	22	64,9	0	0	0,00	151,78	15,98	290,27	1,80	0,41	11,80	272,34	0,00	1,75	1,16	40,00
8,32	4,529	268,565	3	2,44E-08	22	66,1	0	0	0,00	150,53	15,82	298,26	1,85	0,42	12,19	271,43	0,00	1,78	1,22	40,00
8,33	4,648	259,895	3	2,82E-08	22	67,2	0	0	0,00	149,13	15,67	306,45	1,90	0,42	12,62	270,38	0,00	1,82	1,28	40,00
8,34	4,648	259,895	3	2,73E-08	23	67,3	0	0	0,00	150,24	15,71	305,94	1,89	0,42	12,56	271,26	0,00	1,82	1,26	40,00
8,35	4,549	281,570	3	2,12E-08	22	65,0	0	0	0,00	152,03	15,96	291,01	1,80	0,41	11,76	272,58	0,00	1,74	1,16	40,00
8,36	4,155	299,530	3	1,64E-08	22	62,8	0	0	0,00	153,64	16,21	276,60	1,71	0,40	11,02	273,75	0,00	1,67	1,07	40,00
8,37	4,155	299,530	3	1,32E-08	22	61,1	0	0	0,00	155,53	16,43	265,65	1,64	0,39	10,46	275,14	0,00	1,62	0,99	40,00
8,38	4,175	322,443	3	1,26E-08	22	61,3	0	0	0,00	157,42	16,51	265,24	1,63	0,39	10,43	276,57	0,00	1,61	0,97	40,00
8,39	4,195	325,540	3	1,20E-08	22	61,5	0	0	0,00	159,28	16,58	264,87	1,63	0,39	10,39	277,99	0,00	1,61	0,95	40,00
8,40	4,195	325,540	3	1,11E-08	22	60,8	0	0	0,00	159,84	16,65	260,90	1,60	0,38	10,18	278,39	0,00	1,59	0,92	40,00
8,41	4,037	335,861	3	9,79E-09	22	59,3	0	0	0,00	159,31	16,75	252,87	1,55	0,38	9,78	277,95	0,00	1,55	0,90	40,00
8,42	3,860	330,288	3	8,63E-09	22	57,7	0	0	0,00	158,75	16,84	244,91	1,50	0,37	9,38	277,50	0,00	1,51	0,87	40,00
8,43	3,860	330,288	3	8,45E-09	21	57,1	0	0	0,00	157,60	16,84	242,28	1,48	0,37	9,24	276,62	0,00	1,49	0,87	40,00
8,44	3,899	322,650	3	8,32E-09	21	56,7	0	0	0,00	157,01	16,83	240,73	1,47	0,37	9,15	276,17	0,00	1,48	0,87	40,00
8,45	3,781	323,269	3	8,20E-09	21	56,4	0	0	0,00	156,41	16,83	239,19	1,46	0,37	9,07	275,72	0,00	1,47	0,87	40,00
8,46	3,781	323,269	3	7,64E-09	21	55,5	0	0	0,00	155,86	16,88	234,73	1,43	0,37	8,84	275,28	0,00	1,45	0,86	40,00
8,47	3,702	321,618	3	8,03E-09	21	55,7	0	0	0,00	155,13	16,82	236,56	1,44	0,37	8,91	274,75	0,00	1,46	0,88	40,00
8,48	3,821	308,406	3	8,44E-09	21	55,9	0	0	0,00	154,40	16,76	238,41	1,45	0,37	8,99	274,21	0,00	1,47	0,89	40,00
8,49	3,821	308,406	3	1,18E-08	22	60,0	0	0	0,00	155,82	16,49	260,01	1,58	0,38	10,00	275,44	0,00	1,57	0,98	40,00
8,50	4,549	305,103	3	1,80E-08	23	65,6	0	0	0,00	157,96	16,17	289,83	1,76	0,40	11,44	277,22	0,00	1,71	1,09	40,00
8,51	4,982	292,924	3	2,64E-08	24	71,2	0	0	0,00	159,85	15,87	320,43	1,94	0,42	12,95	278,80	0,00	1,85	1,20	40,00
8,52	4,982	292,924	3	3,30E-08	24	74,0	0	0	0,00	159,50	15,68	337,04	2,05	0,43	13,86	278,59	0,00	1,94	1,28	40,00
8,53	5,140	284,047	3	3,25E-08	24	73,5	0	0	0,00	158,82	15,67	334,78	2,03	0,43	13,71	278,08	0,00	1,92	1,28	40,00
8,54	4,884	285,492	3	3,20E-08	24	72,9	0	0	0,00	158,14	15,67	332,52	2,01	0,43	13,57	277,58	0,00	1,91	1,28	40,00
8,55	4,884	285,492	3	3,07E-08	24	72,8	0	0	0,00	159,21	15,72	331,07	2,00	0,43	13,45	278,39	0,00	1,90	1,26	40,00
8,56	5,120	297,465	3	2,96E-08	24	73,6	0	0	0,00	161,85	15,79	332,85	2,01	0,43	13,51	280,39	0,00	1,90	1,23	40,00
8,57	5,022	315,838	3	2,86E-08	25	74,3	0	0	0,00	164,46	15,86	334,68	2,01	0,42	13,56	282,34	0,00	1,91	1,20	40,00
8,58	5,022	315,838	3	2,67E-08	25	74,1	0	0	0,00	166,09	15,95	331,90	1,99	0,42	13,38	283,55	0,00	1,89	1,17	40,00
8,59	5,061	320,792	3	2,57E-08	25	74,3	0	0	0,00	167,66	16,00	331,62	1,99	0,42	13,35	284,71	0,00	1,89	1,15	40,00
8,60	5,061	336,274	3	2,48E-08	25	74,5	0	0	0,00	169,21	16,06	331,37	1,98	0,42	13,32	285,85	0,00	1,89	1,12	40,00
8,61	5,061	336,274	3	2,23E-08	25	73,2	0	0	0,00	169,49	16,15	323,66	1,94	0,41	12,91	286,03	0,00	1,85	1,09	40,00
8,62	4,785	333,797	3	1,84E-08	25	70,6	0	0	0,00	169,20	16,31	309,15	1,85	0,40	12,17	285,75	0,00	1,78	1,04	40,00
8,63	4,510	351,343	3	1,51E-08	24	68,0	0	0	0,00	168,84	16,47	294,85	1,76	0,40	11,46	285,43	0,00	1,71	0,98	40,00
8,64	4,510	351,343	3	1,27E-08	24	66,0	0	0	0,00	169,35	16,62	283,75	1,69	0,39	10,90	285,75	0,00	1,66	0,93	40,00
8,65	4,372	357,536	3	1,16E-08	24	65,1	0	0	0,00	169,69	16,70	278,50	1,66	0,38	10,64	285,98	0,00	1,63	0,91	40,00

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA **CPTU 21**

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI

Committent **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

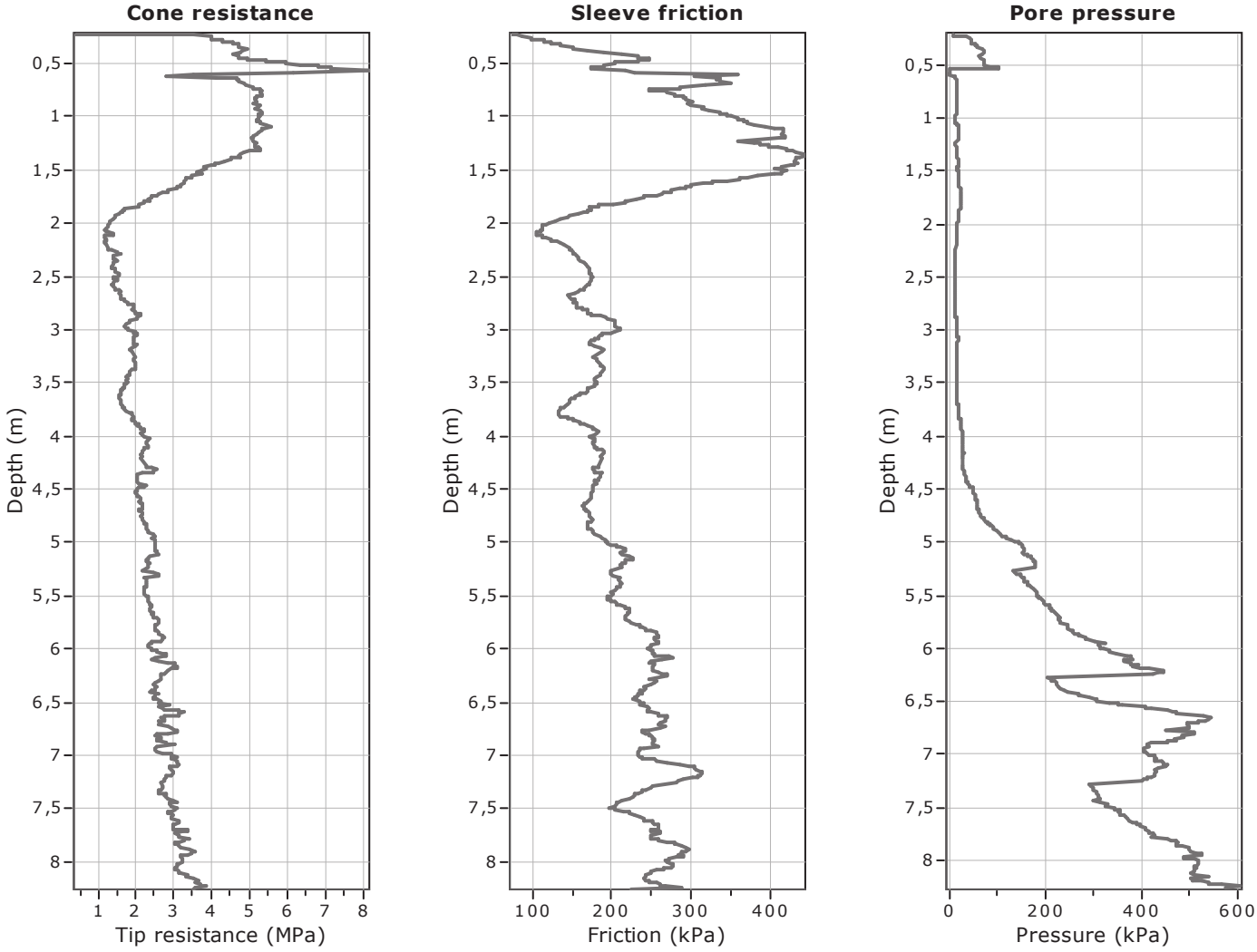
Località **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Stima																
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	SBTn	Ksbt (m/s)	SPT N60 colpi 30 cm	Modulo Edometrico (MPa)	Dr (%)	Angolo attrito (°)	Es (MPa)	Go (MPa)	Nkt	Cu (kPa)	Cu / σ',vo	Kocr	OCR	Vs (m/s)	State parameter	Ko	Sensitivity	Peak phi (°)
8,66	4,313	363,936	3	1,06E-08	24	64,2	0	0	0,00	170,02	16,78	273,30	1,62	0,38	10,37	286,20	0,00	1,61	0,89	40,00
8,67	4,313	363,936	3	9,27E-09	23	62,2	0	0	0,00	168,74	16,87	263,28	1,56	0,37	9,88	285,22	0,00	1,56	0,86	40,00
8,68	3,939	355,059	3	8,14E-09	23	59,9	0	0	0,00	166,46	16,94	252,62	1,50	0,37	9,37	283,50	0,00	1,51	0,84	40,00
8,69	3,821	348,247	3	7,10E-09	22	57,6	0	0	0,00	164,15	17,01	241,99	1,43	0,36	8,87	281,74	0,00	1,45	0,82	40,00
8,70	3,821	348,247	3	7,69E-09	22	57,9	0	0	0,00	162,51	16,91	244,56	1,45	0,37	8,97	280,56	0,00	1,46	0,85	40,00
8,71	3,978	324,920	3	9,19E-09	22	59,4	0	0	0,00	161,58	16,74	253,73	1,50	0,37	9,38	279,93	0,00	1,51	0,90	40,00
8,72	4,136	317,283	3	1,10E-08	22	61,0	0	0	0,00	160,57	16,56	263,09	1,55	0,38	9,80	279,24	0,00	1,55	0,95	40,00
8,73	4,136	317,283	3	1,19E-08	22	61,9	0	0	0,00	160,46	16,48	268,00	1,58	0,38	10,02	279,19	0,00	1,57	0,98	40,00
8,74	4,155	314,599	3	1,25E-08	23	62,6	0	0	0,00	160,86	16,44	271,83	1,60	0,39	10,18	279,52	0,00	1,59	0,99	40,00
8,75	4,293	315,838	3	1,32E-08	23	63,3	0	0	0,00	161,25	16,40	275,66	1,62	0,39	10,34	279,84	0,00	1,60	1,00	40,00
8,76	4,293	315,838	3	1,44E-08	23	64,3	0	0	0,00	161,16	16,32	281,37	1,65	0,39	10,60	279,82	0,00	1,63	1,03	40,00
8,77	4,372	303,865	3	1,51E-08	23	64,6	0	0	0,00	160,62	16,27	283,85	1,66	0,40	10,70	279,43	0,00	1,64	1,05	40,00
8,78	4,372	303,865	3	1,42E-08	23	63,8	0	0	0,00	160,27	16,31	279,50	1,64	0,39	10,48	279,16	0,00	1,62	1,04	40,00
8,79	4,116	316,457	3	1,13E-08	22	61,0	0	0	0,00	159,78	16,50	264,01	1,54	0,38	9,74	278,71	0,00	1,54	0,97	40,00
8,80	3,761	319,553	3	8,83E-09	22	58,1	0	0	0,00	159,20	16,69	248,78	1,45	0,37	9,03	278,19	0,00	1,47	0,91	40,00
8,81	3,761	319,553	3	7,54E-09	21	55,9	0	0	0,00	157,58	16,80	237,89	1,39	0,37	8,53	276,92	0,00	1,42	0,88	40,00
8,82	3,643	311,503	3	7,61E-09	21	55,6	0	0	0,00	156,32	16,76	236,88	1,38	0,37	8,47	275,97	0,00	1,41	0,89	40,00
8,83	3,683	302,420	3	7,68E-09	21	55,2	0	0	0,00	155,05	16,72	235,88	1,37	0,37	8,41	275,00	0,00	1,40	0,90	40,00
8,84	3,683	302,420	3	7,92E-09	21	55,3	0	0	0,00	154,47	16,68	236,86	1,38	0,37	8,44	274,57	0,00	1,41	0,92	40,00
8,85	3,663	300,768	3	7,84E-09	21	54,9	0	0	0,00	153,44	16,67	235,09	1,37	0,37	8,35	273,79	0,00	1,40	0,92	40,00
8,86	3,584	290,240	3	7,77E-09	21	54,4	0	0	0,00	152,41	16,65	233,33	1,35	0,37	8,26	272,99	0,00	1,39	0,93	40,00
8,87	3,584	290,240	3	8,13E-09	21	54,3	0	0	0,00	150,90	16,58	233,99	1,36	0,37	8,28	271,85	0,00	1,39	0,95	40,00
8,88	3,643	278,267	3	8,65E-09	21	54,5	0	0	0,00	149,81	16,50	236,04	1,37	0,37	8,36	271,02	0,00	1,40	0,97	40,00
8,89	3,624	271,249	3	9,21E-09	20	54,7	0	0	0,00	148,69	16,42	238,13	1,38	0,37	8,44	270,18	0,00	1,41	1,00	40,00
8,90	3,624	271,249	3	9,31E-09	20	54,7	0	0	0,00	148,23	16,39	238,17	1,38	0,37	8,43	269,83	0,00	1,41	1,01	40,00

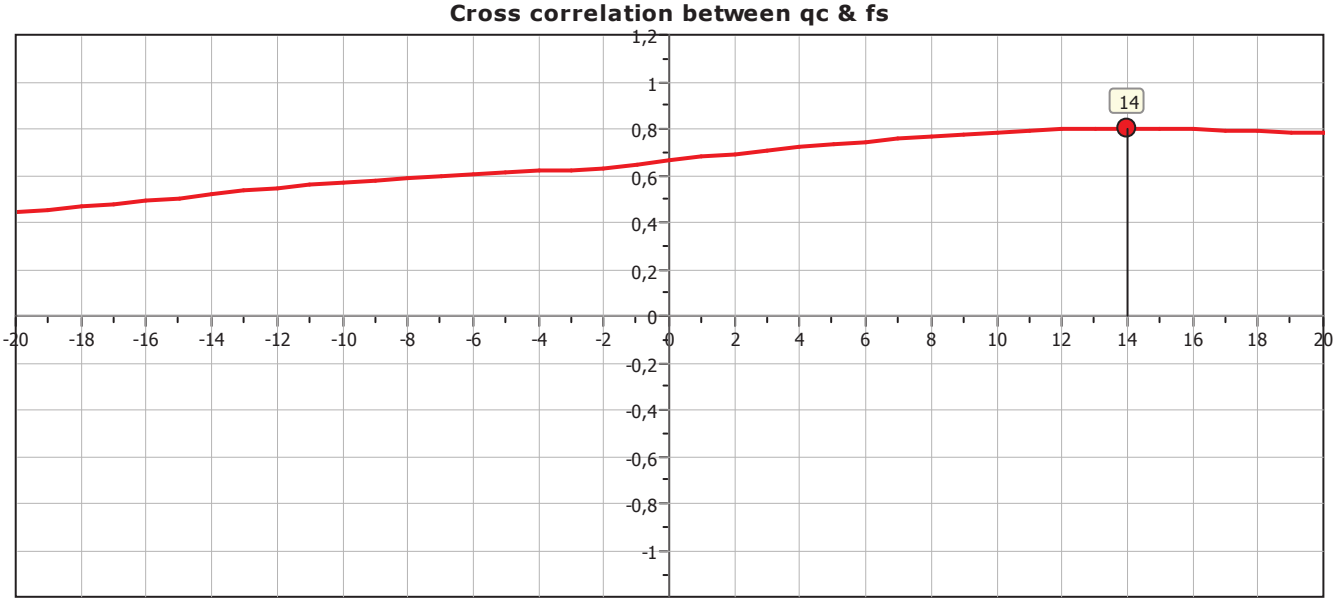
GEOSOL s.r.l.
Viale Europa, 31 - 53100 - Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011
e-mail: info@geosol.it

CPT: CPTU 22
Total depth: 8.26 m, Date: 07/08/2017
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: GEOTECH
Cone Operator: Gorini - Farini

Project: **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**
Location: **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione - Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa**



The plot below presents the cross correlation coeficient between the raw qc and fs values (as measured on the field). X axes presents the lag distance (one lag is the distance between two sucessive CPT measurements).

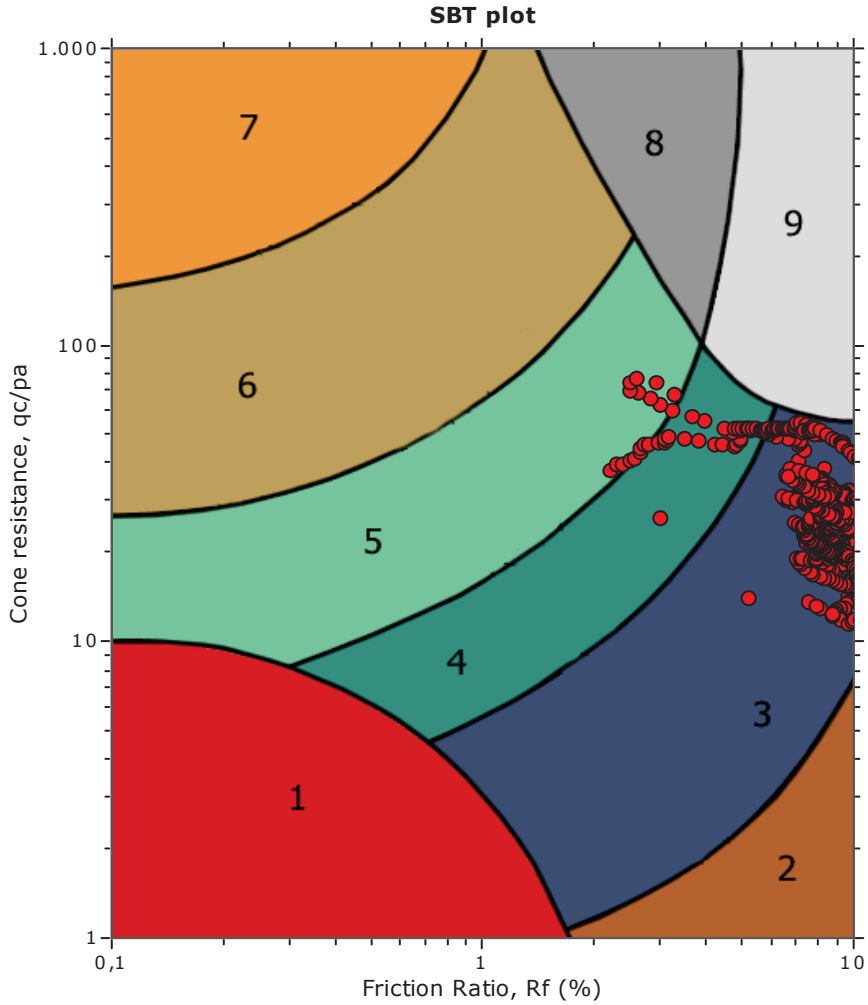


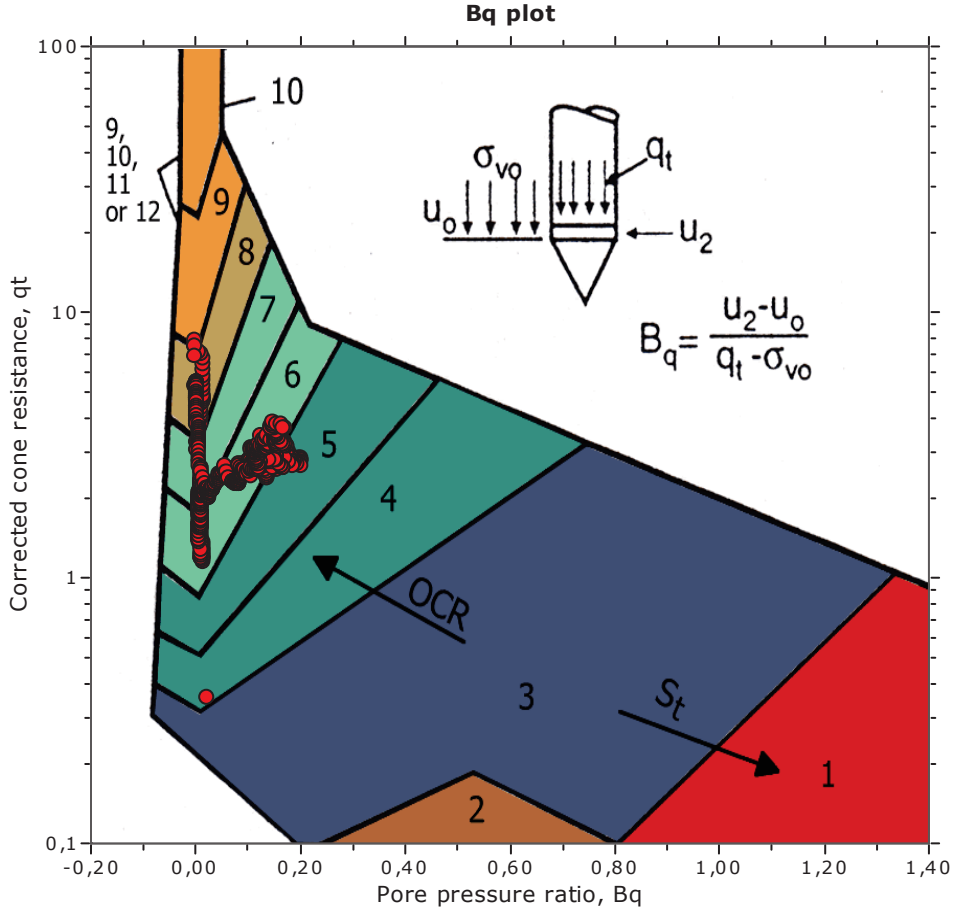
GEOSOL s.r.l.
Viale Europa, 31 - 53100 - Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011
e-mail: info@geosol.it

CPT: CPTU 22
Total depth: 8.26 m, Date: 07/08/2017
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: GEOTECH
Cone Operator: Gorini - Farini

Project: **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**
Location: **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione - Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa**

SBT - Bq plots





SBT legend

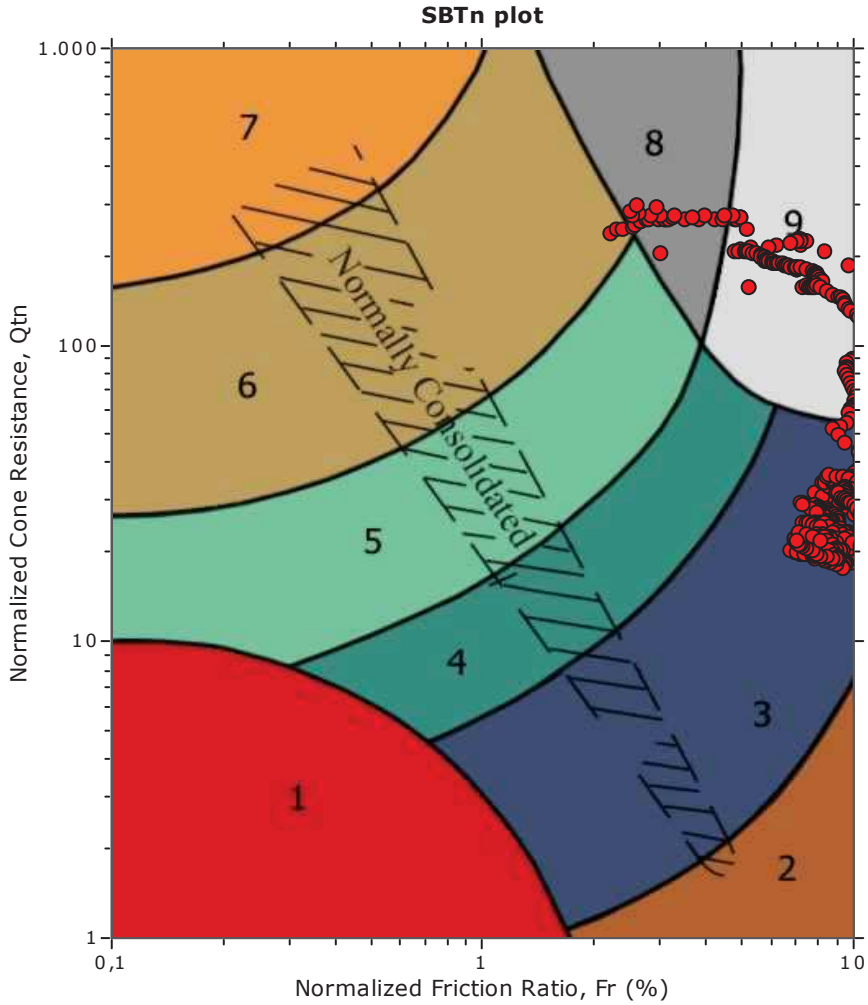
1. Sensitive fine grained
2. Organic material
3. Clay to silty clay
4. Clayey silt to silty clay
5. Silty sand to sandy silt
6. Clean sand to silty sand
7. Gravely sand to sand
8. Very stiff sand to clayey sand
9. Very stiff fine grained

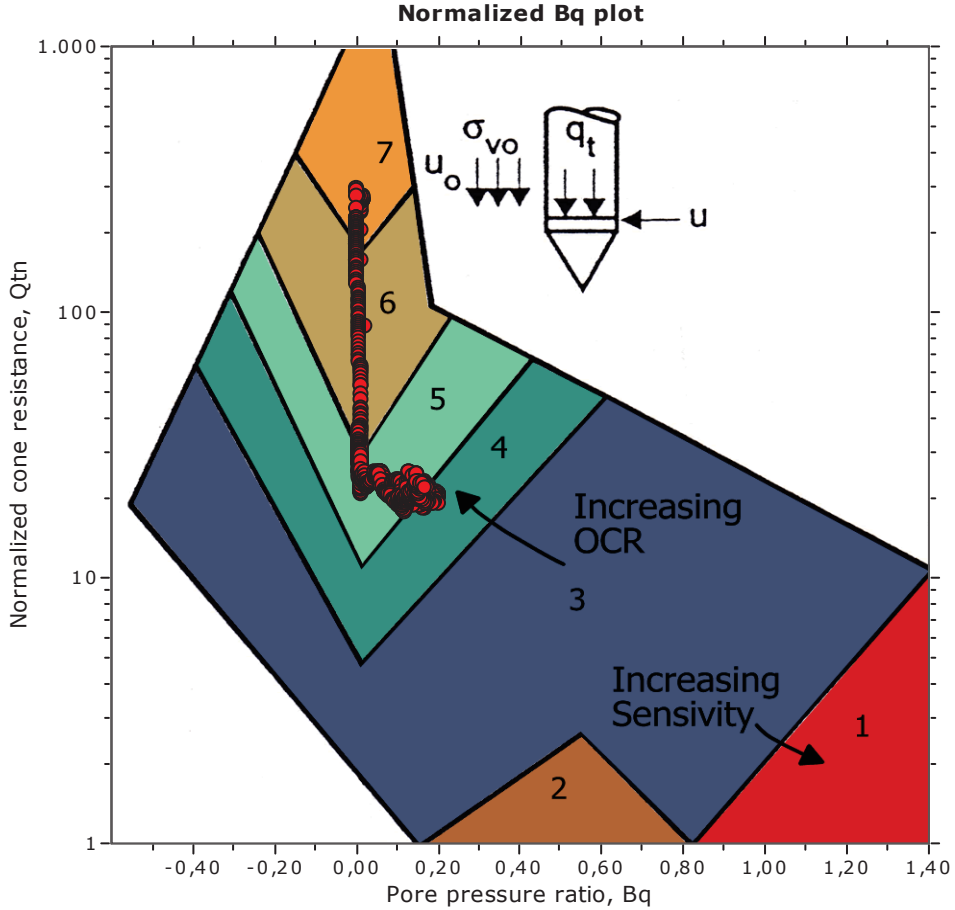
GEOSOL s.r.l.
Viale Europa, 31 - 53100 - Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011
e-mail: info@geosol.it

CPT: CPTU 22
Total depth: 8.26 m, Date: 07/08/2017
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: GEOTECH
Cone Operator: Gorini - Farini

Project: **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**
Location: **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione - Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa**

SBT - Bq plots (normalized)





SBTn legend

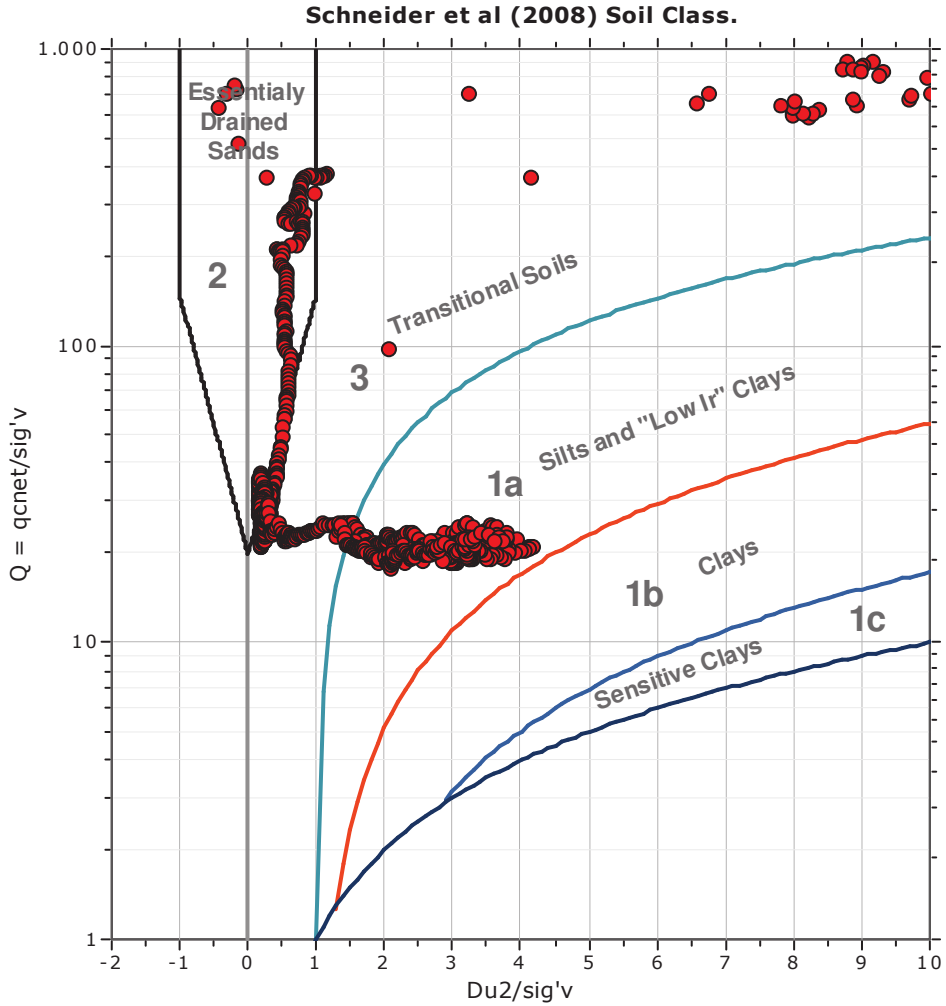
- 1. Sensitive fine grained
- 2. Organic material
- 3. Clay to silty clay
- 4. Clayey silt to silty clay
- 5. Silty sand to sandy silt
- 6. Clean sand to silty sand
- 7. Gravely sand to sand
- 8. Very stiff sand to clayey sand
- 9. Very stiff fine grained

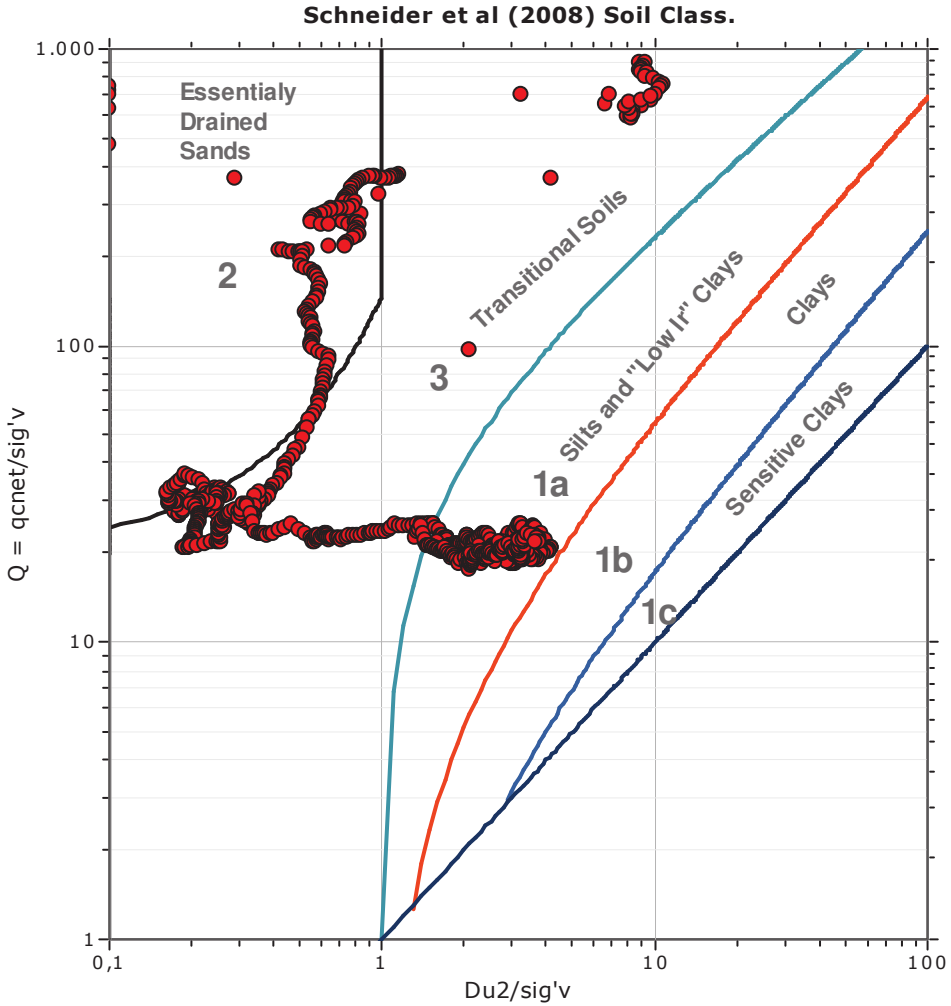
GEOSOL s.r.l.
Viale Europa, 31 - 53100 - Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011
e-mail: info@geosol.it

CPT: CPTU 22
Total depth: 8.26 m, Date: 07/08/2017
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: GEOTECH
Cone Operator: Gorini - Farini

Project: **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**
Location: **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione - Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa**

Bq plots (Schneider)

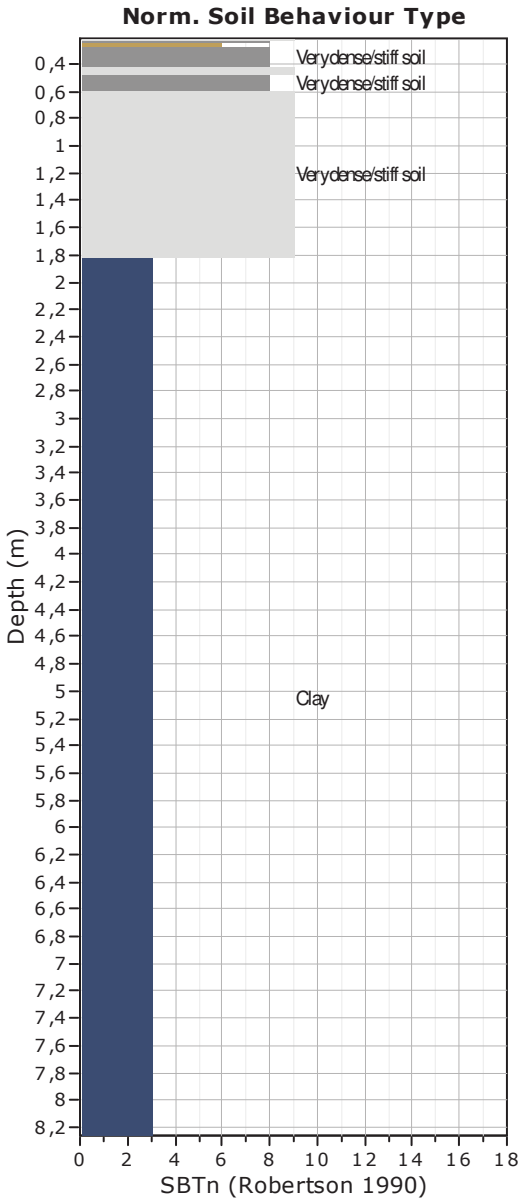


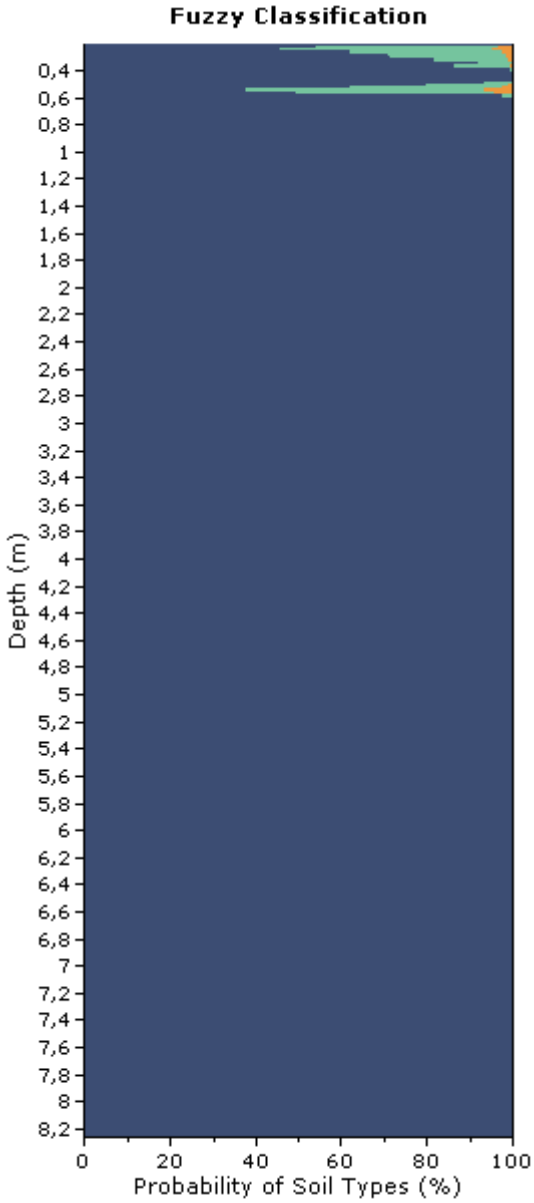


GEOSOL s.r.l.
Viale Europa, 31 - 53100 - Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011
e-mail: info@geosol.it

CPT: CPTU 22
Total depth: 8.26 m, Date: 07/08/2017
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: GEOTECH
Cone Operator: Gorini - Farini

Project: **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**
Location: **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione - Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa**

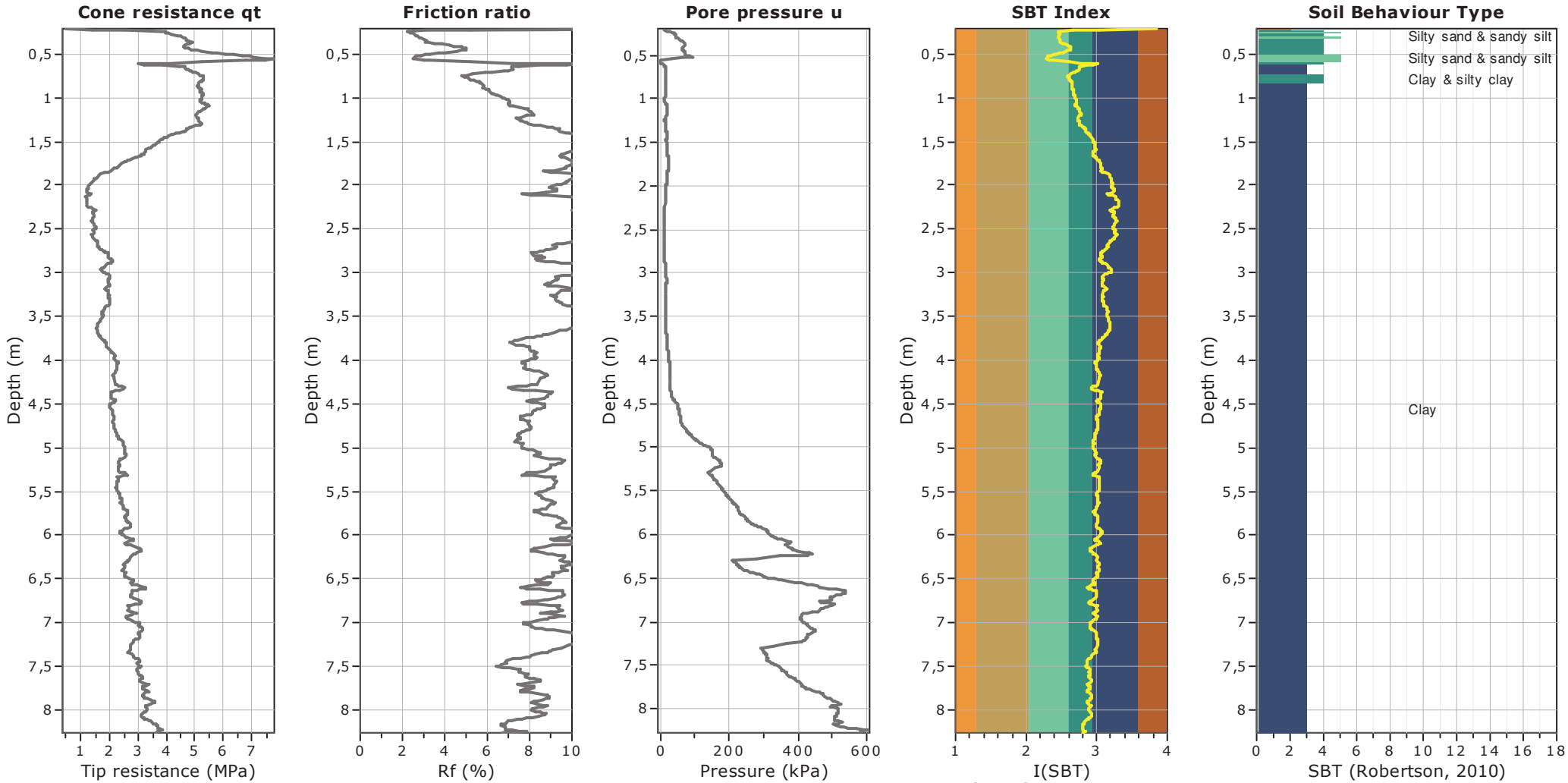




GEOSOL s.r.l.
Viale Europa, 31 - 53100 - Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011
e-mail: info@geosol.it

CPT: CPTU 22
Total depth: 8.26 m, Date: 07/08/2017
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: GEOTECH
Cone Operator: Gorini - Farini

Project: **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**
Location: **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione - Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa**



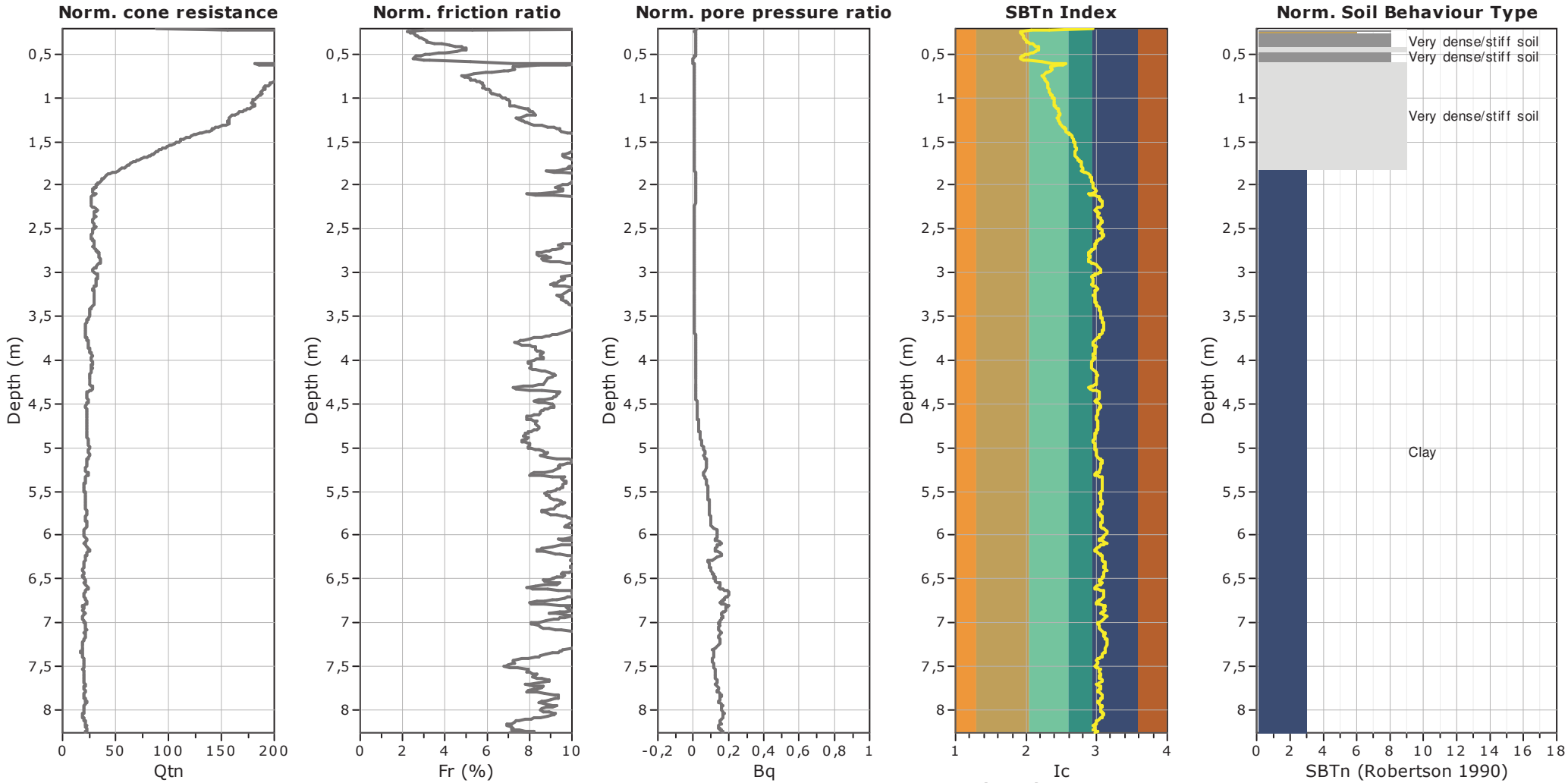
SBT legend

1. Sensitive fine grained
2. Organic material
3. Clay to silty clay
4. Clayey silt to silty clay
5. Silty sand to sandy silt
6. Clean sand to silty sand
7. Gravely sand to sand
8. Very stiff sand to clayey sand
9. Very stiff fine grained

GEOSOL s.r.l.
Viale Europa, 31 - 53100 - Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011
e-mail: info@geosol.it

CPT: CPTU 22
Total depth: 8.26 m, Date: 07/08/2017
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: GEOTECH
Cone Operator: Gorini - Farini

Project: **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**
Location: **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione - Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa**



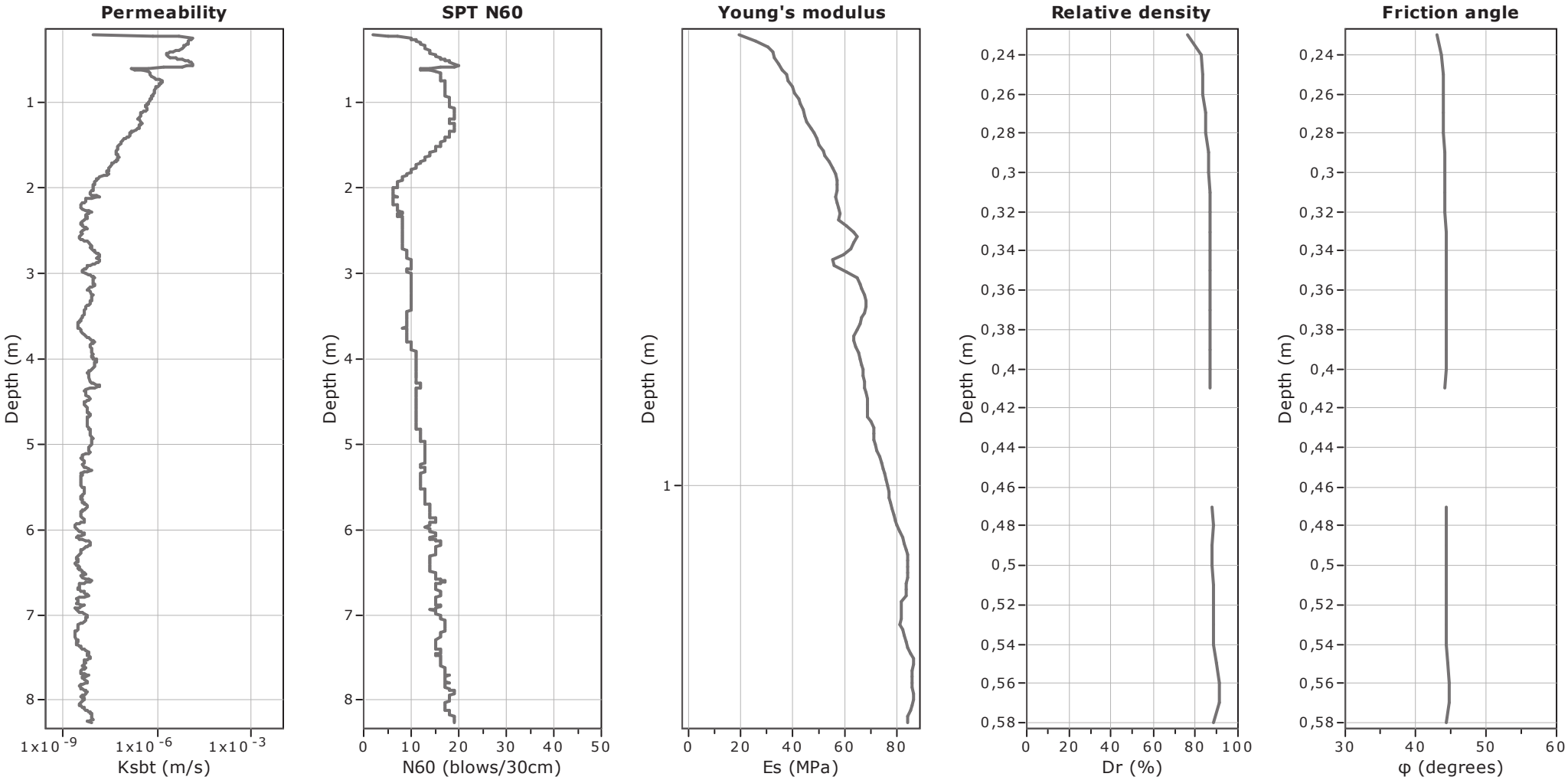
SBTn legend

1. Sensitive fine grained
2. Organic material
3. Clay to silty clay
4. Clayey silt to silty clay
5. Silty sand to sandy silt
6. Clean sand to silty sand
7. Gravely sand to sand
8. Very stiff sand to clayey sand
9. Very stiff fine grained

GEOSOL s.r.l.
Viale Europa, 31 - 53100 - Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011
e-mail: info@geosol.it

CPT: CPTU 22
Total depth: 8.26 m, Date: 07/08/2017
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: GEOTECH
Cone Operator: Gorini - Farini

Project: **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**
Location: **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione - Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa**



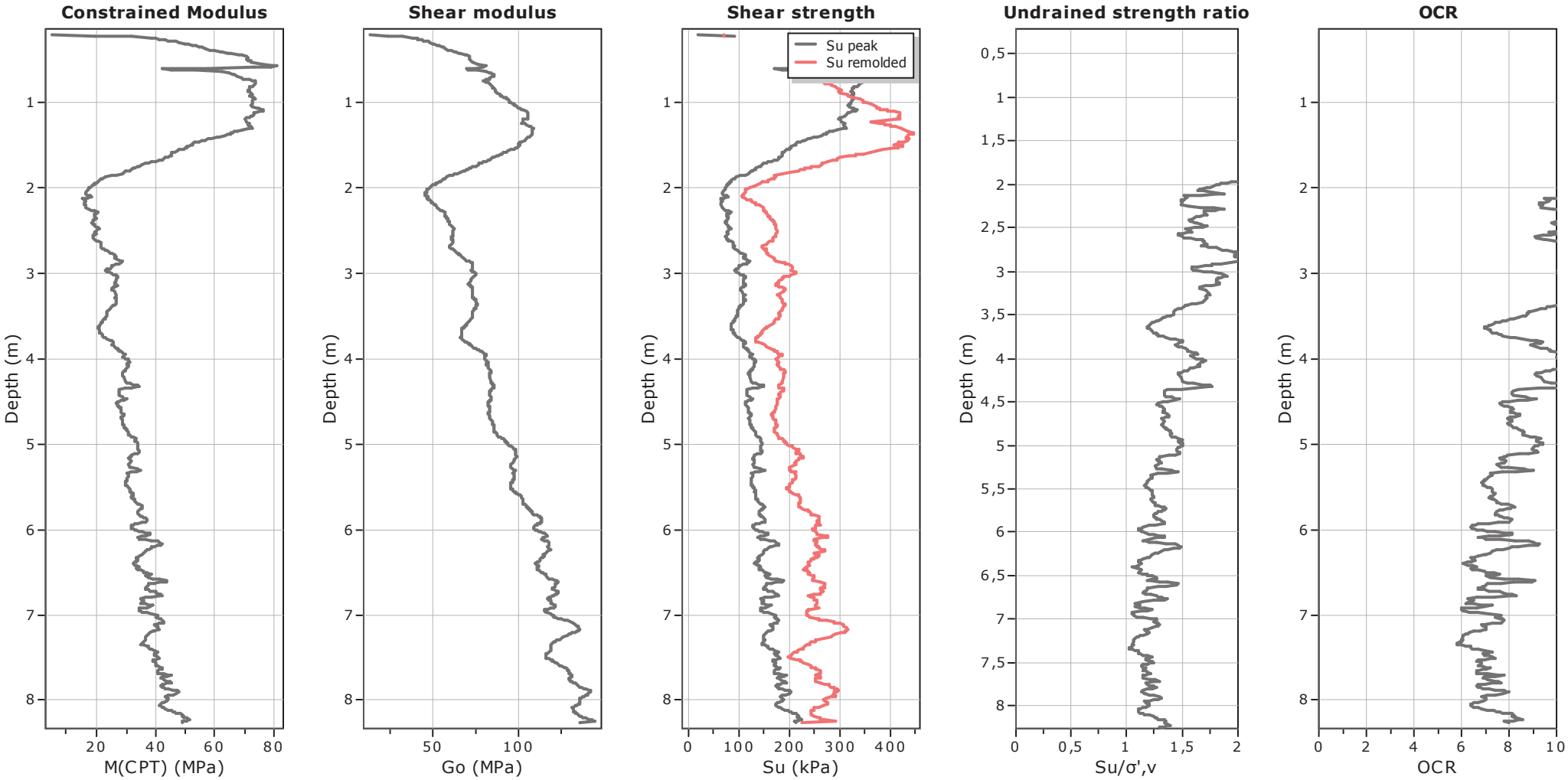
Calculation parameters

Permeability: Based on SBT_n
SPT N_{60}: Based on I_c and q_t
Young's modulus: Based on variable alpha using I_c (Robertson, 2009)
Relative desnisty constant, C_{Dr}: 350,0
Phi: Based on Kulhawy & Mayne (1990)
User defined estimation data

GEOSOL s.r.l.
Viale Europa, 31 - 53100 - Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011
e-mail: info@geosol.it

CPT: CPTU 22
Total depth: 8.26 m, Date: 07/08/2017
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: GEOTECH
Cone Operator: Gorini - Farini

Project: **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**
Location: **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione - Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa**



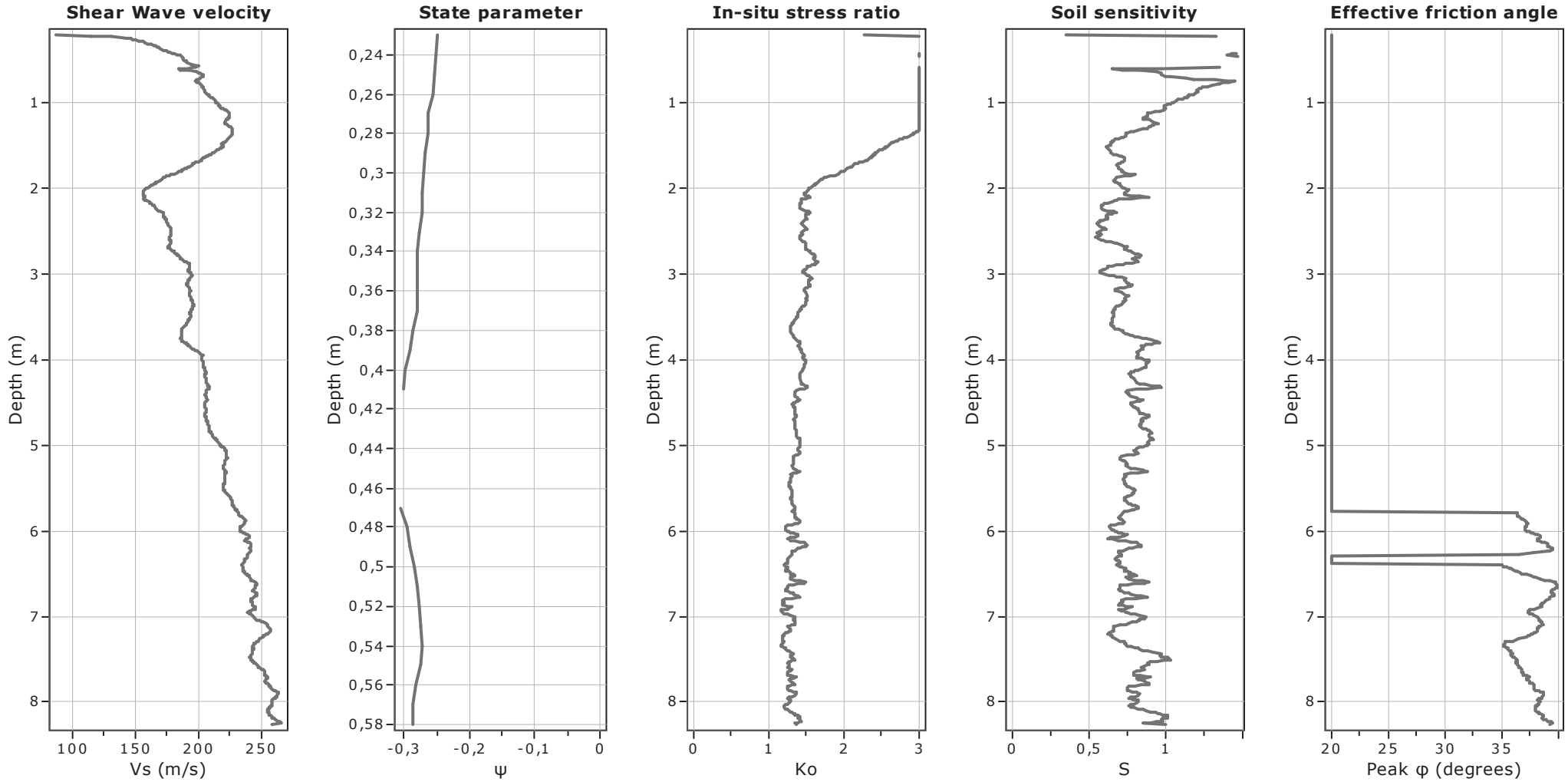
Calculation parameters

Constrained modulus: Based on variable *alpha* using I_c and Q_{tn} (Robertson, 2009)
Go: Based on variable *alpha* using I_c (Robertson, 2009)
Undrained shear strength cone factor for clays, N_{kt}: Auto
OCR factor for clays, N_{kt}: Auto
User defined estimation data

GEOSOL s.r.l.
Viale Europa, 31 - 53100 - Siena
Tel. 0577 44470 - Fax 0577 222011
e-mail: info@geosol.it

CPT: CPTU 22
Total depth: 8.26 m, Date: 07/08/2017
Surface Elevation: 0,00 m
Coords: X:0,00, Y:0,00
Cone Type: GEOTECH
Cone Operator: Gorini - Farini

Project: **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI**
Location: **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione - Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa**



Calculation parameters

Soil Sensitivity factor, N_S: 7,00

User defined estimation data

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA — CPTU 22
LETTURE DI CAMPAGNA / CORRELAZIONI PRIMARIE DERIVATE

Committente : **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**
Lavoro : **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**
Località : **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Elaborazione dati di base															
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	u (kPa)	qt (MPa)	Rf (%)	SBT	Ic SBT	γ (kN/m³)	σ',v (kPa)	u0 (kPa)	σ',vo (kPa)	Qt1	Fr (%)	Bq	SBTn	n	Cn	Ic	Qtn
0,21	0,35	70,81	7,66	3,56E-01	20	2,00	3,86	17,49	3,67	0,00	3,67	95,79	20,12	0,02	9,00	9,77E-01	25	2,95	88,82
0,22	0,35	70,81	7,66	1,41E+00	5	3,00	3,03	18,07	3,85	0,00	3,85	364,22	5,26	0,01	9,00	7,40E-01	11	2,32	155,96
0,23	3,51	79,89	32,84	2,61E+00	3	4,00	2,67	18,39	4,04	0,00	4,04	645,64	3,05	0,01	8,00	6,38E-01	8	2,06	201,75
0,24	3,96	87,73	39,41	3,81E+00	2	5,00	2,46	18,61	4,22	0,00	4,22	902,05	2,23	0,01	6,00	5,80E-01	6	1,91	238,44
0,25	3,96	87,73	39,41	3,97E+00	2	5,00	2,45	18,71	4,41	0,00	4,41	899,64	2,30	0,01	6,00	5,82E-01	6	1,92	243,82
0,26	3,98	98,47	42,69	3,98E+00	2	5,00	2,46	18,75	4,60	0,00	4,60	864,41	2,39	0,01	6,00	5,87E-01	6	1,93	242,59
0,27	3,98	98,47	42,69	4,08E+00	3	4,00	2,47	18,87	4,79	0,00	4,79	852,30	2,54	0,01	8,00	5,96E-01	6	1,95	250,02
0,28	4,27	113,74	43,79	4,18E+00	3	4,00	2,47	18,93	4,98	0,00	4,98	839,62	2,60	0,01	8,00	5,99E-01	6	1,95	252,06
0,29	4,27	113,74	43,79	4,38E+00	3	4,00	2,46	19,03	5,17	0,00	5,17	846,88	2,67	0,01	8,00	6,00E-01	6	1,96	259,10
0,30	4,57	123,65	50,35	4,48E+00	3	5,00	2,46	19,07	5,36	0,00	5,36	835,19	2,69	0,01	8,00	6,01E-01	6	1,96	259,66
0,31	4,57	123,65	50,35	4,62E+00	3	4,00	2,46	19,15	5,55	0,00	5,55	831,33	2,77	0,01	8,00	6,03E-01	6	1,97	264,04
0,32	4,69	136,04	54,73	4,66E+00	3	4,00	2,46	19,19	5,74	0,00	5,74	810,40	2,84	0,01	8,00	6,07E-01	6	1,97	263,46
0,33	4,69	136,04	54,73	4,70E+00	3	4,00	2,48	19,27	5,93	0,00	5,93	790,87	3,01	0,01	8,00	6,14E-01	6	1,99	265,95
0,34	4,69	151,31	67,87	4,70E+00	3	4,00	2,49	19,32	6,13	0,00	6,13	766,05	3,12	0,01	8,00	6,20E-01	6	2,01	264,74
0,35	4,69	151,31	67,87	4,79E+00	3	4,00	2,49	19,36	6,32	0,00	6,32	756,21	3,17	0,01	8,00	6,21E-01	6	2,01	265,86
0,36	4,94	151,31	68,96	4,87E+00	3	4,00	2,48	19,37	6,51	0,00	6,51	746,80	3,11	0,01	8,00	6,20E-01	5	2,01	264,20
0,37	4,94	151,31	68,96	4,91E+00	3	4,00	2,48	19,41	6,71	0,00	6,71	731,06	3,20	0,01	8,00	6,24E-01	5	2,02	264,41
0,38	4,81	168,45	71,15	4,84E+00	4	4,00	2,52	19,50	6,90	0,00	6,90	699,89	3,52	0,01	8,00	6,37E-01	5	2,05	265,06
0,39	4,73	190,54	67,87	4,77E+00	4	4,00	2,55	19,58	7,10	0,00	7,10	670,36	3,85	0,01	8,00	6,49E-01	6	2,09	265,20
0,40	4,73	190,54	67,87	4,68E+00	4	4,00	2,58	19,66	7,30	0,00	7,30	640,47	4,24	0,01	8,00	6,63E-01	6	2,12	265,31
0,41	4,55	213,66	60,21	4,62E+00	4	4,00	2,60	19,70	7,49	0,00	7,49	615,66	4,46	0,01	8,00	6,72E-01	6	2,14	262,83
0,42	4,55	213,66	60,21	4,61E+00	5	4,00	2,63	19,78	7,69	0,00	7,69	598,08	4,79	0,01	9,00	6,81E-01	6	2,17	264,06
0,43	4,69	233,47	64,59	4,65E+00	5	4,00	2,63	19,82	7,89	0,00	7,89	588,90	4,88	0,01	9,00	6,84E-01	6	2,18	264,06
0,44	4,69	233,47	64,59	4,78E+00	5	4,00	2,63	19,88	8,09	0,00	8,09	589,89	4,98	0,01	9,00	6,86E-01	6	2,18	267,87
0,45	4,92	246,48	70,06	4,86E+00	5	4,00	2,62	19,91	8,29	0,00	8,29	585,23	4,99	0,01	9,00	6,86E-01	6	2,18	267,98
0,46	4,92	246,48	70,06	5,09E+00	5	4,00	2,59	19,93	8,49	0,00	8,49	599,37	4,77	0,01	9,00	6,79E-01	5	2,16	271,34
0,47	5,40	234,30	71,15	5,25E+00	5	4,00	2,57	19,92	8,69	0,00	8,69	603,76	4,55	0,01	8,00	6,72E-01	5	2,14	270,94
0,48	5,40	234,30	71,15	5,59E+00	4	4,00	2,51	19,87	8,88	0,00	8,88	628,66	4,01	0,01	8,00	6,54E-01	5	2,10	271,87
0,49	5,95	202,71	71,15	5,78E+00	4	4,00	2,48	19,83	9,08	0,00	9,08	635,14	3,70	0,01	8,00	6,43E-01	5	2,07	269,72
0,50	5,95	202,71	71,15	6,09E+00	3	4,00	2,42	19,77	9,28	0,00	9,28	654,92	3,27	0,01	8,00	6,26E-01	4	2,02	269,09
0,51	6,32	190,74	81,01	6,38E+00	3	5,00	2,39	19,76	9,48	0,00	9,48	671,94	3,05	0,01	8,00	6,15E-01	4	1,99	271,43
0,52	6,81	188,88	100,71	6,67E+00	3	5,00	2,35	19,75	9,68	0,00	9,68	688,28	2,85	0,01	8,00	6,05E-01	4	1,97	273,61
0,53	6,81	188,88	100,71	6,93E+00	3	5,00	2,32	19,73	9,87	0,00	9,87	701,20	2,65	0,01	8,00	5,95E-01	4	1,94	274,50
0,54	7,13	172,99	-1,10	7,03E+00	3	5,00	2,30	19,70	10,07	0,00	10,07	697,22	2,54	0,00	8,00	5,90E-01	4	1,93	271,92
0,55	7,13	172,99	-1,10	7,46E+00	3	5,00	2,28	19,78	10,27	0,00	10,27	725,92	2,52	0,00	8,00	5,86E-01	4	1,92	282,60
0,56	8,13	217,99	-2,19	7,80E+00	3	5,00	2,28	19,89	10,47	0,00	10,47	744,08	2,61	0,00	8,00	5,87E-01	4	1,92	292,97
0,57	8,13	217,99	-2,19	7,46E+00	3	5,00	2,33	19,97	10,67	0,00	10,67	698,72	2,97	0,00	8,00	6,06E-01	4	1,97	289,61
0,58	6,13	227,90	-5,47	6,79E+00	3	5,00	2,39	19,95	10,87	0,00	10,87	624,25	3,31	0,00	8,00	6,27E-01	4	2,02	272,83
0,59	6,13	227,90	-5,47	5,25E+00	5	4,00	2,61	20,07	11,07	0,00	11,07	472,98	5,20	0,00	9,00	7,01E-01	5	2,22	244,73
0,60	3,49	360,43	6,57	4,14E+00	7	3,00	2,79	20,08	11,27	0,00	11,27	366,13	7,21	0,00	9,00	7,57E-01	5	2,37	215,26
0,61	2,80	303,87	8,76	3,03E+00	11	3,00	3,01	20,06	11,47	0,00	11,47	263,02	10,70	0,00	9,00	8,28E-01	6	2,55	181,31
0,62	2,80	303,87	8,76	3,24E+00	10	3,00	2,95	20,06	11,67	0,00	11,67	277,08	9,74	0,00	9,00	8,13E-01	6	2,51	185,34
0,63	4,14	336,89	12,04	3,86E+00	8	3,00	2,86	20,16	11,87	0,00	11,87	323,84	8,43	0,00	9,00	7,84E-01	5	2,44	204,43
0,64	4,63	331,73	14,23	4,47E+00	7	3,00	2,78	20,24	12,07	0,00	12,07	369,01	7,49	0,00	9,00	7,60E-01	5	2,38	222,28
0,65	4,63	331,73	14,23	4,65E+00	7	3,00	2,75	20,26	12,27	0,00	12,27	377,88	7,19	0,00	9,00	7,53E-01	5	2,36	225,28
0,66	4,69	336,89	14,23	4,67E+00	7	3,00	2,75	20,27	12,48	0,00	12,48	373,30	7,20	0,00	9,00	7,54E-01	5	2,36	223,81
0,67	4,69	336,89	14,23	4,74E+00	7	3,00	2,75	20,29	12,68	0,00	12,68	372,49	7,23	0,00	9,00	7,55E-01	5	2,36	224,47
0,68	4,83	350,52	14,23	4,78E+00	7	3,00	2,75	20,31	12,88	0,00	12,88	370,17	7,25	0,00	9,00	7,55E-01	5	2,36	224,28
0,69	4,83	350,52	14,23	4,85E+00	7	3,00	2,73	20,30	13,09	0,00	13,09	369,43	7,03	0,00	9,00	7,51E-01	5	2,35	222,83
0,70	4,88	317,90	14,23	4,87E+00	7	3,00	2,72	20,26	13,29	0,00	13,29	365,26	6,77	0,00	9,00	7,47E-01	5	2,34	219,38
0,71	4,88	317,90	14,23	4,95E+00	6	3,00	2,69	20,19	13,49	0,00	13,49	366,10	6,22	0,00	9,00	7,36E-01	4	2,31	215,93
0,72	5,08	286,11	13,14	5,02E+00	6	3,00	2,67	20,15	13,69	0,00	13,69	365,49	5,93	0,00	9,00	7,30E-01	4	2,30	213,81
0,73	5,08	286,11	13,14	5,15E+00	5	4,00	2,63	20,07	13,89	0,00	13,89	369,64	5,32	0,00	9,00	7,16E-01	4	2,26	211,04
0,74	5,28	248,13	13,14	5,21E+00	5	4,00	2,60	20,02	14,09	0,00	14,09	369,04	5,01	0,00	9,00	7,09E-01	4	2,24	208,47
0,75	5,28	248,13	13,14	5,29E+00	5	4,00	2,59	20,00	14,29	0,00	14,29	369,36	4,82	0,00	9,00	7,03E-01	4	2,23	207,46
0,76	5,32	267,33	12,04	5,29E+00	5	4,00	2,59	20,03	14,49	0,00	14,49	364,23	4,96	0,00	9,00	7,08E-01	4	2,24	207,13
0,77	5,28	269,80	12,04	5,29E+00	5	4,00	2,60	20,06	14,69	0,00	14,69	359,24	5,10	0,00	9,00	7,12E-01	4	2,25	206,76
0,78	5,28	269,80	12,04	5,29E+00	5	4,00	2,61	20,08	14,89	0,00	14,89	353,94	5,18	0,00	9,00	7,15E-01	4	2,25	205,67
0,79	5,30	279,92	12,04	5,29E+00	5	4,00	2,61	20,09	15,10	0,00	15,10	349,63	5,24	0,00	9,00	7,17E-01	4	2,26	204,76
0,80	5,30	279,92	12,04	5,26E+00	5	4,00	2,62	20,12	15,30	0,00	15,30	342,86	5,41	0,00	9,00	7,22E-01	4	2,27	203,50
0,81	5,18	290,86	12,04	5,22E+00	6	4,00	2,63	20,13	15,50	0,00	15,50	335,86	5,52	0,00	9,00	7,26E-01	4	2,28	201,52
0,82	5,18	290,86	12,04	5,17E+00	6	4,00	2,64	20,15	15,70	0,00	15,70	328,20	5,66	0,00	9,00	7,31E-01	4	2,29	199,32
0,83	5,14	292,72	12,04	5,16E+00	6	4,00	2,65	20,15	15,90	0,00	15,90	323,21	5,68	0,00	9,00	7,32E-01	4	2,30	197,53
0,84	5,14	292,72	12,04	5,15E+00	6	3,00	2,65	20,16	16,10	0,00	16,10	318,76	5,76	0,00	9,00	7,35E-01	4	2,30	196,39
0,85	5,16	302,01	12,04	5,16E+00	6	3,00	2,65	20,17	16,30	0,00	16,30	315,21	5,82	0,00	9,00	7,37E-01	4	2,31	195,49
0,86	5,16	302,01	12,04	5,14E+00	6	3,00	2,66	20,18	16,51	0,00	16,51	310,16	5,86	0,00	9,00	7,39E-01	4	2,31	193,66
0,87	5,08	295,61	12,04	5,11E+00	6	3,00	2,66	20,17	16,71	0,00	16,71	304,83	5,85	0,00	9,00	7,39E-01	4	2,32	191,24
0,88	5,08	295,61	12,04	5,14E+00	6	3,00	2,65	20,17	16,91	0,00	16,91	303,11	5,80	0,00	9,00	7,39E-01	4	2,31	190,49

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA **CPTU 22**

LETTURE DI CAMPAGNA / CORRELAZIONI PRIMARIE DERIVATE

Committente : **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro : **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

Località : **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Elaborazione dati di base															
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	u (kPa)	qt (MPa)	Rf (%)	SBT	Ic SBT	γ (kN/m³)	σ',v (kPa)	u0 (kPa)	σ',vo (kPa)	Qt1	Fr (%)	Bq	SBTn	n	Cn	Ic	Qtn
0,89	5,26	299,94	13,14	5,19E+00	6	3,00	2,66	20,19	17,11	0,00	17,11	302,22	5,87	0,00	9,00	7,40E-01	4	2,32	191,11
0,90	5,22	315,63	14,23	5,23E+00	6	3,00	2,66	20,22	17,31	0,00	17,31	301,35	5,95	0,00	9,00	7,42E-01	4	2,32	191,71
0,91	5,22	315,63	14,23	5,20E+00	6	3,00	2,67	20,24	17,52	0,00	17,52	295,61	6,09	0,00	9,00	7,46E-01	4	2,33	190,02
0,92	5,14	314,81	13,14	5,17E+00	6	3,00	2,67	20,24	17,72	0,00	17,72	290,73	6,12	0,00	9,00	7,48E-01	4	2,34	187,96
0,93	5,14	314,81	13,14	5,19E+00	6	3,00	2,67	20,25	17,92	0,00	17,92	288,52	6,15	0,00	9,00	7,49E-01	4	2,34	187,42
0,94	5,28	324,10	12,04	5,23E+00	6	3,00	2,67	20,26	18,12	0,00	18,12	287,82	6,15	0,00	9,00	7,49E-01	4	2,34	187,56
0,95	5,28	324,10	12,04	5,29E+00	6	3,00	2,67	20,29	18,33	0,00	18,33	287,47	6,24	0,00	9,00	7,51E-01	4	2,34	188,38
0,96	5,30	337,31	12,04	5,29E+00	6	3,00	2,67	20,31	18,53	0,00	18,53	284,65	6,31	0,00	9,00	7,53E-01	4	2,35	187,72
0,97	5,30	337,31	12,04	5,27E+00	6	3,00	2,68	20,33	18,73	0,00	18,73	280,50	6,47	0,00	9,00	7,57E-01	4	2,36	186,75
0,98	5,22	345,15	10,95	5,25E+00	7	3,00	2,69	20,34	18,94	0,00	18,94	276,10	6,55	0,00	9,00	7,60E-01	4	2,36	185,12
0,99	5,22	345,15	10,95	5,23E+00	7	3,00	2,69	20,35	19,14	0,00	19,14	272,47	6,66	0,00	9,00	7,63E-01	4	2,37	184,04
1,00	5,26	351,34	10,95	5,24E+00	7	3,00	2,70	20,37	19,34	0,00	19,34	269,92	6,75	0,00	9,00	7,65E-01	4	2,38	183,45
1,01	5,24	360,01	10,95	5,25E+00	7	3,00	2,70	20,39	19,55	0,00	19,55	267,42	6,83	0,00	9,00	7,67E-01	3	2,38	182,86
1,02	5,24	360,01	10,95	5,22E+00	7	3,00	2,71	20,40	19,75	0,00	19,75	263,31	6,96	0,00	9,00	7,71E-01	3	2,39	181,50
1,03	5,18	366,21	10,95	5,20E+00	7	3,00	2,71	20,40	19,96	0,00	19,96	259,62	7,03	0,00	9,00	7,73E-01	3	2,40	180,01
1,04	5,18	366,21	10,95	5,21E+00	7	3,00	2,72	20,42	20,16	0,00	20,16	257,66	7,09	0,00	9,00	7,74E-01	3	2,40	179,50
1,05	5,28	371,78	14,23	5,25E+00	7	3,00	2,71	20,43	20,36	0,00	20,36	256,69	7,08	0,00	9,00	7,74E-01	3	2,40	179,25
1,06	5,28	371,78	14,23	5,33E+00	7	3,00	2,71	20,44	20,57	0,00	20,57	257,99	7,05	0,00	9,00	7,73E-01	3	2,40	180,31
1,07	5,42	379,21	16,42	5,37E+00	7	3,00	2,70	20,46	20,77	0,00	20,77	257,66	7,04	0,00	9,00	7,73E-01	3	2,40	180,42
1,08	5,42	379,21	16,42	5,46E+00	7	3,00	2,70	20,48	20,98	0,00	20,98	259,21	7,06	0,00	9,00	7,73E-01	3	2,40	181,87
1,09	5,53	393,04	17,52	5,50E+00	7	3,00	2,70	20,50	21,18	0,00	21,18	258,56	7,09	0,00	9,00	7,74E-01	3	2,40	182,02
1,10	5,53	393,04	17,52	5,48E+00	7	3,00	2,71	20,52	21,39	0,00	21,39	255,45	7,27	0,00	9,00	7,78E-01	3	2,41	181,31
1,11	5,38	405,02	17,52	5,41E+00	7	3,00	2,73	20,54	21,59	0,00	21,59	249,35	7,53	0,00	9,00	7,84E-01	3	2,42	179,06
1,12	5,30	418,02	17,52	5,33E+00	8	3,00	2,74	20,56	21,80	0,00	21,80	243,36	7,80	0,00	9,00	7,90E-01	3	2,44	176,79
1,13	5,30	418,02	17,52	5,28E+00	8	3,00	2,75	20,57	22,00	0,00	22,00	238,99	7,94	0,00	9,00	7,94E-01	3	2,45	174,89
1,14	5,24	416,16	18,61	5,26E+00	8	3,00	2,75	20,56	22,21	0,00	22,21	235,89	7,96	0,00	9,00	7,95E-01	3	2,45	173,27
1,15	5,24	416,16	18,61	5,22E+00	8	3,00	2,75	20,56	22,42	0,00	22,42	231,96	7,99	0,00	9,00	7,97E-01	3	2,46	171,16
1,16	5,18	414,10	17,52	5,20E+00	8	3,00	2,76	20,55	22,62	0,00	22,62	228,97	8,01	0,00	9,00	7,98E-01	3	2,46	169,57
1,17	5,18	414,10	17,52	5,14E+00	8	3,00	2,76	20,55	22,83	0,00	22,83	224,31	8,12	0,00	9,00	8,01E-01	3	2,47	167,21
1,18	5,06	418,64	16,42	5,10E+00	8	3,00	2,77	20,55	23,03	0,00	23,03	220,59	8,21	0,00	9,00	8,04E-01	3	2,47	165,38
1,19	5,06	418,64	16,42	5,05E+00	8	3,00	2,78	20,55	23,24	0,00	23,24	216,38	8,28	0,00	9,00	8,06E-01	3	2,48	163,11
1,20	5,02	412,24	18,61	5,05E+00	8	3,00	2,76	20,49	23,44	0,00	23,44	214,46	7,89	0,00	9,00	8,01E-01	3	2,47	160,64
1,23	5,06	359,19	9,85	5,08E+00	8	3,00	2,74	20,46	24,06	0,00	24,06	210,32	7,58	0,00	9,00	7,97E-01	3	2,46	157,52
1,24	5,16	379,21	9,85	5,12E+00	7	3,00	2,73	20,43	24,26	0,00	24,26	210,14	7,36	0,00	9,00	7,93E-01	3	2,45	156,82
1,25	5,14	387,06	10,95	5,15E+00	7	3,00	2,74	20,46	24,47	0,00	24,47	209,45	7,50	0,00	9,00	7,96E-01	3	2,45	157,17
1,26	5,14	387,06	10,95	5,14E+00	8	3,00	2,74	20,48	24,67	0,00	24,67	207,44	7,64	0,00	9,00	7,99E-01	3	2,46	156,57
1,27	5,14	398,41	12,04	5,14E+00	8	3,00	2,75	20,49	24,88	0,00	24,88	205,73	7,71	0,00	9,00	8,01E-01	3	2,46	155,93
1,28	5,14	398,41	12,04	5,18E+00	8	3,00	2,75	20,52	25,08	0,00	25,08	205,34	7,81	0,00	9,00	8,02E-01	3	2,47	156,26
1,29	5,24	409,14	13,14	5,21E+00	8	3,00	2,75	20,54	25,29	0,00	25,29	205,23	7,89	0,00	9,00	8,04E-01	3	2,47	156,71
1,30	5,26	420,50	13,14	5,25E+00	8	3,00	2,75	20,56	25,49	0,00	25,49	205,11	7,97	0,00	9,00	8,05E-01	3	2,47	157,16
1,31	5,26	420,50	13,14	5,17E+00	8	3,00	2,77	20,57	25,70	0,00	25,70	200,14	8,22	0,00	9,00	8,11E-01	3	2,49	154,80
1,32	4,98	427,31	13,14	5,02E+00	8	3,00	2,79	20,57	25,90	0,00	25,90	192,97	8,54	0,00	9,00	8,19E-01	3	2,51	151,04
1,33	4,83	433,09	13,14	4,88E+00	9	3,00	2,81	20,57	26,11	0,00	26,11	185,91	8,88	0,00	9,00	8,26E-01	3	2,53	147,26
1,34	4,83	433,09	13,14	4,79E+00	9	3,00	2,82	20,58	26,31	0,00	26,31	181,21	9,14	0,00	9,00	8,32E-01	3	2,54	144,82
1,35	4,73	441,55	15,33	4,76E+00	9	3,00	2,83	20,59	26,52	0,00	26,52	178,32	9,30	0,00	9,00	8,35E-01	3	2,55	143,34
1,36	4,71	444,44	15,33	4,72E+00	9	3,00	2,84	20,59	26,73	0,00	26,73	175,47	9,46	0,00	9,00	8,39E-01	3	2,56	141,86
1,37	4,71	444,44	15,33	4,72E+00	9	3,00	2,84	20,59	26,93	0,00	26,93	174,12	9,42	0,00	9,00	8,39E-01	3	2,56	140,97
1,38	4,73	436,81	15,33	4,65E+00	9	3,00	2,84	20,57	27,14	0,00	27,14	170,38	9,47	0,00	9,00	8,41E-01	3	2,57	138,51
1,39	4,51	431,85	16,42	4,59E+00	9	3,00	2,85	20,56	27,34	0,00	27,34	166,69	9,51	0,00	9,00	8,44E-01	3	2,57	136,08
1,40	4,51	431,85	16,42	4,44E+00	10	3,00	2,87	20,54	27,55	0,00	27,55	160,20	9,77	0,00	9,00	8,50E-01	3	2,59	132,05
1,41	4,29	430,41	16,42	4,37E+00	10	3,00	2,88	20,53	27,75	0,00	27,75	156,40	9,93	0,00	9,00	8,54E-01	3	2,60	129,70
1,42	4,29	430,41	16,42	4,25E+00	10	3,00	2,89	20,52	27,96	0,00	27,96	151,02	10,23	0,00	9,00	8,60E-01	3	2,62	126,42
1,43	4,16	434,54	16,42	4,17E+00	10	3,00	2,91	20,52	28,16	0,00	28,16	147,12	10,43	0,00	9,00	8,65E-01	3	2,63	123,99
1,44	4,06	431,44	16,42	4,09E+00	11	3,00	2,92	20,51	28,37	0,00	28,37	143,27	10,64	0,00	9,00	8,70E-01	3	2,64	121,58
1,45	4,06	431,44	16,42	4,03E+00	11	3,00	2,92	20,50	28,57	0,00	28,57	140,17	10,72	0,00	9,00	8,72E-01	3	2,65	119,46
1,46	3,98	425,25	15,33	3,94E+00	11	3,00	2,93	20,47	28,78	0,00	28,78	135,97	10,83	0,00	9,00	8,76E-01	3	2,66	116,53
1,47	3,78	414,92	15,33	3,85E+00	11	3,00	2,94	20,45	28,98	0,00	28,98	131,82	10,95	0,00	9,00	8,80E-01	3	2,67	113,61
1,48	3,78	414,92	15,33	3,80E+00	11	3,00	2,95	20,43	29,19	0,00	29,19	129,32	10,91	0,00	9,00	8,81E-01	3	2,67	111,69
1,49	3,84	405,02	15,33	3,78E+00	11	3,00	2,95	20,43	29,39	0,00	29,39	127,75	11,03	0,00	9,00	8,83E-01	3	2,67	110,75
1,50	3,72	422,56	16,42	3,76E+00	11	3,00	2,96	20,44	29,60	0,00	29,60	126,19	11,16	0,00	9,00	8,86E-01	3	2,68	109,83
1,51	3,72	422,56	16,42	3,69E+00	11	3,00	2,97	20,44	29,80	0,00	29,80	122,69	11,49	0,00	9,00	8,92E-01	3	2,70	107,63
1,52	3,60	415,13	16,42	3,65E+00	11	3,00	2,98	20,43	30,01	0,00	30,01	120,53	11,55	0,00	9,00	8,94E-01	3	2,70	106,09
1,53	3,60	415,13	16,42	3,65E+00	11	3,00	2,97	20,41	30,21	0,00	30,21	119,93	11,36	0,00	9,00	8,92E-01	3	2,70	105,44
1,54	3,74	404,81	16,42	3,61E+00	11	3,00	2,97	20,38	30,41	0,00	30,41	117,61	11,23	0,00	9,00	8,93E-01	3	2,70	103,49
1,55	3,47	385,20	17,52	3,56E+00	11	3,00	2,97	20,34	30,62	0,00	30,62	115,32	11,09	0,00	9,00	8,93E-01	3	2,70	101,56
1,56	3,47	385,20	17,52	3,47E+00	11	3,00	2,98	20,30	30,82	0,00	30,82	111,57	11,07	0,01	9,00	8,95E-01	3	2,70	98,61
1,57	3,47	371,57	17,52	3,42E+00	11	3,00	2,98	20,27	31,02	0,00	31,02	109,14	11,00	0,01	9,00	8,96E-01	3	2,71	96,65
1,58	3,31	360,84	17,52	3,36E+00	11	3,00	2,98	20,24	31,22	0,00	31,22	106,74	10,93	0,01	9,00	8,97E-01	3	2,71	94,70

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA **CPTU 22**

LETTURE DI CAMPAGNA / CORRELAZIONI PRIMARIE DERIVATE

Committente : **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro : **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

Località : **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Elaborazione dati di base															
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	u (kPa)	qt (MPa)	Rf (%)	SBT	Ic SBT	γ (kN/m³)	σ',v (kPa)	u0 (kPa)	σ',vo (kPa)	Qt1	Fr (%)	Bq	SBTn	n	Cn	Ic	Qtn
1,59	3,31	360,84	17,52	3,29E+00	11	3,00	2,99	20,20	31,43	0,00	31,43	103,75	10,91	0,01	9,00	8,99E-01	3	2,71	92,34
1,60	3,25	345,77	17,52	3,28E+00	11	3,00	2,98	20,16	31,63	0,00	31,63	102,67	10,62	0,01	9,00	8,97E-01	3	2,71	91,18
1,61	3,27	328,22	17,52	3,27E+00	10	3,00	2,97	20,13	31,83	0,00	31,83	101,60	10,33	0,01	9,00	8,94E-01	3	2,70	90,03
1,62	3,27	328,22	17,52	3,27E+00	10	3,00	2,96	20,09	32,03	0,00	32,03	100,96	10,03	0,01	9,00	8,91E-01	3	2,69	89,21
1,63	3,25	316,66	17,52	3,23E+00	10	3,00	2,96	20,06	32,23	0,00	32,23	99,31	9,85	0,01	9,00	8,90E-01	3	2,69	87,73
1,64	3,17	300,77	18,61	3,20E+00	10	3,00	2,95	20,02	32,43	0,00	32,43	97,69	9,66	0,01	9,00	8,90E-01	3	2,69	86,26
1,65	3,17	300,77	18,61	3,14E+00	9	3,00	2,96	19,98	32,63	0,00	32,63	95,28	9,58	0,01	9,00	8,91E-01	3	2,69	84,30
1,66	3,07	292,10	20,80	3,11E+00	9	3,00	2,96	19,96	32,83	0,00	32,83	93,70	9,59	0,01	9,00	8,92E-01	3	2,69	83,10
1,67	3,07	292,10	20,80	3,07E+00	9	3,00	2,96	19,94	33,03	0,00	33,03	91,93	9,54	0,01	9,00	8,93E-01	3	2,70	81,69
1,68	3,05	285,29	21,89	2,98E+00	10	3,00	2,97	19,91	33,23	0,00	33,23	88,81	9,64	0,01	9,00	8,98E-01	3	2,71	79,33
1,69	2,82	275,79	20,80	2,90E+00	10	3,00	2,98	19,87	33,43	0,00	33,43	85,72	9,74	0,01	9,00	9,02E-01	3	2,72	76,99
1,70	2,82	275,79	20,80	2,78E+00	10	3,00	3,00	19,83	33,63	0,00	33,63	81,70	9,93	0,01	9,00	9,09E-01	3	2,73	73,95
1,71	2,70	266,71	20,80	2,71E+00	10	3,00	3,01	19,80	33,82	0,00	33,82	79,09	10,05	0,01	9,00	9,13E-01	3	2,75	71,96
1,72	2,60	263,82	20,80	2,64E+00	10	3,00	3,03	19,78	34,02	0,00	34,02	76,50	10,17	0,01	9,00	9,18E-01	3	2,76	70,06
1,73	2,60	263,82	20,80	2,58E+00	10	3,00	3,03	19,75	34,22	0,00	34,22	74,52	10,24	0,01	9,00	9,22E-01	3	2,77	68,51
1,74	2,54	255,97	20,80	2,52E+00	10	3,00	3,04	19,71	34,42	0,00	34,42	72,18	10,21	0,01	9,00	9,24E-01	3	2,77	66,56
1,75	2,40	241,11	20,80	2,45E+00	10	3,00	3,05	19,67	34,61	0,00	34,61	69,86	10,18	0,01	9,00	9,27E-01	3	2,78	64,63
1,76	2,40	241,11	20,80	2,38E+00	10	3,00	3,05	19,61	34,81	0,00	34,81	67,40	10,14	0,01	9,00	9,29E-01	3	2,78	62,55
1,77	2,32	231,20	20,80	2,35E+00	10	3,00	3,06	19,59	35,01	0,00	35,01	66,26	10,11	0,01	9,00	9,31E-01	3	2,79	61,61
1,78	2,32	231,20	20,80	2,33E+00	10	3,00	3,05	19,55	35,20	0,00	35,20	65,33	9,88	0,01	9,00	9,29E-01	3	2,78	60,67
1,79	2,34	219,23	20,80	2,30E+00	10	3,00	3,06	19,53	35,40	0,00	35,40	64,03	9,84	0,01	9,00	9,31E-01	3	2,79	59,57
1,80	2,23	218,40	20,80	2,27E+00	10	3,00	3,06	19,50	35,59	0,00	35,59	62,75	9,79	0,01	9,00	9,32E-01	3	2,79	58,48
1,81	2,23	218,40	20,80	2,18E+00	10	3,00	3,07	19,45	35,79	0,00	35,79	60,00	9,90	0,01	9,00	9,37E-01	3	2,80	56,26
1,82	2,09	200,86	19,70	2,13E+00	9	3,00	3,07	19,38	35,98	0,00	35,98	58,22	9,59	0,01	3,00	9,36E-01	3	2,80	54,55
1,83	2,07	183,52	19,70	2,08E+00	9	3,00	3,07	19,30	36,17	0,00	36,17	56,45	9,27	0,01	3,00	9,35E-01	3	2,80	52,86
1,84	2,07	183,52	19,70	2,08E+00	9	3,00	3,05	19,24	36,36	0,00	36,36	56,15	8,78	0,01	3,00	9,30E-01	3	2,78	52,29
1,85	2,09	170,72	19,70	1,96E+00	9	3,00	3,08	19,19	36,56	0,00	36,56	52,61	9,14	0,01	3,00	9,40E-01	3	2,81	49,55
1,86	1,71	173,40	18,61	1,84E+00	9	3,00	3,11	19,15	36,75	0,00	36,75	49,11	9,56	0,01	3,00	9,52E-01	3	2,84	46,81
1,87	1,71	173,40	18,61	1,70E+00	10	3,00	3,16	19,11	36,94	0,00	36,94	44,94	10,35	0,01	3,00	9,69E-01	3	2,89	43,59
1,88	1,65	168,45	17,52	1,68E+00	10	3,00	3,17	19,09	37,13	0,00	37,13	44,17	10,37	0,01	3,00	9,71E-01	3	2,89	42,94
1,89	1,65	168,45	17,52	1,63E+00	10	3,00	3,18	19,06	37,32	0,00	37,32	42,71	10,47	0,01	3,00	9,76E-01	3	2,91	41,70
1,90	1,58	163,70	17,52	1,59E+00	10	3,00	3,19	19,03	37,51	0,00	37,51	41,43	10,51	0,01	3,00	9,79E-01	3	2,91	40,60
1,91	1,54	157,92	16,42	1,55E+00	10	3,00	3,19	18,99	37,70	0,00	37,70	40,18	10,55	0,01	3,00	9,83E-01	3	2,92	39,50
1,92	1,54	157,92	16,42	1,51E+00	10	3,00	3,20	18,94	37,89	0,00	37,89	38,93	10,44	0,01	3,00	9,85E-01	3	2,93	38,35
1,93	1,46	146,36	17,52	1,49E+00	10	3,00	3,20	18,90	38,08	0,00	38,08	38,04	10,29	0,01	3,00	9,85E-01	3	2,93	37,50
1,94	1,46	143,06	16,42	1,46E+00	10	3,00	3,20	18,85	38,27	0,00	38,27	37,16	10,14	0,01	3,00	9,86E-01	3	2,93	36,66
1,95	1,46	143,06	16,42	1,44E+00	10	3,00	3,20	18,82	38,46	0,00	38,46	36,46	10,03	0,01	3,00	9,87E-01	3	2,93	35,99
1,96	1,40	135,83	16,42	1,42E+00	10	3,00	3,21	18,79	38,64	0,00	38,64	35,77	10,00	0,01	3,00	9,88E-01	3	2,94	35,37
1,97	1,40	135,83	16,42	1,37E+00	10	3,00	3,21	18,74	38,83	0,00	38,83	34,41	9,99	0,01	3,00	9,91E-01	3	2,95	34,11
1,98	1,32	128,81	15,33	1,34E+00	10	3,00	3,22	18,69	39,02	0,00	39,02	33,40	9,90	0,01	3,00	9,93E-01	3	2,95	33,18
1,99	1,30	122,21	15,33	1,31E+00	10	3,00	3,22	18,64	39,20	0,00	39,20	32,40	9,79	0,01	3,00	9,95E-01	3	2,96	32,25
2,00	1,30	122,21	15,33	1,30E+00	9	3,00	3,22	18,60	39,39	0,00	39,39	31,91	9,55	0,01	3,00	9,94E-01	3	2,95	31,73
2,01	1,28	115,81	15,33	1,28E+00	9	3,00	3,22	18,56	39,58	0,00	39,58	31,42	9,40	0,01	3,00	9,94E-01	3	2,95	31,24
2,02	1,26	112,50	15,33	1,27E+00	9	3,00	3,22	18,52	39,76	0,00	39,76	30,93	9,24	0,01	3,00	9,93E-01	2	2,95	30,74
2,03	1,26	112,50	15,33	1,25E+00	9	3,00	3,22	18,50	39,95	0,00	39,95	30,29	9,29	0,01	3,00	9,96E-01	2	2,96	30,19
2,04	1,22	112,09	14,23	1,24E+00	9	3,00	3,23	18,50	40,13	0,00	40,13	29,82	9,38	0,01	3,00	9,99E-01	2	2,96	29,81
2,05	1,22	112,09	14,23	1,21E+00	9	3,00	3,24	18,49	40,32	0,00	40,32	29,03	9,59	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,98	29,03
2,06	1,18	112,71	14,23	1,20E+00	9	3,00	3,24	18,48	40,50	0,00	40,50	28,73	9,59	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,98	28,73
2,07	1,20	109,82	14,23	1,20E+00	9	3,00	3,24	18,47	40,69	0,00	40,69	28,43	9,58	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,99	28,43
2,08	1,20	109,82	14,23	1,23E+00	9	3,00	3,22	18,46	40,87	0,00	40,87	29,10	9,12	0,01	3,00	9,99E-01	2	2,96	29,08
2,09	1,28	105,69	15,33	1,30E+00	8	3,00	3,18	18,46	41,06	0,00	41,06	30,73	8,46	0,01	3,00	9,86E-01	2	2,93	30,34
2,10	1,42	104,66	14,23	1,37E+00	8	3,00	3,14	18,46	41,24	0,00	41,24	32,34	7,87	0,01	3,00	9,73E-01	2	2,89	31,57
2,11	1,42	104,66	14,23	1,33E+00	8	3,00	3,17	18,47	41,42	0,00	41,42	31,08	8,30	0,01	3,00	9,82E-01	2	2,92	30,60
2,12	1,14	111,06	14,23	1,24E+00	9	3,00	3,22	18,47	41,61	0,00	41,61	28,73	9,11	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,97	28,73
2,13	1,14	111,06	14,23	1,15E+00	10	3,00	3,27	18,48	41,79	0,00	41,79	26,55	10,15	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,02	26,55
2,14	1,16	115,81	14,23	1,17E+00	10	3,00	3,27	18,52	41,98	0,00	41,98	26,90	10,33	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,03	26,90
2,15	1,20	123,03	14,23	1,19E+00	10	3,00	3,27	18,57	42,16	0,00	42,16	27,24	10,50	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,03	27,24
2,16	1,20	123,03	14,23	1,20E+00	10	3,00	3,28	18,61	42,35	0,00	42,35	27,27	10,85	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,04	27,27
2,17	1,18	129,84	13,14	1,19E+00	11	3,00	3,29	18,65	42,54	0,00	42,54	27,00	11,23	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,05	27,00
2,18	1,18	134,18	13,14	1,18E+00	11	3,00	3,30	18,68	42,72	0,00	42,72	26,73	11,62	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,07	26,73
2,19	1,18	134,18	13,14	1,19E+00	11	3,00	3,31	18,71	42,91	0,00	42,91	26,75	11,84	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,07	26,75
2,20	1,20	139,34	13,14	1,21E+00	12	3,00	3,31	18,75	43,10	0,00	43,10	27,08	12,00	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,07	27,08
2,24	1,24	146,77	9,85	1,23E+00	12	3,00	3,31	18,79	43,85	0,00	43,85	27,05	12,17	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,08	27,05
2,25	1,24	146,77	9,85	1,28E+00	11	3,00	3,29	18,82	44,04	0,00	44,04	28,12	11,87	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,06	28,12
2,26	1,36	147,60	10,95	1,36E+00	11	3,00	3,25	18,86	44,23	0,00	44,23	29,78	11,25	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,02	29,78
2,27	1,48	150,07	10,95	1,44E+00	10	3,00	3,22	18,89	44,42	0,00	44,42	31,42	10,70	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,99	31,42
2,28	1,48	150,07	10,95	1,51E+00	10	3,00	3,19	18,92	44,61	0,00	44,61	32,89	10,29	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,97	32,89
2,29	1,58	152,96	10,95	1,49E+00	10	3,00	3,21	18,93	44,79	0,00	44,79	32,31	10,56	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,98	32,31

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA **CPTU 22**

LETTURE DI CAMPAGNA / CORRELAZIONI PRIMARIE DERIVATE

Committente : **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro : **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

Località : **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Elaborazione dati di base															
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	u (kPa)	qt (MPa)	Rf (%)	SBT	Ic SBT	γ (kN/m³)	σ',v (kPa)	u0 (kPa)	σ',vo (kPa)	Qt1	Fr (%)	Bq	SBTn	n	Cn	Ic	Qtn
2,30	1,42	155,65	9,85	1,47E+00	11	3,00	3,22	18,94	44,98	0,00	44,98	31,73	10,84	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,99	31,73
2,31	1,42	155,65	9,85	1,42E+00	11	3,00	3,24	18,94	45,17	0,00	45,17	30,44	11,39	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,02	30,44
2,32	1,42	158,54	10,95	1,42E+00	11	3,00	3,24	18,94	45,36	0,00	45,36	30,31	11,46	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,02	30,31
2,33	1,42	158,54	10,95	1,43E+00	11	3,00	3,24	18,95	45,55	0,00	45,55	30,32	11,49	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,03	30,32
2,34	1,44	158,95	9,85	1,45E+00	11	3,00	3,24	18,96	45,74	0,00	45,74	30,62	11,38	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,02	30,62
2,35	1,48	160,60	9,85	1,47E+00	11	3,00	3,23	18,97	45,93	0,00	45,93	30,92	11,27	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,01	30,92
2,36	1,48	160,60	9,85	1,45E+00	11	3,00	3,24	18,98	46,12	0,00	46,12	30,49	11,52	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,02	30,49
2,37	1,40	164,73	8,76	1,43E+00	11	3,00	3,25	18,99	46,31	0,00	46,31	29,94	11,85	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,04	29,94
2,38	1,42	167,62	9,85	1,41E+00	12	3,00	3,26	19,01	46,50	0,00	46,50	29,39	12,19	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,05	29,39
2,39	1,42	167,62	9,85	1,41E+00	12	3,00	3,27	19,02	46,69	0,00	46,69	29,13	12,38	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,06	29,13
2,40	1,38	170,10	9,85	1,39E+00	12	3,00	3,28	19,02	46,88	0,00	46,88	28,73	12,57	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,07	28,73
2,41	1,38	170,10	9,85	1,38E+00	12	3,00	3,29	19,02	47,07	0,00	47,07	28,34	12,77	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,08	28,34
2,42	1,38	170,72	9,85	1,40E+00	12	3,00	3,28	19,03	47,26	0,00	47,26	28,64	12,61	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,07	28,64
2,43	1,44	171,34	9,85	1,42E+00	12	3,00	3,27	19,04	47,45	0,00	47,45	28,93	12,47	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,07	28,93
2,44	1,44	171,34	9,85	1,45E+00	12	3,00	3,26	19,05	47,64	0,00	47,64	29,36	12,27	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,06	29,36
2,45	1,46	172,37	9,85	1,45E+00	12	3,00	3,26	19,05	47,83	0,00	47,83	29,37	12,25	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,06	29,37
2,46	1,46	172,37	9,85	1,49E+00	12	3,00	3,24	19,06	48,02	0,00	48,02	30,07	11,93	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,04	30,07
2,47	1,56	172,16	9,85	1,52E+00	11	3,00	3,23	19,07	48,21	0,00	48,21	30,49	11,74	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,03	30,49
2,48	1,54	173,20	8,76	1,54E+00	11	3,00	3,22	19,08	48,41	0,00	48,41	30,91	11,55	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,02	30,91
2,49	1,54	173,20	8,76	1,52E+00	11	3,00	3,23	19,08	48,60	0,00	48,60	30,24	11,83	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,04	30,24
2,50	1,48	175,26	8,76	1,47E+00	12	3,00	3,25	19,07	48,79	0,00	48,79	29,17	12,26	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,06	29,17
2,51	1,40	175,05	8,76	1,43E+00	12	3,00	3,27	19,07	48,98	0,00	48,98	28,12	12,72	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,08	28,12
2,52	1,40	175,05	8,76	1,43E+00	12	3,00	3,27	19,06	49,17	0,00	49,17	28,00	12,66	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,08	28,00
2,53	1,48	172,99	8,76	1,45E+00	12	3,00	3,26	19,06	49,36	0,00	49,36	28,43	12,38	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,07	28,43
2,54	1,48	172,99	8,76	1,47E+00	12	3,00	3,25	19,06	49,55	0,00	49,55	28,71	12,17	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,06	28,71
2,55	1,46	173,20	8,76	1,45E+00	12	3,00	3,26	19,06	49,74	0,00	49,74	28,07	12,39	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,07	28,07
2,56	1,40	172,58	8,76	1,42E+00	12	3,00	3,27	19,05	49,93	0,00	49,93	27,43	12,62	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,08	27,43
2,57	1,40	172,58	8,76	1,39E+00	12	3,00	3,29	19,03	50,12	0,00	50,12	26,67	12,86	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,10	26,67
2,58	1,36	170,51	9,85	1,39E+00	12	3,00	3,28	19,02	50,31	0,00	50,31	26,70	12,66	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,09	26,70
2,59	1,42	167,00	8,76	1,40E+00	12	3,00	3,27	19,01	50,50	0,00	50,50	26,73	12,46	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,09	26,73
2,60	1,42	167,00	8,76	1,43E+00	12	3,00	3,26	19,01	50,69	0,00	50,69	27,27	12,05	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,07	27,27
2,61	1,46	165,76	9,85	1,45E+00	11	3,00	3,25	19,01	50,88	0,00	50,88	27,42	11,91	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,07	27,42
2,62	1,46	165,76	9,85	1,49E+00	11	3,00	3,23	19,00	51,07	0,00	51,07	28,08	11,41	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,05	28,08
2,63	1,54	159,36	8,76	1,53E+00	11	3,00	3,21	19,00	51,26	0,00	51,26	28,87	10,88	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,02	28,87
2,64	1,60	158,13	8,76	1,58E+00	10	3,00	3,18	18,99	51,45	0,00	51,45	29,65	10,39	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,00	29,65
2,65	1,60	158,13	8,76	1,58E+00	10	3,00	3,18	18,97	51,64	0,00	51,64	29,54	10,26	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,00	29,54
2,66	1,54	153,17	9,85	1,58E+00	10	3,00	3,17	18,94	51,83	0,00	51,83	29,56	9,92	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,98	29,56
2,67	1,62	144,50	8,76	1,59E+00	9	3,00	3,16	18,91	52,02	0,00	52,02	29,57	9,58	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,97	29,57
2,68	1,62	144,50	8,76	1,60E+00	9	3,00	3,15	18,89	52,21	0,00	52,21	29,71	9,35	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,96	29,71
2,69	1,58	145,95	8,76	1,59E+00	9	3,00	3,15	18,89	52,40	0,00	52,40	29,35	9,46	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,97	29,35
2,70	1,58	145,95	8,76	1,58E+00	9	3,00	3,16	18,90	52,59	0,00	52,59	29,11	9,60	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,98	29,11
2,71	1,60	149,04	8,76	1,62E+00	9	3,00	3,15	18,93	52,78	0,00	52,78	29,63	9,56	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,97	29,63
2,72	1,67	153,38	8,76	1,65E+00	9	3,00	3,14	18,96	52,97	0,00	52,97	30,14	9,52	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,97	30,14
2,73	1,67	153,38	8,76	1,71E+00	9	3,00	3,12	18,98	53,16	0,00	53,16	31,14	9,22	0,01	3,00	9,99E-01	2	2,95	31,12
2,74	1,77	151,31	8,76	1,74E+00	9	3,00	3,11	18,99	53,35	0,00	53,35	31,64	9,08	0,01	3,00	9,95E-01	2	2,94	31,55
2,75	1,77	154,82	8,76	1,77E+00	9	3,00	3,10	19,00	53,54	0,00	53,54	32,13	8,93	0,01	3,00	9,92E-01	2	2,93	31,97
2,76	1,77	154,82	8,76	1,82E+00	9	3,00	3,09	19,02	53,73	0,00	53,73	32,87	8,79	0,01	3,00	9,88E-01	2	2,92	32,63
2,77	1,91	155,85	9,85	1,87E+00	8	3,00	3,07	19,03	53,92	0,00	53,92	33,61	8,58	0,01	3,00	9,83E-01	2	2,90	33,27
2,78	1,91	155,85	9,85	1,93E+00	8	3,00	3,06	19,05	54,11	0,00	54,11	34,58	8,34	0,01	3,00	9,77E-01	2	2,89	34,10
2,79	1,95	156,47	9,85	1,94E+00	8	3,00	3,05	19,07	54,30	0,00	54,30	34,70	8,39	0,01	3,00	9,78E-01	2	2,89	34,23
2,80	1,95	162,05	9,85	1,95E+00	8	3,00	3,05	19,08	54,49	0,00	54,49	34,82	8,44	0,01	3,00	9,78E-01	2	2,89	34,36
2,81	1,95	162,05	9,85	1,93E+00	9	3,00	3,07	19,11	54,68	0,00	54,68	34,22	8,81	0,01	3,00	9,85E-01	2	2,91	33,91
2,82	1,87	170,31	9,85	1,93E+00	9	3,00	3,07	19,13	54,87	0,00	54,87	34,21	8,90	0,01	3,00	9,86E-01	2	2,91	33,93
2,83	1,97	168,65	9,85	1,94E+00	9	3,00	3,08	19,14	55,06	0,00	55,06	34,20	8,98	0,01	3,00	9,87E-01	2	2,91	33,95
2,84	1,97	168,65	9,85	2,02E+00	8	3,00	3,05	19,17	55,25	0,00	55,25	35,51	8,67	0,01	3,00	9,80E-01	2	2,89	35,08
2,85	2,11	172,99	10,95	2,06E+00	8	3,00	3,04	19,18	55,45	0,00	55,45	36,21	8,54	0,01	3,00	9,76E-01	2	2,88	35,70
2,86	2,11	172,99	10,95	2,11E+00	8	3,00	3,04	19,23	55,64	0,00	55,64	36,91	8,61	0,01	3,00	9,75E-01	2	2,88	36,37
2,87	2,11	184,34	9,85	2,09E+00	9	3,00	3,05	19,26	55,83	0,00	55,83	36,43	9,00	0,01	3,00	9,81E-01	2	2,90	36,04
2,88	2,05	191,98	12,04	2,07E+00	9	3,00	3,07	19,30	56,02	0,00	56,02	35,95	9,41	0,01	3,00	9,88E-01	2	2,91	35,70
2,89	2,05	191,98	12,04	2,04E+00	9	3,00	3,09	19,31	56,22	0,00	56,22	35,24	9,74	0,01	3,00	9,94E-01	2	2,93	35,12
2,90	2,01	195,08	12,04	1,97E+00	10	3,00	3,11	19,32	56,41	0,00	56,41	33,96	10,27	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,96	33,96
2,91	1,85	202,92	13,14	1,91E+00	11	3,00	3,14	19,33	56,60	0,00	56,60	32,68	10,83	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,98	32,68
2,92	1,85	202,92	13,14	1,85E+00	11	3,00	3,16	19,34	56,80	0,00	56,80	31,64	11,32	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,01	31,64
2,93	1,85	204,57	13,14	1,85E+00	11	3,00	3,16	19,34	56,99	0,00	56,99	31,53	11,36	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,01	31,53
2,94	1,85	204,57	13,14	1,81E+00	11	3,00	3,17	19,34	57,18	0,00	57,18	30,73	11,64	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,03	30,73
2,95	1,73	204,37	13,14	1,76E+00	12	3,00	3,19	19,32	57,38	0,00	57,38	29,71	11,97	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,04	29,71
2,96	1,69	203,13	13,14	1,71E+00	12	3,00	3,21	19,31	57,57	0,00	57,57	28,70	12,32	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,06	28,70
2,97	1,69	203,13	13,14	1,72E+00	12	3,00	3,21	19,32	57,76	0,00	57,76	28,71	12,35	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,06	28,71

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA **CPTU 22**

LETTURE DI CAMPAGNA / CORRELAZIONI PRIMARIE DERIVATE

Committente : **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro : **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

Località : **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Elaborazione dati di base															
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	u (kPa)	qt (MPa)	Rf (%)	SBT	Ic SBT	γ (kN/m³)	σ',v (kPa)	u0 (kPa)	σ',vo (kPa)	Qt1	Fr (%)	Bq	SBTn	n	Cn	Ic	Qtn
2,98	1,75	208,08	13,14	1,74E+00	12	3,00	3,20	19,34	57,96	0,00	57,96	29,06	12,33	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,06	29,06
2,99	1,77	211,59	13,14	1,77E+00	12	3,00	3,20	19,36	58,15	0,00	58,15	29,41	12,30	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,06	29,41
3,00	1,77	211,59	13,14	1,84E+00	11	3,00	3,17	19,37	58,34	0,00	58,34	30,54	11,72	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,03	30,54
3,01	1,97	203,13	14,23	1,91E+00	11	3,00	3,15	19,36	58,54	0,00	58,54	31,56	11,15	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,00	31,56
3,02	1,97	203,13	14,23	1,96E+00	10	3,00	3,12	19,35	58,73	0,00	58,73	32,35	10,63	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,98	32,35
3,03	1,93	199,62	14,23	1,98E+00	10	3,00	3,11	19,33	58,92	0,00	58,92	32,58	10,26	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,97	32,58
3,04	2,03	188,06	15,33	2,00E+00	10	3,00	3,10	19,30	59,12	0,00	59,12	32,80	9,90	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,95	32,80
3,05	2,03	188,06	15,33	2,02E+00	9	3,00	3,08	19,28	59,31	0,00	59,31	33,14	9,52	0,01	3,00	9,99E-01	2	2,94	33,13
3,06	2,01	185,37	15,33	2,00E+00	9	3,00	3,09	19,26	59,50	0,00	59,50	32,59	9,57	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,95	32,59
3,07	1,95	183,52	16,42	1,97E+00	9	3,00	3,09	19,25	59,69	0,00	59,69	32,05	9,62	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,95	32,05
3,08	1,95	183,52	16,42	1,95E+00	9	3,00	3,09	19,23	59,89	0,00	59,89	31,62	9,60	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,95	31,62
3,09	1,95	178,36	16,42	1,95E+00	9	3,00	3,09	19,22	60,08	0,00	60,08	31,51	9,51	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,95	31,51
3,10	1,95	178,36	16,42	1,95E+00	9	3,00	3,09	19,20	60,27	0,00	60,27	31,30	9,38	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,95	31,30
3,11	1,93	174,02	15,33	1,95E+00	9	3,00	3,08	19,18	60,46	0,00	60,46	31,19	9,27	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,95	31,19
3,12	1,95	172,16	15,33	1,95E+00	9	3,00	3,08	19,17	60,65	0,00	60,65	31,09	9,16	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,94	31,09
3,13	1,95	172,16	15,33	1,98E+00	9	3,00	3,07	19,18	60,85	0,00	60,85	31,53	9,00	0,01	3,00	9,99E-01	2	2,94	31,50
3,14	2,03	173,61	15,33	1,99E+00	9	3,00	3,07	19,19	61,04	0,00	61,04	31,53	9,09	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,94	31,53
3,15	1,97	178,77	15,33	1,99E+00	9	3,00	3,07	19,21	61,23	0,00	61,23	31,53	9,17	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,94	31,53
3,16	1,97	178,77	15,33	1,95E+00	9	3,00	3,09	19,22	61,42	0,00	61,42	30,68	9,61	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,96	30,68
3,17	1,89	185,79	15,33	1,91E+00	10	3,00	3,11	19,24	61,61	0,00	61,61	29,95	10,03	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,98	29,95
3,18	1,85	190,54	15,33	1,87E+00	10	3,00	3,13	19,26	61,81	0,00	61,81	29,21	10,46	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,01	29,21
3,19	1,85	190,54	15,33	1,87E+00	10	3,00	3,13	19,26	62,00	0,00	62,00	29,12	10,50	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,01	29,12
3,20	1,89	187,44	15,33	1,88E+00	10	3,00	3,13	19,26	62,19	0,00	62,19	29,24	10,36	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,00	29,24
3,21	1,89	187,44	15,33	1,93E+00	10	3,00	3,10	19,24	62,38	0,00	62,38	29,88	9,85	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,98	29,88
3,25	1,99	176,09	13,14	1,96E+00	9	3,00	3,09	19,22	63,15	0,00	63,15	30,02	9,49	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,97	30,02
3,26	1,99	176,09	13,14	1,98E+00	9	3,00	3,08	19,21	63,35	0,00	63,35	30,24	9,27	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,96	30,24
3,27	1,95	180,21	13,14	1,97E+00	9	3,00	3,08	19,21	63,54	0,00	63,54	29,94	9,41	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,96	29,94
3,28	1,95	180,83	13,14	1,95E+00	9	3,00	3,09	19,22	63,73	0,00	63,73	29,64	9,56	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,97	29,64
3,29	1,95	180,83	13,14	1,97E+00	9	3,00	3,09	19,23	63,92	0,00	63,92	29,75	9,55	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,97	29,75
3,30	1,99	183,10	13,14	1,98E+00	9	3,00	3,09	19,24	64,11	0,00	64,11	29,86	9,52	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,97	29,86
3,31	1,99	183,10	13,14	1,99E+00	9	3,00	3,08	19,25	64,31	0,00	64,31	29,97	9,53	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,97	29,97
3,32	1,99	184,76	13,14	1,99E+00	9	3,00	3,09	19,25	64,50	0,00	64,50	29,78	9,61	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,97	29,78
3,33	1,97	185,79	14,23	1,98E+00	9	3,00	3,09	19,26	64,69	0,00	64,69	29,58	9,69	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,98	29,58
3,34	1,97	185,79	14,23	1,98E+00	9	3,00	3,09	19,26	64,88	0,00	64,88	29,49	9,73	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,98	29,49
3,35	1,99	187,23	13,14	1,98E+00	9	3,00	3,09	19,27	65,08	0,00	65,08	29,40	9,81	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,98	29,40
3,36	1,97	189,92	13,14	1,98E+00	10	3,00	3,10	19,28	65,27	0,00	65,27	29,31	9,88	0,01	3,00	1,00E+00	2	2,99	29,31
3,37	1,97	189,92	13,14	1,94E+00	10	3,00	3,11	19,27	65,46	0,00	65,46	28,62	10,12	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,00	28,62
3,38	1,87	188,88	14,23	1,90E+00	10	3,00	3,12	19,26	65,66	0,00	65,66	27,94	10,31	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,01	27,94
3,39	1,85	188,26	14,23	1,86E+00	10	3,00	3,13	19,25	65,85	0,00	65,85	27,25	10,50	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,03	27,25
3,40	1,85	188,26	14,23	1,85E+00	10	3,00	3,14	19,24	66,04	0,00	66,04	26,97	10,52	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,03	26,97
3,41	1,83	185,58	14,23	1,84E+00	10	3,00	3,14	19,24	66,23	0,00	66,23	26,79	10,51	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,03	26,79
3,42	1,83	185,58	14,23	1,82E+00	10	3,00	3,14	19,22	66,43	0,00	66,43	26,41	10,56	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,04	26,41
3,43	1,79	184,55	14,23	1,79E+00	10	3,00	3,15	19,21	66,62	0,00	66,62	25,94	10,63	0,01	3,00	1,00E+00	2	3,05	25,94
3,44	1,75	181,25	14,23	1,77E+00	10	3,00	3,15	19,19	66,81	0,00	66,81	25,48	10,71	0,01	3,00	1,00E+00	1	3,05	25,48
3,45	1,75	181,25	14,23	1,76E+00	10	3,00	3,15	19,18	67,00	0,00	67,00	25,30	10,65	0,01	3,00	1,00E+00	1	3,05	25,30
3,46	1,77	179,18	14,23	1,76E+00	10	3,00	3,15	19,18	67,19	0,00	67,19	25,23	10,62	0,01	3,00	1,00E+00	1	3,05	25,23
3,47	1,75	179,39	14,23	1,76E+00	10	3,00	3,15	19,17	67,38	0,00	67,38	25,15	10,58	0,01	3,00	1,00E+00	1	3,05	25,15
3,48	1,75	179,39	14,23	1,76E+00	10	3,00	3,15	19,18	67,58	0,00	67,58	25,08	10,60	0,01	3,00	1,00E+00	1	3,05	25,08
3,49	1,77	180,01	14,23	1,77E+00	10	3,00	3,15	19,18	67,77	0,00	67,77	25,10	10,57	0,01	3,00	1,00E+00	1	3,05	25,10
3,50	1,77	180,01	14,23	1,77E+00	10	3,00	3,15	19,18	67,96	0,00	67,96	25,02	10,59	0,01	3,00	1,00E+00	1	3,05	25,02
3,51	1,75	180,01	14,23	1,75E+00	10	3,00	3,16	19,17	68,15	0,00	68,15	24,66	10,69	0,01	3,00	1,00E+00	1	3,06	24,66
3,52	1,71	178,77	14,23	1,73E+00	10	3,00	3,16	19,17	68,34	0,00	68,34	24,30	10,79	0,01	3,00	1,00E+00	1	3,07	24,30
3,53	1,71	178,77	14,23	1,70E+00	10	3,00	3,17	19,14	68,53	0,00	68,53	23,85	10,81	0,01	3,00	1,00E+00	1	3,08	23,85
3,54	1,67	172,37	14,23	1,68E+00	10	3,00	3,17	19,12	68,73	0,00	68,73	23,49	10,77	0,01	3,00	1,00E+00	1	3,08	23,49
3,55	1,65	170,31	14,23	1,66E+00	10	3,00	3,17	19,10	68,92	0,00	68,92	23,14	10,72	0,01	3,00	1,00E+00	1	3,08	23,14
3,56	1,65	170,31	14,23	1,64E+00	10	3,00	3,18	19,09	69,11	0,00	69,11	22,79	10,79	0,01	3,00	1,00E+00	1	3,09	22,79
3,57	1,62	169,27	14,23	1,63E+00	10	3,00	3,18	19,08	69,30	0,00	69,30	22,53	10,86	0,01	3,00	1,00E+00	1	3,09	22,53
3,58	1,62	169,27	14,23	1,60E+00	10	3,00	3,19	19,06	69,49	0,00	69,49	22,09	10,96	0,01	3,00	1,00E+00	1	3,10	22,09
3,59	1,58	166,18	13,14	1,59E+00	10	3,00	3,19	19,04	69,68	0,00	69,68	21,83	10,88	0,01	3,00	1,00E+00	1	3,10	21,83
3,60	1,58	161,22	14,23	1,58E+00	10	3,00	3,19	19,02	69,87	0,00	69,87	21,58	10,80	0,01	3,00	1,00E+00	1	3,10	21,58
3,61	1,58	161,22	14,23	1,57E+00	10	3,00	3,19	19,00	70,06	0,00	70,06	21,43	10,66	0,01	3,00	1,00E+00	1	3,10	21,43
3,62	1,56	157,92	13,14	1,56E+00	10	3,00	3,19	18,98	70,25	0,00	70,25	21,18	10,60	0,01	3,00	1,00E+00	1	3,10	21,18
3,63	1,54	154,20	13,14	1,55E+00	10	3,00	3,19	18,96	70,44	0,00	70,44	20,94	10,54	0,01	3,00	1,00E+00	1	3,11	20,94
3,64	1,54	154,20	13,14	1,54E+00	10	3,00	3,19	18,94	70,63	0,00	70,63	20,79	10,40	0,01	3,00	1,00E+00	1	3,10	20,79
3,65	1,54	149,66	14,23	1,55E+00	10	3,00	3,18	18,92	70,82	0,00	70,82	20,91	10,15	0,01	3,00	1,00E+00	1	3,09	20,91
3,66	1,58	147,18	14,23	1,56E+00	9	3,00	3,17	18,91	71,01	0,00	71,01	21,04	9,91	0,01	3,00	1,00E+00	1	3,09	21,04
3,67	1,58	147,18	14,23	1,58E+00	9	3,00	3,16	18,90	71,20	0,00	71,20	21,16	9,73	0,01	3,00	1,00E+00	1	3,08	21,16
3,68	1,58	145,53	14,23	1,58E+00	9	3,00	3,16	18,90	71,39	0,00	71,39	21,10	9,70	0,01	3,00	1,00E+00	1	3,08	21,10

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA **CPTU 22**

LETTURE DI CAMPAGNA / CORRELAZIONI PRIMARIE DERIVATE

Committente : **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro : **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

Località : **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Elaborazione dati di base															
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	u (kPa)	qt (MPa)	Rf (%)	SBT	Ic SBT	γ (kN/m³)	σ',v (kPa)	u0 (kPa)	σ',vo (kPa)	Qt1	Fr (%)	Bq	SBTn	n	Cn	Ic	Qtn
3,69	1,58	145,53	14,23	1,59E+00	9	3,00	3,15	18,89	71,57	0,00	71,57	21,23	9,53	0,01	3,00	1,00E+00	1	3,07	21,23
3,70	1,62	143,26	16,42	1,62E+00	9	3,00	3,14	18,89	71,76	0,00	71,76	21,54	9,29	0,01	3,00	1,00E+00	1	3,06	21,54
3,71	1,65	142,02	17,52	1,64E+00	9	3,00	3,12	18,88	71,95	0,00	71,95	21,85	9,06	0,01	3,00	1,00E+00	1	3,05	21,85
3,72	1,65	142,02	17,52	1,65E+00	9	3,00	3,12	18,88	72,14	0,00	72,14	21,89	8,96	0,01	3,00	1,00E+00	1	3,04	21,89
3,73	1,64	140,37	18,61	1,66E+00	8	3,00	3,11	18,86	72,33	0,00	72,33	21,92	8,77	0,01	3,00	1,00E+00	1	3,04	21,92
3,74	1,67	134,80	18,61	1,66E+00	8	3,00	3,10	18,84	72,52	0,00	72,52	21,96	8,58	0,01	3,00	1,00E+00	1	3,03	21,96
3,75	1,67	134,80	18,61	1,70E+00	8	3,00	3,08	18,82	72,71	0,00	72,71	22,44	8,20	0,01	3,00	1,00E+00	1	3,01	22,44
3,76	1,75	131,70	18,61	1,73E+00	8	3,00	3,07	18,82	72,89	0,00	72,89	22,74	8,01	0,01	3,00	1,00E+00	1	3,00	22,74
3,77	1,75	131,70	18,61	1,78E+00	7	3,00	3,05	18,82	73,08	0,00	73,08	23,31	7,74	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,98	23,31
3,78	1,81	132,12	18,61	1,82E+00	7	3,00	3,04	18,84	73,27	0,00	73,27	23,87	7,57	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,96	23,87
3,79	1,89	133,56	18,61	1,87E+00	7	3,00	3,03	18,85	73,46	0,00	73,46	24,43	7,41	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,95	24,43
3,80	1,89	133,56	18,61	1,91E+00	7	3,00	3,02	18,87	73,65	0,00	73,65	24,90	7,32	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,94	24,90
3,81	1,93	135,62	18,61	1,91E+00	7	3,00	3,02	18,90	73,84	0,00	73,84	24,92	7,50	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,95	24,92
3,82	1,91	144,71	18,61	1,92E+00	7	3,00	3,03	18,94	74,03	0,00	74,03	24,94	7,67	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,95	24,94
3,83	1,91	144,71	18,61	1,90E+00	8	3,00	3,04	18,97	74,22	0,00	74,22	24,61	8,02	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,97	24,61
3,84	1,87	150,07	19,70	1,89E+00	8	3,00	3,05	18,98	74,41	0,00	74,41	24,37	8,18	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,98	24,37
3,85	1,87	150,07	19,70	1,89E+00	8	3,00	3,06	19,00	74,60	0,00	74,60	24,40	8,30	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,99	24,40
3,86	1,93	152,96	19,70	1,93E+00	8	3,00	3,05	19,04	74,79	0,00	74,79	24,86	8,29	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,98	24,86
3,87	1,99	159,36	19,70	1,97E+00	8	3,00	3,04	19,07	74,98	0,00	74,98	25,32	8,28	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,97	25,32
3,88	1,99	159,36	19,70	2,02E+00	8	3,00	3,04	19,10	75,17	0,00	75,17	25,86	8,29	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,97	25,86
3,89	2,07	164,94	19,70	2,04E+00	8	3,00	3,04	19,13	75,36	0,00	75,36	26,06	8,39	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,97	26,06
3,90	2,05	170,10	20,80	2,06E+00	8	3,00	3,04	19,16	75,55	0,00	75,55	26,25	8,49	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,97	26,25
3,91	2,05	170,10	20,80	2,07E+00	8	3,00	3,04	19,19	75,74	0,00	75,74	26,35	8,63	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,97	26,35
3,92	2,11	176,50	20,80	2,09E+00	8	3,00	3,04	19,21	75,93	0,00	75,93	26,54	8,65	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,97	26,54
3,93	2,11	176,50	20,80	2,15E+00	8	3,00	3,03	19,24	76,13	0,00	76,13	27,25	8,55	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,96	27,25
3,94	2,23	179,39	20,80	2,18E+00	8	3,00	3,02	19,26	76,32	0,00	76,32	27,61	8,53	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,96	27,61
3,95	2,21	183,10	22,99	2,22E+00	8	3,00	3,02	19,28	76,51	0,00	76,51	27,97	8,50	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,95	27,97
3,96	2,21	183,10	22,99	2,18E+00	8	3,00	3,02	19,27	76,71	0,00	76,71	27,48	8,64	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,96	27,48
3,97	2,13	179,80	22,99	2,16E+00	8	3,00	3,03	19,26	76,90	0,00	76,90	27,15	8,63	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,97	27,15
3,98	2,15	177,53	24,08	2,15E+00	8	3,00	3,03	19,24	77,09	0,00	77,09	26,83	8,62	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,97	26,83
3,99	2,15	177,53	24,08	2,18E+00	8	3,00	3,02	19,23	77,28	0,00	77,28	27,18	8,37	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,96	27,18
4,00	2,23	172,58	24,08	2,20E+00	8	3,00	3,01	19,23	77,47	0,00	77,47	27,45	8,19	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,95	27,45
4,01	2,23	172,58	24,08	2,28E+00	8	3,00	2,99	19,24	77,67	0,00	77,67	28,30	7,91	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,93	28,30
4,02	2,36	176,50	24,08	2,30E+00	8	3,00	2,98	19,26	77,86	0,00	77,86	28,57	7,92	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,92	28,57
4,03	2,30	179,18	25,18	2,33E+00	8	3,00	2,98	19,27	78,05	0,00	78,05	28,83	7,92	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,92	28,83
4,04	2,30	179,18	25,18	2,29E+00	8	3,00	2,99	19,27	78,25	0,00	78,25	28,26	8,08	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,93	28,26
4,05	2,25	177,53	25,18	2,28E+00	8	3,00	2,99	19,26	78,44	0,00	78,44	28,02	8,08	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,94	28,02
4,06	2,27	175,88	25,18	2,26E+00	8	3,00	2,99	19,25	78,63	0,00	78,63	27,78	8,08	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,94	27,78
4,07	2,27	175,88	25,18	2,26E+00	8	3,00	2,99	19,25	78,82	0,00	78,82	27,71	8,06	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,94	27,71
4,08	2,25	176,29	25,18	2,28E+00	8	3,00	2,99	19,26	79,02	0,00	79,02	27,81	8,04	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,94	27,81
4,09	2,30	177,74	25,18	2,29E+00	8	3,00	2,99	19,26	79,21	0,00	79,21	27,90	8,02	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,93	27,90
4,10	2,30	177,74	25,18	2,28E+00	8	3,00	2,99	19,27	79,40	0,00	79,40	27,67	8,14	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,94	27,67
4,11	2,21	180,83	26,27	2,24E+00	8	3,00	3,00	19,27	79,59	0,00	79,59	27,19	8,31	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,95	27,19
4,12	2,21	180,83	26,27	2,22E+00	8	3,00	3,02	19,28	79,79	0,00	79,79	26,79	8,55	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,97	26,79
4,13	2,23	186,82	26,27	2,21E+00	8	3,00	3,02	19,30	79,98	0,00	79,98	26,64	8,72	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,97	26,64
4,14	2,19	190,12	26,27	2,20E+00	9	3,00	3,03	19,32	80,17	0,00	80,17	26,49	8,90	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,98	26,49
4,15	2,19	190,12	26,27	2,18E+00	9	3,00	3,04	19,32	80,37	0,00	80,37	26,11	9,07	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,99	26,11
4,16	2,15	190,74	27,37	2,15E+00	9	3,00	3,05	19,31	80,56	0,00	80,56	25,71	9,14	0,01	3,00	1,00E+00	1	3,00	25,71
4,17	2,11	187,23	26,27	2,13E+00	9	3,00	3,05	19,30	80,75	0,00	80,75	25,32	9,21	0,01	3,00	1,00E+00	1	3,01	25,32
4,18	2,11	187,23	26,27	2,13E+00	9	3,00	3,05	19,29	80,94	0,00	80,94	25,26	9,14	0,01	3,00	1,00E+00	1	3,01	25,26
4,19	2,15	185,99	26,27	2,14E+00	9	3,00	3,04	19,29	81,14	0,00	81,14	25,36	9,06	0,01	3,00	1,00E+00	1	3,00	25,36
4,20	2,15	185,99	26,27	2,14E+00	9	3,00	3,04	19,29	81,33	0,00	81,33	25,30	9,05	0,01	3,00	1,00E+00	1	3,00	25,30
4,21	2,11	186,61	26,27	2,17E+00	9	3,00	3,03	19,29	81,52	0,00	81,52	25,64	8,86	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,99	25,64
4,27	2,25	183,10	24,08	2,21E+00	8	3,00	3,02	19,29	82,68	0,00	82,68	25,74	8,66	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,98	25,74
4,28	2,27	183,31	25,18	2,26E+00	8	3,00	3,00	19,30	82,87	0,00	82,87	26,31	8,40	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,97	26,31
4,29	2,27	183,31	25,18	2,32E+00	8	3,00	2,99	19,29	83,07	0,00	83,07	26,88	8,12	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,95	26,88
4,30	2,40	177,12	25,18	2,41E+00	7	3,00	2,96	19,29	83,26	0,00	83,26	28,00	7,69	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,92	28,00
4,31	2,56	177,12	26,27	2,51E+00	7	3,00	2,93	19,30	83,45	0,00	83,45	29,11	7,29	0,01	3,00	9,93E-01	1	2,89	29,08
4,32	2,56	177,12	26,27	2,53E+00	7	3,00	2,93	19,30	83,65	0,00	83,65	29,28	7,25	0,01	3,00	9,92E-01	1	2,89	29,24
4,33	2,46	178,36	27,37	2,50E+00	7	3,00	2,93	19,30	83,84	0,00	83,84	28,82	7,36	0,01	3,00	9,96E-01	1	2,90	28,80
4,34	2,46	178,36	27,37	2,36E+00	8	3,00	2,98	19,30	84,03	0,00	84,03	27,11	7,97	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,94	27,11
4,35	2,15	188,06	28,46	2,22E+00	8	3,00	3,02	19,29	84,22	0,00	84,22	25,41	8,61	0,01	3,00	1,00E+00	1	2,98	25,41
4,36	2,05	186,20	29,56	2,09E+00	9	3,00	3,06	19,29	84,42	0,00	84,42	23,72	9,33	0,01	3,00	1,00E+00	1	3,03	23,72
4,37	2,05	186,20	29,56	2,05E+00	9	3,00	3,07	19,27	84,61	0,00	84,61	23,28	9,44	0,02	3,00	1,00E+00	1	3,04	23,28
4,38	2,05	185,17	30,65	2,05E+00	9	3,00	3,07	19,27	84,80	0,00	84,80	23,22	9,37	0,02	3,00	1,00E+00	1	3,04	23,22
4,39	2,05	182,48	30,65	2,05E+00	9	3,00	3,06	19,26	85,00	0,00	85,00	23,17	9,31	0,02	3,00	1,00E+00	1	3,04	23,17
4,40	2,05	182,48	30,65	2,05E+00	9	3,00	3,06	19,25	85,19	0,00	85,19	23,11	9,26	0,02	3,00	1,00E+00	1	3,04	23,11
4,41	2,05	182,28	31,75	2,05E+00	9	3,00	3,06	19,25	85,38	0,00	85,38	23,06	9,22	0,02	3,00	1,00E+00	1	3,04	23,06

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA — CPTU 22
LETTURE DI CAMPAGNA / CORRELAZIONI PRIMARIE DERIVATE

Committente : **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**
Lavoro : **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**
Località : **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Elaborazione dati di base															
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	u (kPa)	qt (MPa)	Rf (%)	SBT	Ic SBT	γ (kN/m³)	σ',v (kPa)	u0 (kPa)	σ',vo (kPa)	Qt1	Fr (%)	Bq	SBTn	n	Cn	Ic	Qtn
4,42	2,05	179,59	32,84	2,05E+00	9	3,00	3,06	19,24	85,57	0,00	85,57	23,01	9,17	0,02	3,00	1,00E+00	1	3,03	23,01
4,43	2,05	179,59	32,84	2,07E+00	9	3,00	3,06	19,24	85,77	0,00	85,77	23,11	9,10	0,02	3,00	1,00E+00	1	3,03	23,11
4,44	2,09	181,66	35,03	2,08E+00	9	3,00	3,05	19,25	85,96	0,00	85,96	23,21	9,07	0,02	3,00	1,00E+00	1	3,03	23,21
4,45	2,09	181,66	35,03	2,16E+00	8	3,00	3,03	19,26	86,15	0,00	86,15	24,07	8,69	0,02	3,00	1,00E+00	1	3,00	24,07
4,46	2,28	177,12	38,31	2,20E+00	8	3,00	3,01	19,25	86,34	0,00	86,34	24,48	8,44	0,02	3,00	1,00E+00	1	2,99	24,48
4,47	2,21	176,50	41,60	2,24E+00	8	3,00	3,00	19,25	86,54	0,00	86,54	24,89	8,21	0,02	3,00	1,00E+00	1	2,98	24,89
4,48	2,21	176,50	41,60	2,18E+00	8	3,00	3,02	19,24	86,73	0,00	86,73	24,08	8,45	0,02	3,00	1,00E+00	1	3,00	24,08
4,49	2,09	176,50	47,07	2,12E+00	8	3,00	3,03	19,23	86,92	0,00	86,92	23,35	8,70	0,02	3,00	1,00E+00	1	3,01	23,35
4,50	2,03	176,70	48,17	2,06E+00	9	3,00	3,05	19,22	87,11	0,00	87,11	22,62	8,97	0,02	3,00	1,00E+00	1	3,03	22,62
4,51	2,03	176,70	48,17	2,02E+00	9	3,00	3,06	19,21	87,30	0,00	87,30	22,19	9,11	0,03	3,00	1,00E+00	1	3,04	22,19
4,52	1,99	175,88	49,26	2,01E+00	9	3,00	3,06	19,20	87,50	0,00	87,50	21,99	9,13	0,03	3,00	1,00E+00	1	3,05	21,99
4,53	1,99	174,23	49,26	2,00E+00	9	3,00	3,07	19,19	87,69	0,00	87,69	21,79	9,15	0,03	3,00	1,00E+00	1	3,05	21,79
4,54	1,99	174,23	49,26	2,02E+00	9	3,00	3,06	19,19	87,88	0,00	87,88	21,97	9,00	0,03	3,00	1,00E+00	1	3,04	21,97
4,55	2,05	172,99	51,45	2,04E+00	9	3,00	3,05	19,19	88,07	0,00	88,07	22,15	8,89	0,03	3,00	1,00E+00	1	3,04	22,15
4,56	2,05	172,99	51,45	2,07E+00	8	3,00	3,04	19,20	88,26	0,00	88,26	22,47	8,73	0,03	3,00	1,00E+00	1	3,03	22,47
4,57	2,09	173,20	51,45	2,09E+00	8	3,00	3,04	19,20	88,46	0,00	88,46	22,64	8,64	0,03	3,00	1,00E+00	1	3,02	22,64
4,58	2,11	172,99	51,45	2,11E+00	8	3,00	3,03	19,20	88,65	0,00	88,65	22,81	8,56	0,03	3,00	1,00E+00	1	3,02	22,81
4,59	2,11	172,99	51,45	2,12E+00	8	3,00	3,03	19,20	88,84	0,00	88,84	22,83	8,52	0,03	3,00	1,00E+00	1	3,01	22,83
4,60	2,11	172,58	52,54	2,11E+00	8	3,00	3,03	19,19	89,03	0,00	89,03	22,71	8,50	0,03	3,00	1,00E+00	1	3,01	22,71
4,61	2,09	170,10	53,64	2,10E+00	8	3,00	3,03	19,19	89,22	0,00	89,22	22,58	8,48	0,03	3,00	1,00E+00	1	3,02	22,58
4,62	2,09	170,10	53,64	2,10E+00	8	3,00	3,03	19,18	89,42	0,00	89,42	22,54	8,40	0,03	3,00	1,00E+00	1	3,01	22,54
4,63	2,11	167,62	54,73	2,12E+00	8	3,00	3,02	19,17	89,61	0,00	89,61	22,71	8,22	0,03	3,00	1,00E+00	1	3,00	22,71
4,64	2,15	164,11	55,83	2,14E+00	8	3,00	3,01	19,16	89,80	0,00	89,80	22,88	8,04	0,03	3,00	1,00E+00	1	3,00	22,88
4,65	2,15	164,11	55,83	2,17E+00	8	3,00	3,00	19,15	89,99	0,00	89,99	23,13	7,87	0,03	3,00	1,00E+00	1	2,99	23,13
4,66	2,19	163,08	55,83	2,18E+00	8	3,00	2,99	19,15	90,18	0,00	90,18	23,15	7,87	0,03	3,00	1,00E+00	1	2,98	23,15
4,67	2,17	165,35	56,92	2,18E+00	8	3,00	2,99	19,16	90,37	0,00	90,37	23,17	7,86	0,03	3,00	1,00E+00	1	2,98	23,17
4,68	2,17	165,35	56,92	2,15E+00	8	3,00	3,01	19,16	90,57	0,00	90,57	22,75	8,06	0,03	3,00	1,00E+00	1	3,00	22,75
4,69	2,09	167,62	58,02	2,12E+00	8	3,00	3,01	19,16	90,76	0,00	90,76	22,41	8,20	0,03	3,00	1,00E+00	1	3,01	22,41
4,70	2,09	167,62	58,02	2,11E+00	8	3,00	3,02	19,17	90,95	0,00	90,95	22,22	8,32	0,03	3,00	1,00E+00	1	3,01	22,22
4,71	2,13	169,48	58,02	2,13E+00	8	3,00	3,02	19,18	91,14	0,00	91,14	22,39	8,31	0,03	3,00	1,00E+00	1	3,01	22,39
4,72	2,15	171,54	60,21	2,15E+00	8	3,00	3,01	19,20	91,33	0,00	91,33	22,56	8,29	0,03	3,00	1,00E+00	1	3,01	22,56
4,73	2,15	171,54	60,21	2,16E+00	8	3,00	3,01	19,20	91,52	0,00	91,52	22,59	8,31	0,03	3,00	1,00E+00	1	3,01	22,59
4,74	2,15	172,16	62,40	2,15E+00	8	3,00	3,02	19,20	91,72	0,00	91,72	22,47	8,34	0,03	3,00	1,00E+00	1	3,01	22,47
4,75	2,13	172,16	64,59	2,15E+00	8	3,00	3,02	19,20	91,91	0,00	91,91	22,35	8,38	0,03	3,00	1,00E+00	1	3,02	22,35
4,76	2,13	172,16	64,59	2,15E+00	8	3,00	3,02	19,20	92,10	0,00	92,10	22,31	8,39	0,03	3,00	1,00E+00	1	3,02	22,31
4,77	2,15	172,99	65,68	2,16E+00	8	3,00	3,02	19,22	92,29	0,00	92,29	22,40	8,40	0,03	3,00	1,00E+00	1	3,02	22,40
4,78	2,17	176,09	70,06	2,17E+00	8	3,00	3,02	19,23	92,49	0,00	92,49	22,50	8,41	0,03	3,00	1,00E+00	1	3,01	22,50
4,79	2,17	176,09	70,06	2,19E+00	8	3,00	3,01	19,23	92,68	0,00	92,68	22,67	8,34	0,03	3,00	1,00E+00	1	3,01	22,67
4,80	2,21	173,40	72,25	2,21E+00	8	3,00	3,00	19,22	92,87	0,00	92,87	22,77	8,19	0,03	3,00	1,00E+00	1	3,00	22,77
4,81	2,21	170,31	76,63	2,22E+00	8	3,00	3,00	19,21	93,06	0,00	93,06	22,87	8,05	0,04	3,00	1,00E+00	1	3,00	22,87
4,82	2,21	170,31	76,63	2,23E+00	8	3,00	2,99	19,21	93,25	0,00	93,25	22,96	7,96	0,04	3,00	1,00E+00	1	2,99	22,96
4,83	2,25	170,51	83,19	2,25E+00	8	3,00	2,99	19,21	93,45	0,00	93,45	23,06	7,91	0,04	3,00	1,00E+00	1	2,99	23,06
4,84	2,25	170,51	83,19	2,27E+00	7	3,00	2,98	19,21	93,64	0,00	93,64	23,23	7,82	0,04	3,00	1,00E+00	1	2,98	23,23
4,85	2,27	169,07	85,38	2,28E+00	7	3,00	2,98	19,21	93,83	0,00	93,83	23,32	7,77	0,04	3,00	1,00E+00	1	2,98	23,32
4,86	2,28	170,31	87,57	2,30E+00	7	3,00	2,97	19,21	94,02	0,00	94,02	23,41	7,72	0,04	3,00	1,00E+00	1	2,98	23,41
4,87	2,28	170,31	87,57	2,30E+00	7	3,00	2,97	19,23	94,21	0,00	94,21	23,43	7,78	0,04	3,00	1,00E+00	1	2,98	23,43
4,88	2,28	174,85	89,76	2,31E+00	8	3,00	2,98	19,24	94,41	0,00	94,41	23,46	7,84	0,04	3,00	1,00E+00	1	2,98	23,46
4,89	2,30	175,67	96,33	2,32E+00	8	3,00	2,98	19,25	94,60	0,00	94,60	23,48	7,90	0,04	3,00	1,00E+00	1	2,98	23,48
4,90	2,30	175,67	96,33	2,33E+00	8	3,00	2,97	19,26	94,79	0,00	94,79	23,58	7,88	0,04	3,00	1,00E+00	1	2,98	23,58
4,91	2,32	177,12	100,71	2,38E+00	7	3,00	2,96	19,28	94,98	0,00	94,98	24,02	7,77	0,04	3,00	1,00E+00	1	2,97	24,02
4,92	2,44	179,39	105,09	2,42E+00	7	3,00	2,95	19,29	95,18	0,00	95,18	24,46	7,67	0,04	3,00	1,00E+00	1	2,96	24,46
4,93	2,44	179,39	105,09	2,48E+00	7	3,00	2,95	19,32	95,37	0,00	95,37	24,96	7,61	0,04	3,00	1,00E+00	1	2,95	24,96
4,94	2,48	184,96	108,37	2,47E+00	7	3,00	2,95	19,34	95,56	0,00	95,56	24,85	7,76	0,05	3,00	1,00E+00	1	2,96	24,85
4,95	2,42	188,68	117,13	2,46E+00	8	3,00	2,96	19,35	95,76	0,00	95,76	24,74	7,91	0,05	3,00	1,00E+00	1	2,97	24,74
4,96	2,42	188,68	117,13	2,47E+00	8	3,00	2,96	19,37	95,95	0,00	95,95	24,70	8,00	0,05	3,00	1,00E+00	1	2,97	24,70
4,97	2,48	191,36	128,08	2,49E+00	8	3,00	2,96	19,38	96,15	0,00	96,15	24,86	7,97	0,05	3,00	1,00E+00	1	2,97	24,86
4,98	2,48	191,36	128,08	2,52E+00	8	3,00	2,95	19,39	96,34	0,00	96,34	25,16	7,91	0,05	3,00	1,00E+00	1	2,96	25,16
4,99	2,52	192,60	133,55	2,53E+00	8	3,00	2,95	19,39	96,53	0,00	96,53	25,19	7,92	0,06	3,00	1,00E+00	1	2,96	25,19
5,00	2,50	193,84	142,31	2,54E+00	8	3,00	2,95	19,40	96,73	0,00	96,73	25,21	7,93	0,06	3,00	1,00E+00	1	2,96	25,21
5,01	2,50	193,84	142,31	2,53E+00	8	3,00	2,96	19,41	96,92	0,00	96,92	25,10	8,05	0,06	3,00	1,00E+00	1	2,97	25,10
5,02	2,50	200,03	146,69	2,52E+00	8	3,00	2,97	19,44	97,12	0,00	97,12	24,98	8,25	0,06	3,00	1,00E+00	1	2,98	24,98
5,03	2,48	206,84	148,87	2,52E+00	8	3,00	2,97	19,46	97,31	0,00	97,31	24,87	8,45	0,06	3,00	1,00E+00	1	2,99	24,87
5,04	2,48	206,84	148,87	2,51E+00	8	3,00	2,98	19,48	97,51	0,00	97,51	24,75	8,64	0,06	3,00	1,00E+00	1	2,99	24,75
5,05	2,48	211,59	151,06	2,52E+00	8	3,00	2,98	19,50	97,70	0,00	97,70	24,77	8,75	0,06	3,00	1,00E+00	1	3,00	24,77
5,06	2,50	216,55	152,16	2,52E+00	9	3,00	2,99	19,52	97,90	0,00	97,90	24,79	8,86	0,06	3,00	1,00E+00	1	3,00	24,79
5,07	2,50	216,55	152,16	2,55E+00	8	3,00	2,98	19,53	98,09	0,00	98,09	25,01	8,81	0,06	3,00	1,00E+00	1	3,00	25,01
5,08	2,56	214,89	152,16	2,56E+00	8	3,00	2,98	19,52	98,29	0,00	98,29	25,09	8,68	0,06	3,00	1,00E+00	1	2,99	25,09
5,09	2,54	210,77	151,06	2,58E+00	8	3,00	2,97	19,51	98,48	0,00	98,48	25,17	8,56	0,06	3,00	1,00E+00	1	2,99	25,17

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA **CPTU 22**

LETTURE DI CAMPAGNA / CORRELAZIONI PRIMARIE DERIVATE

Committente : **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro : **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

Località : **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Elaborazione dati di base															
Depth (m)	**qc** (MPa)	**fs** (kPa)	**u** (kPa)	**qt** (MPa)	**Rf** (%)	**SBT**	**Ic SBT**	**γ** (kN/m³)	**σ',v** (kPa)	**u0** (kPa)	**σ',vo** (kPa)	**Qt1**	**Fr** (%)	**Bq**	**SBTn**	**n**	**Cn**	**Ic**	**Qtn**
5,10	2,54	210,77	151,06	2,58E+00	8	3,00	2,97	19,51	98,68	0,00	98,68	25,18	8,51	0,06	3,00	1,00E+00	1	2,98	25,18
5,11	2,58	212,62	154,35	2,52E+00	9	3,00	2,99	19,52	98,87	0,00	98,87	24,48	8,88	0,06	3,00	1,00E+00	1	3,01	24,48
5,12	2,34	221,71	162,01	2,45E+00	9	3,00	3,01	19,53	99,07	0,00	99,07	23,78	9,28	0,07	3,00	1,00E+00	1	3,03	23,78
5,13	2,34	221,71	162,01	2,37E+00	9	3,00	3,04	19,54	99,26	0,00	99,26	22,88	9,85	0,07	3,00	1,00E+00	1	3,06	22,88
5,14	2,32	227,69	169,67	2,36E+00	10	3,00	3,04	19,55	99,46	0,00	99,46	22,77	9,97	0,07	3,00	1,00E+00	1	3,06	22,77
5,15	2,32	227,69	169,67	2,36E+00	10	3,00	3,05	19,56	99,65	0,00	99,65	22,66	10,07	0,08	3,00	1,00E+00	1	3,07	22,66
5,16	2,32	226,66	174,05	2,34E+00	10	3,00	3,05	19,54	99,85	0,00	99,85	22,42	10,01	0,08	3,00	1,00E+00	1	3,07	22,42
5,17	2,27	218,20	172,96	2,32E+00	10	3,00	3,05	19,52	100,04	0,00	100,04	22,18	9,96	0,08	3,00	1,00E+00	1	3,07	22,18
5,18	2,27	218,20	172,96	2,33E+00	9	3,00	3,04	19,51	100,24	0,00	100,24	22,27	9,76	0,08	3,00	1,00E+00	1	3,06	22,27
5,19	2,36	217,37	175,15	2,35E+00	9	3,00	3,03	19,50	100,43	0,00	100,43	22,42	9,59	0,08	3,00	1,00E+00	1	3,06	22,42
5,20	2,32	212,21	176,24	2,37E+00	9	3,00	3,02	19,49	100,63	0,00	100,63	22,57	9,42	0,08	3,00	1,00E+00	1	3,05	22,57
5,21	2,32	212,21	176,24	2,35E+00	9	3,00	3,03	19,47	100,82	0,00	100,82	22,33	9,38	0,08	3,00	1,00E+00	1	3,05	22,33
5,22	2,30	209,53	175,15	2,35E+00	9	3,00	3,03	19,47	101,02	0,00	101,02	22,22	9,41	0,08	3,00	1,00E+00	1	3,05	22,22
5,23	2,30	211,80	175,15	2,30E+00	9	3,00	3,03	19,44	101,21	0,00	101,21	21,69	9,41	0,07	3,00	1,00E+00	1	3,06	21,69
5,27	2,19	198,59	132,45	2,34E+00	9	3,00	3,02	19,43	101,99	0,00	101,99	21,95	9,08	0,07	3,00	1,00E+00	1	3,05	21,95
5,28	2,44	199,00	135,74	2,38E+00	8	3,00	3,00	19,41	102,18	0,00	102,18	22,33	8,72	0,06	3,00	1,00E+00	1	3,03	22,33
5,29	2,44	199,00	135,74	2,53E+00	8	3,00	2,96	19,43	102,38	0,00	102,38	23,70	8,21	0,06	3,00	1,00E+00	1	2,99	23,70
5,30	2,62	199,41	139,02	2,57E+00	8	3,00	2,95	19,45	102,57	0,00	102,57	24,10	8,09	0,06	3,00	1,00E+00	1	2,98	24,10
5,31	2,58	201,68	144,50	2,62E+00	8	3,00	2,94	19,46	102,77	0,00	102,77	24,51	7,98	0,06	3,00	1,00E+00	1	2,97	24,51
5,32	2,58	201,68	144,50	2,49E+00	8	3,00	2,98	19,46	102,96	0,00	102,96	23,19	8,57	0,06	3,00	1,00E+00	1	3,01	23,19
5,33	2,23	210,77	149,97	2,39E+00	9	3,00	3,01	19,46	103,16	0,00	103,16	22,13	9,07	0,07	3,00	1,00E+00	1	3,04	22,13
5,34	2,27	209,11	153,25	2,28E+00	9	3,00	3,04	19,45	103,35	0,00	103,35	21,08	9,62	0,07	3,00	1,00E+00	1	3,08	21,08
5,35	2,27	209,11	153,25	2,30E+00	9	3,00	3,04	19,46	103,55	0,00	103,55	21,23	9,53	0,07	3,00	1,00E+00	1	3,07	21,23
5,36	2,28	210,15	154,35	2,31E+00	9	3,00	3,03	19,46	103,74	0,00	103,74	21,25	9,52	0,07	3,00	1,00E+00	1	3,07	21,25
5,37	2,28	210,15	154,35	2,31E+00	9	3,00	3,04	19,46	103,93	0,00	103,93	21,21	9,56	0,07	3,00	1,00E+00	1	3,07	21,21
5,38	2,27	212,42	159,82	2,30E+00	9	3,00	3,04	19,46	104,13	0,00	104,13	21,05	9,63	0,07	3,00	1,00E+00	1	3,08	21,05
5,39	2,25	210,77	162,01	2,28E+00	9	3,00	3,04	19,46	104,32	0,00	104,32	20,89	9,70	0,07	3,00	1,00E+00	1	3,08	20,89
5,40	2,25	210,77	162,01	2,28E+00	9	3,00	3,04	19,46	104,52	0,00	104,52	20,79	9,68	0,07	3,00	1,00E+00	1	3,08	20,79
5,41	2,25	209,53	163,11	2,27E+00	9	3,00	3,04	19,45	104,71	0,00	104,71	20,69	9,64	0,08	3,00	1,00E+00	1	3,08	20,69
5,42	2,23	206,22	168,58	2,27E+00	9	3,00	3,04	19,44	104,91	0,00	104,91	20,59	9,60	0,08	3,00	1,00E+00	1	3,08	20,59
5,43	2,23	206,22	168,58	2,26E+00	9	3,00	3,04	19,43	105,10	0,00	105,10	20,49	9,57	0,08	3,00	1,00E+00	1	3,08	20,49
5,44	2,23	206,22	171,86	2,25E+00	9	3,00	3,04	19,43	105,30	0,00	105,30	20,40	9,57	0,08	3,00	1,00E+00	1	3,08	20,40
5,45	2,21	204,37	175,15	2,25E+00	9	3,00	3,04	19,42	105,49	0,00	105,49	20,30	9,57	0,08	3,00	1,00E+00	1	3,09	20,30
5,46	2,21	204,37	175,15	2,24E+00	9	3,00	3,04	19,41	105,68	0,00	105,68	20,21	9,50	0,08	3,00	1,00E+00	1	3,08	20,21
5,47	2,21	199,62	178,43	2,25E+00	9	3,00	3,04	19,40	105,88	0,00	105,88	20,23	9,41	0,08	3,00	1,00E+00	1	3,08	20,23
5,48	2,23	200,44	181,71	2,25E+00	9	3,00	3,03	19,40	106,07	0,00	106,07	20,26	9,32	0,08	3,00	1,00E+00	1	3,08	20,26
5,49	2,23	200,44	181,71	2,27E+00	9	3,00	3,03	19,40	106,27	0,00	106,27	20,41	9,22	0,08	3,00	1,00E+00	1	3,07	20,41
5,50	2,27	198,59	181,71	2,30E+00	9	3,00	3,02	19,39	106,46	0,00	106,46	20,62	9,02	0,08	3,00	1,00E+00	1	3,06	20,62
5,51	2,30	194,87	183,90	2,33E+00	8	3,00	3,01	19,38	106,65	0,00	106,65	20,82	8,83	0,08	3,00	1,00E+00	1	3,05	20,82
5,52	2,30	194,87	183,90	2,35E+00	8	3,00	3,00	19,38	106,85	0,00	106,85	20,97	8,71	0,08	3,00	1,00E+00	1	3,05	20,97
5,53	2,32	195,70	188,28	2,35E+00	8	3,00	3,00	19,39	107,04	0,00	107,04	21,00	8,76	0,08	3,00	1,00E+00	1	3,05	21,00
5,54	2,32	200,24	191,57	2,36E+00	8	3,00	3,00	19,40	107,24	0,00	107,24	21,03	8,81	0,08	3,00	1,00E+00	1	3,05	21,03
5,55	2,32	200,24	191,57	2,36E+00	9	3,00	3,01	19,42	107,43	0,00	107,43	20,99	8,92	0,09	3,00	1,00E+00	1	3,05	20,99
5,56	2,32	202,71	195,94	2,38E+00	9	3,00	3,01	19,43	107,62	0,00	107,62	21,08	8,95	0,09	3,00	1,00E+00	1	3,05	21,08
5,57	2,36	206,43	197,04	2,39E+00	9	3,00	3,01	19,45	107,82	0,00	107,82	21,16	8,99	0,09	3,00	1,00E+00	1	3,05	21,16
5,58	2,36	206,43	197,04	2,41E+00	9	3,00	3,01	19,46	108,01	0,00	108,01	21,30	9,03	0,09	3,00	1,00E+00	1	3,05	21,30
5,59	2,38	210,56	198,13	2,42E+00	9	3,00	3,01	19,49	108,21	0,00	108,21	21,33	9,17	0,09	3,00	1,00E+00	1	3,06	21,33
5,60	2,38	217,99	205,80	2,42E+00	9	3,00	3,01	19,51	108,40	0,00	108,40	21,36	9,31	0,09	3,00	1,00E+00	1	3,06	21,36
5,61	2,38	217,99	205,80	2,41E+00	9	3,00	3,02	19,52	108,60	0,00	108,60	21,20	9,47	0,09	3,00	1,00E+00	1	3,07	21,20
5,62	2,34	217,99	206,89	2,40E+00	9	3,00	3,02	19,52	108,79	0,00	108,79	21,10	9,55	0,09	3,00	1,00E+00	1	3,07	21,10
5,63	2,36	221,50	210,18	2,40E+00	9	3,00	3,03	19,53	108,99	0,00	108,99	21,01	9,62	0,09	3,00	1,00E+00	1	3,08	21,01
5,64	2,36	221,50	210,18	2,42E+00	9	3,00	3,02	19,54	109,18	0,00	109,18	21,21	9,57	0,09	3,00	1,00E+00	1	3,07	21,21
5,65	2,42	221,91	212,36	2,45E+00	9	3,00	3,01	19,54	109,38	0,00	109,38	21,41	9,45	0,09	3,00	1,00E+00	1	3,07	21,41
5,66	2,44	220,88	216,74	2,48E+00	9	3,00	3,01	19,55	109,58	0,00	109,58	21,62	9,34	0,09	3,00	1,00E+00	1	3,06	21,62
5,67	2,44	220,88	216,74	2,48E+00	9	3,00	3,01	19,54	109,77	0,00	109,77	21,58	9,31	0,09	3,00	1,00E+00	1	3,06	21,58
5,68	2,42	220,05	222,22	2,49E+00	9	3,00	3,00	19,54	109,97	0,00	109,97	21,61	9,23	0,09	3,00	1,00E+00	1	3,06	21,61
5,69	2,46	217,37	226,60	2,49E+00	9	3,00	3,00	19,53	110,16	0,00	110,16	21,64	9,16	0,09	3,00	1,00E+00	1	3,05	21,64
5,70	2,46	217,37	226,60	2,53E+00	9	3,00	2,99	19,53	110,36	0,00	110,36	21,96	8,97	0,09	3,00	1,00E+00	1	3,04	21,96
5,71	2,54	217,37	227,69	2,59E+00	8	3,00	2,98	19,54	110,55	0,00	110,55	22,39	8,78	0,09	3,00	1,00E+00	1	3,03	22,39
5,72	2,62	216,96	225,50	2,64E+00	8	3,00	2,96	19,55	110,75	0,00	110,75	22,82	8,59	0,09	3,00	1,00E+00	1	3,02	22,82
5,73	2,62	216,96	225,50	2,66E+00	8	3,00	2,96	19,56	110,94	0,00	110,94	23,01	8,56	0,09	3,00	1,00E+00	1	3,01	23,01
5,74	2,62	221,50	227,69	2,65E+00	8	3,00	2,97	19,57	111,14	0,00	111,14	22,86	8,70	0,09	3,00	1,00E+00	1	3,02	22,86
5,75	2,58	224,80	230,97	2,64E+00	8	3,00	2,97	19,58	111,33	0,00	111,33	22,70	8,85	0,09	3,00	1,00E+00	1	3,03	22,70
5,76	2,58	224,80	230,97	2,62E+00	9	3,00	2,98	19,60	111,53	0,00	111,53	22,49	9,03	0,09	3,00	1,00E+00	1	3,04	22,49
5,77	2,56	230,17	230,97	2,59E+00	9	3,00	2,99	19,61	111,73	0,00	111,73	22,22	9,29	0,09	3,00	1,00E+00	1	3,05	22,22
5,78	2,50	236,57	244,11	2,57E+00	9	3,00	3,00	19,63	111,92	0,00	111,92	21,95	9,54	0,10	3,00	1,00E+00	1	3,06	21,95
5,79	2,50	236,57	244,11	2,56E+00	9	3,00	3,01	19,64	112,12	0,00	112,12	21,80	9,70	0,10	3,00	1,00E+00	1	3,07	21,80
5,80	2,52	238,43	245,20	2,56E+00	9	3,00	3,01	19,65	112,32	0,00	112,32	21,76	9,80	0,10	3,00	1,00E+00	1	3,07	21,76

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA — CPTU 22
LETTURE DI CAMPAGNA / CORRELAZIONI PRIMARIE DERIVATE

Committente : **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**
Lavoro : **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**
Località : **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Elaborazione dati di base															
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	u (kPa)	qt (MPa)	Rf (%)	SBT	Ic SBT	γ (kN/m³)	σ',v (kPa)	u0 (kPa)	σ',vo (kPa)	Qt1	Fr (%)	Bq	SBTn	n	Cn	Ic	Qtn
5,81	2,50	243,38	246,30	2,56E+00	9	3,00	3,02	19,66	112,51	0,00	112,51	21,73	9,89	0,10	3,00	1,00E+00	1	3,08	21,73
5,82	2,50	243,38	246,30	2,57E+00	10	3,00	3,02	19,68	112,71	0,00	112,71	21,80	9,98	0,10	3,00	1,00E+00	1	3,08	21,80
5,83	2,56	249,16	250,68	2,60E+00	10	3,00	3,02	19,70	112,91	0,00	112,91	22,00	10,04	0,10	3,00	1,00E+00	1	3,08	22,00
5,84	2,58	255,97	255,06	2,62E+00	10	3,00	3,02	19,73	113,10	0,00	113,10	22,20	10,10	0,10	3,00	1,00E+00	1	3,08	22,20
5,85	2,58	255,97	255,06	2,64E+00	10	3,00	3,01	19,74	113,30	0,00	113,30	22,34	10,12	0,10	3,00	1,00E+00	1	3,07	22,34
5,86	2,62	256,59	259,44	2,68E+00	10	3,00	3,01	19,75	113,50	0,00	113,50	22,65	9,99	0,10	3,00	1,00E+00	1	3,07	22,65
5,87	2,70	258,24	266,00	2,72E+00	9	3,00	3,00	19,76	113,70	0,00	113,70	22,96	9,87	0,10	3,00	1,00E+00	1	3,06	22,96
5,88	2,70	258,24	266,00	2,76E+00	9	3,00	2,99	19,76	113,89	0,00	113,89	23,22	9,76	0,10	3,00	1,00E+00	1	3,05	23,22
5,89	2,72	257,62	272,57	2,76E+00	9	3,00	2,99	19,76	114,09	0,00	114,09	23,19	9,71	0,10	3,00	1,00E+00	1	3,05	23,19
5,90	2,70	254,53	281,33	2,76E+00	9	3,00	2,99	19,75	114,29	0,00	114,29	23,15	9,66	0,11	3,00	1,00E+00	1	3,05	23,15
5,91	2,70	254,53	281,33	2,74E+00	9	3,00	2,99	19,75	114,49	0,00	114,49	22,95	9,73	0,11	3,00	1,00E+00	1	3,05	22,95
5,92	2,66	257,42	285,71	2,65E+00	10	3,00	3,01	19,74	114,68	0,00	114,68	22,11	10,11	0,11	3,00	1,00E+00	1	3,08	22,11
5,93	2,42	257,62	299,94	2,56E+00	10	3,00	3,04	19,73	114,88	0,00	114,88	21,28	10,53	0,12	3,00	1,00E+00	1	3,10	21,28
5,94	2,42	257,62	299,94	2,46E+00	10	3,00	3,06	19,72	115,08	0,00	115,08	20,36	11,01	0,13	3,00	1,00E+00	1	3,13	20,36
5,95	2,34	258,66	322,93	2,43E+00	11	3,00	3,07	19,70	115,28	0,00	115,28	20,04	11,06	0,13	3,00	1,00E+00	1	3,13	20,04
5,96	2,32	250,40	309,79	2,39E+00	11	3,00	3,07	19,69	115,47	0,00	115,47	19,73	11,11	0,14	3,00	1,00E+00	1	3,14	19,73
5,97	2,32	250,40	309,79	2,39E+00	10	3,00	3,07	19,67	115,67	0,00	115,67	19,63	11,02	0,14	3,00	1,00E+00	1	3,14	19,63
5,98	2,32	249,78	311,98	2,41E+00	10	3,00	3,06	19,67	115,87	0,00	115,87	19,77	10,86	0,14	3,00	1,00E+00	1	3,13	19,77
5,99	2,38	245,65	314,17	2,43E+00	10	3,00	3,06	19,67	116,06	0,00	116,06	19,90	10,69	0,14	3,00	1,00E+00	1	3,13	19,90
6,00	2,38	245,65	314,17	2,46E+00	10	3,00	3,05	19,67	116,26	0,00	116,26	20,15	10,53	0,13	3,00	1,00E+00	1	3,12	20,15
6,01	2,42	248,54	319,64	2,51E+00	10	3,00	3,04	19,69	116,46	0,00	116,46	20,58	10,37	0,13	3,00	1,00E+00	1	3,11	20,58
6,02	2,54	251,02	331,68	2,57E+00	10	3,00	3,02	19,70	116,65	0,00	116,65	21,00	10,21	0,13	3,00	1,00E+00	1	3,10	21,00
6,03	2,54	251,02	331,68	2,66E+00	9	3,00	3,00	19,72	116,85	0,00	116,85	21,76	9,90	0,13	3,00	1,00E+00	1	3,08	21,76
6,04	2,70	252,67	330,59	2,75E+00	9	3,00	2,99	19,74	117,05	0,00	117,05	22,45	9,62	0,13	3,00	1,00E+00	1	3,06	22,45
6,05	2,80	254,73	345,91	2,83E+00	9	3,00	2,97	19,76	117,25	0,00	117,25	23,15	9,36	0,13	3,00	1,00E+00	1	3,04	23,15
6,06	2,80	254,73	345,91	2,85E+00	9	3,00	2,97	19,79	117,44	0,00	117,44	23,24	9,54	0,13	3,00	1,00E+00	1	3,04	23,24
6,07	2,74	271,66	367,81	2,74E+00	10	3,00	3,00	19,80	117,64	0,00	117,64	22,33	10,18	0,14	3,00	1,00E+00	1	3,08	22,33
6,08	2,48	276,00	376,56	2,64E+00	10	3,00	3,04	19,82	117,84	0,00	117,84	21,41	10,88	0,15	3,00	1,00E+00	1	3,11	21,41
6,09	2,48	276,00	376,56	2,54E+00	11	3,00	3,06	19,79	118,04	0,00	118,04	20,49	11,24	0,16	3,00	1,00E+00	1	3,13	20,49
6,10	2,42	263,61	380,94	2,57E+00	10	3,00	3,04	19,76	118,23	0,00	118,23	20,73	10,73	0,15	3,00	1,00E+00	1	3,11	20,73
6,11	2,58	248,95	363,43	2,60E+00	10	3,00	3,02	19,72	118,43	0,00	118,43	20,96	10,22	0,15	3,00	1,00E+00	1	3,10	20,96
6,12	2,58	248,95	363,43	2,74E+00	9	3,00	2,98	19,72	118,63	0,00	118,63	22,08	9,50	0,14	3,00	1,00E+00	1	3,06	22,08
6,13	2,84	248,34	360,14	2,88E+00	9	3,00	2,95	19,75	118,83	0,00	118,83	23,26	9,06	0,13	3,00	1,00E+00	1	3,03	23,26
6,14	3,01	253,91	376,56	3,03E+00	8	3,00	2,93	19,77	119,02	0,00	119,02	24,44	8,66	0,13	3,00	1,00E+00	1	3,00	24,44
6,15	3,01	253,91	376,56	3,08E+00	8	3,00	2,92	19,79	119,22	0,00	119,22	24,80	8,57	0,13	3,00	1,00E+00	1	2,99	24,80
6,16	2,97	252,26	390,79	3,10E+00	8	3,00	2,91	19,79	119,42	0,00	119,42	24,98	8,47	0,13	3,00	1,00E+00	1	2,98	24,98
6,17	3,09	251,64	382,04	3,13E+00	8	3,00	2,91	19,79	119,62	0,00	119,62	25,16	8,37	0,13	3,00	1,00E+00	1	2,98	25,16
6,18	3,09	251,64	382,04	3,12E+00	8	3,00	2,91	19,78	119,82	0,00	119,82	25,07	8,39	0,13	3,00	1,00E+00	1	2,98	25,07
6,19	2,95	252,46	395,17	3,04E+00	8	3,00	2,92	19,78	120,01	0,00	120,01	24,33	8,64	0,14	3,00	1,00E+00	1	3,00	24,33
6,20	2,84	252,67	414,88	2,95E+00	9	3,00	2,95	19,77	120,21	0,00	120,21	23,50	9,01	0,15	3,00	1,00E+00	1	3,02	23,50
6,21	2,80	258,24	443,34	2,90E+00	9	3,00	2,96	19,78	120,41	0,00	120,41	23,05	9,24	0,16	3,00	1,00E+00	1	3,04	23,05
6,22	2,80	258,24	443,34	2,87E+00	9	3,00	2,97	19,79	120,61	0,00	120,61	22,81	9,45	0,16	3,00	1,00E+00	1	3,05	22,81
6,23	2,76	263,61	435,68	2,82E+00	9	3,00	2,98	19,80	120,80	0,00	120,80	22,38	9,77	0,16	3,00	1,00E+00	1	3,06	22,38
6,24	2,66	270,42	421,45	2,78E+00	10	3,00	3,00	19,81	121,00	0,00	121,00	21,95	10,10	0,16	3,00	1,00E+00	1	3,08	21,95
6,25	2,66	270,42	421,45	2,72E+00	10	3,00	3,00	19,78	121,20	0,00	121,20	21,46	10,10	0,13	3,00	1,00E+00	1	3,09	21,46
6,28	2,64	247,10	202,51	2,71E+00	9	3,00	3,00	19,75	121,79	0,00	121,79	21,23	9,92	0,11	3,00	1,00E+00	1	3,08	21,23
6,29	2,66	252,26	211,27	2,67E+00	9	3,00	3,00	19,72	121,99	0,00	121,99	20,87	9,90	0,08	3,00	1,00E+00	1	3,09	20,87
6,30	2,58	256,59	209,08	2,65E+00	10	3,00	3,01	19,74	122,19	0,00	122,19	20,67	10,10	0,08	3,00	1,00E+00	1	3,10	20,67
6,31	2,58	256,59	209,08	2,60E+00	10	3,00	3,02	19,73	122,39	0,00	122,39	20,21	10,35	0,09	3,00	1,00E+00	1	3,11	20,21
6,32	2,50	254,73	218,93	2,55E+00	10	3,00	3,03	19,71	122,58	0,00	122,58	19,81	10,44	0,09	3,00	1,00E+00	1	3,12	19,81
6,33	2,44	248,95	222,22	2,51E+00	10	3,00	3,04	19,70	122,78	0,00	122,78	19,41	10,53	0,09	3,00	1,00E+00	1	3,13	19,41
6,34	2,44	248,95	222,22	2,52E+00	10	3,00	3,03	19,68	122,98	0,00	122,98	19,48	10,29	0,09	3,00	1,00E+00	1	3,12	19,48
6,35	2,54	241,52	222,22	2,54E+00	10	3,00	3,02	19,67	123,17	0,00	123,17	19,61	10,12	0,09	3,00	1,00E+00	1	3,11	19,61
6,36	2,50	242,76	226,60	2,56E+00	9	3,00	3,02	19,66	123,37	0,00	123,37	19,74	9,95	0,09	3,00	1,00E+00	1	3,11	19,74
6,37	2,50	242,76	226,60	2,55E+00	9	3,00	3,02	19,66	123,57	0,00	123,57	19,66	9,95	0,09	3,00	1,00E+00	1	3,11	19,66
6,38	2,52	240,08	229,88	2,51E+00	10	3,00	3,02	19,64	123,76	0,00	123,76	19,32	10,02	0,10	3,00	1,00E+00	1	3,12	19,32
6,39	2,38	236,16	236,45	2,48E+00	10	3,00	3,03	19,63	123,96	0,00	123,96	18,97	10,10	0,10	3,00	1,00E+00	1	3,12	18,97
6,40	2,38	236,16	236,45	2,42E+00	10	3,00	3,04	19,62	124,15	0,00	124,15	18,53	10,30	0,10	3,00	1,00E+00	1	3,14	18,53
6,41	2,36	238,43	244,11	2,49E+00	10	3,00	3,03	19,63	124,35	0,00	124,35	19,03	10,05	0,10	3,00	1,00E+00	1	3,12	19,03
6,42	2,58	238,63	243,02	2,53E+00	9	3,00	3,02	19,63	124,55	0,00	124,55	19,33	9,82	0,10	3,00	1,00E+00	1	3,11	19,33
6,43	2,50	232,44	268,19	2,58E+00	9	3,00	3,00	19,63	124,74	0,00	124,74	19,68	9,55	0,11	3,00	1,00E+00	1	3,09	19,68
6,44	2,50	232,44	268,19	2,56E+00	9	3,00	3,00	19,61	124,94	0,00	124,94	19,50	9,50	0,11	3,00	1,00E+00	1	3,10	19,50
6,45	2,52	229,55	272,57	2,54E+00	9	3,00	3,01	19,61	125,14	0,00	125,14	19,33	9,57	0,11	3,00	1,00E+00	1	3,10	19,33
6,46	2,44	232,23	291,18	2,53E+00	9	3,00	3,01	19,61	125,33	0,00	125,33	19,15	9,64	0,12	3,00	1,00E+00	1	3,11	19,15
6,47	2,44	232,23	291,18	2,54E+00	9	3,00	3,01	19,60	125,53	0,00	125,53	19,24	9,55	0,12	3,00	1,00E+00	1	3,10	19,24
6,48	2,56	227,69	301,03	2,61E+00	9	3,00	2,99	19,62	125,72	0,00	125,72	19,79	9,32	0,12	3,00	1,00E+00	1	3,09	19,79
6,49	2,66	235,54	306,51	2,69E+00	9	3,00	2,97	19,64	125,92	0,00	125,92	20,34	9,09	0,12	3,00	1,00E+00	1	3,07	20,34
6,50	2,66	235,54	306,51	2,71E+00	9	3,00	2,97	19,66	126,12	0,00	126,12	20,48	9,17	0,12	3,00	1,00E+00	1	3,07	20,48

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA **CPTU 22**

LETTURE DI CAMPAGNA / CORRELAZIONI PRIMARIE DERIVATE

Committente : **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro : **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

Località : **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Elaborazione dati di base															
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	u (kPa)	qt (MPa)	Rf (%)	SBT	Ic SBT	γ (kN/m³)	σ',v (kPa)	u0 (kPa)	σ',vo (kPa)	Qt1	Fr (%)	Bq	SBTn	n	Cn	Ic	Qtn
6,51	2,62	239,67	330,59	2,79E+00	9	3,00	2,96	19,67	126,31	0,00	126,31	21,09	8,91	0,12	3,00	1,00E+00	1	3,05	21,09
6,52	2,90	236,57	349,20	2,87E+00	8	3,00	2,94	19,69	126,51	0,00	126,51	21,70	8,66	0,12	3,00	1,00E+00	1	3,03	21,70
6,53	2,90	236,57	349,20	2,87E+00	8	3,00	2,94	19,69	126,71	0,00	126,71	21,68	8,71	0,13	3,00	1,00E+00	1	3,04	21,68
6,54	2,62	244,62	357,95	2,81E+00	9	3,00	2,96	19,70	126,90	0,00	126,90	21,16	9,06	0,14	3,00	1,00E+00	1	3,06	21,16
6,55	2,70	248,34	407,21	2,75E+00	9	3,00	2,98	19,71	127,10	0,00	127,10	20,63	9,42	0,15	3,00	1,00E+00	1	3,08	20,63
6,56	2,70	248,34	407,21	2,80E+00	9	3,00	2,97	19,72	127,30	0,00	127,30	20,99	9,26	0,15	3,00	1,00E+00	1	3,06	20,99
6,57	2,76	245,45	417,07	2,94E+00	8	3,00	2,94	19,73	127,50	0,00	127,50	22,07	8,75	0,15	3,00	1,00E+00	1	3,03	22,07
6,58	3,11	244,41	453,19	3,08E+00	8	3,00	2,91	19,75	127,69	0,00	127,69	23,14	8,29	0,15	3,00	1,00E+00	1	3,00	23,14
6,59	3,11	244,41	453,19	3,26E+00	8	3,00	2,87	19,77	127,89	0,00	127,89	24,51	7,85	0,15	3,00	1,00E+00	1	2,97	24,51
6,60	3,29	248,95	464,14	3,26E+00	8	3,00	2,88	19,80	128,09	0,00	128,09	24,48	8,01	0,15	3,00	1,00E+00	1	2,97	24,48
6,61	3,11	259,69	470,70	3,26E+00	8	3,00	2,88	19,82	128,29	0,00	128,29	24,45	8,17	0,15	3,00	1,00E+00	1	2,98	24,45
6,62	3,11	259,69	470,70	3,09E+00	9	3,00	2,93	19,83	128,49	0,00	128,49	23,06	8,88	0,17	3,00	1,00E+00	1	3,02	23,06
6,63	2,76	270,22	529,82	2,98E+00	9	3,00	2,95	19,83	128,68	0,00	128,68	22,14	9,36	0,18	3,00	1,00E+00	1	3,05	22,14
6,64	2,76	270,22	529,82	2,82E+00	10	3,00	2,99	19,82	128,88	0,00	128,88	20,92	9,99	0,20	3,00	1,00E+00	1	3,09	20,92
6,65	2,64	267,74	542,95	2,81E+00	10	3,00	2,99	19,82	129,08	0,00	129,08	20,79	10,00	0,20	3,00	1,00E+00	1	3,09	20,79
6,66	2,72	267,33	538,57	2,80E+00	10	3,00	2,99	19,81	129,28	0,00	129,28	20,66	10,02	0,20	3,00	1,00E+00	1	3,09	20,66
6,67	2,72	267,33	538,57	2,79E+00	10	3,00	3,00	19,81	129,48	0,00	129,48	20,52	10,07	0,20	3,00	1,00E+00	1	3,10	20,52
6,68	2,60	268,15	532,01	2,76E+00	10	3,00	3,00	19,80	129,68	0,00	129,68	20,27	10,09	0,20	3,00	1,00E+00	1	3,10	20,27
6,69	2,64	260,10	518,87	2,73E+00	10	3,00	3,00	19,78	129,87	0,00	129,87	20,03	10,10	0,20	3,00	1,00E+00	1	3,11	20,03
6,70	2,64	260,10	518,87	2,73E+00	9	3,00	3,00	19,77	130,07	0,00	130,07	20,02	9,97	0,20	3,00	1,00E+00	1	3,10	20,02
6,71	2,62	259,07	492,60	2,80E+00	9	3,00	2,99	19,79	130,27	0,00	130,27	20,53	9,80	0,19	3,00	1,00E+00	1	3,09	20,53
6,72	2,86	267,53	492,60	2,88E+00	9	3,00	2,97	19,81	130,47	0,00	130,47	21,04	9,64	0,18	3,00	1,00E+00	1	3,08	21,04
6,73	2,86	267,53	492,60	2,99E+00	9	3,00	2,95	19,83	130,66	0,00	130,66	21,86	9,28	0,17	3,00	1,00E+00	1	3,05	21,86
6,74	2,95	260,10	499,17	3,02E+00	9	3,00	2,94	19,82	130,86	0,00	130,86	22,08	9,09	0,17	3,00	1,00E+00	1	3,04	22,08
6,75	2,95	260,10	499,17	3,07E+00	8	3,00	2,92	19,80	131,06	0,00	131,06	22,45	8,70	0,17	3,00	1,00E+00	1	3,03	22,45
6,76	3,01	247,51	495,88	3,11E+00	8	3,00	2,90	19,77	131,26	0,00	131,26	22,69	8,34	0,16	3,00	1,00E+00	1	3,01	22,69
6,77	3,07	237,19	447,72	3,15E+00	8	3,00	2,89	19,73	131,46	0,00	131,46	22,93	7,98	0,15	3,00	1,00E+00	1	2,99	22,93
6,78	3,07	237,19	447,72	3,09E+00	8	3,00	2,90	19,72	131,65	0,00	131,65	22,45	8,08	0,16	3,00	1,00E+00	1	3,00	22,45
6,79	2,84	242,14	510,11	2,91E+00	8	3,00	2,94	19,71	131,85	0,00	131,85	21,10	8,72	0,18	3,00	1,00E+00	1	3,04	21,10
6,80	2,54	248,13	507,92	2,74E+00	9	3,00	2,98	19,71	132,05	0,00	132,05	19,75	9,44	0,20	3,00	1,00E+00	1	3,09	19,75
6,81	2,54	248,13	507,92	2,63E+00	9	3,00	3,01	19,70	132,24	0,00	132,24	18,91	9,93	0,20	3,00	1,00E+00	1	3,12	18,91
6,82	2,52	248,75	483,84	2,67E+00	9	3,00	3,00	19,72	132,44	0,00	132,44	19,17	9,84	0,19	3,00	1,00E+00	1	3,11	19,17
6,83	2,66	252,46	487,12	2,71E+00	9	3,00	2,99	19,73	132,64	0,00	132,64	19,43	9,75	0,19	3,00	1,00E+00	1	3,10	19,43
6,84	2,66	252,46	487,12	2,72E+00	9	3,00	2,99	19,74	132,84	0,00	132,84	19,44	9,80	0,19	3,00	1,00E+00	1	3,11	19,44
6,85	2,54	254,73	467,42	2,67E+00	9	3,00	3,00	19,73	133,03	0,00	133,03	19,10	9,99	0,19	3,00	1,00E+00	1	3,12	19,10
6,86	2,54	254,73	467,42	2,65E+00	10	3,00	3,01	19,73	133,23	0,00	133,23	18,92	10,08	0,19	3,00	1,00E+00	1	3,12	18,92
6,87	2,60	253,08	472,89	2,73E+00	9	3,00	2,99	19,74	133,43	0,00	133,43	19,47	9,74	0,18	3,00	1,00E+00	1	3,10	19,47
6,88	2,78	251,64	452,10	2,81E+00	9	3,00	2,97	19,75	133,63	0,00	133,63	20,03	9,42	0,17	3,00	1,00E+00	1	3,08	20,03
6,89	2,78	251,64	452,10	2,95E+00	9	3,00	2,94	19,76	133,82	0,00	133,82	21,05	8,94	0,16	3,00	1,00E+00	1	3,05	21,05
6,90	3,03	252,05	420,35	2,87E+00	9	3,00	2,96	19,76	134,02	0,00	134,02	20,41	9,29	0,16	3,00	1,00E+00	1	3,07	20,41
6,91	2,54	258,24	410,50	2,79E+00	9	3,00	2,98	19,76	134,22	0,00	134,22	19,77	9,66	0,16	3,00	1,00E+00	1	3,10	19,77
6,92	2,54	258,24	410,50	2,61E+00	10	3,00	3,02	19,72	134,42	0,00	134,42	18,41	10,20	0,17	3,00	1,00E+00	1	3,14	18,41
6,93	2,50	240,90	414,88	2,60E+00	9	3,00	3,01	19,68	134,61	0,00	134,61	18,33	9,91	0,17	3,00	1,00E+00	1	3,13	18,33
6,94	2,52	234,71	405,03	2,60E+00	9	3,00	3,00	19,64	134,81	0,00	134,81	18,26	9,62	0,17	3,00	1,00E+00	1	3,12	18,26
6,95	2,52	234,71	405,03	2,62E+00	9	3,00	2,99	19,63	135,01	0,00	135,01	18,37	9,44	0,16	3,00	1,00E+00	1	3,11	18,37
6,96	2,56	232,65	405,03	2,63E+00	9	3,00	2,99	19,63	135,20	0,00	135,20	18,44	9,36	0,16	3,00	1,00E+00	1	3,11	18,44
6,97	2,56	232,65	405,03	2,68E+00	9	3,00	2,98	19,64	135,40	0,00	135,40	18,80	9,15	0,16	3,00	1,00E+00	1	3,10	18,80
6,98	2,68	233,06	408,31	2,80E+00	8	3,00	2,95	19,65	135,59	0,00	135,59	19,64	8,75	0,15	3,00	1,00E+00	1	3,07	19,64
6,99	2,92	233,89	411,59	2,92E+00	8	3,00	2,92	19,67	135,79	0,00	135,79	20,49	8,40	0,15	3,00	1,00E+00	1	3,04	20,49
7,00	2,92	233,89	411,59	3,06E+00	8	3,00	2,90	19,70	135,99	0,00	135,99	21,48	8,04	0,14	3,00	1,00E+00	1	3,01	21,48
7,01	3,09	236,78	414,88	3,06E+00	8	3,00	2,90	19,70	136,19	0,00	136,19	21,45	8,10	0,14	3,00	1,00E+00	1	3,02	21,45
7,02	2,92	238,84	428,01	3,06E+00	8	3,00	2,90	19,71	136,38	0,00	136,38	21,43	8,15	0,14	3,00	1,00E+00	1	3,02	21,43
7,03	2,92	238,84	428,01	3,03E+00	8	3,00	2,92	19,73	136,58	0,00	136,58	21,16	8,43	0,15	3,00	1,00E+00	1	3,03	21,16
7,04	2,99	253,50	430,20	3,08E+00	8	3,00	2,91	19,77	136,78	0,00	136,78	21,51	8,48	0,15	3,00	1,00E+00	1	3,03	21,51
7,05	3,07	255,97	428,01	3,13E+00	8	3,00	2,91	19,80	136,98	0,00	136,98	21,86	8,52	0,14	3,00	1,00E+00	1	3,03	21,86
7,06	3,07	255,97	428,01	3,16E+00	8	3,00	2,91	19,83	137,17	0,00	137,17	22,03	8,64	0,14	3,00	1,00E+00	1	3,03	22,03
7,07	3,07	270,84	442,24	3,17E+00	9	3,00	2,92	19,87	137,37	0,00	137,37	22,10	8,93	0,14	3,00	1,00E+00	1	3,04	22,10
7,08	3,11	286,11	443,34	3,19E+00	9	3,00	2,93	19,92	137,57	0,00	137,57	22,17	9,21	0,15	3,00	1,00E+00	1	3,05	22,17
7,09	3,11	286,11	443,34	3,18E+00	9	3,00	2,94	19,95	137,77	0,00	137,77	22,09	9,53	0,15	3,00	1,00E+00	1	3,06	22,09
7,10	3,05	297,88	451,00	3,10E+00	10	3,00	2,96	19,97	137,97	0,00	137,97	21,49	9,99	0,15	3,00	1,00E+00	1	3,08	21,49
7,11	2,88	304,28	449,91	3,02E+00	10	3,00	2,98	19,98	138,17	0,00	138,17	20,89	10,47	0,16	3,00	1,00E+00	1	3,10	20,89
7,12	2,88	304,28	449,91	2,99E+00	10	3,00	2,99	19,99	138,37	0,00	138,37	20,61	10,69	0,16	3,00	1,00E+00	1	3,12	20,61
7,13	2,95	306,34	433,49	3,02E+00	10	3,00	2,99	19,99	138,57	0,00	138,57	20,76	10,62	0,15	3,00	1,00E+00	1	3,11	20,76
7,14	2,95	306,34	433,49	3,05E+00	10	3,00	2,98	20,01	138,77	0,00	138,77	21,00	10,57	0,15	3,00	1,00E+00	1	3,11	21,00
7,15	2,99	311,71	426,92	3,07E+00	10	3,00	2,99	20,02	138,97	0,00	138,97	21,06	10,62	0,15	3,00	1,00E+00	1	3,11	21,06
7,16	2,99	314,39	429,11	3,08E+00	10	3,00	2,99	20,03	139,17	0,00	139,17	21,12	10,67	0,15	3,00	1,00E+00	1	3,11	21,12
7,17	2,99	314,39	429,11	3,06E+00	10	3,00	2,99	20,03	139,37	0,00	139,37	20,95	10,72	0,15	3,00	1,00E+00	1	3,11	20,95
7,18	2,93	310,47	425,82	2,99E+00	10	3,00	3,00	20,01	139,57	0,00	139,57	20,44	10,91	0,15	3,00	1,00E+00	1	3,12	20,44

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA **CPTU 22**

LETTURE DI CAMPAGNA / CORRELAZIONI PRIMARIE DERIVATE

Committente : **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro : **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

Località : **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Elaborazione dati di base															
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	u (kPa)	qt (MPa)	Rf (%)	SBT	Ic SBT	γ (kN/m³)	σ',v (kPa)	u0 (kPa)	σ',vo (kPa)	Qt1	Fr (%)	Bq	SBTn	n	Cn	Ic	Qtn
7,19	2,80	309,44	424,73	2,93E+00	11	3,00	3,01	20,00	139,77	0,00	139,77	19,94	11,11	0,15	3,00	1,00E+00	1	3,14	19,94
7,20	2,80	309,44	424,73	2,88E+00	11	3,00	3,02	19,98	139,97	0,00	139,97	19,58	11,22	0,15	3,00	1,00E+00	1	3,15	19,58
7,21	2,80	303,25	419,26	2,86E+00	11	3,00	3,02	19,96	140,17	0,00	140,17	19,40	11,07	0,15	3,00	1,00E+00	1	3,14	19,40
7,22	2,74	290,45	410,50	2,84E+00	10	3,00	3,02	19,93	140,37	0,00	140,37	19,23	10,92	0,15	3,00	1,00E+00	1	3,14	19,23
7,23	2,74	290,45	410,50	2,81E+00	10	3,00	3,01	19,90	140,57	0,00	140,57	19,01	10,79	0,15	3,00	1,00E+00	1	3,14	19,01
7,24	2,72	283,84	403,93	2,79E+00	10	3,00	3,02	19,88	140,77	0,00	140,77	18,79	10,78	0,15	3,00	1,00E+00	1	3,15	18,79
7,25	2,66	280,95	399,55	2,76E+00	10	3,00	3,01	19,83	140,97	0,00	140,97	18,61	10,38	0,14	3,00	1,00E+00	1	3,14	18,61
7,29	2,70	252,46	288,99	2,75E+00	9	3,00	3,00	19,78	141,76	0,00	141,76	18,40	10,01	0,13	3,00	1,00E+00	1	3,13	18,40
7,30	2,70	249,78	294,46	2,76E+00	9	3,00	2,98	19,73	141,95	0,00	141,95	18,42	9,59	0,11	3,00	1,00E+00	1	3,12	18,42
7,31	2,70	249,78	294,46	2,74E+00	9	3,00	2,98	19,71	142,15	0,00	142,15	18,26	9,54	0,11	3,00	1,00E+00	1	3,12	18,26
7,32	2,64	242,97	297,75	2,71E+00	9	3,00	2,98	19,69	142,35	0,00	142,35	18,00	9,50	0,12	3,00	1,00E+00	1	3,12	18,00
7,33	2,60	237,39	298,84	2,67E+00	9	3,00	2,99	19,67	142,55	0,00	142,55	17,75	9,46	0,12	3,00	1,00E+00	1	3,12	17,75
7,34	2,60	237,39	298,84	2,66E+00	9	3,00	2,98	19,65	142,74	0,00	142,74	17,64	9,38	0,12	3,00	1,00E+00	1	3,12	17,64
7,35	2,60	233,89	303,22	2,72E+00	9	3,00	2,97	19,64	142,94	0,00	142,94	18,03	9,06	0,12	3,00	1,00E+00	1	3,11	18,03
7,36	2,78	229,34	304,32	2,78E+00	8	3,00	2,95	19,64	143,13	0,00	143,13	18,41	8,76	0,12	3,00	1,00E+00	1	3,09	18,41
7,37	2,78	229,34	304,32	2,83E+00	8	3,00	2,94	19,64	143,33	0,00	143,33	18,75	8,51	0,11	3,00	1,00E+00	1	3,07	18,75
7,38	2,76	227,90	308,69	2,83E+00	8	3,00	2,93	19,63	143,53	0,00	143,53	18,73	8,47	0,11	3,00	1,00E+00	1	3,07	18,73
7,39	2,78	226,04	309,79	2,83E+00	8	3,00	2,93	19,63	143,72	0,00	143,72	18,71	8,43	0,12	3,00	1,00E+00	1	3,07	18,71
7,40	2,78	226,04	309,79	2,86E+00	8	3,00	2,92	19,62	143,92	0,00	143,92	18,86	8,28	0,11	3,00	1,00E+00	1	3,06	18,86
7,41	2,84	222,12	309,79	2,92E+00	8	3,00	2,91	19,61	144,12	0,00	144,12	19,29	7,94	0,11	3,00	1,00E+00	1	3,04	19,29
7,42	2,97	213,86	313,07	2,99E+00	7	3,00	2,89	19,59	144,31	0,00	144,31	19,72	7,61	0,11	3,00	1,00E+00	1	3,02	19,72
7,43	2,97	213,86	313,07	3,07E+00	7	3,00	2,86	19,58	144,51	0,00	144,51	20,23	7,25	0,11	3,00	1,00E+00	1	3,00	20,23
7,44	3,07	208,08	296,65	3,04E+00	7	3,00	2,86	19,56	144,70	0,00	144,70	20,02	7,22	0,11	3,00	1,00E+00	1	3,00	20,02
7,45	2,90	206,02	314,17	3,02E+00	7	3,00	2,87	19,54	144,90	0,00	144,90	19,81	7,20	0,11	3,00	1,00E+00	1	3,01	19,81
7,46	2,90	206,02	314,17	2,97E+00	7	3,00	2,87	19,53	145,09	0,00	145,09	19,44	7,27	0,11	3,00	1,00E+00	1	3,02	19,44
7,47	2,92	202,92	327,30	2,97E+00	7	3,00	2,87	19,52	145,29	0,00	145,29	19,46	7,21	0,11	3,00	1,00E+00	1	3,01	19,46
7,48	2,92	202,92	327,30	3,03E+00	7	3,00	2,85	19,51	145,48	0,00	145,48	19,80	6,97	0,11	3,00	1,00E+00	1	3,00	19,80
7,49	3,05	196,52	325,11	3,07E+00	7	3,00	2,85	19,52	145,68	0,00	145,68	20,05	6,87	0,11	3,00	1,00E+00	1	2,99	20,05
7,50	3,03	202,71	341,53	3,11E+00	6	3,00	2,84	19,52	145,87	0,00	145,87	20,30	6,78	0,11	3,00	1,00E+00	1	2,98	20,30
7,51	3,03	202,71	341,53	3,07E+00	7	3,00	2,86	19,55	146,07	0,00	146,07	20,01	7,08	0,12	3,00	1,00E+00	1	3,00	20,01
7,52	2,93	214,89	343,72	3,01E+00	7	3,00	2,88	19,58	146,27	0,00	146,27	19,58	7,44	0,12	3,00	1,00E+00	1	3,02	19,58
7,53	2,86	221,91	352,48	2,95E+00	7	3,00	2,90	19,61	146,46	0,00	146,46	19,15	7,83	0,12	3,00	1,00E+00	1	3,04	19,15
7,54	2,86	221,91	352,48	2,95E+00	8	3,00	2,90	19,62	146,66	0,00	146,66	19,09	7,94	0,13	3,00	1,00E+00	1	3,05	19,09
7,55	2,92	223,15	350,29	2,99E+00	8	3,00	2,90	19,63	146,85	0,00	146,85	19,33	7,90	0,12	3,00	1,00E+00	1	3,04	19,33
7,56	2,97	227,90	353,58	3,02E+00	7	3,00	2,89	19,65	147,05	0,00	147,05	19,57	7,86	0,12	3,00	1,00E+00	1	3,04	19,57
7,57	2,97	227,90	353,58	3,03E+00	8	3,00	2,90	19,67	147,25	0,00	147,25	19,59	7,99	0,12	3,00	1,00E+00	1	3,04	19,59
7,58	2,93	235,54	361,24	3,02E+00	8	3,00	2,90	19,69	147,44	0,00	147,44	19,48	8,17	0,13	3,00	1,00E+00	1	3,05	19,48
7,59	2,93	240,49	365,62	3,01E+00	8	3,00	2,91	19,71	147,64	0,00	147,64	19,37	8,35	0,13	3,00	1,00E+00	1	3,06	19,37
7,60	2,93	240,49	365,62	3,07E+00	8	3,00	2,90	19,73	147,84	0,00	147,84	19,74	8,25	0,13	3,00	1,00E+00	1	3,05	19,74
7,61	3,11	241,52	368,90	3,13E+00	8	3,00	2,90	19,75	148,04	0,00	148,04	20,12	8,20	0,12	3,00	1,00E+00	1	3,04	20,12
7,62	3,11	251,02	373,28	3,19E+00	8	3,00	2,89	19,77	148,23	0,00	148,23	20,50	8,16	0,12	3,00	1,00E+00	1	3,03	20,50
7,63	3,11	251,02	373,28	3,15E+00	8	3,00	2,90	19,79	148,43	0,00	148,43	20,25	8,39	0,13	3,00	1,00E+00	1	3,05	20,25
7,64	3,01	254,73	380,94	3,11E+00	8	3,00	2,91	19,80	148,63	0,00	148,63	19,92	8,61	0,13	3,00	1,00E+00	1	3,06	19,92
7,65	2,97	258,66	388,61	3,06E+00	8	3,00	2,92	19,80	148,83	0,00	148,83	19,59	8,83	0,13	3,00	1,00E+00	1	3,07	19,59
7,66	2,97	258,66	388,61	3,06E+00	8	3,00	2,93	19,81	149,03	0,00	149,03	19,52	8,90	0,13	3,00	1,00E+00	1	3,08	19,52
7,67	2,99	259,90	394,08	3,07E+00	8	3,00	2,93	19,81	149,22	0,00	149,22	19,54	8,90	0,13	3,00	1,00E+00	1	3,07	19,54
7,68	2,99	259,90	394,08	3,07E+00	8	3,00	2,93	19,81	149,42	0,00	149,42	19,56	8,86	0,14	3,00	1,00E+00	1	3,07	19,56
7,69	2,99	257,62	406,12	3,20E+00	8	3,00	2,90	19,81	149,62	0,00	149,62	20,38	8,40	0,13	3,00	1,00E+00	1	3,04	20,38
7,70	3,37	250,61	406,12	3,32E+00	8	3,00	2,87	19,81	149,82	0,00	149,82	21,19	7,97	0,13	3,00	1,00E+00	1	3,02	21,19
7,71	3,37	250,61	406,12	3,40E+00	7	3,00	2,86	19,83	150,02	0,00	150,02	21,69	7,80	0,12	3,00	1,00E+00	1	3,00	21,69
7,72	3,23	260,51	406,12	3,29E+00	8	3,00	2,88	19,83	150,22	0,00	150,22	20,92	8,19	0,13	3,00	1,00E+00	1	3,03	20,92
7,73	3,03	261,13	413,78	3,18E+00	8	3,00	2,91	19,83	150,41	0,00	150,41	20,15	8,61	0,14	3,00	1,00E+00	1	3,06	20,15
7,74	3,03	261,13	413,78	3,15E+00	8	3,00	2,91	19,81	150,61	0,00	150,61	19,91	8,59	0,14	3,00	1,00E+00	1	3,06	19,91
7,75	3,13	250,40	421,45	3,18E+00	8	3,00	2,90	19,80	150,81	0,00	150,81	20,06	8,39	0,14	3,00	1,00E+00	1	3,05	20,06
7,76	3,11	249,78	424,73	3,20E+00	8	3,00	2,89	19,79	151,01	0,00	151,01	20,21	8,19	0,14	3,00	1,00E+00	1	3,04	20,21
7,77	3,11	249,78	424,73	3,30E+00	8	3,00	2,87	19,80	151,21	0,00	151,21	20,83	7,93	0,13	3,00	1,00E+00	1	3,02	20,83
7,78	3,43	250,19	418,16	3,35E+00	8	3,00	2,86	19,82	151,40	0,00	151,40	21,12	7,91	0,14	3,00	1,00E+00	1	3,01	21,12
7,79	3,25	258,86	453,19	3,40E+00	8	3,00	2,86	19,84	151,60	0,00	151,60	21,40	7,89	0,14	3,00	1,00E+00	1	3,01	21,40
7,80	3,25	258,86	453,19	3,30E+00	8	3,00	2,89	19,85	151,80	0,00	151,80	20,74	8,34	0,14	3,00	1,00E+00	1	3,04	20,74
7,81	3,13	270,01	460,85	3,23E+00	8	3,00	2,91	19,87	152,00	0,00	152,00	20,25	8,75	0,15	3,00	1,00E+00	1	3,06	20,25
7,82	3,03	278,68	470,70	3,16E+00	9	3,00	2,93	19,89	152,20	0,00	152,20	19,76	9,17	0,16	3,00	1,00E+00	1	3,08	19,76
7,83	3,03	278,68	470,70	3,15E+00	9	3,00	2,93	19,91	152,40	0,00	152,40	19,65	9,33	0,16	3,00	1,00E+00	1	3,09	19,65
7,84	3,09	281,16	473,99	3,18E+00	9	3,00	2,93	19,92	152,60	0,00	152,60	19,84	9,34	0,16	3,00	1,00E+00	1	3,08	19,84
7,85	3,13	287,97	470,70	3,21E+00	9	3,00	2,93	19,94	152,80	0,00	152,80	20,02	9,34	0,15	3,00	1,00E+00	1	3,08	20,02
7,86	3,13	287,97	470,70	3,25E+00	9	3,00	2,93	19,96	153,00	0,00	153,00	20,21	9,37	0,15	3,00	1,00E+00	1	3,08	20,21
7,87	3,19	293,13	483,84	3,34E+00	9	3,00	2,91	19,98	153,20	0,00	153,20	20,80	9,19	0,15	3,00	1,00E+00	1	3,07	20,80
7,88	3,41	297,26	496,98	3,43E+00	9	3,00	2,90	20,01	153,40	0,00	153,40	21,38	9,02	0,15	3,00	1,00E+00	1	3,05	21,38
7,89	3,41	297,26	496,98	3,55E+00	8	3,00	2,88	20,02	153,60	0,00	153,60	22,13	8,70	0,15	3,00	1,00E+00	1	3,03	22,13

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA — CPTU 22
LETTURE DI CAMPAGNA / CORRELAZIONI PRIMARIE DERIVATE

Committente : **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**
Lavoro : **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**
Località : **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Elaborazione dati di base															
Depth (m)	**qc** (MPa)	**fs** (kPa)	**u** (kPa)	**qt** (MPa)	**Rf** (%)	**SBT**	**Ic SBT**	**γ** (kN/m³)	**σ',v** (kPa)	**u0** (kPa)	**σ',vo** (kPa)	**Qt1**	**Fr** (%)	**Bq**	**SBTn**	**n**	**Cn**	**Ic**	**Qtn**
7,90	3,55	292,72	498,07	3,57E+00	8	3,00	2,87	20,01	153,80	0,00	153,80	22,23	8,56	0,15	3,00	1,00E+00	1	3,02	22,23
7,91	3,47	287,76	503,54	3,59E+00	8	3,00	2,86	20,00	154,00	0,00	154,00	22,33	8,42	0,15	3,00	1,00E+00	1	3,02	22,33
7,92	3,47	287,76	503,54	3,53E+00	8	3,00	2,87	19,98	154,20	0,00	154,20	21,88	8,49	0,15	3,00	1,00E+00	1	3,03	21,88
7,93	3,35	284,05	512,30	3,43E+00	8	3,00	2,89	19,97	154,40	0,00	154,40	21,22	8,78	0,16	3,00	1,00E+00	1	3,05	21,22
7,94	3,17	291,69	526,53	3,33E+00	9	3,00	2,91	19,97	154,60	0,00	154,60	20,57	9,09	0,16	3,00	1,00E+00	1	3,07	20,57
7,95	3,17	291,69	526,53	3,27E+00	9	3,00	2,92	19,96	154,79	0,00	154,79	20,12	9,27	0,17	3,00	1,00E+00	1	3,08	20,12
7,96	3,15	282,40	522,15	3,28E+00	9	3,00	2,91	19,94	154,99	0,00	154,99	20,16	9,04	0,16	3,00	1,00E+00	1	3,07	20,16
7,97	3,21	273,52	486,03	3,29E+00	8	3,00	2,90	19,91	155,19	0,00	155,19	20,20	8,82	0,16	3,00	1,00E+00	1	3,06	20,20
7,98	3,21	273,52	486,03	3,32E+00	8	3,00	2,89	19,89	155,39	0,00	155,39	20,34	8,59	0,16	3,00	1,00E+00	1	3,05	20,34
7,99	3,23	267,53	510,11	3,32E+00	8	3,00	2,89	19,89	155,59	0,00	155,59	20,32	8,54	0,16	3,00	1,00E+00	1	3,05	20,32
8,00	3,21	269,39	517,78	3,32E+00	8	3,00	2,89	19,88	155,79	0,00	155,79	20,31	8,49	0,16	3,00	1,00E+00	1	3,05	20,31
8,01	3,21	269,39	517,78	3,28E+00	8	3,00	2,90	19,89	155,99	0,00	155,99	20,03	8,67	0,17	3,00	1,00E+00	1	3,06	20,03
8,02	3,11	273,93	515,59	3,23E+00	8	3,00	2,91	19,89	156,19	0,00	156,19	19,67	8,89	0,17	3,00	1,00E+00	1	3,07	19,67
8,03	3,05	276,41	518,87	3,18E+00	9	3,00	2,92	19,89	156,39	0,00	156,39	19,31	9,13	0,17	3,00	1,00E+00	1	3,09	19,31
8,04	3,05	276,41	518,87	3,15E+00	9	3,00	2,93	19,89	156,59	0,00	156,59	19,11	9,22	0,17	3,00	1,00E+00	1	3,09	19,11
8,05	3,03	274,96	514,49	3,14E+00	9	3,00	2,93	19,88	156,78	0,00	156,78	19,00	9,15	0,17	3,00	1,00E+00	1	3,09	19,00
8,06	3,01	266,29	511,21	3,12E+00	9	3,00	2,93	19,86	156,98	0,00	156,98	18,89	9,08	0,17	3,00	1,00E+00	1	3,09	18,89
8,07	3,01	266,29	511,21	3,13E+00	8	3,00	2,92	19,83	157,18	0,00	157,18	18,90	8,84	0,17	3,00	1,00E+00	1	3,08	18,90
8,08	3,05	255,56	512,30	3,17E+00	8	3,00	2,90	19,81	157,38	0,00	157,38	19,13	8,53	0,17	3,00	1,00E+00	1	3,07	19,13
8,09	3,13	248,54	507,92	3,21E+00	8	3,00	2,89	19,79	157,58	0,00	157,58	19,35	8,23	0,17	3,00	1,00E+00	1	3,05	19,35
8,10	3,13	248,54	507,92	3,25E+00	8	3,00	2,88	19,79	157,77	0,00	157,77	19,61	8,04	0,16	3,00	1,00E+00	1	3,04	19,61
8,11	3,19	249,37	509,02	3,33E+00	7	3,00	2,86	19,79	157,97	0,00	157,97	20,09	7,77	0,16	3,00	1,00E+00	1	3,03	20,09
8,12	3,37	242,14	503,54	3,41E+00	7	3,00	2,84	19,78	158,17	0,00	158,17	20,56	7,52	0,16	3,00	1,00E+00	1	3,01	20,56
8,13	3,37	242,14	503,54	3,45E+00	7	3,00	2,83	19,78	158,37	0,00	158,37	20,78	7,37	0,15	3,00	1,00E+00	1	3,00	20,78
8,14	3,31	242,97	511,21	3,49E+00	7	3,00	2,83	19,78	158,57	0,00	158,57	21,02	7,27	0,16	3,00	1,00E+00	1	2,99	21,02
8,15	3,49	241,52	538,57	3,53E+00	7	3,00	2,82	19,79	158,76	0,00	158,76	21,25	7,17	0,16	3,00	1,00E+00	1	2,98	21,25
8,16	3,49	241,52	538,57	3,64E+00	7	3,00	2,80	19,80	158,96	0,00	158,96	21,92	6,93	0,15	3,00	1,00E+00	1	2,96	21,92
8,17	3,64	241,94	503,54	3,67E+00	7	3,00	2,80	19,81	159,16	0,00	159,16	22,08	6,94	0,15	3,00	1,00E+00	1	2,96	22,08
8,18	3,58	248,34	504,64	3,70E+00	7	3,00	2,79	19,82	159,36	0,00	159,36	22,25	6,94	0,14	3,00	1,00E+00	1	2,96	22,25
8,19	3,58	248,34	504,64	3,68E+00	7	3,00	2,80	19,84	159,56	0,00	159,56	22,06	7,13	0,15	3,00	1,00E+00	1	2,97	22,06
8,20	3,56	256,39	524,34	3,72E+00	7	3,00	2,80	19,87	159,76	0,00	159,76	22,29	7,16	0,15	3,00	1,00E+00	1	2,97	22,29
8,21	3,70	260,72	539,67	3,76E+00	7	3,00	2,80	19,89	159,95	0,00	159,95	22,52	7,20	0,15	3,00	1,00E+00	1	2,97	22,52
8,22	3,70	260,72	539,67	3,85E+00	7	3,00	2,79	19,92	160,15	0,00	160,15	23,05	7,14	0,15	3,00	1,00E+00	1	2,96	23,05
8,23	3,82	268,77	567,04	3,81E+00	7	3,00	2,81	19,95	160,35	0,00	160,35	22,76	7,47	0,16	3,00	1,00E+00	1	2,97	22,76
8,24	3,56	288,80	604,25	3,77E+00	7	3,00	2,83	19,99	160,55	0,00	160,55	22,47	7,82	0,16	3,00	1,00E+00	1	2,99	22,47
8,25	3,56	288,80	604,25	3,68E+00	8	3,00	2,85	20,01	160,75	0,00	160,75	21,92	8,19	0,17	3,00	1,00E+00	1	3,01	21,92
8,26	3,53	224,39	573,60	3,65E+00	7	3,00	2,80	19,82	160,95	0,00	160,95	21,71	7,04	0,17	3,00	1,00E+00	1	2,97	21,71

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA CPTU 22
STIMA PARAMETRI GEOTECNICI

Committent **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

Località **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Stima																
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	SBTn	Ksbt (m/s)	SPT N60 colpi 30 cm	Modulo Edometrico (MPa)	Dr (%)	Angolo attrito (°)	Es (MPa)	Go (MPa)	Nkt	Cu (kPa)	Cu / σ',vo	Kocr	OCR	Vs (m/s)	State parameter	Ko	Sensitivity	Peak phi (°)
0,21	0,354	70,805	9	9,85E-09	2	4,9	0	0	0,00	13,22	19,63	17,93	4,53	0,42	37,34	86,11	0,00	2,27	0,35	20,00
0,22	0,354	70,805	9	7,74E-07	5	19,7	0	0	19,11	23,95	15,55	90,29	10,03	0,65	101,00	114,03	0,00	3,00	1,33	20,00
0,23	3,505	79,888	8	4,75E-06	7	32,0	76	43	25,56	32,04	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	130,74	-0,25	0,00	0,00	20,00
0,24	3,958	87,733	6	1,38E-05	10	38,6	83	44	30,81	38,61	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	142,65	-0,25	0,00	0,00	20,00
0,25	3,958	87,733	6	1,33E-05	10	40,5	83	44	32,29	40,47	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	145,67	-0,25	0,00	0,00	20,00
0,26	3,978	98,467	6	1,20E-05	10	41,3	83	44	32,94	41,29	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	146,96	-0,26	0,00	0,00	20,00
0,27	3,978	98,467	8	1,08E-05	11	43,2	85	44	34,46	43,18	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	149,85	-0,26	0,00	0,00	20,00
0,28	4,273	113,743	8	1,03E-05	11	44,6	85	44	35,59	44,61	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	152,05	-0,26	0,00	0,00	20,00
0,29	4,273	113,743	8	1,01E-05	11	46,9	86	44	37,45	46,94	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	155,55	-0,27	0,00	0,00	20,00
0,30	4,569	123,651	8	9,96E-06	12	48,1	86	44	38,37	48,09	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	157,28	-0,27	0,00	0,00	20,00
0,31	4,569	123,651	8	9,49E-06	12	50,0	87	44	39,91	50,02	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	160,05	-0,27	0,00	0,00	20,00
0,32	4,687	136,037	8	8,90E-06	12	51,0	87	44	40,71	51,03	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	161,49	-0,27	0,00	0,00	20,00
0,33	4,687	136,037	8	7,76E-06	13	52,8	87	44	42,10	52,76	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	163,87	-0,28	0,00	0,00	20,00
0,34	4,687	151,313	8	7,03E-06	13	53,7	87	44	42,86	53,72	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	165,18	-0,28	0,00	0,00	20,00
0,35	4,687	151,313	8	6,79E-06	13	55,1	87	44	43,93	55,05	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	167,01	-0,28	0,00	0,00	20,00
0,36	4,943	151,313	8	7,04E-06	13	55,7	87	44	44,42	55,67	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	167,92	-0,28	0,00	0,00	20,00
0,37	4,943	151,313	8	6,54E-06	13	56,9	87	44	45,38	56,88	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	169,53	-0,28	0,00	0,00	20,00
0,38	4,805	168,447	8	5,13E-06	14	58,6	87	44	46,72	58,56	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	171,64	-0,29	0,00	0,00	20,00
0,39	4,726	190,535	8	4,06E-06	14	60,2	87	44	48,00	60,17	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	173,62	-0,29	0,00	0,00	20,00
0,40	4,726	190,535	8	3,14E-06	14	61,9	87	44	49,37	61,88	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	175,70	-0,30	0,00	0,00	20,00
0,41	4,549	213,655	8	2,71E-06	14	62,8	87	44	50,07	62,76	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	176,77	-0,30	0,00	0,00	20,00
0,42	4,549	213,655	9	2,26E-06	14	64,6	0	0	51,57	64,64	15,26	301,39	17,30	0,76	199,62	179,05	0,00	3,00	1,46	20,00
0,43	4,687	233,472	9	2,15E-06	14	65,9	0	0	52,58	65,90	15,32	303,23	17,24	0,75	198,65	180,62	0,00	3,00	1,43	20,00
0,44	4,687	233,472	9	2,08E-06	15	68,1	0	0	54,33	68,10	15,38	310,13	17,41	0,75	201,22	183,30	0,00	3,00	1,40	20,00
0,45	4,923	246,477	9	2,07E-06	15	69,3	0	0	55,27	69,27	15,39	315,15	17,41	0,75	201,24	184,75	0,00	3,00	1,40	20,00
0,46	4,923	246,477	9	2,38E-06	15	70,8	0	0	56,49	70,80	15,25	333,59	17,80	0,76	206,77	186,69	0,00	3,00	1,47	20,00
0,47	5,396	234,298	8	2,70E-06	16	71,4	88	44	56,95	71,37	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	187,48	-0,30	0,00	0,00	20,00
0,48	5,396	234,298	8	3,79E-06	16	71,5	88	44	57,04	71,49	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	187,86	-0,30	0,00	0,00	20,00
0,49	5,947	202,714	8	4,63E-06	16	71,2	88	44	56,82	71,21	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	187,69	-0,29	0,00	0,00	20,00
0,50	5,947	202,714	8	6,36E-06	17	70,8	88	44	56,52	70,83	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	187,49	-0,28	0,00	0,00	20,00
0,51	6,322	190,741	8	7,74E-06	17	71,6	88	44	57,15	71,63	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	188,59	-0,28	0,00	0,00	20,00
0,52	6,814	188,883	8	9,37E-06	18	72,4	88	44	57,74	72,36	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	189,60	-0,28	0,00	0,00	20,00
0,53	6,814	188,883	8	1,13E-05	18	72,7	89	44	58,02	72,72	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	190,17	-0,27	0,00	0,00	20,00
0,54	7,129	172,988	8	1,24E-05	18	72,5	88	44	57,83	72,48	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	189,99	-0,27	0,00	0,00	20,00
0,55	7,129	172,988	8	1,35E-05	19	75,8	90	45	60,51	75,84	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	193,93	-0,28	0,00	0,00	20,00
0,56	8,133	217,990	8	1,31E-05	20	79,6	91	45	63,54	79,63	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	198,19	-0,28	0,00	0,00	20,00
0,57	8,133	217,990	8	9,18E-06	20	81,3	91	45	64,86	81,29	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	199,84	-0,29	0,00	0,00	20,00
0,58	6,125	227,898	8	6,29E-06	19	79,2	88	44	63,20	79,22	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	197,36	-0,29	0,00	0,00	20,00
0,59	6,125	227,898	9	1,63E-06	16	73,3	0	0	62,30	78,08	15,51	337,44	15,78	0,73	177,88	195,35	0,00	3,00	1,35	20,00
0,60	3,486	360,426	9	5,64E-07	14	57,8	0	0	59,47	74,53	16,51	249,92	13,04	0,65	140,20	190,81	0,00	3,00	0,97	20,00
0,61	2,796	303,865	9	1,53E-07	12	42,2	0	0	55,05	68,99	17,71	170,35	10,24	0,57	103,63	183,70	0,00	3,00	0,65	20,00
0,62	2,796	303,865	9	2,03E-07	12	45,3	0	0	56,06	70,26	17,42	185,59	10,64	0,59	108,70	185,38	0,00	3,00	0,72	20,00
0,63	4,136	336,893	9	3,44E-07	14	53,8	0	0	60,59	75,94	16,98	226,35	12,04	0,62	126,85	192,25	0,00	3,00	0,83	20,00
0,64	4,628	331,733	9	5,34E-07	15	62,4	0	0	64,85	81,28	16,62	268,04	13,37	0,65	144,69	198,46	0,00	3,00	0,94	20,00
0,65	4,628	331,733	9	6,07E-07	16	64,9	0	0	65,98	82,70	16,50	281,16	13,66	0,66	148,50	200,11	0,00	3,00	0,97	20,00
0,66	4,687	336,893	9	6,00E-07	16	65,2	0	0	66,40	83,23	16,50	282,29	13,56	0,66	147,26	200,71	0,00	3,00	0,97	20,00
0,67	4,687	336,893	9	5,95E-07	16	66,1	0	0	67,43	84,52	16,51	286,02	13,59	0,66	147,65	202,13	0,00	3,00	0,97	20,00
0,68	4,825	350,518	9	5,89E-07	16	66,8	0	0	68,22	85,50	16,52	288,60	13,57	0,66	147,37	203,21	0,00	3,00	0,96	20,00
0,69	4,825	350,518	9	6,35E-07	16	67,7	0	0	68,21	85,49	16,43	294,30	13,57	0,66	147,27	203,27	0,00	3,00	1,00	20,00
0,70	4,884	317,902	9	6,85E-07	16	68,0	0	0	67,56	84,68	16,32	297,50	13,45	0,66	145,66	202,48	0,00	3,00	1,03	20,00
0,71	4,884	317,902	9	8,38E-07	16	69,1	0	0	66,28	83,07	16,06	307,58	13,45	0,67	145,66	200,90	0,00	3,00	1,13	20,00
0,72	5,081	286,112	9	9,38E-07	16	70,1	0	0	65,80	82,47	15,91	314,52	13,44	0,68	145,54	200,35	0,00	3,00	1,18	20,00
0,73	5,081	286,112	9	1,22E-06	16	71,9	0	0	64,39	80,70	15,58	329,53	13,54	0,70	146,95	198,61	0,00	3,00	1,31	20,00
0,74	5,278	248,129	9	1,40E-06	16	72,8	0	0	63,60	79,71	15,40	337,69	13,54	0,70	146,87	197,63	0,00	3,00	1,40	20,00
0,75	5,278	248,129	9	1,54E-06	17	73,9	0	0	63,47	79,54	15,28	345,45	13,58	0,71	147,40	197,53	0,00	3,00	1,45	20,00
0,76	5,317	267,327	9	1,43E-06	17	73,9	0	0	64,33	80,63	15,37	343,52	13,48	0,71	146,09	198,72	0,00	3,00	1,41	20,00
0,77	5,278	269,804	9	1,33E-06	17	73,9	0	0	65,20	81,71	15,45	341,66	13,38	0,70	144,79	199,89	0,00	3,00	1,37	20,00
0,78	5,278	269,804	9	1,26E-06	17	73,8	0	0	65,73	82,38	15,50	340,09	13,27	0,70	143,25	200,61	0,00	3,00	1,35	20,00
0,79	5,297	279,919	9	1,21E-06	17	73,9	0	0	66,23	83,01	15,54	339,75	13,18	0,69	142,06	201,31	0,00	3,00	1,34	20,00
0,80	5,297	279,919	9	1,11E-06	17	73,4	0	0	66,91	83,87	15,63	335,55	13,02	0,69	139,90	202,21	0,00	3,00	1,29	20,00
0,81	5,179	290,860	9	1,03E-06	17	72,9	0	0	67,24	84,27	15,69	331,71	12,84	0,68	137,52	202,64	0,00	3,00	1,27	20,00
0,82	5,179	290,860	9	9,53E-07	17	72,1	0	0	67,55	84,67	15,77	326,78	12,64	0,68	134,83	203,05	0,00	3,00	1,24	20,00
0,83	5,140	292,717	9	9,29E-07	17	72,0	0	0	67,70	84,85	15,78	325,65	12,52	0,67	133,17	203,27	0,00	3,00	1,23	20,00
0,84	5,140	292,717	9	8,87E-07	17	71,9	0	0	68,17	85,44	15,82	324,37	12,41	0,67	131,77	203,90	0,00	3,00	1,21	20,00
0,85	5,160	302,007	9	8,60E-07	17	72,0	0	0	68,64	86,03	15,85	324,21	12,33	0,67	130,73	204,54	0,00	3,00	1,20	20,00
0,86	5,160	302,007	9	8,32E-07	17	71,7	0	0	68,79	86,22	15,87	322,51	12,20	0,67	128,98	204,74	0,00	3,00	1,20	20,00
0,87	5,081	295,607	9	8,20E-07	17	71,3	0	0	68,61	85,99	15,87	320,96	12,05	0,66	127,03	204,53	0,00	3,00	1,20	20,00
0,88	5,081	295,607	9	8,34E-07	17	71,8	0	0	68,84	86,29	15,84	323,55	12,02	0,66	126,67	204,88	0,00	3,00	1,21	20,00
0,89	5,258	299,942	9	8,10E-07	17	72,4	0	0	69,84	87,53	15,88	325,62	12,03	0,66	126,78	206,20	0,00	3,00	1,19	20,00

GEOSOL s.r.l. - Viale Europa 31 - 53100 - SIENA - Tel. 0577.44470, Fax 0577.222011

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA CPTU 22
STIMA PARAMETRI GEOTECNICI

Committent **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

Località **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Stima																
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	SBTn	Ksbt (m/s)	SPT N60 colpi 30 cm	Modulo Edometrico (MPa)	Dr (%)	Angolo attrito (°)	Es (MPa)	Go (MPa)	Nkt	Cu (kPa)	Cu / σ',vo	Kocr	OCR	Vs (m/s)	State parameter	Ko	Sensitivity	Peak phi (°)
0,90	5,219	315,631	9	7,87E-07	17	73,0	0	0	70,82	88,77	15,92	327,70	12,04	0,66	126,89	207,51	0,00	3,00	1,18	20,00
0,91	5,219	315,631	9	7,30E-07	17	72,5	0	0	71,25	89,30	15,99	323,77	11,88	0,66	124,79	208,05	0,00	3,00	1,15	20,00
0,92	5,140	314,805	9	7,09E-07	17	72,1	0	0	71,24	89,29	16,01	321,85	11,74	0,65	122,98	208,06	0,00	3,00	1,14	20,00
0,93	5,140	314,805	9	6,97E-07	17	72,4	0	0	71,74	89,92	16,02	322,74	11,70	0,65	122,39	208,73	0,00	3,00	1,14	20,00
0,94	5,278	324,095	9	6,96E-07	18	73,0	0	0	72,39	90,73	16,02	325,54	11,70	0,65	122,47	209,59	0,00	3,00	1,14	20,00
0,95	5,278	324,095	9	6,77E-07	18	73,8	0	0	73,48	92,10	16,06	327,96	11,73	0,65	122,76	211,01	0,00	3,00	1,12	20,00
0,96	5,297	337,306	9	6,52E-07	18	73,8	0	0	74,06	92,83	16,10	327,59	11,66	0,65	121,87	211,76	0,00	3,00	1,11	20,00
0,97	5,297	337,306	9	6,07E-07	18	73,6	0	0	74,76	93,70	16,18	324,84	11,55	0,64	120,38	212,63	0,00	3,00	1,08	20,00
0,98	5,219	345,151	9	5,79E-07	18	73,2	0	0	75,02	94,02	16,21	322,45	11,42	0,64	118,72	212,96	0,00	3,00	1,07	20,00
0,99	5,219	345,151	9	5,50E-07	18	73,0	0	0	75,52	94,65	16,26	320,66	11,32	0,64	117,41	213,60	0,00	3,00	1,05	20,00
1,00	5,258	351,343	9	5,29E-07	18	73,1	0	0	76,15	95,44	16,30	320,26	11,25	0,64	116,59	214,39	0,00	3,00	1,04	20,00
1,01	5,238	360,014	9	5,09E-07	18	73,2	0	0	76,77	96,22	16,34	319,87	11,19	0,63	115,77	215,18	0,00	3,00	1,02	20,00
1,02	5,238	360,014	9	4,79E-07	18	72,8	0	0	77,23	96,79	16,40	317,14	11,07	0,63	114,20	215,75	0,00	3,00	1,01	20,00
1,03	5,179	366,206	9	4,61E-07	18	72,5	0	0	77,46	97,08	16,43	315,37	10,96	0,63	112,78	216,04	0,00	3,00	1,00	20,00
1,04	5,179	366,206	9	4,50E-07	18	72,7	0	0	78,02	97,78	16,45	315,71	10,91	0,62	112,16	216,75	0,00	3,00	0,99	20,00
1,05	5,278	371,780	9	4,50E-07	18	73,2	0	0	78,50	98,38	16,45	317,79	10,90	0,62	112,00	217,37	0,00	3,00	0,99	20,00
1,06	5,278	371,780	9	4,58E-07	19	74,3	0	0	79,43	99,55	16,44	322,80	10,97	0,63	112,92	218,55	0,00	3,00	0,99	20,00
1,07	5,416	379,212	9	4,61E-07	19	74,9	0	0	80,02	100,30	16,43	325,72	10,98	0,63	113,06	219,32	0,00	3,00	0,99	20,00
1,08	5,416	379,212	9	4,63E-07	19	76,1	0	0	81,23	101,80	16,44	330,74	11,06	0,63	114,12	220,81	0,00	3,00	0,99	20,00
1,09	5,534	393,042	9	4,58E-07	19	76,7	0	0	81,98	102,75	16,46	332,83	11,06	0,63	114,11	221,74	0,00	3,00	0,99	20,00
1,10	5,534	393,042	9	4,27E-07	19	76,5	0	0	82,82	103,80	16,53	330,53	10,97	0,62	112,92	222,74	0,00	3,00	0,96	20,00
1,11	5,376	405,015	9	3,82E-07	19	75,4	0	0	83,29	104,39	16,64	323,63	10,76	0,62	110,28	223,27	0,00	3,00	0,93	20,00
1,12	5,297	418,020	9	3,42E-07	19	74,3	0	0	83,74	104,96	16,74	316,83	10,56	0,61	107,67	223,78	0,00	3,00	0,90	20,00
1,13	5,297	418,020	9	3,21E-07	19	73,6	0	0	83,97	105,24	16,80	313,07	10,41	0,60	105,80	224,04	0,00	3,00	0,88	20,00
1,14	5,238	416,162	9	3,14E-07	19	73,3	0	0	83,96	105,22	16,80	311,77	10,31	0,60	104,52	224,05	0,00	3,00	0,88	20,00
1,15	5,238	416,162	9	3,05E-07	19	72,8	0	0	83,78	105,01	16,82	309,17	10,18	0,60	102,82	223,85	0,00	3,00	0,88	20,00
1,16	5,179	414,098	9	2,99E-07	19	72,5	0	0	83,76	104,98	16,82	307,86	10,08	0,60	101,58	223,84	0,00	3,00	0,87	20,00
1,17	5,179	414,098	9	2,82E-07	19	71,7	0	0	83,66	104,86	16,87	303,59	9,91	0,60	99,52	223,72	0,00	3,00	0,86	20,00
1,18	5,061	418,640	9	2,69E-07	19	71,1	0	0	83,72	104,93	16,90	300,62	9,79	0,59	97,90	223,79	0,00	3,00	0,85	20,00
1,19	5,061	418,640	9	2,58E-07	19	70,4	0	0	83,53	104,69	16,93	297,04	9,64	0,59	96,03	223,56	0,00	3,00	0,85	20,00
1,20	5,022	412,240	9	2,86E-07	18	70,4	0	0	81,97	102,73	16,78	299,62	9,57	0,59	95,26	221,77	0,00	3,00	0,89	20,00
1,23	5,061	359,188	9	3,08E-07	18	70,8	0	0	81,40	102,02	16,66	303,73	9,46	0,60	93,80	221,19	0,00	3,00	0,92	20,00
1,24	5,160	379,212	9	3,30E-07	18	71,4	0	0	80,98	101,50	16,57	307,72	9,47	0,60	93,92	220,75	0,00	3,00	0,95	20,00
1,25	5,140	387,056	9	3,15E-07	19	71,7	0	0	82,09	102,89	16,63	308,20	9,45	0,60	93,76	222,09	0,00	3,00	0,93	20,00
1,26	5,140	387,056	9	2,99E-07	19	71,6	0	0	82,76	103,73	16,68	306,80	9,39	0,59	92,94	222,90	0,00	3,00	0,92	20,00
1,27	5,140	398,409	9	2,90E-07	19	71,6	0	0	83,23	104,32	16,71	306,25	9,33	0,59	92,26	223,47	0,00	3,00	0,91	20,00
1,28	5,140	398,409	9	2,81E-07	19	72,1	0	0	84,19	105,52	16,75	307,53	9,33	0,59	92,25	224,63	0,00	3,00	0,90	20,00
1,29	5,238	409,144	9	2,75E-07	19	72,6	0	0	85,19	106,77	16,78	309,27	9,34	0,59	92,36	225,82	0,00	3,00	0,89	20,00
1,30	5,258	420,497	9	2,69E-07	19	73,2	0	0	86,18	108,01	16,81	311,03	9,35	0,59	92,47	227,00	0,00	3,00	0,88	20,00
1,31	5,258	420,497	9	2,42E-07	19	72,0	0	0	86,38	108,27	16,90	304,24	9,16	0,58	90,12	227,21	0,00	3,00	0,85	20,00
1,32	4,982	427,310	9	2,11E-07	19	70,0	0	0	86,09	107,90	17,02	293,66	8,87	0,57	86,64	226,82	0,00	3,00	0,82	20,00
1,33	4,825	433,090	9	1,83E-07	19	68,0	0	0	85,77	107,49	17,14	283,19	8,59	0,57	83,21	226,40	0,00	2,99	0,79	20,00
1,34	4,825	433,090	9	1,66E-07	18	66,8	0	0	85,81	107,55	17,23	276,80	8,41	0,56	80,97	226,42	0,00	2,96	0,77	20,00
1,35	4,726	441,553	9	1,56E-07	18	66,2	0	0	86,04	107,83	17,28	273,69	8,30	0,56	79,64	226,68	0,00	2,94	0,75	20,00
1,36	4,707	444,443	9	1,47E-07	18	65,7	0	0	86,26	108,11	17,33	270,61	8,19	0,55	78,32	226,93	0,00	2,92	0,74	20,00
1,37	4,707	444,443	9	1,47E-07	18	65,7	0	0	86,26	108,11	17,32	270,76	8,14	0,55	77,77	226,96	0,00	2,92	0,74	20,00
1,38	4,726	436,805	9	1,41E-07	18	64,7	0	0	85,66	107,36	17,33	266,75	7,99	0,55	76,01	226,26	0,00	2,89	0,74	20,00
1,39	4,510	431,851	9	1,35E-07	18	63,8	0	0	85,06	106,61	17,35	262,74	7,84	0,55	74,26	225,55	0,00	2,87	0,74	20,00
1,40	4,510	431,851	9	1,20E-07	18	61,8	0	0	84,14	105,46	17,43	253,20	7,58	0,54	71,10	224,44	0,00	2,83	0,72	20,00
1,41	4,293	430,406	9	1,12E-07	17	60,8	0	0	83,79	105,02	17,48	248,37	7,42	0,53	69,29	224,01	0,00	2,80	0,71	20,00
1,42	4,293	430,406	9	9,98E-08	17	59,1	0	0	0,00	104,36	17,57	240,34	7,20	0,53	66,67	223,35	0,00	2,77	0,68	20,00
1,43	4,155	434,535	9	9,20E-08	17	58,0	0	0	0,00	103,93	17,63	235,05	7,03	0,52	64,80	222,93	0,00	2,74	0,67	20,00
1,44	4,057	431,438	9	8,47E-08	17	56,9	0	0	0,00	103,50	17,69	229,79	6,87	0,52	62,96	222,50	0,00	2,71	0,66	20,00
1,45	4,057	431,438	9	8,07E-08	17	56,1	0	0	0,00	102,87	17,71	226,14	6,74	0,51	61,49	221,89	0,00	2,69	0,65	20,00
1,46	3,978	425,245	9	7,55E-08	16	54,8	0	0	0,00	101,72	17,74	220,54	6,57	0,51	59,47	220,78	0,00	2,66	0,65	20,00
1,47	3,781	414,924	9	7,05E-08	16	53,5	0	0	0,00	100,56	17,78	214,94	6,39	0,51	57,49	219,65	0,00	2,63	0,64	20,00
1,48	3,781	414,924	9	6,93E-08	16	52,8	0	0	0,00	99,65	17,76	212,49	6,29	0,50	56,32	218,78	0,00	2,61	0,64	20,00
1,49	3,840	405,015	9	6,64E-08	16	52,6	0	0	0,00	99,91	17,80	210,96	6,22	0,50	55,60	219,03	0,00	2,60	0,63	20,00
1,50	3,722	422,562	9	6,36E-08	16	52,3	0	0	0,00	100,16	17,83	209,44	6,16	0,50	54,88	219,27	0,00	2,59	0,63	20,00
1,51	3,722	422,562	9	5,71E-08	16	51,2	0	0	0,00	99,98	17,92	204,00	6,01	0,49	53,18	219,07	0,00	2,56	0,61	20,00
1,52	3,604	415,130	9	5,51E-08	15	50,6	0	0	0,00	99,55	17,94	201,63	5,91	0,49	52,18	218,66	0,00	2,54	0,61	20,00
1,53	3,604	415,130	9	5,68E-08	15	50,7	0	0	0,00	99,17	17,89	202,54	5,89	0,49	51,95	218,32	0,00	2,54	0,62	20,00
1,54	3,742	404,809	9	5,68E-08	15	50,1	0	0	0,00	97,91	17,85	200,36	5,80	0,49	50,88	217,11	0,00	2,52	0,62	20,00
1,55	3,466	385,198	9	5,68E-08	15	49,4	0	0	0,00	96,65	17,82	198,18	5,70	0,49	49,83	215,89	0,00	2,50	0,63	20,00
1,56	3,466	385,198	9	5,44E-08	15	48,1	0	0	0,00	94,86	17,81	193,09	5,54	0,49	48,05	214,11	0,00	2,47	0,63	20,00
1,57	3,466	371,574	9	5,34E-08	15	47,4	0	0	0,00	93,71	17,79	190,32	5,43	0,49	46,92	212,96	0,00	2,45	0,64	20,00
1,58	3,308	360,839	9	5,25E-08	14	46,7	0	0	0,00	92,55	17,77	187,55	5,33	0,48	45,80	211,80	0,00	2,43	0,64	20,00
1,59	3,308	360,839	9	5,05E-08	14	45,6	0	0	0,00	91,15	17,77	183,52	5,20	0,48	44,39	210,39	0,00	2,41	0,64	20,00
1,60	3,249	345,770	9	5,29E-08	14	45,5	0	0	0,00	90,02	17,68	183,63	5,16	0,48	43,95	209,27	0,00	2,40	0,66	20,00

GEOSOL s.r.l. - Viale Europa 31 - 53100 - SIENA - Tel. 0577.44470, Fax 0577.222011

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA CPTU 22
STIMA PARAMETRI GEOTECNICI

Committent **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

Località **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Stima																
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	SBTn	Ksbt (m/s)	SPT N60 colpi 30 cm	Modulo Edometrico (MPa)	Dr (%)	Angolo attrito (°)	Es (MPa)	Go (MPa)	Nkt	Cu (kPa)	Cu / σ',vo	Kocr	OCR	Vs (m/s)	State parameter	Ko	Sensitivity	Peak phi (°)
1,61	3,269	328,223	9	5,56E-08	14	45,3	0	0	0,00	88,86	17,60	183,76	5,12	0,48	43,52	208,12	0,00	2,39	0,68	20,00
1,62	3,269	328,223	9	5,89E-08	14	45,3	0	0	0,00	87,93	17,51	184,69	5,09	0,49	43,30	207,19	0,00	2,39	0,70	20,00
1,63	3,249	316,663	9	5,99E-08	14	44,8	0	0	0,00	86,76	17,45	183,40	5,03	0,49	42,57	206,01	0,00	2,37	0,71	20,00
1,64	3,171	300,768	9	6,11E-08	13	44,4	0	0	0,00	85,58	17,40	182,13	4,96	0,49	41,86	204,79	0,00	2,36	0,72	20,00
1,65	3,171	300,768	9	5,99E-08	13	43,5	0	0	0,00	84,28	17,37	179,00	4,85	0,48	40,75	203,43	0,00	2,34	0,73	20,00
1,66	3,072	292,098	9	5,83E-08	13	43,1	0	0	0,00	83,80	17,37	177,07	4,78	0,48	40,02	202,92	0,00	2,32	0,73	20,00
1,67	3,072	292,098	9	5,72E-08	13	42,5	0	0	0,00	83,00	17,36	174,93	4,71	0,48	39,21	202,08	0,00	2,31	0,73	20,00
1,68	3,052	285,286	9	5,31E-08	13	41,3	0	0	0,00	81,77	17,39	169,72	4,56	0,48	37,72	200,74	0,00	2,28	0,73	20,00
1,69	2,816	275,790	9	4,91E-08	12	40,1	0	0	0,00	80,53	17,42	164,51	4,42	0,47	36,25	199,38	0,00	2,25	0,72	20,00
1,70	2,816	275,790	9	4,35E-08	12	38,5	0	0	0,00	78,90	17,48	157,18	4,23	0,46	34,33	197,56	0,00	2,21	0,71	20,00
1,71	2,698	266,707	9	4,03E-08	12	37,5	0	0	0,00	77,92	17,51	152,73	4,11	0,46	33,09	196,46	0,00	2,18	0,70	20,00
1,72	2,600	263,817	9	3,72E-08	12	36,4	0	0	0,00	76,90	17,55	148,29	3,99	0,46	31,92	195,30	0,00	2,15	0,69	20,00
1,73	2,600	263,817	9	3,52E-08	11	35,7	0	0	0,00	76,12	17,57	145,10	3,90	0,45	30,99	194,43	0,00	2,13	0,68	20,00
1,74	2,540	255,973	9	3,37E-08	11	34,8	0	0	0,00	74,75	17,56	141,44	3,79	0,45	29,91	192,88	0,00	2,10	0,69	20,00
1,75	2,403	241,110	9	3,22E-08	11	33,9	0	0	0,00	73,36	17,55	137,77	3,68	0,45	28,85	191,30	0,00	2,08	0,69	20,00
1,76	2,403	241,110	9	3,06E-08	11	32,8	0	0	0,00	71,82	17,54	133,74	3,57	0,44	27,72	189,52	0,00	2,05	0,69	20,00
1,77	2,324	231,201	9	2,99E-08	11	32,5	0	0	0,00	71,28	17,53	132,29	3,51	0,44	27,21	188,91	0,00	2,04	0,69	20,00
1,78	2,324	231,201	9	3,08E-08	10	32,2	0	0	0,00	70,32	17,46	131,68	3,47	0,44	26,83	187,82	0,00	2,03	0,71	20,00
1,79	2,344	219,228	9	3,01E-08	10	31,7	0	0	0,00	69,59	17,45	129,88	3,41	0,44	26,25	186,98	0,00	2,01	0,71	20,00
1,80	2,225	218,403	9	2,94E-08	10	31,3	0	0	0,00	68,86	17,44	128,08	3,35	0,44	25,68	186,13	0,00	2,00	0,71	20,00
1,81	2,225	218,403	9	2,66E-08	10	30,1	0	0	0,00	67,40	17,47	122,92	3,22	0,43	24,40	184,37	0,00	1,96	0,71	20,00
1,82	2,087	200,856	3	2,71E-08	10	29,3	0	0	0,00	65,54	17,37	120,57	3,14	0,43	23,65	182,15	0,00	1,94	0,73	20,00
1,83	2,068	183,516	3	2,77E-08	9	28,6	0	0	0,00	63,64	17,27	118,25	3,06	0,43	22,90	179,85	0,00	1,92	0,76	20,00
1,84	2,068	183,516	3	3,09E-08	9	28,6	0	0	0,00	62,40	17,10	119,38	3,06	0,44	22,87	178,38	0,00	1,92	0,80	20,00
1,85	2,087	170,717	3	2,53E-08	9	26,9	0	0	0,00	60,93	17,23	111,64	2,88	0,43	21,19	176,48	0,00	1,87	0,77	20,00
1,86	1,713	173,401	3	2,04E-08	9	25,3	0	0	0,00	59,43	17,36	103,94	2,70	0,42	19,54	174,50	0,00	1,82	0,73	20,00
1,87	1,713	173,401	3	1,48E-08	8	23,2	0	0	0,00	57,96	17,60	94,30	2,48	0,40	17,57	172,49	0,00	1,75	0,68	20,00
1,88	1,654	168,447	3	1,43E-08	8	23,0	0	0	0,00	57,63	17,61	93,13	2,44	0,40	17,24	172,06	0,00	1,74	0,67	20,00
1,89	1,654	168,447	3	1,32E-08	8	22,3	0	0	0,00	56,80	17,64	90,36	2,36	0,40	16,58	170,98	0,00	1,72	0,67	20,00
1,90	1,575	163,699	3	1,24E-08	8	21,8	0	0	0,00	56,01	17,65	88,05	2,30	0,39	16,02	169,93	0,00	1,70	0,67	20,00
1,91	1,536	157,919	3	1,17E-08	8	21,2	0	0	0,00	55,21	17,66	85,75	2,24	0,39	15,47	168,86	0,00	1,68	0,66	20,00
1,92	1,536	157,919	3	1,13E-08	7	20,7	0	0	0,00	54,09	17,63	83,66	2,18	0,39	14,94	167,38	0,00	1,66	0,67	20,00
1,93	1,457	146,359	3	1,12E-08	7	20,3	0	0	0,00	53,22	17,59	82,36	2,13	0,39	14,57	166,21	0,00	1,65	0,68	20,00
1,94	1,457	143,056	3	1,11E-08	7	19,9	0	0	0,00	52,33	17,54	81,07	2,09	0,39	14,21	165,03	0,00	1,63	0,69	20,00
1,95	1,457	143,056	3	1,09E-08	7	19,6	0	0	0,00	51,71	17,51	80,08	2,06	0,39	13,92	164,19	0,00	1,62	0,70	20,00
1,96	1,398	135,831	3	1,06E-08	7	19,4	0	0	0,00	51,24	17,50	78,99	2,02	0,39	13,63	163,54	0,00	1,61	0,70	20,00
1,97	1,398	135,831	3	9,91E-09	7	18,7	0	0	0,00	50,15	17,50	76,36	1,95	0,38	13,03	162,03	0,00	1,58	0,70	20,00
1,98	1,319	128,812	3	9,58E-09	7	18,2	0	0	0,00	49,21	17,47	74,60	1,90	0,38	12,61	160,72	0,00	1,57	0,71	20,00
1,99	1,300	122,206	3	9,27E-09	7	17,8	0	0	0,00	48,26	17,44	72,85	1,85	0,38	12,20	159,37	0,00	1,55	0,71	20,00
2,00	1,300	122,206	3	9,49E-09	6	17,6	0	0	0,00	47,56	17,36	72,41	1,83	0,38	12,02	158,40	0,00	1,54	0,73	20,00
2,01	1,280	115,807	3	9,54E-09	6	17,4	0	0	0,00	47,00	17,31	71,83	1,80	0,38	11,83	157,61	0,00	1,53	0,74	20,00
2,02	1,260	112,504	3	9,60E-09	6	17,2	0	0	0,00	46,44	17,26	71,27	1,78	0,38	11,64	156,82	0,00	1,52	0,76	20,00
2,03	1,260	112,504	3	9,14E-09	6	16,9	0	0	0,00	46,09	17,27	70,05	1,75	0,38	11,37	156,31	0,00	1,51	0,75	20,00
2,04	1,221	112,091	3	8,71E-09	6	16,8	0	0	0,00	45,99	17,30	69,16	1,72	0,37	11,16	156,16	0,00	1,50	0,75	20,00
2,05	1,221	112,091	3	7,84E-09	6	16,4	0	0	0,00	45,84	17,37	67,37	1,67	0,37	10,75	155,94	0,00	1,48	0,73	20,00
2,06	1,182	112,711	3	7,69E-09	6	16,3	0	0	0,00	45,73	17,37	66,99	1,65	0,37	10,61	155,80	0,00	1,48	0,73	20,00
2,07	1,201	109,821	3	7,54E-09	6	16,2	0	0	0,00	45,62	17,37	66,60	1,64	0,37	10,47	155,66	0,00	1,47	0,73	20,00
2,08	1,201	109,821	3	8,82E-09	6	16,7	0	0	0,00	45,60	17,22	69,07	1,69	0,37	10,89	155,68	0,00	1,49	0,77	20,00
2,09	1,280	105,692	3	1,14E-08	6	17,7	0	0	0,00	46,19	16,99	74,24	1,79	0,38	11,67	156,66	0,00	1,52	0,83	20,00
2,10	1,418	104,660	3	1,45E-08	7	18,7	0	0	0,00	46,74	16,77	79,51	1,88	0,40	12,47	157,58	0,00	1,56	0,89	20,00
2,11	1,418	104,660	3	1,21E-08	6	18,0	0	0	0,00	46,61	16,93	76,04	1,81	0,39	11,85	157,35	0,00	1,53	0,84	20,00
2,12	1,142	111,059	3	8,61E-09	6	16,7	0	0	0,00	46,03	17,22	69,42	1,67	0,37	10,73	156,37	0,00	1,48	0,77	20,00
2,13	1,142	111,059	3	5,75E-09	6	15,5	0	0	0,00	45,96	17,55	63,25	1,51	0,36	9,49	156,22	0,00	1,42	0,69	20,00
2,14	1,162	115,807	3	5,68E-09	6	15,8	0	0	0,00	46,88	17,60	64,17	1,53	0,36	9,61	157,56	0,00	1,43	0,68	20,00
2,15	1,201	123,032	3	5,62E-09	6	16,1	0	0	0,00	47,78	17,65	65,09	1,54	0,36	9,73	158,89	0,00	1,43	0,67	20,00
2,16	1,201	123,032	3	5,23E-09	6	16,2	0	0	0,00	48,67	17,75	65,08	1,54	0,35	9,68	160,16	0,00	1,43	0,65	20,00
2,17	1,182	129,844	3	4,74E-09	6	16,1	0	0	0,00	49,27	17,85	64,33	1,51	0,35	9,49	161,01	0,00	1,42	0,62	20,00
2,18	1,182	134,179	3	4,30E-09	6	16,0	0	0	0,00	49,86	17,96	63,59	1,49	0,35	9,30	161,84	0,00	1,41	0,60	20,00
2,19	1,182	134,179	3	4,13E-09	6	16,1	0	0	0,00	50,49	18,01	63,74	1,49	0,35	9,28	162,72	0,00	1,41	0,59	20,00
2,20	1,201	139,340	3	4,10E-09	7	16,3	0	0	0,00	51,40	18,05	64,65	1,50	0,35	9,39	164,00	0,00	1,42	0,58	20,00
2,24	1,241	146,772	3	3,97E-09	7	16,6	0	0	0,00	52,54	18,10	65,54	1,49	0,35	9,35	165,64	0,00	1,41	0,58	20,00
2,25	1,241	146,772	3	4,53E-09	7	17,3	0	0	0,00	53,55	18,02	68,71	1,56	0,35	9,86	167,05	0,00	1,44	0,59	20,00
2,26	1,359	147,597	3	5,75E-09	7	18,4	0	0	0,00	54,54	17,86	73,74	1,67	0,36	10,72	168,45	0,00	1,48	0,62	20,00
2,27	1,477	150,074	3	7,19E-09	7	19,5	0	0	0,00	55,51	17,70	78,82	1,77	0,37	11,59	169,81	0,00	1,52	0,65	20,00
2,28	1,477	150,074	3	8,61E-09	8	20,5	0	0	0,00	56,50	17,59	83,42	1,87	0,38	12,37	171,17	0,00	1,56	0,68	20,00
2,29	1,575	152,964	3	7,83E-09	8	20,3	0	0	0,00	56,70	17,67	81,92	1,83	0,37	12,03	171,43	0,00	1,54	0,66	20,00
2,30	1,418	155,648	3	7,11E-09	8	20,0	0	0	0,00	56,90	17,75	80,44	1,79	0,37	11,70	171,68	0,00	1,53	0,65	20,00
2,31	1,418	155,648	3	5,84E-09	7	19,2	0	0	0,00	56,79	17,90	76,83	1,70	0,36	10,99	171,52	0,00	1,49	0,61	20,00
2,32	1,418	158,538	3	5,71E-09	7	19,2	0	0	0,00	57,02	17,91	76,74	1,69	0,36	10,91	171,83	0,00	1,49	0,61	20,00

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA **CPTU 22**

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI

Committent **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

Località **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Stima																
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	SBTn	Ksbt (m/s)	SPT N60 colpi 30 cm	Modulo Edometrico (MPa)	Dr (%)	Angolo attrito (°)	Es (MPa)	Go (MPa)	Nkt	Cu (kPa)	Cu / σ',vo	Kocr	OCR	Vs (m/s)	State parameter	Ko	Sensitivity	Peak phi (°)
2,33	1,418	158,538	3	5,69E-09	7	19,3	0	0	0,00	57,33	17,92	77,07	1,69	0,36	10,92	172,26	0,00	1,49	0,61	20,00
2,34	1,438	158,951	3	5,93E-09	8	19,6	0	0	0,00	57,70	17,89	78,28	1,71	0,36	11,07	172,76	0,00	1,50	0,62	20,00
2,35	1,477	160,602	3	6,18E-09	8	19,9	0	0	0,00	58,06	17,86	79,49	1,73	0,36	11,23	173,27	0,00	1,50	0,62	20,00
2,36	1,477	160,602	3	5,72E-09	8	19,7	0	0	0,00	58,31	17,93	78,44	1,70	0,36	10,99	173,59	0,00	1,49	0,61	20,00
2,37	1,398	164,731	3	5,17E-09	8	19,4	0	0	0,00	58,56	18,02	76,96	1,66	0,36	10,67	173,91	0,00	1,48	0,59	20,00
2,38	1,418	167,621	3	4,66E-09	8	19,1	0	0	0,00	58,80	18,10	75,50	1,62	0,35	10,37	174,22	0,00	1,46	0,57	20,00
2,39	1,418	167,621	3	4,42E-09	8	19,0	0	0	0,00	59,09	18,15	74,95	1,61	0,35	10,22	174,59	0,00	1,46	0,57	20,00
2,40	1,379	170,098	3	4,16E-09	8	18,9	0	0	0,00	59,17	18,19	74,04	1,58	0,35	10,01	174,70	0,00	1,45	0,56	20,00
2,41	1,379	170,098	3	3,90E-09	8	18,7	0	0	0,00	59,27	18,24	73,12	1,55	0,35	9,81	174,84	0,00	1,44	0,55	20,00
2,42	1,379	170,717	3	4,09E-09	8	18,9	0	0	0,00	59,61	18,21	74,34	1,57	0,35	9,96	175,30	0,00	1,44	0,55	20,00
2,43	1,438	171,337	3	4,30E-09	8	19,2	0	0	0,00	59,95	18,17	75,56	1,59	0,35	10,12	175,76	0,00	1,45	0,56	20,00
2,44	1,438	171,337	3	4,58E-09	8	19,6	0	0	0,00	60,37	18,12	77,18	1,62	0,35	10,34	176,32	0,00	1,46	0,57	20,00
2,45	1,457	172,369	3	4,61E-09	8	19,7	0	0	0,00	60,56	18,12	77,55	1,62	0,35	10,35	176,59	0,00	1,46	0,57	20,00
2,46	1,457	172,369	3	5,13E-09	8	20,2	0	0	0,00	61,07	18,04	80,05	1,67	0,36	10,71	177,27	0,00	1,48	0,59	20,00
2,47	1,556	172,162	3	5,47E-09	8	20,6	0	0	0,00	61,44	17,99	81,72	1,69	0,36	10,94	177,77	0,00	1,49	0,60	20,00
2,48	1,536	173,195	3	5,83E-09	8	20,9	0	0	0,00	61,81	17,94	83,40	1,72	0,36	11,17	178,26	0,00	1,50	0,61	20,00
2,49	1,536	173,195	3	5,29E-09	8	20,6	0	0	0,00	61,80	18,01	81,59	1,68	0,36	10,81	178,25	0,00	1,49	0,59	20,00
2,50	1,477	175,259	3	4,54E-09	8	19,9	0	0	0,00	61,54	18,12	78,55	1,61	0,35	10,26	177,91	0,00	1,46	0,57	20,00
2,51	1,398	175,052	3	3,88E-09	8	19,3	0	0	0,00	61,26	18,23	75,54	1,54	0,35	9,72	177,54	0,00	1,43	0,55	20,00
2,52	1,398	175,052	3	3,88E-09	8	19,3	0	0	0,00	61,24	18,22	75,58	1,54	0,35	9,68	177,53	0,00	1,43	0,55	20,00
2,53	1,477	172,988	3	4,21E-09	8	19,6	0	0	0,00	61,48	18,15	77,31	1,57	0,35	9,91	177,87	0,00	1,44	0,57	20,00
2,54	1,477	172,988	3	4,47E-09	8	19,9	0	0	0,00	61,67	18,10	78,61	1,59	0,35	10,07	178,13	0,00	1,45	0,58	20,00
2,55	1,457	173,195	3	4,10E-09	8	19,5	0	0	0,00	61,47	18,15	76,91	1,55	0,35	9,75	177,89	0,00	1,43	0,57	20,00
2,56	1,398	172,575	3	3,76E-09	8	19,2	0	0	0,00	61,27	18,21	75,22	1,51	0,34	9,44	177,64	0,00	1,42	0,55	20,00
2,57	1,398	172,575	3	3,40E-09	8	18,7	0	0	0,00	60,89	18,26	73,19	1,46	0,34	9,08	177,16	0,00	1,40	0,54	20,00
2,58	1,359	170,511	3	3,53E-09	8	18,8	0	0	0,00	60,77	18,22	73,73	1,47	0,34	9,12	177,03	0,00	1,40	0,55	20,00
2,59	1,418	167,002	3	3,67E-09	8	18,9	0	0	0,00	60,64	18,17	74,28	1,47	0,34	9,16	176,89	0,00	1,40	0,56	20,00
2,60	1,418	167,002	3	4,12E-09	8	19,3	0	0	0,00	60,81	18,07	76,50	1,51	0,35	9,46	177,15	0,00	1,42	0,58	20,00
2,61	1,457	165,763	3	4,28E-09	8	19,5	0	0	0,00	60,96	18,03	77,36	1,52	0,35	9,55	177,36	0,00	1,42	0,59	20,00
2,62	1,457	165,763	3	4,95E-09	8	20,1	0	0	0,00	61,03	17,90	80,12	1,57	0,35	9,93	177,50	0,00	1,44	0,61	20,00
2,63	1,536	159,364	3	5,83E-09	8	20,7	0	0	0,00	61,15	17,76	83,34	1,63	0,36	10,38	177,70	0,00	1,47	0,64	20,00
2,64	1,595	158,125	3	6,84E-09	8	21,4	0	0	0,00	61,25	17,62	86,60	1,68	0,37	10,85	177,88	0,00	1,49	0,67	20,00
2,65	1,595	158,125	3	6,99E-09	8	21,4	0	0	0,00	61,00	17,58	86,79	1,68	0,37	10,82	177,59	0,00	1,49	0,68	20,00
2,66	1,536	153,171	3	7,55E-09	8	21,4	0	0	0,00	60,41	17,47	87,67	1,69	0,37	10,91	176,88	0,00	1,49	0,71	20,00
2,67	1,615	144,501	3	8,17E-09	8	21,5	0	0	0,00	59,80	17,37	88,57	1,70	0,37	11,00	176,14	0,00	1,49	0,73	20,00
2,68	1,615	144,501	3	8,72E-09	8	21,7	0	0	0,00	59,59	17,29	89,69	1,72	0,37	11,13	175,91	0,00	1,50	0,75	20,00
2,69	1,575	145,946	3	8,27E-09	8	21,5	0	0	0,00	59,64	17,33	88,72	1,69	0,37	10,93	175,97	0,00	1,49	0,74	20,00
2,70	1,575	145,946	3	7,87E-09	8	21,4	0	0	0,00	59,91	17,38	88,10	1,68	0,37	10,78	176,32	0,00	1,48	0,73	20,00
2,71	1,595	149,042	3	8,24E-09	8	21,9	0	0	0,00	60,69	17,36	90,06	1,71	0,37	11,03	177,33	0,00	1,50	0,73	20,00
2,72	1,674	153,377	3	8,62E-09	8	22,4	0	0	0,00	61,46	17,35	92,02	1,74	0,37	11,28	178,33	0,00	1,51	0,74	20,00
2,73	1,674	153,377	3	9,87E-09	9	23,2	0	0	0,00	62,18	17,25	95,93	1,80	0,38	11,83	179,28	0,00	1,53	0,76	20,00
2,74	1,772	151,313	3	1,05E-08	9	23,6	0	0	0,00	62,66	17,21	98,10	1,83	0,38	12,07	179,93	0,00	1,54	0,77	20,00
2,75	1,772	154,822	3	1,12E-08	9	24,1	0	0	0,00	63,14	17,16	100,27	1,86	0,39	12,32	180,57	0,00	1,55	0,78	20,00
2,76	1,772	154,822	3	1,21E-08	9	24,7	0	0	0,00	63,91	17,11	103,24	1,91	0,39	12,68	181,55	0,00	1,57	0,80	20,00
2,77	1,910	155,854	3	1,33E-08	9	25,4	0	0	0,00	64,49	17,04	106,37	1,95	0,39	13,06	182,31	0,00	1,58	0,82	20,00
2,78	1,910	155,854	3	1,49E-08	9	26,2	0	0	0,00	65,22	16,95	110,41	2,01	0,40	13,56	183,27	0,00	1,60	0,84	20,00
2,79	1,950	156,474	3	1,48E-08	9	26,4	0	0	0,00	65,75	16,97	111,06	2,02	0,40	13,60	183,93	0,00	1,61	0,83	20,00
2,80	1,950	162,047	3	1,48E-08	9	26,6	0	0	0,00	66,28	16,99	111,71	2,02	0,40	13,65	184,58	0,00	1,61	0,83	20,00
2,81	1,950	162,047	3	1,30E-08	9	26,2	0	0	0,00	66,83	17,11	109,32	1,98	0,39	13,30	185,21	0,00	1,59	0,79	20,00
2,82	1,871	170,305	3	1,28E-08	9	26,3	0	0	0,00	67,31	17,14	109,49	1,98	0,39	13,28	185,79	0,00	1,59	0,79	20,00
2,83	1,969	168,653	3	1,25E-08	9	26,4	0	0	0,00	67,78	17,17	109,65	1,98	0,39	13,26	186,37	0,00	1,59	0,78	20,00
2,84	1,969	168,653	3	1,45E-08	10	27,5	0	0	0,00	68,76	17,07	114,95	2,06	0,40	13,92	187,60	0,00	1,62	0,81	20,00
2,85	2,107	172,988	3	1,55E-08	10	28,1	0	0	0,00	69,50	17,02	117,95	2,10	0,40	14,28	188,51	0,00	1,63	0,82	20,00
2,86	2,107	172,988	3	1,58E-08	10	28,7	0	0	0,00	70,82	17,04	120,48	2,13	0,40	14,59	190,09	0,00	1,65	0,81	20,00
2,87	2,107	184,342	3	1,40E-08	10	28,5	0	0	0,00	71,68	17,18	118,37	2,10	0,40	14,28	191,06	0,00	1,63	0,78	20,00
2,88	2,048	191,980	3	1,25E-08	10	28,2	0	0	0,00	72,53	17,31	116,32	2,06	0,39	13,98	192,01	0,00	1,62	0,74	20,00
2,89	2,048	191,980	3	1,11E-08	10	27,7	0	0	0,00	72,83	17,42	113,73	2,02	0,39	13,59	192,33	0,00	1,61	0,72	20,00
2,90	2,009	195,076	3	9,23E-09	10	26,8	0	0	0,00	72,84	17,58	108,95	1,93	0,38	12,88	192,30	0,00	1,58	0,68	20,00
2,91	1,851	202,920	3	7,56E-09	10	25,9	0	0	0,00	72,91	17,74	104,25	1,84	0,37	12,14	192,35	0,00	1,55	0,65	20,00
2,92	1,851	202,920	3	6,40E-09	10	25,2	0	0	0,00	73,01	17,88	100,51	1,77	0,36	11,55	192,44	0,00	1,52	0,62	20,00
2,93	1,851	204,572	3	6,31E-09	10	25,2	0	0	0,00	73,17	17,89	100,45	1,76	0,36	11,49	192,65	0,00	1,52	0,62	20,00
2,94	1,851	204,572	3	5,67E-09	10	24,6	0	0	0,00	72,97	17,96	97,83	1,71	0,36	11,07	192,41	0,00	1,50	0,60	20,00
2,95	1,733	204,365	3	4,97E-09	9	23,9	0	0	0,00	72,49	18,05	94,46	1,65	0,36	10,55	191,85	0,00	1,47	0,58	20,00
2,96	1,694	203,127	3	4,34E-09	9	23,1	0	0	0,00	72,00	18,13	91,10	1,58	0,35	10,04	191,27	0,00	1,45	0,57	20,00
2,97	1,694	203,127	3	4,32E-09	9	23,2	0	0	0,00	72,34	18,14	91,42	1,58	0,35	10,04	191,67	0,00	1,45	0,57	20,00
2,98	1,753	208,081	3	4,45E-09	9	23,6	0	0	0,00	73,09	18,14	92,87	1,60	0,35	10,20	192,55	0,00	1,46	0,57	20,00
2,99	1,772	211,591	3	4,57E-09	9	23,9	0	0	0,00	73,84	18,13	94,32	1,62	0,35	10,36	193,43	0,00	1,46	0,57	20,00
3,00	1,772	211,591	3	5,52E-09	10	24,9	0	0	0,00	74,37	17,98	99,10	1,70	0,36	10,97	194,09	0,00	1,49	0,60	20,00
3,01	1,969	203,127	3	6,60E-09	10	25,9	0	0	0,00	74,64	17,83	103,62	1,77	0,37	11,55	194,46	0,00	1,52	0,63	20,00

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA **CPTU 22**

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI

Committent **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

Località **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Stima																
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	SBTn	Ksbt (m/s)	SPT N60 colpi 30 cm	Modulo Edometrico (MPa)	Dr (%)	Angolo attrito (°)	Es (MPa)	Go (MPa)	Nkt	Cu (kPa)	Cu / σ',vo	Kocr	OCR	Vs (m/s)	State parameter	Ko	Sensitivity	Peak phi (°)
3,02	1,969	203,127	3	7,74E-09	10	26,6	0	0	0,00	74,59	17,69	107,44	1,83	0,37	12,04	194,46	0,00	1,54	0,66	20,00
3,03	1,930	199,618	3	8,51E-09	10	26,9	0	0	0,00	74,08	17,58	109,21	1,85	0,38	12,23	193,91	0,00	1,55	0,68	20,00
3,04	2,028	188,058	3	9,36E-09	10	27,1	0	0	0,00	73,54	17,47	111,01	1,88	0,38	12,44	193,34	0,00	1,56	0,71	20,00
3,05	2,028	188,058	3	1,04E-08	10	27,5	0	0	0,00	73,10	17,35	113,27	1,91	0,38	12,69	192,88	0,00	1,57	0,74	20,00
3,06	2,009	185,374	3	9,97E-09	10	27,2	0	0	0,00	72,72	17,37	111,66	1,88	0,38	12,43	192,44	0,00	1,56	0,73	20,00
3,07	1,950	183,516	3	9,52E-09	10	26,8	0	0	0,00	72,34	17,38	110,06	1,84	0,38	12,15	192,01	0,00	1,55	0,73	20,00
3,08	1,950	183,516	3	9,31E-09	10	26,5	0	0	0,00	71,88	17,38	108,96	1,82	0,38	11,95	191,49	0,00	1,54	0,73	20,00
3,09	1,950	178,355	3	9,45E-09	10	26,5	0	0	0,00	71,68	17,35	109,13	1,82	0,38	11,93	191,29	0,00	1,54	0,74	20,00
3,10	1,950	178,355	3	9,62E-09	10	26,4	0	0	0,00	71,19	17,31	109,00	1,81	0,38	11,86	190,73	0,00	1,53	0,75	20,00
3,11	1,930	174,020	3	9,81E-09	10	26,4	0	0	0,00	70,93	17,27	109,21	1,81	0,38	11,85	190,45	0,00	1,53	0,76	20,00
3,12	1,950	172,162	3	1,00E-08	10	26,4	0	0	0,00	70,67	17,23	109,42	1,80	0,38	11,83	190,17	0,00	1,53	0,76	20,00
3,13	1,950	172,162	3	1,07E-08	10	26,9	0	0	0,00	71,02	17,18	111,66	1,83	0,38	12,07	190,61	0,00	1,54	0,78	20,00
3,14	2,028	173,607	3	1,05E-08	10	26,9	0	0	0,00	71,50	17,21	111,83	1,83	0,38	12,06	191,18	0,00	1,54	0,77	20,00
3,15	1,969	178,768	3	1,03E-08	10	27,0	0	0	0,00	72,00	17,24	112,00	1,83	0,38	12,03	191,77	0,00	1,54	0,76	20,00
3,16	1,969	178,768	3	8,75E-09	10	26,4	0	0	0,00	72,36	17,38	108,44	1,77	0,38	11,51	192,17	0,00	1,52	0,73	20,00
3,17	1,891	185,787	3	7,56E-09	10	25,8	0	0	0,00	72,74	17,51	105,38	1,71	0,37	11,06	192,58	0,00	1,50	0,70	20,00
3,18	1,851	190,535	3	6,53E-09	10	25,3	0	0	0,00	73,10	17,64	102,37	1,66	0,36	10,63	192,97	0,00	1,48	0,67	20,00
3,19	1,851	190,535	3	6,44E-09	10	25,3	0	0	0,00	73,27	17,65	102,30	1,65	0,36	10,58	193,18	0,00	1,47	0,67	20,00
3,20	1,891	187,438	3	6,68E-09	10	25,5	0	0	0,00	73,30	17,61	103,28	1,66	0,36	10,66	193,25	0,00	1,48	0,68	20,00
3,21	1,891	187,438	3	7,83E-09	10	26,1	0	0	0,00	73,02	17,45	106,80	1,71	0,37	11,08	192,97	0,00	1,50	0,71	20,00
3,25	1,989	176,085	3	8,61E-09	10	26,5	0	0	0,00	73,00	17,34	109,34	1,73	0,37	11,23	193,04	0,00	1,50	0,74	20,00
3,26	1,989	176,085	3	9,21E-09	10	26,8	0	0	0,00	72,85	17,27	110,91	1,75	0,38	11,39	192,89	0,00	1,51	0,76	20,00
3,27	1,950	180,213	3	8,71E-09	10	26,6	0	0	0,00	73,08	17,32	109,85	1,73	0,37	11,21	193,16	0,00	1,50	0,74	20,00
3,28	1,950	180,832	3	8,24E-09	10	26,4	0	0	0,00	73,31	17,36	108,78	1,71	0,37	11,04	193,43	0,00	1,50	0,73	20,00
3,29	1,950	180,832	3	8,33E-09	10	26,6	0	0	0,00	73,66	17,36	109,55	1,71	0,37	11,09	193,85	0,00	1,50	0,73	20,00
3,30	1,989	183,103	3	8,44E-09	10	26,8	0	0	0,00	73,98	17,35	110,33	1,72	0,37	11,15	194,23	0,00	1,50	0,73	20,00
3,31	1,989	183,103	3	8,50E-09	10	27,0	0	0	0,00	74,39	17,35	111,06	1,73	0,37	11,20	194,71	0,00	1,50	0,73	20,00
3,32	1,989	184,755	3	8,23E-09	10	26,9	0	0	0,00	74,56	17,38	110,51	1,71	0,37	11,09	194,91	0,00	1,50	0,73	20,00
3,33	1,969	185,787	3	7,97E-09	10	26,8	0	0	0,00	74,73	17,40	109,96	1,70	0,37	10,98	195,11	0,00	1,49	0,72	20,00
3,34	1,969	185,787	3	7,84E-09	10	26,8	0	0	0,00	74,95	17,42	109,86	1,69	0,37	10,93	195,37	0,00	1,49	0,72	20,00
3,35	1,989	187,232	3	7,66E-09	10	26,8	0	0	0,00	75,25	17,44	109,70	1,69	0,37	10,87	195,72	0,00	1,49	0,71	20,00
3,36	1,969	189,915	3	7,48E-09	10	26,8	0	0	0,00	75,56	17,46	109,54	1,68	0,37	10,81	196,08	0,00	1,49	0,71	20,00
3,37	1,969	189,915	3	6,76E-09	10	26,2	0	0	0,00	75,38	17,54	106,84	1,63	0,36	10,44	195,87	0,00	1,47	0,69	20,00
3,38	1,871	188,883	3	6,17E-09	10	25,7	0	0	0,00	75,01	17,59	104,26	1,59	0,36	10,08	195,45	0,00	1,45	0,68	20,00
3,39	1,851	188,264	3	5,62E-09	10	25,1	0	0	0,00	74,64	17,65	101,69	1,54	0,36	9,74	195,02	0,00	1,43	0,67	20,00
3,40	1,851	188,264	3	5,48E-09	10	24,9	0	0	0,00	74,42	17,65	100,89	1,53	0,36	9,61	194,78	0,00	1,43	0,67	20,00
3,41	1,831	185,580	3	5,42E-09	10	24,8	0	0	0,00	74,29	17,65	100,52	1,52	0,36	9,53	194,65	0,00	1,42	0,67	20,00
3,42	1,831	185,580	3	5,21E-09	10	24,6	0	0	0,00	73,98	17,67	99,32	1,50	0,35	9,35	194,30	0,00	1,41	0,66	20,00
3,43	1,792	184,548	3	4,94E-09	10	24,2	0	0	0,00	73,58	17,69	97,71	1,47	0,35	9,13	193,85	0,00	1,40	0,66	20,00
3,44	1,753	181,245	3	4,68E-09	9	23,8	0	0	0,00	73,17	17,71	96,11	1,44	0,35	8,91	193,38	0,00	1,39	0,65	20,00
3,45	1,753	181,245	3	4,68E-09	9	23,7	0	0	0,00	72,89	17,69	95,82	1,43	0,35	8,85	193,08	0,00	1,39	0,66	20,00
3,46	1,772	179,181	3	4,68E-09	9	23,7	0	0	0,00	72,87	17,68	95,86	1,43	0,35	8,82	193,06	0,00	1,39	0,66	20,00
3,47	1,753	179,387	3	4,69E-09	9	23,7	0	0	0,00	72,84	17,67	95,91	1,42	0,35	8,79	193,05	0,00	1,38	0,66	20,00
3,48	1,753	179,387	3	4,64E-09	9	23,7	0	0	0,00	72,96	17,68	95,87	1,42	0,35	8,76	193,20	0,00	1,38	0,66	20,00
3,49	1,772	180,007	3	4,68E-09	9	23,8	0	0	0,00	73,13	17,67	96,26	1,42	0,35	8,77	193,41	0,00	1,38	0,66	20,00
3,50	1,772	180,007	3	4,64E-09	9	23,8	0	0	0,00	73,24	17,67	96,22	1,42	0,35	8,74	193,55	0,00	1,38	0,66	20,00
3,51	1,753	180,007	3	4,40E-09	9	23,5	0	0	0,00	73,06	17,70	94,95	1,39	0,35	8,56	193,34	0,00	1,37	0,66	20,00
3,52	1,713	178,768	3	4,18E-09	9	23,3	0	0	0,00	72,88	17,73	93,67	1,37	0,35	8,39	193,13	0,00	1,36	0,65	20,00
3,53	1,713	178,768	3	4,01E-09	9	22,9	0	0	0,00	72,27	17,74	92,15	1,34	0,34	8,19	192,45	0,00	1,35	0,65	20,00
3,54	1,674	172,369	3	3,92E-09	9	22,6	0	0	0,00	71,69	17,72	91,09	1,33	0,34	8,04	191,78	0,00	1,34	0,65	20,00
3,55	1,654	170,305	3	3,83E-09	9	22,3	0	0	0,00	71,09	17,71	90,03	1,31	0,34	7,90	191,10	0,00	1,33	0,65	20,00
3,56	1,654	170,305	3	3,66E-09	9	22,0	0	0	0,00	70,80	17,73	88,81	1,29	0,34	7,74	190,76	0,00	1,32	0,65	20,00
3,57	1,615	169,272	3	3,52E-09	9	21,9	0	0	0,00	70,68	17,75	87,97	1,27	0,34	7,62	190,63	0,00	1,32	0,64	20,00
3,58	1,615	169,272	3	3,31E-09	9	21,5	0	0	0,00	70,25	17,78	86,34	1,24	0,34	7,42	190,13	0,00	1,31	0,64	20,00
3,59	1,575	166,176	3	3,29E-09	9	21,3	0	0	0,00	69,74	17,76	85,68	1,23	0,34	7,32	189,54	0,00	1,30	0,64	20,00
3,60	1,575	161,222	3	3,26E-09	9	21,1	0	0	0,00	69,22	17,73	85,03	1,22	0,34	7,23	188,94	0,00	1,29	0,65	20,00
3,61	1,575	161,222	3	3,30E-09	9	21,0	0	0	0,00	68,75	17,70	84,84	1,21	0,34	7,19	188,41	0,00	1,29	0,66	20,00
3,62	1,556	157,919	3	3,27E-09	9	20,8	0	0	0,00	68,29	17,68	84,18	1,20	0,33	7,09	187,87	0,00	1,29	0,66	20,00
3,63	1,536	154,203	3	3,23E-09	9	20,6	0	0	0,00	67,82	17,66	83,52	1,19	0,33	7,00	187,32	0,00	1,28	0,66	20,00
3,64	1,536	154,203	3	3,27E-09	8	20,6	0	0	0,00	67,34	17,62	83,32	1,18	0,33	6,95	186,77	0,00	1,28	0,67	20,00
3,65	1,536	149,662	3	3,50E-09	9	20,7	0	0	0,00	67,13	17,55	84,40	1,19	0,34	7,04	186,55	0,00	1,28	0,69	20,00
3,66	1,575	147,184	3	3,73E-09	9	20,9	0	0	0,00	66,91	17,47	85,50	1,20	0,34	7,14	186,32	0,00	1,29	0,71	20,00
3,67	1,575	147,184	3	3,93E-09	9	21,1	0	0	0,00	66,86	17,42	86,50	1,21	0,34	7,22	186,28	0,00	1,29	0,72	20,00
3,68	1,575	145,533	3	3,94E-09	9	21,1	0	0	0,00	66,82	17,41	86,55	1,21	0,34	7,20	186,26	0,00	1,29	0,72	20,00
3,69	1,575	145,533	3	4,15E-09	9	21,3	0	0	0,00	66,78	17,35	87,58	1,22	0,34	7,28	186,24	0,00	1,30	0,73	20,00
3,70	1,615	143,262	3	4,52E-09	9	21,6	0	0	0,00	66,89	17,28	89,50	1,25	0,35	7,46	186,41	0,00	1,31	0,75	20,00
3,71	1,654	142,024	3	4,92E-09	9	22,0	0	0	0,00	67,00	17,20	91,43	1,27	0,35	7,63	186,57	0,00	1,32	0,77	20,00
3,72	1,654	142,024	3	5,06E-09	9	22,1	0	0	0,00	66,95	17,17	91,99	1,28	0,35	7,67	186,53	0,00	1,32	0,78	20,00
3,73	1,635	140,372	3	5,31E-09	9	22,2	0	0	0,00	66,63	17,10	92,72	1,28	0,35	7,72	186,17	0,00	1,32	0,80	20,00

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA **CPTU 22**

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI

Committent **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

Località **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Stima																
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	SBTn	Ksbt (m/s)	SPT N60 colpi 30 cm	Modulo Edometrico (MPa)	Dr (%)	Angolo attrito (°)	Es (MPa)	Go (MPa)	Nkt	Cu (kPa)	Cu / σ',vo	Kocr	OCR	Vs (m/s)	State parameter	Ko	Sensitivity	Peak phi (°)
3,74	1,674	134,799	3	5,59E-09	9	22,3	0	0	0,00	66,30	17,04	93,46	1,29	0,35	7,77	185,80	0,00	1,33	0,82	20,00
3,75	1,674	134,799	3	6,46E-09	9	22,8	0	0	0,00	66,17	16,90	96,55	1,33	0,36	8,06	185,70	0,00	1,34	0,85	20,00
3,76	1,753	131,702	3	6,99E-09	9	23,2	0	0	0,00	66,27	16,82	98,52	1,35	0,36	8,24	185,86	0,00	1,35	0,87	20,00
3,77	1,753	131,702	3	7,93E-09	9	23,8	0	0	0,00	66,57	16,72	101,86	1,39	0,37	8,57	186,26	0,00	1,37	0,90	20,00
3,78	1,812	132,115	3	8,75E-09	9	24,5	0	0	0,00	67,15	16,65	105,02	1,43	0,37	8,87	186,99	0,00	1,39	0,92	20,00
3,79	1,891	133,560	3	9,63E-09	9	25,1	0	0	0,00	67,73	16,59	108,19	1,47	0,38	9,18	187,72	0,00	1,40	0,94	20,00
3,80	1,891	133,560	3	1,03E-08	9	25,7	0	0	0,00	68,35	16,55	110,81	1,50	0,38	9,43	188,50	0,00	1,42	0,96	20,00
3,81	1,930	135,624	3	9,81E-09	10	25,8	0	0	0,00	69,20	16,62	110,69	1,50	0,38	9,38	189,51	0,00	1,42	0,93	20,00
3,82	1,910	144,707	3	9,34E-09	10	25,8	0	0	0,00	70,05	16,69	110,59	1,49	0,37	9,34	190,50	0,00	1,41	0,91	20,00
3,83	1,910	144,707	3	8,25E-09	10	25,6	0	0	0,00	70,87	16,83	108,54	1,46	0,37	9,10	191,44	0,00	1,40	0,87	20,00
3,84	1,871	150,074	3	7,75E-09	10	25,4	0	0	0,00	71,17	16,89	107,38	1,44	0,37	8,95	191,78	0,00	1,39	0,86	20,00
3,85	1,871	150,074	3	7,52E-09	10	25,5	0	0	0,00	71,81	16,93	107,48	1,44	0,37	8,93	192,54	0,00	1,39	0,84	20,00
3,86	1,930	152,964	3	7,84E-09	10	26,0	0	0	0,00	72,81	16,93	109,81	1,47	0,37	9,14	193,70	0,00	1,40	0,84	20,00
3,87	1,989	159,364	3	8,17E-09	10	26,6	0	0	0,00	73,79	16,93	112,14	1,50	0,37	9,36	194,85	0,00	1,41	0,85	20,00
3,88	1,989	159,364	3	8,52E-09	10	27,2	0	0	0,00	75,00	16,93	114,83	1,53	0,37	9,61	196,24	0,00	1,43	0,84	20,00
3,89	2,068	164,937	3	8,43E-09	10	27,5	0	0	0,00	75,90	16,97	115,73	1,54	0,37	9,67	197,27	0,00	1,43	0,83	20,00
3,90	2,048	170,098	3	8,35E-09	10	27,8	0	0	0,00	76,79	17,00	116,64	1,54	0,37	9,74	198,28	0,00	1,43	0,82	20,00
3,91	2,048	170,098	3	8,12E-09	11	27,9	0	0	0,00	77,67	17,05	117,06	1,55	0,37	9,75	199,26	0,00	1,43	0,81	20,00
3,92	2,107	176,497	3	8,20E-09	11	28,2	0	0	0,00	78,30	17,06	118,15	1,56	0,37	9,83	199,97	0,00	1,44	0,81	20,00
3,93	2,107	176,497	3	8,88E-09	11	29,0	0	0	0,00	79,43	17,03	121,84	1,60	0,37	10,18	201,25	0,00	1,46	0,82	20,00
3,94	2,225	179,387	3	9,20E-09	11	29,5	0	0	0,00	80,18	17,02	123,85	1,62	0,38	10,36	202,10	0,00	1,46	0,82	20,00
3,95	2,206	183,103	3	9,52E-09	11	30,0	0	0	0,00	80,93	17,00	125,86	1,64	0,38	10,54	202,93	0,00	1,47	0,82	20,00
3,96	2,206	183,103	3	8,85E-09	11	29,5	0	0	0,00	80,75	17,05	123,58	1,61	0,37	10,27	202,74	0,00	1,46	0,81	20,00
3,97	2,127	179,800	3	8,65E-09	11	29,2	0	0	0,00	80,33	17,05	122,44	1,59	0,37	10,12	202,28	0,00	1,45	0,81	20,00
3,98	2,147	177,530	3	8,45E-09	11	29,0	0	0	0,00	79,90	17,05	121,30	1,57	0,37	9,97	201,83	0,00	1,44	0,81	20,00
3,99	2,147	177,530	3	9,26E-09	11	29,4	0	0	0,00	79,82	16,96	123,85	1,60	0,38	10,20	201,78	0,00	1,46	0,84	20,00
4,00	2,225	172,575	3	9,91E-09	11	29,8	0	0	0,00	79,82	16,89	125,86	1,62	0,38	10,37	201,80	0,00	1,46	0,85	20,00
4,01	2,225	172,575	3	1,14E-08	11	30,8	0	0	0,00	80,42	16,79	130,94	1,69	0,38	10,87	202,51	0,00	1,49	0,88	20,00
4,02	2,363	176,497	3	1,16E-08	11	31,1	0	0	0,00	81,11	16,79	132,48	1,70	0,38	10,99	203,28	0,00	1,49	0,88	20,00
4,03	2,304	179,181	3	1,18E-08	11	31,5	0	0	0,00	81,81	16,79	134,03	1,72	0,39	11,12	204,05	0,00	1,50	0,88	20,00
4,04	2,304	179,181	3	1,09E-08	11	31,0	0	0	0,00	81,62	16,85	131,21	1,68	0,38	10,80	203,84	0,00	1,48	0,87	20,00
4,05	2,245	177,530	3	1,07E-08	11	30,8	0	0	0,00	81,39	16,85	130,43	1,66	0,38	10,68	203,60	0,00	1,48	0,87	20,00
4,06	2,265	175,878	3	1,05E-08	11	30,6	0	0	0,00	81,15	16,85	129,66	1,65	0,38	10,57	203,36	0,00	1,47	0,87	20,00
4,07	2,265	175,878	3	1,05E-08	11	30,6	0	0	0,00	81,15	16,84	129,70	1,65	0,38	10,54	203,37	0,00	1,47	0,87	20,00
4,08	2,245	176,291	3	1,06E-08	11	30,8	0	0	0,00	81,45	16,84	130,51	1,65	0,38	10,59	203,70	0,00	1,47	0,87	20,00
4,09	2,304	177,736	3	1,08E-08	11	30,9	0	0	0,00	81,74	16,83	131,33	1,66	0,38	10,64	204,04	0,00	1,48	0,87	20,00
4,10	2,304	177,736	3	1,02E-08	11	30,8	0	0	0,00	81,99	16,87	130,21	1,64	0,38	10,50	204,30	0,00	1,47	0,86	20,00
4,11	2,206	180,832	3	9,43E-09	11	30,3	0	0	0,00	81,98	16,94	127,79	1,61	0,38	10,22	204,28	0,00	1,46	0,84	20,00
4,12	2,206	180,832	3	8,58E-09	11	29,9	0	0	0,00	82,37	17,02	125,57	1,57	0,37	9,97	204,70	0,00	1,44	0,82	20,00
4,13	2,225	186,819	3	8,11E-09	11	29,8	0	0	0,00	82,94	17,09	124,72	1,56	0,37	9,86	205,31	0,00	1,44	0,80	20,00
4,14	2,186	190,122	3	7,67E-09	11	29,7	0	0	0,00	83,51	17,15	123,89	1,55	0,37	9,75	205,92	0,00	1,43	0,79	20,00
4,15	2,186	190,122	3	7,13E-09	11	29,4	0	0	0,00	83,59	17,20	121,95	1,52	0,36	9,53	205,99	0,00	1,42	0,77	20,00
4,16	2,147	190,741	3	6,79E-09	11	29,0	0	0	0,00	83,26	17,23	120,24	1,49	0,36	9,33	205,64	0,00	1,41	0,77	20,00
4,17	2,107	187,232	3	6,47E-09	11	28,6	0	0	0,00	82,92	17,25	118,54	1,47	0,36	9,14	205,29	0,00	1,40	0,76	20,00
4,18	2,107	187,232	3	6,55E-09	11	28,6	0	0	0,00	82,72	17,23	118,70	1,47	0,36	9,13	205,08	0,00	1,40	0,77	20,00
4,19	2,147	185,993	3	6,74E-09	11	28,8	0	0	0,00	82,84	17,20	119,64	1,47	0,36	9,19	205,23	0,00	1,41	0,77	20,00
4,20	2,147	185,993	3	6,72E-09	11	28,8	0	0	0,00	82,87	17,20	119,65	1,47	0,36	9,17	205,28	0,00	1,40	0,77	20,00
4,21	2,107	186,613	3	7,23E-09	11	29,3	0	0	0,00	83,06	17,13	121,98	1,50	0,37	9,36	205,52	0,00	1,41	0,79	20,00
4,27	2,245	183,103	3	7,66E-09	11	29,8	0	0	0,00	83,68	17,06	124,71	1,51	0,37	9,46	206,28	0,00	1,42	0,81	20,00
4,28	2,265	183,310	3	8,58E-09	11	30,5	0	0	0,00	84,01	16,97	128,48	1,55	0,37	9,79	206,67	0,00	1,44	0,83	20,00
4,29	2,265	183,310	3	9,69E-09	12	31,3	0	0	0,00	84,16	16,87	132,40	1,59	0,38	10,13	206,88	0,00	1,45	0,86	20,00
4,30	2,403	177,117	3	1,19E-08	12	32,6	0	0	0,00	84,66	16,70	139,59	1,68	0,39	10,79	207,48	0,00	1,48	0,91	20,00
4,31	2,560	177,117	3	1,45E-08	12	34,0	0	0	0,00	85,17	16,54	146,89	1,76	0,39	11,45	208,08	0,00	1,51	0,96	20,00
4,32	2,560	177,117	3	1,48E-08	12	34,3	0	0	0,00	85,48	16,52	148,23	1,77	0,39	11,55	208,43	0,00	1,52	0,97	20,00
4,33	2,462	178,355	3	1,39E-08	12	33,8	0	0	0,00	85,35	16,57	145,82	1,74	0,39	11,29	208,29	0,00	1,51	0,95	20,00
4,34	2,462	178,355	3	1,03E-08	12	31,9	0	0	0,00	84,98	16,81	135,54	1,61	0,38	10,28	207,83	0,00	1,46	0,88	20,00
4,35	2,147	188,058	3	7,57E-09	11	30,0	0	0	0,00	84,36	17,04	125,59	1,49	0,37	9,32	207,10	0,00	1,41	0,81	20,00
4,36	2,048	186,200	3	5,49E-09	11	28,0	0	0	0,00	83,66	17,29	115,82	1,37	0,35	8,40	206,28	0,00	1,36	0,75	20,00
4,37	2,048	186,200	3	5,14E-09	11	27,6	0	0	0,00	83,25	17,32	113,68	1,34	0,35	8,18	205,84	0,00	1,35	0,74	20,00
4,38	2,048	185,168	3	5,19E-09	11	27,6	0	0	0,00	83,10	17,30	113,80	1,34	0,35	8,17	205,70	0,00	1,35	0,75	20,00
4,39	2,048	182,484	3	5,24E-09	11	27,6	0	0	0,00	82,95	17,28	113,93	1,34	0,35	8,16	205,55	0,00	1,35	0,75	20,00
4,40	2,048	182,484	3	5,28E-09	11	27,6	0	0	0,00	82,84	17,27	114,03	1,34	0,35	8,14	205,46	0,00	1,35	0,76	20,00
4,41	2,048	182,277	3	5,31E-09	11	27,6	0	0	0,00	82,74	17,25	114,13	1,34	0,35	8,13	205,36	0,00	1,35	0,76	20,00
4,42	2,048	179,594	3	5,35E-09	11	27,6	0	0	0,00	82,64	17,24	114,24	1,33	0,35	8,12	205,27	0,00	1,35	0,76	20,00
4,43	2,048	179,594	3	5,49E-09	11	27,7	0	0	0,00	82,79	17,21	115,15	1,34	0,35	8,18	205,45	0,00	1,35	0,77	20,00
4,44	2,087	181,658	3	5,57E-09	11	27,9	0	0	0,00	83,11	17,20	115,96	1,35	0,35	8,22	205,81	0,00	1,35	0,77	20,00
4,45	2,087	181,658	3	6,62E-09	11	29,0	0	0	0,00	83,75	17,07	121,47	1,41	0,36	8,69	206,55	0,00	1,38	0,81	20,00
4,46	2,284	177,117	3	7,30E-09	11	29,6	0	0	0,00	83,86	16,98	124,44	1,44	0,36	8,93	206,70	0,00	1,39	0,83	20,00
4,47	2,206	176,497	3	8,04E-09	11	30,1	0	0	0,00	83,96	16,90	127,44	1,47	0,37	9,18	206,85	0,00	1,40	0,85	20,00

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA **CPTU 22**

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI

Committent **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

Località **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Stima																
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	SBTn	Ksbt (m/s)	SPT N60 colpi 30 cm	Modulo Edometrico (MPa)	Dr (%)	Angolo attrito (°)	Es (MPa)	Go (MPa)	Nkt	Cu (kPa)	Cu / σ',vo	Kocr	OCR	Vs (m/s)	State parameter	Ko	Sensitivity	Peak phi (°)
4,48	2,206	176,497	3	7,03E-09	11	29,2	0	0	0,00	83,42	16,99	122,92	1,42	0,36	8,75	206,25	0,00	1,38	0,83	20,00
4,49	2,087	176,497	3	6,18E-09	11	28,4	0	0	0,00	82,97	17,08	118,83	1,37	0,36	8,36	205,75	0,00	1,36	0,80	20,00
4,50	2,028	176,704	3	5,41E-09	11	27,6	0	0	0,00	82,51	17,17	114,75	1,32	0,35	7,98	205,24	0,00	1,34	0,78	20,00
4,51	2,028	176,704	3	5,02E-09	11	27,1	0	0	0,00	82,23	17,22	112,54	1,29	0,35	7,77	204,93	0,00	1,33	0,77	20,00
4,52	1,989	175,878	3	4,91E-09	11	26,9	0	0	0,00	82,03	17,22	111,73	1,28	0,35	7,68	204,72	0,00	1,32	0,77	20,00
4,53	1,989	174,227	3	4,79E-09	11	26,8	0	0	0,00	81,82	17,23	110,93	1,27	0,35	7,59	204,50	0,00	1,32	0,77	20,00
4,54	1,989	174,227	3	5,04E-09	11	27,0	0	0	0,00	81,90	17,18	112,38	1,28	0,35	7,69	204,61	0,00	1,32	0,78	20,00
4,55	2,048	172,988	3	5,27E-09	11	27,3	0	0	0,00	82,07	17,14	113,78	1,29	0,35	7,79	204,82	0,00	1,33	0,79	20,00
4,56	2,048	172,988	3	5,66E-09	11	27,8	0	0	0,00	82,38	17,09	116,06	1,31	0,35	7,97	205,19	0,00	1,34	0,80	20,00
4,57	2,087	173,195	3	5,87E-09	11	28,0	0	0	0,00	82,63	17,06	117,41	1,33	0,36	8,06	205,48	0,00	1,34	0,81	20,00
4,58	2,107	172,988	3	6,10E-09	11	28,3	0	0	0,00	82,88	17,03	118,75	1,34	0,36	8,15	205,77	0,00	1,35	0,82	20,00
4,59	2,107	172,988	3	6,17E-09	11	28,4	0	0	0,00	82,97	17,01	119,23	1,34	0,36	8,17	205,88	0,00	1,35	0,82	20,00
4,60	2,107	172,575	3	6,13E-09	11	28,3	0	0	0,00	82,79	17,01	118,88	1,34	0,36	8,12	205,70	0,00	1,35	0,82	20,00
4,61	2,087	170,098	3	6,09E-09	11	28,2	0	0	0,00	82,62	17,00	118,54	1,33	0,36	8,07	205,53	0,00	1,34	0,83	20,00
4,62	2,087	170,098	3	6,19E-09	11	28,2	0	0	0,00	82,37	16,97	118,74	1,33	0,36	8,06	205,28	0,00	1,34	0,83	20,00
4,63	2,107	167,621	3	6,59E-09	11	28,5	0	0	0,00	82,24	16,90	120,39	1,34	0,36	8,18	205,17	0,00	1,35	0,85	20,00
4,64	2,147	164,112	3	7,02E-09	11	28,8	0	0	0,00	82,10	16,84	122,04	1,36	0,36	8,30	205,05	0,00	1,36	0,87	20,00
4,65	2,147	164,112	3	7,53E-09	11	29,1	0	0	0,00	82,10	16,77	124,09	1,38	0,37	8,45	205,09	0,00	1,37	0,89	20,00
4,66	2,186	163,080	3	7,55E-09	11	29,2	0	0	0,00	82,31	16,77	124,47	1,38	0,37	8,46	205,32	0,00	1,37	0,89	20,00
4,67	2,166	165,350	3	7,57E-09	11	29,3	0	0	0,00	82,51	16,77	124,85	1,38	0,37	8,47	205,55	0,00	1,37	0,89	20,00
4,68	2,166	165,350	3	6,90E-09	11	28,8	0	0	0,00	82,58	16,84	122,33	1,35	0,36	8,24	205,61	0,00	1,35	0,87	20,00
4,69	2,087	167,621	3	6,44E-09	11	28,5	0	0	0,00	82,56	16,90	120,38	1,33	0,36	8,05	205,58	0,00	1,34	0,85	20,00
4,70	2,087	167,621	3	6,12E-09	11	28,3	0	0	0,00	82,77	16,94	119,28	1,31	0,36	7,94	205,81	0,00	1,34	0,84	20,00
4,71	2,127	169,479	3	6,25E-09	11	28,6	0	0	0,00	83,27	16,94	120,51	1,32	0,36	8,02	206,36	0,00	1,34	0,84	20,00
4,72	2,147	171,543	3	6,38E-09	11	28,9	0	0	0,00	83,77	16,93	121,73	1,33	0,36	8,10	206,91	0,00	1,35	0,84	20,00
4,73	2,147	171,543	3	6,37E-09	11	28,9	0	0	0,00	84,07	16,94	122,09	1,33	0,36	8,11	207,24	0,00	1,35	0,84	20,00
4,74	2,147	172,162	3	6,24E-09	11	28,9	0	0	0,00	84,12	16,95	121,60	1,33	0,36	8,05	207,30	0,00	1,34	0,84	20,00
4,75	2,127	172,162	3	6,11E-09	11	28,8	0	0	0,00	84,17	16,96	121,12	1,32	0,36	7,99	207,36	0,00	1,34	0,84	20,00
4,76	2,127	172,162	3	6,06E-09	11	28,8	0	0	0,00	84,29	16,97	121,09	1,31	0,36	7,96	207,50	0,00	1,34	0,83	20,00
4,77	2,147	172,988	3	6,11E-09	11	28,9	0	0	0,00	84,73	16,97	121,84	1,32	0,36	8,00	207,98	0,00	1,34	0,83	20,00
4,78	2,166	176,085	3	6,15E-09	11	29,1	0	0	0,00	85,16	16,97	122,59	1,33	0,36	8,05	208,45	0,00	1,34	0,83	20,00
4,79	2,166	176,085	3	6,36E-09	11	29,4	0	0	0,00	85,44	16,95	123,96	1,34	0,36	8,14	208,77	0,00	1,35	0,84	20,00
4,80	2,206	173,401	3	6,67E-09	11	29,6	0	0	0,00	85,26	16,89	125,15	1,35	0,36	8,21	208,60	0,00	1,35	0,85	20,00
4,81	2,206	170,305	3	6,99E-09	11	29,8	0	0	0,00	85,08	16,84	126,36	1,36	0,36	8,29	208,44	0,00	1,36	0,87	20,00
4,82	2,206	170,305	3	7,24E-09	11	30,0	0	0	0,00	85,08	16,80	127,43	1,37	0,36	8,36	208,46	0,00	1,36	0,88	20,00
4,83	2,245	170,511	3	7,40E-09	12	30,2	0	0	0,00	85,28	16,79	128,36	1,37	0,36	8,41	208,69	0,00	1,36	0,88	20,00
4,84	2,245	170,511	3	7,71E-09	12	30,4	0	0	0,00	85,44	16,75	129,83	1,39	0,37	8,51	208,88	0,00	1,37	0,90	20,00
4,85	2,265	169,066	3	7,88E-09	12	30,6	0	0	0,00	85,61	16,73	130,76	1,39	0,37	8,57	209,08	0,00	1,37	0,90	20,00
4,86	2,284	170,305	3	8,06E-09	12	30,8	0	0	0,00	85,78	16,71	131,70	1,40	0,37	8,62	209,28	0,00	1,37	0,91	20,00
4,87	2,284	170,305	3	7,93E-09	12	30,9	0	0	0,00	86,28	16,74	131,88	1,40	0,37	8,61	209,81	0,00	1,37	0,90	20,00
4,88	2,284	174,846	3	7,82E-09	12	31,0	0	0	0,00	86,76	16,76	132,13	1,40	0,37	8,61	210,32	0,00	1,37	0,89	20,00
4,89	2,304	175,672	3	7,73E-09	12	31,1	0	0	0,00	87,24	16,78	132,38	1,40	0,37	8,61	210,83	0,00	1,37	0,89	20,00
4,90	2,304	175,672	3	7,83E-09	12	31,3	0	0	0,00	87,57	16,78	133,25	1,41	0,37	8,66	211,19	0,00	1,38	0,89	20,00
4,91	2,324	177,117	3	8,38E-09	12	31,9	0	0	0,00	88,29	16,73	136,35	1,44	0,37	8,89	211,96	0,00	1,39	0,90	20,00
4,92	2,442	179,387	3	8,97E-09	12	32,6	0	0	0,00	88,99	16,69	139,46	1,47	0,37	9,12	212,73	0,00	1,40	0,91	20,00
4,93	2,442	179,387	3	9,53E-09	12	33,3	0	0	0,00	90,02	16,67	142,82	1,50	0,38	9,37	213,81	0,00	1,41	0,92	20,00
4,94	2,481	184,961	3	9,04E-09	12	33,2	0	0	0,00	90,64	16,73	141,95	1,49	0,37	9,28	214,44	0,00	1,41	0,90	20,00
4,95	2,422	188,677	3	8,59E-09	12	33,2	0	0	0,00	91,25	16,79	141,09	1,47	0,37	9,18	215,06	0,00	1,40	0,88	20,00
4,96	2,422	188,677	3	8,36E-09	12	33,2	0	0	0,00	91,74	16,82	140,88	1,47	0,37	9,14	215,56	0,00	1,40	0,88	20,00
4,97	2,481	191,360	3	8,55E-09	13	33,5	0	0	0,00	92,15	16,81	142,18	1,48	0,37	9,23	216,00	0,00	1,41	0,88	20,00
4,98	2,481	191,360	3	8,91E-09	13	33,9	0	0	0,00	92,76	16,79	144,39	1,50	0,37	9,38	216,64	0,00	1,41	0,88	20,00
4,99	2,521	192,599	3	8,91E-09	13	34,0	0	0	0,00	93,05	16,79	144,80	1,50	0,37	9,39	216,95	0,00	1,42	0,88	20,00
5,00	2,501	193,838	3	8,90E-09	13	34,1	0	0	0,00	93,35	16,80	145,21	1,50	0,37	9,40	217,25	0,00	1,42	0,88	20,00
5,01	2,501	193,838	3	8,53E-09	13	34,1	0	0	0,00	93,84	16,84	144,45	1,49	0,37	9,32	217,75	0,00	1,41	0,87	20,00
5,02	2,501	200,030	3	8,01E-09	13	34,0	0	0	0,00	94,67	16,92	143,44	1,48	0,37	9,21	218,57	0,00	1,41	0,85	20,00
5,03	2,481	206,843	3	7,52E-09	13	33,9	0	0	0,00	95,49	16,99	142,44	1,46	0,37	9,11	219,38	0,00	1,40	0,83	20,00
5,04	2,481	206,843	3	7,11E-09	13	33,8	0	0	0,00	96,21	17,05	141,51	1,45	0,36	9,01	220,10	0,00	1,40	0,81	20,00
5,05	2,481	211,591	3	6,92E-09	13	33,9	0	0	0,00	96,93	17,09	141,59	1,45	0,36	8,99	220,82	0,00	1,39	0,80	20,00
5,06	2,501	216,545	3	6,75E-09	13	34,0	0	0	0,00	97,65	17,13	141,67	1,45	0,36	8,98	221,53	0,00	1,39	0,79	20,00
5,07	2,501	216,545	3	6,96E-09	13	34,3	0	0	0,00	98,16	17,11	143,34	1,46	0,36	9,09	222,05	0,00	1,40	0,79	20,00
5,08	2,560	214,893	3	7,23E-09	13	34,5	0	0	0,00	98,00	17,07	144,45	1,47	0,36	9,15	221,91	0,00	1,40	0,81	20,00
5,09	2,540	210,765	3	7,51E-09	13	34,7	0	0	0,00	97,83	17,03	145,56	1,48	0,37	9,22	221,77	0,00	1,41	0,82	20,00
5,10	2,540	210,765	3	7,62E-09	13	34,8	0	0	0,00	97,83	17,01	146,11	1,48	0,37	9,24	221,78	0,00	1,41	0,82	20,00
5,11	2,580	212,623	3	6,53E-09	13	33,9	0	0	0,00	97,99	17,14	141,20	1,43	0,36	8,83	221,91	0,00	1,39	0,79	20,00
5,12	2,344	221,706	3	5,57E-09	13	33,0	0	0	0,00	98,12	17,27	136,36	1,38	0,35	8,43	222,01	0,00	1,36	0,75	20,00
5,13	2,344	221,706	3	4,51E-09	13	31,8	0	0	0,00	98,29	17,45	130,11	1,31	0,35	7,93	222,12	0,00	1,34	0,71	20,00
5,14	2,324	227,692	3	4,35E-09	13	31,7	0	0	0,00	98,65	17,49	129,48	1,30	0,35	7,87	222,48	0,00	1,33	0,70	20,00
5,15	2,324	227,692	3	4,22E-09	13	31,6	0	0	0,00	98,95	17,52	128,91	1,29	0,34	7,80	222,78	0,00	1,33	0,70	20,00
5,16	2,324	226,660	3	4,17E-09	13	31,3	0	0	0,00	98,28	17,50	127,91	1,28	0,34	7,71	222,13	0,00	1,32	0,70	20,00

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA **CPTU 22**

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI

Committent **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

Località **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Stima																
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	SBTn	Ksbt (m/s)	SPT N60 colpi 30 cm	Modulo Edometrico (MPa)	Dr (%)	Angolo attrito (°)	Es (MPa)	Go (MPa)	Nkt	Cu (kPa)	Cu / σ',vo	Kocr	OCR	Vs (m/s)	State parameter	Ko	Sensitivity	Peak phi (°)
5,17	2,265	218,196	3	4,13E-09	13	31,1	0	0	0,00	97,61	17,49	126,91	1,27	0,34	7,62	221,48	0,00	1,32	0,70	20,00
5,18	2,265	218,196	3	4,35E-09	13	31,3	0	0	0,00	97,26	17,43	128,09	1,28	0,35	7,69	221,16	0,00	1,32	0,72	20,00
5,19	2,363	217,371	3	4,59E-09	13	31,5	0	0	0,00	97,17	17,37	129,62	1,29	0,35	7,78	221,10	0,00	1,33	0,73	20,00
5,20	2,324	212,210	3	4,84E-09	13	31,8	0	0	0,00	97,07	17,32	131,17	1,30	0,35	7,88	221,03	0,00	1,33	0,74	20,00
5,21	2,324	212,210	3	4,77E-09	13	31,5	0	0	0,00	96,48	17,31	130,10	1,29	0,35	7,78	220,46	0,00	1,33	0,75	20,00
5,22	2,304	209,526	3	4,69E-09	13	31,4	0	0	0,00	96,46	17,31	129,65	1,28	0,35	7,73	220,45	0,00	1,32	0,74	20,00
5,23	2,304	211,797	3	4,46E-09	12	30,7	0	0	0,00	95,24	17,32	126,80	1,25	0,35	7,50	219,23	0,00	1,31	0,74	20,00
5,27	2,186	198,585	3	4,94E-09	12	31,3	0	0	0,00	95,28	17,21	130,09	1,28	0,35	7,67	219,35	0,00	1,32	0,77	20,00
5,28	2,442	198,998	3	5,60E-09	13	31,9	0	0	0,00	94,96	17,08	133,55	1,31	0,35	7,91	219,08	0,00	1,33	0,80	20,00
5,29	2,442	198,998	3	7,24E-09	13	34,0	0	0	0,00	96,39	16,90	143,55	1,40	0,36	8,63	220,59	0,00	1,38	0,85	20,00
5,30	2,619	199,411	3	7,75E-09	13	34,6	0	0	0,00	97,04	16,86	146,68	1,43	0,37	8,85	221,26	0,00	1,39	0,87	20,00
5,31	2,580	201,682	3	8,28E-09	13	35,3	0	0	0,00	97,68	16,81	149,81	1,46	0,37	9,06	221,92	0,00	1,40	0,88	20,00
5,32	2,580	201,682	3	6,29E-09	13	33,4	0	0	0,00	97,31	17,03	140,21	1,36	0,36	8,32	221,49	0,00	1,36	0,82	20,00
5,33	2,225	210,765	3	5,04E-09	13	32,0	0	0	0,00	96,88	17,20	132,72	1,29	0,35	7,75	221,01	0,00	1,33	0,77	20,00
5,34	2,265	209,113	3	4,00E-09	12	30,5	0	0	0,00	96,39	17,38	125,34	1,21	0,34	7,20	220,47	0,00	1,29	0,73	20,00
5,35	2,265	209,113	3	4,15E-09	12	30,8	0	0	0,00	96,62	17,35	126,70	1,22	0,34	7,28	220,72	0,00	1,30	0,73	20,00
5,36	2,284	210,146	3	4,17E-09	12	30,9	0	0	0,00	96,81	17,35	127,08	1,22	0,34	7,29	220,92	0,00	1,30	0,74	20,00
5,37	2,284	210,146	3	4,10E-09	12	30,9	0	0	0,00	97,08	17,36	126,98	1,22	0,34	7,27	221,20	0,00	1,30	0,73	20,00
5,38	2,265	212,416	3	3,98E-09	12	30,7	0	0	0,00	97,07	17,39	126,10	1,21	0,34	7,19	221,18	0,00	1,29	0,73	20,00
5,39	2,245	210,765	3	3,86E-09	12	30,5	0	0	0,00	97,05	17,41	125,22	1,20	0,34	7,11	221,17	0,00	1,29	0,72	20,00
5,40	2,245	210,765	3	3,83E-09	12	30,4	0	0	0,00	96,88	17,40	124,87	1,19	0,34	7,07	221,01	0,00	1,28	0,72	20,00
5,41	2,245	209,526	3	3,83E-09	12	30,3	0	0	0,00	96,61	17,39	124,60	1,19	0,34	7,03	220,76	0,00	1,28	0,73	20,00
5,42	2,225	206,223	3	3,82E-09	12	30,2	0	0	0,00	96,34	17,38	124,32	1,19	0,34	6,99	220,50	0,00	1,28	0,73	20,00
5,43	2,225	206,223	3	3,80E-09	12	30,2	0	0	0,00	96,14	17,37	124,01	1,18	0,34	6,96	220,32	0,00	1,28	0,73	20,00
5,44	2,225	206,223	3	3,77E-09	12	30,1	0	0	0,00	96,04	17,37	123,67	1,17	0,34	6,92	220,22	0,00	1,27	0,73	20,00
5,45	2,206	204,365	3	3,73E-09	12	30,0	0	0	0,00	95,93	17,37	123,32	1,17	0,34	6,88	220,13	0,00	1,27	0,73	20,00
5,46	2,206	204,365	3	3,76E-09	12	29,9	0	0	0,00	95,53	17,34	123,14	1,17	0,34	6,85	219,74	0,00	1,27	0,74	20,00
5,47	2,206	199,618	3	3,85E-09	12	30,0	0	0	0,00	95,42	17,31	123,73	1,17	0,34	6,87	219,65	0,00	1,27	0,74	20,00
5,48	2,225	200,443	3	3,94E-09	12	30,1	0	0	0,00	95,31	17,28	124,31	1,17	0,34	6,90	219,56	0,00	1,27	0,75	20,00
5,49	2,225	200,443	3	4,10E-09	12	30,4	0	0	0,00	95,51	17,25	125,69	1,18	0,34	6,98	219,78	0,00	1,28	0,76	20,00
5,50	2,265	198,585	3	4,38E-09	12	30,7	0	0	0,00	95,48	17,19	127,70	1,20	0,34	7,10	219,79	0,00	1,29	0,78	20,00
5,51	2,304	194,870	3	4,69E-09	12	31,1	0	0	0,00	95,45	17,12	129,72	1,22	0,35	7,23	219,79	0,00	1,29	0,79	20,00
5,52	2,304	194,870	3	4,91E-09	12	31,4	0	0	0,00	95,52	17,08	131,20	1,23	0,35	7,31	219,89	0,00	1,30	0,80	20,00
5,53	2,324	195,695	3	4,86E-09	13	31,5	0	0	0,00	96,00	17,10	131,47	1,23	0,35	7,31	220,36	0,00	1,30	0,80	20,00
5,54	2,324	200,237	3	4,81E-09	13	31,6	0	0	0,00	96,47	17,12	131,74	1,23	0,35	7,32	220,84	0,00	1,30	0,79	20,00
5,55	2,324	200,237	3	4,67E-09	13	31,6	0	0	0,00	96,99	17,15	131,49	1,22	0,35	7,28	221,35	0,00	1,30	0,79	20,00
5,56	2,324	202,714	3	4,67E-09	13	31,8	0	0	0,00	97,57	17,16	132,15	1,23	0,35	7,31	221,93	0,00	1,30	0,78	20,00
5,57	2,363	206,430	3	4,67E-09	13	31,9	0	0	0,00	98,15	17,18	132,82	1,23	0,35	7,34	222,52	0,00	1,30	0,78	20,00
5,58	2,363	206,430	3	4,69E-09	13	32,2	0	0	0,00	98,89	17,19	133,86	1,24	0,35	7,40	223,26	0,00	1,30	0,78	20,00
5,59	2,383	210,558	3	4,55E-09	13	32,3	0	0	0,00	99,75	17,24	133,91	1,24	0,35	7,38	224,09	0,00	1,30	0,76	20,00
5,60	2,383	217,990	3	4,42E-09	13	32,4	0	0	0,00	100,59	17,28	133,97	1,24	0,35	7,37	224,91	0,00	1,30	0,75	20,00
5,61	2,383	217,990	3	4,19E-09	13	32,2	0	0	0,00	100,99	17,33	132,84	1,22	0,34	7,28	225,30	0,00	1,30	0,74	20,00
5,62	2,344	217,990	3	4,08E-09	13	32,1	0	0	0,00	101,21	17,36	132,27	1,22	0,34	7,22	225,51	0,00	1,29	0,73	20,00
5,63	2,363	221,499	3	3,97E-09	13	32,1	0	0	0,00	101,43	17,38	131,71	1,21	0,34	7,17	225,72	0,00	1,29	0,73	20,00
5,64	2,363	221,499	3	4,10E-09	13	32,4	0	0	0,00	101,99	17,37	133,34	1,22	0,34	7,26	226,28	0,00	1,30	0,73	20,00
5,65	2,422	221,912	3	4,29E-09	13	32,8	0	0	0,00	102,29	17,33	135,16	1,24	0,34	7,37	226,59	0,00	1,30	0,74	20,00
5,66	2,442	220,880	3	4,50E-09	13	33,2	0	0	0,00	102,58	17,29	136,99	1,25	0,35	7,48	226,89	0,00	1,31	0,75	20,00
5,67	2,442	220,880	3	4,51E-09	13	33,2	0	0	0,00	102,54	17,28	137,09	1,25	0,35	7,47	226,87	0,00	1,31	0,75	20,00
5,68	2,422	220,054	3	4,61E-09	13	33,3	0	0	0,00	102,46	17,26	137,70	1,25	0,35	7,49	226,81	0,00	1,31	0,76	20,00
5,69	2,462	217,371	3	4,70E-09	13	33,4	0	0	0,00	102,38	17,23	138,32	1,26	0,35	7,52	226,76	0,00	1,31	0,76	20,00
5,70	2,462	217,371	3	5,08E-09	13	33,9	0	0	0,00	102,66	17,17	141,12	1,28	0,35	7,69	227,06	0,00	1,32	0,78	20,00
5,71	2,540	217,371	3	5,55E-09	14	34,7	0	0	0,00	103,19	17,10	144,71	1,31	0,35	7,92	227,60	0,00	1,34	0,80	20,00
5,72	2,619	216,958	3	6,05E-09	14	35,4	0	0	0,00	103,72	17,04	148,32	1,34	0,36	8,15	228,14	0,00	1,35	0,81	20,00
5,73	2,619	216,958	3	6,22E-09	14	35,7	0	0	0,00	104,28	17,03	149,96	1,35	0,36	8,24	228,70	0,00	1,35	0,82	20,00
5,74	2,619	221,499	3	5,91E-09	14	35,6	0	0	0,00	104,73	17,08	148,76	1,34	0,36	8,14	229,11	0,00	1,35	0,80	20,00
5,75	2,580	224,802	3	5,61E-09	14	35,4	0	0	0,00	105,16	17,13	147,57	1,33	0,35	8,05	229,52	0,00	1,34	0,79	20,00
5,76	2,580	224,802	3	5,26E-09	14	35,1	0	0	0,00	105,59	17,19	145,89	1,31	0,35	7,91	229,91	0,00	1,33	0,77	20,00
5,77	2,560	230,169	3	4,83E-09	14	34,8	0	0	0,00	106,13	17,27	143,70	1,29	0,35	7,75	230,41	0,00	1,33	0,75	20,00
5,78	2,501	236,569	3	4,43E-09	14	34,4	0	0	0,00	106,67	17,36	141,53	1,26	0,35	7,59	230,90	0,00	1,32	0,73	20,00
5,79	2,501	236,569	3	4,21E-09	14	34,2	0	0	0,00	107,11	17,41	140,42	1,25	0,34	7,49	231,31	0,00	1,34	0,72	36,35
5,80	2,521	238,426	3	4,11E-09	14	34,2	0	0	0,00	107,59	17,44	140,18	1,25	0,34	7,46	231,76	0,00	1,34	0,71	36,35
5,81	2,501	243,381	3	4,01E-09	14	34,2	0	0	0,00	108,06	17,47	139,95	1,24	0,34	7,43	232,21	0,00	1,34	0,71	36,35
5,82	2,501	243,381	3	3,96E-09	14	34,4	0	0	0,00	108,90	17,49	140,47	1,25	0,34	7,45	232,99	0,00	1,34	0,70	36,39
5,83	2,560	249,161	3	3,98E-09	14	34,8	0	0	0,00	109,97	17,51	141,85	1,26	0,34	7,52	233,99	0,00	1,35	0,70	36,49
5,84	2,580	255,973	3	4,01E-09	14	35,2	0	0	0,00	111,04	17,53	143,23	1,27	0,34	7,60	234,99	0,00	1,35	0,69	36,58
5,85	2,580	255,973	3	4,04E-09	14	35,4	0	0	0,00	111,74	17,54	144,33	1,27	0,34	7,66	235,65	0,00	1,36	0,69	36,66
5,86	2,619	256,592	3	4,28E-09	14	36,0	0	0	0,00	112,34	17,50	146,92	1,29	0,34	7,81	236,22	0,00	1,37	0,70	36,78
5,87	2,698	258,244	3	4,53E-09	15	36,6	0	0	0,00	112,93	17,46	149,52	1,32	0,35	7,97	236,79	0,00	1,39	0,71	36,91
5,88	2,698	258,244	3	4,75E-09	15	37,0	0	0	0,00	113,38	17,43	151,76	1,33	0,35	8,10	237,23	0,00	1,40	0,72	37,03

GEOSOL s.r.l. - Viale Europa 31 - 53100 - SIENA - Tel. 0577.44470, Fax 0577.222011

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA CPTU 22
STIMA PARAMETRI GEOTECNICI

Committent **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

Località **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Stima																
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	SBTn	Ksbt (m/s)	SPT N60 colpi 30 cm	Modulo Edometrico (MPa)	Dr (%)	Angolo attrito (°)	Es (MPa)	Go (MPa)	Nkt	Cu (kPa)	Cu / σ',vo	Kocr	OCR	Vs (m/s)	State parameter	Ko	Sensitivity	Peak phi (°)
5,89	2,718	257,624	3	4,79E-09	15	37,0	0	0	0,00	113,25	17,41	151,94	1,33	0,35	8,09	237,12	0,00	1,40	0,72	37,12
5,90	2,698	254,528	3	4,83E-09	15	37,0	0	0	0,00	113,11	17,39	152,12	1,33	0,35	8,09	237,01	0,00	1,40	0,72	37,20
5,91	2,698	254,528	3	4,67E-09	15	36,8	0	0	0,00	112,99	17,42	150,85	1,32	0,35	7,99	236,90	0,00	1,39	0,72	37,23
5,92	2,659	257,418	3	3,96E-09	14	35,5	0	0	0,00	112,37	17,53	144,63	1,26	0,34	7,56	236,29	0,00	1,34	0,69	37,18
5,93	2,422	257,624	3	3,35E-09	14	34,2	0	0	0,00	111,71	17,66	138,47	1,21	0,34	7,14	235,65	0,00	1,30	0,66	37,11
5,94	2,422	257,624	3	2,76E-09	14	32,8	0	0	0,00	110,79	17,79	131,65	1,14	0,33	6,69	234,76	0,00	1,25	0,64	37,12
5,95	2,344	258,657	3	2,65E-09	14	32,3	0	0	0,00	110,11	17,81	129,74	1,13	0,33	6,56	234,14	0,00	1,23	0,63	37,10
5,96	2,324	250,399	3	2,54E-09	14	31,9	0	0	0,00	109,43	17,82	127,83	1,11	0,33	6,42	233,50	0,00	1,22	0,63	37,08
5,97	2,324	250,399	3	2,56E-09	13	31,8	0	0	0,00	108,91	17,80	127,59	1,10	0,33	6,39	233,03	0,00	1,22	0,64	36,98
5,98	2,324	249,780	3	2,68E-09	14	32,1	0	0	0,00	108,91	17,75	129,03	1,11	0,33	6,47	233,07	0,00	1,22	0,64	37,03
5,99	2,383	245,651	3	2,81E-09	14	32,3	0	0	0,00	108,92	17,70	130,48	1,12	0,33	6,55	233,09	0,00	1,23	0,65	37,08
6,00	2,383	245,651	3	2,99E-09	14	32,8	0	0	0,00	109,26	17,66	132,70	1,14	0,33	6,67	233,44	0,00	1,25	0,67	37,17
6,01	2,422	248,541	3	3,23E-09	14	33,5	0	0	0,00	110,19	17,61	136,08	1,17	0,33	6,87	234,34	0,00	1,27	0,68	37,36
6,02	2,540	251,019	3	3,48E-09	14	34,3	0	0	0,00	111,12	17,56	139,46	1,20	0,34	7,07	235,22	0,00	1,29	0,69	37,54
6,03	2,540	251,019	3	4,02E-09	14	35,6	0	0	0,00	112,36	17,47	145,53	1,25	0,34	7,44	236,41	0,00	1,33	0,71	37,75
6,04	2,698	252,670	3	4,57E-09	15	36,8	0	0	0,00	113,48	17,38	151,20	1,29	0,35	7,79	237,48	0,00	1,36	0,73	37,96
6,05	2,796	254,734	3	5,18E-09	15	38,0	0	0	0,00	114,60	17,30	156,90	1,34	0,35	8,14	238,54	0,00	1,40	0,75	38,16
6,06	2,796	254,734	3	5,01E-09	15	38,2	0	0	0,00	115,94	17,36	157,26	1,34	0,35	8,15	239,75	0,00	1,39	0,73	38,37
6,07	2,737	271,662	3	3,98E-09	15	36,8	0	0	0,00	116,26	17,56	149,61	1,27	0,34	7,64	239,98	0,00	1,34	0,69	38,35
6,08	2,481	275,997	3	3,15E-09	15	35,3	0	0	0,00	116,51	17,76	142,10	1,21	0,33	7,15	240,14	0,00	1,29	0,64	38,31
6,09	2,481	275,997	3	2,68E-09	14	33,9	0	0	0,00	115,04	17,86	135,47	1,15	0,33	6,72	238,79	0,00	1,24	0,62	38,18
6,10	2,422	263,611	3	3,04E-09	14	34,3	0	0	0,00	113,91	17,71	138,36	1,17	0,33	6,89	237,82	0,00	1,26	0,65	38,15
6,11	2,580	248,954	3	3,46E-09	14	34,8	0	0	0,00	112,74	17,57	141,33	1,19	0,34	7,06	236,80	0,00	1,28	0,68	38,12
6,12	2,580	248,954	3	4,54E-09	15	36,7	0	0	0,00	113,25	17,34	151,02	1,27	0,35	7,65	237,36	0,00	1,34	0,74	38,23
6,13	2,836	248,335	3	5,62E-09	15	38,7	0	0	0,00	114,99	17,20	160,71	1,35	0,35	8,25	239,01	0,00	1,40	0,77	38,52
6,14	3,013	253,909	3	6,87E-09	16	40,7	0	0	0,00	116,68	17,06	170,49	1,43	0,36	8,86	240,60	0,00	1,47	0,81	38,79
6,15	3,013	253,909	3	7,26E-09	16	41,4	0	0	0,00	117,42	17,03	173,64	1,46	0,36	9,05	241,29	0,00	1,48	0,82	39,00
6,16	2,974	252,257	3	7,57E-09	16	41,8	0	0	0,00	117,59	16,99	175,57	1,47	0,37	9,16	241,46	0,00	1,49	0,83	39,05
6,17	3,092	251,638	3	7,89E-09	16	42,1	0	0	0,00	117,75	16,96	177,50	1,48	0,37	9,26	241,63	0,00	1,50	0,84	39,10
6,18	3,092	251,638	3	7,78E-09	16	42,0	0	0	0,00	117,78	16,97	177,03	1,48	0,37	9,22	241,66	0,00	1,50	0,83	39,09
6,19	2,954	252,464	3	6,85E-09	16	40,9	0	0	0,00	117,19	17,06	171,22	1,43	0,36	8,82	241,10	0,00	1,46	0,81	39,12
6,20	2,836	252,670	3	5,81E-09	15	39,6	0	0	0,00	116,80	17,18	164,44	1,37	0,36	8,37	240,72	0,00	1,41	0,78	39,25
6,21	2,796	258,244	3	5,28E-09	15	38,9	0	0	0,00	116,77	17,26	160,83	1,34	0,35	8,12	240,67	0,00	1,38	0,76	39,38
6,22	2,796	258,244	3	4,91E-09	15	38,5	0	0	0,00	117,26	17,33	158,72	1,32	0,35	7,97	241,10	0,00	1,36	0,74	39,42
6,23	2,757	263,611	3	4,39E-09	15	37,8	0	0	0,00	117,60	17,43	155,10	1,28	0,35	7,73	241,38	0,00	1,34	0,72	39,23
6,24	2,659	270,423	3	3,92E-09	15	37,2	0	0	0,00	117,92	17,53	151,51	1,25	0,34	7,49	241,64	0,00	1,32	0,69	39,04
6,25	2,659	270,423	3	3,73E-09	15	36,4	0	0	0,00	116,49	17,53	148,37	1,22	0,34	7,28	240,36	0,00	1,31	0,69	37,76
6,28	2,639	247,096	3	3,80E-09	15	36,2	0	0	0,00	115,49	17,48	147,99	1,22	0,34	7,22	239,50	0,00	1,31	0,71	36,48
6,29	2,659	252,257	3	3,68E-09	15	35,6	0	0	0,00	114,33	17,47	145,72	1,19	0,34	7,06	238,46	0,00	1,28	0,71	20,00
6,30	2,580	256,592	3	3,45E-09	15	35,4	0	0	0,00	114,77	17,53	144,10	1,18	0,34	6,95	238,84	0,00	1,28	0,69	20,00
6,31	2,580	256,592	3	3,12E-09	14	34,6	0	0	0,00	114,45	17,60	140,52	1,15	0,33	6,72	238,54	0,00	1,26	0,68	20,00
6,32	2,501	254,734	3	2,94E-09	14	34,0	0	0	0,00	113,60	17,63	137,75	1,12	0,33	6,54	237,76	0,00	1,25	0,67	20,00
6,33	2,442	248,954	3	2,76E-09	14	33,4	0	0	0,00	112,75	17,66	134,97	1,10	0,33	6,37	236,98	0,00	1,24	0,66	20,00
6,34	2,442	248,954	3	2,92E-09	14	33,5	0	0	0,00	112,17	17,59	136,25	1,11	0,33	6,43	236,48	0,00	1,24	0,68	20,00
6,35	2,540	241,523	3	3,08E-09	14	33,8	0	0	0,00	112,07	17,54	137,77	1,12	0,33	6,51	236,42	0,00	1,25	0,69	20,00
6,36	2,501	242,761	3	3,23E-09	14	34,1	0	0	0,00	111,97	17,48	139,30	1,13	0,33	6,58	236,35	0,00	1,25	0,70	20,00
6,37	2,501	242,761	3	3,20E-09	14	34,0	0	0	0,00	111,89	17,49	138,95	1,12	0,33	6,55	236,28	0,00	1,25	0,70	20,00
6,38	2,521	240,078	3	3,04E-09	14	33,5	0	0	0,00	111,16	17,51	136,56	1,10	0,33	6,40	235,61	0,00	1,24	0,70	20,00
6,39	2,383	236,156	3	2,88E-09	14	32,9	0	0	0,00	110,42	17,53	134,17	1,08	0,33	6,25	234,92	0,00	1,23	0,69	20,00
6,40	2,383	236,156	3	2,62E-09	14	32,2	0	0	0,00	109,84	17,59	130,75	1,05	0,33	6,04	234,37	0,00	1,20	0,68	34,96
6,41	2,363	238,426	3	2,92E-09	14	33,1	0	0	0,00	110,75	17,51	135,08	1,09	0,33	6,27	235,25	0,00	1,22	0,70	35,13
6,42	2,580	238,633	3	3,18E-09	14	33,7	0	0	0,00	111,02	17,45	137,97	1,11	0,33	6,43	235,54	0,00	1,24	0,71	35,41
6,43	2,501	232,440	3	3,51E-09	14	34,4	0	0	0,00	111,20	17,36	141,38	1,13	0,34	6,62	235,74	0,00	1,25	0,73	35,64
6,44	2,501	232,440	3	3,48E-09	14	34,1	0	0	0,00	110,53	17,34	140,49	1,12	0,34	6,55	235,13	0,00	1,25	0,74	35,79
6,45	2,521	229,550	3	3,36E-09	14	33,9	0	0	0,00	110,39	17,37	139,26	1,11	0,33	6,47	235,01	0,00	1,24	0,73	35,88
6,46	2,442	232,234	3	3,24E-09	14	33,6	0	0	0,00	110,26	17,39	138,02	1,10	0,33	6,38	234,89	0,00	1,23	0,73	35,97
6,47	2,442	232,234	3	3,34E-09	14	33,8	0	0	0,00	110,36	17,36	139,08	1,11	0,33	6,43	235,00	0,00	1,23	0,73	36,16
6,48	2,560	227,692	3	3,74E-09	14	34,8	0	0	0,00	111,37	17,29	143,93	1,14	0,34	6,70	235,97	0,00	1,26	0,75	36,37
6,49	2,659	235,536	3	4,18E-09	14	35,9	0	0	0,00	112,37	17,21	148,80	1,18	0,34	6,97	236,93	0,00	1,29	0,77	36,58
6,50	2,659	235,536	3	4,17E-09	15	36,2	0	0	0,00	113,39	17,24	149,81	1,19	0,34	7,02	237,87	0,00	1,29	0,76	36,77
6,51	2,619	239,665	3	4,73E-09	15	37,3	0	0	0,00	114,31	17,15	155,34	1,23	0,35	7,33	238,75	0,00	1,32	0,79	37,14
6,52	2,895	236,569	3	5,35E-09	15	38,4	0	0	0,00	115,21	17,06	160,90	1,27	0,35	7,64	239,61	0,00	1,35	0,81	37,49
6,53	2,895	236,569	3	5,26E-09	15	38,5	0	0	0,00	115,61	17,08	160,81	1,27	0,35	7,62	239,98	0,00	1,35	0,80	37,62
6,54	2,619	244,619	3	4,59E-09	15	37,6	0	0	0,00	115,83	17,20	156,10	1,23	0,35	7,33	240,14	0,00	1,31	0,77	37,80
6,55	2,698	248,335	3	4,00E-09	15	36,7	0	0	0,00	116,02	17,32	151,44	1,19	0,34	7,04	240,28	0,00	1,28	0,74	37,97
6,56	2,698	248,335	3	4,31E-09	15	37,4	0	0	0,00	116,63	17,27	154,79	1,22	0,34	7,22	240,86	0,00	1,29	0,76	38,33
6,57	2,757	245,445	3	5,42E-09	15	39,4	0	0	0,00	117,79	17,09	164,59	1,29	0,35	7,78	241,98	0,00	1,35	0,80	38,75
6,58	3,112	244,413	3	6,74E-09	16	41,4	0	0	0,00	118,90	16,93	174,52	1,37	0,36	8,36	243,04	0,00	1,41	0,84	39,15
6,59	3,112	244,413	3	8,58E-09	16	43,9	0	0	0,00	120,77	16,76	186,99	1,46	0,37	9,10	244,78	0,00	1,48	0,89	39,59

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA **CPTU 22**

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI

Committent **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

Località **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Stima																
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	SBTn	Ksbt (m/s)	SPT N60 colpi 30 cm	Modulo Edometrico (MPa)	Dr (%)	Angolo attrito (°)	Es (MPa)	Go (MPa)	Nkt	Cu (kPa)	Cu / σ',vo	Kocr	OCR	Vs (m/s)	State parameter	Ko	Sensitivity	Peak phi (°)
6,60	3,289	248,954	3	8,19E-09	17	43,9	0	0	0,00	121,83	16,82	186,37	1,45	0,37	9,04	245,70	0,00	1,47	0,87	39,65
6,61	3,112	259,689	3	7,82E-09	17	43,9	0	0	0,00	122,88	16,88	185,76	1,45	0,37	8,99	246,61	0,00	1,47	0,86	39,71
6,62	3,112	259,689	3	5,76E-09	16	41,5	0	0	0,00	122,72	17,14	172,89	1,35	0,36	8,20	246,39	0,00	1,38	0,79	39,74
6,63	2,757	270,217	3	4,71E-09	16	39,9	0	0	0,00	122,36	17,30	164,67	1,28	0,35	7,70	246,02	0,00	1,33	0,75	39,80
6,64	2,757	270,217	3	3,62E-09	15	37,7	0	0	0,00	121,42	17,50	154,05	1,20	0,34	7,07	245,12	0,00	1,26	0,70	39,85
6,65	2,639	267,739	3	3,56E-09	15	37,6	0	0	0,00	121,19	17,50	153,30	1,19	0,34	7,01	244,93	0,00	1,25	0,70	39,85
6,66	2,718	267,327	3	3,51E-09	15	37,4	0	0	0,00	120,96	17,50	152,55	1,18	0,34	6,96	244,74	0,00	1,25	0,70	39,85
6,67	2,718	267,327	3	3,41E-09	15	37,2	0	0	0,00	120,92	17,52	151,60	1,17	0,34	6,89	244,70	0,00	1,24	0,69	39,77
6,68	2,600	268,152	3	3,32E-09	15	36,8	0	0	0,00	120,28	17,53	149,98	1,16	0,33	6,78	244,14	0,00	1,23	0,69	39,63
6,69	2,639	260,102	3	3,22E-09	15	36,4	0	0	0,00	119,63	17,53	148,35	1,14	0,33	6,68	243,57	0,00	1,22	0,69	39,49
6,70	2,639	260,102	3	3,31E-09	15	36,5	0	0	0,00	119,19	17,49	148,88	1,14	0,33	6,70	243,20	0,00	1,22	0,70	39,31
6,71	2,619	259,069	3	3,63E-09	15	37,4	0	0	0,00	120,42	17,44	153,36	1,18	0,34	6,94	244,32	0,00	1,25	0,71	39,30
6,72	2,856	267,533	3	3,96E-09	16	38,4	0	0	0,00	121,64	17,39	157,86	1,21	0,34	7,18	245,43	0,00	1,28	0,73	39,28
6,73	2,856	267,533	3	4,68E-09	16	40,0	0	0	0,00	122,86	17,27	165,41	1,27	0,35	7,60	246,55	0,00	1,32	0,75	39,46
6,74	2,954	260,102	3	5,00E-09	16	40,5	0	0	0,00	122,79	17,21	167,93	1,28	0,35	7,73	246,52	0,00	1,34	0,77	39,52
6,75	2,954	260,102	3	5,69E-09	16	41,2	0	0	0,00	122,11	17,08	172,30	1,31	0,35	7,96	245,98	0,00	1,36	0,80	39,60
6,76	3,013	247,509	3	6,38E-09	16	41,7	0	0	0,00	121,06	16,95	175,72	1,34	0,36	8,15	245,12	0,00	1,38	0,84	39,42
6,77	3,072	237,188	3	7,16E-09	16	42,2	0	0	0,00	119,98	16,82	179,21	1,36	0,36	8,33	244,21	0,00	1,40	0,88	39,24
6,78	3,072	237,188	3	6,67E-09	16	41,4	0	0	0,00	119,18	16,85	175,37	1,33	0,36	8,10	243,50	0,00	1,38	0,87	39,20
6,79	2,836	242,142	3	4,96E-09	15	38,9	0	0	0,00	118,35	17,08	162,85	1,24	0,35	7,37	242,68	0,00	1,30	0,80	39,18
6,80	2,540	248,129	3	3,63E-09	15	36,5	0	0	0,00	117,42	17,32	150,57	1,14	0,34	6,67	241,76	0,00	1,22	0,74	39,14
6,81	2,540	248,129	3	2,96E-09	15	35,0	0	0	0,00	116,81	17,48	143,12	1,08	0,33	6,24	241,16	0,00	1,18	0,71	38,84
6,82	2,521	248,748	3	3,11E-09	15	35,6	0	0	0,00	117,53	17,45	145,53	1,10	0,33	6,36	241,83	0,00	1,19	0,71	38,80
6,83	2,659	252,464	3	3,27E-09	15	36,1	0	0	0,00	118,26	17,42	147,95	1,12	0,33	6,48	242,50	0,00	1,21	0,72	38,76
6,84	2,659	252,464	3	3,23E-09	15	36,2	0	0	0,00	118,75	17,44	148,08	1,11	0,33	6,48	242,94	0,00	1,21	0,71	38,68
6,85	2,540	254,734	3	2,99E-09	15	35,6	0	0	0,00	118,53	17,50	145,24	1,09	0,33	6,31	242,73	0,00	1,19	0,70	38,52
6,86	2,540	254,734	3	2,87E-09	15	35,3	0	0	0,00	118,42	17,53	143,83	1,08	0,33	6,22	242,63	0,00	1,18	0,69	38,40
6,87	2,600	253,083	3	3,29E-09	15	36,4	0	0	0,00	119,10	17,42	149,16	1,12	0,33	6,50	243,29	0,00	1,21	0,72	38,45
6,88	2,777	251,638	3	3,75E-09	15	37,5	0	0	0,00	119,76	17,32	154,53	1,16	0,34	6,78	243,93	0,00	1,24	0,74	38,50
6,89	2,777	251,638	3	4,68E-09	16	39,4	0	0	0,00	121,13	17,16	164,16	1,23	0,35	7,30	245,21	0,00	1,30	0,78	38,47
6,90	3,033	252,051	3	4,03E-09	16	38,3	0	0	0,00	120,82	17,28	158,31	1,18	0,34	6,97	244,90	0,00	1,27	0,75	38,14
6,91	2,540	258,244	3	3,46E-09	15	37,1	0	0	0,00	120,48	17,39	152,52	1,14	0,34	6,64	244,57	0,00	1,23	0,72	37,80
6,92	2,540	258,244	3	2,64E-09	15	34,6	0	0	0,00	118,03	17,56	140,94	1,05	0,33	6,00	242,32	0,00	1,17	0,69	37,45
6,93	2,501	240,904	3	2,78E-09	15	34,6	0	0	0,00	116,58	17,47	141,25	1,05	0,33	6,01	241,05	0,00	1,17	0,71	37,40
6,94	2,521	234,711	3	2,94E-09	14	34,5	0	0	0,00	115,10	17,38	141,59	1,05	0,33	6,01	239,76	0,00	1,17	0,73	37,34
6,95	2,521	234,711	3	3,11E-09	15	34,7	0	0	0,00	114,84	17,32	143,16	1,06	0,33	6,09	239,55	0,00	1,18	0,74	37,31
6,96	2,560	232,646	3	3,19E-09	15	34,9	0	0	0,00	114,90	17,30	144,10	1,07	0,33	6,13	239,63	0,00	1,18	0,75	37,32
6,97	2,560	232,646	3	3,49E-09	15	35,6	0	0	0,00	115,40	17,23	147,73	1,09	0,34	6,31	240,11	0,00	1,20	0,77	37,42
6,98	2,678	233,059	3	4,22E-09	15	37,3	0	0	0,00	116,71	17,10	155,81	1,15	0,34	6,73	241,36	0,00	1,25	0,80	37,63
6,99	2,915	233,885	3	5,05E-09	15	39,0	0	0	0,00	118,00	16,97	163,97	1,21	0,35	7,16	242,58	0,00	1,29	0,83	37,84
7,00	2,915	233,885	3	6,13E-09	16	40,9	0	0	0,00	119,59	16,84	173,46	1,28	0,36	7,67	244,06	0,00	1,35	0,87	38,07
7,01	3,092	236,775	3	6,03E-09	16	40,9	0	0	0,00	119,99	16,86	173,30	1,27	0,36	7,65	244,42	0,00	1,34	0,86	38,14
7,02	2,915	238,839	3	5,93E-09	16	40,9	0	0	0,00	120,39	16,88	173,15	1,27	0,36	7,62	244,77	0,00	1,34	0,86	38,20
7,03	2,915	238,839	3	5,36E-09	16	40,5	0	0	0,00	121,25	16,98	170,19	1,25	0,35	7,45	245,50	0,00	1,32	0,83	38,20
7,04	2,993	253,496	3	5,49E-09	16	41,2	0	0	0,00	122,90	17,00	173,10	1,27	0,35	7,59	246,96	0,00	1,34	0,83	38,27
7,05	3,072	255,973	3	5,62E-09	16	41,9	0	0	0,00	124,55	17,01	176,01	1,28	0,35	7,74	248,41	0,00	1,35	0,82	38,33
7,06	3,072	255,973	3	5,55E-09	17	42,3	0	0	0,00	125,96	17,05	177,16	1,29	0,35	7,79	249,63	0,00	1,36	0,81	38,41
7,07	3,072	270,836	3	5,20E-09	17	42,5	0	0	0,00	128,05	17,15	176,95	1,29	0,35	7,76	251,40	0,00	1,35	0,78	38,48
7,08	3,112	286,112	3	4,89E-09	17	42,7	0	0	0,00	130,10	17,25	176,78	1,29	0,35	7,74	253,14	0,00	1,35	0,76	38,55
7,09	3,112	286,112	3	4,51E-09	17	42,6	0	0	0,00	131,75	17,35	175,38	1,27	0,35	7,65	254,50	0,00	1,34	0,73	38,57
7,10	3,052	297,878	3	3,84E-09	17	41,5	0	0	0,00	132,13	17,50	169,45	1,23	0,34	7,31	254,78	0,00	1,30	0,70	38,47
7,11	2,875	304,277	3	3,26E-09	17	40,4	0	0	0,00	132,47	17,64	163,60	1,18	0,33	6,99	255,03	0,00	1,27	0,67	38,36
7,12	2,875	304,277	3	3,03E-09	17	39,9	0	0	0,00	132,69	17,70	161,09	1,16	0,33	6,84	255,19	0,00	1,25	0,65	38,22
7,13	2,954	306,342	3	3,12E-09	17	40,3	0	0	0,00	133,14	17,68	162,68	1,17	0,33	6,91	255,59	0,00	1,26	0,66	38,17
7,14	2,954	306,342	3	3,23E-09	17	40,8	0	0	0,00	134,02	17,67	164,95	1,19	0,33	7,02	256,35	0,00	1,27	0,66	38,11
7,15	2,993	311,709	3	3,22E-09	17	41,0	0	0	0,00	134,69	17,68	165,53	1,19	0,33	7,04	256,91	0,00	1,28	0,66	38,10
7,16	2,993	314,393	3	3,20E-09	17	41,2	0	0	0,00	135,35	17,70	166,11	1,19	0,33	7,06	257,47	0,00	1,28	0,66	38,08
7,17	2,993	314,393	3	3,11E-09	17	40,9	0	0	0,00	135,15	17,71	164,83	1,18	0,33	6,98	257,30	0,00	1,27	0,65	38,03
7,18	2,934	310,470	3	2,84E-09	17	39,9	0	0	0,00	134,25	17,77	160,61	1,15	0,33	6,74	256,54	0,00	1,25	0,64	37,90
7,19	2,796	309,438	3	2,59E-09	17	39,0	0	0	0,00	133,35	17,82	156,40	1,12	0,33	6,51	255,76	0,00	1,22	0,63	37,76
7,20	2,796	309,438	3	2,45E-09	16	38,4	0	0	0,00	132,51	17,85	153,55	1,10	0,32	6,35	255,05	0,00	1,20	0,62	37,64
7,21	2,796	303,245	3	2,47E-09	16	38,1	0	0	0,00	131,27	17,81	152,72	1,09	0,32	6,30	254,03	0,00	1,20	0,63	37,53
7,22	2,737	290,447	3	2,50E-09	16	37,8	0	0	0,00	130,02	17,77	151,91	1,08	0,32	6,24	252,99	0,00	1,19	0,64	37,41
7,23	2,737	290,447	3	2,50E-09	16	37,4	0	0	0,00	128,66	17,73	150,69	1,07	0,32	6,17	251,85	0,00	1,19	0,65	37,28
7,24	2,718	283,841	3	2,45E-09	16	37,0	0	0	0,00	127,89	17,73	149,19	1,06	0,32	6,08	251,19	0,00	1,18	0,65	37,17
7,25	2,659	280,951	3	2,60E-09	16	36,7	0	0	0,00	125,47	17,61	148,94	1,06	0,33	6,06	249,15	0,00	1,18	0,67	36,53
7,29	2,698	252,464	3	2,75E-09	15	36,5	0	0	0,00	123,51	17,50	149,05	1,05	0,33	6,02	247,51	0,00	1,19	0,70	35,87
7,30	2,698	249,780	3	3,02E-09	15	36,6	0	0	0,00	121,69	17,37	150,51	1,06	0,33	6,09	245,98	0,00	1,20	0,73	35,28
7,31	2,698	249,780	3	3,00E-09	15	36,3	0	0	0,00	120,96	17,36	149,53	1,05	0,33	6,03	245,34	0,00	1,19	0,73	35,28

GEOSOL s.r.l. - Viale Europa 31 - 53100 - SIENA - Tel. 0577.44470, Fax 0577.222011

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA CPTU 22
STIMA PARAMETRI GEOTECNICI

Committent **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

Località **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Stima																
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	SBTn	Ksbt (m/s)	SPT N60 colpi 30 cm	Modulo Edometrico (MPa)	Dr (%)	Angolo attrito (°)	Es (MPa)	Go (MPa)	Nkt	Cu (kPa)	Cu / σ',vo	Kocr	OCR	Vs (m/s)	State parameter	Ko	Sensitivity	Peak phi (°)
7,32	2,639	242,968	3	2,93E-09	15	35,9	0	0	0,00	119,90	17,34	147,77	1,04	0,33	5,93	244,41	0,00	1,18	0,74	35,24
7,33	2,600	237,394	3	2,87E-09	15	35,4	0	0	0,00	118,84	17,33	146,00	1,02	0,33	5,83	243,48	0,00	1,17	0,74	35,19
7,34	2,600	237,394	3	2,88E-09	15	35,2	0	0	0,00	118,18	17,31	145,45	1,02	0,33	5,79	242,91	0,00	1,17	0,75	35,18
7,35	2,600	233,885	3	3,25E-09	15	36,1	0	0	0,00	118,34	17,20	149,78	1,05	0,33	6,00	243,09	0,00	1,19	0,77	35,31
7,36	2,777	229,343	3	3,66E-09	15	36,9	0	0	0,00	118,47	17,10	154,16	1,08	0,34	6,21	243,26	0,00	1,21	0,80	35,43
7,37	2,777	229,343	3	4,05E-09	15	37,6	0	0	0,00	118,66	17,01	158,03	1,10	0,34	6,39	243,47	0,00	1,23	0,82	35,54
7,38	2,757	227,898	3	4,08E-09	15	37,6	0	0	0,00	118,50	17,00	158,17	1,10	0,34	6,39	243,35	0,00	1,23	0,83	35,56
7,39	2,777	226,041	3	4,11E-09	15	37,6	0	0	0,00	118,35	16,98	158,32	1,10	0,34	6,38	243,22	0,00	1,23	0,83	35,58
7,40	2,777	226,041	3	4,35E-09	15	38,0	0	0	0,00	118,28	16,93	160,39	1,11	0,34	6,48	243,19	0,00	1,24	0,85	35,62
7,41	2,836	222,118	3	4,99E-09	16	38,9	0	0	0,00	118,14	16,80	165,52	1,15	0,35	6,73	243,13	0,00	1,27	0,88	35,73
7,42	2,974	213,861	3	5,73E-09	16	39,8	0	0	0,00	117,98	16,67	170,73	1,18	0,35	6,98	243,04	0,00	1,29	0,92	35,85
7,43	2,974	213,861	3	6,71E-09	16	40,9	0	0	0,00	117,77	16,52	176,96	1,22	0,36	7,29	242,91	0,00	1,33	0,97	35,88
7,44	3,072	208,081	3	6,61E-09	16	40,6	0	0	0,00	117,04	16,51	175,46	1,21	0,36	7,20	242,27	0,00	1,32	0,97	35,83
7,45	2,895	206,017	3	6,50E-09	16	40,2	0	0	0,00	116,31	16,50	173,97	1,20	0,36	7,11	241,62	0,00	1,31	0,97	35,79
7,46	2,895	206,017	3	6,11E-09	15	39,5	0	0	0,00	115,54	16,53	170,62	1,18	0,36	6,93	240,92	0,00	1,29	0,96	35,86
7,47	2,915	202,920	3	6,23E-09	15	39,6	0	0	0,00	115,45	16,51	171,30	1,18	0,36	6,95	240,86	0,00	1,29	0,97	35,93
7,48	2,915	202,920	3	6,95E-09	16	40,3	0	0	0,00	115,30	16,40	175,61	1,21	0,36	7,16	240,77	0,00	1,31	1,00	36,06
7,49	3,052	196,521	3	7,36E-09	16	40,9	0	0	0,00	115,70	16,36	178,52	1,23	0,36	7,29	241,16	0,00	1,32	1,02	36,19
7,50	3,033	202,714	3	7,78E-09	16	41,4	0	0	0,00	116,10	16,32	181,44	1,24	0,37	7,43	241,55	0,00	1,34	1,03	36,31
7,51	3,033	202,714	3	6,89E-09	16	40,9	0	0	0,00	117,16	16,45	177,67	1,22	0,36	7,23	242,46	0,00	1,32	0,99	36,33
7,52	2,934	214,893	3	5,91E-09	16	40,1	0	0	0,00	118,05	16,60	172,50	1,18	0,36	6,95	243,21	0,00	1,29	0,94	36,28
7,53	2,856	221,912	3	5,06E-09	16	39,3	0	0	0,00	118,91	16,76	167,44	1,14	0,35	6,69	243,93	0,00	1,26	0,89	36,23
7,54	2,856	221,912	3	4,87E-09	16	39,2	0	0	0,00	119,48	16,80	166,63	1,14	0,35	6,64	244,43	0,00	1,25	0,88	36,24
7,55	2,915	223,151	3	5,06E-09	16	39,7	0	0	0,00	120,33	16,78	169,12	1,15	0,35	6,75	245,20	0,00	1,26	0,89	36,30
7,56	2,974	227,898	3	5,25E-09	16	40,3	0	0	0,00	121,17	16,77	171,61	1,17	0,35	6,86	245,96	0,00	1,28	0,89	36,35
7,57	2,974	227,898	3	5,09E-09	16	40,4	0	0	0,00	122,14	16,82	171,53	1,16	0,35	6,85	246,81	0,00	1,27	0,88	36,41
7,58	2,934	235,536	3	4,80E-09	16	40,2	0	0	0,00	122,94	16,89	170,08	1,15	0,35	6,76	247,49	0,00	1,26	0,86	36,43
7,59	2,934	240,491	3	4,52E-09	16	40,0	0	0	0,00	123,72	16,95	168,65	1,14	0,34	6,68	248,16	0,00	1,25	0,84	36,46
7,60	2,934	240,491	3	4,84E-09	16	40,9	0	0	0,00	124,75	16,92	172,55	1,17	0,35	6,86	249,08	0,00	1,27	0,85	36,58
7,61	3,112	241,523	3	5,10E-09	17	41,7	0	0	0,00	126,08	16,90	176,26	1,19	0,35	7,04	250,25	0,00	1,29	0,85	36,69
7,62	3,112	251,019	3	5,37E-09	17	42,5	0	0	0,00	127,41	16,88	179,97	1,21	0,35	7,21	251,41	0,00	1,31	0,86	36,81
7,63	3,112	251,019	3	4,93E-09	17	42,1	0	0	0,00	128,04	16,97	177,15	1,19	0,35	7,06	251,93	0,00	1,29	0,83	36,80
7,64	3,013	254,734	3	4,50E-09	17	41,4	0	0	0,00	128,17	17,04	173,70	1,17	0,35	6,87	252,02	0,00	1,27	0,81	36,79
7,65	2,974	258,657	3	4,12E-09	17	40,8	0	0	0,00	128,29	17,12	170,28	1,14	0,34	6,69	252,11	0,00	1,25	0,79	36,78
7,66	2,974	258,657	3	4,01E-09	17	40,7	0	0	0,00	128,63	17,15	169,67	1,14	0,34	6,65	252,40	0,00	1,25	0,79	36,82
7,67	2,993	259,895	3	4,02E-09	17	40,8	0	0	0,00	128,84	17,15	170,07	1,14	0,34	6,66	252,59	0,00	1,25	0,79	36,85
7,68	2,993	259,895	3	4,07E-09	17	40,9	0	0	0,00	128,92	17,13	170,61	1,14	0,34	6,68	252,66	0,00	1,25	0,79	36,93
7,69	2,993	257,624	3	4,99E-09	17	42,7	0	0	0,00	129,59	16,97	179,67	1,20	0,35	7,11	253,31	0,00	1,29	0,83	37,16
7,70	3,368	250,606	3	6,07E-09	17	44,4	0	0	0,00	130,21	16,81	188,85	1,26	0,36	7,56	253,91	0,00	1,34	0,88	37,38
7,71	3,368	250,606	3	6,67E-09	18	45,5	0	0	0,00	131,18	16,75	194,26	1,29	0,36	7,81	254,77	0,00	1,37	0,90	37,48
7,72	3,230	260,514	3	5,56E-09	17	44,0	0	0	0,00	130,93	16,89	185,97	1,24	0,35	7,39	254,51	0,00	1,32	0,85	37,34
7,73	3,033	261,134	3	4,61E-09	17	42,4	0	0	0,00	130,64	17,05	177,79	1,18	0,35	6,97	254,20	0,00	1,28	0,81	37,20
7,74	3,033	261,134	3	4,52E-09	17	42,0	0	0	0,00	129,74	17,04	175,98	1,17	0,35	6,87	253,45	0,00	1,27	0,81	37,21
7,75	3,131	250,399	3	4,83E-09	17	42,4	0	0	0,00	129,32	16,97	178,31	1,18	0,35	6,97	253,13	0,00	1,28	0,83	37,28
7,76	3,112	249,780	3	5,17E-09	17	42,7	0	0	0,00	128,89	16,89	180,67	1,20	0,35	7,08	252,80	0,00	1,29	0,85	37,36
7,77	3,112	249,780	3	5,91E-09	17	44,1	0	0	0,00	129,85	16,80	187,56	1,24	0,36	7,41	253,67	0,00	1,32	0,88	37,47
7,78	3,427	250,193	3	6,12E-09	17	44,8	0	0	0,00	130,96	16,79	190,48	1,26	0,36	7,54	254,62	0,00	1,34	0,88	37,65
7,79	3,249	258,863	3	6,34E-09	18	45,4	0	0	0,00	132,06	16,78	193,40	1,28	0,36	7,67	255,57	0,00	1,35	0,89	37,83
7,80	3,249	258,863	3	5,26E-09	17	44,1	0	0	0,00	132,55	16,95	185,81	1,22	0,35	7,28	255,92	0,00	1,31	0,84	37,86
7,81	3,131	270,010	3	4,51E-09	17	43,1	0	0	0,00	133,23	17,09	180,08	1,18	0,35	6,99	256,44	0,00	1,27	0,80	37,82
7,82	3,033	278,680	3	3,86E-09	17	42,1	0	0	0,00	133,86	17,24	174,45	1,15	0,34	6,71	256,93	0,00	1,24	0,76	37,77
7,83	3,033	278,680	3	3,68E-09	17	41,9	0	0	0,00	134,51	17,29	173,20	1,14	0,34	6,64	257,46	0,00	1,23	0,75	37,80
7,84	3,092	281,157	3	3,75E-09	17	42,4	0	0	0,00	135,48	17,29	175,07	1,15	0,34	6,72	258,28	0,00	1,24	0,75	37,83
7,85	3,131	287,970	3	3,82E-09	17	42,8	0	0	0,00	136,45	17,29	176,94	1,16	0,34	6,80	259,09	0,00	1,25	0,75	37,86
7,86	3,131	287,970	3	3,87E-09	18	43,3	0	0	0,00	137,59	17,30	178,76	1,17	0,34	6,87	260,04	0,00	1,26	0,75	37,94
7,87	3,190	293,130	3	4,29E-09	18	44,6	0	0	0,00	139,15	17,24	184,79	1,21	0,34	7,15	261,36	0,00	1,29	0,76	38,16
7,88	3,407	297,259	3	4,74E-09	18	45,9	0	0	0,00	140,70	17,19	190,83	1,24	0,35	7,43	262,66	0,00	1,32	0,78	38,38
7,89	3,407	297,259	3	5,51E-09	19	47,6	0	0	0,00	141,87	17,08	199,03	1,30	0,35	7,82	263,67	0,00	1,36	0,80	38,58
7,90	3,545	292,717	3	5,77E-09	19	47,9	0	0	0,00	141,52	17,03	200,79	1,31	0,36	7,89	263,42	0,00	1,36	0,82	38,62
7,91	3,466	287,763	3	6,04E-09	19	48,1	0	0	0,00	141,17	16,98	202,56	1,32	0,36	7,97	263,16	0,00	1,37	0,83	38,65
7,92	3,466	287,763	3	5,67E-09	19	47,2	0	0	0,00	140,10	17,00	198,42	1,29	0,35	7,75	262,28	0,00	1,35	0,82	38,61
7,93	3,348	284,047	3	4,94E-09	18	45,9	0	0	0,00	139,51	17,11	191,56	1,24	0,35	7,41	261,76	0,00	1,31	0,80	38,56
7,94	3,171	291,685	3	4,29E-09	18	44,5	0	0	0,00	138,90	17,21	184,75	1,20	0,34	7,07	261,22	0,00	1,28	0,77	38,51
7,95	3,171	291,685	3	3,93E-09	18	43,6	0	0	0,00	138,23	17,27	180,36	1,17	0,34	6,85	260,65	0,00	1,25	0,76	38,44
7,96	3,151	282,396	3	4,16E-09	18	43,7	0	0	0,00	137,25	17,19	181,73	1,17	0,34	6,90	259,89	0,00	1,26	0,77	38,29
7,97	3,210	273,519	3	4,40E-09	18	43,9	0	0	0,00	136,27	17,12	183,12	1,18	0,34	6,96	259,10	0,00	1,27	0,79	38,13
7,98	3,210	273,519	3	4,73E-09	18	44,2	0	0	0,00	135,62	17,04	185,46	1,19	0,35	7,06	258,61	0,00	1,28	0,81	38,10
7,99	3,230	267,533	3	4,78E-09	18	44,3	0	0	0,00	135,44	17,02	185,77	1,19	0,35	7,06	258,47	0,00	1,28	0,82	38,22
8,00	3,210	269,391	3	4,83E-09	18	44,3	0	0	0,00	135,26	17,00	186,07	1,19	0,35	7,06	258,33	0,00	1,28	0,82	38,33

GEOSOL s.r.l. - Viale Europa 31 - 53100 - SIENA - Tel. 0577.44470, Fax 0577.222011

PROVA PENETROMETRICA STATICA CON PUNTA ELETTRICA CPTU 22
STIMA PARAMETRI GEOTECNICI

Committent **AMBIENTE S.C. - Aeroporto Internazionale AMERIGO VESPUCCI** data: **07/08/2017**

Lavoro **Nuova pista, opere accessorie e di compensazione**

Località **Comune di Firenze, Sesto Fiorentino e Signa** prof. falda: **--**

Dati registrati in sito				Stima																
Depth (m)	qc (MPa)	fs (kPa)	SBTn	Ksbt (m/s)	SPT N60 colpi 30 cm	Modulo Edometrico (MPa)	Dr (%)	Angolo attrito (°)	Es (MPa)	Go (MPa)	Nkt	Cu (kPa)	Cu / σ',vo	Kocr	OCR	Vs (m/s)	State parameter	Ko	Sensitivity	Peak phi (°)
8,01	3,210	269,391	3	4,49E-09	18	43,7	0	0	0,00	135,36	17,07	183,10	1,17	0,35	6,91	258,40	0,00	1,26	0,81	38,28
8,02	3,112	273,932	3	4,08E-09	17	43,0	0	0	0,00	135,37	17,14	179,19	1,15	0,34	6,72	258,39	0,00	1,24	0,79	38,20
8,03	3,052	276,409	3	3,71E-09	17	42,3	0	0	0,00	135,37	17,22	175,30	1,12	0,34	6,52	258,36	0,00	1,22	0,77	38,12
8,04	3,052	276,409	3	3,55E-09	17	41,9	0	0	0,00	135,23	17,25	173,45	1,11	0,34	6,43	258,24	0,00	1,21	0,76	38,06
8,05	3,033	274,964	3	3,57E-09	17	41,7	0	0	0,00	134,52	17,23	172,89	1,10	0,34	6,39	257,66	0,00	1,20	0,77	38,00
8,06	3,013	266,294	3	3,58E-09	17	41,5	0	0	0,00	133,80	17,21	172,33	1,10	0,34	6,36	257,08	0,00	1,20	0,77	37,93
8,07	3,013	266,294	3	3,80E-09	17	41,6	0	0	0,00	132,67	17,13	173,49	1,10	0,34	6,40	256,16	0,00	1,21	0,79	37,92
8,08	3,052	255,560	3	4,20E-09	17	42,1	0	0	0,00	131,95	17,02	176,88	1,12	0,34	6,55	255,61	0,00	1,22	0,82	37,95
8,09	3,131	248,541	3	4,66E-09	17	42,7	0	0	0,00	131,21	16,91	180,34	1,14	0,35	6,70	255,03	0,00	1,24	0,85	37,98
8,10	3,131	248,541	3	5,04E-09	17	43,3	0	0	0,00	131,29	16,84	183,79	1,16	0,35	6,85	255,14	0,00	1,26	0,87	38,02
8,11	3,190	249,367	3	5,70E-09	17	44,4	0	0	0,00	131,66	16,73	189,61	1,20	0,35	7,11	255,50	0,00	1,28	0,90	38,10
8,12	3,368	242,142	3	6,43E-09	18	45,5	0	0	0,00	132,00	16,63	195,48	1,24	0,36	7,37	255,83	0,00	1,31	0,93	38,18
8,13	3,368	242,142	3	6,88E-09	18	46,1	0	0	0,00	131,97	16,57	198,59	1,25	0,36	7,51	255,85	0,00	1,33	0,95	38,23
8,14	3,308	242,968	3	7,25E-09	18	46,7	0	0	0,00	132,36	16,53	201,59	1,27	0,36	7,64	256,20	0,00	1,34	0,96	38,40
8,15	3,486	241,523	3	7,64E-09	18	47,2	0	0	0,00	132,75	16,49	204,60	1,29	0,37	7,77	256,55	0,00	1,35	0,98	38,58
8,16	3,486	241,523	3	8,78E-09	18	48,8	0	0	0,00	133,70	16,39	212,65	1,34	0,37	8,14	257,40	0,00	1,39	1,01	38,67
8,17	3,643	241,936	3	8,91E-09	18	49,2	0	0	0,00	134,50	16,39	214,46	1,35	0,37	8,21	258,08	0,00	1,40	1,01	38,57
8,18	3,584	248,335	3	9,04E-09	19	49,6	0	0	0,00	135,31	16,39	216,28	1,36	0,37	8,29	258,76	0,00	1,41	1,01	38,47
8,19	3,584	248,335	3	8,39E-09	19	49,3	0	0	0,00	136,17	16,47	213,70	1,34	0,37	8,15	259,45	0,00	1,39	0,98	38,50
8,20	3,564	256,386	3	8,50E-09	19	49,9	0	0	0,00	137,45	16,49	216,03	1,35	0,37	8,25	260,52	0,00	1,40	0,98	38,67
8,21	3,702	260,721	3	8,61E-09	19	50,4	0	0	0,00	138,72	16,50	218,36	1,37	0,37	8,35	261,58	0,00	1,41	0,97	38,84
8,22	3,702	260,721	3	9,22E-09	19	51,7	0	0	0,00	140,39	16,47	224,06	1,40	0,37	8,61	262,97	0,00	1,44	0,98	39,09
8,23	3,821	268,772	3	8,12E-09	19	51,1	0	0	0,00	142,01	16,61	219,64	1,37	0,37	8,38	264,24	0,00	1,41	0,94	39,25
8,24	3,564	288,795	3	7,17E-09	19	50,5	0	0	0,00	143,58	16,75	215,34	1,34	0,36	8,16	265,46	0,00	1,38	0,90	39,41
8,25	3,564	288,795	3	6,15E-09	19	49,3	0	0	0,00	144,21	16,89	208,59	1,30	0,36	7,83	265,92	0,00	1,35	0,85	39,43
8,26	3,525	224,389	3	8,33E-09	19	48,9	0	0	0,00	135,33	16,43	212,63	1,32	0,37	8,01	258,82	0,00	1,37	0,99	39,17

B) Indagini sismiche

GENERALITA'

La prova Downhole consiste nel produrre, sulla superficie del terreno, una sollecitazione orizzontale mediante una sorgente meccanica, e nello studiare il treno d'onde, P e S, che si propagano all'interno del terreno alle varie profondità in direzione verticale, con vibrazioni polarizzate nella direzione di propagazione (onde P), e dirette perpendicolarmente alla direzione di propagazione, polarizzate su un piano orizzontale (onde SH). Mediante due ricevitori (geofoni) disposti nel terreno, a profondità note, viene valutato l'istante di arrivo del treno di onde P e S, rispetto all'istante in cui vengono indotte le sollecitazioni alla sorgente; dividendo quindi per tali valori la distanza (nota) tra sorgente e ricevitori, si può ricavare la velocità delle onde P e S.

STRUMENTAZIONE

Come sorgenti energizzanti sono stati utilizzati: per le onde P una mazza da 10 kg con piattello di battuta; per le onde SH un parallelepipedo (traversina) di legno percosso sulle estremità opposte da una mazza da 10 kg, in grado di generare onde SH di notevole contenuto energetico, uniformi sia nella direzione di propagazione sia nella polarizzazione (+ e -) e, di contro, con una generazione di onde P trascurabile.

È stato curato in modo particolare l'accoppiamento della traversina con il terreno, in accordo con le disposizioni del Prof. P. Signanini e delle Istruzioni Tecniche aggiornate: in particolare è stato riportato sopra la massicciata costituita da ghiaietto uno strato di terreno limoso-sabbioso di circa 20 cm, dove è stata posta la trave.

Le sorgenti (onde P ed onde SH) sono state disposte perpendicolarmente ad un raggio uscente dai fori di sondaggio, ad una distanza di circa 3 m (per la misura precisa veder lo schema di acquisizione di ciascun sondaggio).

Il sistema di ricezione è costituito da un geofono tridimensionale. L'accoppiamento del sistema con le pareti del foro è garantito da 2 stantuffi pneumatici comandati dall'esterno, con pressione regolabile fino a 10 atm..

Il sistema di acquisizione è costituito da un sismografo digitale a 24 canali mod. Ambrogeo Seismic Unit 2010/24, acquisizione dati a 24 bit.

Tutte le registrazioni (vedi allegati) sono state effettuate con metodo cross-over, ovverosia facendo la differenza tra un ugual numero di battute a destra ed a sinistra (bilanciamento energetico): in tal modo viene esaltato l'istante di primo arrivo delle onde SH, mentre vengono abbattute le eventuali onde P spurie.

Number of channels	24+1 with differential input
AD convertion	24 bits
Dynamic range	130dB@1ms PG=0dB 120dB@1ms PG=18dB
Cross talk	>90dB
Preamplify gain	0,6,12,18,24,30,36,42,48,54,60,66,72dB
Frequency response	0 to 6kHz (30KSPS) 0 to 4,8kHz (15KSPS) 0 to 3kHz (7,5KSPS) 0 to 1,5kHz (3,5KSPS) 0 to 800Hz (2KSPS) 0 to 400Hz (1KSPS)
Acquisition and display filter	Low Cut Out 10-15-25-35-50-70-100-140-200-280-400 Hz High Cut Out 32-64-125-250 Hz Notch 50-60-150-180 Hz
Sampling Interval	32,64,128,256,478,956us
Record Lenght	16000 samples
Stacking trigger accuracy	1/32 of sample interval
Distorsion (THD)	0,0004%
Max Input signal	5Vpp, 0dB
CMR	110dB (fCM = 60Hz fDATA = 30kSPS)
Noise	0,25uV, 2ms 36dB
Pre-trigger data	524ms@32us sample interval
Delay	0 to 15 sec @1kSPS (max 16000 samples)
Temperature range	-30°C +70°C
Power	12 Volt
Continuous recording	
Output format:	SEGY / SAF (SESAME ASCII FORMAT)

INTERPRETAZIONE SISMOGRAMMI ED ESTRAPOLAZIONE DELLA DROMOCRONA

I sismogrammi di campagna sono stati visualizzati direttamente in campagna tramite software Ambrogeo 7.0 della Ambrogeo. I files così ottenuti sono stati trattati tramite Visual Sunt della Wgeosoft, dove direttamente si è svolta la sommatoria delle tracce per avere un miglior controllo energetico

Le tracce sono state riallineate metro per metro, così, per ogni profondità si è potuto visualizzare direttamente le 4 tracce registrate (S) in due battute o le due tracce in p.

Quindi, tramite un analisi visuale delle tracce si è proceduto a scegliere quella con le migliori doti di leggibilità e le altre sono state eliminate.

Si è ricavato quindi un sismogramma con una traccia per metro, e partendo da questo si è effettuato il picking scegliendo la finestra temporale più adeguata per ciascuna registrazione (100ms per le p, 400 ms per le S).

S91

profondità	tempo orizzontale s	tempo orizzontale p	tempo verticale s	tempo verticale p
-1	8	5	3.6	1.6
-2	12	7.1	8.5	3.9
-3	18	8.4	15.0	5.9
-4	21	9.3	18.8	7.4
-5	25.2	10.2	23.4	8.7
-6	30	11.9	28.5	10.6
-7	33.2	12.7	31.9	11.7
-8	38	12.9	36.9	12.1
-9	42.1	13.5	41.1	12.8
-10	42.1	13.8	41.3	13.2
-11	47.2	14.7	46.4	14.2
-12	48.1	14.9	47.4	14.5
-13	52.5	15.3	51.9	14.9
-14	56.4	15.4	55.8	15.1
-15	57.7	16.2	57.2	15.9
-16	63.5	16.9	63.0	16.6
-17	65.5	17	65.1	16.7
-18	68.2	17.2	67.8	17.0
-19	71.5	16.5	71.1	16.3
-20	73.7	17.4	73.3	17.2
-21	77	18.5	76.7	18.3
-22	80.4	19.3	80.1	19.1
-23	84.5	19.5	84.2	19.3
-24	90.2	20.1	89.9	19.9
-25	95	20.7	94.7	20.6
-26	97.1	22.5	96.8	22.4
-27	98.3	22.5	98.0	22.4
-28	97.9	23.2	97.7	23.1
-29	98.2	22.9	98.0	22.8
-30	98.2	22.7	98.0	22.6
-31	100.5	24.5	100.3	24.4
-32	102.2	23	102.0	22.9

S119

profondità	tempo orizzontale s	tempo orizzontale p	tempo verticale s	tempo verticale p
-1	8.3	6.1	3.7	1.9
-2	15.4	5.5	10.9	3.1
-3	20.3	6.3	16.9	4.5
-4	24.5	6.5	21.9	5.2
-5	26.3	8.8	24.4	7.5
-6	31.5	8.7	29.9	7.8
-7	35.1	9.4	33.7	8.6
-8	39.1	10.5	37.9	9.8
-9	40.3	12.8	39.3	12.1
-10	42	12.6	41.2	12.1
-11	44.6	13.5	43.9	13.0
-12	42.2	13.9	41.6	13.5
-13	49.9	14.2	49.3	13.8
-14	51.37	14.9	50.9	14.6
-15	55.4	15.2	54.9	14.9
-16	59.7	15.9	59.2	15.6
-17	65.2	16.6	64.8	16.3
-18	70.5	17.2	70.1	17.0
-19	74.1	17.5	73.7	17.3
-20	78.02	18.3	77.6	18.1
-21	80.4	18.7	80.0	18.5
-22	82.6	19.1	82.3	18.9
-23	85.3	19.2	85.0	19.0
-24	87.3	19.5	87.0	19.3
-25	90.5	19.7	90.2	19.6
-26	92.1	20.3	91.8	20.2
-27	95.4	20.5	95.1	20.4
-28	97.16	20.5	96.9	20.4
-29	98.5	21.7	98.3	21.6
-30	99.7	22.1	99.5	22.0
-31	101.7	22.5	101.5	22.4
-32	105.3	22.5	105.1	22.4

RISULTATI OTTENUTI

Le velocità dei vari strati sono state determinate con la funzione di regressione lineare relativa a ciascuno degli intervalli rettilinei del diagramma tempi di arrivo-profondità. In particolare per ogni tratto individuato è stata tracciata una retta di correlazione tramite foglio di lavoro excel.

Le profondità dei punti interpolati (compresi gli estremi) sono indicati nella sottostante tabella. Si sono riconosciuti i seguenti sismostrati:

S91

profondità	vsh	profondità	Vp
0-8	217	0-8	661
8-16	307	8-16	2051
18-32	410	16-32	2319

S96

profondità	vsh	profondità	Vp
0-5	187	0-5	781
5-16	306	5-16	1486
16-32	465	16-32	1975

S117

profondità	vsh	profondità	Vp
0-4	187	0-4	661
4-12	258	4-12	2051
12-32	416	12-32	2319

S118

profondità	vsh	profondità	Vp
0-6	188	0-8	635
8-16	297	8-16	1194
18-32	416	16-32	1802

S119

profondità	vsh	profondità	Vp
0-8	211	0-8	816
8-18	311	8-18	1389
18-32	400	18-32	2593

per i vari rilievi possiamo sintetizzare i seguenti valori del V.S.30 a profondità da 0 a -2 mt dal p.c.

vs30	s91	S96	s117	s118	s119
0	306	330	307	310	302
-1	310	335	308	313	307
-2	321	335	326	320	318

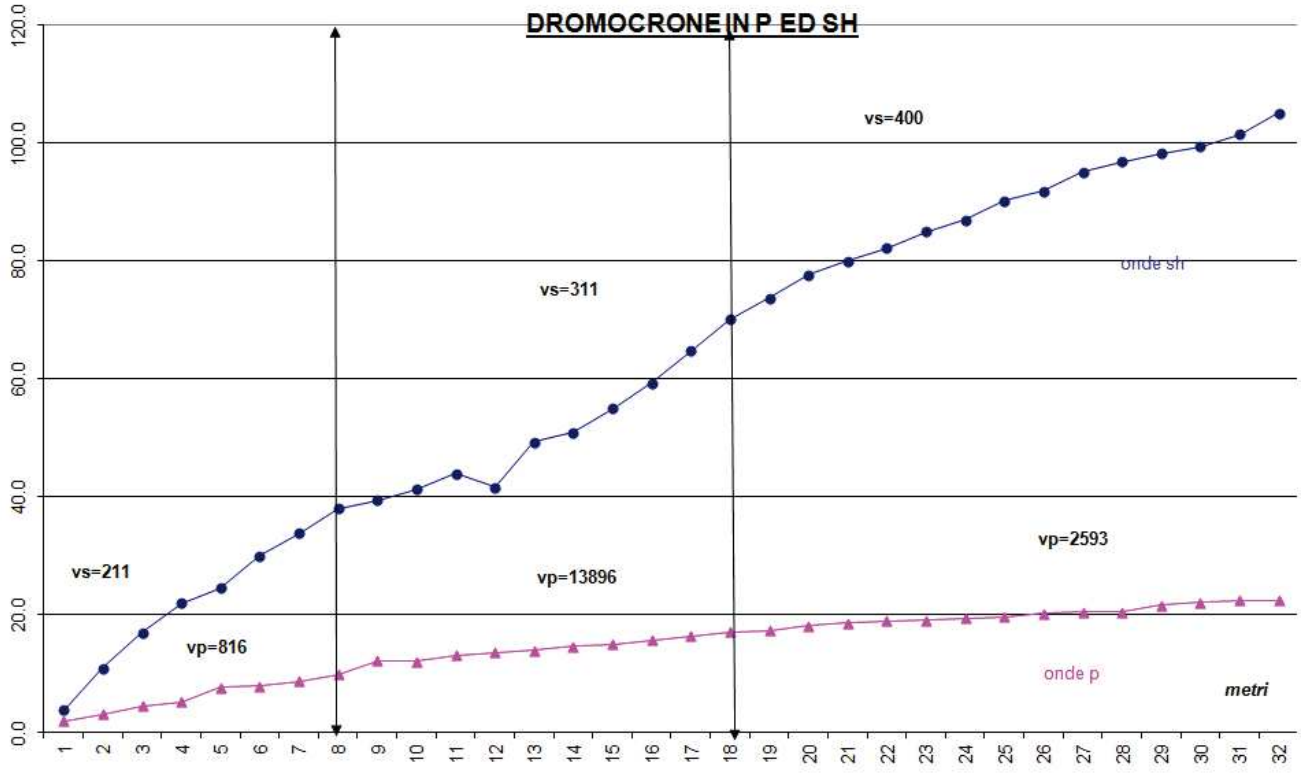
CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.

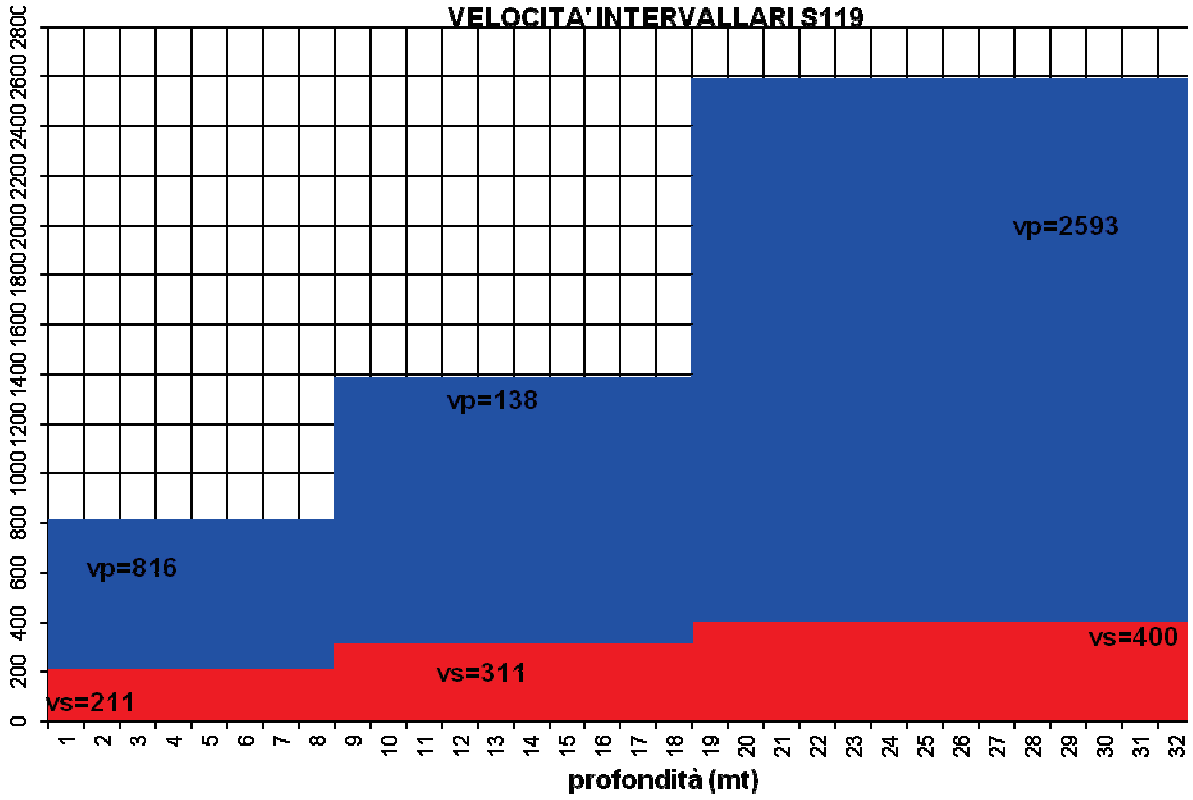
Il sito in esame nel suo complesso è risultato avere caratteristiche abbastanza omogenee, tanto che tutti i vs 30 determinati ricadono in classe C.

Da un punto di vista operativo la qualità del segnale è stata generalmente medio-bassa, con la presenza di forti disturbi ambientali.

E' stato possibile definire in maniera certa il parametro Vs30, mentre per un andamento sismo stratigrafico si è scelto di semplificare al massimo i risultati, introducendo la presenza di tre sismostrati.

S119


DROMOCRONE IN P ED SH
vs=400
vs=311
onde sh
vs=211
vp=13896
vp=2593
vp=816
onde p
metri


VELOCITA' INTERVALLARI S119
vp=2593
vp=138
vp=816
vs=400
vs=311
vs=211
profondità (mt)

CENNI TEORICI - ANALISI CON ONDE SUPERFICIALI: MASW

La conoscenza dell'andamento nel primo sottosuolo della velocità di propagazione delle onde di taglio è, come noto, importante negli studi di microzonazione sismica dedicati alla stima di possibili effetti di sito, capaci di amplificare il moto del terreno durante un terremoto; negli ultimi anni hanno avuto ampio sviluppo tecniche geofisiche basate sulle analisi della propagazione delle onde superficiali ed, in particolare, delle onde di Rayleigh. Le proprietà dispersive di tali onde in mezzi stratificati, nonché la stretta relazione esistente tra la loro velocità di propagazione e quella delle onde di taglio, consentono di risalire al profilo di velocità delle onde S.

Il metodo di indagine attivo MASW (Multichannel Analysis of Surface Waves) è basato su una energizzazione sismica artificiale del suolo e sull'analisi spettrale delle onde superficiali presenti nel segnale (Nazarian e Stokoe, 1984; Park et al.,1999): la curva di dispersione delle onde di Rayleigh rappresenta la variazione di velocità di fase che tali onde hanno al variare della frequenza. Tali valori di velocità sono intimamente legati alle proprietà meccaniche del mezzo in cui l'onda si propaga (velocità delle onde S, delle onde P e densità). Pertanto, è possibile stabilire una relazione (analiticamente complessa ma diretta) fra la forma della curva di dispersione e la velocità delle onde S nel sottosuolo. Tale relazione consente il calcolo di curve di dispersione teoriche a partire da modelli del sottosuolo a strati piano-paralleli.

L'operazione d'inversione, quindi, consiste nella minimizzazione, attraverso una procedura iterativa, degli scarti tra i valori di velocità di fase sperimentali della curve di dispersione e quelli teorici relativi ad una serie di modelli di prova "velocità delle onde S – profondità"; l'analisi ed interpretazione delle tracce è ottenuta mediante software Winmasw 1.7 della Eliosoft.

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

- Sismografo AMBROGEO ECHO 24-2010 a 24 canali
- Geofoni da 4,5 hz
- Geometria dei rilievi: distanza intergeofonica di 5 m per un totale di 60 m
- Tromino Micromed

SOFTWARE UTILIZZATO PER LA VISUALIZZAZIONE, L'ACQUISIZIONE, IL FILTRAGGIO E L'ELABORAZIONE DATI

Acquisizione dei dati

SISMOPC 1.0 - PASI AMBROGEO

Elaborazione e filtraggio

Visual Sunt 20	*Wgeosoft-filtraggio dati (sismica a riflessione)*
Seismic Unix	*Software libero-filtraggio dati (sismica a riflessione)*
WinMasw Pro	*Eliosoft-elaborazione Masw-Remi-H/V-Attenuazione*
Grilla	*Tromino-H/V*
Geopsy	*Software Libero-H/V*
Winsism 11.2	*Wgeosoft-sismica a rifrazione*
Rayfract	*Inteligent resource-sismica a rifrazione*

Modelli 1 D e rischio sismico

Deep Soil	*software libero-Risposta di sito modellazione 1D*
Rexel	*software libero-risposta di sito-terremoto di progetto*
Shake 2000	*Geo Motions-risposta di sito-modellazione 1D-liquefazione*
Ciclic 1D	*software libero-liquefazione*

Sistemi di energizzazione

Generazione di onde P ed energizzazione per rilievo MASW: massa battente (mazza da 8 kg)

GEOMETRIA DEI RILIEVI

Sono stati eseguiti 10 indagini geofisiche MASW con lunghezza dello stendimento pari a 60 m. Al centro dello stendimento è stata eseguita una indagine HVSR, consultabile in nota separata.

RISULTATI OTTENUTI – CONSIDERAZIONI GENERALI

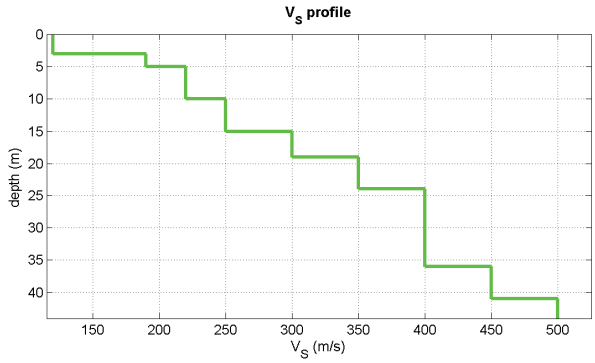
Analizzando nel complesso i risultati dei MASW eseguiti, si nota innanzitutto che questi confermano il modello di sottosuolo derivante dall'analisi della sismica a rifrazione in onde P ed Sh.

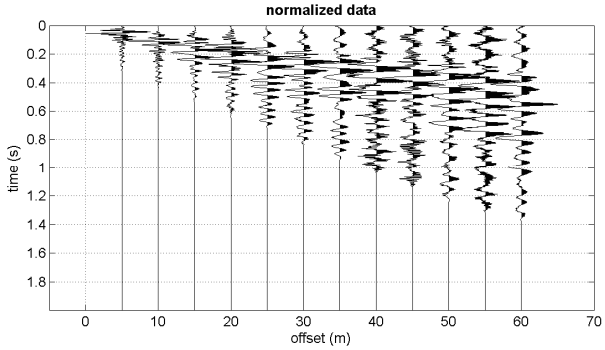
In particolare si rileva la presenza di uno spessore superficiale di sedimenti dotati di compattezza mediocre dello spessore compreso fra 5 e 10 m ai quali seguono livelli a compattazione maggiore con un graduale incremento delle velocità con la profondità.

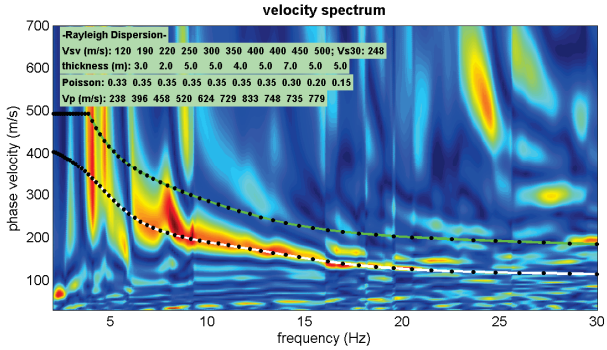
Tutti i MASW eseguiti rilevano una Vs_{30} compresa fra 180 e 360 m/s, ad eccezione del MASW 11 che evidenzi una Vs_{30} superiore a 360 m/s; si rileva comunque che il segnale del MASW 11 era al limite della leggibilità a causa del rumore di fondo causato da una strada molto transitata.

MASW 3 – MEAN MODEL

Vs (m/s)	120	190	220	250	300	350	400	400	450	500
Thickness (m)	3	2	5	5	4	5	7	5	5	
Density (gr/cm³)	1.71	1.83	1.87	1.90	1.94	1.98	2.01	1.98	1.98	1.99
Dynamic Shear Modulus (MPa)	25	66	90	118	175	242	322	317	401	498
Vs_{30} = 248 m/s										







CENNI TEORICI - SISMICA A RIFRAZIONE

La metodologia della sismica a rifrazione consiste nel produrre delle onde sismiche nel terreno tramite un'energizzazione (scoppio); tale energia può essere generata tramite un grave che percuote il terreno (martello o peso), oppure tramite lo scoppio di una carica esplosiva. In particolare la sismica a rifrazione studia il comportamento dell'onda rifratta. Tale onda, viaggiando all'interfaccia fra due mezzi a differente velocità, manda in superficie una serie di segnali (vibrazioni) che vengono registrati da dei velocimetri (geofoni). Tali geofoni, posti ad una equidistanza nota l'uno dall'altro vanno a formare la stesa sismica. L'indagine procede energizzando in posizioni note. Il segnale così registrato è convogliato ad una scheda di conversione A/D, e quindi registrato e conservato in memoria.

L'acquisizione dei dati da parte del sismografo parte quando un particolare circuito "trigger" è attivato dall'energizzazione nel terreno. Per ogni registrazione viene registrato un segnale, costituito da una traccia per ciascun geofono, riconoscendo su ciascuna traccia il primo arrivo dell'onda rifratta si genera una retta, detta dromocrona, dalla inclinazione della quale si puo risalire alla velocità ed alla geometria (interpolando più dromocrone) dei rifrattori.

Le metodologie di interpretazioni dei dati vanno dalle più semplici (metodo delle intercette) che richiedono solo 2 scoppi per profilo, al metodo del reciproco (Hokins 1957) e del reciproco generalizzato (G.R.M. Palmer 1980) che richiedono 5-7 scoppi per profilo,fino alle tecniche tomografiche, che richiedono almeno 7 scoppi per stendimento. Le basi su cui si fonda ogni tecnica sono differenti, così come è crescente la complessità dell'elaborazione, tant'è che i G.R.M e soprattutto le tecniche tomografiche sarebbero improponibili senza l'ausilio di computer. L'elaborazione che restituisce ogni tecnica risulta via via più completa e dettagliata, fino ad arrivare ad una mappatura di discontinuità molto articolate ottenibile con le più moderne tecniche tomografiche.

Il limite principale della sismica a rifrazione sta nel fatto che tale tecnica presuppone un incremento costante della velocità andando in profondità. Se, ad esempio, abbiamo un modello in cui al disotto di uno strato continuo di argilla dura abbiamo della sabbia molle, e al disotto di questa roccia, il passaggio fra argilla e sabbia non produce rifrazione, ed il modello che andrò a ricostruirmi sarà un modello di terreno errato. Per questo le indagini sismiche andranno sempre accoppiate, soprattutto in situazioni dove inversioni di velocità sono frequenti (ad esempio i depositi quaternari) ad indagini geotecniche dirette.

Tali inconvenienti sono stati parzialmente risolti dalle tecniche tomografiche, dove tramite il ray tracing è possibile stabilire il percorso del raggio sismico ed individuare zone (sempre che siano limitate ad una parte interna allo stendimento) dove è avvenuta un inversione di velocità, caratterizzate da un assenza di copertura dei medesimi.

CENNI TEORICI - HVSR

La caratterizzazione sismica dei terreni tramite la tecnica di indagine sismica passiva HVSR (Horizzontal to Vertical Spectral Rario – Metodo di Nakamura) è finalizzata all'individuazione delle frequenze caratteristiche di risonanza di sito. Esse sono correlabili ai cambi litologici presenti sia all'interno della copertura che nell'ammasso roccioso.

Le basi teoriche dell'HVSR sono relativamente semplici in un sistema stratificato in cui i parametri variano solo con la profondità (1-D). Consideriamo un sistema dove gli strati si distinguono per diverse densità e velocità delle onde sismiche (V1 e V2). Un'onda che viaggia nel primo mezzo viene (parzialmente) riflessa dall'orizzonte che separa i due strati. L'onda così riflessa interferisce con quelle incidenti, sommandosi e raggiungendo le ampiezze massime (condizione di risonanza) quando la lunghezza dell'onda incidente (λ) è 4 volte (o suoi multipli dispari) lo spessore h del primo strato.

In altre parole la frequenza fondamentale di risonanza (fr) dello strato 1 relativa alle onde P è pari a *fr = VP1/(4 h)* mentre quella relativa alle onde S è *fr = VS1/(4 h).*

Teoricamente questo effetto è sommabile cosicché la curva HVSR mostra come massimi relativi le frequenze di risonanza dei vari strati. Questo, insieme ad una stima delle velocità, è in grado di fornire previsioni sullo spessore h degli strati.

Questa informazione è per lo più contenuta nella componente verticale del moto ma la prassi di usare il rapporto tra gli spettri orizzontali e quello verticale, piuttosto che il solo spettro verticale, deriva dal fatto che il rapporto fornisce un'importante normalizzazione del segnale per a) il contenuto in frequenza, b) la risposta strumentale e c) l'ampiezza del segnale quando le registrazioni vengono effettuate in momenti con rumore di fondo più o meno alto.

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

- Sismografo AMBROGEO ECHO 24-2010 a 24 canali
- Geofoni da 14 hz

SOFTWARE UTILIZZATO PER LA VISUALIZZAZIONE, L'ACQUISIZIONE, IL FILTRAGGIO E L'ELABORAZIONE DATI

Acquisizione dei dati

SISMOPC 1.0 - PASI AMBROGEO

Elaborazione e filtraggio

Visual Sunt 20	*Wgeosoft-filtraggio dati (sismica a riflessione)*
Seismic Unix	*Software libero-filtraggio dati (sismica a riflessione)*
WinMasw Pro	*Eliosoft-elaborazione Masw-Remi-H/V-Attenuazione*
Grilla	*Tromino-H/V*
Geopsy	*Software Libero-H/V*
Winsism 11.2	*Wgeosoft-sismica a rifrazione*
Rayfract	*Inteligent resource-sismica a rifrazione*

Modelli 1 D e rischio sismico

Deep Soil	*software libero-Risposta di sito modellazione 1D*
Rexel	*software libero-risposta di sito-terremoto di progetto*
Shake 2000	*Geo Motions-risposta di sito-modellazione 1D-liquefazione*
Ciclic 1D	*software libero-liquefazione*

Sistemi di energizzazione

Generazione di onde P ed energizzazione per rilievo MASW: massa battente (mazza da 8 kg)

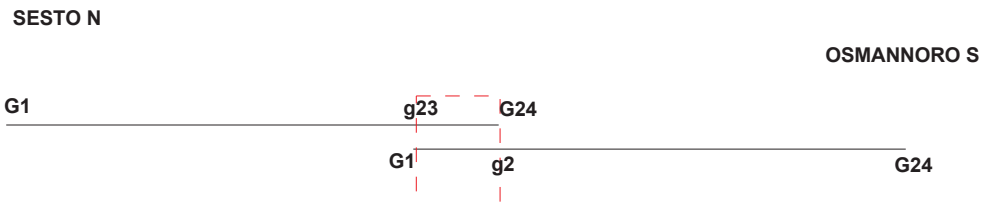
GEOMETRIA DEI RILIEVI

Sono stati eseguiti 10 rilievi di 230 metri in onde P ed Sh.

I rilievi sono stati eseguiti sovrapponendo 2 rilievi consecutivi di 2 geofoni (g23 stendimento xx'A sovrapposto a G1 stendimento xx'B, g24 stendimento xx'A sovrapposto a G2 stendimento xx'B).

Ogni singola linea (ad esempio 22') sarà formata da 4 rilievi, 2 in onde P e 2 in onde Sh, sovrapposte di 2 geofoni.

La linea è composta da 2 linee consecutive 22'A e 22'B; il primo geofono della prima linea è in direzione Sesto (circa N) e si concludono (G24 della seconda linea) in direzione Osmannoro (circa S), seguendo lo schema:



<u>Per ogni linea sono state eseguite un minimo di 5 energizzazioni.</u>

Per i rilievi in Sh il bilancio energetico è avvenuto in campagna eseguendo più stack ed inversione di polarità. Per quello che riguarda le onde P per ogni stazione si sono eseguiti più stack.

La qualità del segnale variava da buona a sufficientemente chiara da definire una dromocrona certa su tutte le linee, con la sola eccezione della rifrazione 6 dove la prossimità

della viabilità ha molto influenzato la qualità del segnale, riuscendo comunque a determinare il punto di flesso delle dromocrone.

RISULTATI OTTENUTI – CONSIDERAZIONI GENERALI

Gli stendimenti eseguiti nell'area in studio hanno delle caratteristiche stratigrafiche che permettono di delineare le seguenti caratteristiche comuni:

- Energizzando in onde Sh i terreni mostrano nei primi 5/10 metri velocità generalmente comprese fra i 150 ed i 250 m/s; tali velocità tendono ad aumentare con la profondità.
- Generalmente, a profondità comprese fra 7 e 10 metri, si rileva un aumento della velocità in onde Sh, con velocità superiori a 300 m/s che possono arrivare fino a 500/600 m/s.
- Energizzando in onde P assistiamo ad forte incremento delle velocità che, partendo dalla superficie, tendono a stabilizzarsi su valori compresi fra 1200 e 1440 m/s, circa in corrispondenza del salto della velocità in onde Sh. Questo può essere spiegato con la presenza di una falda estesa al contatto.

Generalizzando, gli stendimenti eseguiti hanno evidenziato la presenza di 2 sismostrati (A e B) che possono essere così sommariamente descritti:

a) <u>Sismostrato A.</u> E' caratterizzato da velocità delle onde Sh comprese fra 150 e 250 m/s e delle onde P inferiori a 1400 m/s. Si evidenzia un incremento costante della velocità sia onde P che Sh (maggiormente marcato in P) fino al contatto con il sismostrato sottostante, che avviene generalmente fra 5 m e 10 m rispetto al piano campagna.

b) <u>Sismostrato B.</u> Le velocità, rispetto al sismostrato A, tendono ad aumentare sia in P (dove possono raggiungere valori superiori a 2500 m/s) che in Sh (dove possono raggiungere valori sopra i 500 m/s). L'andamento generale del sismostrato B evidenzia un gradiente continuo di velocità all'aumentare della profondità, mentre l'andamento del raggio sismico risulta a volte discontinuo, con la presenza quasi costante di zone d'ombra e corsie preferenziali di percorrenza del raggio sismico. Tale fatto ci indica la presenza di inversioni di velocità con possibile presenza di una alternanza di strati con differenti livelli di compattazione.

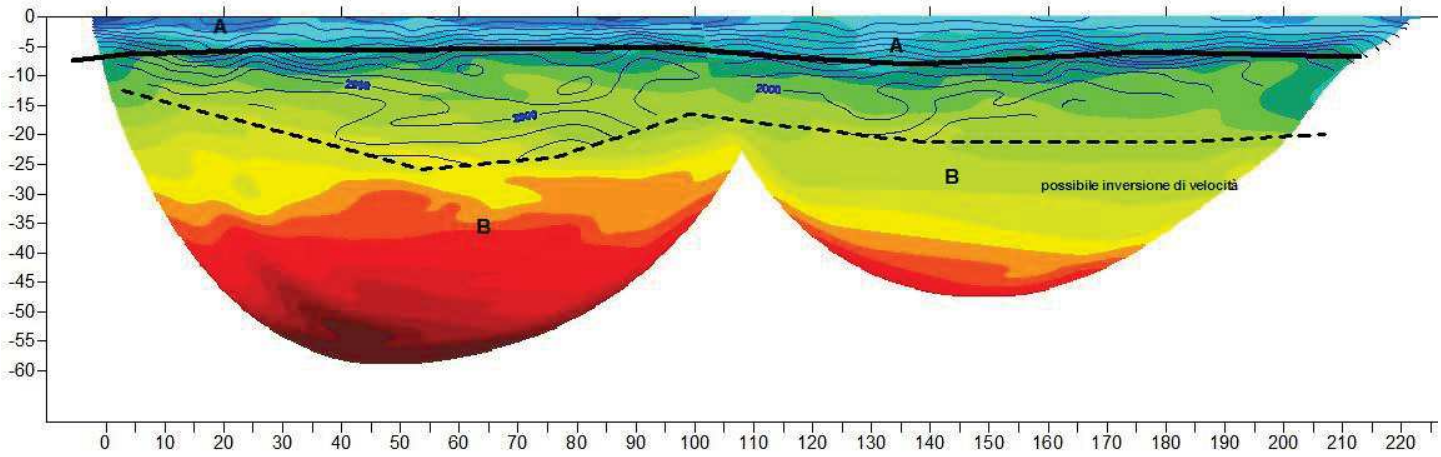
I dati vengono ritenuti affidabili nei primi 10 metri, con una buona evidenza del passaggio fra l'orizzonte A e B; l'andamento di B al di sotto del contatto, soprattutto in profondità, andrà considerato come puramente indicativo.

SEZIONE 10-10'

Il contatto fra i due principali sismostrati A e B varia da profondità comprese fra 6 m e 10 m. da piano campagna.

Nella parte iniziale della sezione si riscontrano livelli a bassa compattazione fino a circa 3 metri di profondità; tale fatto è ben visibile soprattutto nell'indagine in onde Sh, mentre l'indagine in onde P evidenzia velocità in aumento costante fino al contatto con il sismostrato B. Fino a profondità comprese fra 20 e 25 metri le velocità hanno un comportamento caotico, con un susseguirsi di variazioni laterali sia in onde Sh che onde in P; al di sotto di tali profondità, una potente inversione oscura le onde di compressione.

Le onde Sh risentono in modo minore di tale fenomeno; l'indagine con tale metodologia pertanto rileva la presenza di un orizzonte a maggiore compattazione ubicato a profondità comprese fra 40 e 50 m.

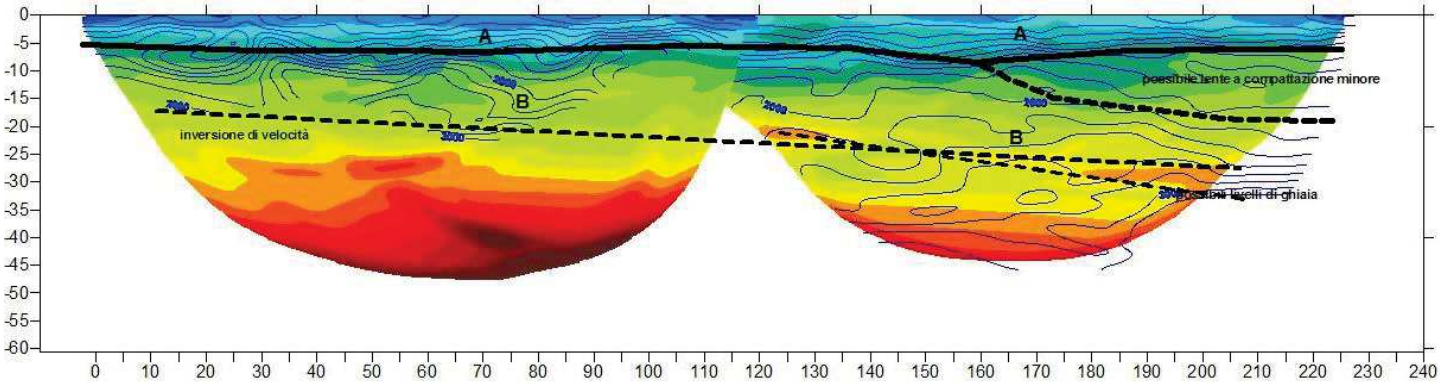


Sezione sismostratigrafica 10-10' - Non in scala

SEZIONE 11-11'

Il contatto fra i due principali sismostrati A e B varia da profondità comprese fra 5 m e 10 m da piano campagna. Le onde P fra i due sismostrati incrementano in modo assai repentino, con possibile presenza di falda al contatto.

Si rilevano livelli a compattazione minore nella parte iniziale della sezione. Anche in questo caso assistiamo ad una inversione delle velocità, riscontrata in maniera più importante nella prima parte della sezione.



C) Azione sismica

Parametri sismici

Tipo di elaborazione: Stabilità dei pendii
Muro rigido: 0

Sito in esame.
latitudine: 43,80913
longitudine: 11,202757
Classe: 4
Vita nominale: 100

Siti di riferimento
Sito 1 ID: 19835 Lat: 43,8112Lon: 11,1346 Distanza: 5470,904
Sito 2 ID: 19836 Lat: 43,8126Lon: 11,2039 Distanza: 397,131
Sito 3 ID: 20058 Lat: 43,7626Lon: 11,2057 Distanza: 5176,032
Sito 4 ID: 20057 Lat: 43,7613Lon: 11,1366 Distanza: 7521,667

Parametri sismici
Categoria sottosuolo: C
Categoria topografica: T1
Periodo di riferimento: 200anni
Coefficiente cu: 2

Operatività (SLO):
Probabilità di superamento: 81 %
Tr: 120 [anni]
ag: 0,077 g
Fo: 2,594
Tc*: 0,284 [s]

Danno (SLD):
Probabilità di superamento: 63 %
Tr: 201 [anni]
ag: 0,094 g
Fo: 2,515
Tc*: 0,294 [s]

Salvaguardia della vita (SLV):
Probabilità di superamento: 10 %
Tr: 1898 [anni]
ag: 0,205 g
Fo: 2,409
Tc*: 0,316 [s]

Prevenzione dal collasso (SLC):
Probabilità di superamento: 5 %
Tr: 2475 [anni]
ag: 0,222 g

Fo:	2,419	
Tc*:	0,318	[s]

Coefficienti Sismici

SLO:

Ss:	1,500
Cc:	1,590
St:	1,000
Kh:	0,023
Kv:	0,012
Amax:	1,130
Beta:	0,200

SLD:

Ss:	1,500
Cc:	1,570
St:	1,000
Kh:	0,028
Kv:	0,014
Amax:	1,388
Beta:	0,200

SLV:

Ss:	1,400
Cc:	1,540
St:	1,000
Kh:	0,080
Kv:	0,040
Amax:	2,813
Beta:	0,280

SLC:

Ss:	1,380
Cc:	1,530
St:	1,000
Kh:	0,086
Kv:	0,043
Amax:	3,001
Beta:	0,280

Le coordinate espresse in questo file sono in ED50

Geostru software - www.geostru.com

Coordinate WGS84

latitudine:	43.808173
longitudine:	11.201772