COMUNE DI CERVIA

Provincia di Ravenna

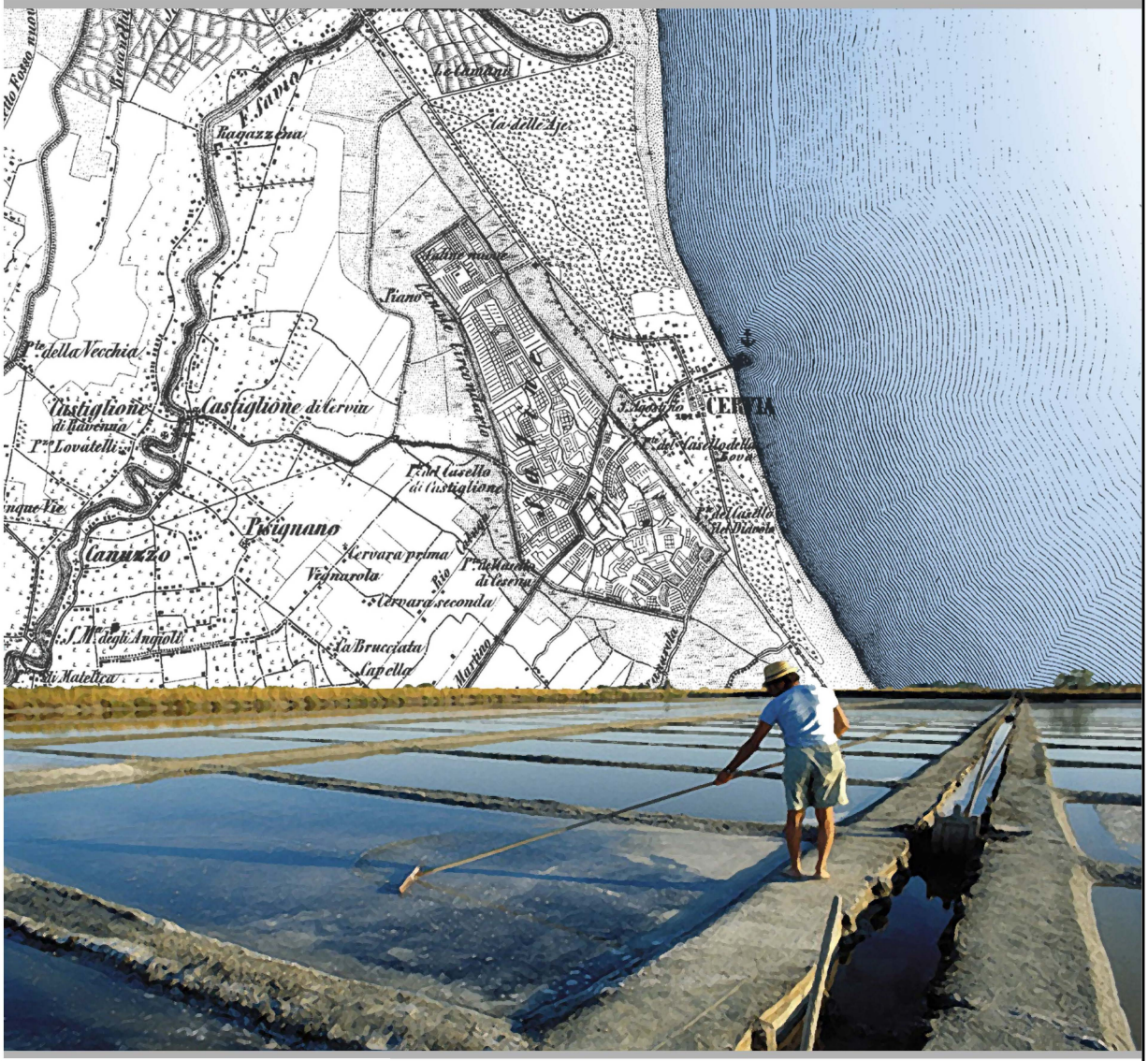
Settore Programmazione e Gestione del Territorio

Il Sindaco
Dott. Luca Coffari

L'Assessore all'Urbanistica
Arch. Natalino Giambi

Il Dirigente del Settore
Ing. Daniele Capitani

Il Servizio Urbanistica
Geom. Gianluca Magnani
Ing. Annalena Arfelli
Geom. Elena Taffagli
Arch. M. Laura Callegati
Nadia Nicolini



Quadro Conoscitivo

QC

Oggetto	Scala	Elaborato
Indagini geognostiche e di laboratorio Fascia costiera		H1

DIRIGENTE DEL SETTORE PROGRAMMAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO
Ing. Daniele Capitani

SERVIZIO URBANISTICA
Geom. Gianluca Magnani
Ing. Annalena Arfelli
Arch. M. Laura Callegati
Geom. Elena Taffagli
Ing. Caterina Girelli
Nadia Nicolini

GRUPPO DI LAVORO:
ATI composta da: Tecnicoop soc. coop.va; Arch. Carla Ferrari; Arch. Giuseppe Campos Venuti (QUADRO CONOSCITIVO ANNO 2013)
Arch. Carlo Lazzari (INDAGINE STORICA)
TEM - Territorio e Mercati - Arch. Sandra Vecchietti (SQUEA)
Ing. Simona Savini (SQUEA)
Dott. Geol. Fabbri Fabio (RISCHIO IDRAULICO)
Dott. Geol. Carlo Copioli (ZONAZIONE SISMICA ARENILE)
Dott. Geol. Samuel Sangiorgi (ZONAZIONE SISMICA)
Dott. Loris Venturini (CLASSIFICAZIONE ACUSTICA)
Ing. Chiara Semprini (VALSAT ARENILE)
Arch. Margherita Bastoni

APPORTI SPECIALISTICI SERVIZI COMUNALI
Edilizia Privata, Progettazione Infrastrutture e Mobilità Sostenibile, Viabilità e Manutenzione Infrastrutture, Progettazione e Manutenzione Fabbricati, Sviluppo Economico - Parco della Salina, Ambiente, SUAP, Protezione civile, Verde, Demografici, Demanio e Porto, Patrimonio, Turismo, Servizi alla persona, Servizi alla comunità, Progettazione culturale, Politiche educative, Tributi, Polizia municipale

ENTI E SOCIETA' DI SERVIZI
ANAS, Agenzia delle entrate - Ufficio territorio di Ravenna, ARPAE, ATERSIR, Autorità di Bacino del fiume Po, AUSL, CER, Consorzio di Bonifica della Romagna, ENEL, FF.SS., HERA Ravenna, Provincia di Ravenna, Regione Emilia Romagna, Romagna Acque, SNAM, TERNA, Soprintendenza archeologia, belle arti e paesaggio, Parco del Delta del Po

COMUNE DI CERVIA
PROVINCIA DI RAVENNA

STUDIO GEOLOGICO E DI MICROZONIZZAZIONE SISMICA DI III LIVELLO DI APPROFONDIMENTO PER L'ADEGUAMENTO DEL PIANO DELL'ARENILE DEL COMUNE DI CERVIA ALLA L.R. 9/2002 E ALLE DISPOSIZIONI DELLA DELIBERA DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA N. 468/2003

RELAZIONE GEOLOGICA
ELABORATO 1 - INDAGINI GEOGNOSTICHE E DI LABORATORIO

Dott. Geol. Carlo Copioli

Collaboratore: Dott. Geol. Fabio Vannoni

GEOPROGET

Studio di Geologia
via Ceccarini, 171 – Palazzo La Viola
Riccione – 47838 – (RN) Tel/Fax 0541/606464
E-MAIL vannoni.fabio1960@libero.it
copiolicarlo@libero.it

Rif.2198 - Maggio 2016

ALLEGATO N.1

"PROVE GEOGNOSTICHE - CAMPAGNA FEBBRAIO 2016"

GEOPROGET

Studio di Geologia
via Ceccarini, 171 – Palazzo La Viola
Riccione – 47838 – (RN) Tel/Fax 0541/606464
E-MAIL vannoni.fabio1960@libero.it
copiolicarlo@libero.it

INTERGEO s.r.l. - Servizi Geologici
A Socio Unico
Via Rancaglia, 37 47899 Serravalle - RSM
Codice Operatore Economico - SM21197
Tel. 333 2208376
www.intergeosm.com - mail: info@intergeosm.com

Company information

Name: Intergeo srl

Address: Via Rancaglia 37

Zip code:

City: Serravalle

P.IVA: C.O.E: SM 21197

E-Mail: info@intergeosm.com

Phone number:

Fax number:

Site information

Name: Cervia (RA) - Piano Spiaggia

Date: 22/02/2016

Commissioner:

Locality:

Test information

Name: 1

Location: 1

Date: 15/02/2016

Prehole mode:

Prehole depth [cm]: 0

Hydrostatic line [cm]: -90

Ground level [m]: 0

Latitude: 44 17.5520 N

Longitude: 12 20.9349 E

Operator:

Comments:

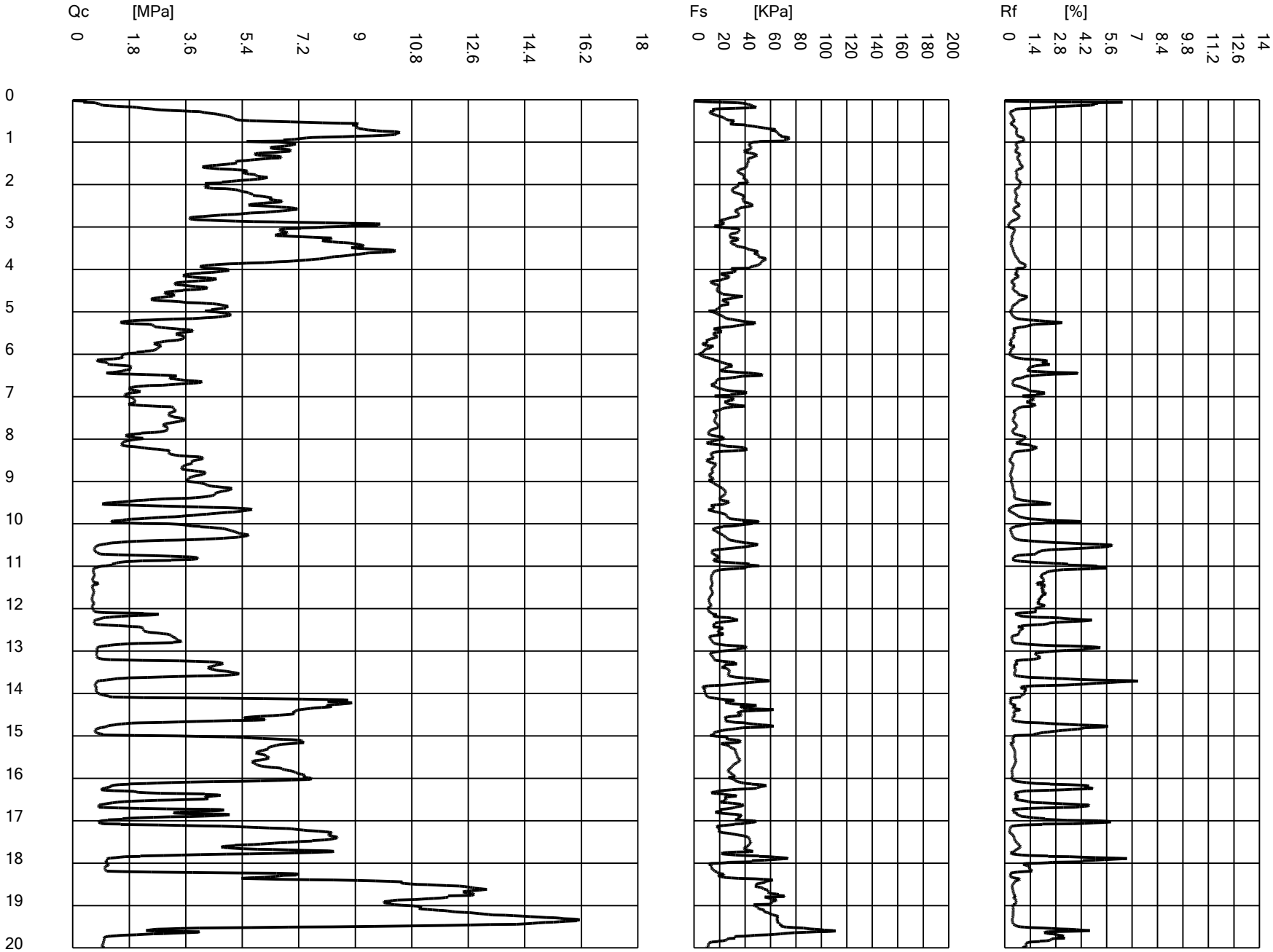
Probe code: MK321

Intergeo srl

Cone Penetration Test (CPTU) - Date: 15/02/2016

Site: Cervia (RA) - Piano Spiaggia - Test: 1

INTERGEO s.r.l. - **Servizi Geologici**
A Socio Unico
Via Rancaglia, 37 47899 Serravalle - RSM
Codice Operatore Economico - SM21197
Tel. 333 2208376
www.intergeosm.com - mail: info@intergeosm.com

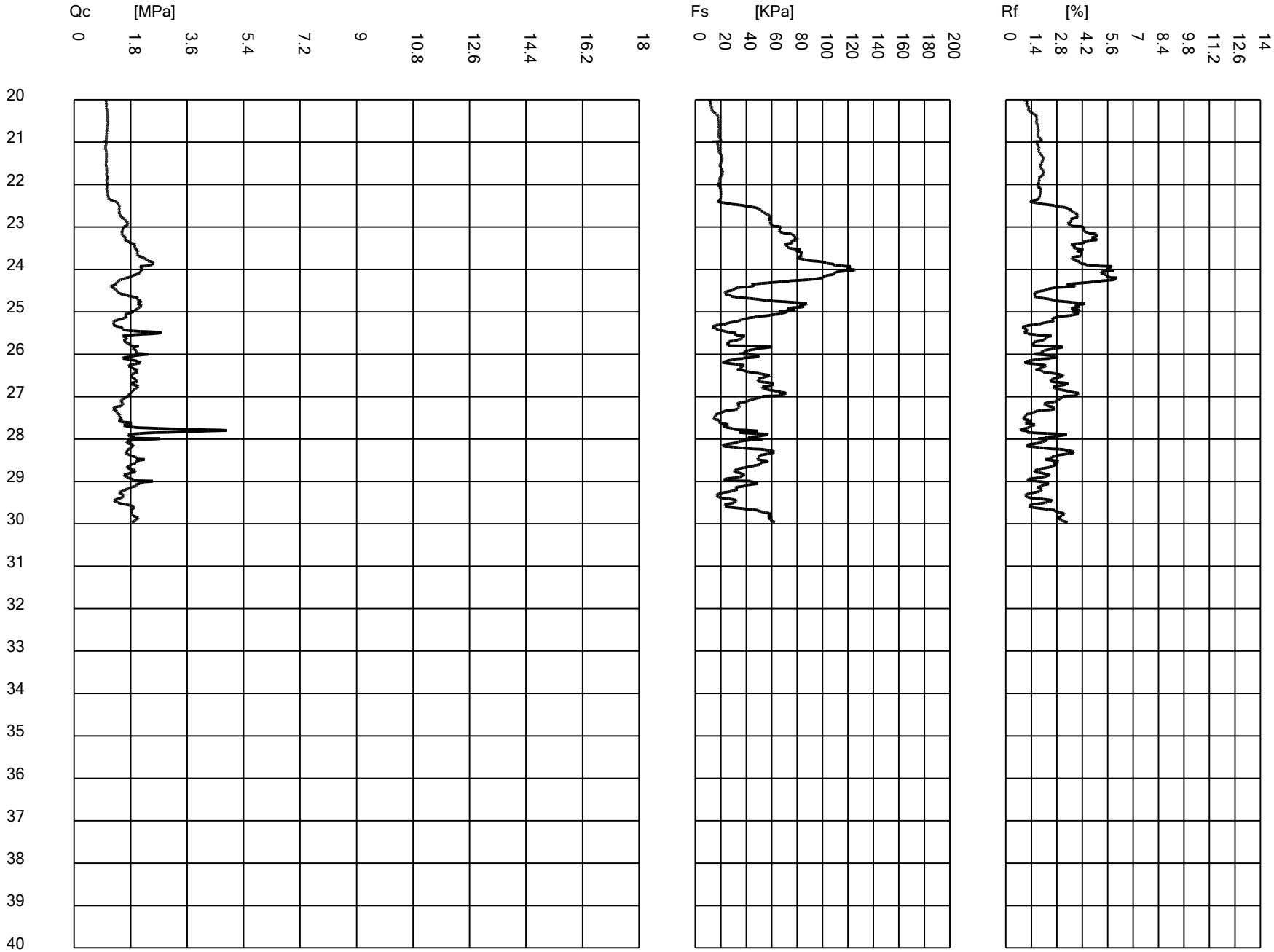


Intergeo srl

Cone Penetration Test (CPTU) - Date: 15/02/2016

Site: Cervia (RA) - Piano Spiaggia - Test: 1

INTERGEO s.r.l. - Servizi Geologici
A Socio Unico
Via Rancaglia, 37 47899 Serravalle - RSM
Codice Operatore Economico - SM21197
Tel. 333 2208376
www.intergeosm.com - mail: info@intergeosm.com



INTERGEO s.r.l. - **Servizi Geologici**
A Socio Unico
Via Rancaglia, 37 47899 Serravalle - RSM
Codice Operatore Economico - SM21197
Tel. 333 2208376
www.intergeosm.com - mail: info@intergeosm.com

Company information

Name: Intergeo srl

Address: Via Rancaglia 37

Zip code:

City: Serravalle

P.IVA: C.O.E: SM 21197

E-Mail: info@intergeosm.com

Phone number:

Fax number:

Site information

Name: Cervia (RA) - Piano Spiaggia

Date: 22/02/2016

Commissioner:

Locality:

Test information

Name: 2

Location: 2

Date: 15/02/2016

Prehole mode:

Prehole depth [cm]: 0

Hydrostatic line [cm]: -100

Ground level [m]: 0

Latitude: 44 17.1323 N

Longitude: 12 21.0609 E

Operator:

Comments:

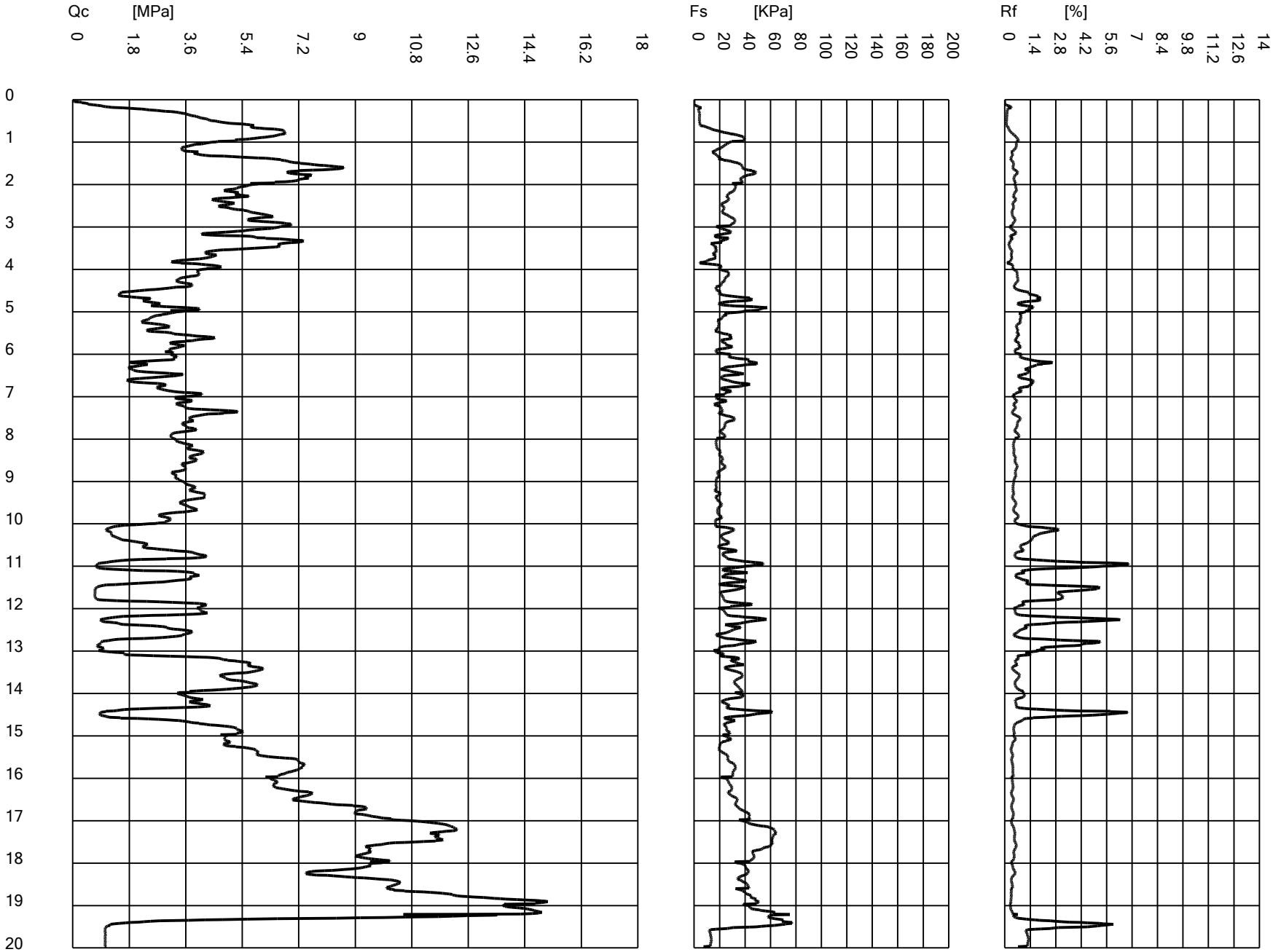
Probe code: MK321

Intergeo srl

Cone Penetration Test (CPTU) - Date: 15/02/2016

Site: Cervia (RA) - Piano Spiaggia - Test: 2

INTERGEO s.r.l. - **Servizi Geologici**
A Socio Unico
Via Rancaglia, 37 47899 Serravalle - RSM
Codice Operatore Economico - SM21197
Tel. 333 2208376
www.intergeosm.com - mail: info@intergeosm.com

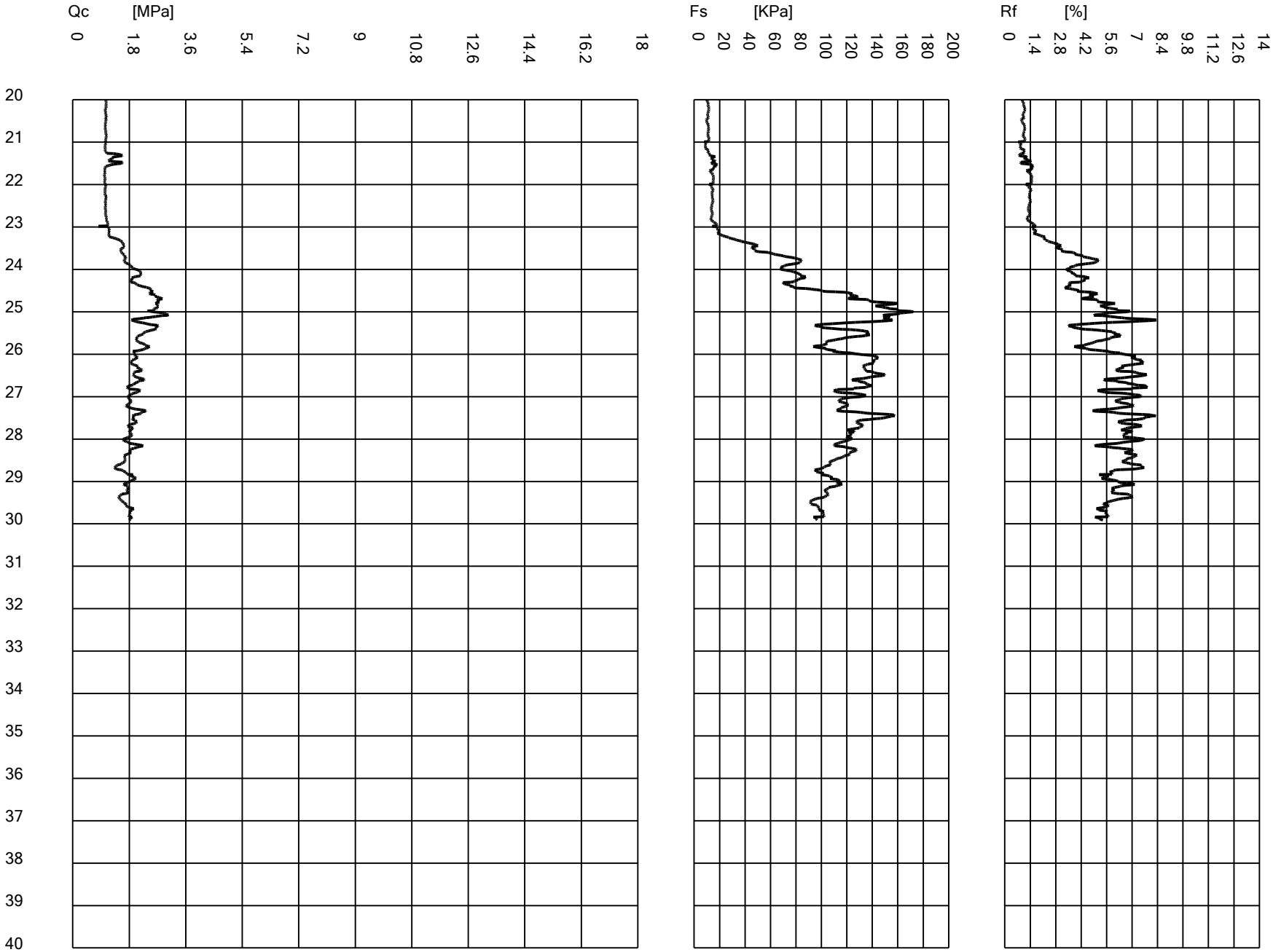


Intergeo srl

Cone Penetration Test (CPTU) - Date: 15/02/2016

Site: Cervia (RA) - Piano Spiaggia - Test: 2

INTERGEO s.r.l. - Servizi Geologici
A Socio Unico
Via Rancaglia, 37 47899 Serravalle - RSM
Codice Operatore Economico - SM21197
Tel. 333 2208376
www.intergeosm.com - mail: info@intergeosm.com



INTERGEO s.r.l. - Servizi Geologici
A Socio Unico
Via Rancaglia, 37 47899 Serravalle - RSM
Codice Operatore Economico - SM21197
Tel. 333 2208376
www.intergeosm.com - mail: info@intergeosm.com

Company information

Name: Intergeo srl

Address: Via Rancaglia 37

Zip code:

City: Serravalle

P.IVA: C.O.E: SM 21197

E-Mail: info@intergeosm.com

Phone number:

Fax number:

Site information

Name: Cervia (RA) - Piano Spiaggia

Date: 22/02/2016

Commissioner:

Locality:

Test information

Name: 3

Location: 3

Date: 15/02/2016

Prehole mode:

Prehole depth [cm]: 0

Hydrostatic line [cm]: -100

Ground level [m]: 0

Latitude: 44 16.4487 N

Longitude: 12 21.2904 E

Operator:

Comments:

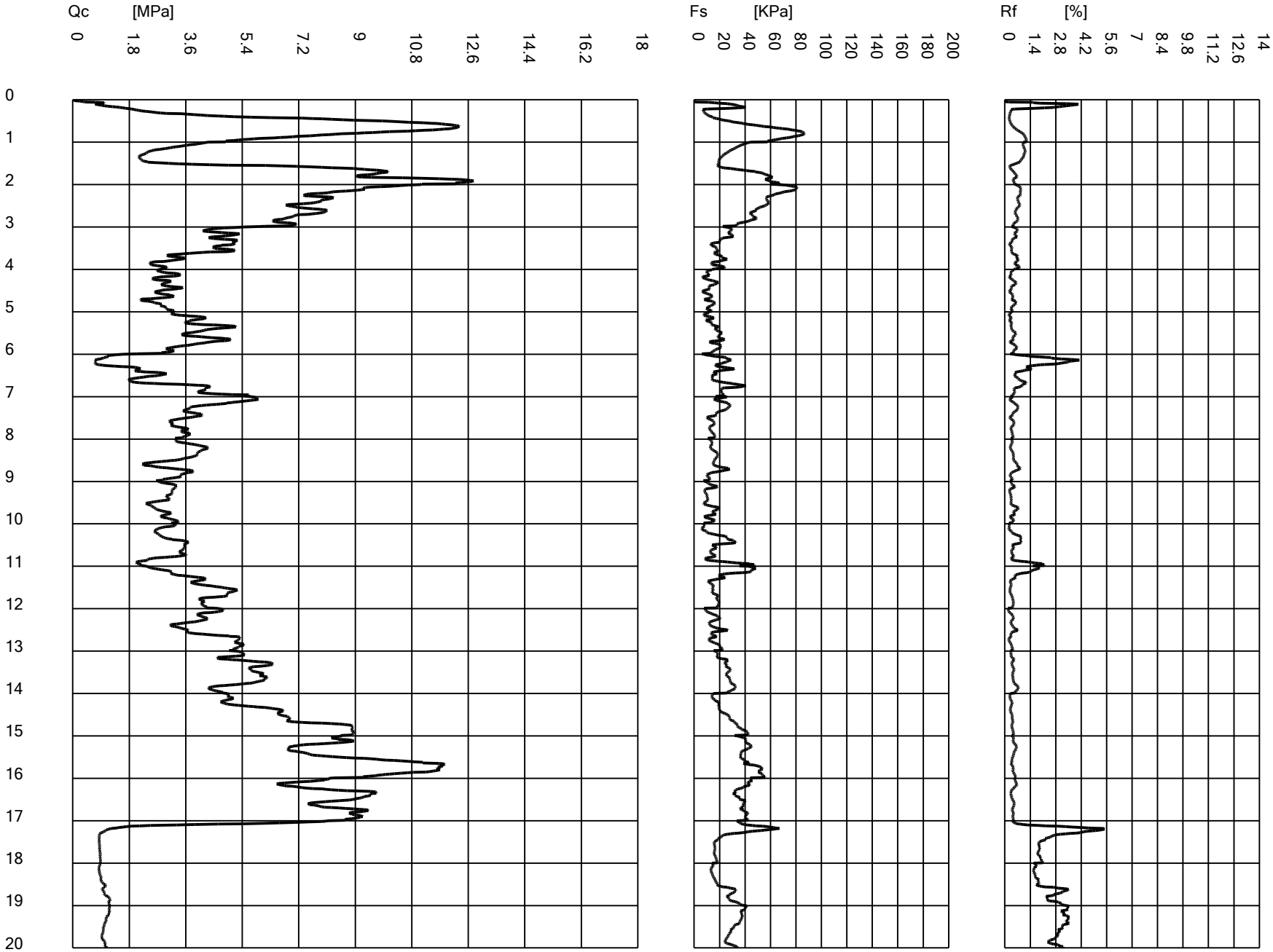
Probe code: MK321

Intergeo srl

Cone Penetration Test (CPTU) - Date: 15/02/2016

Site: Cervia (RA) - Piano Spiaggia - Test: 3

INTERGEO s.r.l. - Servizi Geologici
A Socio Unico
Via Rancaglia, 37 47899 Serravalle - RSM
Codice Operatore Economico - SM21197
Tel. 333 2208376
www.intergeosm.com - mail: info@intergeosm.com

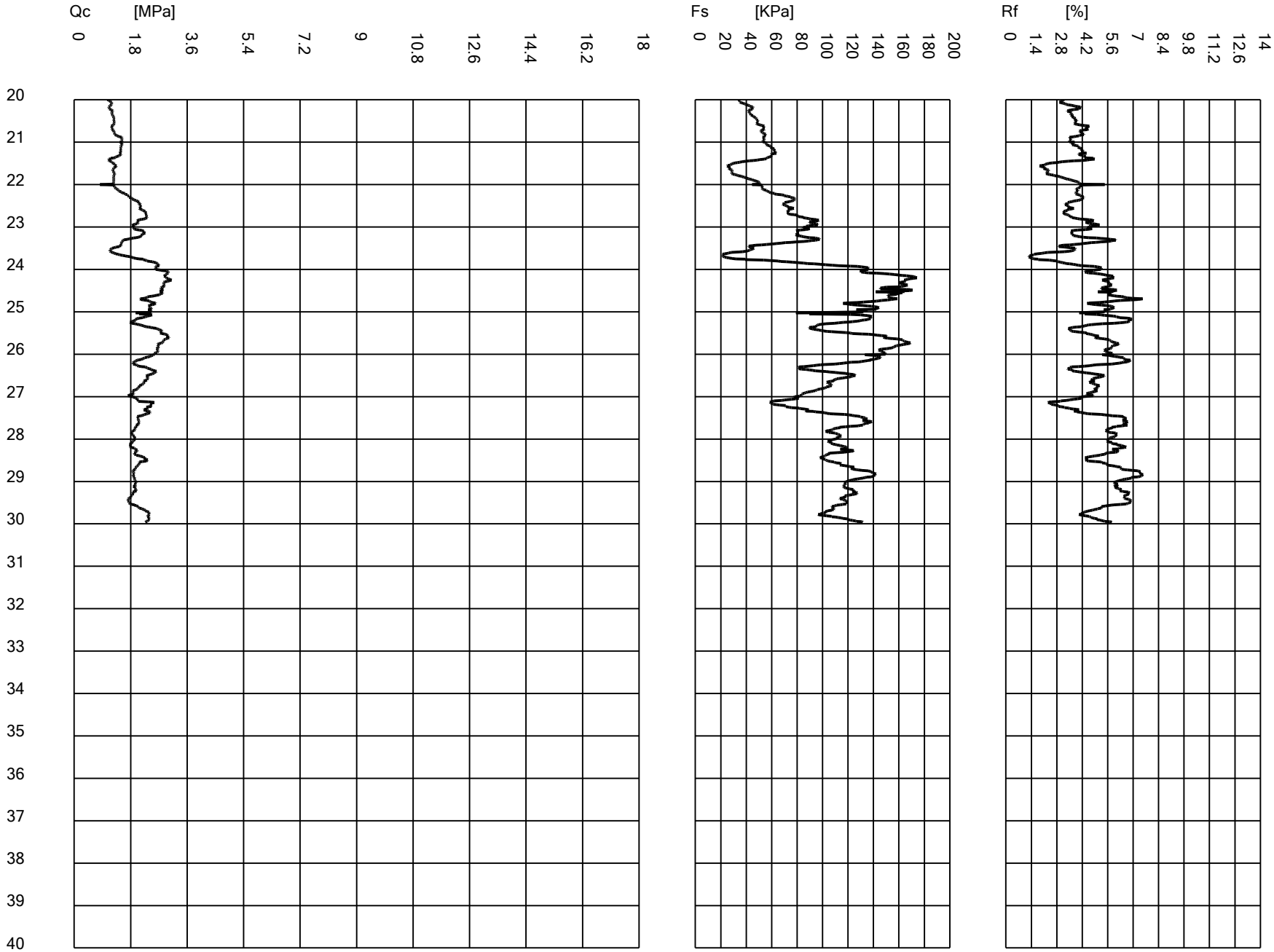


Intergeo srl

Cone Penetration Test (CPTU) - Date: 15/02/2016

Site: Cervia (RA) - Piano Spiaggia - Test: 3

INTERGEO s.r.l. - Servizi Geologici
A Socio Unico
Via Rancaglia, 37 47899 Serravalle - RSM
Codice Operatore Economico - SM21197
Tel. 333 2208376
www.intergeosm.com - mail: info@intergeosm.com



INTERGEO s.r.l. - Servizi Geologici
A Socio Unico
Via Rancaglia, 37 47899 Serravalle - RSM
Codice Operatore Economico - SM21197
Tel. 333 2208376
www.intergeosm.com - mail: info@intergeosm.com

Company information

Name: Intergeo srl

Address: Via Rancaglia 37

Zip code:

City: Serravalle

P.IVA: C.O.E: SM 21197

E-Mail: info@intergeosm.com

Phone number:

Fax number:

Site information

Name: Cervia (RA) - Piano Spiaggia

Date: 22/02/2016

Commissioner:

Locality:

Test information

Name: 4

Location: 4

Date: 22/02/2016

Prehole mode:

Prehole depth [cm]: 0

Hydrostatic line [cm]: -90

Ground level [m]: 0

Latitude: 44 16.1186 N

Longitude: 12 21.4393 E

Operator:

Comments:

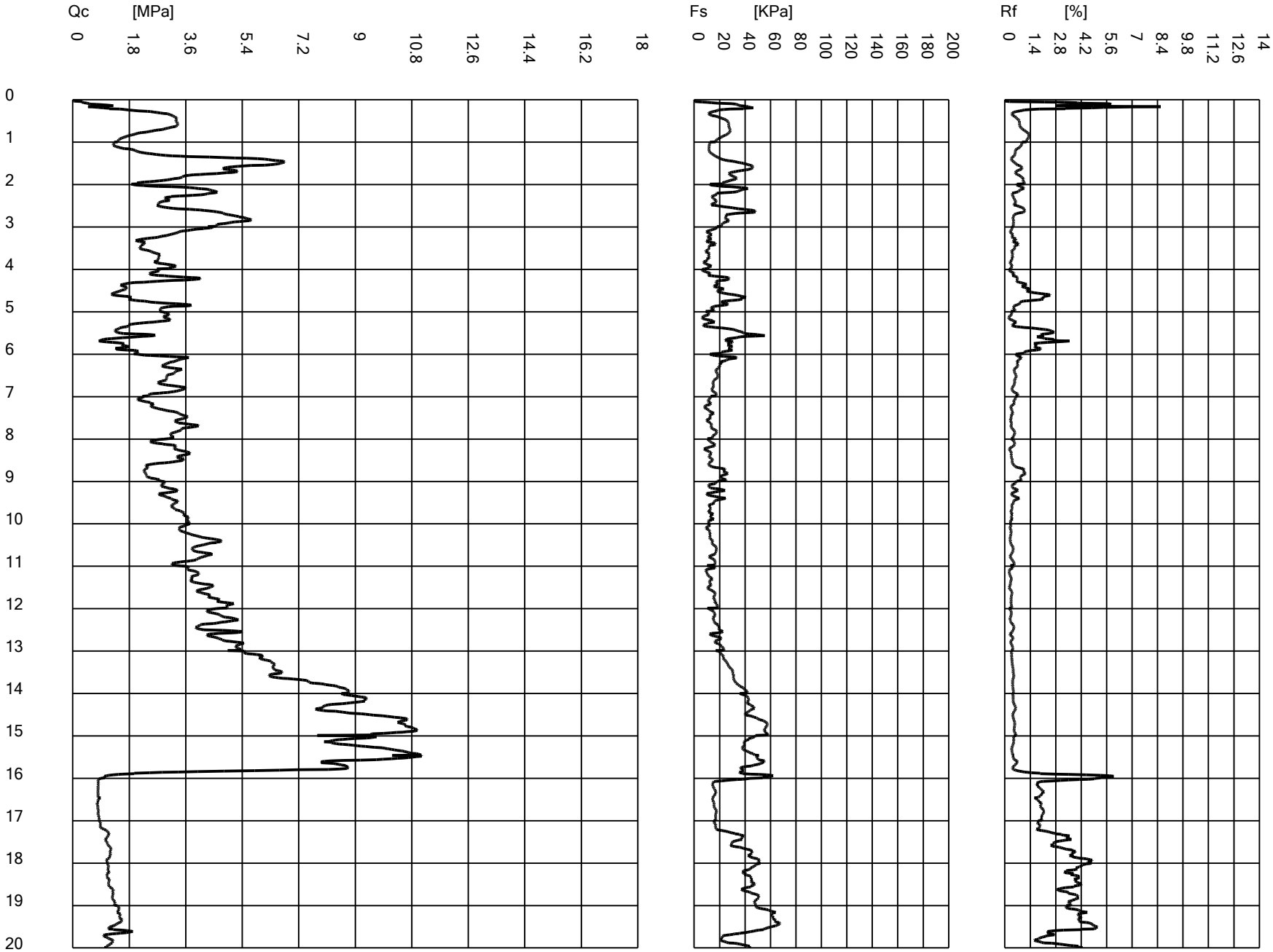
Probe code: MK321

Intergeo srl

Cone Penetration Test (CPTU) - Date: 22/02/2016

Site: Cervia (RA) - Piano Spiaggia - Test: 4

INTERGEO s.r.l. - **Servizi Geologici**
A Socio Unico
Via Rancaglia, 37 47899 Serravalle - RSM
Codice Operatore Economico - SM21197
Tel. 333 2208376
www.intergeosm.com - mail: info@intergeosm.com

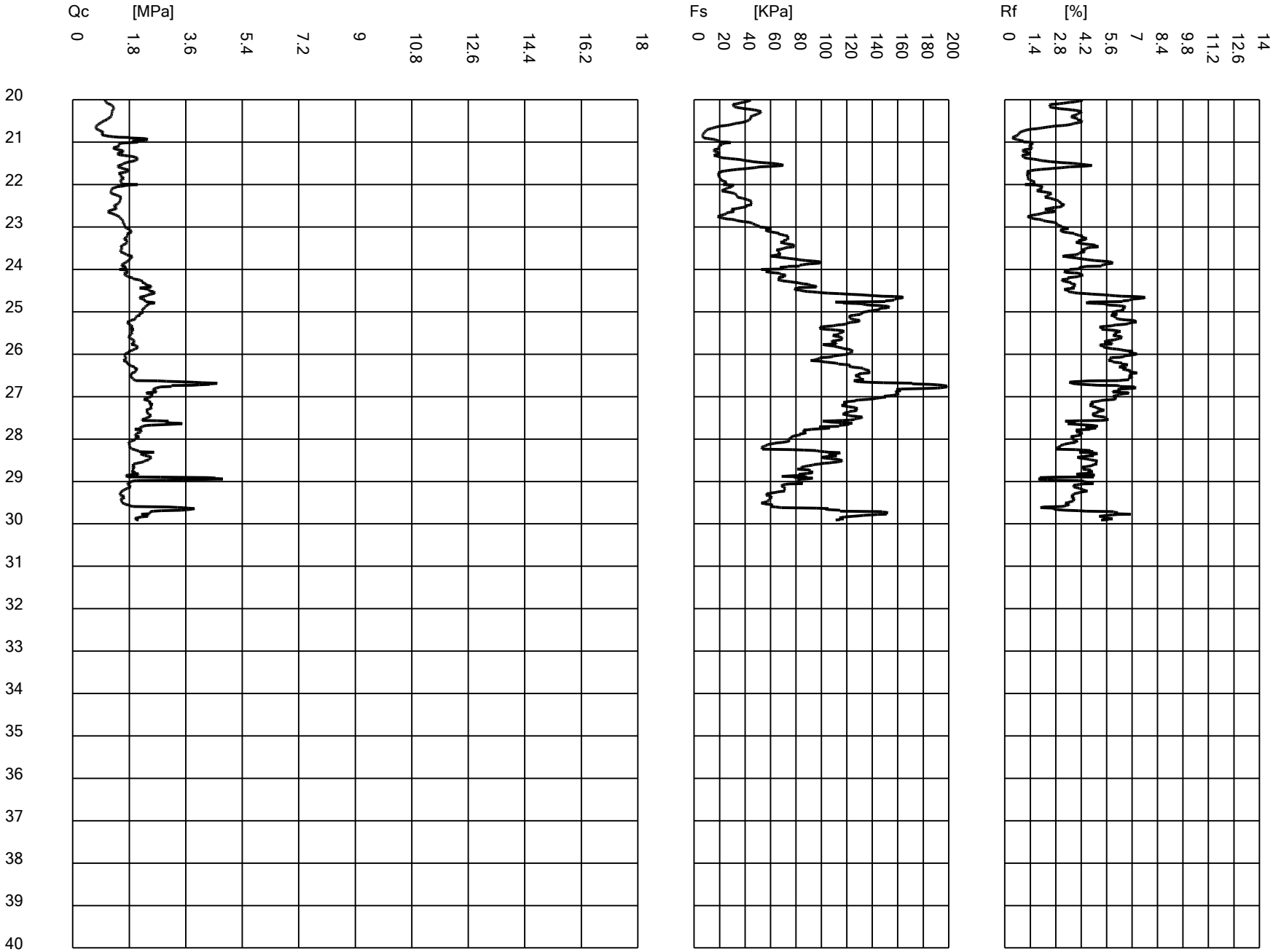


Intergeo srl

Cone Penetration Test (CPTU) - Date: 22/02/2016

Site: Cervia (RA) - Piano Spiaggia - Test: 4

INTERGEO s.r.l. - Servizi Geologici
A Socio Unico
Via Rancaglia, 37 47899 Serravalle - RSM
Codice Operatore Economico - SM21197
Tel. 333 2208376
www.intergeosm.com - mail: info@intergeosm.com



INTERGEO s.r.l. - **Servizi Geologici**
A Socio Unico
Via Rancaglia, 37 47899 Serravalle - RSM
Codice Operatore Economico - SM21197
Tel. 333 2208376
www.intergeosm.com - mail: info@intergeosm.com

Company information

Name: Intergeo srl

Address: Via Rancaglia 37

Zip code:

City: Serravalle

P.IVA: C.O.E: SM 21197

E-Mail: info@intergeosm.com

Phone number:

Fax number:

Site information

Name: Cervia (RA) - Piano Spiaggia

Date: 22/02/2016

Commissioner:

Locality:

Test information

Name: 5

Location: 5

Date: 22/02/2016

Prehole mode:

Prehole depth [cm]: 0

Hydrostatic line [cm]: -120

Ground level [m]: 0

Latitude: 44 15.9406 N

Longitude: 12 21.5070 E

Operator:

Comments:

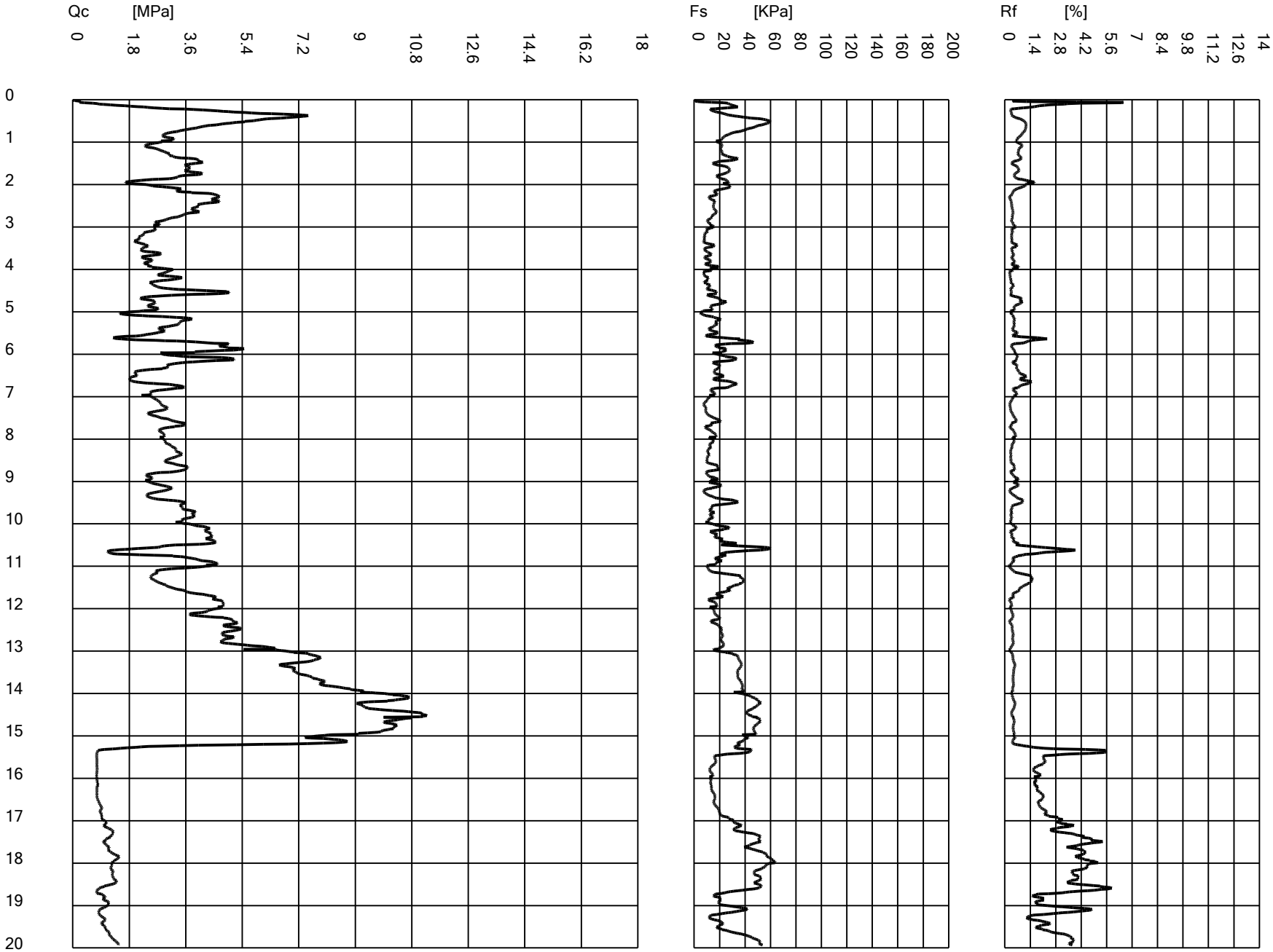
Probe code: MK321

Intergeo srl

Cone Penetration Test (CPTU) - Date: 22/02/2016

Site: Cervia (RA) - Piano Spiaggia - Test: 5

INTERGEO s.r.l. - **Servizi Geologici**
A Socio Unico
Via Rancaglia, 37 47899 Serravalle - RSM
Codice Operatore Economico - SM21197
Tel. 333 2208376
www.intergeosm.com - mail: info@intergeosm.com



INTERGEO s.r.l. - **Servizi Geologici**
A Socio Unico
Via Rancaglia, 37 47899 Serravalle - RSM
Codice Operatore Economico - SM21197
Tel. 333 2208376
www.intergeosm.com - mail: info@intergeosm.com

Company information

Name: Intergeo srl

Address: Via Rancaglia 37

Zip code:

City: Serravalle

P.IVA: C.O.E: SM 21197

E-Mail: info@intergeosm.com

Phone number:

Fax number:

Site information

Name: Cervia (RA) - Piano Spiaggia

Date: 22/02/2016

Commissioner:

Locality:

Test information

Name: 6

Location: 6

Date: 22/02/2016

Prehole mode:

Prehole depth [cm]: 0

Hydrostatic line [cm]: -100

Ground level [m]: 0

Latitude: 44 15.5651 N

Longitude: 12 21.6706 E

Operator:

Comments:

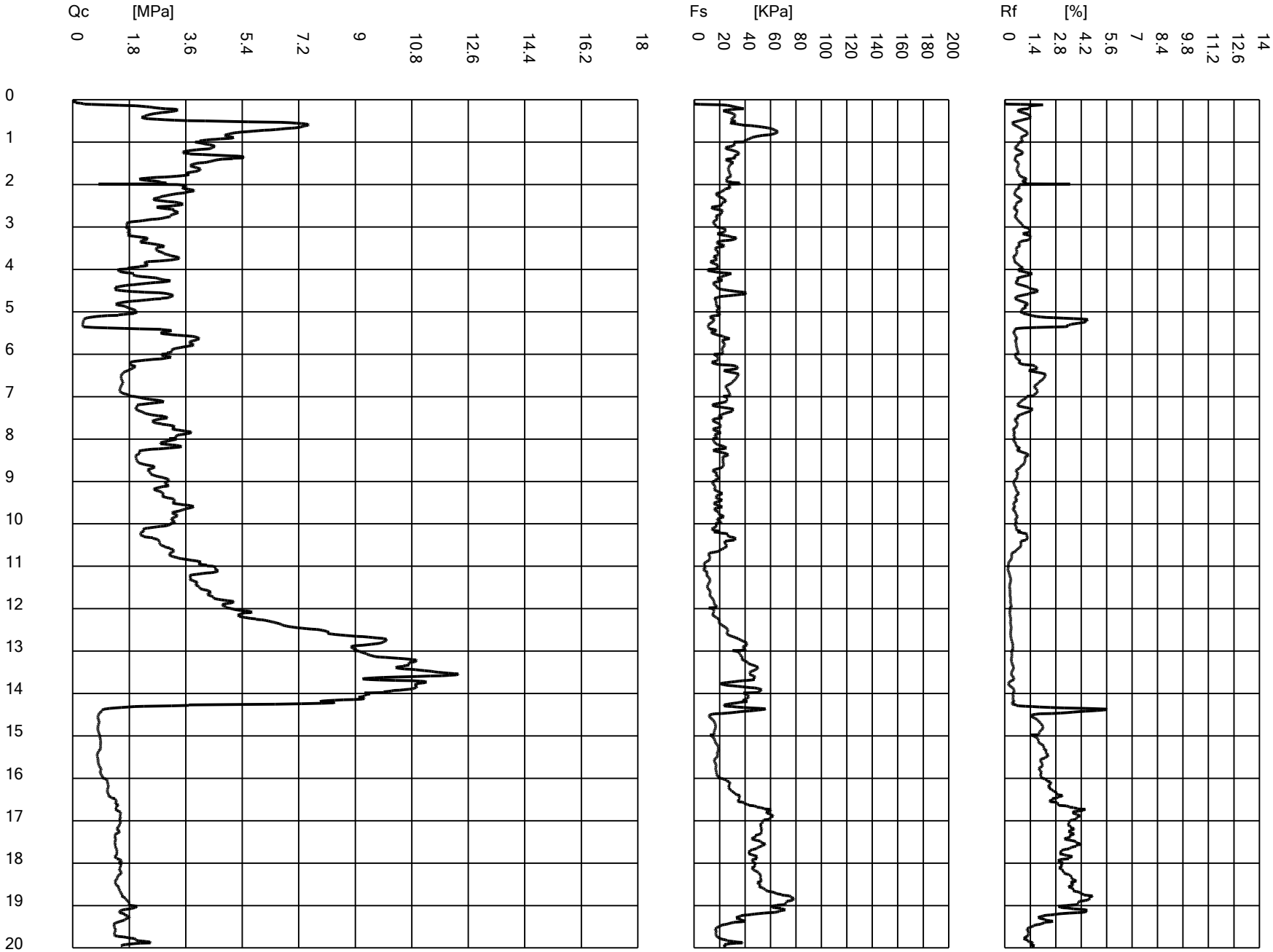
Probe code: MK321

Intergeo srl

Cone Penetration Test (CPTU) - Date: 22/02/2016

Site: Cervia (RA) - Piano Spiaggia - Test: 6

INTERGEO s.r.l. - **Servizi Geologici**
A Socio Unico
Via Rancaglia, 37 47899 Serravalle - RSM
Codice Operatore Economico - SM21197
Tel. 333 2208376
www.intergeosm.com - mail: info@intergeosm.com



INTERGEO s.r.l. - **Servizi Geologici**
A Socio Unico
Via Rancaglia, 37 47899 Serravalle - RSM
Codice Operatore Economico - SM21197
Tel. 333 2208376
www.intergeosm.com - mail: info@intergeosm.com

Company information

Name: Intergeo srl

Address: Via Rancaglia 37

Zip code:

City: Serravalle

P.IVA: C.O.E: SM 21197

E-Mail: info@intergeosm.com

Phone number:

Fax number:

Site information

Name: Cervia (RA) - Piano Spiaggia

Date: 22/02/2016

Commissioner:

Locality:

Test information

Name: 7

Location: 7

Date: 22/02/2016

Prehole mode:

Prehole depth [cm]: 0

Hydrostatic line [cm]: -110

Ground level [m]: 0

Latitude: 44 15.2643 N

Longitude: 12 21.8378 E

Operator:

Comments:

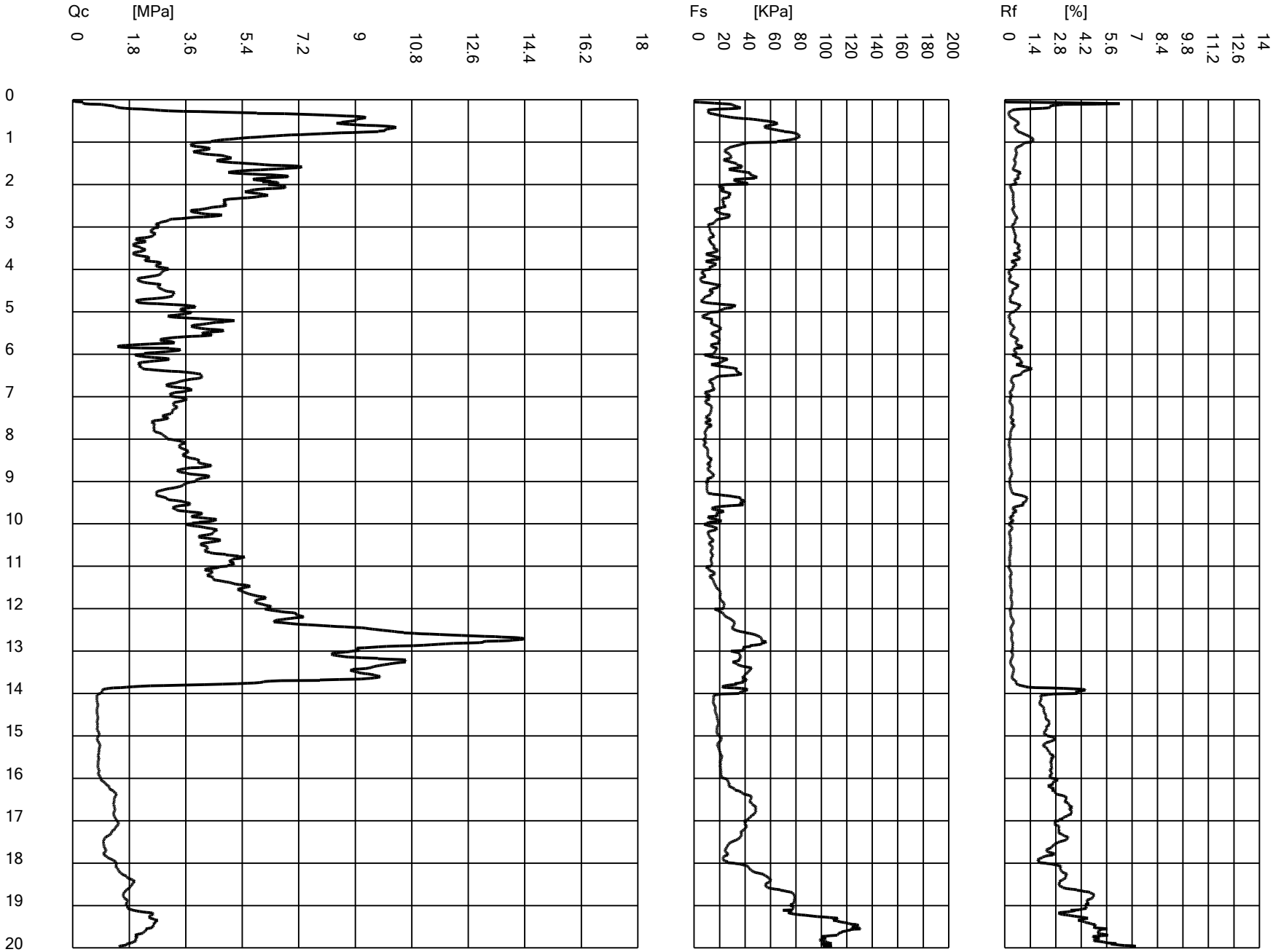
Probe code: MK321

Intergeo srl

Cone Penetration Test (CPTU) - Date: 22/02/2016

Site: Cervia (RA) - Piano Spiaggia - Test: 7

INTERGEO s.r.l. - **Servizi Geologici**
A Socio Unico
Via Rancaglia, 37 47899 Serravalle - RSM
Codice Operatore Economico - SM21197
Tel. 333 2208376
www.intergeosm.com - mail: info@intergeosm.com



INTERGEO s.r.l. - **Servizi Geologici**
A Socio Unico
Via Rancaglia, 37 47899 Serravalle - RSM
Codice Operatore Economico - SM21197
Tel. 333 2208376
www.intergeosm.com - mail: info@intergeosm.com

Company information

Name: Intergeo srl

Address: Via Rancaglia 37

Zip code:

City: Serravalle

P.IVA: C.O.E: SM 21197

E-Mail: info@intergeosm.com

Phone number:

Fax number:

Site information

Name: Cervia (RA) - Piano Spiaggia

Date: 22/02/2016

Commissioner:

Locality:

Test information

Name: 8

Location: 8

Date: 22/02/2016

Prehole mode:

Prehole depth [cm]: 0

Hydrostatic line [cm]: -90

Ground level [m]: 0

Latitude: 44 14.9046 N

Longitude: 12 22.0254 E

Operator:

Comments:

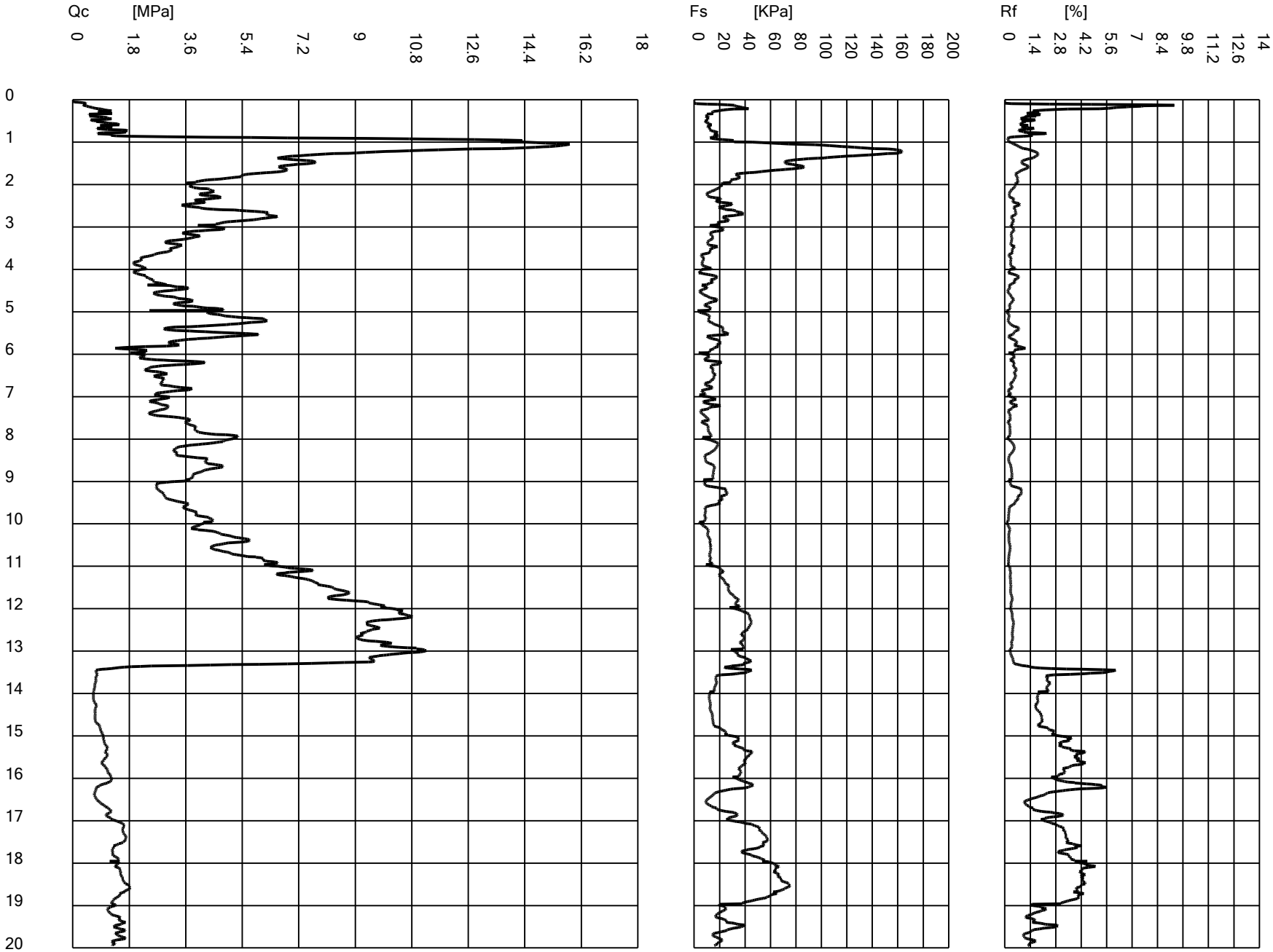
Probe code: MK321

Intergeo srl

Cone Penetration Test (CPTU) - Date: 22/02/2016

Site: Cervia (RA) - Piano Spiaggia - Test: 8

INTERGEO s.r.l. - **Servizi Geologici**
A Socio Unico
Via Rancaglia, 37 47899 Serravalle - RSM
Codice Operatore Economico - SM21197
Tel. 333 2208376
www.intergeosm.com - mail: info@intergeosm.com



INTERGEO s.r.l. - **Servizi Geologici**
A Socio Unico
Via Rancaglia, 37 47899 Serravalle - RSM
Codice Operatore Economico - SM21197
Tel. 333 2208376
www.intergeosm.com - mail: info@intergeosm.com

Company information

Name: Intergeo srl

Address: Via Rancaglia 37

Zip code:

City: Serravalle

P.IVA: C.O.E: SM 21197

E-Mail: info@intergeosm.com

Phone number:

Fax number:

Site information

Name: Cervia (RA) - Piano Spiaggia

Date: 22/02/2016

Commissioner:

Locality:

Test information

Name: 9

Location: 9

Date: 22/02/2016

Prehole mode:

Prehole depth [cm]: 0

Hydrostatic line [cm]: -100

Ground level [m]: 0

Latitude: 44 14.5187 N

Longitude: 12 22.2624 E

Operator:

Comments:

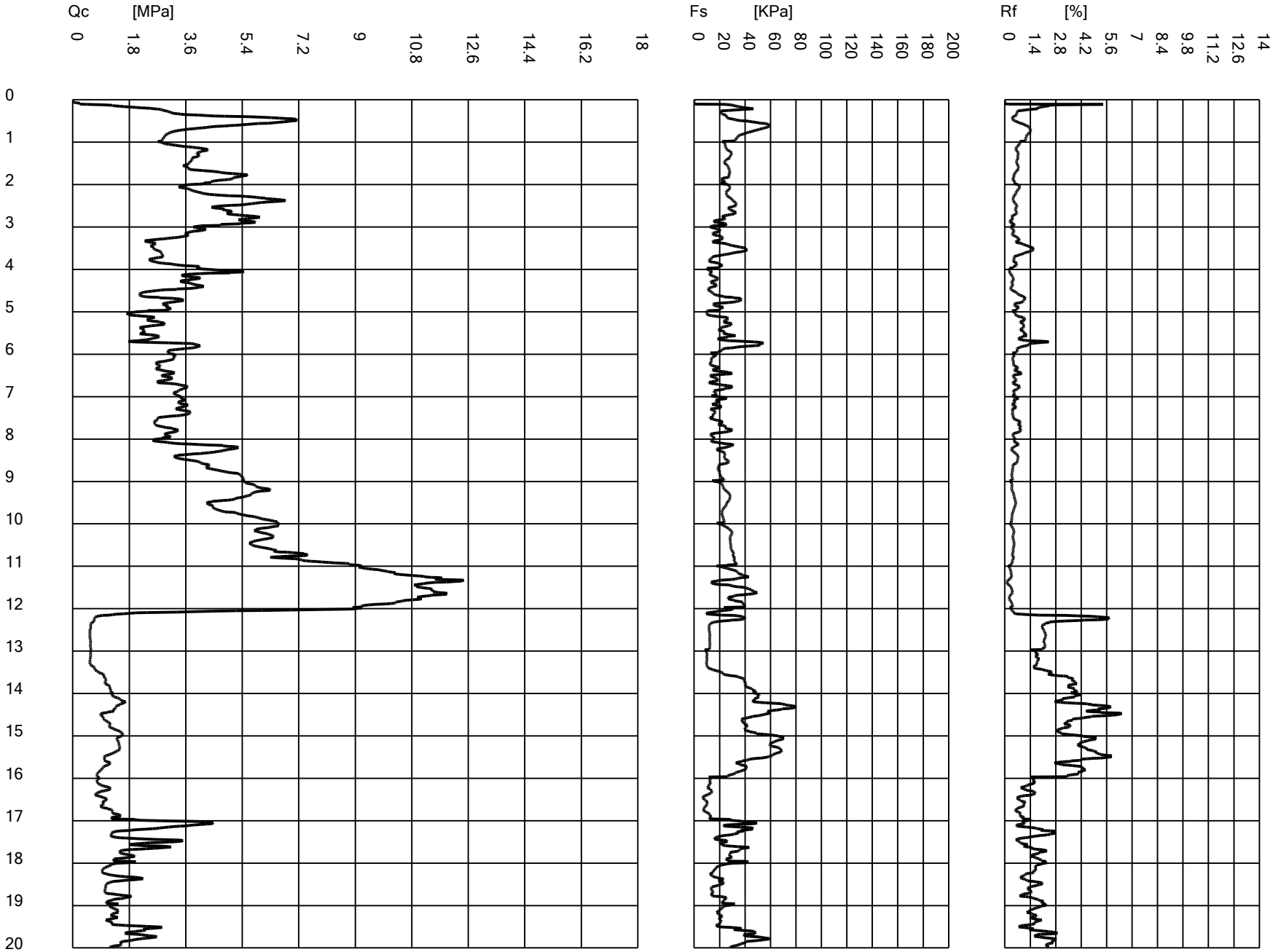
Probe code: MK321

Intergeo srl

Cone Penetration Test (CPTU) - Date: 22/02/2016

Site: Cervia (RA) - Piano Spiaggia - Test: 9

INTERGEO s.r.l. - Servizi Geologici
A Socio Unico
Via Rancaglia, 37 47899 Serravalle - RSM
Codice Operatore Economico - SM21197
Tel. 333 2208376
www.intergeosm.com - mail: info@intergeosm.com



INTERGEO s.r.l. - **Servizi Geologici**
A Socio Unico
Via Rancaglia, 37 47899 Serravalle - RSM
Codice Operatore Economico - SM21197
Tel. 333 2208376
www.intergeosm.com - mail: info@intergeosm.com

Company information

Name: Intergeo srl

Address: Via Rancaglia 37

Zip code:

City: Serravalle

P.IVA: C.O.E: SM 21197

E-Mail: info@intergeosm.com

Phone number:

Fax number:

Site information

Name: Cervia (RA) - Piano Spiaggia

Date: 22/02/2016

Commissioner:

Locality:

Test information

Name: 10

Location: 10

Date: 22/02/2016

Prehole mode:

Prehole depth [cm]: 0

Hydrostatic line [cm]: -100

Ground level [m]: 0

Latitude: 44 14.1945 N

Longitude: 12 22.5040 E

Operator:

Comments:

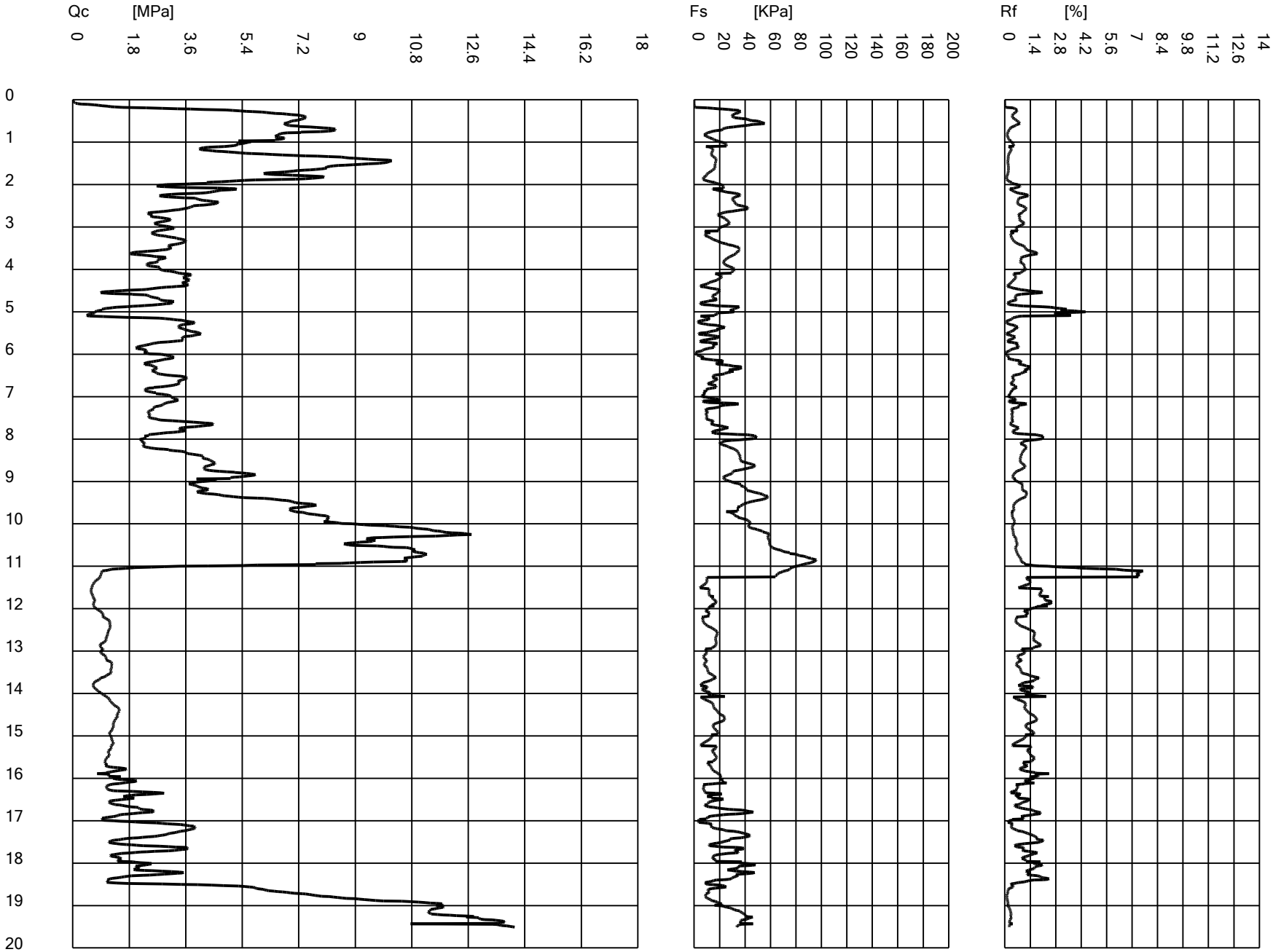
Probe code: MK321

Intergeo srl

Cone Penetration Test (CPTU) - Date: 22/02/2016

Site: Cervia (RA) - Piano Spiaggia - Test: 10

INTERGEO s.r.l. - Servizi Geologici
A Socio Unico
Via Rancaglia, 37 47899 Serravalle - RSM
Codice Operatore Economico - SM21197
Tel. 333 2208376
www.intergeosm.com - mail: info@intergeosm.com



INTERGEO s.r.l. - **Servizi Geologici**
A Socio Unico
Via Rancaglia, 37 47899 Serravalle - RSM
Codice Operatore Economico - SM21197
Tel. 333 2208376
www.intergeosm.com - mail: info@intergeosm.com

Company information

Name: Intergeo srl

Address: Via Rancaglia 37

Zip code:

City: Serravalle

P.IVA: C.O.E: SM 21197

E-Mail: info@intergeosm.com

Phone number:

Fax number:

Site information

Name: Cervia (RA) - Piano Spiaggia

Date: 22/02/2016

Commissioner:

Locality:

Test information

Name: 11

Location: 11

Date: 22/02/2016

Prehole mode:

Prehole depth [cm]: 0

Hydrostatic line [cm]: -90

Ground level [m]: 0

Latitude: 44 13.8577 N

Longitude: 12 22.7206 E

Operator:

Comments:

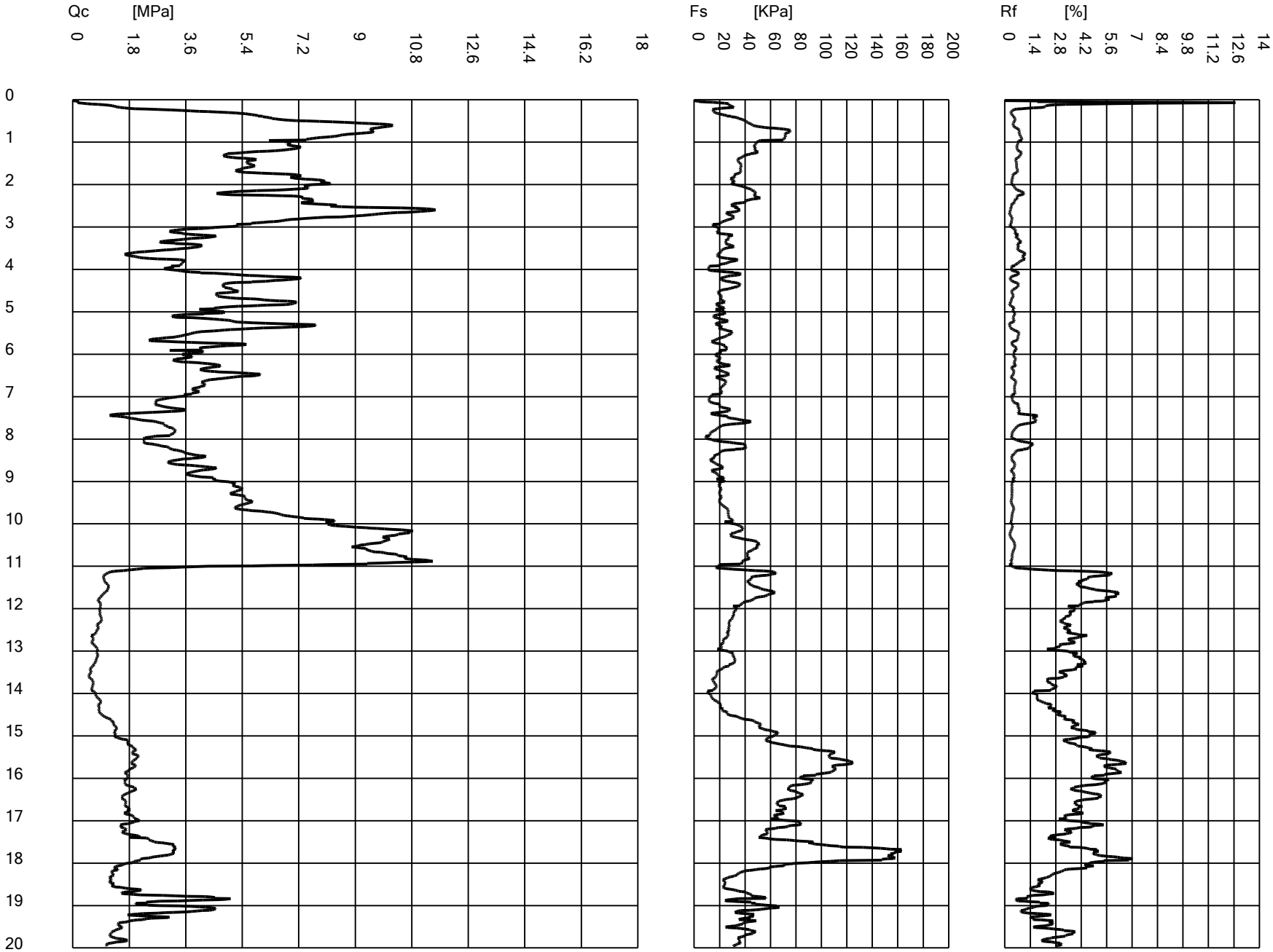
Probe code: MK321

Intergeo srl

Cone Penetration Test (CPTU) - Date: 22/02/2016

Site: Cervia (RA) - Piano Spiaggia - Test: 11

INTERGEO s.r.l. - **Servizi Geologici**
A Socio Unico
Via Rancaglia, 37 47899 Serravalle - RSM
Codice Operatore Economico - SM21197
Tel. 333 2208376
www.intergeosm.com - mail: info@intergeosm.com



INTERGEO s.r.l. - **Servizi Geologici**
A Socio Unico
Via Rancaglia, 37 47899 Serravalle - RSM
Codice Operatore Economico - SM21197
Tel. 333 2208376
www.intergeosm.com - mail: info@intergeosm.com

Company information

Name: Intergeo srl

Address: Via Rancaglia 37

Zip code:

City: Serravalle

P.IVA: C.O.E: SM 21197

E-Mail: info@intergeosm.com

Phone number:

Fax number:

Site information

Name: Cervia (RA) - Piano Spiaggia

Date: 22/02/2016

Commissioner:

Locality:

Test information

Name: 12

Location: 12

Date: 22/02/2016

Prehole mode:

Prehole depth [cm]: 0

Hydrostatic line [cm]: -110

Ground level [m]: 0

Latitude: 44 13.4944 N

Longitude: 12 22.9908 E

Operator:

Comments:

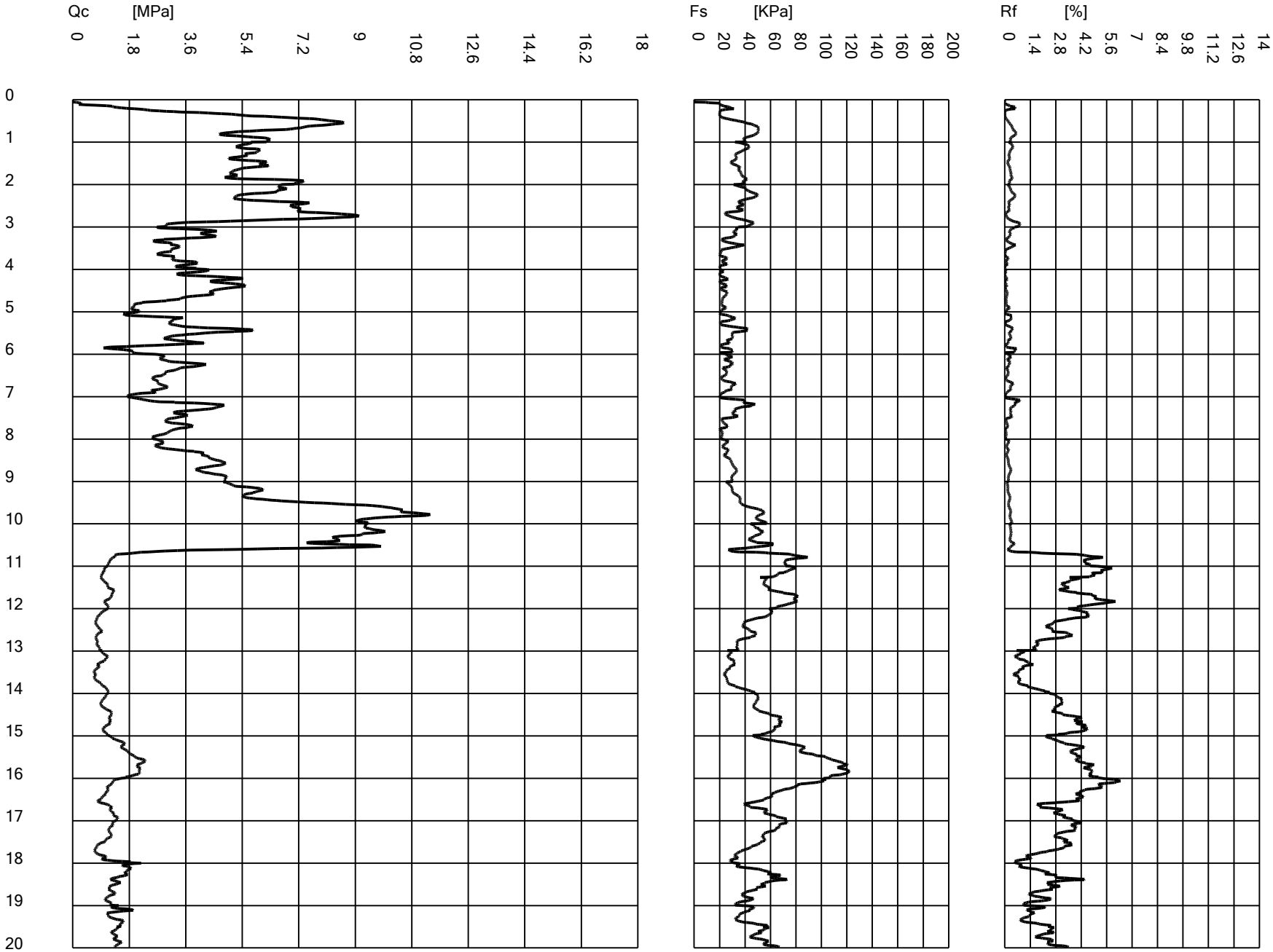
Probe code: MK321

Intergeo srl

Cone Penetration Test (CPTU) - Date: 22/02/2016

Site: Cervia (RA) - Piano Spiaggia - Test: 12

INTERGEO s.r.l. - **Servizi Geologici**
A Socio Unico
Via Rancaglia, 37 47899 Serravalle - RSM
Codice Operatore Economico - SM21197
Tel. 333 2208376
www.intergeosm.com - mail: info@intergeosm.com



ALLEGATO N.2a

"PROVE GEOGNOSTICHE DA ARCHIVIO COMUNE DI CERVIA - MILANO MARITTIMA IA TRAVERSA"

GEOPROGET

Studio di Geologia
via Ceccarini, 171 – Palazzo La Viola
Riccione – 47838 – (RN) Tel/Fax 0541/606464
E-MAIL vannoni.fabio1960@libero.it
copiolicarlo@libero.it

SOGEO S.R.L. INDAGINI GEOGNOSTICHE ED AMBIENTALI Via Edison 1/1 - 48022 LUGO (RA) Tel. 054522042 - Fax 054534443 - E-mail: sogeo@sogeo-srl.com Concessione Ministero Infrastrutture e Trasporti - Settore C Decr. n. 005754 del 05/07/2010	COMMITTENTE: STS Servizi Tecnologie Sistemi s.p.a.	SOND.N°: S.1	PROF.(m): 46.80
	CANTIERE: Residenze "Il Canalino" - Milano Marittima - Cervia (RA)	QUOTA (m): p.d.c.	
	PERFORATRICE: CMV MK900 D1	LATITUDINE (°): N 44.279915°	
	METODO PERFORAZ.: Carotaggio continuo	LONGITUDINE (°): E 12.350659°	
RIVESTIMENTO: Ø 127 mm	ATTREZZO PERFORAZ.: Carotiere semplice Ø 101 mm	DATA INIZ-FINE: 27/03/2013-29/03/2013	
PIEZOMETRO:		SCALA: 1:100	
RIF.PREV.N°: 046-13	CERTIFICATO N°: C13-028-1	RAPPORTO N°: ----------	DATA DI EMISSIONE: 04/04/2013	PAGINA N°: 1 di 2

Scala 1:100	P.P. I [daN/cm²]	Vane Test [daN/cm²]	Profondita' [m]	Stratigrafia	Descrizione	Campioni	Campioni Rim.	S.P.T. [n. colpi] P.A.	Falda	Pz.Norton	Pz Casagrande	Inclinometro	Tubo Down Hole
1			0.50		Manto asfaltato e sottofondo (ghiaia e sabbia)								
			0.80		Ghiaia e laterizi in matrice sabbiosa								
2 3					Sabbia fine di colore marrone chiaro, bagnata da circa -2.0 m. Presenti bioclasti da -2.70 m			3.00 2/4/6 3.45					
4			3.60										
5 6					Sabbia fine, talora debolmente limosa, di colore grigio - verdastro con livelli millimetrici nerastri, con bioclasti		5.00 CR 1 5.20	6.00 3/3/5 6.45					
7			6.50										
8 9	0.3				Sabbia fine di colore grigio - verdastro con livelli nerastri e con livelli centimetrici di limo, talora argilloso, di colore grigio			9.00 2/5/6 9.45					
10													
11			10.60										
12 13 14 15	1.2				Sabbia fine, talora debolmente limosa, di colore grigio - verdastro, con rari livelli centimetrici grigio scuro. Presenti bioclasti sparsi. Da -12.70 m livello decimetrico ricco di bioclasti. Da -14.30 a -14.70 m limo sabbioso di colore grigio		13.40 CR 2 13.60						
16													
17	0.3	0.20	17.10		Limo argilloso e argilla limosa di colore grigio con venature nerastre, con bioclasti e frustoli organici. Da -17.20 a -17.30 m sabbia limosa di colore grigio con abbondanti bioclasti								
18	0.5	0.30	17.90										
	0.5	0.30	18.00										
			18.30		Sabbia fine di colore grigio - verdastro								
19	0.4 0.6	0.30	18.50		Limo argilloso di colore grigio								
	1.4	0.60	19.40		Sabbia fine di colore grigio con abbondanti bioclasti	19.40 C.I. 1 20.00							
20			20.00		Limo argilloso e argilla limosa di colore grigio con venature brune e nerastre, con livelli sabbiosi (Smax = 1-2 cm) ricchi in bioclasti. Presenti livelli decimetrici di colore grigio scuro con frustoli organici e bioclasti diffusi								
21	0.4 0.9	0.30 0.40											
	0.9	0.40			Campione indisturbato								
22	1.5 1.6	0.80 0.90											
	1.9	1.00			Argilla limosa di colore grigio con abbondante sostanza organica e bioclasti diffusi, anche in livelli decimetrici di colore grigio scuro								
23	0.3 0.5												
	1.3	0.80	23.50		Argilla debolmnete limosa di colore grigio con screziature giallo ocra								
24	3.5	2.00	24.10			24.10 C.I. 2 24.70							
					Campione indisturbato								
25	0.4		24.70										
26	1.2 1.5				Limo, a tratti debolmente sabbioso, di colore grigio e grigio - verdastro variegato. Da -25.40 a -25.50 m limo argilloso di colore grigio								
	0.1												
27	0.1						26.60 CR 3 26.70						
			27.30										
28					Sabbia fine di colore grigio con livelli di limo sabbioso grigio - verdastro								
			28.20										
29	1.1 1.5	0.60 0.90			Argilla limosa e limo argilloso di colore grigio con livelli grigio scuro - bruni, con abbondante sostanza organica e con presenza di bioclasti. Da -31.0 m circa passa gradualmente a limo poi a limo sabbioso di colore grigio - verdastro variegato								
30	0.8 1.5	0.40 0.60											

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

SOGEO S.R.L. INDAGINI GEOGNOSTICHE ED AMBIENTALI Via Edison 1/1 - 48022 LUGO (RA) Tel. 054522042 - Fax 054534443 - E-mail: sogeo@sogeo-srl.com Concessione Ministero Infrastrutture e Trasporti - Settore C Decr. n. 005754 del 05/07/2010	COMMITTENTE: STS Servizi Tecnologie Sistemi s.p.a.		SOND.N°: S.1 PROF.(m): 46.80
	CANTIERE: Residenze "Il Canalino" - Milano Marittima - Cervia (RA)		QUOTA (m): p.d.c.
	PERFORATRICE: CMV MK900 D1		LATITUDINE (°): N 44.279915°
	METODO PERFORAZ.: Carotaggio continuo		LONGITUDINE (°): E 12.350659°
RIVESTIMENTO: Ø 127 mm	ATTREZZO PERFORAZ.: Carotiere semplice Ø 101 mm		DATA INIZ-FINE: 27/03/2013-29/03/2013
PIEZOMETRO:			SCALA: 1:100
RIF.PREV.N°: 046-13	CERTIFICATO N°: C13-028-1	RAPPORTO N°: ---------- DATA DI EMISSIONE: 04/04/2013	PAGINA N°: 2 di 2

Scala 1:100	P.P. I [daN/cm²]	Vane Test [daN/cm²]	Profondita' [m]	Stratigrafia	Descrizione	Campioni	Campioni Rim.	S.P.T. [n. colpi] P.A.	Falda	Pz.Norton	Pz Casagrande	Inclinometro	Tubo Down Hole
31	1.5 2.5 2.0 2.2	0.60 1.40 1.00			Argilla limosa e limo argilloso di colore grigio con livelli grigio scuro - bruni, con abbondante sostanza organica e con presenza di bioclasti. Da -31.0 m circa passa gradualmente a limo poi a limo sabbioso di colore grigio - verdastro variegato								
32			31.80		Sabbia fine di colore grigio - marrone chiaro			33.00 12/14/20 33.45					
33			33.30										
34	2.0	1.00			Argilla limosa e limo argilloso di colore grigio e grigio - verdastro con venature grigio scuro e ocra, con frustoli organici diffusi, con subordinati livelli decimetrici di limo e limo debolmente sabbioso di colore grigio olivastro								
35	1.8 2.5	1.00 1.40	35.00		Campione indisturbato	35.00 C.I. 3 35.60							
36	2.0	0.70	35.60		Argilla limosa e limo argilloso di colore grigio e grigio - verdastro con venature grigio scuro e ocra, con frustoli organici diffusi, con subordinati livelli decimetrici di limo e limo debolmente sabbioso di colore grigio olivastro. Da -36.70 m presenti livelli decimetrici di limo argilloso di colore grigio nerastro								
37	2.2 1.8	1.20 1.20											
38	1.2 2.1	0.60 1.00											
39	2.1 2.0 2.3	1.10 1.00 1.20											
40	1.3 1.8	0.80 1.00											
41	1.2 1.0	0.50 0.50	41.20										
42	1.8	1.00	41.50		Limo e limo argilloso di colore ocra - grigiastro con livelletti limo sabbiosi	41.50 C.I. 4 42.10							
			42.10		Campione indisturbato								
43	1.5		42.50		Limo e limo argilloso di colore grigio nerastro con livelletti limo sabbiosi								
	0.8		43.00		Sabbia fine di colore grigio - marrone chiaro								
44	1.8	1.00	43.80		Limo e limo debolmente sabbioso di colore grigio olivastro								
45	2.1 3.7 2.4 2.2	1.10 1.80 1.30 1.10			Limo argilloso e argilla limosa di colore grigio - verdastro con livelletti nerastri, con sostanza organica diffusa e rari bioclasti. Da -44.50 a -44.60 m limo debolmente sabbioso. Da -45.30 m passa gradualmente a limo poi a limo sabbioso								
46			45.80		Sabbia fine di colore grigio - marrone chiaro. Da -46.40 m limo debolmente argilloso di colore grigio								46.00
47			46.80										
48													
49													
50													

Note:
Installato tubo in pvc Ø 3" per down-hole a -46.0 m dal p.d.c.

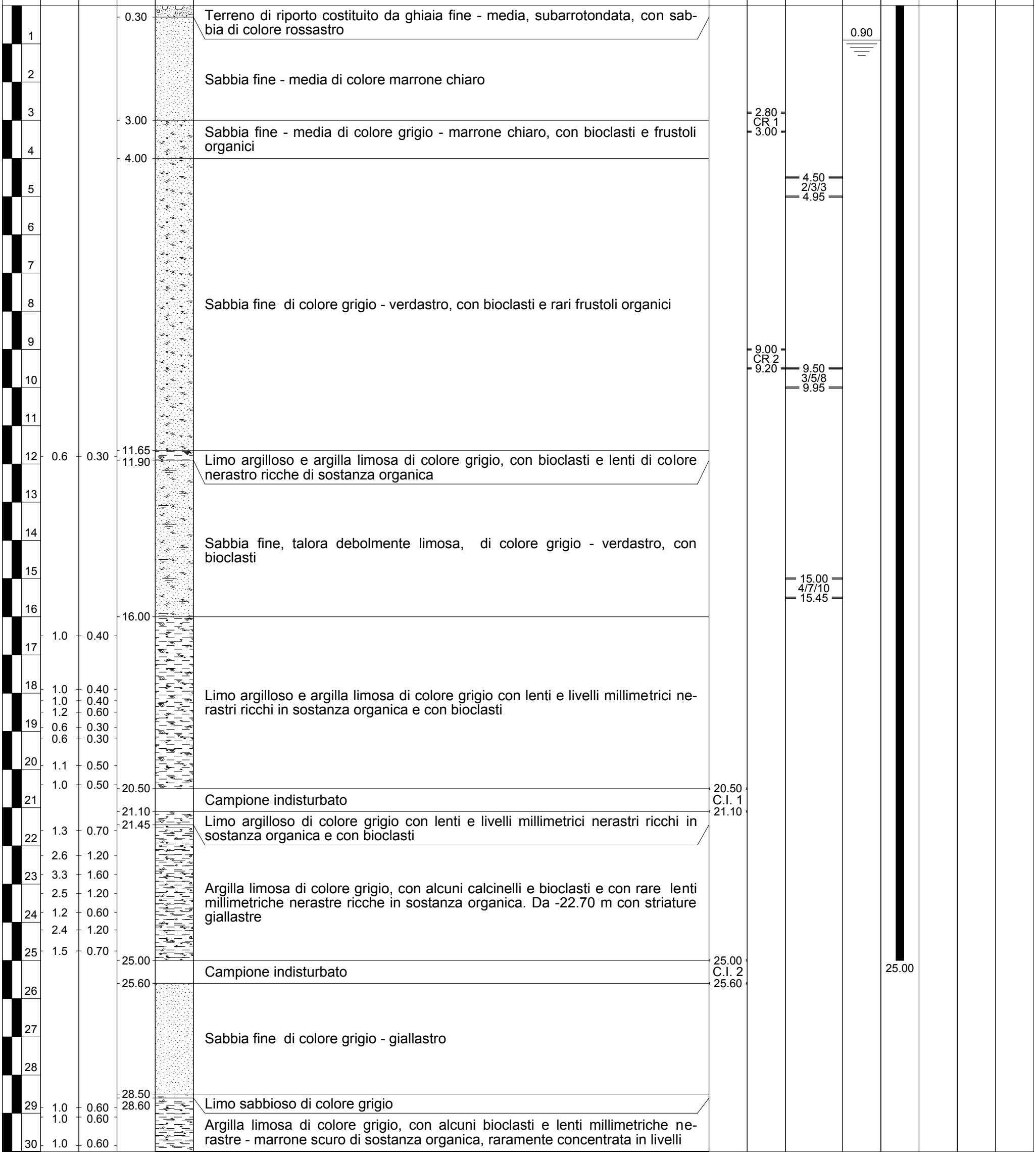
Sondaggio sospeso perchè incontrata sacca di metano.
Fino a -47 m sabbia, non recuperata.

C.I. = campioni indisturbati
CR = campioni rimaneggiati

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

SOGEO S.R.L. INDAGINI GEOGNOSTICHE ED AMBIENTALI Via Edison 1/1 - 48022 LUGO (RA) Tel. 054522042 - Fax 054534443 - E-mail: sogeo@sogeo-srl.com Concessione Ministero Infrastrutture e Trasporti - Settore C Decr. n. 005754 del 05/07/2010	COMMITTENTE: STS Servizi Tecnologie Sistemi s.p.a.		SOND.N°: S.2 PROF.(m): 40.00
	CANTIERE: Residenze "Il Canalino" - Milano Marittima - Cervia (RA)		QUOTA (m): p.d.c.
	PERFORATRICE: CMV MK900 D1		LATITUDINE (°): N 44.280583°
	METODO PERFORAZ.: Carotaggio continuo		LONGITUDINE (°): E 12.351809°
RIVESTIMENTO: Ø 127 mm	ATTREZZO PERFORAZ.: Carotiere semplice Ø 101 mm		DATA INIZ-FINE: 29/03/2013-03/04/2013
PIEZOMETRO: Installato piezometro Norton Ø 25.00 m dal p.d.c. (fessurato da 3.0 a -25.0 m)			SCALA: 1:100
RIF.PREV.N°: 046-13	CERTIFICATO N°: C13-028-2a	RAPPORTO N°: ----------	DATA DI EMISSIONE: 04/04/2013	PAGINA N°: 1 di 2



Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

SOGEO S.R.L. INDAGINI GEOGNOSTICHE ED AMBIENTALI Via Edison 1/1 - 48022 LUGO (RA) Tel. 054522042 - Fax 054534443 - E-mail: sogeo@sogeo-srl.com Concessione Ministero Infrastrutture e Trasporti - Settore C Decr. n. 005754 del 05/07/2010	COMMITTENTE: STS Servizi Tecnologie Sistemi s.p.a.		SOND.N°: S.2 PROF.(m): 40.00
	CANTIERE: Residenze "Il Canalino" - Milano Marittima - Cervia (RA)		QUOTA (m): p.d.c.
	PERFORATRICE: CMV MK900 D1		LATITUDINE (°): N 44.280583°
	METODO PERFORAZ.: Carotaggio continuo		LONGITUDINE (°): E 12.351809°
RIVESTIMENTO: Ø 127 mm	ATTREZZO PERFORAZ.: Carotiere semplice Ø 101 mm		DATA INIZ-FINE: 29/03/2013-03/04/2013
PIEZOMETRO: Installato piezometro Norton Ø 25.00 m dal p.d.c. (fessurato da 3.0 a -25.0 m)			SCALA: 1:100
RIF.PREV.N°: 046-13	CERTIFICATO N°: C13-028-2a	RAPPORTO N°: ---------- DATA DI EMISSIONE: 04/04/2013	PAGINA N°: 2 di 2

Scala 1:100	P.P. I [daN/cm²]	Vane Test [daN/cm²]	Profondita' [m]	Stratigrafia	Descrizione	Campioni	Campioni Rim.	S.P.T. [n. colpi] P.A.	Falda	Pz.Norton	Pz Casagrande	Inclinometro	Tubo Down Hole
	1.5	0.80	30.10		Argilla limosa di colore grigio, con alcuni bioclasti e lenti millimetriche nerastre - marrone scuro di sostanza organica, raramente concentrata in livelli	30.10 C.I. 3 30.70							
31	1.2	0.60	30.70		Campione indisturbato								
	1.4	0.80	31.60 31.90		Argilla limosa e limo argilloso di colore grigio, con alcuni bioclasti e lenti millimetriche nerastre - marrone scuro di sostanza organica, raramente concentrata in livelli								
32													
33			33.00		Limo sabbioso di colore grigio - giallastro		32.70 CR 3 32.90						
	1.5	1.00	33.50		Sabbia fine debolmente limosa di colore grigio - giallastro								
34	1.7	0.80			Limo argilloso e argilla limosa di colore grigio con venature ocra								
	1.7	0.80			Argilla limosa e limo argilloso di colore grigio con venature nerastre passante gradualmente a limo poi, da -34.90 m, a limo sabbioso di colore grigio olivastro								
35	1.0												
	1.7	1.00	35.40		Argilla limosa di colore grigio olivastro e grigio, con subordinati livelli di limo e livelli centimetrici di limo debolmente sabbioso. Presenti livelli con calcinelli. Da -38.40 m presenti livelli decimetrici nerastri con frustoli organici								
36	2.9	1.50											
	1.7	0.80											
37	1.4	0.80											
	1.6	0.80											
38	2.0	1.10											
	1.8	1.00											
39	2.0	1.00											
	2.1	1.20											
40	2.0	1.10	40.00										
41													
42													
43													
44													
45													
46													
47													
48													
49													
50													

Note: Livello acqua rilevato a fine sondaggio a -0.70 m dal p.d.c.	C.I. = campioni indisturbati CR = campioni rimaneggiati

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

Sito: M.Marittima (RA) - Il Canalino

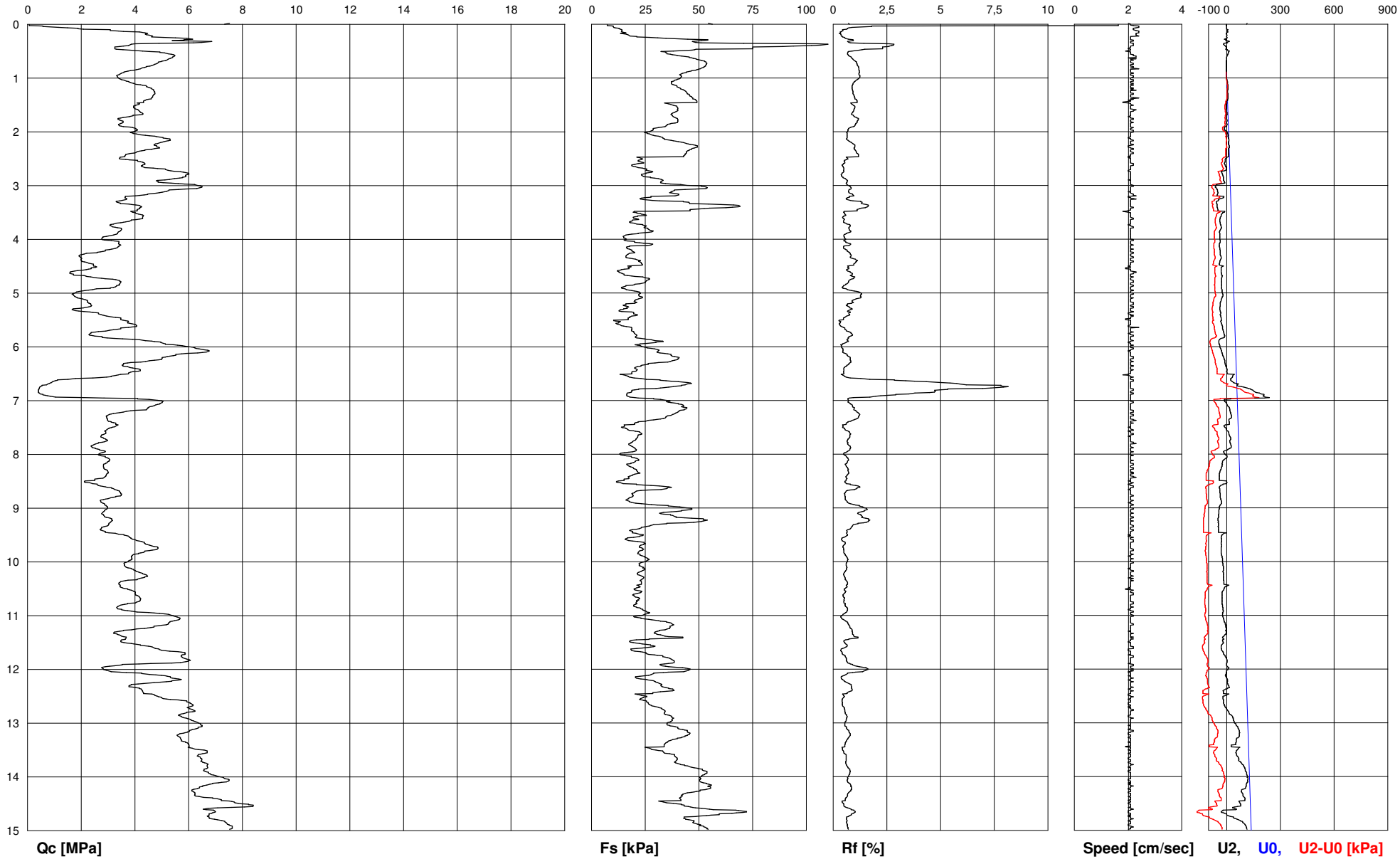
Data prova: 29/03/2013

Prova n: CPTU 2

Committente: STS S.p.A

Data Emissione: 04/04/2013

Falda (cm): 90



Certificato n: C13-028-4 - Cod. Punta : MH160

Riferimento n: 046-13

SW TGSW02 for Pagani Geotechnical Equipment acquisition systems

Sito: M.Marittima (RA) - Il Canalino

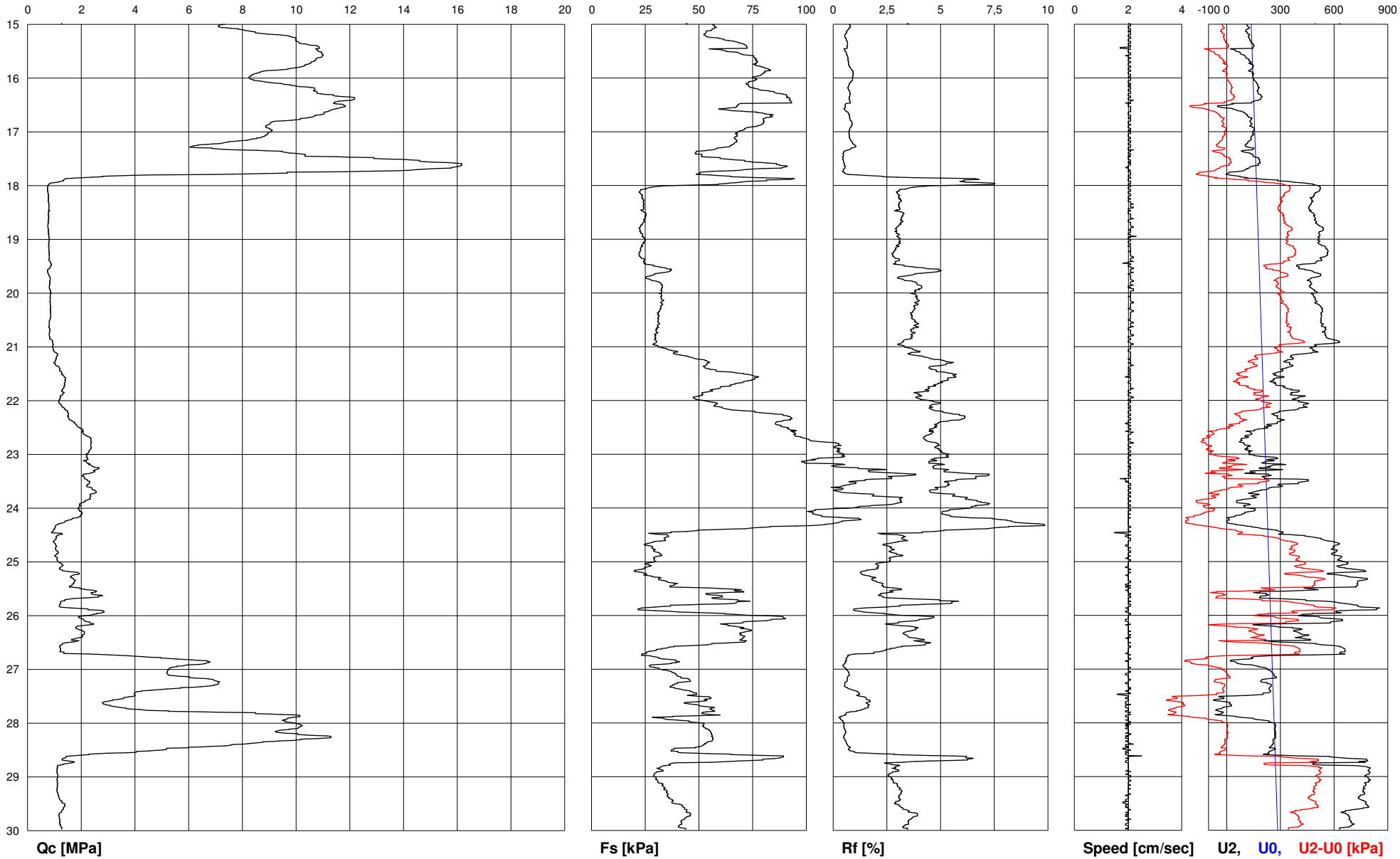
Data prova: 29/03/2013

Prova n: CPTU 2

Committente: STS S.p.A

Data Emissione: 04/04/2013

Falda (cm): 90



Certificato n: C13-028-4 - Cod. Punta : MH160

Riferimento n: 046-13

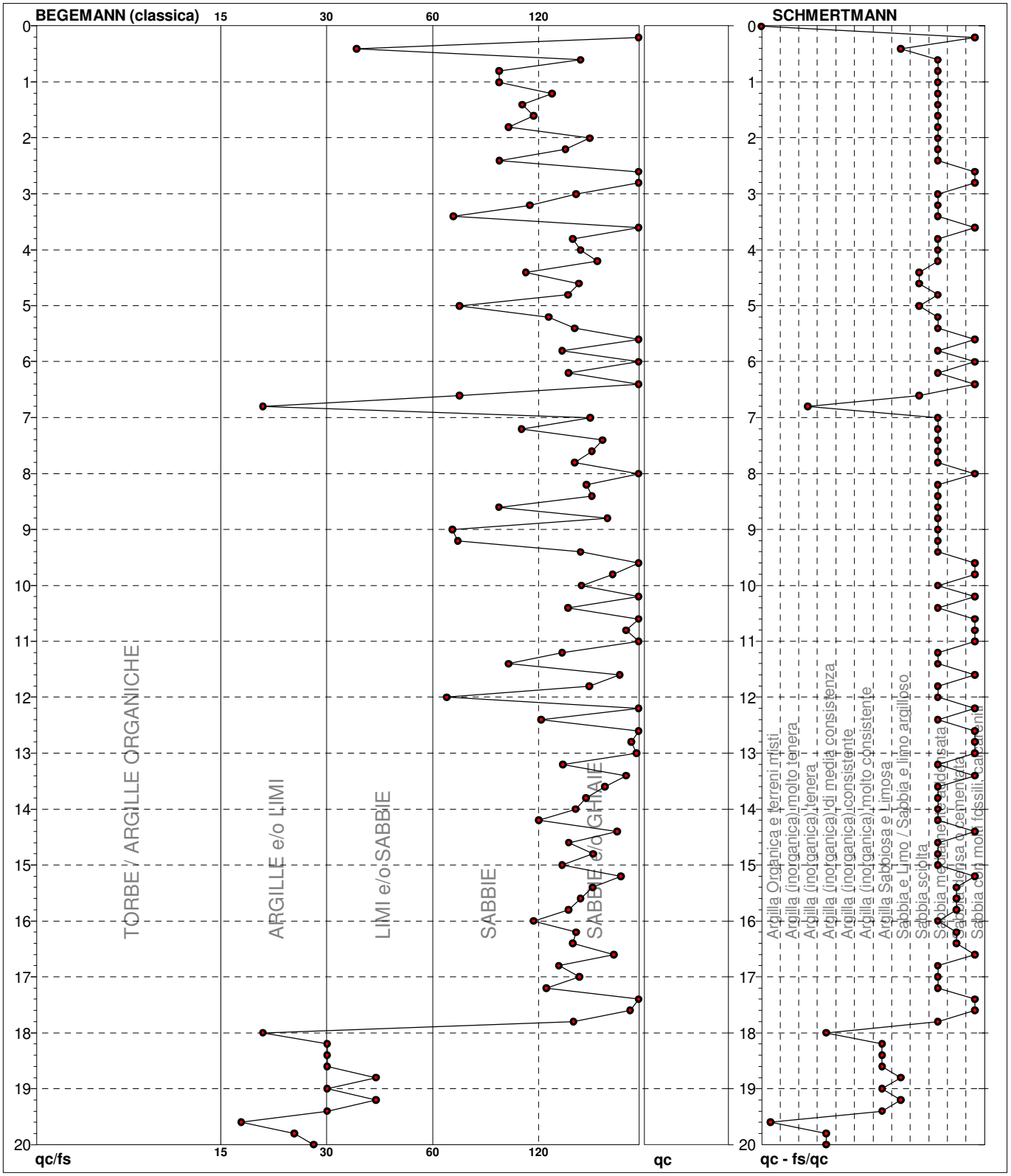
SW TGSW02 for Pagani Geotechnical Equipment acquisition systems

SOGEO s.r.l.
Via Edison 1/1 - 48022 LUGO (RA) - Tel. +39(0)54522042 - Fax. +39(0)54534443
Conc. Min. Infrastrutture e Trasporti - Settore C - Decr. n. 005754 del 01/07/2010

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
DIAGRAMMI LITOLOGIA

	CPTU 2
riferimento	**046-13**
certificato n°	C13-028-4

Committente:	**STS S.p.A**	U.M.: **daN/cm²**	Data esec.: 29/03/2013
Cantiere:	**M.Marittima (RA) - Il Canalino**	Scala: 1:100	Data certificato: 04/04/2013
Località:	**Milano Marittima (RA)**	Pagina: 1	
		Elaborato:	Falda: -0,90 m



Argille e/o Limi :	10 punti,	10,10%
Limi e/o Sabbie :	3 punti,	3,03%
Sabbie:	23 punti,	23,23%
Sabbie e/o Ghiaie :	64 punti,	64,65%

Lo sperimentatore:

Il direttore laboratorio:

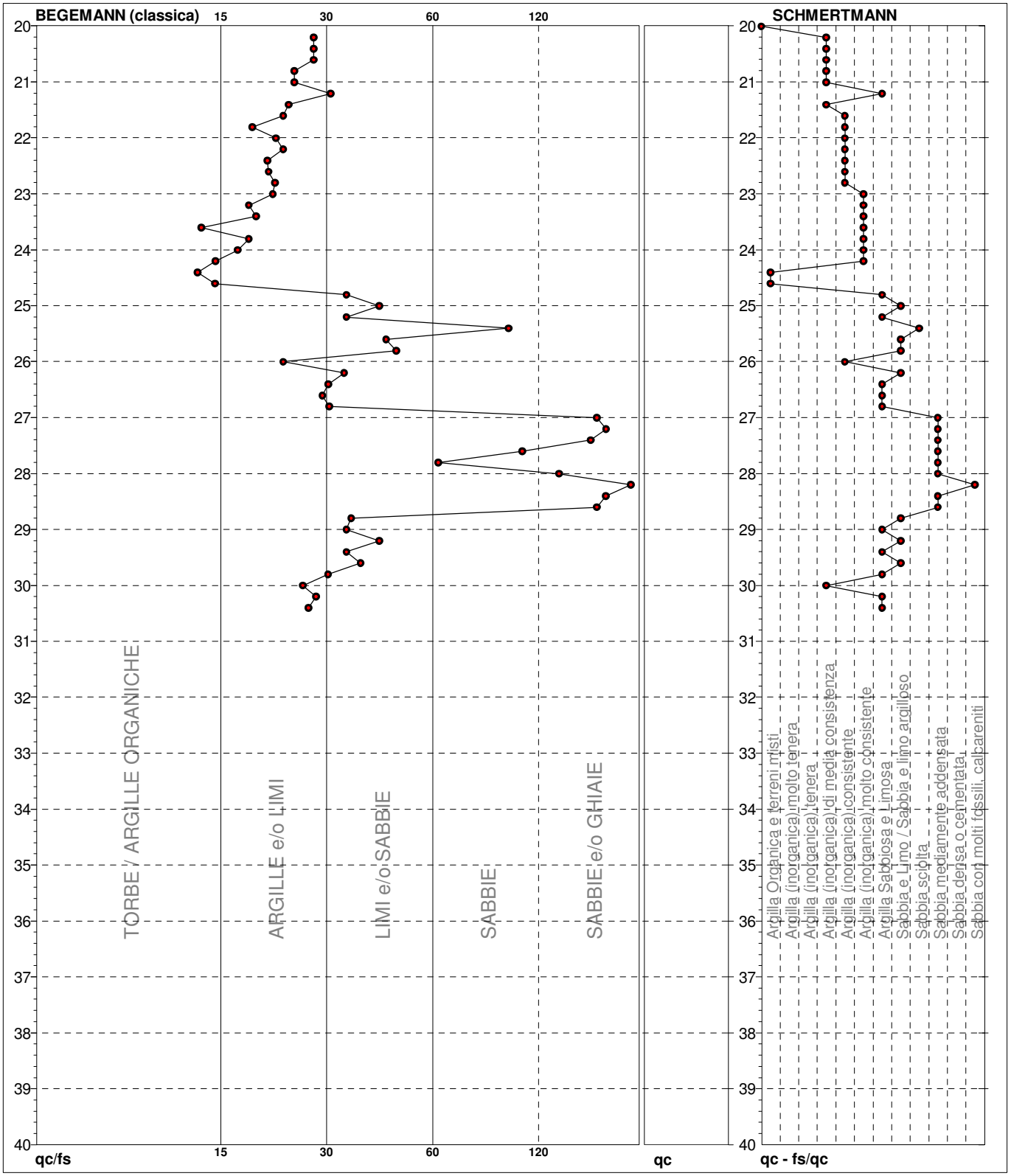
FON000

SOGEO s.r.l.
Via Edison 1/1 - 48022 LUGO (RA) - Tel. +39(0)54522042 - Fax. +39(0)54534443
Conc. Min. Infrastrutture e Trasporti - Settore C - Decr. n. 005754 del 01/07/2010

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
DIAGRAMMI LITOLOGIA

	CPTU 2
riferimento	**046-13**
certificato n°	C13-028-4

Committente:	**STS S.p.A**	U.M.: **daN/cm²**	Data esec.: 29/03/2013
Cantiere:	**M.Marittima (RA) - Il Canalino**	Scala: 1:200	Data certificato: 04/04/2013
Località:	**Milano Marittima (RA)**	Pagina: 2	
		Elaborato:	Falda: -0,90 m



Torbe / Argille org. :	52 punti, 52,53%
Argille e/o Limi :	26 punti, 26,26%
Limi e/o Sabbie :	13 punti, 13,13%
Sabbie:	2 punti, 2,02%
Sabbie e/o Ghiaie :	7 punti, 7,07%

Lo sperimentatore:

Il direttore laboratorio:

FON000

Sito: M.Marittima (RA) - Il Canalino

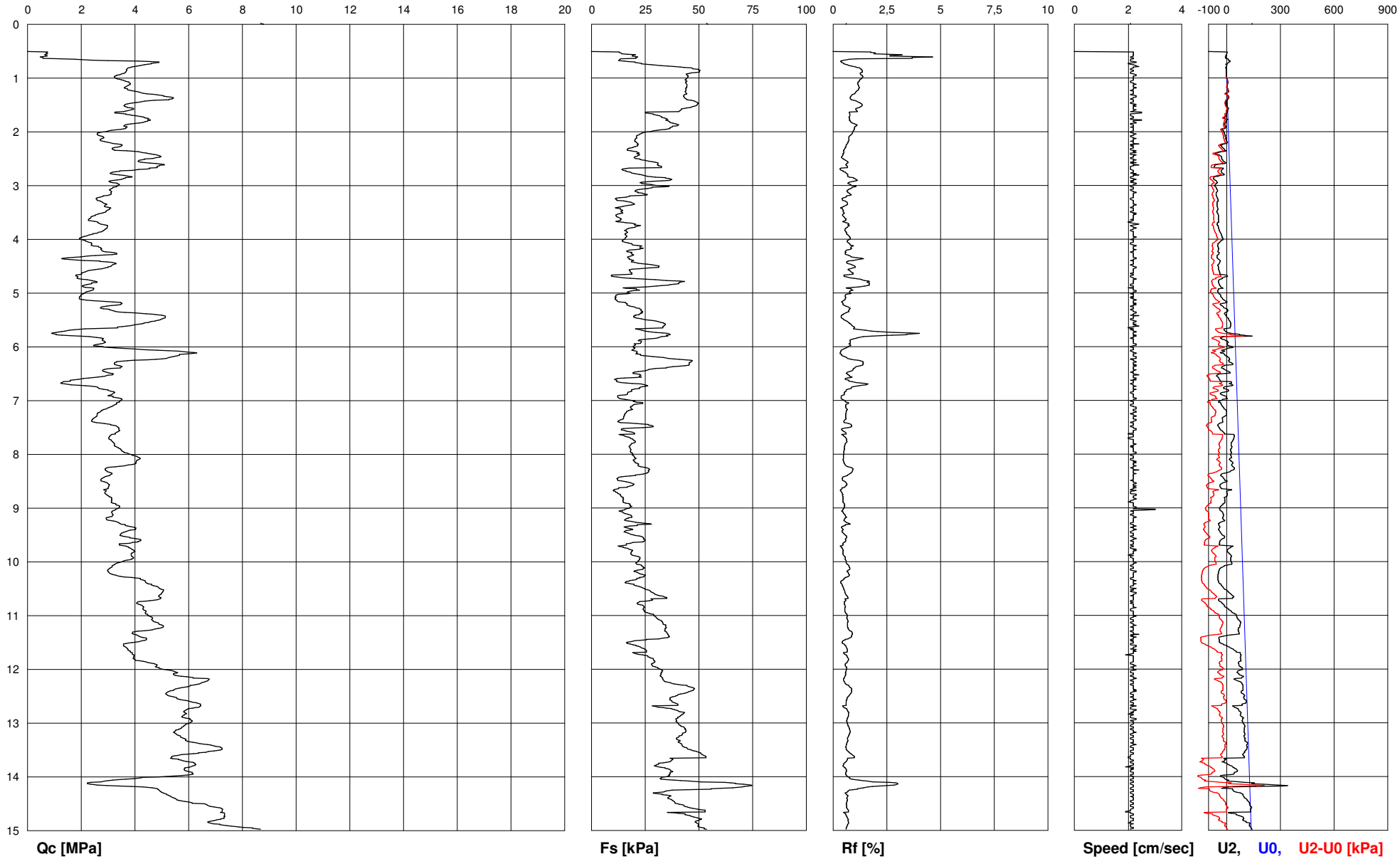
Data prova: 29/03/2013

Prova n: CPTU 3

Committente: STS S.p.A

Data Emissione: 04/04/2013

Falda (cm): 100



Certificato n: C13-028-5 - Cod. Punta : MH160

Riferimento n: 046-13

SW TGSW02 for Pagani Geotechnical Equipment acquisition systems

Sito: M.Marittima (RA) - Il Canalino

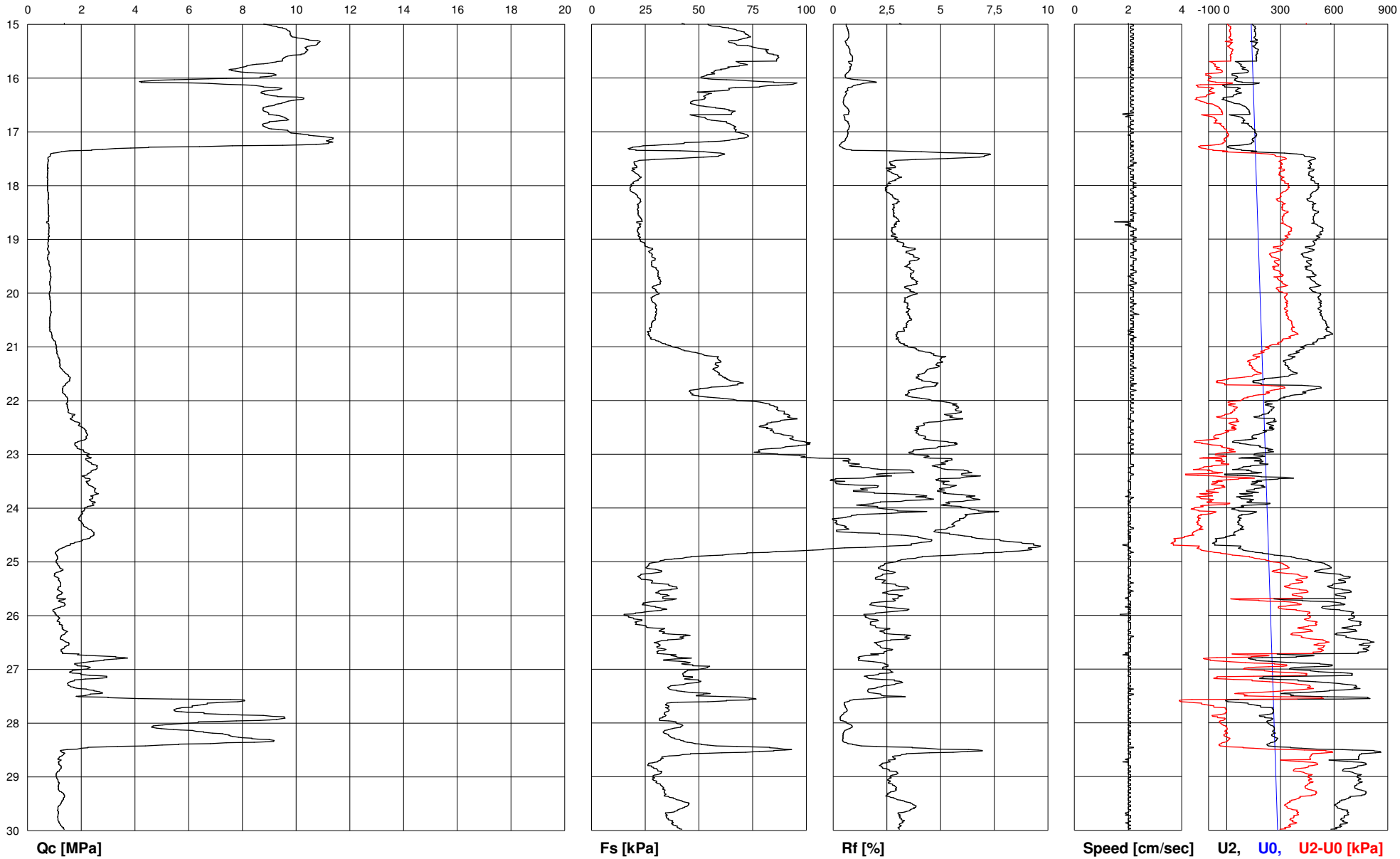
Data prova: 29/03/2013

Prova n: CPTU 3

Committente: STS S.p.A

Data Emissione: 04/04/2013

Falda (cm): 100



Certificato n: C13-028-5 - Cod. Punta : MH160

Riferimento n: 046-13

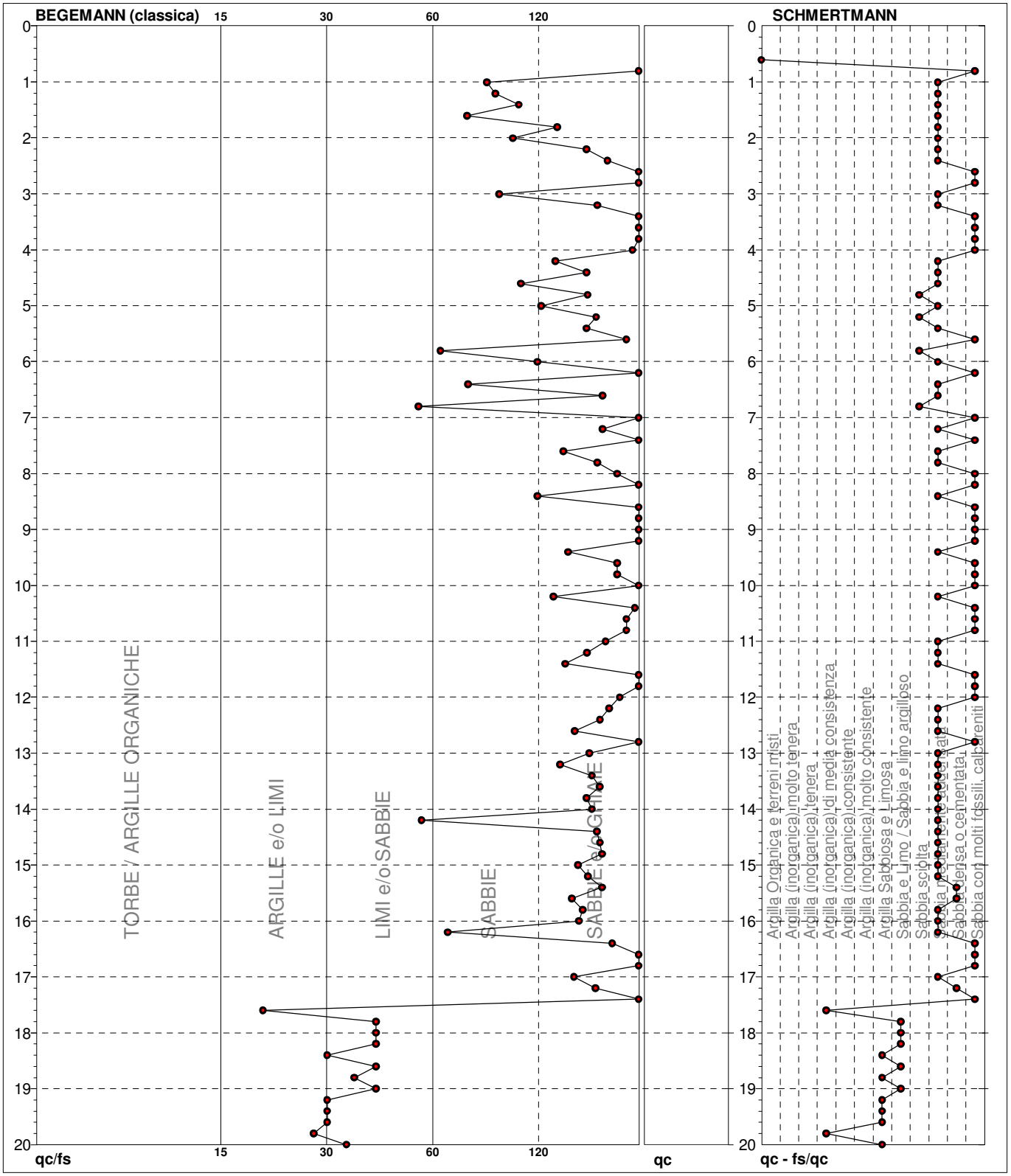
SW TGSW02 for Pagani Geotechnical Equipment acquisition systems

SOGEO s.r.l.
Via Edison 1/1 - 48022 LUGO (RA) - Tel. +39(0)54522042 - Fax. +39(0)54534443
Conc. Min. Infrastrutture e Trasporti - Settore C - Decr. n. 005754 del 01/07/2010

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
DIAGRAMMI LITOLOGIA

	CPTU 3
riferimento	**046-13**
certificato n°	C13-028-5

Committente:	**STS S.p.A**	U.M.:	**daN/cm²**	Data esec.:	29/03/2013
Cantiere:	**M.Marittima (RA) - Il Canalino**	Scala:	1:100	Data certificato:	04/04/2013
Località:	**Milano Marittima (RA)**	Pagina:	1		
		Elaborato:		Falda:	-1,00 m



Torbe / Argille org. :	3 punti,	3,03%
Argille e/o Limi :	6 punti,	6,06%
Limi e/o Sabbie :	10 punti,	10,10%
Sabbie:	14 punti,	14,14%
Sabbie e/o Ghiaie :	67 punti,	67,68%

Lo sperimentatore:

Il direttore laboratorio:

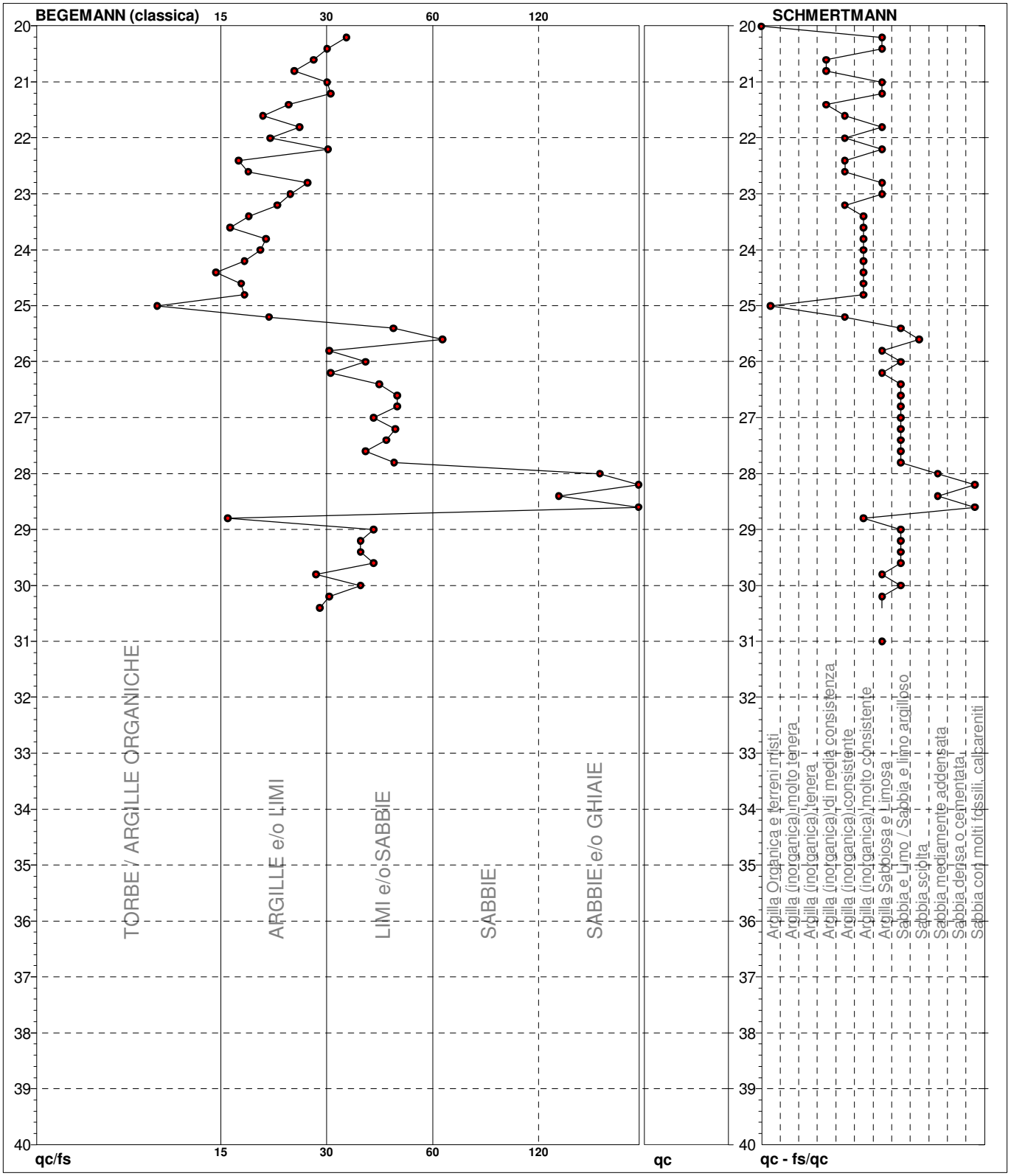
FON000

SOGEO s.r.l.
Via Edison 1/1 - 48022 LUGO (RA) - Tel. +39(0)54522042 - Fax. +39(0)54534443
Conc. Min. Infrastrutture e Trasporti - Settore C - Decr. n. 005754 del 01/07/2010

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
DIAGRAMMI LITOLOGIA

	CPTU 3
riferimento	**046-13**
certificato n°	C13-028-5

Committente:	**STS S.p.A**	U.M.: **daN/cm²**	Data esec.: 29/03/2013
Cantiere:	**M.Marittima (RA) - Il Canalino**	Scala: 1:200	Data certificato: 04/04/2013
Località:	**Milano Marittima (RA)**	Pagina: 2	
		Elaborato:	Falda: -1,00 m



Torbe / Argille org. :	50 punti, 50,51%
Argille e/o Limi :	27 punti, 27,27%
Limi e/o Sabbie :	19 punti, 19,19%
Sabbie e/o Ghiaie :	4 punti, 4,04%

Lo sperimentatore:

Il direttore laboratorio:

FON000

Sito: M.Marittima (RA) - Il Canalino

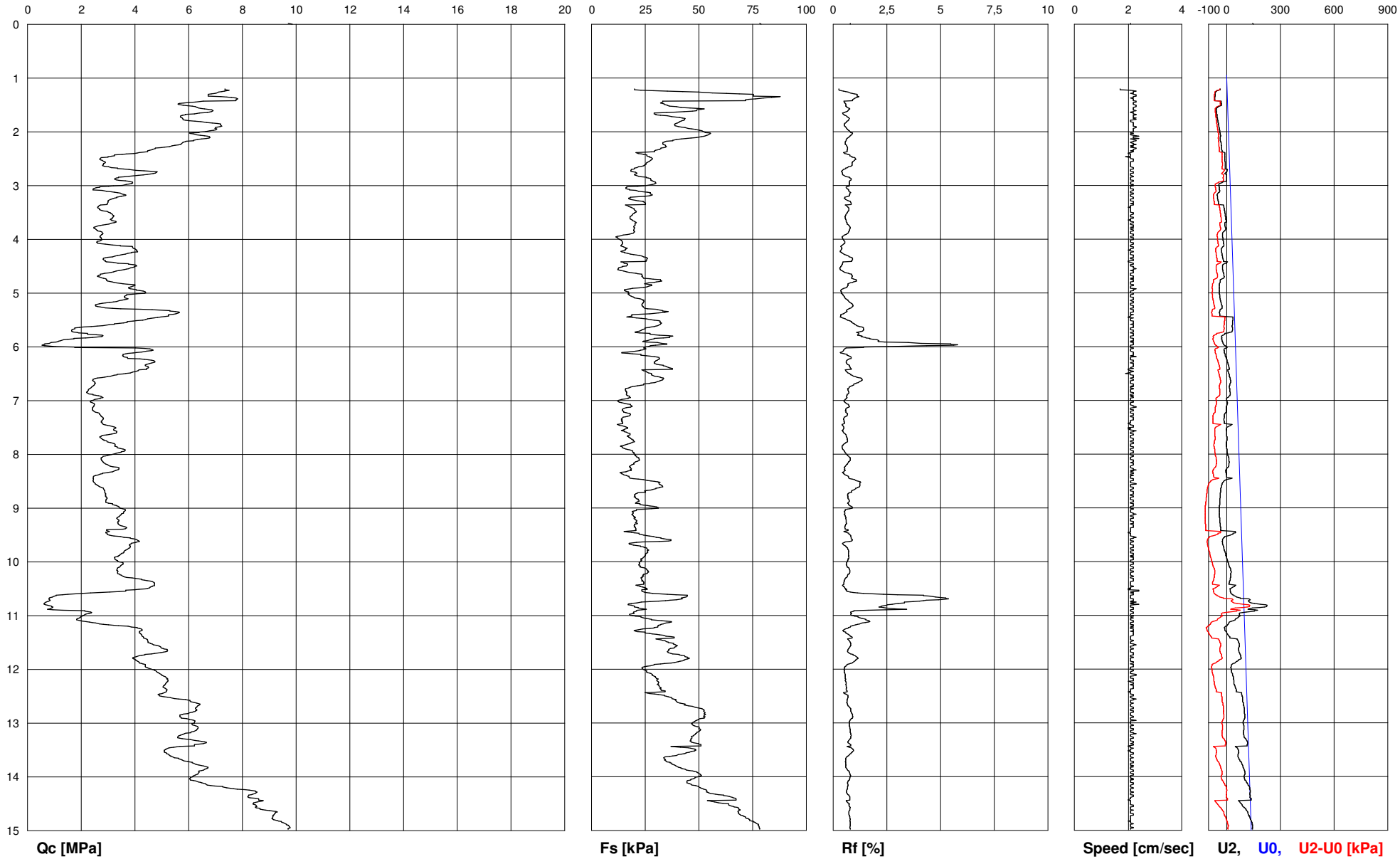
Data prova: 29/03/2013

Prova n: CPTU 4

Committente: STS S.p.A

Data Emissione: 04/04/2013

Falda (cm): 95



Certificato n: C13-028-6 - Cod. Punta : MH160

Riferimento n: 046-13

SW TGSW02 for Pagani Geotechnical Equipment acquisition systems

Sito: M.Marittima (RA) - Il Canalino

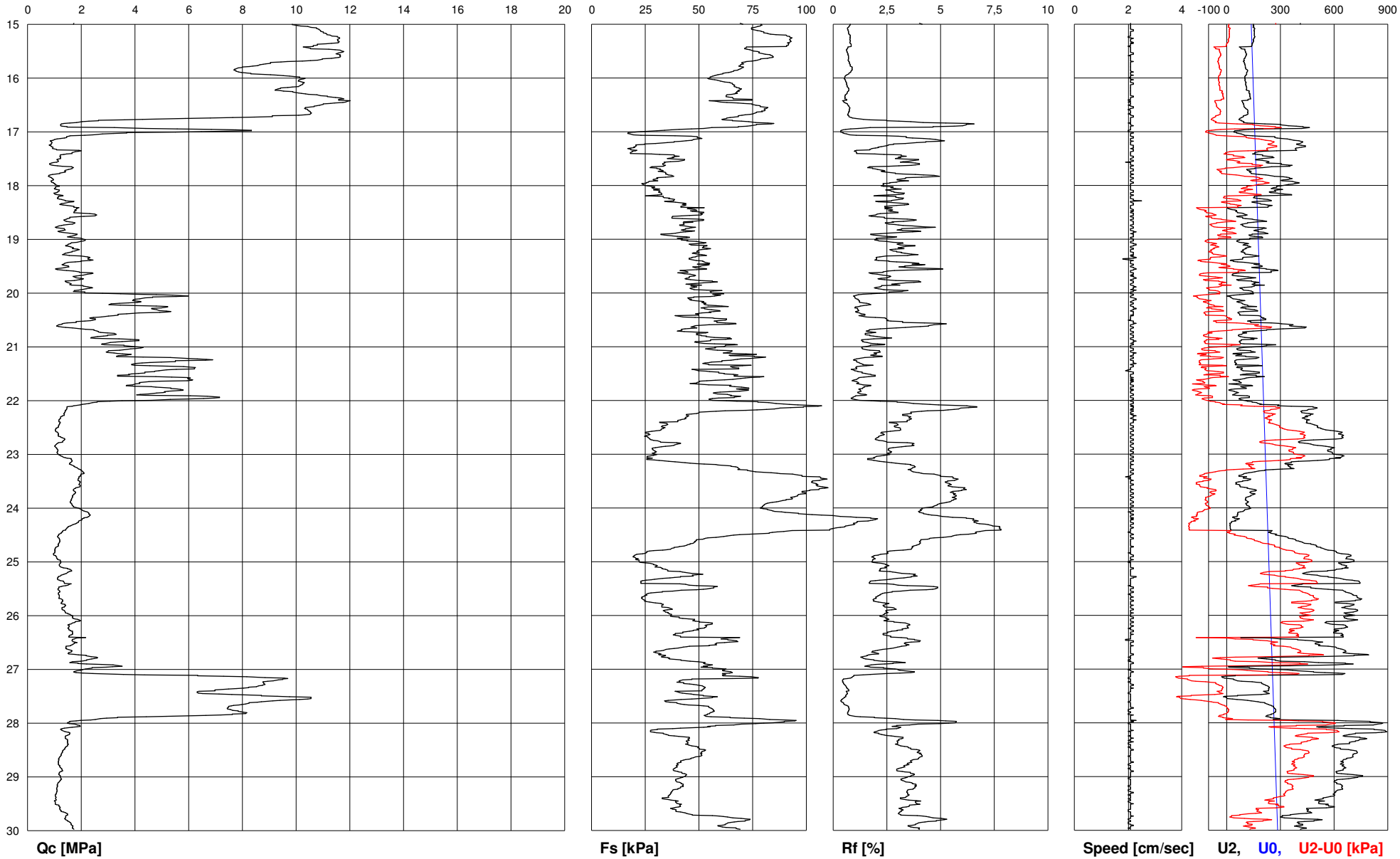
Data prova: 29/03/2013

Prova n: CPTU 4

Committente: STS S.p.A

Data Emissione: 04/04/2013

Falda (cm): 95



Certificato n: C13-028-6 - Cod. Punta : MH160

Riferimento n: 046-13

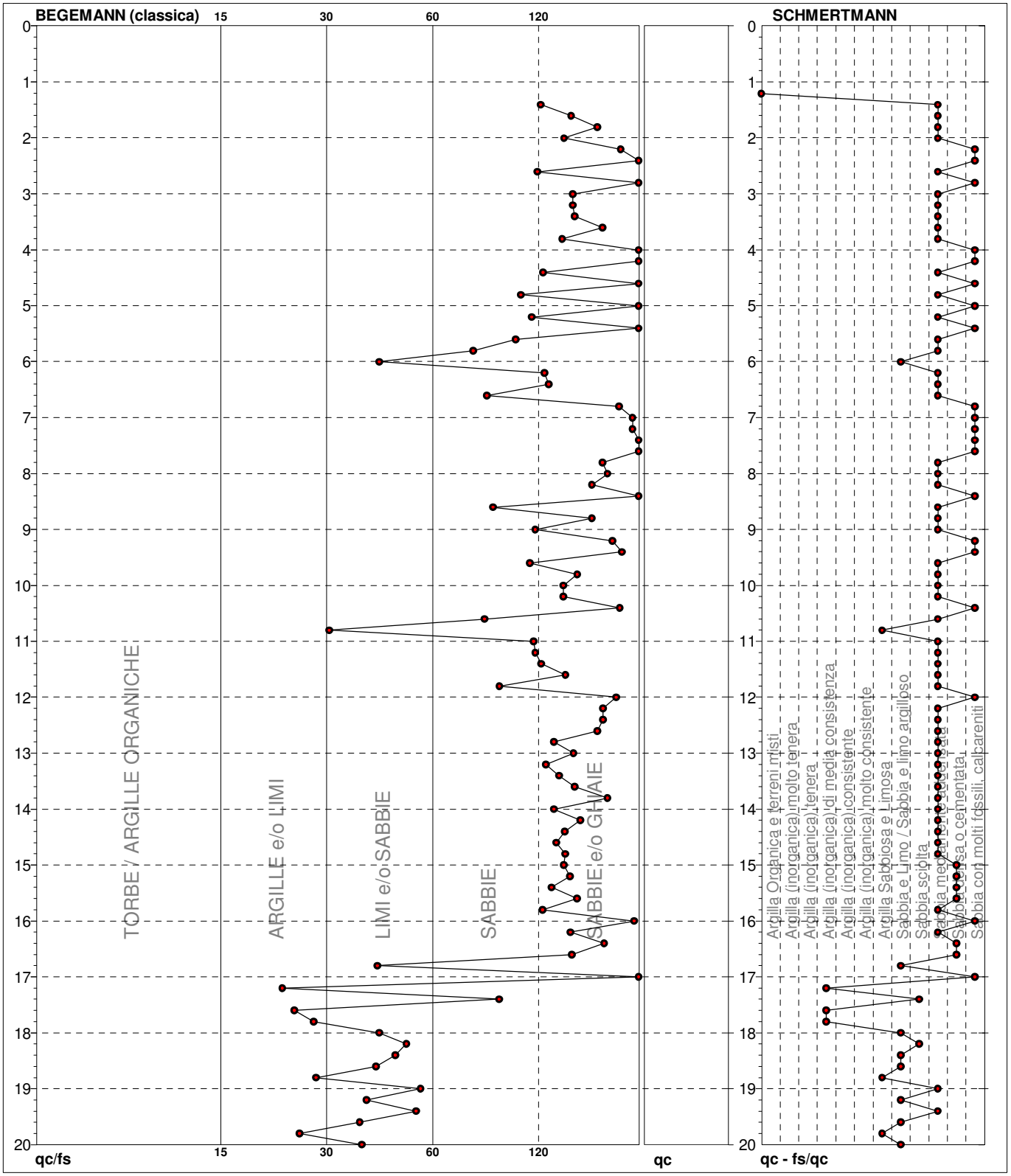
SW TGSW02 for Pagani Geotechnical Equipment acquisition systems

SOGEO s.r.l.
Via Edison 1/1 - 48022 LUGO (RA) - Tel. +39(0)54522042 - Fax. +39(0)54534443
Conc. Min. Infrastrutture e Trasporti - Settore C - Decr. n. 005754 del 01/07/2010

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
DIAGRAMMI LITOLOGIA

	CPTU 4
riferimento	**046-13**
certificato n°	C13-028-6

Committente:	**STS S.p.A**	U.M.: **daN/cm²**	Data esec.: 29/03/2013
Cantiere:	**M.Marittima (RA) - Il Canalino**	Scala: 1:100	Data certificato: 04/04/2013
Località:	**Milano Marittima (RA)**	Pagina: 1	
		Elaborato:	Falda: -0,95 m



Torbe / Argille org. :	6 punti,	6,06%
Argille e/o Limi :	6 punti,	6,06%
Limi e/o Sabbie :	11 punti,	11,11%
Sabbie:	24 punti,	24,24%
Sabbie e/o Ghiaie :	53 punti,	53,54%

Lo sperimentatore:

Il direttore laboratorio:

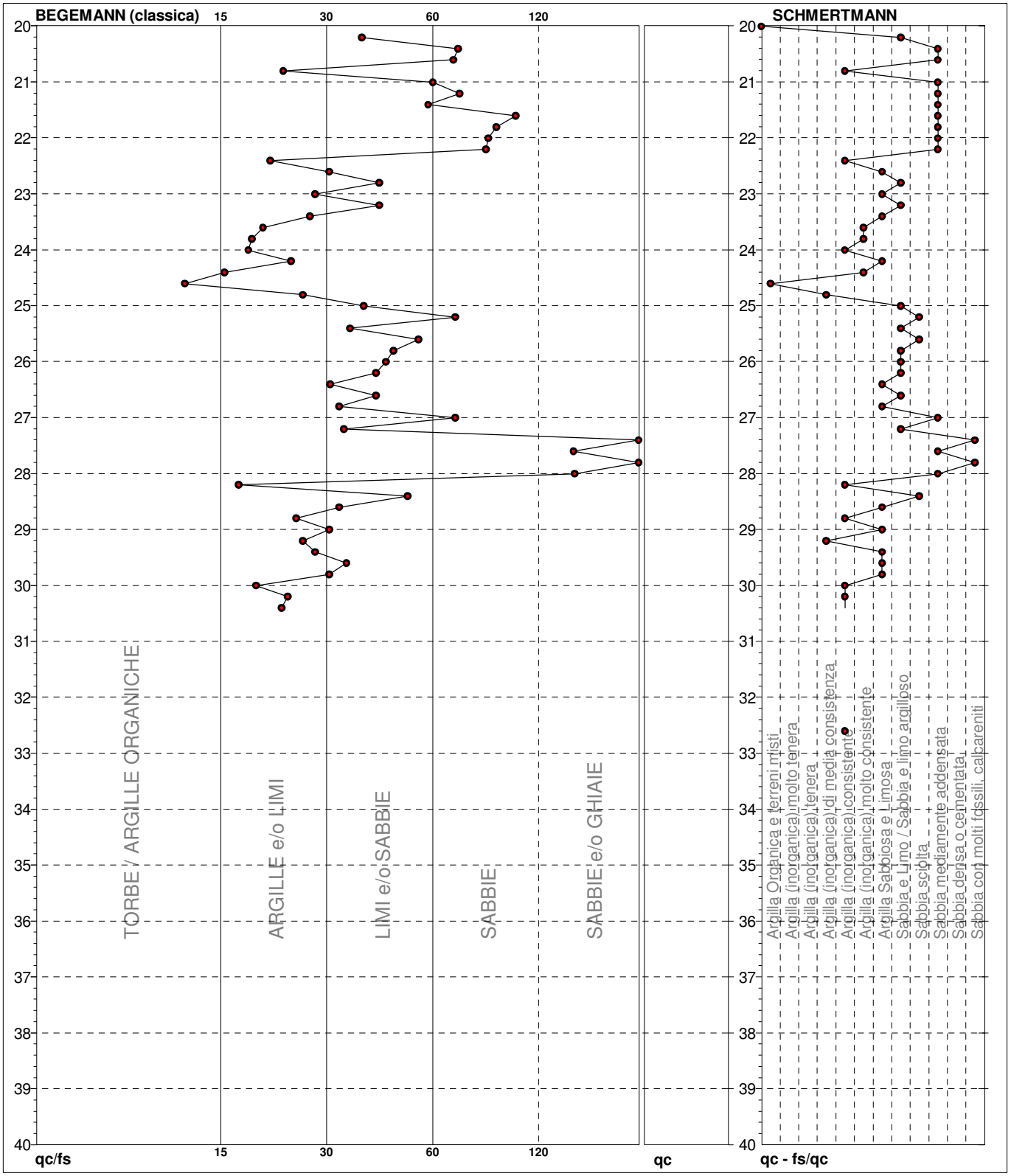
FON000

SOGEO s.r.l.
Via Edison 1/1 - 48022 LUGO (RA) - Tel. +39(0)54522042 - Fax. +39(0)54534443
Conc. Min. Infrastrutture e Trasporti - Settore C - Decr. n. 005754 del 01/07/2010

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
DIAGRAMMI LITOLOGIA

	CPTU 4
riferimento	**046-13**
certificato n°	C13-028-6

Committente:	**STS S.p.A**	U.M.:	**daN/cm²**	Data esec.:	29/03/2013
Cantiere:	**M.Marittima (RA) - Il Canalino**	Scala:	1:200	Data certificato:	04/04/2013
Località:	**Milano Marittima (RA)**	Pagina:	2		
		Elaborato:		Falda:	-0,95 m



Torbe / Argille org. :	49 punti, 49,49%
Argille e/o Limi :	20 punti, 20,20%
Limi e/o Sabbie :	18 punti, 18,18%
Sabbie:	9 punti, 9,09%
Sabbie e/o Ghiaie :	4 punti, 4,04%

Lo sperimentatore:

Il direttore laboratorio:

FON000

Sito: M.Marittima (RA) - Il Canalino

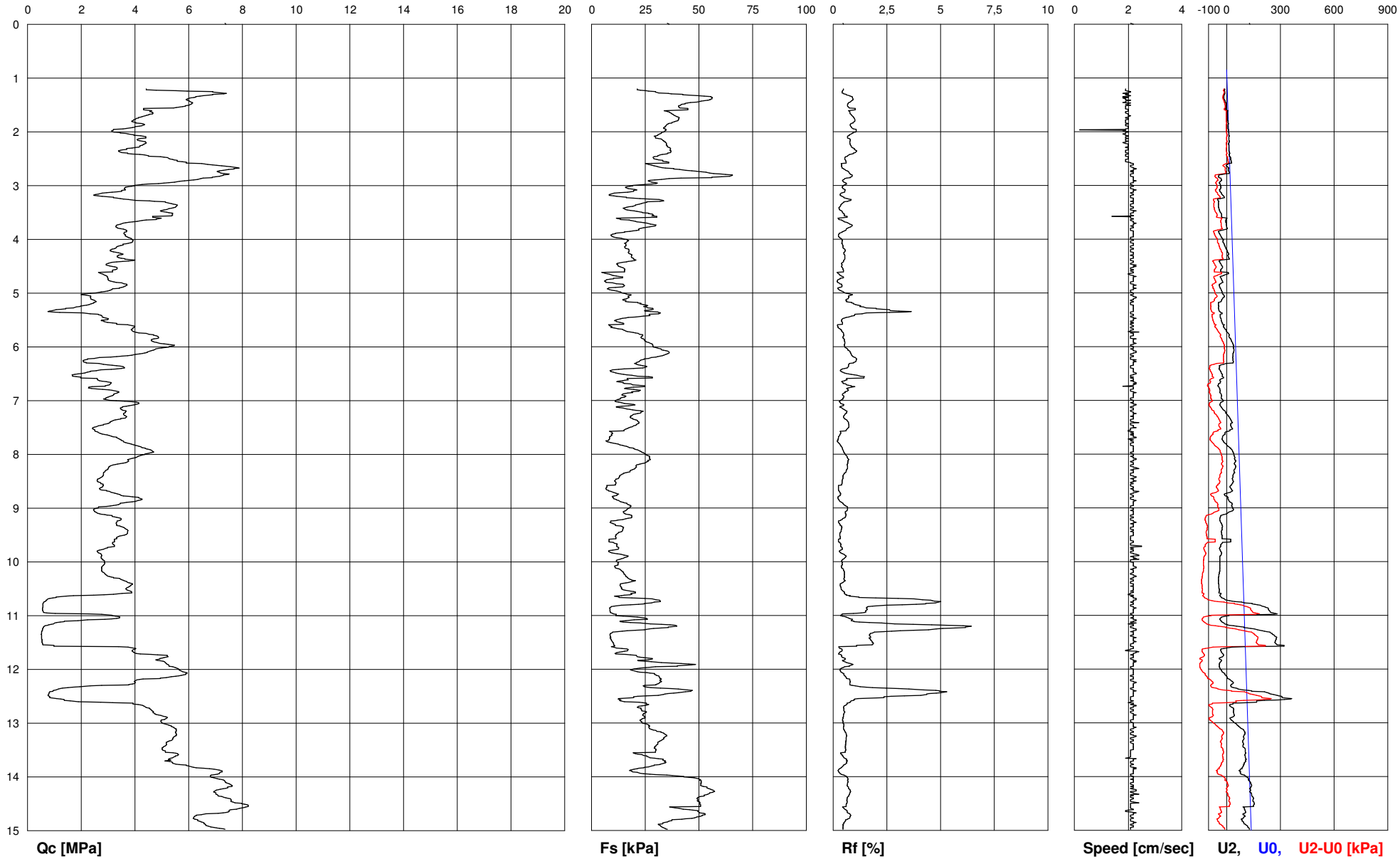
Data prova: 02/04/2013

Prova n: CPTU 5

Committente: STS S.p.A

Data Emissione: 04/04/2013

Falda (cm): 85



Certificato n: C13-028-7 - Cod. Punta : MH160

Riferimento n: 046-13

SW TGSW02 for Pagani Geotechnical Equipment acquisition systems

Sito: M.Marittima (RA) - Il Canalino

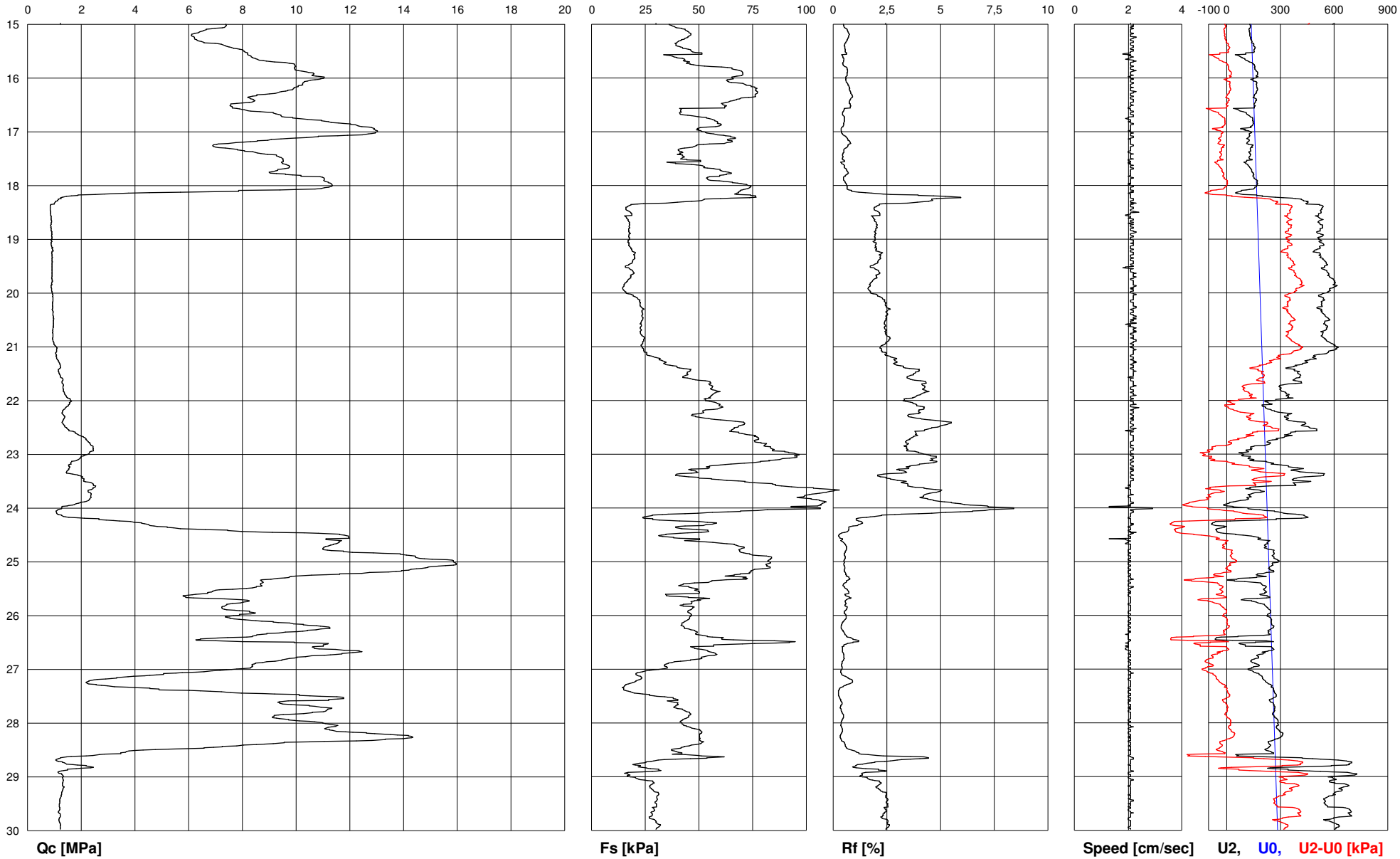
Data prova: 02/04/2013

Prova n: CPTU 5

Committente: STS S.p.A

Data Emissione: 04/04/2013

Falda (cm): 85



Certificato n: C13-028-7 - Cod. Punta : MH160

Riferimento n: 046-13

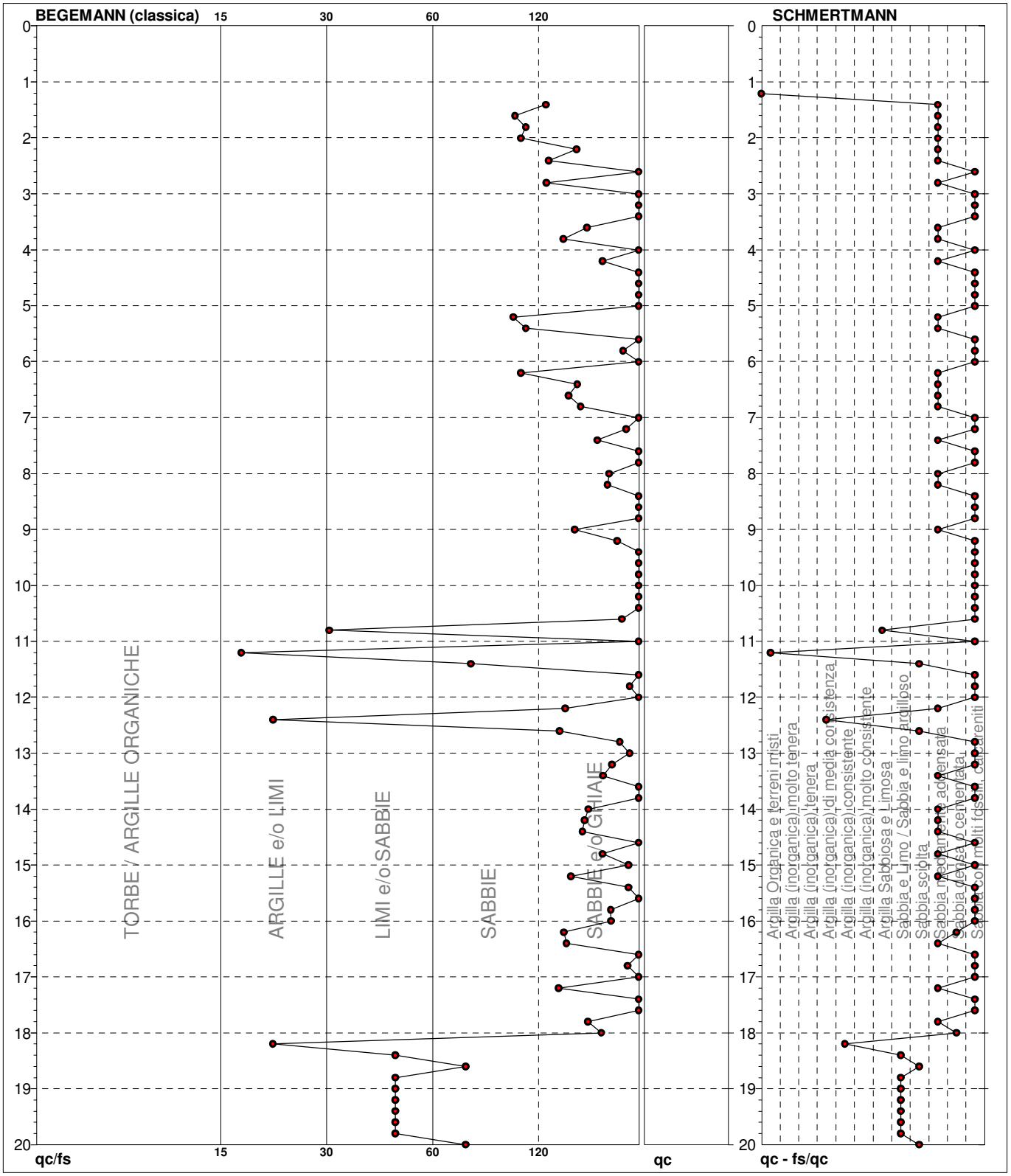
SW TGSW02 for Pagani Geotechnical Equipment acquisition systems

SOGEO s.r.l.
Via Edison 1/1 - 48022 LUGO (RA) - Tel. +39(0)54522042 - Fax. +39(0)54534443
Conc. Min. Infrastrutture e Trasporti - Settore C - Decr. n. 005754 del 01/07/2010

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
DIAGRAMMI LITOLOGIA

	CPTU 5
riferimento	**046-13**
certificato n°	C13-028-7

Committente:	**STS S.p.A**	U.M.:	**daN/cm²**	Data esec.:	29/03/2013
Cantiere:	**M.Marittima (RA) - Il Canalino**	Scala:	1:100	Data certificato:	04/04/2013
Località:	**Milano Marittima (RA)**	Pagina:	1		
		Elaborato:		Falda:	-0,85 m



Torbe / Argille org. :	6 punti,	6,06%
Argille e/o Limi :	4 punti,	4,04%
Limi e/o Sabbie :	7 punti,	7,07%
Sabbie:	12 punti,	12,12%
Sabbie e/o Ghiaie :	71 punti,	71,72%

Lo sperimentatore:

Il direttore laboratorio:

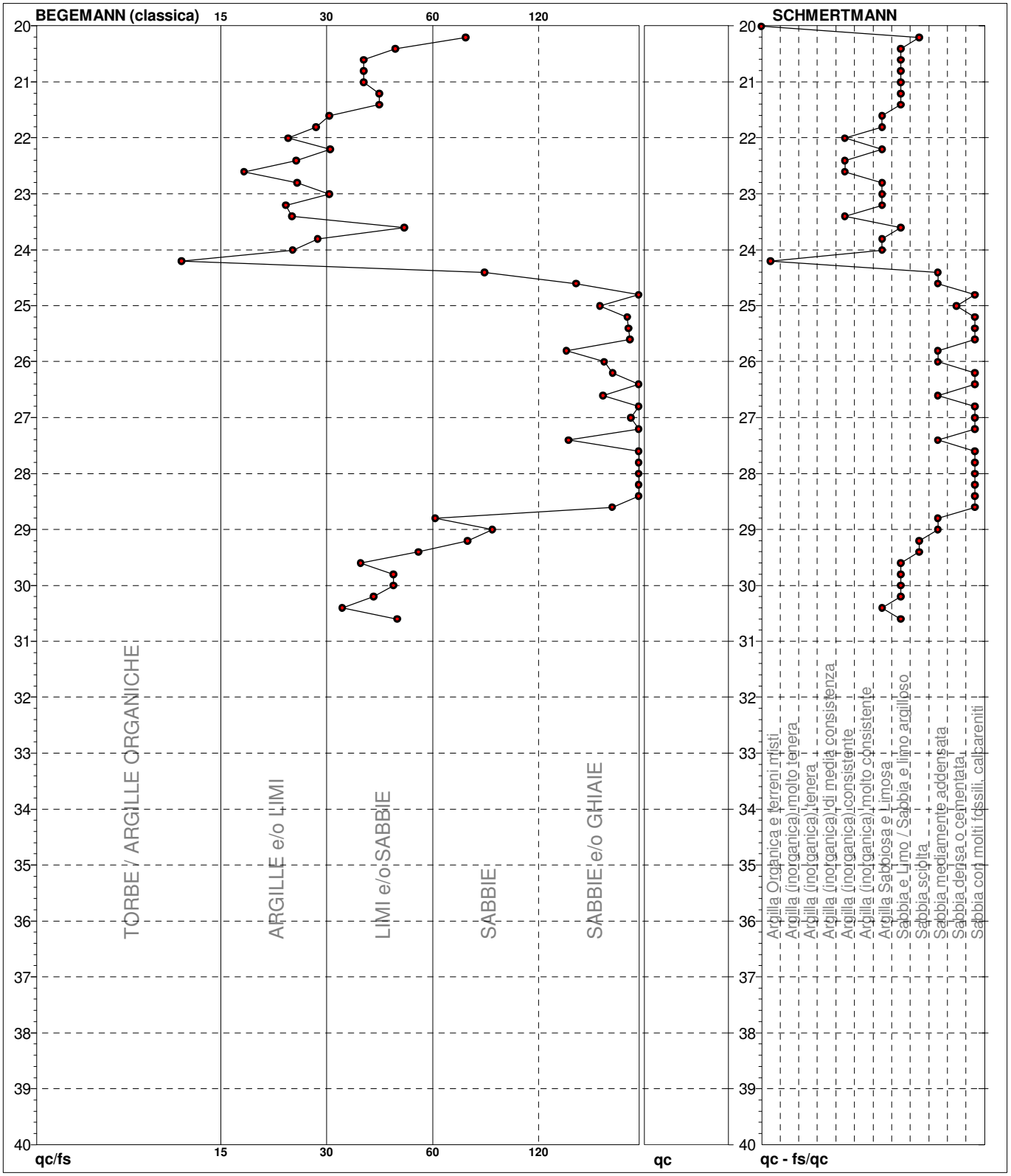
FON000

SOGEO s.r.l.
Via Edison 1/1 - 48022 LUGO (RA) - Tel. +39(0)54522042 - Fax. +39(0)54534443
Conc. Min. Infrastrutture e Trasporti - Settore C - Decr. n. 005754 del 01/07/2010

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
DIAGRAMMI LITOLOGIA

	CPTU 5
riferimento	**046-13**
certificato n°	C13-028-7

Committente:	**STS S.p.A**	U.M.:	**daN/cm²**	Data esec.:	29/03/2013
Cantiere:	**M.Marittima (RA) - Il Canalino**	Scala:	1:200	Data certificato:	04/04/2013
Località:	**Milano Marittima (RA)**	Pagina:	2		
		Elaborato:		Falda:	-0,85 m



Torbe / Argille org. :	48 punti, 48,48%
Argille e/o Limi :	11 punti, 11,11%
Limi e/o Sabbie :	16 punti, 16,16%
Sabbie:	4 punti, 4,04%
Sabbie e/o Ghiaie :	21 punti, 21,21%

Lo sperimentatore:

Il direttore laboratorio:

FON000

TECNO CONTROLLI

Istituto di sperimentazione e ricerca
Laboratorio geotecnologico

Autorizzato con Decreto del Ministero delle II.TT. n. 50747 del 22.7.2003 ai sensi art. 59 L. DPR 380/01 per prove sui materiali da costruzione
Autorizzato con Decreto del Ministero delle II.TT. n. 7980 del 09.09.2010 ai sensi art. 59 L. DPR 380/01 per prove su terre

Via dei Calzolari, 6 e 7 - 40129 BOLOGNA - Tel. 051.6388668 - 051.325944 - Fax 051.4173254 - www.tecnocontrolli.it

TECNOCONTROLLI S.R.L.
Via dei Calzolari, 7 - 40129 Bologna
P. Iva e Cod. Fisc. 02279781203
Reg. Imp. di Bologna n. 02279781203
Rep. Econ. Amm.426942
Capitale Sociale 20.000,00 Euro

CERTIFICATO 099G-1

CAMPIONE

Sondaggio:	S1	**Campione:**	C.R. 1	**Profondità (m. dal p.c.):**	5,00 ÷ 5,20
Tipo:	Rimaneggiato	**Classe:**	/	**Data prelievo:**	/
Materiale:	Sabbia fine limosa.				

ANALISI GRANULOMETRICA e PROVA DI PERMEABILITÀ
(secondo le raccomandazioni AGI, 1994)

Data Prova	Inizio:	30.04.2013	Fine:	08.05.2013

Caratteristiche del campione

Contenuto d'acqua (%)	29,36
Peso di Volume naturale (kN/m^3)	20,42

SETACCIATURA

Vagli (mm)	Trattenuto (g)	Trattenuto progressivo	(%) progressiva trattenuto	(%) progressiva passante
15	0,00	0,00	0,00	100,00
10	0,00	0,00	0,00	100,00
5	0,00	0,00	0,00	100,00
2	0,01	0,01	0,00	100,00
1	0,04	0,05	0,01	99,99
0,425	0,65	0,70	0,20	99,80
0,180	20,96	21,66	6,21	93,79
0,075	196,40	218,06	62,47	37,53
FONDO	131,01	349,07	100,00	0,00

Il Tecnico Sperimentatore
(dott. Michele Bona Veggi)

Il Direttore del Laboratorio
(dott. Marco Grasselli)

È vietata la riproduzione del rapporto di prova o di singole parti senza l'approvazione del laboratorio Tecnocontrolli s.r.l.

SICUREZZA IN QUALITÀ

ASSOCIAZIONE INGEGNERIA GEOTECNICA LABORATORI ALIG

TECNO CONTROLLI

Istituto di sperimentazione e ricerca
Laboratorio geotecnologico

Autorizzato con Decreto del Ministero delle II.TT. n. 50747 del 22.7.2003 ai sensi art. 59 L. DPR 380/01 per prove sui materiali da costruzione
Autorizzato con Decreto del Ministero delle II.TT. n. 7960 del 09.09.2010 ai sensi art. 59 L. DPR 380/01 per prove su terre

Via dei Calzolari, 6 e 7 - 40129 BOLOGNA - Tel. 051.6388668 - 051.325944 - Fax 051.4173254 - www.tecnocontrolli.it E-mail: info@tecnocontrolli.it

TECNOCONTROLLI S.R.L.
Via dei Calzolari, 7 - 40129 Bologna
P. Iva e Cod. Fisc. 02279781203
Reg. Imp. Bologna n. 02279781203
R.E.A. Bologna n. 426942
Capitale Sociale 10.000,00 Euro

COPIA

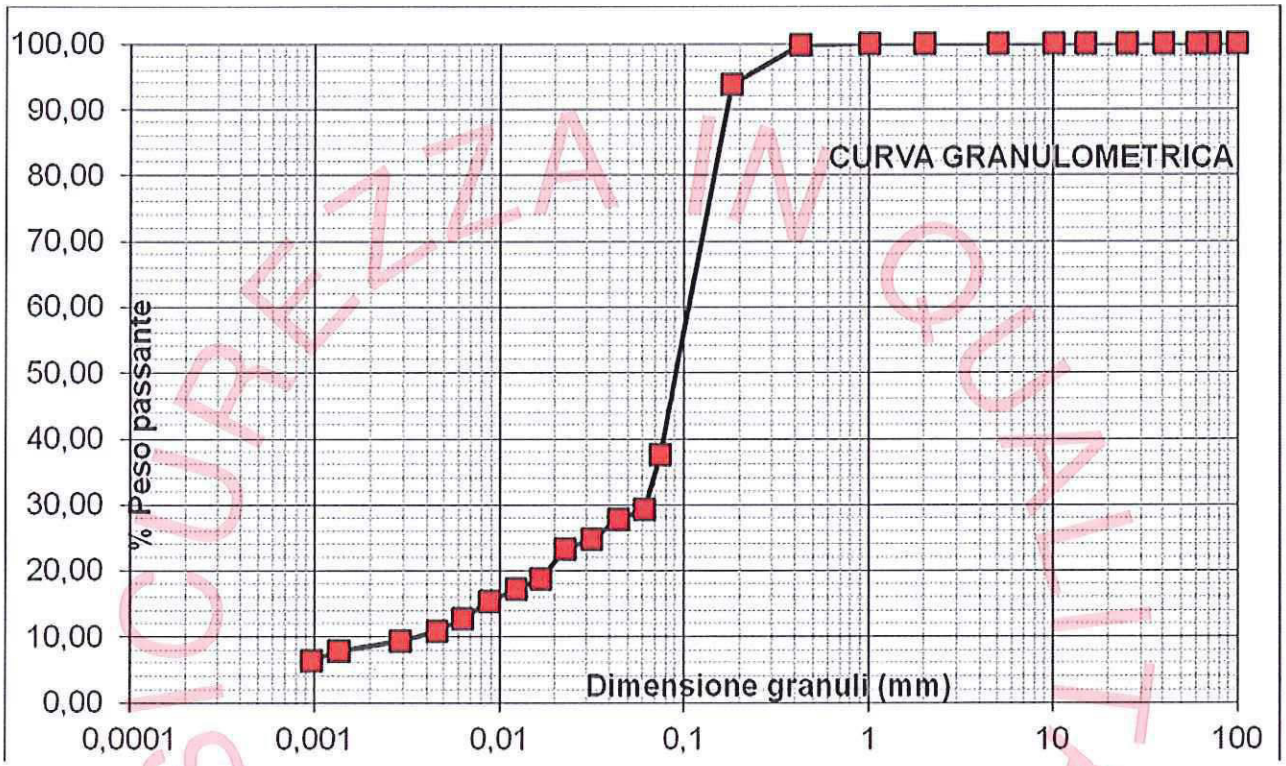
SEDIMENTAZIONE

Tempo	diametro (mm)	Passante (%)
30"	0,0615	29,23
1'	0,0440	27,73
2'	0,0318	24,75
4'	0,0227	23,25
8'	0,0166	18,77
15'	0,0122	17,28
30'	0,0087	15,42
60'	0,0063	12,80
2 h	0,0045	10,91
5 h	0,0029	9,42
24 h	0,0013	7,93
48 h	0,0010	6,44

Peso specifico dei grani (Mg/m^3)	2,691

CARATTERISTICHE GRANULOMETRICHE

Frazione ghiaiosa	*(> 2 mm)*	0	%
Frazione sabbiosa	*(2 mm - 0.06 mm)*	71	%
Frazione limosa	*(0.06 mm - 0.002 mm)*	20	%
Frazione argillosa	*(< 0.002mm)*	9	%



SUPERZA INQUANT.

PROVA DI PERMEABILITÀ A CARICO VARIABILE (ASTM D-2434)

Coefficiente di permeabilità K (m/sec): 4,37 x 10^{-8}

Il Tecnico Sperimentatore
(dott. Michele Bona Veggi)

Il Direttore del Laboratorio
(dott. Marco Grasselli)

È vietata la riproduzione del rapporto di prova o di singole parti senza l'approvazione del laboratorio Tecnocontrolli s.r.l.

ASSOCIAZIONE LABORATORI ALIG

TECNO CONTROLLI

Istituto di sperimentazione e ricerca
Laboratorio geotecnologico

Autorizzato con Decreto del Ministero delle II.TT. n. 50747 del 22.7.2003 ai sensi art. 59 L. DPR 380/01 per prove sui materiali da costruzione
Autorizzato con Decreto del Ministero delle II.TT. n. 7980 del 09.09.2010 ai sensi art. 59 L. DPR 380/01 per prove su terre

Via dei Caligari, 6 e 7 - 40129 BOLOGNA - Tel. 051.6388668 - 051.325944 - Fax 051.4173254 - www.tecnocontrolli.it E-mail: info@tecnocontrolli.it

TECNOCONTROLLI S.R.L.
Via dei Caligari, 7 - 40129 Bologna
P. Iva e Cod. Fisc. 02279781203
Reg. Imp. di Bologna n. 02279781203
Rep. Econ. Amm.426942
Capitale Sociale 20.000,00 Euro

LABORATORIO GEOTECNICO TECNOCONTROLLI BOLOGNA

CERTIFICATO 099G-2

CAMPIONE

Sondaggio:	S1	**Campione:**	C.R. 1	**Profondità (m. dal p.c.):**	5,00 ÷ 5,20
Tipo:	Rimaneggiato	**Classe:**	/	**Data prelievo:**	/
Materiale:	Sabbia fine limosa.				

LIMITI DI CONSISTENZA
(secondo le raccomandazioni AGI, 1994)

Data Prova	Inizio:	06.05.2013	Fine:	07.05.2013

SICUREZZA QUALITÀ

Il Tecnico Sperimentatore
(dott. Michele Bona Veggi)

Il Direttore del Laboratorio
(dott. Marco Grasselli)

È vietata la riproduzione del rapporto di prova o di singole parti senza l'approvazione del laboratorio Tecnocontrolli s.r.l.

ASSOCIAZIONE INGEGNERIA GEOTECNICA LABORATORI ALIG

Pingraphics Artwork S.p.A.

TECNO CONTROLLI

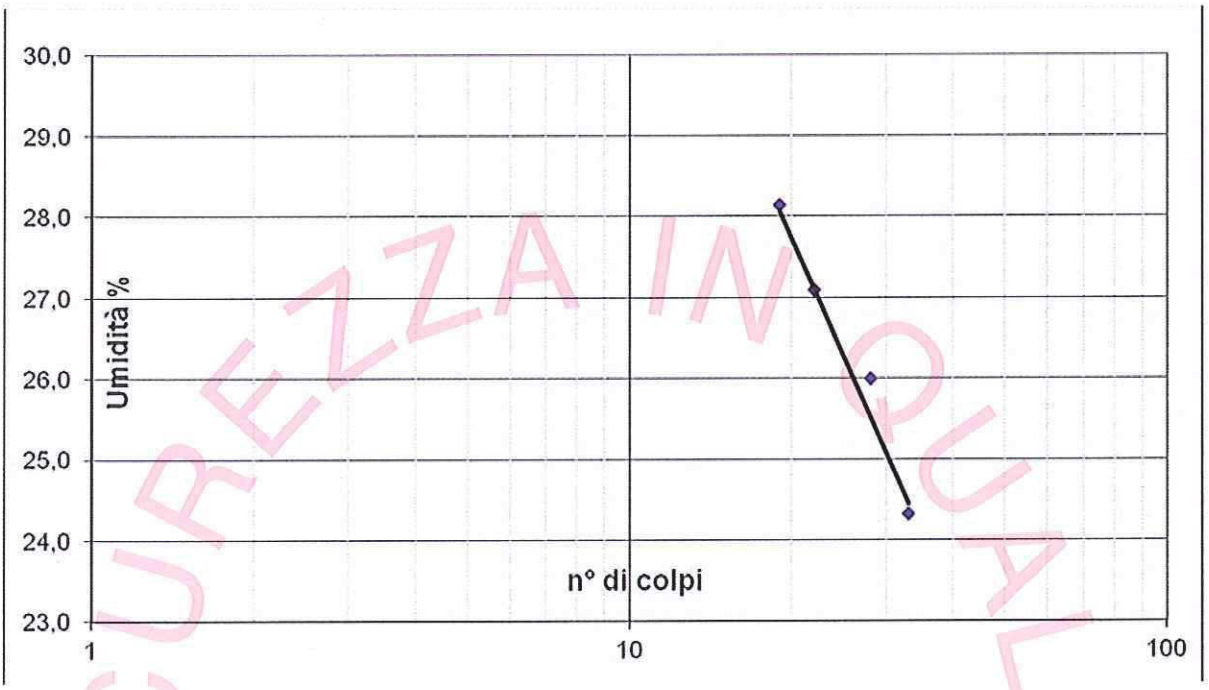
Istituto di sperimentazione e ricerca
Laboratorio geotecnologico

Autorizzato con Decreto del Ministero delle II.TT. n. 50747 del 22.7.2003 ai sensi art. 59 L. DPR 380/01 per prove sui materiali da costruzione
Autorizzato con Decreto del Ministero delle II.TT. n. 7980 del 09.09.2010 ai sensi art. 59 L. DPR 380/01 per prove su terre

Via dei Caligari, 6 e 7 - 40129 BOLOGNA - Tel. 051.6388668 - 051.325944 - Fax 051.4173254 - www.tecnocontrolli.it

TECNOCONTROLLI S.R.L.
Via dei Caligari, 7 - 40129 Bologna
P. Iva e Cod. Fisc. 02279781203
Reg. Imp. di Bologna n. 02279781203
Rep. Econ. Amm. 426942
Capitale Sociale 20.000,00 Euro

		LIMITE LIQUIDO				LIMITE PLASTICO	
Provino N.		1	2	3	4	1	2
Tara	A	30,50	31,39	30,04	31,12	/	/
Peso lordo umido	B	42,36	43,41	39,66	40,00	/	/
Peso lordo secco	C	40,04	40,93	37,61	38,05	/	/
Peso netto secco	D=C-A	9,54	9,54	7,57	6,93	/	/
Contenuto d'acqua	W=100*(B-C)/D	24,32	26,00	27,08	28,14	/	/
Numero di colpi		33	28	22	19	NON PLASTICO	



Limite Liquido: **26 %**

Limite Plastico: **Non plastico**

Indice di Plasticità: /

Il Tecnico Sperimentatore
(dott. Michele Bona Vegas)

Il Direttore del Laboratorio
(dott. Marco Grasselli)

È vietata la riproduzione del rapporto di prova o di singole parti senza l'approvazione del laboratorio Tecnocontrolli s.r.l.

SICUREZZA IN QUALITÀ

ASSOCIAZIONE INGEGNERI GEOLOGI LABORATORI ALIG

TECNO CONTROLLI

Istituto di sperimentazione e ricerca
Laboratorio geotecnologico

Autorizzato con Decreto del Ministero delle II.TT. n. 50747 del 22.7.2003 ai sensi art. 59 L. DPR 380/01 per prove sui materiali da costruzione
Autorizzato con Decreto del Ministero delle II.TT. n. 7980 del 09.09.2010 ai sensi art. 59 L. DPR 380/01 per prove su terre

Via dei Caligari, 6 e 7 - 40129 BOLOGNA - Tel. 051.6388668 - 051.325944 - Fax 051.4173254 - www.tecnocontrolli.it E-mail: info@tecnocontrolli.it

TECNOCONTROLLI S.R.L.
Via dei Caligari, 7 - 40129 Bologna
P. Iva e Cod. Fisc. 02279781203
Reg. Imp. di Bologna n. 02279781203
Rep. Econ. Amm.426942
Capitale Sociale 20.000,00 Euro

LABORATORIO GEOTECNICO TECNOCONTROLLI S.r.l. BOLOGNA

CERTIFICATO 099G-3

CAMPIONE

Sondaggio:	S1	**Campione:**	C.R. 2	**Profondità (m. dal p.c.):**	13,40 ÷ 13,60
Tipo:	Rimaneggiato	**Classe:**	/	**Data prelievo:**	/
Materiale:	Sabbia fine limosa.				

ANALISI GRANULOMETRICA e PROVA DI PERMEABILITÀ
(secondo le raccomandazioni AGI, 1994)

Data Prova	Inizio:	30.04.2013	Fine:	08.05.2013

SICUREZZA IN QUALITÀ

Caratteristiche del campione

Contenuto d'acqua (%)	26,88
Peso di Volume naturale (kN/m^3)	20,36

SETACCIATURA

Vagli (mm)	Trattenuto (g)	Trattenuto progressivo	(%) progressiva trattenuto	(%) progressiva passante
15	0,00	0,00	0,00	100,00
10	0,00	0,00	0,00	100,00
5	0,00	0,00	0,00	100,00
2	0,04	0,04	0,01	99,99
1	0,03	0,07	0,02	99,98
0,425	0,08	0,15	0,05	99,95
0,180	0,55	0,70	0,24	99,76
0,075	139,70	140,40	48,99	51,01
FONDO	146,21	286,61	100,00	0,00

Il Tecnico Sperimentatore
(dott. Michele Bona Veggi)

Il Direttore del Laboratorio
(dott. Marco Grasselli)

ASSOCIAZIONE INTERNAZIONALE DEI LABORATORI ALIG

È vietata la riproduzione del rapporto di prova o di singole parti senza l'approvazione del laboratorio Tecnocontrolli s.r.l.

TECNO CONTROLLI

Istituto di sperimentazione e ricerca
Laboratorio geotecnologico

Autorizzato con Decreto del Ministero delle II.TT. n. 50747 del 22.7.2003 ai sensi art. 59 L. DPR 380/01 per prove sui materiali da costruzione
Autorizzato con Decreto del Ministero delle II.TT. n. 7980 del 09.09.2010 ai sensi art. 59 L. DPR 380/01 per prove su terre

Via dei Caligari, 6 e 7 - 40129 BOLOGNA - Tel. 051.6388668 - 051.325944 - Fax 051.4173254 - www.tecnocontrolli.it - E-mail: info@tecnocontrolli.it

TECNOCONTROLLI S.R.L.
Via dei Caligari, 7 - 40129 Bologna
P.I.A.I.V.A. / Cod. Fisc. 02279781203
Registro Imprese Bologna n. 02279781203
Rep. Econ. Amm. 426942
Capitale Sociale € 10.000,00 Euro

COPIA

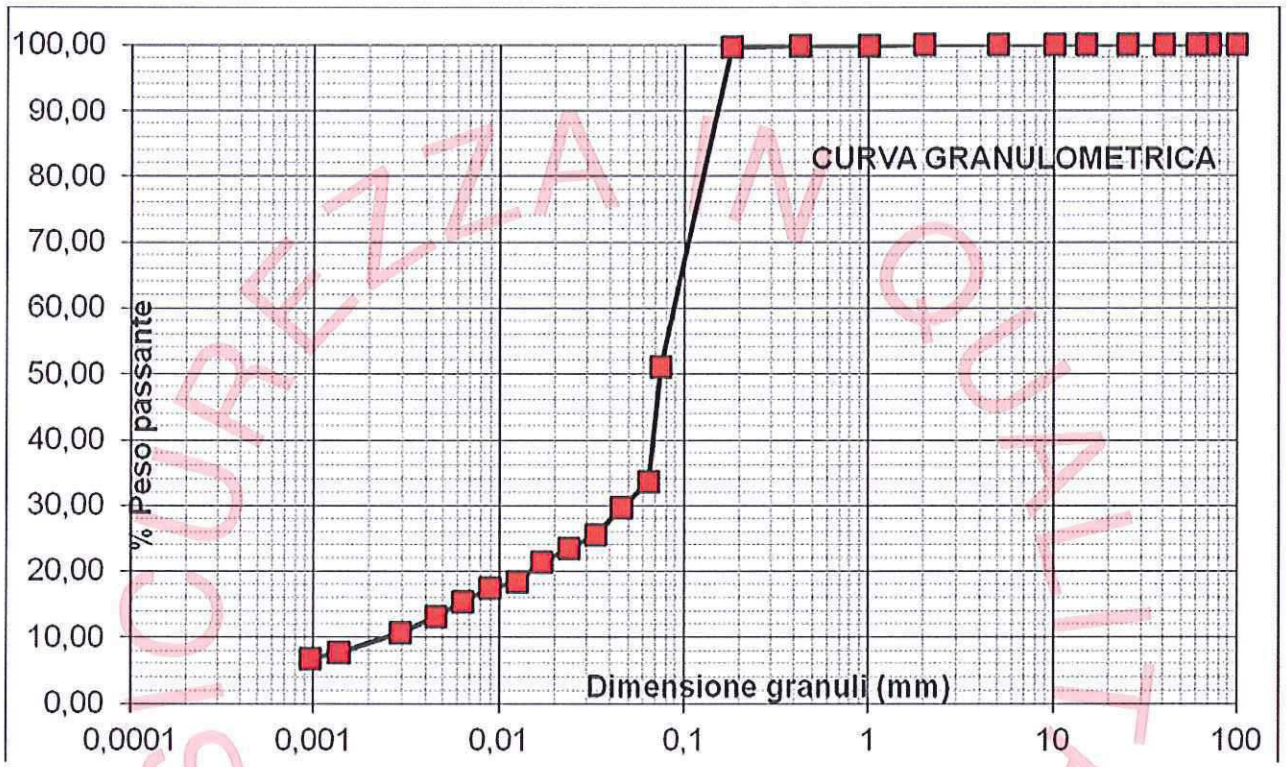
SEDIMENTAZIONE

Tempo	diametro (mm)	Passante (%)
30"	0,0637	33,67
1'	0,0460	29,61
2'	0,0332	25,55
4'	0,0237	23,52
8'	0,0169	21,48
15'	0,0125	18,44
30'	0,0089	17,42
60'	0,0064	15,39
2 h	0,0046	13,09
5 h	0,0029	10,79
24 h	0,0014	7,74
48 h	0,0010	6,73

Peso specifico dei grani (Mg/m^3)	2,686

CARATTERISTICHE GRANULOMETRICHE

Frazione ghiaiosa	*(> 2 mm)*	0	%
Frazione sabbiosa	*(2 mm - 0.06 mm)*	68	%
Frazione limosa	*(0.06 mm - 0.002 mm)*	23	%
Frazione argillosa	*(< 0.002mm)*	9	%



SOPRELLA IN PUBBLICA

PROVA DI PERMEABILITÀ A CARICO VARIABILE (ASTM D-2434)

Coefficiente di permeabilità K (m/sec): 3,85 x 10^{-8}

Il Tecnico Sperimentatore
(dott. Michele Bona Veggi)

Il Direttore del Laboratorio
(dott. Marco Grasselli)

È vietata la riproduzione del rapporto di prova o di singole parti senza l'approvazione del laboratorio Tecnocontrolli s.r.l.

ASSOCIAZIONE LABORATORI ALIG

TECNO CONTROLLI

Istituto di sperimentazione e ricerca
Laboratorio geotecnologico

Autorizzato con Decreto del Ministero delle II.TT. n. 50747 del 22.7.2003 ai sensi art. 59 L. DPR 380/01 per prove sui materiali da costruzione
Autorizzato con Decreto del Ministero delle II.TT. n. 7980 del 09.09.2010 ai sensi art. 59 L. DPR 380/01 per prove su terre

Via dei Caligari, 6 e 7 - 40129 BOLOGNA - Tel. 051.6388668 - 051.325944 - Fax 051.4173254 - www.tecnocontrolli.it

TECNOCONTROLLI S.R.L.
Via dei Caligari, 7 - 40129 Bologna
P. Iva e Cod. Fisc. 02279781203
Reg. Imp. di Bologna n. 02279781203
Rea Econ. Amm.426942
Cap. Sociale € 20.000,00 Euro
E-mail: info@tecnocontrolli.it

CERTIFICATO 099G-4

CAMPIONE

Sondaggio:	S1	**Campione:**	C.R. 2	**Profondità (m. dal p.c.):**	13,40 ÷ 13,60
Tipo:	Rimaneggiato	**Classe:**	/	**Data prelievo:**	/
Materiale:	Sabbia fine limosa.				

LIMITI DI CONSISTENZA
(secondo le raccomandazioni AGI, 1994)

Data Prova	Inizio:	03.05.2013	Fine:	06.05.2013

Il Tecnico Sperimentatore
(dott. Michele Bona Veggi)

Il Direttore del Laboratorio
(dott. Marco Grasselli)

È vietata la riproduzione del rapporto di prova o di singole parti senza l'approvazione del laboratorio Tecnocontrolli s.r.l.

SICUREZZA QUALITÀ

ASSOCIAZIONE INTERCONFEDERALE CLEC CGIL CISL UIL LABORATORI ALIG

TECNO CONTROLLI

Istituto di sperimentazione e ricerca
Laboratorio geotecnologico

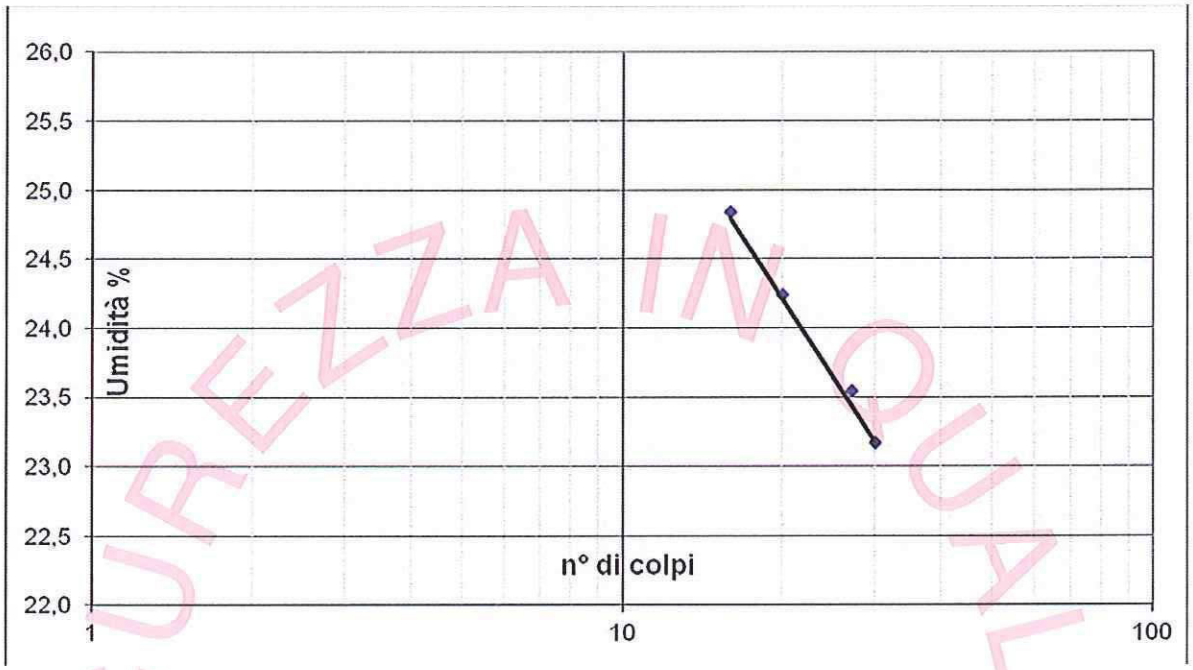
Autorizzato con Decreto del Ministero delle II.TT. n. 50747 del 22.7.2003 ai sensi art. 59 L. DPR 380/01 per prove sui materiali da costruzione
Autorizzato con Decreto del Ministero delle II.TT. n. 7960 del 09.09.2010 ai sensi art. 59 L. DPR 380/01 per prove su terre

Via dei Calligari, 6 e 7 - 40129 BOLOGNA - Tel. 051.6388668 - 051.325944 - Fax 051.4173254 - www.tecnocontrolli.it E-mail: info@tecnocontrolli.it

TECNOCONTROLLI S.R.L.
Via dei Calligari, 7 - 40129 Bologna
P. Iva e Cod. Fisc. 02279781203
Reg. Imp. di Bologna n. 02279781203
Rep. Econ. Amm.426942
Capitale Sociale 20.000,00 Euro

LABORATORIO GEOTECNICO TECNOCONTROLLI - BOLOGNA

		LIMITE LIQUIDO				LIMITE PLASTICO	
Provino N.		1	2	3	4	1	2
Tara	A	33,07	32,03	31,36	30,32	/	/
Peso lordo umido	B	41,79	38,38	38,74	43,89	/	/
Peso lordo secco	C	40,15	37,17	37,30	41,19	/	/
Peso netto secco	D=C-A	7,08	5,14	5,94	10,87	/	/
Contenuto d'acqua	W=100*(B-C)/D	23,16	23,54	24,24	24,84	/	/
Numero di colpi		30	27	20	16	NON PLASTICO	



Limite Liquido: **24 %**

Limite Plastico: **Non plastico**

Indice di Plasticità: /

Il Tecnico Sperimentatore
(dott. Michele Bona Veggi)

Il Direttore del Laboratorio
(dott. Marco Grasselli)

È vietata la riproduzione del rapporto di prova o di singole parti senza l'approvazione del laboratorio Tecnocontrolli s.r.l.

ASSOCIAZIONE INTERNAZIONALE DEI LABORATORI ALIG

SICUREZZA IN QUALITÀ

TECNO CONTROLLI

Istituto di sperimentazione e ricerca
Laboratorio geotecnologico

Autorizzato con Decreto del Ministero delle II.TT. n. 50747 del 22.7.2003 ai sensi art. 59 L. DPR 380/01 per prove sui materiali da costruzione
Autorizzato con Decreto del Ministero delle II.TT. n. 7980 del 09.09.2010 ai sensi art. 59 L. DPR 380/01 per prove su terre

Via dei Caligari, 6 e 7 - 40129 BOLOGNA - Tel. 051.6388668 - 051.325944 - Fax 051.4173254 - www.tecnocontrolli.it

TECNOCONTROLLI S.R.L.
Via dei Caligari, 7 - 40129 Bologna
P. Iva e Cod. Fisc. 02279781203
Reg. Imp. di Bologna n. 02279781203
Rep. Econ. Amm.426942
Capitale Sociale 20.000,00 Euro

LABORATORIO GEOTECNICO TECNOCONTROLLI - BOLOGNA

CERTIFICATO 099G-19

CAMPIONE

Sondaggio:	S2	**Campione:**	C.R. 1	**Profondità (m. dal p.c.):**	2,80 ÷ 3,00
Tipo:	Rimaneggiato	**Classe:**	/	**Data prelievo:**	/
Materiale:	Sabbia fine limosa.				

ANALISI GRANULOMETRICA e PROVA DI PERMEABILITÀ
(secondo le raccomandazioni AGI, 1994)

Data Prova	Inizio:	12.04.2013	Fine:	18.04.2013

SICUREZZA IN QUALITÀ

Caratteristiche del campione

Contenuto d'acqua (%)	43,84
Peso di Volume naturale (kN/m^3)	20,44

SETACCIATURA

Vagli (mm)	Trattenuto (g)	Trattenuto progressivo	(%) progressiva trattenuto	(%) progressiva passante
15	0,00	0,00	0,00	100,00
10	0,00	0,00	0,00	100,00
5	0,00	0,00	0,00	100,00
2	0,01	0,01	0,00	100,00
1	0,02	0,03	0,01	99,99
0,425	2,27	2,30	1,00	99,00
0,180	71,34	73,64	32,13	67,87
0,075	102,51	176,15	76,85	23,15
FONDO	53,06	229,21	100,00	0,00

Il Tecnico Sperimentatore
(dott. Michele Bona Veggi)

Il Direttore del Laboratorio
(dott. Marco Grasselli)

È vietata la riproduzione del rapporto di prova o di singole parti senza l'approvazione del laboratorio Tecnocontrolli s.r.l.

ASSOCIAZIONE INTERCLASSA LABORATORI ALIG

Poligrafico Artuel S.p.A.

TECNO CONTROLLI

Istituto di sperimentazione e ricerca
Laboratorio geotecnologico

Autorizzato con Decreto del Ministero delle II.TT. n. 50747 del 22.7.2003 ai sensi art. 59 L. DPR 380/01 per prove sui materiali da costruzione
Autorizzato con Decreto del Ministero delle II.TT. n. 7860 del 09.09.2010 ai sensi art. 59 L. DPR 380/01 per prove su terre

Via dei Calzolari, 6 e 7 - 40129 BOLOGNA - Tel. 051.6388668 - 051.325944 - Fax 051.4173254 - www.tecnocontrolli.it E-mail: info@tecnocontrolli.it

TECNOCONTROLLI S.R.L.
Via dei Calzolari, 7 - 40129 Bologna
P. Iva e Cod. Fisc. 02279781203
Registro di Bologna n. 02279781203
Rea n. Bologna n. 02279781203
Cap. Soc. € 20.000,00 Euro

LABORATORIO GEOTECNICO TECNOCONTROLLI - BOLOGNA

COPIA

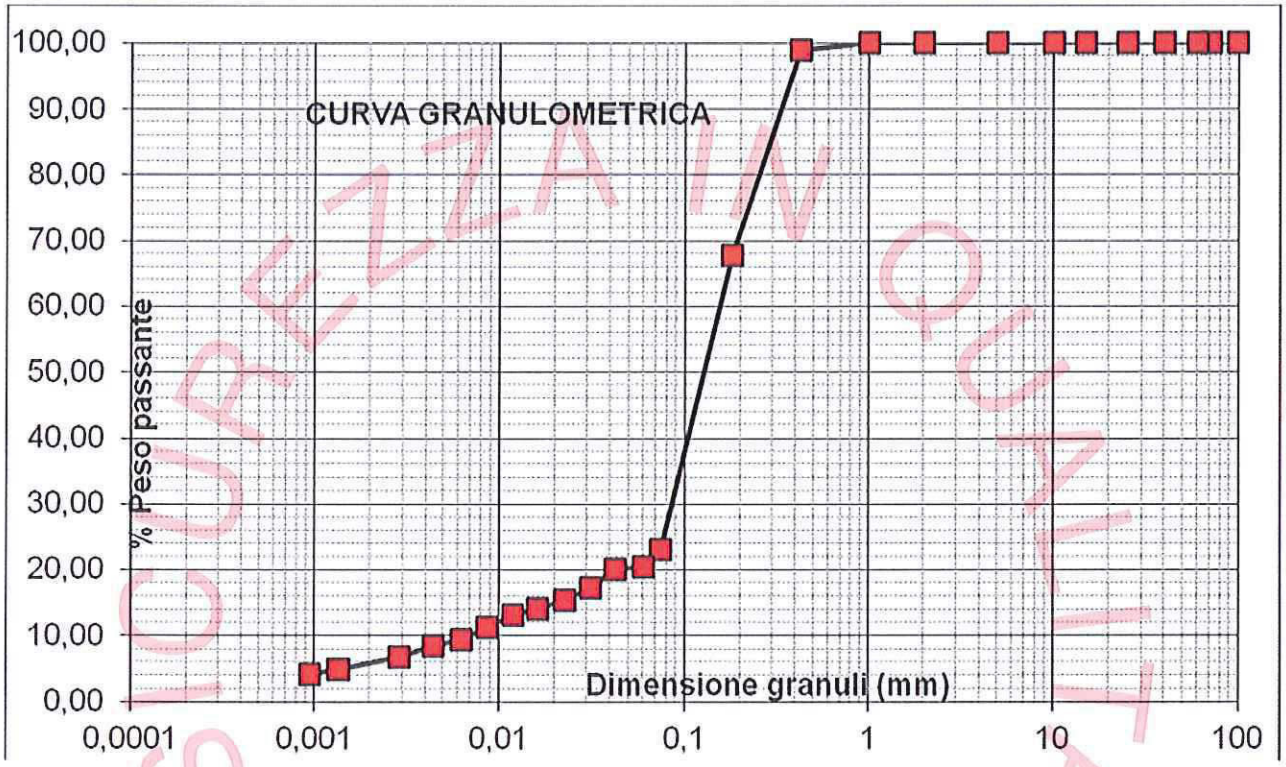
SEDIMENTAZIONE

Tempo	diametro (mm)	Passante (%)
30"	0,0599	20,51
1'	0,0426	20,05
2'	0,0312	17,29
4'	0,0226	15,45
8'	0,0162	14,07
15'	0,0120	13,15
30'	0,0086	11,31
60'	0,0062	9,48
2 h	0,0044	8,56
5 h	0,0029	6,72
24 h	0,0013	4,88
48 h	0,0009	4,20

Peso specifico dei grani (Mg/m^3)	2,700

CARATTERISTICHE GRANULOMETRICHE

Frazione ghiaiosa	*(> 2 mm)*	0	%
Frazione sabbiosa	*(2 mm - 0.06 mm)*	79	%
Frazione limosa	*(0.06 mm - 0.002 mm)*	15	%
Frazione argillosa	*(< 0.002mm)*	6	%



SUPERZALIN PCN

PROVA DI PERMEABILITÀ A CARICO VARIABILE (ASTM D-2434)

Coefficiente di permeabilità K (m/sec): 1,95 x 10^{-8}

Il Tecnico Sperimentatore
(dott. Michele Bona Veggi)

Il Direttore del Laboratorio
(dott. Marco Grasselli)

È vietata la riproduzione del rapporto di prova o di singole parti senza l'approvazione del laboratorio Tecnocontrolli s.r.l.

ASSOCIAZIONE NAZIONALE LABORATORI ALIG

TECNO CONTROLLI

Istituto di sperimentazione e ricerca
Laboratorio geotecnologico

Autorizzato con Decreto del Ministero delle II.TT. n. 50747 del 22.7.2003 ai sensi art. 59 L. DPR 380/01 per prove sui materiali da costruzione
Autorizzato con Decreto del Ministero delle II.TT. n. 7980 del 09.09.2010 ai sensi art. 59 L. DPR 380/01 per prove su terre

Via dei Caligari, 6 e 7 - 40129 BOLOGNA - Tel. 051.6388668 - 051.325944 - Fax 051.4173254 - www.tecnocontrolli.it - E-mail: info@tecnocontrolli.it

TECNOCONTROLLI S.R.L.
Via dei Caligari, 7 - 40129 Bologna
P. Iva e Cod. Fisc. 02279781203
Reg. Imp. di Bologna n. 02279781203
Rep. Econ. Amm. 426942
Capitale Sociale 20.000,00 Euro

LABORATORIO GEOTECNICO TECNOCONTROLLI – BOLOGNA

CERTIFICATO 099G-20

CAMPIONE

Sondaggio:	S2	**Campione:**	C.R. 1	**Profondità (m. dal p.c.):**	2,80 ÷ 3,00
Tipo:	Rimaneggiato	**Classe:**	/	**Data prelievo:**	/
Materiale:	Sabbia fine limosa.				

LIMITI DI CONSISTENZA
(secondo le raccomandazioni AGI, 1994)

Data Prova	Inizio:	15.04.2013	Fine:	16.04.2013

SICUREZZA W QUALITÀ

Il Tecnico Sperimentatore
(dott. Michele Bona Veggi)

Il Direttore del Laboratorio
(dott. Marco Grasselli)

È vietata la riproduzione del rapporto di prova o di singole parti senza l'approvazione del laboratorio Tecnocontrolli s.r.l.

ASSOCIAZIONE INGEGNERI CONSULENTI LABORATORI ALIG

Poligrafico Artisti S.p.A.

TECNO CONTROLLI

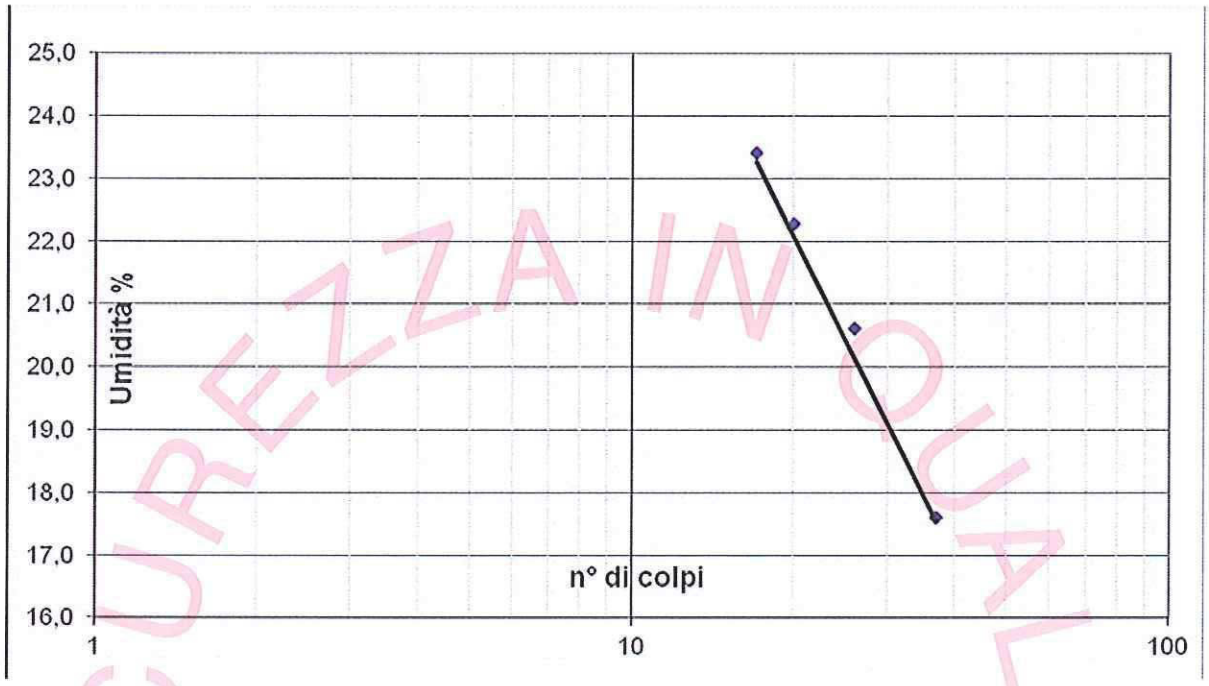
Istituto di sperimentazione e ricerca
Laboratorio geotecnologico

Autorizzato con Decreto del Ministero delle II.TT. n. 50747 del 22.7.2003 ai sensi art. 59 L. DPR 380/01 per prove sui materiali da costruzione
Autorizzato con Decreto del Ministero delle II.TT. n. 7980 del 09.09.2010 ai sensi art. 59 L. DPR 380/01 per prove su terre

Via dei Caligari, 6 e 7 - 40129 BOLOGNA - Tel. 051.6388668 - 051.325944 - Fax 051.4173254 - www.tecnocontrolli.it - E-mail: info@tecnocontrolli.it

TECNOCONTROLLI S.R.L.
Via dei Caligari, 7 - 40129 Bologna
P. Iva e Cod. Fisc. 02279781203
Reg. Imp. di Bologna n. 02279781203
Rea. Econ. Amm.426942
Capitale sociale 20.000,00 Euro

		LIMITE LIQUIDO				LIMITE PLASTICO	
Provino N.		1	2	3	4	1	2
Tara	A	30,32	30,83	32,75	29,47	/	/
Peso lordo umido	B	47,89	46,68	54,10	52,98	/	/
Peso lordo secco	C	45,26	43,97	50,21	48,52	/	/
Peso netto secco	D=C-A	14,94	13,14	17,46	19,05	/	/
Contenuto d'acqua	W=100*(B-C)/D	17,60	20,62	22,28	23,41	/	/
Numero di colpi		37	26	20	17	NON PLASTICO	



Limite Liquido: **21 %**

Limite Plastico: **Non plastico**

Indice di Plasticità: **/**

Il Tecnico Sperimentatore
(dott. Michele Bona Veggi)

Il Direttore del Laboratorio
(dott. Marco Grasselli)

È vietata la riproduzione del rapporto di prova o di singole parti senza l'approvazione del laboratorio Tecnocontrolli s.r.l.

SICUREZZA IN QUALITÀ

ASSOCIAZIONE INGEGNERIA GEOTECNICA LABORATORI ALIG

TECNO CONTROLLI

Istituto di sperimentazione e ricerca
Laboratorio geotecnologico

Autorizzato con Decreto del Ministero delle II.TT. n. 50747 del 22.7.2003 ai sensi art. 59 L. DPR 380/01 per prove sui materiali da costruzione
Autorizzato con Decreto del Ministero delle II.TT. n. 7980 del 09.09.2010 ai sensi art. 59 L. DPR 380/01 per prove su terre

Via dei Caligari, 6 e 7 - 40129 BOLOGNA - Tel. 051.6388668 - 051.325944 - Fax 051.4173254 - www.tecnocontrolli.it E-mail: info@tecnocontrolli.it

TECNOCONTROLLI S.R.L.
Via dei Caligari, 7 - 40129 Bologna
P. Iva e Cod. Fisc. 02279781203
Reg. Imp. di Bologna n. 02279781203
Rep. Econ. Amm.426942
Capitale Sociale 20.000,00 Euro

LABORATORIO GEOTECNICO TECNOCONTROLLI – BOLOGNA

CERTIFICATO 099G-21

CAMPIONE

Sondaggio:	S2	**Campione:**	C.R. 2	**Profondità (m. dal p.c.):**	9,00 ÷ 9,20
Tipo:	Rimaneggiato	**Classe:**	/	**Data prelievo:**	/
Materiale:	Sabbia fine limosa.				

ANALISI GRANULOMETRICA e PROVA DI PERMEABILITÀ
(secondo le raccomandazioni AGI, 1994)

Data Prova	Inizio:	12.04.2013	Fine:	18.04.2013

SICUREZZA IN QUALITÀ

Caratteristiche del campione

Contenuto d'acqua (%)	27,75
Peso di Volume naturale (kN/m^3)	20,50

SETACCIATURA

Vagli (mm)	Trattenuto (g)	Trattenuto progressivo	(%) progressiva trattenuto	(%) progressiva passante
15	0,00	0,00	0,00	100,00
10	0,00	0,00	0,00	100,00
5	0,00	0,00	0,00	100,00
2	0,08	0,08	0,02	99,98
1	0,18	0,26	0,08	99,92
0,425	0,09	0,35	0,11	99,89
0,180	1,16	1,51	0,46	99,54
0,075	170,82	172,33	52,43	47,57
FONDO	156,38	328,71	100,00	0,00

Il Tecnico Sperimentatore
(dott. Michele Bona Veggi)

Il Direttore del Laboratorio
(dott. Marco Grasselli)

È vietata la riproduzione del rapporto di prova o di singole parti senza l'approvazione del laboratorio Tecnocontrolli s.r.l.

ASSOCIAZIONE INTERNAZIONALE DEI LABORATORI ALIG

Poligrafico Adriano S.p.A.

TECNO CONTROLLI

Istituto di sperimentazione e ricerca
Laboratorio geotecnologico

Autorizzato con Decreto del Ministero delle II.TT. n. 50747 del 22.7.2003 ai sensi art. 59 L. DPR 380/01 per prove sui materiali da costruzione
Autorizzato con Decreto del Ministero delle II.TT. n. 7980 del 09.09.2010 ai sensi art. 59 L. DPR 380/01 per prove su terre

Via dei Caligari, 6 e 7 - 40129 BOLOGNA - Tel. 051.6388668 - 051.325944 - Fax 051.4173254 - www.tecnocontrolli.it E-mail: info@tecnocontrolli.it

TECNOCONTROLLI S.R.L.
Via dei Caligari, 7 - 40129 Bologna
P. Iva e Cod. Fisc. 02279781203
Reg. Imp. Bologna n. 02279781203
Rep. Econ. Amm. 426942
Capitale Sociale 20.000,00 Euro

LABORATORIO GEOTECNOLOGICO TECNOCONTROLLI - BOLOGNA

COPIA

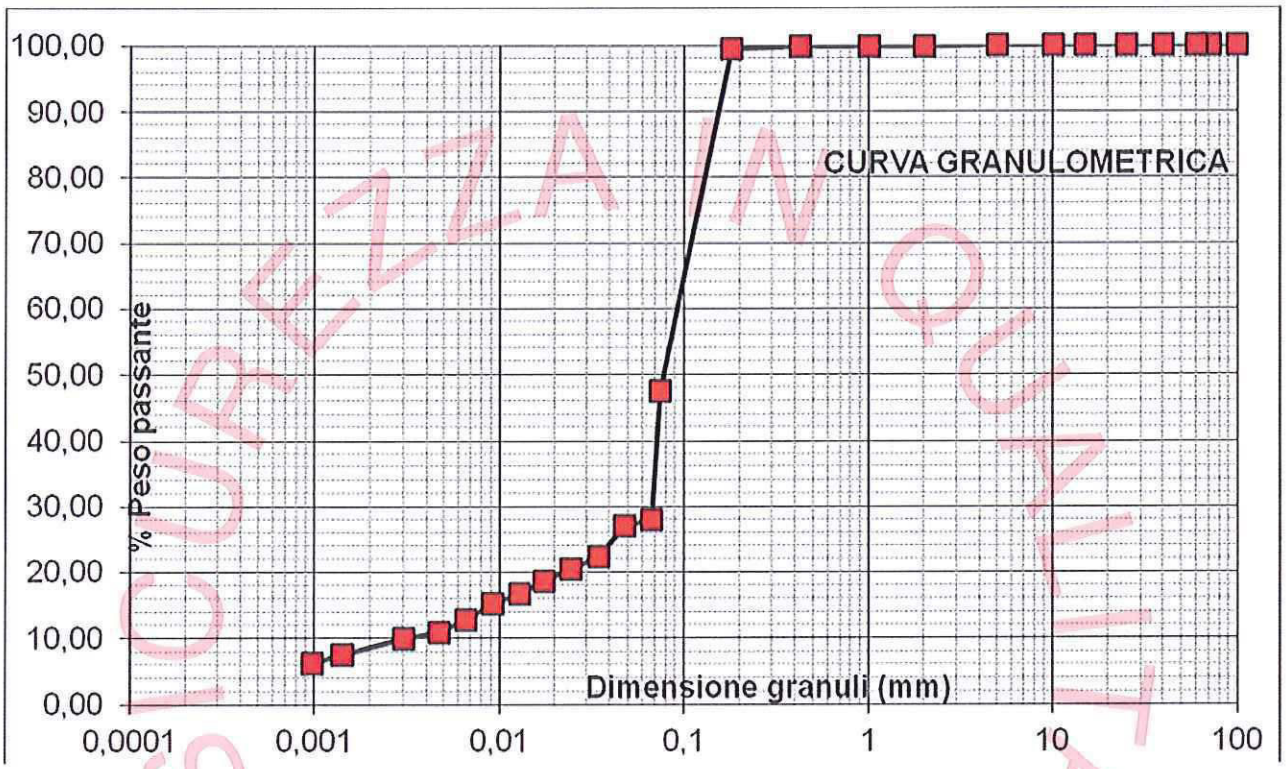
SEDIMENTAZIONE

Tempo	diametro (mm)	Passante (%)
30"	0,0669	28,04
1'	0,0475	27,09
2'	0,0345	22,35
4'	0,0246	20,45
8'	0,0176	18,56
15'	0,0130	16,66
30'	0,0092	15,24
60'	0,0066	12,86
2 h	0,0047	10,97
5 h	0,0030	10,02
24 h	0,0014	7,62
48 h	0,0010	6,25

Peso specifico dei grani (Mg/m^3)	2,681

CARATTERISTICHE GRANULOMETRICHE

Frazione ghiaiosa	*(> 2 mm)*	0	%
Frazione sabbiosa	*(2 mm - 0.06 mm)*	73	%
Frazione limosa	*(0.06 mm - 0.002 mm)*	18	%
Frazione argillosa	*(< 0.002mm)*	9	%



SUPERATA/NON VALIDA

PROVA DI PERMEABILITÀ A CARICO VARIABILE (ASTM D-2434)

Coefficiente di permeabilità K (m/sec): 5,12 x 10^{-8}

Il Tecnico Sperimentatore
(dott. Michele Bona Veggi)

Il Direttore del Laboratorio
(dott. Marco Grasselli)

È vietata la riproduzione del rapporto di prova o di singole parti senza l'approvazione del laboratorio Tecnocontrolli s.r.l.

ASSOCIAZIONE INDUSTRIALE CHIMICA LABORATORI ALIG

Poligrafico Artioli S.p.A.

TECNO CONTROLLI

Istituto di sperimentazione e ricerca
Laboratorio geotecnologico

Autorizzato con Decreto del Ministero delle II.TT. n. 50747 del 22.7.2003 ai sensi art. 59 L. DPR 380/01 per prove sui materiali da costruzione
Autorizzato con Decreto del Ministero delle II.TT. n. 7980 del 09.09.2010 ai sensi art. 59 L. DPR 380/01 per prove su terre

Via dei Caligari, 6 e 7 - 40129 BOLOGNA - Tel. 051.6388668 - 051.325944 - Fax 051.4173254 - www.tecnocontrolli.it - E-mail: info@tecnocontrolli.it

TECNOCONTROLLI S.R.L.
Via dei Caligari, 7 - 40129 Bologna
P. Iva e Cod. Fisc. 02279781203
Reg. Imp. di Bologna n. 02279781203
Rep. Econ. Amm.426942
Capitale Sociale 20.000,00 Euro

LABORATORIO GEOTECNICO TECNOCONTROLLI - BOLOGNA

CERTIFICATO 099G-22

CAMPIONE

Sondaggio:	S2	**Campione:**	C.R. 2	**Profondità (m. dal p.c.):**	9,00 ÷ 9,20
Tipo:	Rimaneggiato	**Classe:**	/	**Data prelievo:**	/
Materiale:	Sabbia fine limosa.				

LIMITI DI CONSISTENZA
(secondo le raccomandazioni AGI, 1994)

Data Prova	Inizio:	15.04.2013	Fine:	16.04.2013

SICUREZZA QUALITÀ

Il Tecnico Sperimentatore
(dott. Michele Bona Veggi)

Il Direttore del Laboratorio
(dott. Marco Grasselli)

È vietata la riproduzione del rapporto di prova o di singole parti senza l'approvazione del laboratorio Tecnocontrolli s.r.l.

ASSOCIAZIONE INGEGNERIA GEOTECNICA LABORATORI ALIG

Poligrafici Artioli S.p.A.

TECNO CONTROLLI

Istituto di sperimentazione e ricerca
Laboratorio geotecnologico

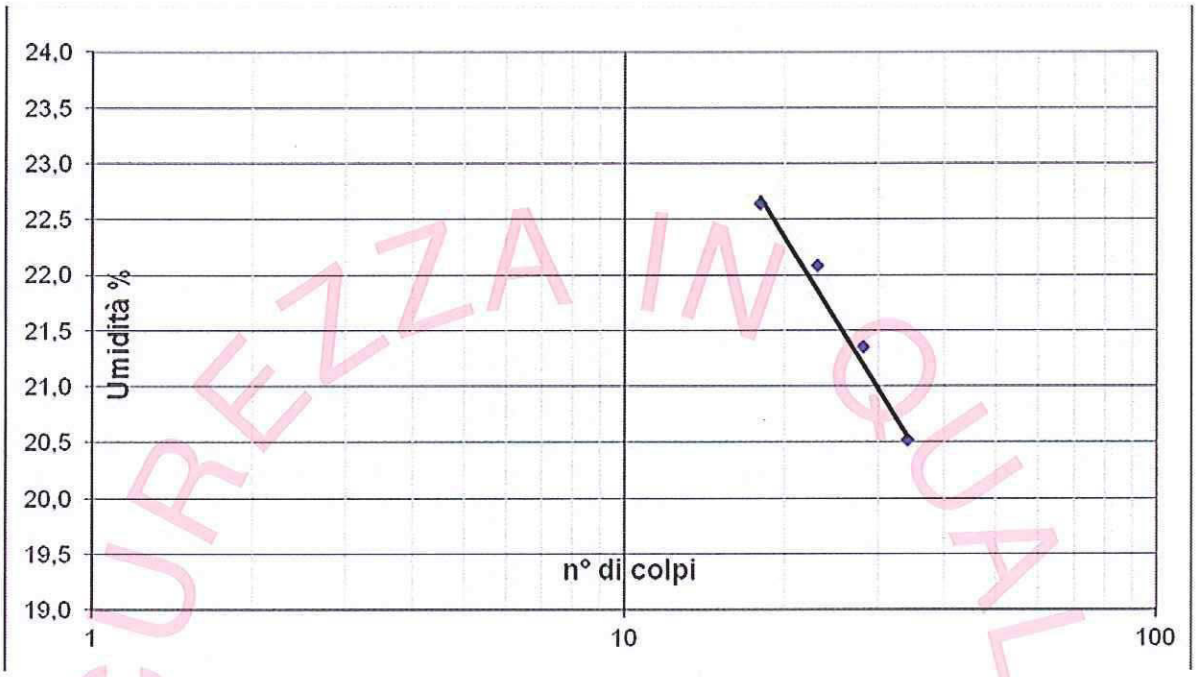
Autorizzato con Decreto del Ministero delle II.TT. n. 50747 del 22.7.2003 ai sensi art. 59 L. DPR 380/01 per prove sui materiali da costruzione
Autorizzato con Decreto del Ministero delle II.TT. n. 7960 del 09.09.2010 ai sensi art. 59 L. DPR 380/01 per prove su terre

Via dei Calligari, 6 e 7 - 40129 BOLOGNA - Tel. 051.6388668 - 051.325944 - Fax 051.4173254 - www.tecnocontrolli.it - E-mail: info@tecnocontrolli.it

TECNOCONTROLLI S.R.L.
Via dei Calligari, 7 - 40129 Bologna
P. Iva e Cod. Fisc. 02279781203
Reg. Imp. di Bologna n. 02279781203
Rep. Econ. Amm.426942
Capitale Sociale 20.000,00 Euro

LABORATORIO GEOTECNICO TECNOCONTROLLI - BOLOGNA

		LIMITE LIQUIDO				LIMITE PLASTICO	
Provino N.		1	2	3	4	1	2
Tara	A	28,57	30,13	32,74	30,20	/	/
Peso lordo umido	B	37,32	45,76	39,76	35,78	/	/
Peso lordo secco	C	35,83	43,01	38,49	34,75	/	/
Peso netto secco	D=C-A	7,26	12,88	5,75	4,55	/	/
Contenuto d'acqua	W=100*(B-C)/D	20,52	21,35	22,09	22,64	/	/
Numero di colpi		34	28	23	18	NON PLASTICO	



Limite Liquido: **22 %**

Limite Plastico: **Non plastico**

Indice di Plasticità: /

Il Tecnico Sperimentatore
(dott. Michele Bona Veggi)

Il Direttore del Laboratorio
(dott. Marco Grasselli)

È vietata la riproduzione del rapporto di prova o di singole parti senza l'approvazione del laboratorio Tecnocontrolli s.r.l.

SICUREZZA IN QUALITÀ

ASSOCIAZIONE ITALIANA LABORATORI GEOTECNICI ALIG

ALLEGATO N.2b

"PROVE GEOGNOSTICHE DA ARCHIVIO COMUNE DI CERVIA - COLONIA MONTECATINI"

GEOPROGET

Studio di Geologia
via Ceccarini, 171 – Palazzo La Viola
Riccione – 47838 – (RN) Tel/Fax 0541/606464
E-MAIL vannoni.fabio1960@libero.it
copiolicarlo@libero.it

Sito: M. Marittima (RA) - Ex Colonia Montecatini

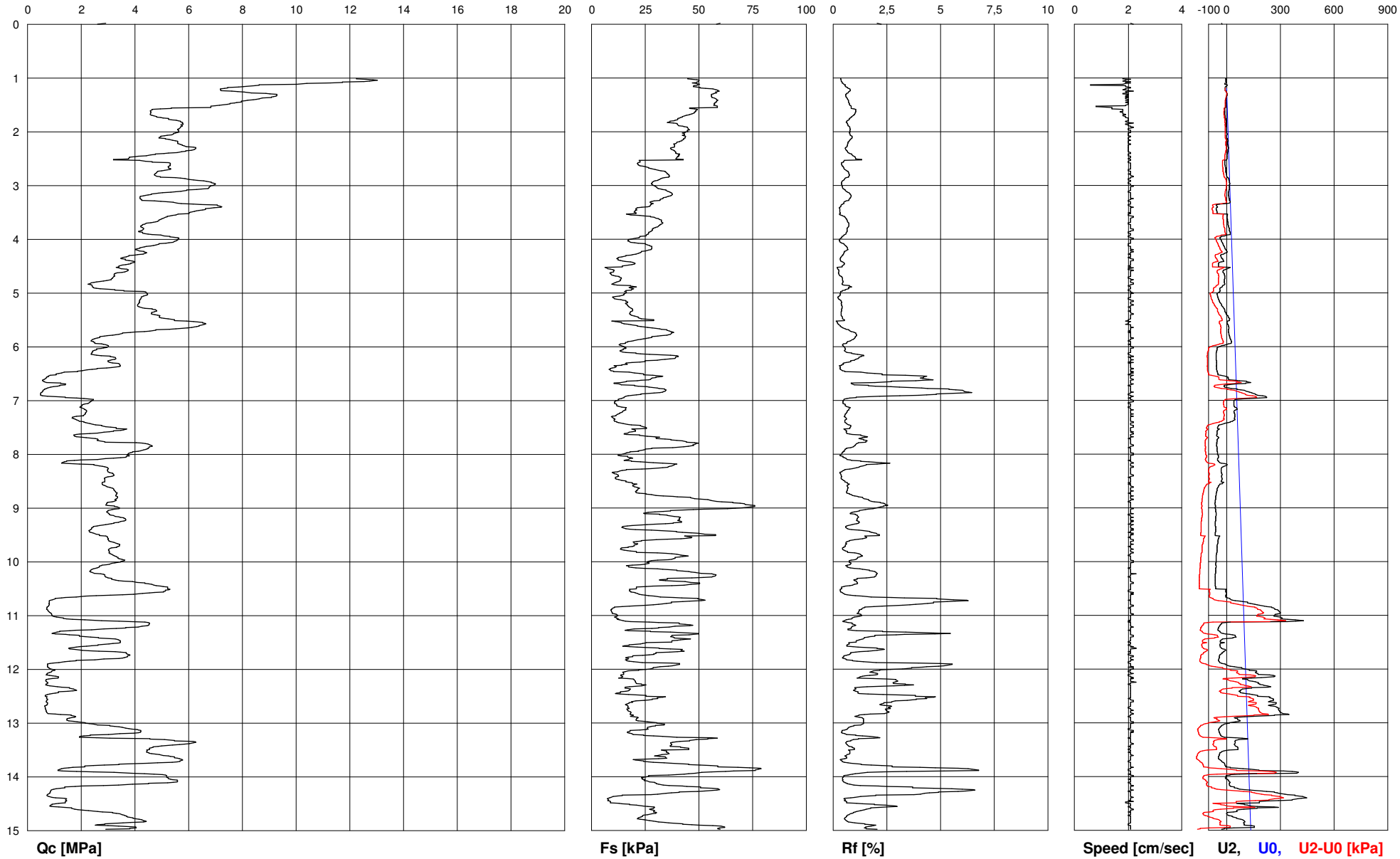
Data prova: 03/04/2013

Prova n: CPTU 1

Committente: STS S.p.A

Data Emissione: 04/04/2013

Falda (cm): 120



Certificato n: C13-029-1 - Cod. Punta: MH160

Riferimento n: 066-13

SW TGSW02 for Pagani Geotechnical Equipment acquisition systems

Sito: M. Marittima (RA) - Ex Colonia Montecatini

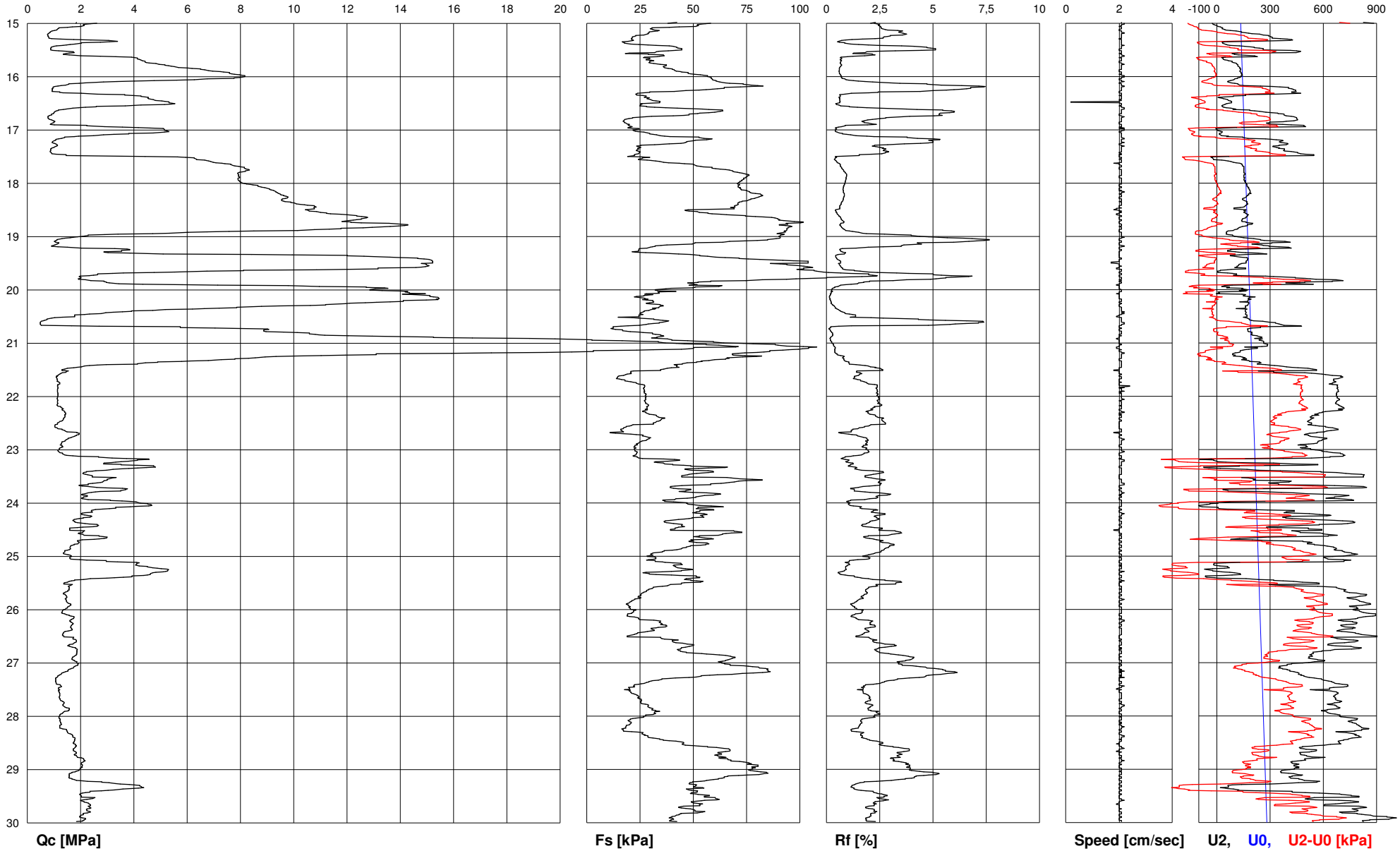
Data prova: 03/04/2013

Prova n: CPTU 1

Committente: STS S.p.A

Data Emissione: 04/04/2013

Falda (cm): 120



Certificato n: C13-029-1 - Cod. Punta: MH160

Riferimento n: 066-13

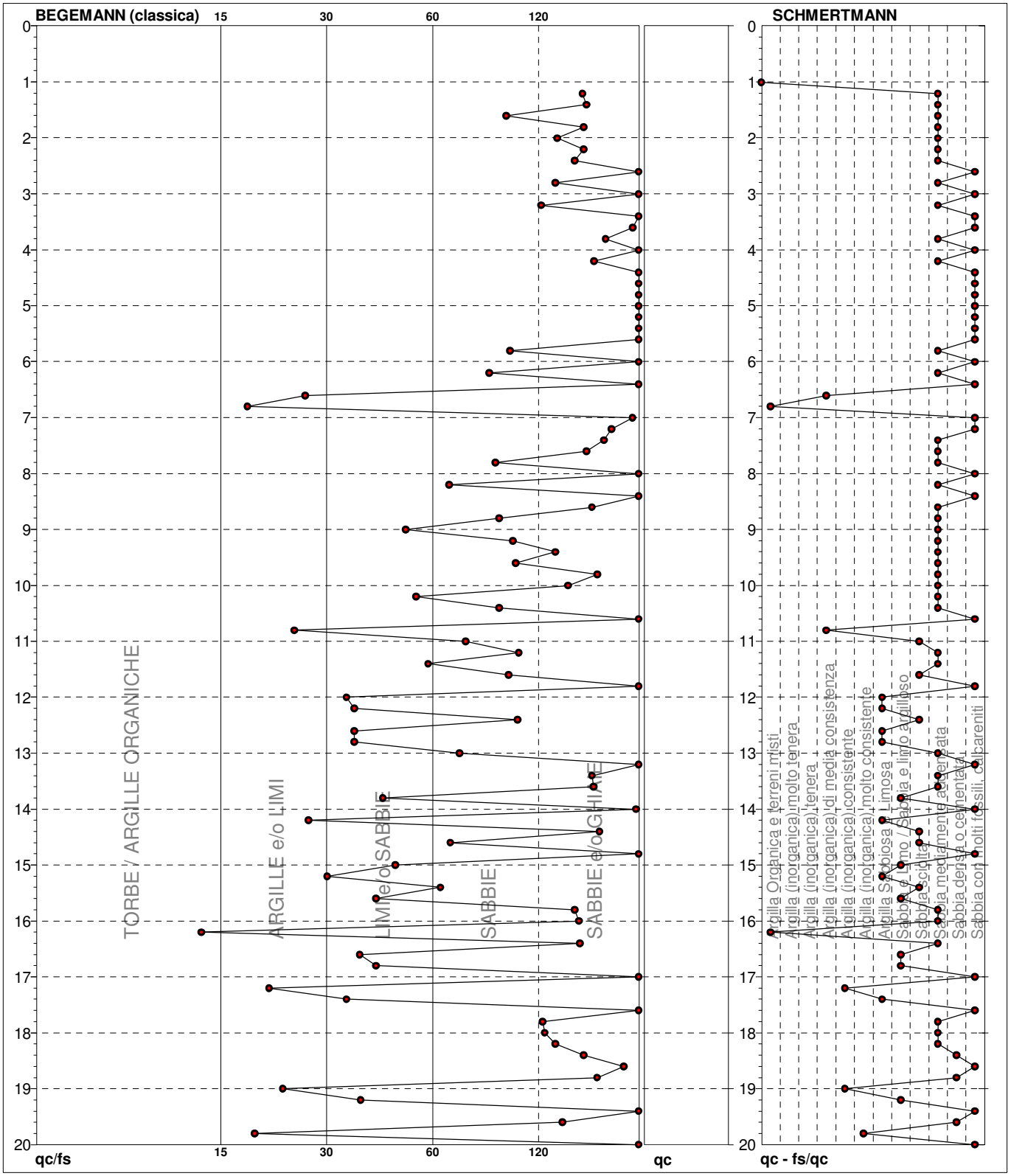
SW TGSW02 for Pagani Geotechnical Equipment acquisition systems

SOGEO s.r.l.
Via Edison 1/1 - 48022 LUGO (RA) - Tel. +39(0)54522042 - Fax. +39(0)54534443
Conc. Min. Infrastrutture e Trasporti - Settore C - Decr. n. 005754 del 01/07/2010

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
DIAGRAMMI LITOLOGIA

	CPTU 1
riferimento	**066-13**
certificato n°	C13-029-1

Committente:	**STS S.p.A.**	U.M.:	**daN/cm²**	Data esec.:	03/04/2013
Cantiere:	**M. Marittima (RA) - Ex Colonia Montecatini**	Scala:	1:100	Data certificato:	02/05/2013
Località:	**Milano Marittima (RA)**	Pagina:	1		
		Elaborato:		Falda:	-1,20 m



Torbe / Argille org. :	6 punti,	6,06%
Argille e/o Limi :	8 punti,	8,08%
Limi e/o Sabbie :	15 punti,	15,15%
Sabbie:	21 punti,	21,21%
Sabbie e/o Ghiaie :	50 punti,	50,51%

Lo sperimentatore:

Il direttore laboratorio:

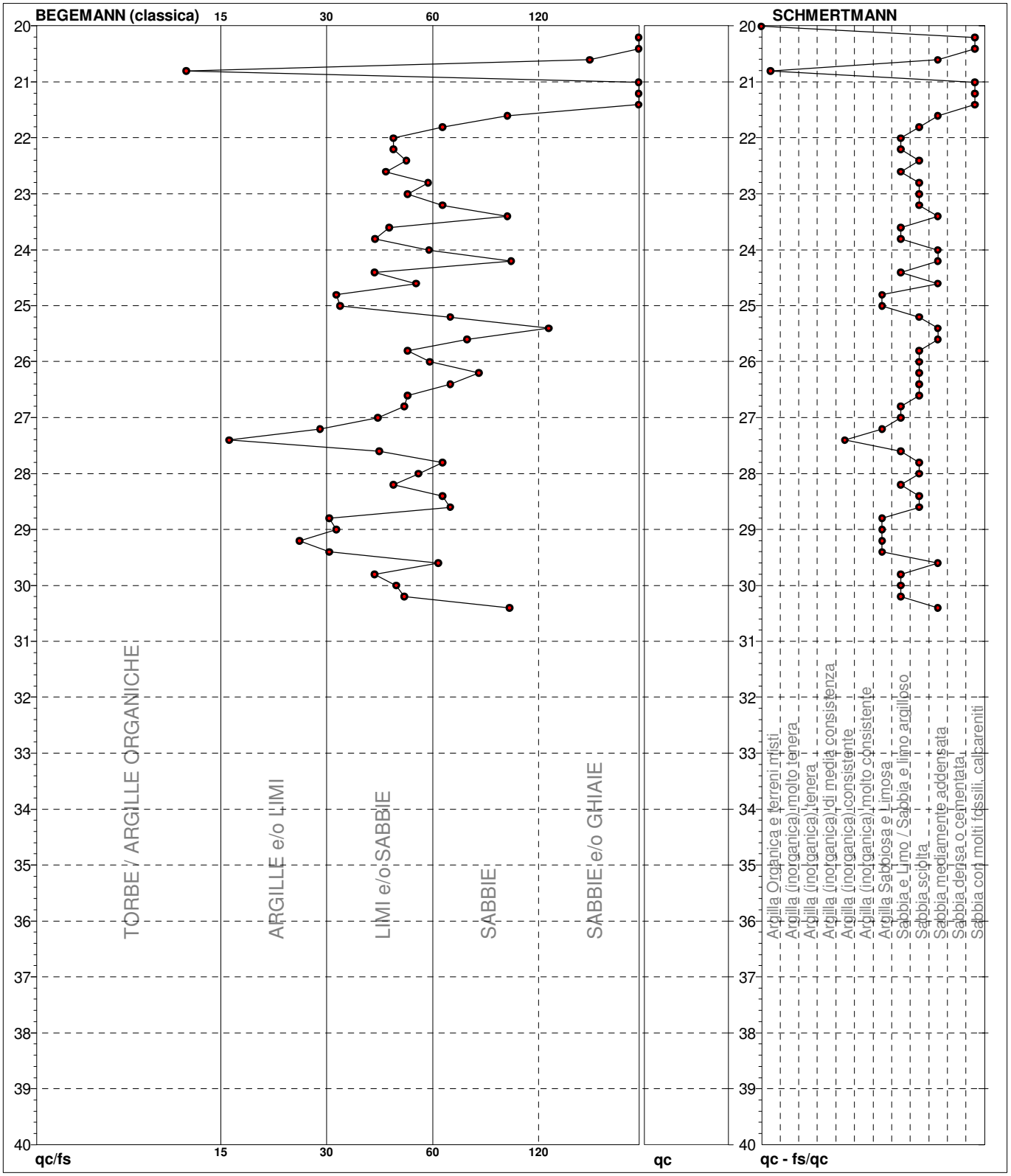
FON000

SOGEO s.r.l.
Via Edison 1/1 - 48022 LUGO (RA) - Tel. +39(0)54522042 - Fax. +39(0)54534443
Conc. Min. Infrastrutture e Trasporti - Settore C - Decr. n. 005754 del 01/07/2010

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
DIAGRAMMI LITOLOGIA

	CPTU 1
riferimento	**066-13**
certificato n°	C13-029-1

Committente:	**STS S.p.A.**	U.M.: **daN/cm²**	Data esec.: 03/04/2013
Cantiere:	**M. Marittima (RA) - Ex Colonia Montecatini**	Scala: 1:200	Data certificato: 02/05/2013
Località:	**Milano Marittima (RA)**	Pagina: 2	
		Elaborato:	Falda: -1,20 m



Torbe / Argille org. :	49 punti,	49,49%
Argille e/o Limi :	5 punti,	5,05%
Limi e/o Sabbie :	30 punti,	30,30%
Sabbie:	10 punti,	10,10%
Sabbie e/o Ghiaie :	6 punti,	6,06%

Lo sperimentatore:

Il direttore laboratorio:

FON000

Sito: M. Marittima (RA) - Ex Colonia Montecatini

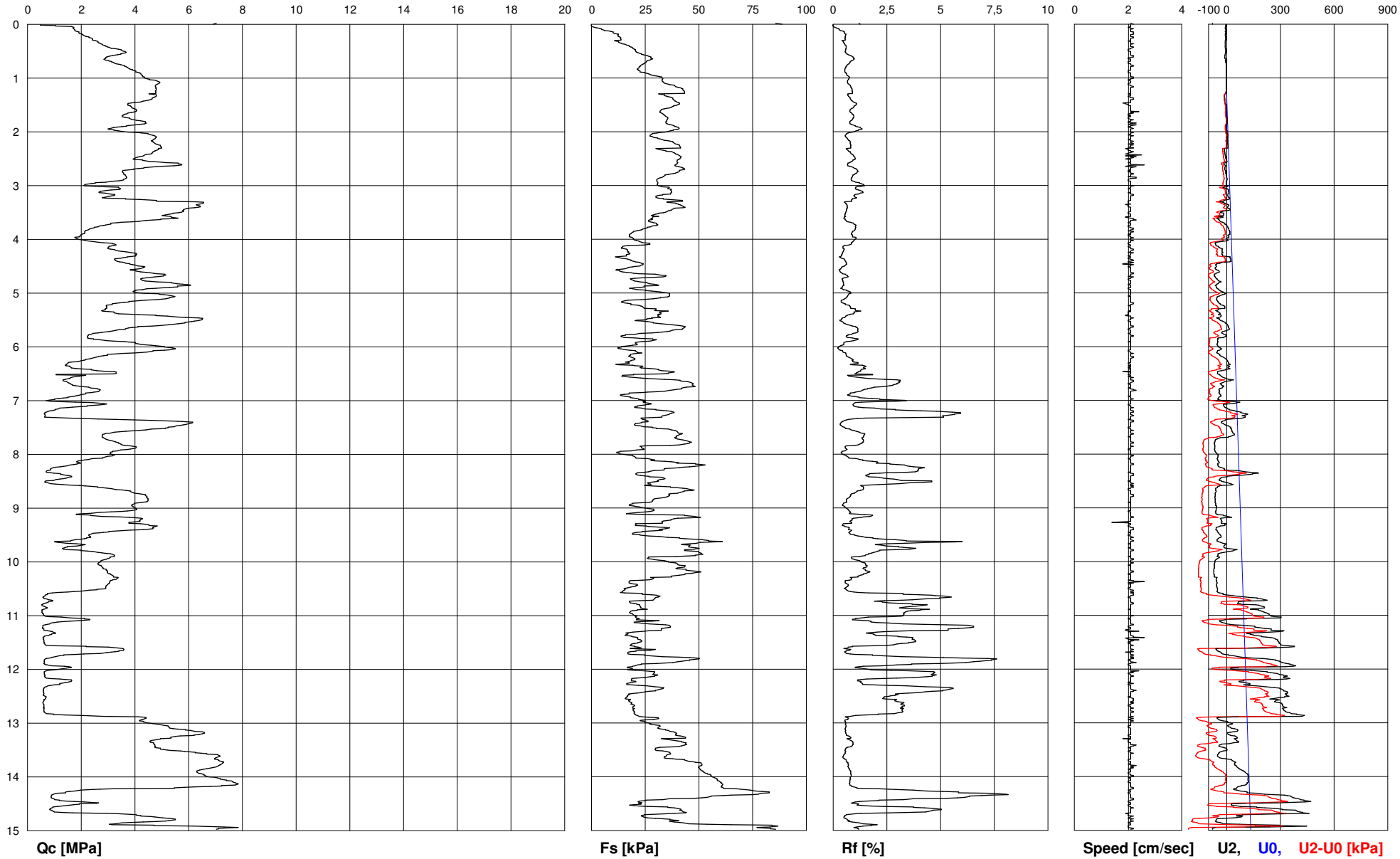
Data prova: 03/04/2013

Prova n: CPTU 2

Committente: STS S.p.A

Data Emissione: 04/04/2013

Falda (cm): 130



Certificato n: C13-029-2 - Cod. Punta: MH160

Riferimento n: 066-13

SW TGSW02 for Pagani Geotechnical Equipment acquisition systems

Sito: M. Marittima (RA) - Ex Colonia Montecatini

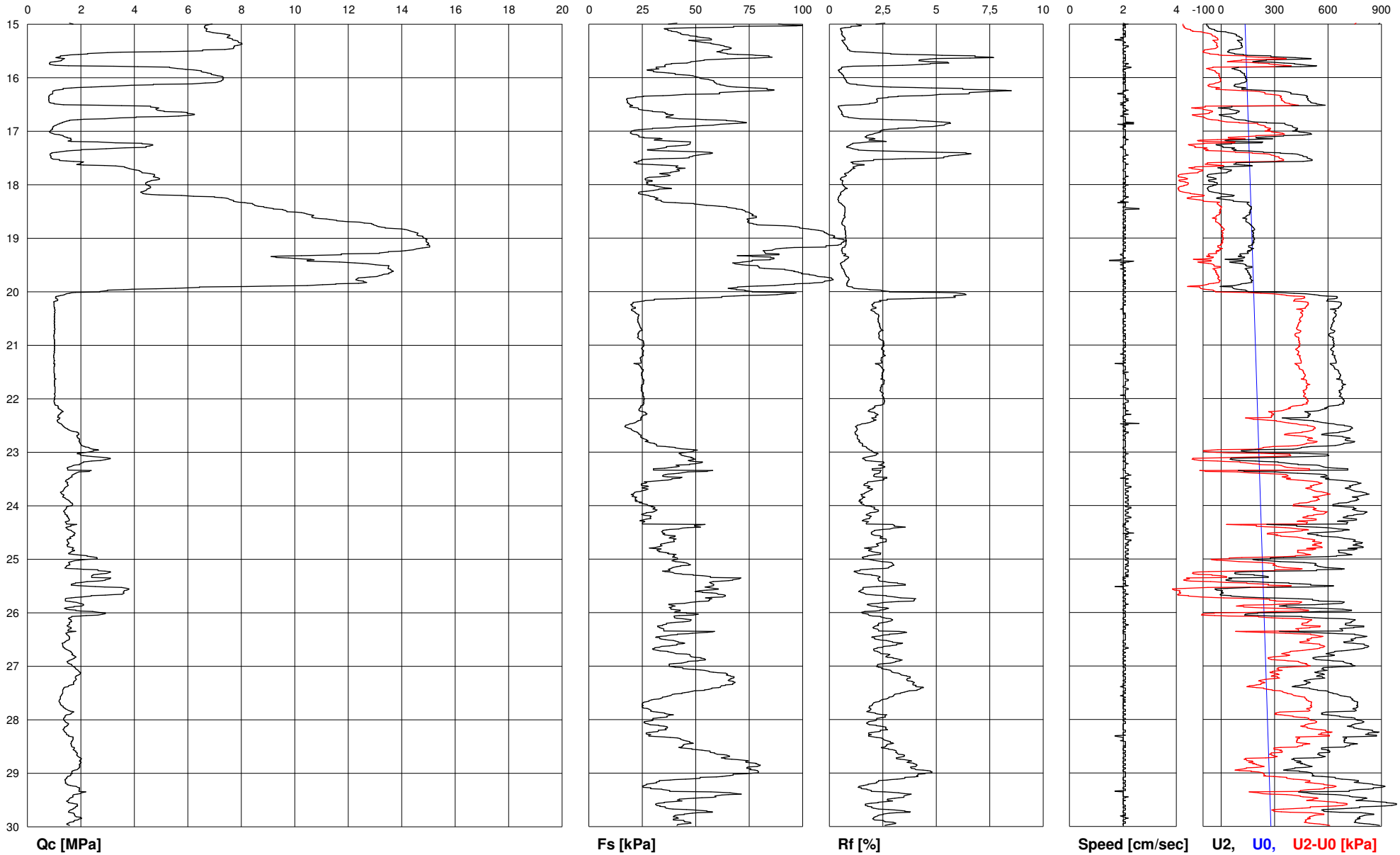
Data prova: 03/04/2013

Prova n: CPTU 2

Committente: STS S.p.A

Data Emissione: 04/04/2013

Falda (cm): 130



Certificato n: C13-029-2 - Cod. Punta: MH160

Riferimento n: 066-13

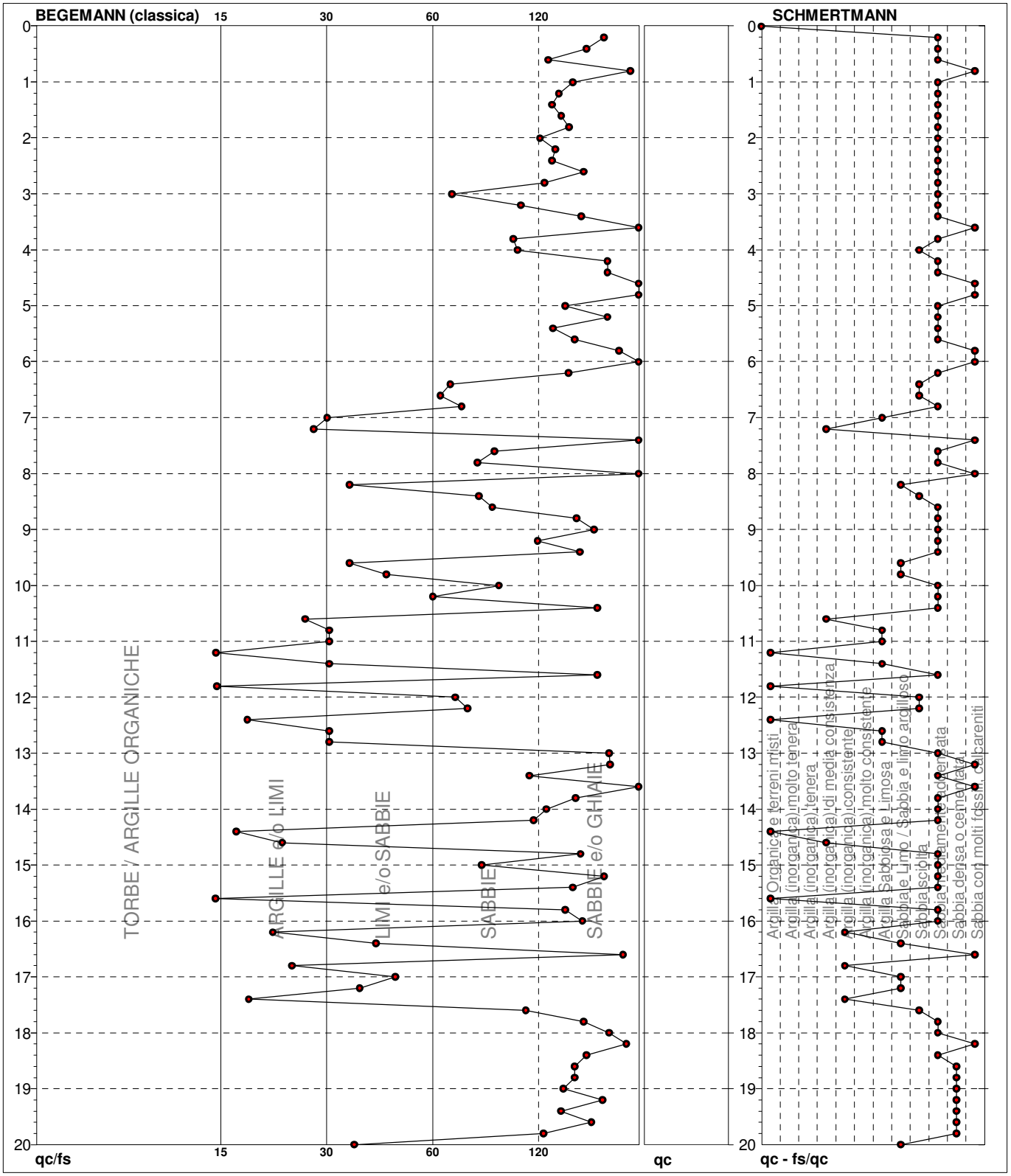
SW TGSW02 for Pagani Geotechnical Equipment acquisition systems

SOGEO s.r.l.
Via Edison 1/1 - 48022 LUGO (RA) - Tel. +39(0)54522042 - Fax. +39(0)54534443
Conc. Min. Infrastrutture e Trasporti - Settore C - Decr. n. 005754 del 01/07/2010

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
DIAGRAMMI LITOLOGIA

	CPTU 2
riferimento	**066-13**
certificato n°	C13-029-2

Committente:	**STS S.p.A.**	U.M.:	**daN/cm²**	Data esec.:	03/04/2013
Cantiere:	**M. Marittima (RA) - Ex Colonia Montecatini**	Scala:	1:100	Data certificato:	02/05/2013
Località:	**Milano Marittima (RA)**	Pagina:	1		
		Elaborato:		Falda:	-1,30 m



Torbe / Argille org. :	2 punti,	2,02%
Argille e/o Limi :	15 punti,	15,15%
Limi e/o Sabbie :	9 punti,	9,09%
Sabbie:	27 punti,	27,27%
Sabbie e/o Ghiaie :	47 punti,	47,47%

Lo sperimentatore:

Il direttore laboratorio:

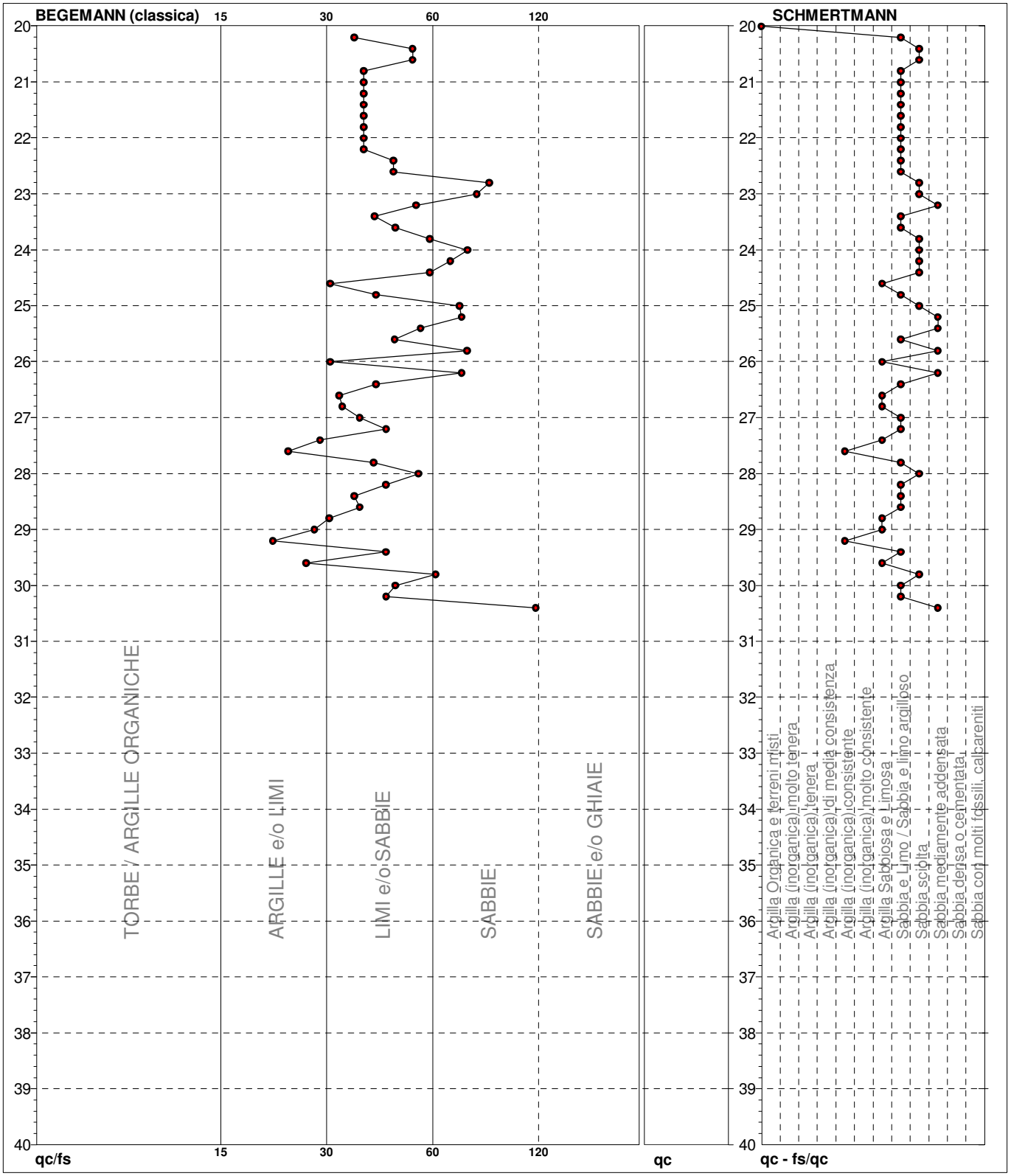
FON000

SOGEO s.r.l.
Via Edison 1/1 - 48022 LUGO (RA) - Tel. +39(0)54522042 - Fax. +39(0)54534443
Conc. Min. Infrastrutture e Trasporti - Settore C - Decr. n. 005754 del 01/07/2010

PROVA PENETROMETRICA STATICA MECCANICA
DIAGRAMMI LITOLOGIA

	CPTU 2
riferimento	**066-13**
certificato n°	C13-029-2

Committente:	**STS S.p.A.**	U.M.: **daN/cm²**	Data esec.: 03/04/2013
Cantiere:	**M. Marittima (RA) - Ex Colonia Montecatini**	Scala: 1:200	Data certificato: 02/05/2013
Località:	**Milano Marittima (RA)**	Pagina: 2	
		Elaborato:	Falda: -1,30 m



Torbe / Argille org. :	48 punti, 48,48%
Argille e/o Limi :	6 punti, 6,06%
Limi e/o Sabbie :	37 punti, 37,37%
Sabbie:	9 punti, 9,09%

Lo sperimentatore:

Il direttore laboratorio:

FON000

ALLEGATO N.3

"PROVE GEOGNOSTICHE DA BANCA DATI REGIONE EMILIA-ROMAGNA"

GEOPROGET

Studio di Geologia
via Ceccarini, 171 – Palazzo La Viola
Riccione – 47838 – (RN) Tel/Fax 0541/606464
E-MAIL vannoni.fabio1960@libero.it
copiolicarlo@libero.it

STUDIO DI INGEGNERIA E GEOLOGIA AMBIENTALE
RAVENNA

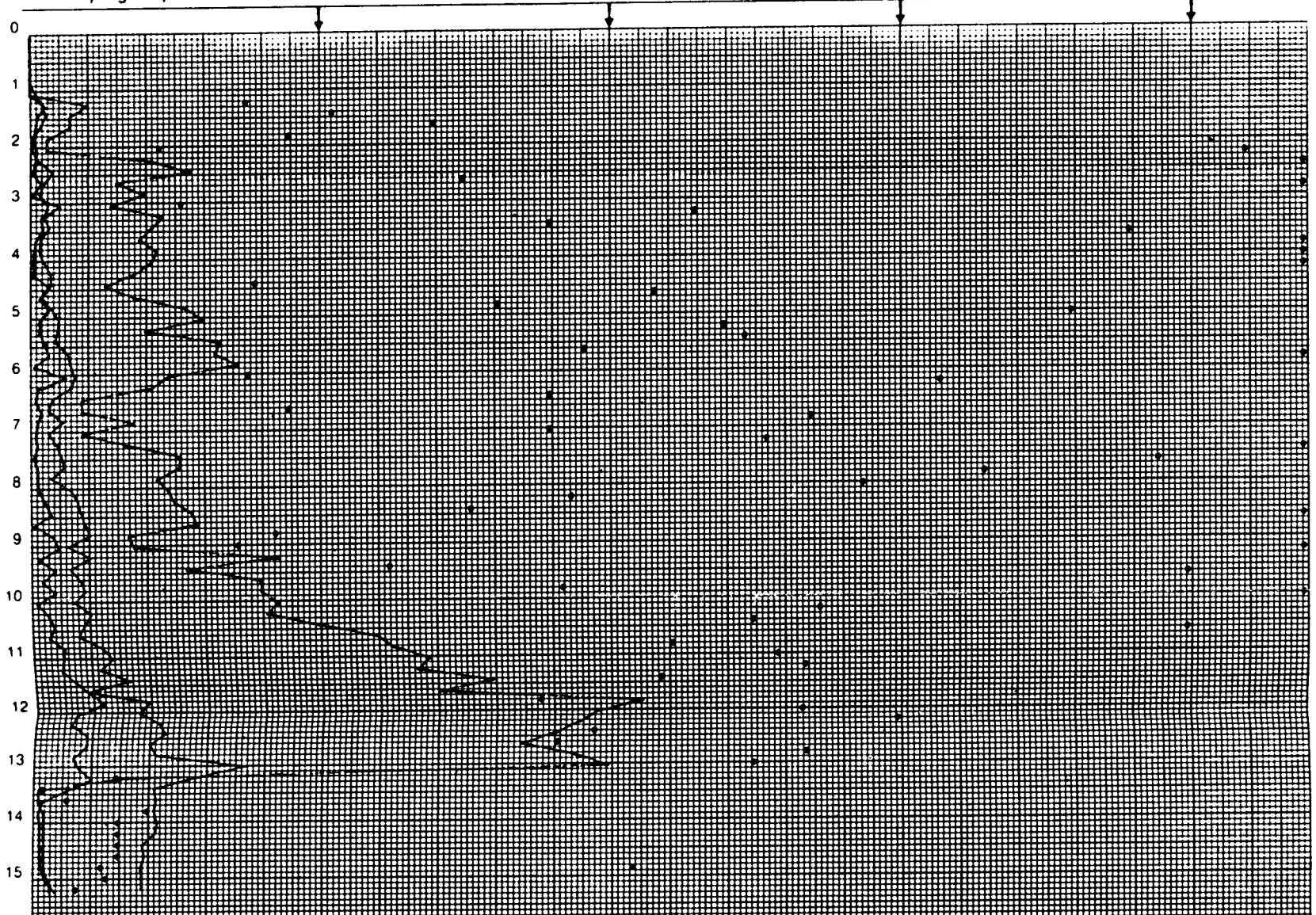
Quota iniziale: - 0 .8. ml. dal p.d.c..N. 4

Data: 04/08/87.

COMMITTENTE: COMUNE DI CERVIA

LOCALITÀ: CERVIA - VIALE ITALIA.

AM o T	A	AL	LA	LS	SL	SF	SG	GS
Rp / Ral	.25.			.50.		.75.		.100.
RT Kg.	.2500.			.5000.		.7500.		.10000.
Ral Kg/cmq.	.10.			.20.		.30.		.40.
Rp Kg/cmq.	.50.			.100.		.150.		.200.



SCALA

Profondità

241090 C26

Regione Emilia-Romagna

Servizio Cartografico e Geologico – Ufficio Geologico

PROFILO RIASSUNTIVO DEL SONDAGGIO STRATIGRAFICO

241–S1 "PINARELLA"

SCALA 1:100

241130P506x identificativo Banca Dati Geognostici

LOCALIZZAZIONE TERRITORIALE 1:50.000

PROVINCIA : RAVENNA
COMUNE : CERVIA

SEZIONE C.T.R. 1:10.000 : 241130
TAVOLA 1:25.000 :
FOGLIO 1:50.000 :

QUOTA m s.l.m. : 2.0
PROFONDITA' RAGGIUNTA : 40.0
COORDINATE UTM :

RESPONSABILE DEL PROGETTO : R. PIGNONE
COORDINATORE DEL FOGLIO : P. SEVERI
DIREZIONE LAVORI : P. SEVERI
RILEVATORE : U. CIBIN
IMPIANTO : S.O.GEO
RESPONSABILE DI CANTIERE : U. CIBIN
INIZIO PERFORAZIONE : 10/03/1999
FINE PERFORAZIONE : 10/03/1999

AGGIORNAMENTO :

Realizzato nell'ambito del Progetto CARG (L.305/89) Convenzione tra S.G.N. e R.E-R

LITOLOGIA E TESSITURA

GHIAIA – SABBIA – SABBIA LIMOSA – ORIZZONTI PEDOLOGICI
LIMO SABBIOSO – LIMO – LIMO ARGILLOSO – LIMITE NETTO
ARGILLA LIMOSA ARGILLA – TORBA – MANCATO RECUPERO – LIMITE TRANSIZIONALE

NOTE

ASSORBIMENTI – RIVESTIMENTI "PERSI"
PERDITEDI DI DI CIRCOLAZIONE – TRACCE DI GAS
ACQUA SALATA O SALMASTRA

FIGURE

Pa : PELLICOLE DI ARGILLA
Pp : PELLICOLE PER PRESSIONE
Ps : PELLICOLE PER PRESSIONE E SCORRIMENTO
Cs : CONCENTRAZIONI SOFFICI
C : CONCREZIONI
N : NODULI DI FERRO E MANGANESE
Cg : CRISTALLI DI GESSO

STRATIFICAZIONE E STRUTTURE SEDIMENTARIE

: STRATIFICAZIONE MASSICCIA
msp : STRATI MOLTO SPESSI
sp : STRATI SPESSI
m : STRATI MEDI
so : STRATI SOTTILI
mso : STRATI MOLTO SOTTILI
: STRATI LENTICOLARI
: STRATI GRADATI
: LAMINAZIONI PARALLELE
: LAMINAZIONI OBLIQUE
: LAMINAZIONI CONVOLUTE
: RIPPLE DA CORRENTE
: RIPPLE DA ONDA
: CLASTI D'ARGILLA
: FRUSTOLI VEGETALI
: AMALGAMAZIONI
: DOCCE D'EROSIONE
: STRUTTURE DA CARICO
: FLUIDIFICAZIONI – SFUGGITE D'ACQUA
: FESSURE DI ESSICAZIONE
: BIOTURBAZIONI
: RADICI
: FOSSILI
: FOSSILI MARINI
: FOSSILI CONTINENTALI

MODALITA' DI PERFORAZIONE

A DISTRUZIONE – CAROTIERE TRIPLO – A DISTRUZIONE METODO WIRELINE
CAROTIERE SEMPLICE – CAROTIERE DOPPIO METODO WIRELINE
CAROTIERE DOPPIO – CAROTIERE TRIPLO METODO WIRELINE

TIPO EVOLUTIVO

I–V : ENTISUOLI–INCEPTISUOLI
VI–VII : ALFISUOLI
VERT. : VERTISUOLI

CAMPIONI

A = CAMPIONI PER ANALISI PETROGRAFICHE
B = CAMPIONI PER ANALISI BIOSTRATIGRAFICHE
C = CAMPIONI PER DATAZIONI RADIOMETRICHE
P = CAMPIONI PER ANALISI PALINOLOGICHE

CAMPIONI INDISTURBATI

s = SHELBY
o = OSTEMBERG
d = DENISON
m = MAZIER
p = PERCUSSIONE

$CaCO_3$

0 : NON CALCAREO (MENO DELLO 0.5 %)
1 : MOLTO SCARSAMENTE CALCAREO (0.5–1%)
2 : SCARSAMENTE CALCAREO (1–5%)
3 : CALCAREO (5–10%)
4 : MOLTO CALCAREO (>10%)

PROVE IN SITO

I RISULTATI DELLE PROVE SONO TABULATI IN FONDO

P.L. : PROVA LEFRANC
P.P. : PROVA DI POMPAGGIO
P.S. : PROVA PRESSIOMETRICA
S.P.T. : STANDARD PENETRATION TEST

COMPLETAMENTO

FILTRI – RIEMPIMENTO – CEMENTAZIONE
FILTRI CON CALZA IN GEOTESSILE – TAPPO IMPERMEABILE – DRENO

NOTA RIQUADRATA A PIE' PAGINA

a: –Filtro tipo _____
– Superficie filtrante (%) _____
– Geotessile tipo _____
–Dreno D50_____ U_____

b: –Filtro tipo _____
– Superficie filtrante (%) _____
– Geotessile tipo _____
–Dreno D50_____ U_____

c: –Filtro tipo _____
– Superficie filtrante (%) _____
– Geotessile tipo _____
–Dreno D50_____ U_____

d: –Filtro tipo _____
– Superficie filtrante (%) _____
– Geotessile tipo _____
–Dreno D50_____ U_____

TIPO FANGO

FANGO TIPO A:
– Composizione (kG/m3)_____
– Densita'
– Viscosita' Marsh
– Acqua libera
– Pannello

FANGO TIPO B:
– Composizione (kG/m3)_____
– Densita'
– Viscosita' Marsh
– Acqua libera
– Pannello

FANGO TIPO C:
– Composizione (kG/m3)_____
– Densita'
– Viscosita' Marsh
– Acqua libera
– Pannello

FANGO TIPO D:
– Composizione (kG/m3)_____
– Densita'
– Viscosita' Marsh
– Acqua libera
– Pannello

PROVE IN SITO

PORTATA litri / secondi				
PORTATA litri / secondi				
PORTATA litri / secondi				

PROFONDITA'	PROFILO COLONNARE	INTERPRETAZIONE AMBIENTALE	UNITA' STRATIGRAFICHE
	-C14	DUNE EOLICHE?	AES8a
	-C14	SPIAGGIA	
		SPIAGGIA SOMMERSA	
		BACINO INTERFL.	AES8
	-5.840+/-50	LAGUNA/PALUDE	
		BACINO INTERFL.	
	-9.520+/-50	BACINO/ PALUDE	
		PROSSIM.	
		ARGINE	
		DISTALE	
		BACINO INTERFL.	
	-14.290+/-60	PALUDE	
		BACINO INTERFL.	
		ARGINE DISTALE/ BACINO INTERFL.	
		PALUDE?	
		BACINO INTERFL.	
		ROTTA FL.	
		BACINO INTERFL.	
		ARGINE DISTALE	
	-38.390 ± 560	BACINO INTERFL. / PALUDE	

PROFONDITA' STRATI (B.D.)	LITOLOGIE PER BANCA DATI	DESCRIZIONE PER BANCA DATI	STRATIFICAZIONE E STRUTTURE SEDIMENTARIE	COLORE (MUNSELL CHARTS)	$CaCO_3$	ORIZZONTI PEDOLOGICI	FIGURE
	Sf			giallo-rosso			
2.7				giallo			
	Sf	fossili marini					
5.6				grigio			
	Sff	ciottoli di selce fossili marini					
8.4				screz.giallo			
	AL						
10.0	AL s.o.	argilla molle		grig.piomb	0		
10.4							
	AL	argilla compatta		screz. giallo			
13.8							
	AL/ AL s.o.			grig. scuro		A A	
15.2							
	LS/AL		so m	giallo omogeneo			
		argilla compatta		screz. giallo			
21.9							
	AL						
23.6	AL s.o.			grig. scuro			
24.0							
	AL			screz. giallo			
26.5							
	AL/LS	argilla molle	so m	grigio giallo			
29.0							
	AL/ AL s.o.			grigio			
31.7							
32.2	SL			giallo			
	AL/ AL s.o.			grigio			
33.8							
	LS/AL		so m	giallo			
						A	
37.4							
	AL/ AL s.o.	argilla molto compatta		grigio scuro + screz. giallo		A A	
40.0							

PROFONDITA'	CAMPIONI	PROFONDITA'	AVANZAMENTO	MODALITA' DI PERFORAZIONE	TIPO FANGO	RIVESTIMENTO PROVVISORIO	NOTE	COMPLETAMENTO	CASSA	RECUPERO % MANOVRA	PROFONDITA'
PENETROMETRO TASCABILE (Kg/cm²)	VANE TEST (Kg/cm²)	PROVE IN SITO									
1.2 1.1 1.2 1.4 1.1 3.0 0.9 1.2	0.8 0.9 0.7 0.8			CAROTIERE SEMPLICE H 20				TUBO PVC PER PROVA DOWN HOLE	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		
1.1 1.2 1.0 1.8 2.0 2.8 1.4 1.3 1.1 1.5 1.8 1.9 1.1 1.0 1.1 1.6 0.8 0.9	0.5 0.6 0.9 0.6 0.8 0.5 0.7 1.0 0.8										
0.7	0.4										
1.5 1.9 2.2	0.7										
1.4 1.0 1.4 1.7 1.6 1.4	0.6 0.6										
2.2 2.6 3.0	1.3 1.7										
2.1 1.7 2.2 2.4 2.2 3.1 2.9 2.8 2.5 3.7	1.1 1.1 1.4 1.1 1.1										
2.7 3.0 2.1	1.4 1.1										
2.1	1.0										
1.8 1.7 1.8	1.0										
2.1 2.0 2.7 2.9 2.9 3.4 2.9 2.5 2.4 2.9 3.0	0.9 1.3 1.4 1.5 1.2 1.5										
2.5 2.2	1.0 1.2										
2.9 1.4 2.2 2.8	1.5 1.2										
2.3 2.9	1.1 1.4										
2.3											
2.3 3.2	1.0										
2.8 2.8 5.5 4.8 4.8	1.4 >2.4										
2.8 2.9 3.2	1.5 1.8										

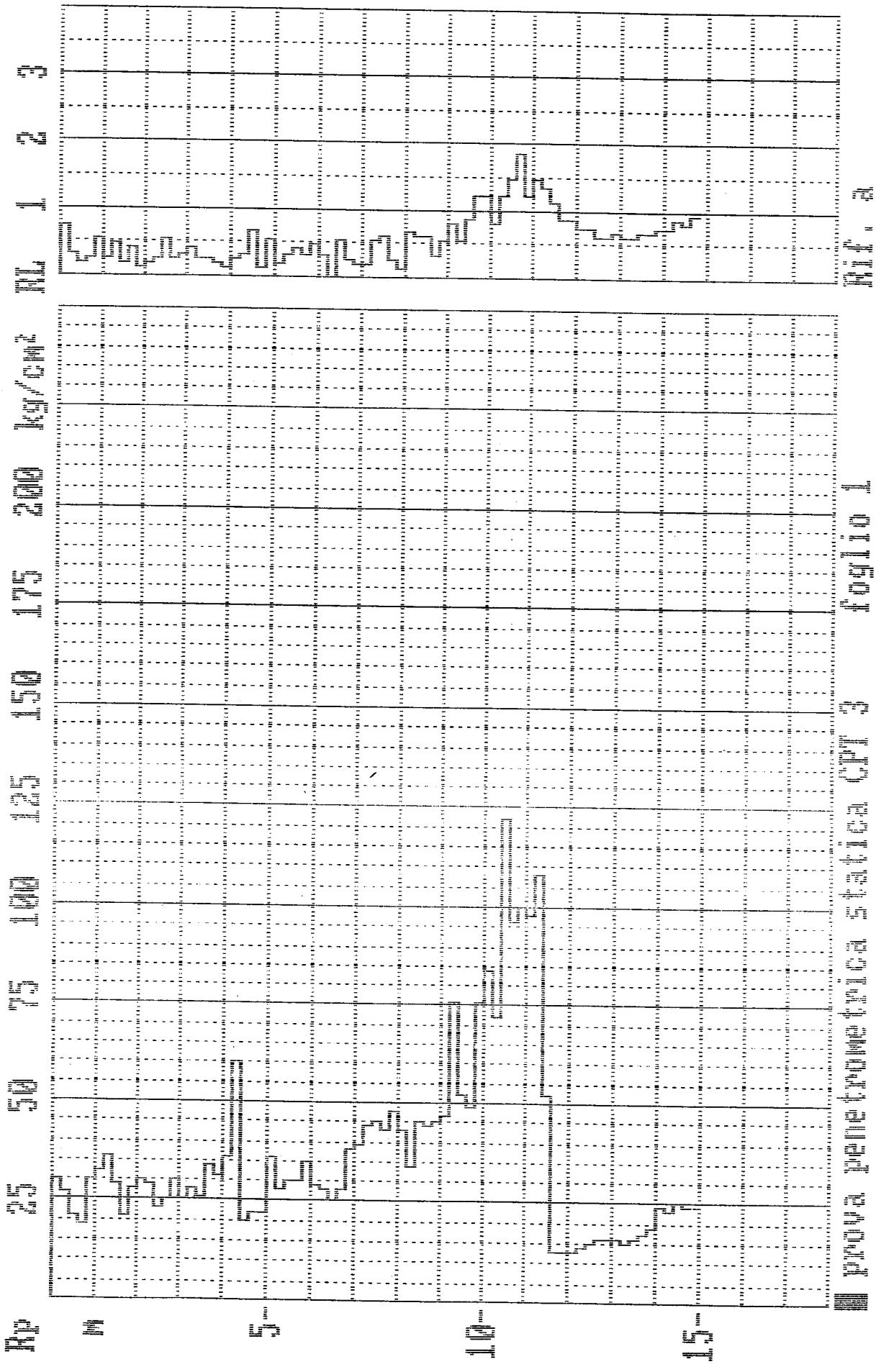
RILEVAMENTO FALDA

DATA	ORA	PROF. FORO	PROF. RIVES.	LIV. ACQUA
20/3/99		1.3	–	0.8

C403 A

PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 10 t
Cantiere : Soc. CABIT
Località : Cervia,viale Palermo

data : 21.02.1992
quota inizio : piano di campagna
prof. falda = 1.00 m da quota inizio



Dr.Geol. ANDREA MAGNANI - Via A.Garibaldi 8 - CESENA (FO) - Tel.0547/29301 Rifer. : a

PROVA PENETROMETR. STATICA CPT 3
TABELLE VALORI RESISTENZA RZ-GP-90

PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 10t (con anello allargatore) - avanz. 2 cm/s - COSTANTE TRASFORMAZIONE Ct = 10.00
punta meccanica tipo Begemann ϕ 35.7mm (area punta 10cm² - apertura 60°) - manicotto laterale (superficie 150 cm²)

Cantiere : Soc. CABIT
Località : Cervia,viale Palermo
note : livello falda variabile con le maree

quota inizio : piano di campagna
prof. falda = 1.00 m da quota inizio
data : 21.02.1992

prof.(m)	Letture di campagna punta	later.	totale	Rp kg/cm²	RL kg/cm²	Rp/RL -	Rt kg
0.20	30.0	40.0	-	30	0.73	41	-
0.40	27.0	38.0	-	27	0.33	81	-
0.60	21.0	26.0	-	21	0.20	105	-
0.80	19.0	22.0	-	19	0.27	71	-
1.00	30.0	34.0	-	30	0.53	56	-
1.20	32.0	40.0	-	32	0.27	120	-
1.40	36.0	40.0	-	36	0.47	77	-
1.60	29.0	36.0	-	29	0.20	145	-
1.80	21.0	24.0	-	21	0.40	53	-
2.00	28.0	34.0	-	28	0.13	210	-
2.20	30.0	32.0	-	30	0.20	150	-
2.40	29.0	32.0	-	29	0.27	109	-
2.60	23.0	27.0	-	23	0.53	43	-
2.80	25.0	33.0	-	25	0.27	94	-
3.00	30.0	34.0	-	30	0.33	90	-
3.20	25.0	30.0	-	25	0.40	63	-
3.40	28.0	34.0	-	28	0.27	105	-
3.60	26.0	30.0	-	26	0.27	97	-
3.80	34.0	38.0	-	34	0.20	170	-
4.00	31.0	34.0	-	31	0.13	232	-
4.20	36.0	38.0	-	36	0.27	135	-
4.40	60.0	64.0	-	60	0.33	180	-
4.60	20.0	25.0	-	20	0.67	30	-
4.80	22.0	32.0	-	22	0.13	165	-
5.00	22.0	24.0	-	22	0.53	41	-
5.20	36.0	44.0	-	36	0.20	180	-
5.40	28.0	31.0	-	28	0.33	84	-
5.60	30.0	35.0	-	30	0.40	75	-
5.80	30.0	36.0	-	30	0.33	90	-
6.00	35.0	40.0	-	35	0.47	75	-
6.20	29.0	36.0	-	29	0.33	87	-
6.40	28.0	33.0	-	28	-	-	-
6.60	25.0	24.0	-	25	0.53	47	-
6.80	28.0	36.0	-	28	0.27	105	-
7.00	38.0	42.0	-	38	0.20	190	-
7.20	39.0	42.0	-	39	0.20	195	-
7.40	44.0	47.0	-	44	0.53	82	-
7.60	45.0	53.0	-	45	0.60	75	-
7.80	43.0	52.0	-	43	0.27	161	-
8.00	48.0	52.0	-	48	0.13	360	-
8.20	43.0	45.0	-	43	0.67	65	-
8.40	34.0	44.0	-	34	0.60	57	-
8.60	45.0	54.0	-	45	0.60	75	-
8.80	44.0	53.0	-	44	0.33	132	-
9.00	45.0	50.0	-	45	0.53	84	-
9.20	47.0	55.0	-	47	0.80	59	-
9.40	76.0	88.0	-	76	0.53	143	-
9.60	52.0	60.0	-	52	0.87	60	-
9.80	49.0	62.0	-	49	1.20	41	-
10.00	76.0	94.0	-	76	1.20	63	-
10.20	84.0	102.0	-	84	0.80	105	-
10.40	72.0	84.0	-	72	1.20	60	-
10.60	122.0	140.0	-	122	1.47	83	-
10.80	96.0	118.0	-	96	1.87	51	-
11.00	100.0	128.0	-	100	1.20	83	-
11.20	98.0	116.0	-	98	1.47	67	-
11.40	108.0	130.0	-	108	1.33	81	-
11.60	52.0	72.0	-	52	1.13	46	-
11.80	13.0	30.0	-	13	0.87	15	-
12.00	13.0	26.0	-	13	0.87	15	-
12.20	13.0	26.0	-	13	0.73	18	-
12.40	14.0	25.0	-	14	0.73	19	-
12.60	15.0	26.0	-	15	0.60	25	-
12.80	16.0	25.0	-	16	0.60	27	-
13.00	16.0	25.0	-	16	0.67	24	-
13.20	16.0	26.0	-	16	0.60	27	-
13.40	15.0	24.0	-	15	0.60	25	-
13.60	16.0	25.0	-	16	0.67	24	-
13.80	17.0	27.0	-	17	0.67	26	-
14.00	19.0	29.0	-	19	0.73	26	-
14.20	24.0	35.0	-	24	0.73	33	-
14.40	23.0	34.0	-	23	0.87	27	-
14.60	25.0	38.0	-	25	0.80	31	-
14.80	24.0	36.0	-	24	0.93	26	-
15.00	24.0	38.0	-	24	-	-	-

Dr.Geol. ANDREA MAGNANI - Via A.Garibaldi 8 - CESENA (FO) - Tel.0547/29301

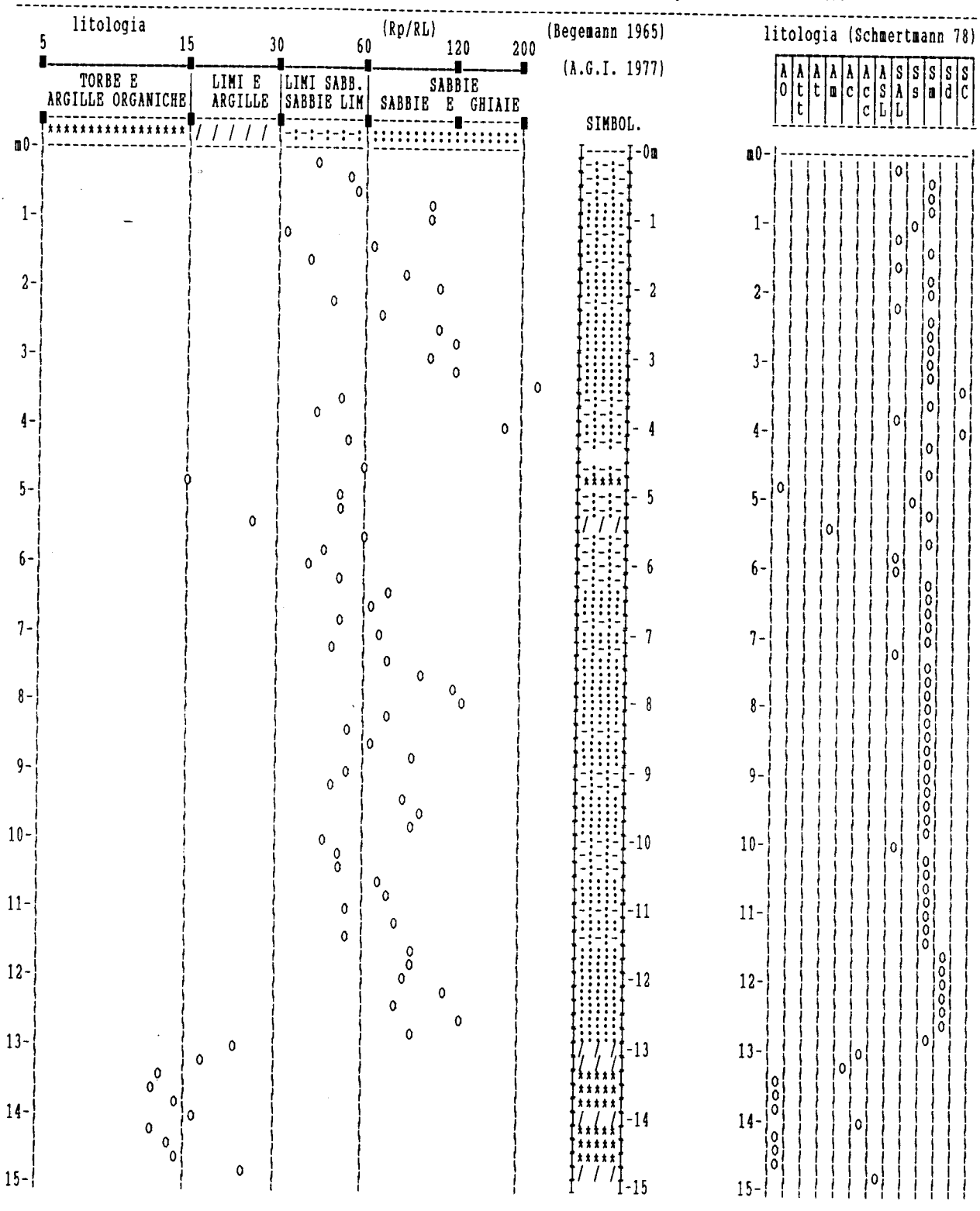
Rifer. : a

PROVA PENETROMETR. STATICA CPT 4
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

RZ-GP-90

PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 10 t
Cantiere : Soc. CABIT
Località : Cervia,viale Palermo
note : livello falda variabile con le maree

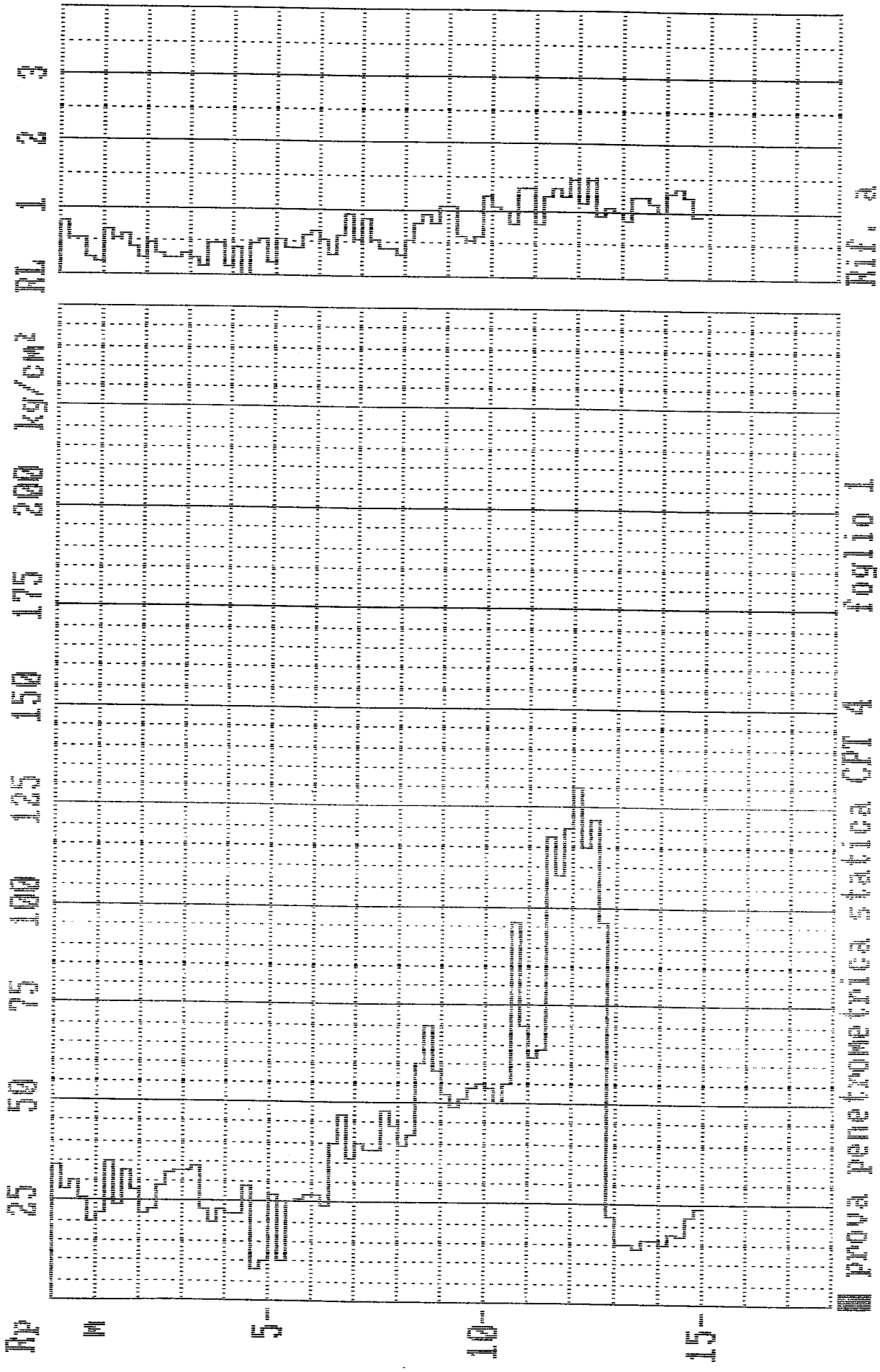
data : 21.02.1992
quota inizio : piano di campagna
prof. falda = 1.00 m da quota inizio
scala profondità = 1 : 100



C403 B

PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 10 t
Cantiere : Soc. CABIT
Località : Cervia,viale Palermo

data : 21.02.1992
quota inizio : piano di campagna
prof. falda = 1.00 m da quota inizio



Dr.Geol. ANDREA MAGNANI - Via A.Garibaldi 8 - CESENA (FO) - Tel.0547/29301 Rifer. : a

PROVA PENETROMETR. STATICA CPT 4
TABELLE VALORI RESISTENZA RZ-GP-90

PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 10t (con anello allargatore) - avanz. 2 cm/s - COSTANTE TRASFORMAZIONE Ct = 10.00
punta meccanica tipo Begemann ϕ 35.7mm (area punta 10cm² - apertura 60°) - manicotto laterale (superficie 150 cm²)

Cantiere : Soc. CABIT
Località : Cervia,viale Palermo
note : livello falda variabile con le maree

quota inizio : piano di campagna
prof. falda = 1.00 m da quota inizio
data : 21.02.1992

prof.(m)	Letture di campagna punta	later.	totale	Rp kg/cm²	RL kg/cm²	Rp/RL -	Rt kg
0.20	34.0	40.0	-	34	0.80	43	-
0.40	28.0	40.0	-	28	0.53	52	-
0.60	30.0	38.0	-	30	0.53	56	-
0.80	26.0	34.0	-	26	0.27	97	-
1.00	20.0	24.0	-	20	0.20	100	-
1.20	22.0	25.0	-	22	0.67	33	-
1.40	35.0	45.0	-	35	0.53	66	-
1.60	24.0	32.0	-	24	0.60	40	-
1.80	33.0	42.0	-	33	0.40	83	-
2.00	28.0	34.0	-	28	0.27	105	-
2.20	22.0	26.0	-	22	0.47	47	-
2.40	23.0	30.0	-	23	0.33	69	-
2.60	29.0	34.0	-	29	0.27	109	-
2.80	32.0	36.0	-	32	0.27	120	-
3.00	33.0	37.0	-	33	0.33	99	-
3.20	33.0	38.0	-	33	0.27	124	-
3.40	34.0	38.0	-	34	0.13	255	-
3.60	23.0	25.0	-	23	0.47	49	-
3.80	20.0	27.0	-	20	0.47	43	-
4.00	23.0	30.0	-	23	0.13	172	-
4.20	22.0	24.0	-	22	0.40	55	-
4.40	22.0	28.0	-	22	-	-	-
4.60	29.0	22.0	-	29	0.47	62	-
4.80	8.0	15.0	-	8	0.53	15	-
5.00	10.0	18.0	-	10	0.20	50	-
5.20	27.0	30.0	-	27	0.53	51	-
5.40	10.0	18.0	-	10	0.40	25	-
5.60	25.0	31.0	-	25	0.40	63	-
5.80	26.0	32.0	-	26	0.60	43	-
6.00	27.0	36.0	-	27	0.67	41	-
6.20	27.0	37.0	-	27	0.53	51	-
6.40	24.0	32.0	-	24	0.33	72	-
6.60	40.0	45.0	-	40	0.60	67	-
6.80	47.0	56.0	-	47	0.93	50	-
7.00	36.0	50.0	-	36	0.53	68	-
7.20	40.0	48.0	-	40	0.87	46	-
7.40	38.0	51.0	-	38	0.53	71	-
7.60	38.0	46.0	-	38	0.40	95	-
7.80	48.0	54.0	-	48	0.40	120	-
8.00	44.0	50.0	-	44	0.33	132	-
8.20	39.0	44.0	-	39	0.53	73	-
8.40	42.0	50.0	-	42	0.80	53	-
8.60	60.0	72.0	-	60	0.93	64	-
8.80	70.0	84.0	-	70	0.80	88	-
9.00	58.0	70.0	-	58	1.07	54	-
9.20	52.0	68.0	-	52	1.07	49	-
9.40	49.0	65.0	-	49	0.60	82	-
9.60	51.0	60.0	-	51	0.53	96	-
9.80	54.0	62.0	-	54	0.60	90	-
10.00	55.0	64.0	-	55	1.20	46	-
10.20	54.0	72.0	-	54	1.07	51	-
10.40	50.0	66.0	-	50	1.00	50	-
10.60	55.0	70.0	-	55	0.80	69	-
10.80	96.0	108.0	-	96	1.33	72	-
11.00	70.0	90.0	-	70	1.33	53	-
11.20	62.0	82.0	-	62	0.80	78	-
11.40	64.0	76.0	-	64	1.20	53	-
11.60	118.0	136.0	-	118	1.33	89	-
11.80	108.0	128.0	-	108	1.20	90	-
12.00	120.0	138.0	-	120	1.47	82	-
12.20	130.0	152.0	-	130	1.13	115	-
12.40	115.0	132.0	-	115	1.47	78	-
12.60	122.0	144.0	-	122	0.93	131	-
12.80	96.0	110.0	-	96	1.07	90	-
13.00	22.0	38.0	-	22	1.00	22	-
13.20	15.0	30.0	-	15	0.87	17	-
13.40	15.0	28.0	-	15	1.20	12	-
13.60	14.0	32.0	-	14	1.20	12	-
13.80	16.0	34.0	-	16	1.13	14	-
14.00	16.0	33.0	-	16	1.00	16	-
14.20	15.0	30.0	-	15	1.27	12	-
14.40	18.0	37.0	-	18	1.33	14	-
14.60	17.0	37.0	-	17	1.20	14	-
14.80	22.0	40.0	-	22	0.93	24	-
15.00	24.0	38.0	-	24	-	-	-

Dr.Geol. ANDREA MAGNANI - Via A.Garibaldi 8 - CESENA (FO) - Tel.0547/29301

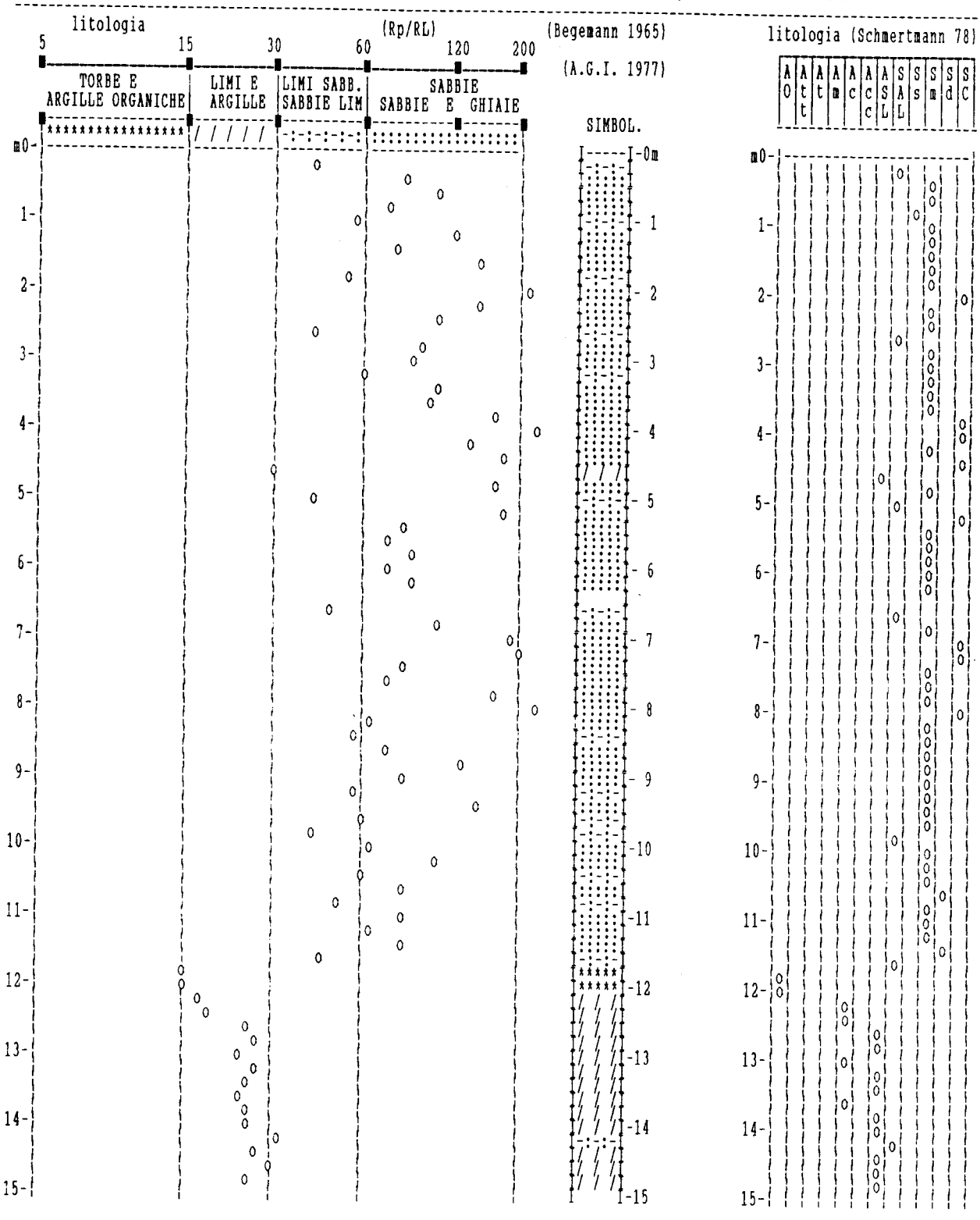
Rifer. : a

PROVA PENETROMETR. STATICA CPT 3
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

RZ-GP-90

PENETROMETRO STATICO tipo GOUDA da 10 t
Cantiere : Soc. CABIT
Località : Cervia,viale Palermo
note : livello falda variabile con le maree

data : 21.02.1992
quota inizio : piano di campagna
prof. falda = 1.00 m da quota inizio
scala profondità ≈ 1 : 100



P403

Sondaggio n° **Uno**

Località: Cervia, viale Cristoforo Colombo

Data: 24.02.1992

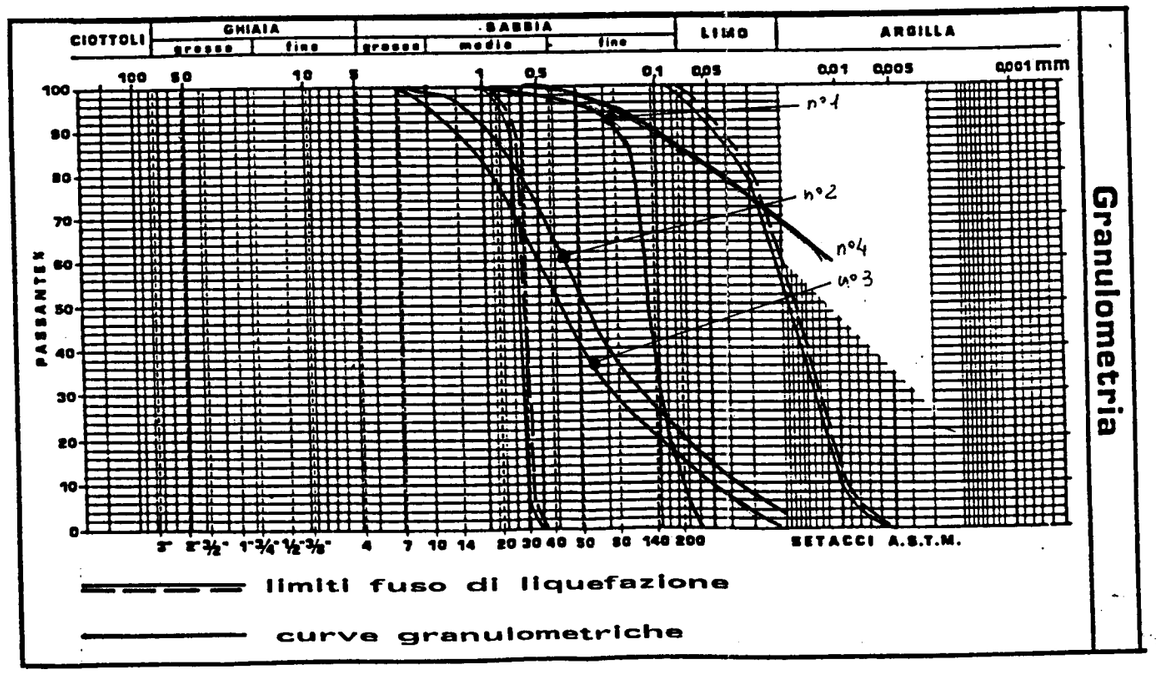
Tipo di sondaggio: Sondaggio a rotazione con carotaggio cont.

Committente: CABIT s.p.a. CESENA

m.	Colonna stratigr.	ca. ind.	Descrizione terreno	Pocket kg/cmq.	Torvane kg/cmq.	S.P.T. colpi	tubo piezom.	quota falda
0,00								H_2O
1,00		1	Sabbie da fini a medie di colore prevalentemente noc=ciola					
2,00								
3,00								
4,00								
5,00								
6,00		2	Sabbie medie con rare inter=calazioni di sabbie grosso=lane, di colore grigio-noc=ciola					
7,00								
8,00								
9,00			Sabbie geeneralmente gros=solane di colore grigio					
10,00								
11,00		3						
12,00			Argille debolmente limose di colore grigio-bruno					
13,00								
14,00			Argille grigio-azzurre					
15,00		4		2,10	1,00			
16,00								
17,00								
18,00								
19,00								
20,00								

SOMMARIO CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

SONDAGGIO N. UNO				1	2	3	4				
CAMPIONE N.											
profondità da m				1,00	6,40	11,20	14,30				
profondità a m				1,50	6,90	11,70	14,80				
umidità naturale		W	%				36				
peso specifico dei grani		γ_s	g/cm³								
densità naturale		γ	g/cm³				1,99				
densità secca		γ_d	g/cm³				1,63				
indice dei vuoti		e									
porosità		n	%								
grado di saturazione		S	%								
granulom.	passante al setaccio n° 10		%	100	100	100	100				
	" " 40		%	97,8	66	54	100				
	" " 80		%	92	38	28	98				
	" " 200		%	14	20	15	87				
limiti di consisten.	limite di liquidità	W_L	%				42				
	" " plasticità	W_P	%				28				
	indice di plasticità	I_P	%				14				
	indice di consistenza	I_c	%								
descrizione del campione											
penetrometro tascabile		q_u	kg/cm²				2,10				
scissometro		c_u	kg/cm²				1,00				



ALLEGATO N.4

"PROVE DI LABORATORIO"

GEOPROGET

Studio di Geologia

via Ceccarini, 171 – Palazzo La Viola

Riccione – 47838 – (RN) Tel/Fax 0541/606464

E–MAIL vannoni.fabio1960@libero.it

copiolicarlo@libero.it

Lab.Geo
di Scaparrotti dott. Roberto
Via Coletti 82/b - 47921 Rimini
Cell. 320 0555670
mail: scaparrotti.roberto@libero.it - p.i.039 913 304 02

Cantiere: Comune di Cervia (RA) - Pinarella, bagno 111	Data: Aprile 2016
Campione: 1	Profondità : 2,00÷2,50 mt.

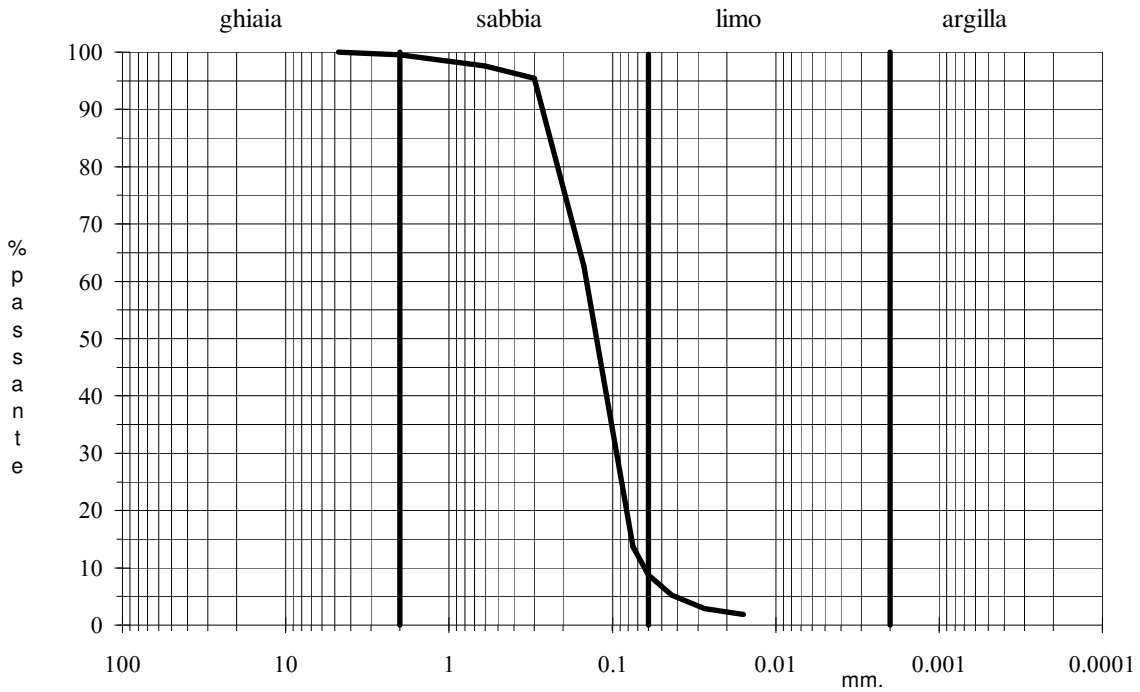
Analisi granulometrica

Metodo della prova: per setacciatura e sedimentazione

Stato del campione: disturbato Peso secco netto: 324,42 gr.

setacci A.S.T.M. n.	luce netta mm.	passante %
4	4.760	100.00
10	2.000	99.57
30	0.600	97.59
50	0.300	95.41
100	0.150	62.63
200	0.075	13.65

Descrizione (Classificazione A.G.I.)	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %
Sabbia debolmente limosa	"	92	8	"



Lab. Geo di Scaparrotti dott. Roberto
Via Coletti, 82/b - 47921 Rimini
Tel./Fax 0541 020342 - Cell. 320 0555670
mail: scaparrotti.roberto@libero.it P.I. 039 913 304 02

Lab.Geo
di Scaparrotti dott. Roberto
Via Coletti 82/b - 47921 Rimini
Cell. 320 0555670
mail: scaparrotti.roberto@libero.it - p.i.039 913 304 02

Cantiere: Comune di Cervia (RA) - bagno 263	Data: Aprile 2016
Campione: 2	Profondità : 1,80÷2,20 mt.

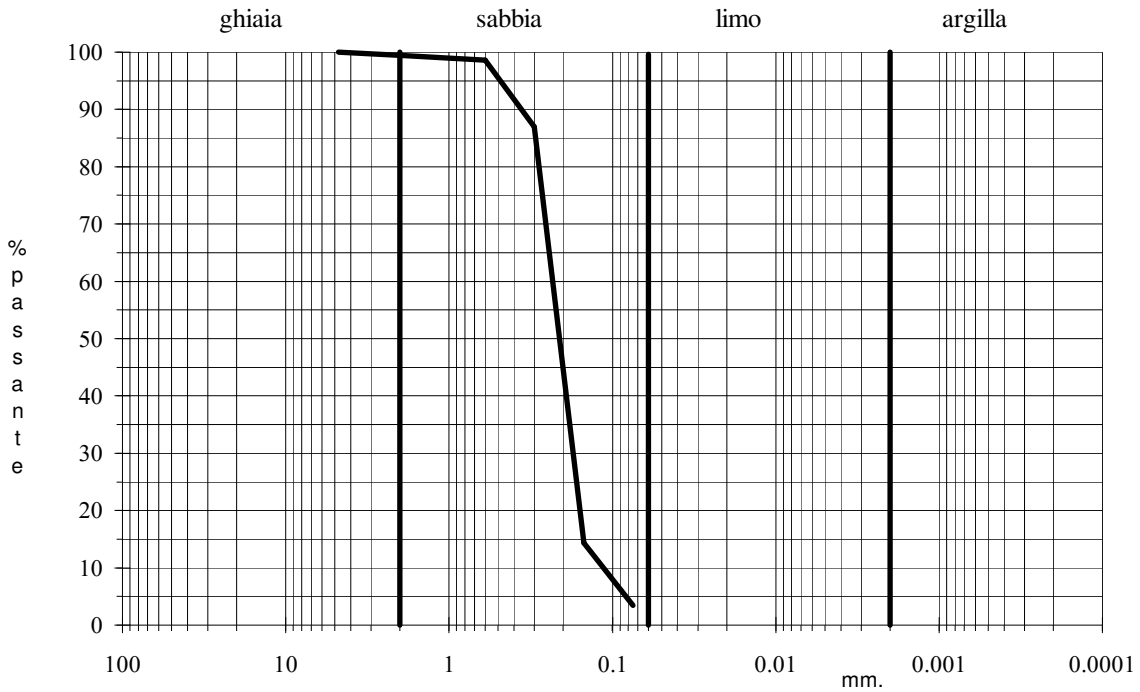
Analisi granulometrica

Metodo della prova: per setacciatura

Stato del campione: disturbato Peso secco netto: 453,56 gr.

setacci A.S.T.M. n.	luce netta mm.	passante %
4	4.760	100.00
10	2.000	99.43
30	0.600	98.56
50	0.300	86.98
100	0.150	14.37
200	0.075	3.41

Descrizione (Classificazione A.G.I.)	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %
Sabbia	"	100	"	"



Lab. Geo di Scaparrotti dott. Roberto
Via Coletti, 82/b - 47921 Rimini
Tel./Fax 0541 020342 - Cell. 320 0555670
mail: scaparrotti.roberto@libero.it P.I. 039 913 304 02

ALLEGATO N.5

"PERMEABILITÀ - ELABORAZIONE DATI"

GEOPROGET

Studio di Geologia
via Ceccarini, 171 – Palazzo La Viola
Riccione – 47838 – (RN) Tel/Fax 0541/606464
E–MAIL vannoni.fabio1960@libero.it
copiolicarlo@libero.it

Penetrometria statica CPTE 1

Unità di misura: Kg, cm

LAVORO: PIANO ARENILE
LOCALITA': Milano Marittima
DATA: elaborazione 02/2016
note:
falda: -1

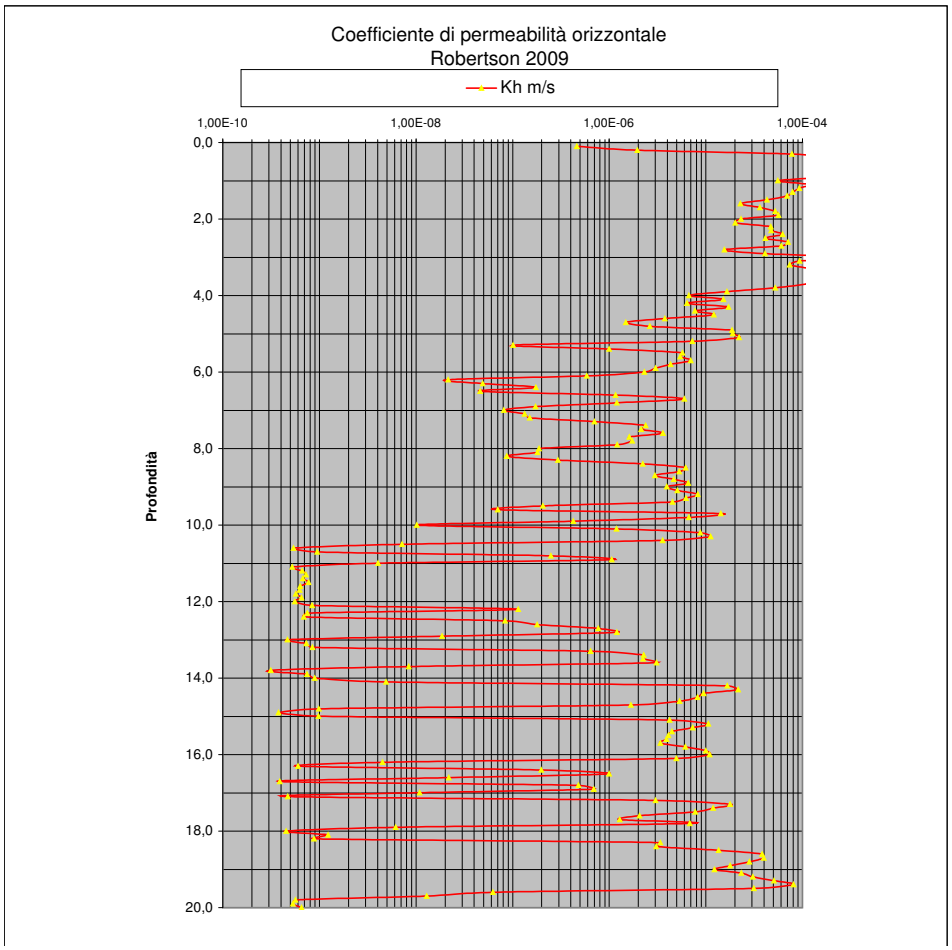
Litotipi

A Argille=1.9 t/mc
AL alternanze =1.8 t/mc
H Sabbie/limi poco addensati=1.8 t/mc
S sabbie med. addens.=1.9 t/mc
D sabbie dense=2.0 t/mc
G ghiaie=2.1 t/mc
SD Substrato decomp.=2.0 t/mc
SU Substrato=2.1 t/mc

z	qcN/qt bar - Kg/cmq	FsN bar - Kg/cmq	vc (kPa)	'vc (kPa)	Qi	Qtn	F	Ic	IcN2	n	permeability K m/sec Robertson '09	Coesivo / Incoerente	Litotipo	Falda
0,1	3,94	0,16	1,80	1,80	213,30	82,41	4,03	2,15	2,40	0,76	4,63117E-07	o	V	/
0,2	14,16	0,46	3,60	3,60	384,57	135,17	3,27	1,95	2,19	0,69	1,95009E-06	o	V	/
0,3	31,80	0,17	5,40	5,40	576,19	127,97	0,54	1,19	1,66	0,49	7,79994E-05	o	V	/
0,4	46,91	0,16	7,20	7,20	637,45	141,91	0,34	1,00	1,52	0,43	0,000217572	o	V	/
0,5	52,94	0,25	9,00	9,00	575,49	148,93	0,41	1,09	1,54	0,44	0,000184668	o	V	/
0,6	80,73	0,32	10,80	10,80	731,55	187,64	0,33	0,96	1,41	0,39	0,000465607	o	S	/
0,7	92,60	0,52	12,60	12,60	719,21	210,67	0,48	1,09	1,46	0,41	0,000335314	o	S	/
0,8	101,50	0,66	14,40	14,40	689,77	222,43	0,55	1,15	1,48	0,42	0,00028911	o	S	/
0,9	95,34	0,70	16,20	16,20	575,76	207,62	0,63	1,24	1,54	0,44	0,000190167	o	S	/
1,0	68,93	0,70	18,00	18,00	374,29	160,88	0,86	1,46	1,71	0,51	5,57309E-05	o	S	/
1,1	70,42	0,45	20,00	19,02	361,81	149,72	0,54	1,32	1,61	0,47	0,000114669	o	S	W
1,2	67,02	0,45	22,00	20,04	326,70	141,72	0,57	1,37	1,64	0,48	9,26515E-05	o	S	W
1,3	64,31	0,44	24,00	21,06	298,17	134,66	0,58	1,40	1,66	0,49	7,87057E-05	o	S	W
1,4	64,95	0,47	26,00	22,08	287,17	134,37	0,62	1,43	1,68	0,50	6,91356E-05	o	S	W
1,5	55,39	0,43	28,00	23,10	233,83	116,37	0,67	1,52	1,75	0,53	4,28735E-05	o	S	W
1,6	46,62	0,42	30,00	24,11	188,22	100,51	0,78	1,63	1,84	0,56	2,28144E-05	o	S	W
1,7	51,10	0,37	32,00	25,13	197,97	103,97	0,63	1,55	1,77	0,54	3,63682E-05	o	S	W
1,8	57,39	0,38	34,00	26,15	213,75	111,41	0,56	1,50	1,72	0,52	5,21919E-05	o	S	W
1,9	60,97	0,40	36,00	27,17	218,57	115,47	0,57	1,49	1,71	0,52	5,64359E-05	o	S	W
2,0	48,42	0,41	38,00	28,19	166,96	95,59	0,72	1,65	1,84	0,56	2,31992E-05	o	S	W
2,1	43,87	0,34	40,00	29,21	145,81	85,64	0,66	1,67	1,86	0,57	2,01848E-05	o	S	W
2,2	54,10	0,31	42,00	30,23	173,99	98,13	0,49	1,53	1,74	0,53	4,70696E-05	o	S	W
2,3	59,28	0,38	44,00	31,25	184,50	105,73	0,55	1,54	1,74	0,53	4,73578E-05	o	S	W
2,4	65,27	0,39	46,00	32,27	196,82	112,65	0,51	1,50	1,70	0,51	6,22304E-05	o	S	W
2,5	61,66	0,44	48,00	33,29	180,11	107,35	0,61	1,58	1,76	0,54	4,1299E-05	o	S	W
2,6	68,88	0,39	50,00	34,30	195,32	114,43	0,49	1,49	1,68	0,51	7,08683E-05	o	S	W
2,7	63,09	0,34	52,00	35,32	173,56	104,17	0,46	1,52	1,70	0,52	6,0314E-05	o	S	W
2,8	43,78	0,33	54,00	36,34	116,56	76,55	0,66	1,74	1,89	0,59	1,55438E-05	o	S	W
2,9	49,96	0,23	56,00	37,36	129,54	81,68	0,39	1,58	1,76	0,54	4,08968E-05	o	S	W
3,0	93,33	0,21	58,00	38,38	236,81	134,17	0,19	1,20	1,43	0,41	0,00039493	o	S	W
3,1	71,57	0,32	60,00	39,40	176,51	109,43	0,38	1,46	1,64	0,49	9,31402E-05	o	S	W
3,2	68,14	0,32	62,00	40,42	163,67	104,07	0,41	1,51	1,67	0,51	7,35303E-05	o	S	W
3,3	77,41	0,31	64,00	41,44	181,52	114,16	0,35	1,43	1,60	0,48	0,000119532	o	S	W
3,4	84,83	0,31	66,00	42,46	194,25	121,90	0,31	1,38	1,56	0,46	0,000164958	o	S	W
3,5	93,00	0,35	68,00	43,48	208,07	131,35	0,32	1,36	1,54	0,46	0,000192833	o	S	W
3,6	100,76	0,47	70,00	44,49	220,35	141,68	0,40	1,39	1,55	0,46	0,000171044	o	S	W
3,7	92,47	0,50	72,00	45,51	197,52	131,19	0,47	1,47	1,62	0,49	0,000108383	o	S	W
3,8	80,20	0,55	74,00	46,53	167,32	115,95	0,59	1,59	1,72	0,53	5,23973E-05	o	S	W
3,9	59,09	0,53	76,00	47,55	120,19	88,28	0,78	1,78	1,89	0,59	1,65048E-05	o	S	W
4,0	43,33	0,43	78,00	48,57	85,82	65,96	0,87	1,92	2,02	0,64	6,64431E-06	o	H	W
4,1	47,38	0,31	80,00	49,59	92,01	69,02	0,56	1,79	1,90	0,60	1,52088E-05	o	H	W
4,2	37,60	0,25	82,00	50,61	71,18	55,66	0,69	1,93	2,02	0,65	6,34522E-06	o	H	W
4,3	43,28	0,21	84,00	51,63	80,52	61,15	0,41	1,77	1,88	0,59	1,71812E-05	o	H	W
4,4	34,69	0,17	86,00	52,65	62,94	49,60	0,49	1,90	1,99	0,64	7,71477E-06	o	H	W
4,5	41,09	0,19	88,00	53,67	73,40	57,36	0,47	1,84	1,93	0,61	1,21271E-05	o	H	W
4,6	31,69	0,21	90,00	54,68	55,15	45,17	0,68	2,02	2,10	0,68	3,74862E-06	o	H	W
4,7	30,00	0,33	92,00	55,70	51,13	43,43	1,13	2,17	2,23	0,73	1,48164E-06	o	H	W
4,8	31,40	0,25	94,00	56,72	52,59	44,10	0,82	2,08	2,15	0,70	2,6352E-06	o	H	W
4,9	48,20	0,24	96,00	57,74	80,15	63,66	0,42	1,78	1,87	0,59	1,86412E-05	o	H	W
5,0	46,37	0,17	98,00	58,76	75,66	60,52	0,38	1,78	1,87	0,59	1,88988E-05	o	H	W
5,1	49,70	0,18	100,00	59,78	79,80	64,02	0,38	1,76	1,84	0,58	2,21258E-05	o	H	W
5,2	40,14	0,26	102,00	60,80	63,02	52,53	0,57	1,94	2,00	0,64	7,23888E-06	o	H	W
5,3	18,41	0,43	104,00	61,82	27,50	25,87	2,48	2,59	2,61	0,88	1,00837E-07	o	H	W
5,4	27,53	0,29	106,00	62,84	41,25	36,65	1,11	2,24	2,29	0,75	9,97201E-07	o	H	W
5,5	37,06	0,20	108,00	63,86	55,18	47,11	0,55	1,98	2,04	0,66	5,74281E-06	o	H	W
5,6	34,84	0,17	110,00	64,87	50,94	43,80	0,50	1,99	2,05	0,66	5,40654E-06	o	H	W
5,7	34,63	0,13	112,00	65,89	49,80	42,81	0,39	1,95	2,01	0,65	6,95355E-06	o	H	W
5,8	27,65	0,09	114,00	66,91	38,80	33,90	0,34	2,02	2,08	0,67	4,31364E-06	o	H	W
5,9	27,82	0,12	116,00	67,93	38,42	34,01	0,46	2,08	2,13	0,69	3,02077E-06	o	H	W
6,0	22,23	0,07	118,00	68,95	29,88	26,73	0,32	2,12	2,17	0,71	2,3007E-06	o	H	W
6,1	16,07	0,07	120,00	69,97	20,79	19,20	0,47	2,33	2,36	0,78	5,85979E-07	o	H	W
6,2	9,92	0,17	122,00	70,99	11,98	11,83	2,01	2,83	2,83	0,97	2,15593E-08	o	H	W
6,3	14,05	0,28	124,00	72,01	17,40	16,94	2,16	2,72	2,72	0,92	4,88373E-08	o	H	W
6,4	18,23	0,24	126,00	73,03	22,74	21,67	1,41	2,52	2,54	0,85	1,74412E-07	o	H	W
6,5	16,62	0,42	128,00	74,04	20,27	19,80	2,75	2,73	2,73	0,93	4,62355E-08	o	H	W
6,6	32,54	0,33	130,00	75,06	40,75	37,81	1,06	2,24	2,27	0,75	1,16191E-06	o	H	W
6,7	39,00	0,18	132,00	76,08	48,50	44,02	0,47	1,99	2,03	0,66	5,99481E-06	o	H	W
6,8	25,56	0,16	134,00	77,10	30,75	28,72	0,65	2,23	2,26	0,75	1,19735E-06	o	H	W

6,9	19,89	0,28	136,00	78,12	23,22	22,36	1,49	2,52	2,54	0,86	**1,72724E-07**	o	**H**	**W**
7,0	17,73	0,32	138,00	79,14	20,21	19,71	1,93	2,64	2,65	0,90	**8,11765E-08**	-	**H**	**W**
7,1	19,46	0,29	140,00	80,16	22,04	21,38	1,63	2,56	2,58	0,87	**1,32909E-07**	o	**H**	**W**
7,2	19,47	0,27	142,00	81,18	21,75	21,11	1,49	2,55	2,56	0,86	**1,50441E-07**	o	**H**	**W**
7,3	29,35	0,31	144,00	82,20	33,24	31,75	1,10	2,32	2,34	0,78	**7,0204E-07**	o	**H**	**W**
7,4	32,68	0,18	146,00	83,22	36,73	34,73	0,57	2,14	2,16	0,72	**2,37959E-06**	o	**H**	**W**
7,5	31,86	0,18	148,00	84,23	35,30	33,53	0,58	2,16	2,18	0,72	**2,13286E-06**	o	**H**	**W**
7,6	35,65	0,17	150,00	85,25	39,22	37,20	0,48	2,08	2,10	0,69	**3,58801E-06**	o	**H**	**W**
7,7	30,56	0,18	152,00	86,27	32,95	31,59	0,63	2,20	2,22	0,74	**1,61636E-06**	o	**H**	**W**
7,8	30,62	0,17	154,00	87,29	32,61	31,35	0,59	2,19	2,21	0,73	**1,7319E-06**	o	**H**	**W**
7,9	25,27	0,12	156,00	88,31	26,27	25,40	0,50	2,25	2,26	0,75	**1,2075E-06**	o	**H**	**W**
8,0	19,45	0,20	158,00	89,33	19,56	19,21	1,11	2,52	2,53	0,86	**1,87993E-07**	o	**H**	**W**
8,1	18,01	0,16	160,00	90,35	17,76	17,48	0,96	2,52	2,53	0,86	**1,80997E-07**	o	**H**	**W**
8,2	17,21	0,22	162,00	91,37	16,69	16,52	1,41	2,63	2,64	0,90	**8,66427E-08**	-	**H**	**W**
8,3	27,61	0,38	164,00	92,39	27,52	27,10	1,45	2,46	2,46	0,83	**2,93738E-07**	o	**H**	**W**
8,4	32,04	0,15	166,00	93,41	31,84	31,13	0,48	2,16	2,17	0,72	**2,21676E-06**	o	**H**	**W**
8,5	40,77	0,14	168,00	94,42	40,53	39,60	0,36	2,02	2,03	0,67	**6,17864E-06**	o	**H**	**W**
8,6	38,76	0,13	170,00	95,44	38,02	37,29	0,35	2,04	2,05	0,68	**5,29702E-06**	o	**H**	**W**
8,7	35,99	0,16	172,00	96,46	34,78	34,28	0,47	2,13	2,13	0,71	**2,97417E-06**	o	**H**	**W**
8,8	39,07	0,15	174,00	97,48	37,50	37,04	0,39	2,06	2,07	0,69	**4,66702E-06**	o	**H**	**W**
8,9	41,23	0,13	176,00	98,50	39,23	38,86	0,33	2,01	2,02	0,67	**6,54629E-06**	o	**H**	**W**
9,0	37,49	0,14	178,00	99,52	35,13	34,94	0,39	2,09	2,09	0,70	**3,92582E-06**	o	**H**	**W**
9,1	41,56	0,16	180,00	100,54	38,72	38,63	0,40	2,05	2,06	0,68	**5,05917E-06**	o	**H**	**W**
9,2	48,96	0,22	182,00	101,56	45,45	45,48	0,39	1,99	1,99	0,66	**8,27069E-06**	o	**H**	**W**
9,3	48,04	0,25	184,00	102,58	44,10	44,28	0,46	2,03	2,03	0,67	**6,21902E-06**	o	**H**	**W**
9,4	43,52	0,23	186,00	103,60	39,37	39,65	0,46	2,07	2,07	0,69	**4,52582E-06**	o	**H**	**W**
9,5	23,05	0,23	188,00	104,62	19,79	19,88	1,11	2,51	2,51	0,86	**2,05096E-07**	o	**AL**	**W**
9,6	17,45	0,20	190,00	105,63	14,39	14,44	1,29	2,67	2,67	0,92	**6,99226E-08**	-	**AL**	**W**
9,7	53,30	0,14	192,00	106,65	47,18	48,08	0,28	1,91	1,91	0,63	**1,43446E-05**	o	**AL**	**W**
9,8	47,63	0,21	194,00	107,67	41,55	42,39	0,40	2,02	2,02	0,67	**6,64843E-06**	o	**AL**	**W**
9,9	29,20	0,28	196,00	108,69	24,53	24,84	1,01	2,41	2,41	0,82	**4,23596E-07**	o	**AL**	**W**
10,0	15,75	0,44	198,00	109,71	12,27	12,27	3,22	2,94	2,94	1,00	**1,01769E-08**	-	**AL**	**W**
10,1	38,76	0,31	200,00	110,73	32,50	33,18	0,85	2,27	2,26	0,77	**1,19314E-06**	o	**AL**	**W**
10,2	50,57	0,17	202,00	111,75	42,54	43,99	0,34	1,99	1,98	0,66	**8,80331E-06**	o	**AL**	**W**
10,3	55,39	0,22	204,00	112,77	46,33	48,12	0,35	1,96	1,94	0,65	**1,11701E-05**	o	**AL**	**W**
10,4	45,42	0,27	206,00	113,79	37,31	38,59	0,53	2,12	2,11	0,71	**3,5593E-06**	o	**AL**	**W**
10,5	14,77	0,42	208,00	114,81	10,79	10,79	3,28	2,99	2,99	1,00	**7,17548E-09**	-	**AL**	**W**
10,6	7,52	0,39	210,00	115,82	4,55	4,55	6,41	3,47	3,47	1,00	**5,38011E-10**	-	**AL**	**W**
10,7	7,44	0,15	212,00	116,84	4,43	4,43	2,90	3,29	3,29	1,00	**9,48293E-10**	-	**AL**	**W**
10,8	23,50	0,18	214,00	117,86	17,73	18,12	0,82	2,49	2,49	0,86	**2,48828E-07**	o	**AL**	**W**
10,9	32,47	0,17	216,00	118,88	24,95	25,85	0,58	2,29	2,28	0,78	**1,05753E-06**	o	**AL**	**W**
11,0	13,32	0,40	218,00	119,90	9,07	9,07	3,56	3,07	3,07	1,00	**4,03056E-09**	-	**AL**	**W**
11,1	7,44	0,35	220,00	120,92	4,21	4,21	5,96	3,48	3,48	1,00	**5,236E-10**	-	**AL**	**W**
11,2	6,77	0,16	222,00	121,94	3,62	3,62	3,45	3,40	3,40	1,00	**6,62249E-10**	-	**AL**	**W**
11,3	6,82	0,14	224,00	122,96	3,62	3,62	3,01	3,37	3,37	1,00	**7,27036E-10**	-	**AL**	**W**
11,4	6,70	0,14	226,00	123,98	3,47	3,47	3,14	3,40	3,40	1,00	**6,72805E-10**	-	**AL**	**W**
11,5	7,09	0,14	228,00	125,00	3,73	3,73	2,93	3,35	3,35	1,00	**7,69826E-10**	-	**AL**	**W**
11,6	6,61	0,14	230,00	126,01	3,31	3,31	3,16	3,41	3,41	1,00	**6,34723E-10**	-	**AL**	**W**
11,7	6,70	0,14	232,00	127,03	3,34	3,34	3,28	3,42	3,42	1,00	**6,24655E-10**	-	**AL**	**W**
11,8	6,29	0,12	234,00	128,05	2,99	2,99	3,10	3,45	3,45	1,00	**5,68492E-10**	-	**AL**	**W**
11,9	6,63	0,12	236,00	129,07	3,20	3,20	2,85	3,40	3,40	1,00	**6,54343E-10**	-	**AL**	**W**
12,0	6,36	0,13	238,00	130,09	2,96	2,96	3,17	3,46	3,46	1,00	**5,54785E-10**	-	**AL**	**W**
12,1	7,26	0,12	240,00	131,11	3,60	3,60	2,41	3,33	3,33	1,00	**8,40247E-10**	-	**AL**	**W**
12,2	20,85	0,16	242,00	132,13	13,64	13,99	0,87	2,61	2,60	0,90	**1,14331E-07**	o	**AL**	**W**
12,3	8,78	0,30	244,00	133,15	4,63	4,63	4,31	3,36	3,36	1,00	**7,48176E-10**	-	**AL**	**W**
12,4	7,71	0,19	246,00	134,17	3,80	3,80	3,54	3,39	3,39	1,00	**6,87622E-10**	-	**AL**	**W**
12,5	20,92	0,19	248,00	135,19	13,33	13,63	1,03	2,65	2,64	0,92	**8,34561E-08**	-	**AL**	**W**
12,6	25,04	0,20	250,00	136,20	16,18	16,76	0,89	2,55	2,53	0,88	**1,78684E-07**	o	**AL**	**W**
12,7	32,13	0,16	252,00	137,22	21,11	22,41	0,54	2,35	2,32	0,80	**7,68173E-07**	o	**AL**	**W**
12,8	34,16	0,14	254,00	138,24	22,38	23,96	0,44	2,29	2,26	0,78	**1,19517E-06**	o	**AL**	**W**
12,9	16,97	0,24	256,00	139,26	10,10	10,10	1,67	2,86	2,86	1,00	**1,85722E-08**	-	**AL**	**W**
13,0	8,04	0,36	258,00	140,28	3,77	3,77	5,87	3,51	3,51	1,00	**4,68125E-10**	-	**AL**	**W**
13,1	7,82	0,15	260,00	141,30	3,58	3,58	2,95	3,37	3,37	1,00	**7,3007E-10**	-	**AL**	**W**
13,2	8,25	0,15	262,00	142,32	3,84	3,84	2,66	3,32	3,32	1,00	**8,49759E-10**	-	**AL**	**W**
13,3	36,09	0,25	264,00	143,34	22,83	24,33	0,74	2,37	2,35	0,82	**6,40978E-07**	o	**AL**	**W**
13,4	46,04	0,26	266,00	144,36	29,41	32,16	0,51	2,20	2,17	0,75	**2,27713E-06**	o	**AL**	**W**
13,5	46,90	0,27	268,00	145,38	29,77	32,59	0,53	2,21	2,17	0,75	**2,23183E-06**	o	**AL**	**W**
13,6	50,61	0,28	270,00	146,39	32,03	35,35	0,49	2,16	2,13	0,73	**3,0782E-06**	o	**AL**	**W**
13,7	18,30	0,44	272,00	147,41	10,32	10,32	2,81	2,97	2,97	1,00	**8,42746E-09**	-	**AL**	**W**
13,8	7,71	0,44	274,00	148,43	3,24	3,24	7,88	3,64	3,64	1,00	**3,13248E-10**	-	**AL**	**W**
13,9	7,52	0,10	276,00	149,45	3,08	3,08	2,19	3,36	3,36	1,00	**7,41267E-10**	-	**AL**	**W**
14,0	7,72	0,09	278,00	150,47	3,18	3,18	1,72	3,31	3,31	1,00	**8,93484E-10**	-	**AL**	**W**
14,1	10,95	0,10	280,00	151,49	5,24	5,24	1,23	3,05	3,05	1,00	**4,90662E-09**	-	**AL**	**W**
14,2	72,33	0,24	282,00	152,51	44,63	51,63	0,29	1,94	1,88	0,64	**1,66669E-05**	o	**S**	**W**
14,3	86,48	0,36	284,00	153,53	53,35	62,22	0,36	1,91	1,85	0,63	**2,15047E-05**	o	**S**	**W**
14,4	78,60	0,46	286,00	154,55	47,99	55,04	0,52	2,02	1,97	0,68	**9,43273E-06**	o	**S**	**W**
14,5	71,91	0,38	288,00	155,57	43,45	49,76	0,47	2,04	1,99	0,68	**8,2027E-06**	o	**S**	**W**
14,6	61,05	0,30	290,00	156,58	36,36	41,29	0,45	2,10	2,05	0,71	**5,33855E-06**	o	**S**	**W**
14,7	46,66	0,29	292,00	157,60	27,16	30,06	0,55	2,25	2,21	0,77	**1,67812E-06**	o	**S**	**W**
14,8	13,65	0,54	294,00	158,62	6,58	6,58	5,02	3,27	3,27	1,00	**9,87017E-10**	-	**S**	**W**
14,9	7,87	0,30	296,00	159,64	2,98	2,98	5,47	3,58	3,58	1,00	**3,77243E-10**	-	**S**	**W**
15,0	9,65	0,16	298,00	160,66	4,03	4,03	2,35	3,28	3,28	1,00	**9,77172E-10**	-	**S**	**W**
15,1	55,80	0,25	300,00	161,68	31,97	36,39	0,41	2,13	2,08	0,72	**4,21558E-06**	o	**S**	**W**
15,2	73,44	0,32	302,00	162,70	42,38	49,48	0,38	2,01	1,95	0,67	**1,0615E-05**	o	**S**	**W**
15,3	65,15	0,28	304,00	163,72	37,14	43,02	0,38	2,06	2,00	0,69	**7,29418E-06**	o	**S**	**W**
15,4	61,59	0,33	306,00	164,74	34,78	39,82	0,48	2,13	2,07	0,72	**4,43566E-06**	o	**S**	**W**
15,5	61,57	0,34	308,00	165,76	34,54	39,53	0,50	2,14	2,09	0,73	**4,10125E-06**	o	**S**	**W**

15,6	62,11	0,36	310,00	166,77	34,64	39,64	0,52	2,14	2,09	0,73	**3,91467E-06**	o	**S**	**W**
15,7	59,04	0,33	312,00	167,79	32,62	37,24	0,51	2,16	2,11	0,74	**3,37785E-06**	o	**S**	**W**
15,8	64,92	0,30	314,00	168,81	35,83	41,63	0,41	2,09	2,03	0,71	**6,12682E-06**	o	**S**	**W**
15,9	71,51	0,28	316,00	169,83	39,40	46,49	0,35	2,02	1,96	0,68	**9,99196E-06**	o	**S**	**W**
16,0	75,25	0,31	318,00	170,85	41,30	48,94	0,37	2,01	1,94	0,68	**1,09742E-05**	o	**S**	**W**
16,1	64,51	0,33	320,00	171,87	34,92	40,51	0,45	2,12	2,06	0,72	**4,93806E-06**	o	**S**	**W**
16,2	18,68	0,49	322,00	172,89	8,73	8,73	3,17	3,06	3,06	1,00	**4,4992E-09**	-	**S**	**W**
16,3	10,69	0,41	324,00	173,91	4,16	4,16	4,91	3,43	3,43	1,00	**5,99211E-10**	-	**S**	**W**
16,4	29,78	0,19	326,00	174,93	14,82	15,69	0,73	2,54	2,52	0,90	**1,98113E-07**	o	**S**	**W**
16,5	44,49	0,28	328,00	175,95	22,92	25,48	0,58	2,33	2,29	0,81	**9,99603E-07**	o	**S**	**W**
16,6	20,86	0,24	330,00	176,96	9,69	9,69	1,39	2,83	2,83	1,00	**2,1836E-08**	-	**S**	**W**
16,7	9,08	0,36	332,00	177,98	3,13	3,13	5,67	3,57	3,57	1,00	**3,88808E-10**	-	**S**	**W**
16,8	38,07	0,23	334,00	179,00	18,97	20,67	0,66	2,43	2,39	0,85	**4,79945E-07**	o	**S**	**W**
16,9	42,17	0,29	336,00	180,02	21,09	23,25	0,64	2,38	2,34	0,83	**6,90469E-07**	o	**S**	**W**
17,0	20,74	0,36	338,00	181,04	9,36	9,36	2,06	2,93	2,93	1,00	**1,09419E-08**	-	**S**	**W**
17,1	10,27	0,43	340,00	182,06	3,66	3,66	5,57	3,51	3,51	1,00	**4,70748E-10**	-	**S**	**W**
17,2	52,69	0,21	342,00	183,08	26,34	30,50	0,35	2,19	2,13	0,75	**3,012E-06**	o	**S**	**W**
17,3	78,80	0,21	344,00	184,10	40,08	49,23	0,24	1,96	1,88	0,66	**1,7775E-05**	o	**S**	**W**
17,4	83,99	0,37	346,00	185,12	42,60	51,72	0,39	2,01	1,93	0,68	**1,18664E-05**	o	**S**	**W**
17,5	81,62	0,44	348,00	186,14	41,10	49,28	0,48	2,06	1,99	0,70	**7,76628E-06**	o	**S**	**W**
17,6	61,99	0,45	350,00	187,15	30,59	35,13	0,65	2,24	2,18	0,77	**2,06462E-06**	o	**S**	**W**
17,7	54,87	0,41	352,00	188,17	26,71	30,21	0,68	2,30	2,25	0,80	**1,28016E-06**	o	**S**	**W**
17,8	73,12	0,33	354,00	189,19	36,01	43,15	0,40	2,08	2,01	0,71	**6,80015E-06**	o	**S**	**W**
17,9	22,03	0,55	356,00	190,21	9,48	9,48	2,98	3,01	3,01	1,00	**6,1371E-09**	-	**S**	**W**
18,0	10,95	0,50	358,00	191,23	3,74	3,74	6,02	3,52	3,52	1,00	**4,54498E-10**	-	**S**	**W**
18,1	11,20	0,14	360,00	192,25	3,83	3,83	1,82	3,24	3,24	1,00	**1,2333E-09**	-	**S**	**W**
18,2	10,58	0,15	362,00	193,27	3,49	3,49	2,13	3,31	3,31	1,00	**8,797E-10**	-	**S**	**W**
18,3	56,01	0,21	364,00	194,29	26,38	31,02	0,33	2,18	2,11	0,75	**3,37191E-06**	o	**S**	**W**
18,4	63,48	0,34	366,00	195,31	29,98	35,17	0,49	2,19	2,13	0,76	**3,06902E-06**	o	**S**	**W**
18,5	102,38	0,57	368,00	196,33	49,23	60,99	0,49	2,00	1,91	0,68	**1,35706E-05**	o	**S**	**W**
18,6	123,74	0,51	370,00	197,34	59,57	76,74	0,36	1,87	1,77	0,62	**3,83206E-05**	o	**S**	**W**
18,7	130,38	0,58	372,00	198,36	62,54	80,79	0,39	1,86	1,76	0,62	**3,97017E-05**	o	**S**	**W**
18,8	127,37	0,67	374,00	199,38	60,73	77,60	0,46	1,90	1,81	0,64	**2,82247E-05**	o	**S**	**W**
18,9	113,30	0,62	376,00	200,40	53,53	67,35	0,48	1,96	1,87	0,66	**1,78979E-05**	o	**S**	**W**
19,0	102,91	0,59	378,00	201,42	48,19	59,88	0,51	2,01	1,93	0,68	**1,23037E-05**	o	**S**	**W**
19,1	112,54	0,51	380,00	202,44	52,61	67,03	0,40	1,93	1,84	0,65	**2,33067E-05**	o	**S**	**W**
19,2	124,38	0,57	382,00	203,46	58,03	74,83	0,40	1,90	1,80	0,64	**3,07091E-05**	o	**S**	**W**
19,3	144,51	0,65	384,00	204,48	67,38	88,69	0,39	1,83	1,73	0,61	**5,06032E-05**	o	**S**	**W**
19,4	161,23	0,67	386,00	205,50	75,01	100,68	0,36	1,77	1,66	0,58	**8,05595E-05**	o	**S**	**W**
19,5	133,82	0,69	388,00	206,52	61,62	79,87	0,45	1,89	1,79	0,64	**3,12911E-05**	o	**S**	**W**
19,6	42,11	0,91	390,00	207,53	18,01	18,34	2,02	2,69	2,68	0,97	**6,25003E-08**	-	**S**	**W**
19,7	31,41	0,83	392,00	208,55	12,88	12,88	3,02	2,91	2,91	1,00	**1,29075E-08**	-	**S**	**W**
19,8	11,56	0,35	394,00	209,57	3,53	3,53	4,13	3,45	3,45	1,00	**5,64155E-10**	-	**L**	**W**
19,9	10,07	0,19	396,00	210,59	2,81	2,81	3,07	3,47	3,47	1,00	**5,3147E-10**	-	**L**	**W**
20,0	9,69	0,11	398,00	211,61	2,61	2,61	1,92	3,40	3,40	1,00	**6,54299E-10**	-	**L**	**W**



Penetrometria statica CPTE 2

Unità di misura: Kg, cm

LAVORO: PIANO ARENILE
LOCALITA': Milano Marittima
DATA: elaborazione 02/2016
note:
falda: -1

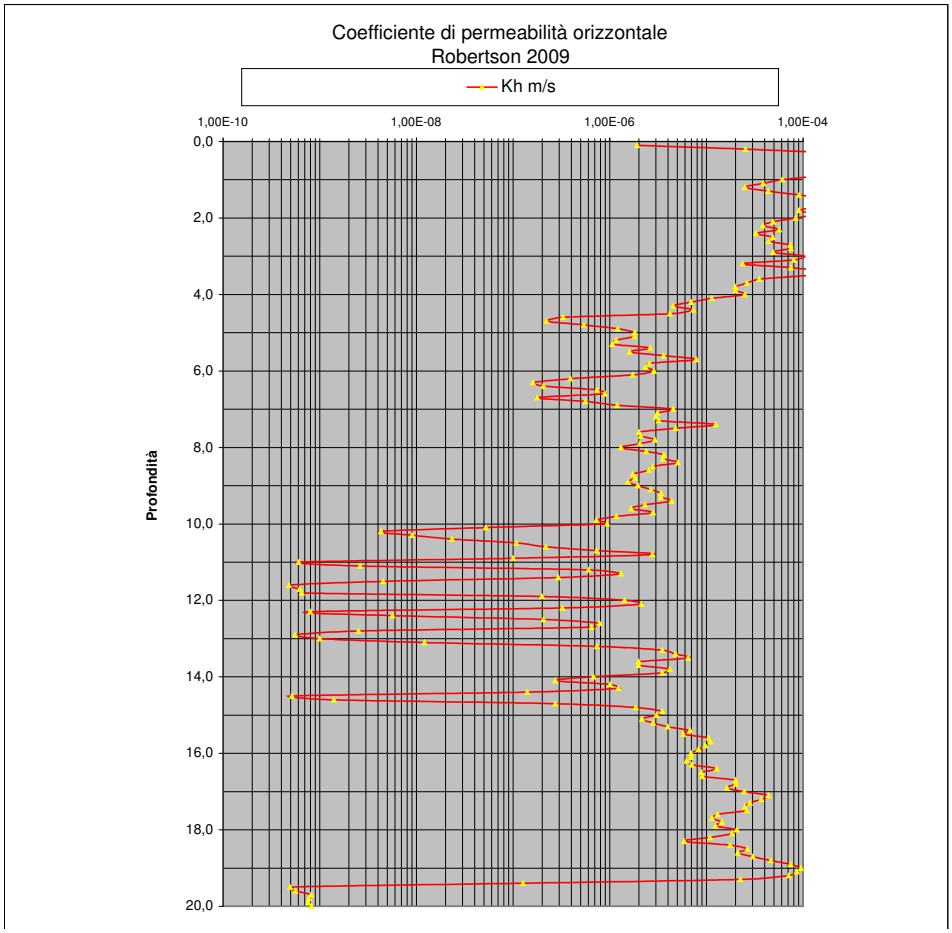
Litotipi

A Argille=1.9 t/mc
AL alternanze =1.8 t/mc
H Sabbie/limi poco addensati=1.8 t/mc
S sabbie med. addens.=1.9 t/mc
D sabbie dense=2.0 t/mc
G ghiaie=2.1 t/mc
SD Substrato decomp.=2.0 t/mc
SU Substrato=2.1 t/mc

z	qcN/qt bar - Kg/cmq	FsN bar - Kg/cmq	vc (kPa)	'vc (kPa)	Qi	Qtn	F	Ic	IcN2	n	permeability K m/sec Robertson '09	Coesivo / Incoerente	Litotipo	Falda
0,1	1,77	0,00	1,80	1,80	95,60	27,04	0,01	1,70	2,19	0,69	1,91887E-06	o	V	/
0,2	9,49	0,02	3,60	3,60	257,43	56,77	0,25	1,23	1,82	0,55	2,53899E-05	o	V	/
0,3	26,24	0,04	5,40	5,40	475,15	92,51	0,14	0,87	1,55	0,44	0,000177985	o	V	/
0,4	37,30	0,04	7,20	7,20	506,70	107,27	0,12	0,82	1,47	0,41	0,000308513	o	V	/
0,5	42,81	0,04	9,00	9,00	465,12	110,06	0,10	0,83	1,44	0,40	0,000364266	o	V	/
0,6	51,09	0,04	10,80	10,80	462,57	118,33	0,09	0,82	1,41	0,39	0,000475918	o	V	/
0,7	59,73	0,10	12,60	12,60	463,60	131,76	0,16	0,91	1,42	0,40	0,000437506	o	S	/
0,8	68,44	0,21	14,40	14,40	464,79	146,88	0,26	1,02	1,45	0,41	0,00034982	o	S	/
0,9	65,47	0,36	16,20	16,20	395,08	146,54	0,47	1,25	1,58	0,46	0,000143379	o	S	/
1,0	53,85	0,38	18,00	18,00	292,19	124,54	0,60	1,42	1,70	0,51	6,09258E-05	o	S	/
1,1	41,09	0,26	20,00	19,02	210,69	96,28	0,54	1,49	1,76	0,53	3,85907E-05	o	S	W
1,2	35,73	0,20	22,00	20,04	173,65	84,58	0,58	1,57	1,83	0,56	2,49037E-05	o	S	W
1,3	39,13	0,16	24,00	21,06	180,95	85,97	0,41	1,47	1,75	0,53	4,35097E-05	o	S	W
1,4	53,03	0,20	26,00	22,08	234,25	107,10	0,37	1,35	1,64	0,49	9,1383E-05	o	S	W
1,5	69,65	0,28	28,00	23,10	294,32	130,98	0,35	1,26	1,55	0,45	0,000172104	o	S	W
1,6	80,98	0,38	30,00	24,11	327,88	148,23	0,40	1,26	1,54	0,45	0,000192102	o	S	W
1,7	80,80	0,43	32,00	25,13	313,79	147,62	0,45	1,31	1,57	0,46	0,000155131	o	S	W
1,8	73,08	0,47	34,00	26,15	272,56	136,42	0,55	1,41	1,64	0,49	9,04873E-05	o	S	W
1,9	75,12	0,38	36,00	27,17	269,62	134,25	0,43	1,35	1,59	0,47	0,000128945	o	S	W
2,0	66,01	0,36	38,00	28,19	228,11	119,42	0,47	1,43	1,65	0,49	8,38787E-05	o	S	W
2,1	55,38	0,33	40,00	29,21	184,44	102,06	0,51	1,52	1,73	0,52	4,86757E-05	o	S	W
2,2	51,25	0,31	42,00	30,23	164,76	94,23	0,52	1,57	1,77	0,54	3,81206E-05	o	S	W
2,3	54,62	0,27	44,00	31,25	169,88	96,25	0,42	1,50	1,71	0,52	5,65649E-05	o	S	W
2,4	47,62	0,27	46,00	32,27	143,21	85,32	0,49	1,60	1,79	0,55	3,26985E-05	o	S	W
2,5	50,58	0,23	48,00	33,29	147,47	87,06	0,39	1,53	1,73	0,53	4,83579E-05	o	S	W
2,6	50,19	0,24	50,00	34,30	141,92	85,51	0,40	1,56	1,75	0,53	4,39994E-05	o	S	W
2,7	58,02	0,23	52,00	35,32	159,50	94,64	0,34	1,47	1,67	0,50	7,36769E-05	o	S	W
2,8	62,97	0,28	54,00	36,34	168,31	101,25	0,38	1,48	1,67	0,50	7,48489E-05	o	S	W
2,9	59,56	0,32	56,00	37,36	154,73	96,62	0,47	1,56	1,73	0,53	4,8939E-05	o	S	W
3,0	69,55	0,28	58,00	38,38	176,09	107,13	0,34	1,44	1,63	0,49	0,000102794	o	S	W
3,1	61,60	0,23	60,00	39,40	151,70	94,79	0,32	1,48	1,66	0,50	7,99808E-05	o	S	W
3,2	46,18	0,26	62,00	40,42	110,44	74,32	0,48	1,69	1,83	0,57	2,36484E-05	o	S	W
3,3	60,11	0,22	64,00	41,44	140,62	90,49	0,31	1,50	1,67	0,51	7,45907E-05	o	S	W
3,4	72,31	0,21	66,00	42,46	165,35	104,33	0,24	1,39	1,57	0,47	0,000147126	o	S	W
3,5	66,05	0,16	68,00	43,48	147,31	95,35	0,25	1,44	1,61	0,49	0,000112184	o	S	W
3,6	49,44	0,17	70,00	44,49	107,31	74,06	0,36	1,63	1,78	0,55	3,52127E-05	o	H	W
3,7	44,82	0,16	72,00	45,51	94,92	67,05	0,36	1,68	1,82	0,57	2,62981E-05	o	H	W
3,8	40,89	0,15	74,00	46,53	84,53	61,03	0,37	1,73	1,86	0,58	1,99103E-05	o	H	W
3,9	36,43	0,10	76,00	47,55	73,49	53,56	0,27	1,73	1,86	0,58	1,99571E-05	o	H	W
4,0	46,60	0,21	78,00	48,57	92,42	67,37	0,38	1,70	1,83	0,57	2,49619E-05	o	H	W
4,1	40,77	0,25	80,00	49,59	78,95	59,90	0,53	1,84	1,94	0,61	1,1345E-05	o	H	W
4,2	39,35	0,27	82,00	50,61	74,58	58,13	0,70	1,92	2,01	0,64	6,91325E-06	o	H	W
4,3	34,25	0,24	84,00	51,63	63,39	50,56	0,73	1,99	2,07	0,66	4,51281E-06	o	H	W
4,4	37,48	0,22	86,00	52,65	68,14	53,80	0,59	1,91	2,00	0,64	7,29546E-06	o	H	W
4,5	30,54	0,18	88,00	53,67	54,13	43,88	0,60	2,00	2,08	0,67	4,20067E-06	o	H	W
4,6	17,08	0,20	90,00	54,68	28,96	25,74	1,26	2,40	2,45	0,81	3,28068E-07	o	H	W
4,7	19,19	0,34	92,00	55,70	32,11	29,02	1,88	2,47	2,50	0,83	2,20527E-07	o	H	W
4,8	24,27	0,35	94,00	56,72	40,27	35,51	1,51	2,33	2,38	0,78	5,38827E-07	o	H	W
4,9	28,20	0,31	96,00	57,74	46,21	39,91	1,12	2,21	2,26	0,74	1,20963E-06	o	H	W
5,0	38,52	0,51	98,00	58,76	62,58	53,67	1,35	2,15	2,20	0,72	1,80573E-06	o	H	W
5,1	30,50	0,28	100,00	59,78	48,33	41,66	0,95	2,15	2,20	0,72	1,79938E-06	o	H	W
5,2	25,24	0,22	102,00	60,80	39,00	34,21	0,91	2,22	2,27	0,74	1,16062E-06	o	H	W
5,3	23,88	0,20	104,00	61,82	36,18	31,95	0,85	2,23	2,28	0,75	1,0645E-06	o	H	W
5,4	30,06	0,19	106,00	62,84	45,20	39,16	0,67	2,10	2,15	0,70	2,61453E-06	o	H	W
5,5	26,20	0,18	108,00	63,86	38,51	33,95	0,72	2,17	2,22	0,73	1,60754E-06	o	H	W
5,6	37,05	0,27	110,00	64,87	54,27	47,12	0,75	2,05	2,10	0,68	3,60822E-06	o	H	W
5,7	42,25	0,26	112,00	65,89	61,13	52,39	0,54	1,93	1,99	0,64	7,86061E-06	o	H	W
5,8	33,52	0,25	114,00	66,91	47,39	41,89	0,76	2,11	2,15	0,70	2,56825E-06	o	H	W
5,9	33,67	0,26	116,00	67,93	46,87	41,71	0,80	2,12	2,17	0,71	2,34369E-06	o	H	W
6,0	31,92	0,19	118,00	68,95	43,65	38,86	0,62	2,09	2,14	0,70	2,86981E-06	o	H	W
6,1	32,98	0,29	120,00	69,97	44,47	40,18	0,92	2,17	2,21	0,73	1,72945E-06	o	H	W
6,2	27,14	0,43	122,00	70,99	35,75	33,39	1,66	2,40	2,42	0,81	3,9165E-07	o	H	W
6,3	22,03	0,42	124,00	72,01	28,25	26,90	2,03	2,53	2,55	0,86	1,59968E-07	o	H	W
6,4	19,04	0,24	126,00	73,03	23,82	22,63	1,37	2,49	2,51	0,84	2,0623E-07	o	H	W
6,5	29,40	0,34	128,00	74,04	37,18	34,64	1,22	2,30	2,33	0,77	7,37431E-07	o	H	W
6,6	26,57	0,23	130,00	75,06	32,96	30,71	0,90	2,28	2,30	0,76	8,9216E-07	o	H	W
6,7	20,62	0,31	132,00	76,08	24,82	23,80	1,61	2,52	2,53	0,85	1,77372E-07	o	H	W
6,8	28,84	0,37	134,00	77,10	34,92	32,98	1,33	2,35	2,37	0,79	5,60463E-07	o	H	W

6,9	30,33	0,26	136,00	78,12	36,30	34,02	0,88	2,24	2,26	0,75	**1,19514E-06**	o	**H**	**W**
7,0	39,83	0,22	138,00	79,14	47,58	43,94	0,57	2,04	2,07	0,68	**4,54142E-06**	o	**H**	**W**
7,1	35,39	0,20	140,00	80,16	41,52	38,70	0,58	2,10	2,12	0,70	**3,12527E-06**	o	**H**	**W**
7,2	35,61	0,20	142,00	81,18	41,24	38,60	0,60	2,10	2,13	0,70	**2,99131E-06**	o	**H**	**W**
7,3	36,58	0,21	144,00	82,20	41,86	39,30	0,59	2,10	2,12	0,70	**3,21122E-06**	o	**H**	**W**
7,4	49,54	0,22	146,00	83,22	56,58	52,56	0,39	1,90	1,93	0,63	**1,24316E-05**	o	**H**	**W**
7,5	41,38	0,25	148,00	84,23	46,38	43,70	0,54	2,04	2,06	0,68	**4,78029E-06**	o	**H**	**W**
7,6	38,30	0,31	150,00	85,25	42,27	40,31	0,84	2,17	2,19	0,73	**1,99823E-06**	o	**H**	**W**
7,7	36,10	0,25	152,00	86,27	39,24	37,54	0,72	2,16	2,18	0,72	**2,10158E-06**	o	**H**	**W**
7,8	38,53	0,24	154,00	87,29	41,50	39,72	0,64	2,12	2,13	0,71	**2,93127E-06**	o	**H**	**W**
7,9	34,63	0,22	156,00	88,31	36,66	35,31	0,66	2,17	2,18	0,73	**2,04945E-06**	o	**H**	**W**
8,0	32,06	0,23	158,00	89,33	33,40	32,37	0,76	2,24	2,25	0,75	**1,30808E-06**	o	**H**	**W**
8,1	34,01	0,18	160,00	90,35	35,12	34,00	0,55	2,15	2,16	0,72	**2,37856E-06**	o	**H**	**W**
8,2	37,81	0,18	162,00	91,37	38,78	37,58	0,49	2,09	2,10	0,70	**3,61959E-06**	o	**H**	**W**
8,3	38,99	0,20	164,00	92,39	39,59	38,50	0,52	2,09	2,11	0,70	**3,55436E-06**	o	**H**	**W**
8,4	41,22	0,21	166,00	93,41	41,47	40,40	0,44	2,04	2,05	0,68	**5,09052E-06**	o	**H**	**W**
8,5	38,81	0,22	168,00	94,42	38,50	37,73	0,60	2,13	2,14	0,71	**2,78014E-06**	o	**H**	**W**
8,6	38,02	0,22	170,00	95,44	37,26	36,64	0,61	2,15	2,15	0,72	**2,5386E-06**	o	**H**	**W**
8,7	36,12	0,24	172,00	96,46	34,91	34,47	0,71	2,20	2,21	0,74	**1,7257E-06**	o	**H**	**W**
8,8	34,85	0,21	174,00	97,48	33,25	32,92	0,62	2,20	2,20	0,74	**1,82413E-06**	o	**H**	**W**
8,9	33,12	0,20	176,00	98,50	31,16	30,94	0,63	2,22	2,23	0,75	**1,54143E-06**	o	**H**	**W**
9,0	34,19	0,18	178,00	99,52	31,88	31,73	0,55	2,19	2,19	0,73	**1,95101E-06**	o	**H**	**W**
9,1	36,73	0,18	180,00	100,54	34,01	33,94	0,51	2,15	2,15	0,72	**2,64453E-06**	o	**H**	**W**
9,2	39,20	0,18	182,00	101,56	36,03	36,06	0,48	2,11	2,11	0,71	**3,37996E-06**	o	**H**	**W**
9,3	40,05	0,19	184,00	102,58	36,47	36,60	0,49	2,11	2,11	0,71	**3,38006E-06**	o	**H**	**W**
9,4	42,71	0,19	186,00	103,60	38,60	38,87	0,46	2,08	2,08	0,69	**4,36764E-06**	o	**H**	**W**
9,5	37,32	0,19	188,00	104,62	33,16	33,45	0,54	2,17	2,17	0,73	**2,31582E-06**	o	**H**	**W**
9,6	36,11	0,22	190,00	105,63	31,70	32,04	0,63	2,22	2,21	0,75	**1,67269E-06**	o	**H**	**W**
9,7	39,35	0,19	192,00	106,65	34,36	34,86	0,51	2,15	2,14	0,72	**2,80733E-06**	o	**H**	**W**
9,8	32,36	0,19	194,00	107,67	27,65	28,04	0,63	2,27	2,26	0,77	**1,17423E-06**	o	**H**	**W**
9,9	30,10	0,21	196,00	108,69	25,34	25,71	0,75	2,34	2,33	0,79	**7,24768E-07**	o	**H**	**W**
10,0	30,06	0,17	198,00	109,71	25,05	25,49	0,61	2,30	2,30	0,78	**9,42709E-07**	o	**H**	**W**
10,1	16,71	0,19	200,00	110,73	12,99	13,06	1,30	2,71	2,71	0,94	**5,22005E-08**	-	**AL**	**W**
10,2	11,34	0,30	202,00	111,75	8,14	8,14	2,93	3,07	3,07	1,00	**4,2931E-09**	-	**AL**	**W**
10,3	12,65	0,24	204,00	112,77	9,19	9,19	2,24	2,96	2,96	1,00	**9,08846E-09**	-	**AL**	**W**
10,4	15,23	0,23	206,00	113,79	11,31	11,33	1,74	2,82	2,82	0,98	**2,32741E-08**	-	**AL**	**W**
10,5	22,10	0,27	208,00	114,81	17,05	17,27	1,33	2,61	2,61	0,90	**1,07559E-07**	o	**AL**	**W**
10,6	23,94	0,21	210,00	115,82	18,44	18,79	0,96	2,51	2,50	0,86	**2,18229E-07**	o	**AL**	**W**
10,7	35,03	0,29	212,00	116,84	27,56	28,38	0,89	2,34	2,33	0,80	**7,29035E-07**	o	**AL**	**W**
10,8	42,09	0,24	214,00	117,86	33,18	34,60	0,51	2,16	2,14	0,72	**2,76709E-06**	o	**AL**	**W**
10,9	23,72	0,32	216,00	118,88	17,74	18,01	1,49	2,62	2,62	0,91	**9,97195E-08**	-	**AL**	**W**
11,0	8,79	0,51	218,00	119,90	5,37	5,37	6,94	3,43	3,43	1,00	**6,05735E-10**	-	**AL**	**W**
11,1	10,82	0,30	220,00	120,92	6,95	6,95	3,11	3,14	3,14	1,00	**2,60499E-09**	-	**AL**	**W**
11,2	35,77	0,33	222,00	121,94	26,93	27,90	0,98	2,37	2,36	0,81	**6,06192E-07**	o	**AL**	**W**
11,3	39,27	0,26	224,00	122,96	29,48	30,83	0,70	2,27	2,25	0,77	**1,30209E-06**	o	**AL**	**W**
11,4	32,18	0,37	226,00	123,98	23,62	24,35	1,23	2,47	2,46	0,85	**2,94036E-07**	o	**AL**	**W**
11,5	12,53	0,28	228,00	125,00	8,00	8,00	2,76	3,06	3,06	1,00	**4,54066E-09**	-	**AL**	**W**
11,6	7,35	0,34	230,00	126,01	3,89	3,89	6,01	3,51	3,51	1,00	**4,76124E-10**	-	**AL**	**W**
11,7	7,20	0,22	232,00	127,03	3,73	3,73	3,98	3,42	3,42	1,00	**6,18291E-10**	-	**AL**	**W**
11,8	7,53	0,23	234,00	128,05	3,93	3,93	4,04	3,41	3,41	1,00	**6,5035E-10**	-	**AL**	**W**
11,9	28,80	0,32	236,00	129,07	20,04	20,66	1,21	2,53	2,52	0,87	**1,9888E-07**	o	**AL**	**W**
12,0	42,00	0,32	238,00	130,09	29,81	31,60	0,69	2,26	2,24	0,77	**1,41763E-06**	o	**AL**	**W**
12,1	41,79	0,24	240,00	131,11	29,40	31,40	0,51	2,20	2,18	0,74	**2,12582E-06**	o	**AL**	**W**
12,2	31,17	0,29	242,00	132,13	21,29	22,17	0,99	2,46	2,45	0,85	**3,23478E-07**	o	**AL**	**W**
12,3	10,55	0,52	244,00	133,15	5,94	5,94	5,70	3,34	3,34	1,00	**7,94683E-10**	-	**AL**	**W**
12,4	14,70	0,35	246,00	134,17	8,91	8,91	2,86	3,03	3,03	1,00	**5,63787E-09**	-	**AL**	**W**
12,5	30,23	0,33	248,00	135,19	20,08	20,83	1,20	2,53	2,51	0,87	**2,05682E-07**	o	**AL**	**W**
12,6	37,79	0,27	250,00	136,20	25,35	26,89	0,77	2,34	2,32	0,80	**7,85441E-07**	o	**AL**	**W**
12,7	33,07	0,20	252,00	137,22	21,78	23,05	0,66	2,37	2,35	0,81	**6,46889E-07**	o	**AL**	**W**
12,8	13,40	0,40	254,00	138,24	7,66	7,66	3,68	3,14	3,14	1,00	**2,50639E-09**	-	**AL**	**W**
12,9	8,48	0,35	256,00	139,26	4,13	4,13	5,36	3,46	3,46	1,00	**5,5661E-10**	-	**AL**	**W**
13,0	9,25	0,19	258,00	140,28	4,62	4,62	2,89	3,27	3,27	1,00	**9,985E-10**	-	**AL**	**W**
13,1	14,94	0,20	260,00	141,30	8,52	8,52	1,65	2,92	2,92	1,00	**1,20757E-08**	-	**AL**	**W**
13,2	39,23	0,30	262,00	142,32	25,17	26,87	0,81	2,36	2,33	0,81	**7,34849E-07**	o	**AL**	**W**
13,3	53,87	0,32	264,00	143,34	34,99	38,51	0,53	2,15	2,11	0,72	**3,49436E-06**	o	**AL**	**W**
13,4	57,98	0,32	266,00	144,36	37,52	41,61	0,49	2,10	2,06	0,71	**4,78246E-06**	o	**AL**	**W**
13,5	60,49	0,29	268,00	145,38	38,93	43,52	0,43	2,06	2,02	0,69	**6,47234E-06**	o	**AL**	**W**
13,6	50,90	0,38	270,00	146,39	32,23	35,26	0,67	2,22	2,19	0,76	**1,99353E-06**	o	**AL**	**W**
13,7	50,11	0,36	272,00	147,41	31,47	34,47	0,64	2,22	2,19	0,76	**1,98293E-06**	o	**AL**	**W**
13,8	57,45	0,33	274,00	148,43	36,08	40,21	0,51	2,12	2,08	0,72	**4,20175E-06**	o	**AL**	**W**
13,9	56,92	0,35	276,00	149,45	35,48	39,45	0,56	2,15	2,11	0,73	**3,49646E-06**	o	**AL**	**W**
14,0	40,72	0,37	278,00	150,47	24,67	26,53	0,83	2,37	2,34	0,82	**6,78438E-07**	o	**AL**	**W**
14,1	36,09	0,38	280,00	151,49	21,50	22,68	1,15	2,49	2,47	0,87	**2,73908E-07**	o	**AL**	**W**
14,2	40,15	0,27	282,00	152,51	23,95	26,03	0,60	2,32	2,29	0,80	**1,01066E-06**	o	**AL**	**W**
14,3	41,64	0,26	284,00	153,53	24,73	27,03	0,56	2,29	2,26	0,79	**1,22841E-06**	o	**AL**	**W**
14,4	29,31	0,30	286,00	154,55	16,73	17,42	1,14	2,58	2,57	0,90	**1,39532E-07**	o	**AL**	**W**
14,5	10,19	0,56	288,00	155,57	4,57	4,57	6,82	3,48	3,48	1,00	**5,13982E-10**	-	**AL**	**W**
14,6	12,36	0,33	290,00	156,58	5,88	5,88	3,50	3,23	3,23	1,00	**1,40324E-09**	-	**AL**	**W**
14,7	33,85	0,30	292,00	157,60	19,20	20,34	0,95	2,49	2,47	0,87	**2,73063E-07**	o	**AL**	**W**
14,8	45,88	0,25	294,00	158,62	26,49	29,42	0,49	2,24	2,20	0,77	**1,85563E-06**	o	**AL**	**W**
14,9	53,68	0,26	296,00	159,64	31,10	35,13	0,44	2,16	2,11	0,73	**3,49469E-06**	o	**AL**	**W**
15,0	52,73	0,27	298,00	160,66	30,31	34,17	0,46	2,17	2,13	0,74	**3,05237E-06**	o	**AL**	**W**
15,1	49,46	0,27	300,00	161,68	28,12	31,47	0,50	2,22	2,18	0,76	**2,16366E-06**	o	**AL**	**W**
15,2	50,16	0,23	302,00	162,70	28,36	31,99	0,42	2,19	2,14	0,75	**2,80806E-06**	o	**S**	**W**
15,3	52,32	0,20	304,00	163,72	29,46	33,59	0,35	2,14	2,09	0,73	**3,97554E-06**	o	**S**	**W**
15,4	59,49	0,21	306,00	164,74	33,53	38,83	0,32	2,07	2,01	0,70	**6,77761E-06**	o	**S**	**W**
15,5	60,79	0,26	308,00	165,76	34,09	39,35	0,38	2,10	2,04	0,71	**5,7236E-06**	o	**S**	**W**

15,6	70,92	0,27	310,00	166,77	39,82	46,81	0,34	2,01	1,95	0,68	**1,0584E-05**	o	**S**	**W**
15,7	74,38	0,31	312,00	167,79	41,58	49,02	0,37	2,01	1,94	0,67	**1,10063E-05**	o	**S**	**W**
15,8	74,16	0,33	314,00	168,81	41,19	48,48	0,40	2,03	1,96	0,68	**9,68111E-06**	o	**S**	**W**
15,9	70,76	0,31	316,00	169,83	38,97	45,73	0,39	2,05	1,99	0,69	**8,26723E-06**	o	**S**	**W**
16,0	66,24	0,28	318,00	170,85	36,13	42,26	0,38	2,07	2,01	0,70	**6,91449E-06**	o	**S**	**W**
16,1	65,39	0,27	320,00	171,87	35,43	41,49	0,37	2,07	2,01	0,70	**6,89289E-06**	o	**S**	**W**
16,2	65,46	0,29	322,00	172,89	35,25	41,22	0,39	2,09	2,03	0,71	**6,2458E-06**	o	**S**	**W**
16,3	68,30	0,30	324,00	173,91	36,63	43,05	0,39	2,07	2,01	0,70	**7,02963E-06**	o	**S**	**W**
16,4	76,52	0,28	326,00	174,93	41,00	49,12	0,33	2,00	1,92	0,67	**1,27312E-05**	o	**S**	**W**
16,5	73,81	0,32	328,00	175,95	39,25	46,58	0,39	2,04	1,98	0,69	**8,83016E-06**	o	**S**	**W**
16,6	75,66	0,34	330,00	176,96	40,04	47,63	0,40	2,04	1,97	0,69	**9,09063E-06**	o	**S**	**W**
16,7	90,10	0,34	332,00	177,98	47,75	58,29	0,33	1,94	1,86	0,65	**2,00668E-05**	o	**S**	**W**
16,8	93,73	0,38	334,00	179,00	49,45	60,48	0,36	1,94	1,86	0,65	**2,01046E-05**	o	**S**	**W**
16,9	93,55	0,44	336,00	180,02	49,06	59,70	0,41	1,97	1,89	0,66	**1,62706E-05**	o	**S**	**W**
17,0	101,82	0,43	338,00	181,04	53,25	65,75	0,37	1,91	1,83	0,64	**2,44948E-05**	o	**S**	**W**
17,1	116,28	0,43	340,00	182,06	60,72	76,52	0,32	1,84	1,75	0,61	**4,38708E-05**	o	**S**	**W**
17,2	123,17	0,58	342,00	183,08	64,06	80,44	0,41	1,86	1,77	0,62	**3,68777E-05**	o	**S**	**W**
17,3	121,45	0,65	344,00	184,10	62,78	78,30	0,47	1,89	1,81	0,63	**2,83115E-05**	o	**S**	**W**
17,4	118,01	0,64	346,00	185,12	60,61	75,40	0,47	1,91	1,83	0,64	**2,49751E-05**	o	**S**	**W**
17,5	118,50	0,63	348,00	186,14	60,52	75,53	0,46	1,91	1,82	0,64	**2,60366E-05**	o	**S**	**W**
17,6	102,35	0,62	350,00	187,15	51,72	63,18	0,53	2,00	1,92	0,67	**1,30574E-05**	o	**S**	**W**
17,7	96,14	0,56	352,00	188,17	48,20	58,69	0,51	2,01	1,94	0,68	**1,13999E-05**	o	**S**	**W**
17,8	95,83	0,47	354,00	189,19	47,77	58,72	0,44	1,99	1,91	0,67	**1,44073E-05**	o	**S**	**W**
17,9	93,38	0,48	356,00	190,21	46,24	56,63	0,45	2,01	1,93	0,68	**1,23703E-05**	o	**S**	**W**
18,0	100,26	0,42	358,00	191,23	49,51	61,80	0,37	1,94	1,85	0,65	**2,06622E-05**	o	**S**	**W**
18,1	96,44	0,40	360,00	192,25	47,29	58,88	0,36	1,96	1,87	0,66	**1,8386E-05**	o	**S**	**W**
18,2	88,16	0,43	362,00	193,27	42,83	52,43	0,43	2,03	1,95	0,69	**1,08494E-05**	o	**S**	**W**
18,3	77,32	0,42	364,00	194,29	37,13	44,52	0,49	2,11	2,03	0,72	**5,84738E-06**	o	**S**	**W**
18,4	93,57	0,36	366,00	195,31	45,08	56,29	0,34	1,97	1,88	0,66	**1,76278E-05**	o	**S**	**W**
18,5	105,53	0,40	368,00	196,33	50,80	64,48	0,33	1,91	1,82	0,64	**2,65653E-05**	o	**S**	**W**
18,6	103,33	0,43	370,00	197,34	49,44	62,31	0,37	1,94	1,85	0,65	**2,10772E-05**	o	**S**	**W**
18,7	107,47	0,38	372,00	198,36	51,22	65,51	0,31	1,90	1,80	0,63	**3,02056E-05**	o	**S**	**W**
18,8	123,24	0,44	374,00	199,38	58,70	76,39	0,31	1,84	1,74	0,61	**4,62996E-05**	o	**S**	**W**
18,9	141,04	0,48	376,00	200,40	67,10	89,01	0,30	1,78	1,67	0,59	**7,44342E-05**	o	**S**	**W**
19,0	148,57	0,48	378,00	201,42	70,41	94,41	0,28	1,75	1,64	0,57	**9,46493E-05**	o	**S**	**W**
19,1	143,57	0,45	380,00	202,44	67,63	90,51	0,28	1,77	1,65	0,58	**8,58288E-05**	o	**S**	**W**
19,2	150,69	0,60	382,00	203,46	70,71	94,13	0,35	1,79	1,68	0,59	**7,11039E-05**	o	**S**	**W**
19,3	120,07	0,62	384,00	204,48	55,67	71,04	0,46	1,94	1,84	0,65	**2,24758E-05**	o	**S**	**W**
19,4	43,58	0,70	386,00	205,50	18,91	19,79	1,49	2,60	2,58	0,93	**1,27034E-07**	o	**S**	**W**
19,5	13,55	0,70	388,00	206,52	4,55	4,55	7,16	3,49	3,49	1,00	**4,92472E-10**	-	**L**	**W**
19,6	10,62	0,26	390,00	207,53	3,13	3,13	3,43	3,45	3,45	1,00	**5,61468E-10**	-	**L**	**W**
19,7	10,57	0,13	392,00	208,55	3,09	3,09	1,90	3,34	3,34	1,00	**8,11546E-10**	-	**L**	**W**
19,8	10,56	0,13	394,00	209,57	3,06	3,06	2,02	3,35	3,35	1,00	**7,7342E-10**	-	**L**	**W**
19,9	10,55	0,14	396,00	210,59	3,03	3,03	2,05	3,36	3,36	1,00	**7,57106E-10**	-	**L**	**W**
20,0	10,57	0,12	398,00	211,61	3,02	3,02	1,79	3,33	3,33	1,00	**8,19116E-10**	-	**L**	**W**



Penetrometria statica CPTE 3
Unità di misura: Kg, cm

LAVORO: PIANO ARENILE
LOCALITA': Cervia
DATA: elaborazione 02/2016
note:
falda: -1

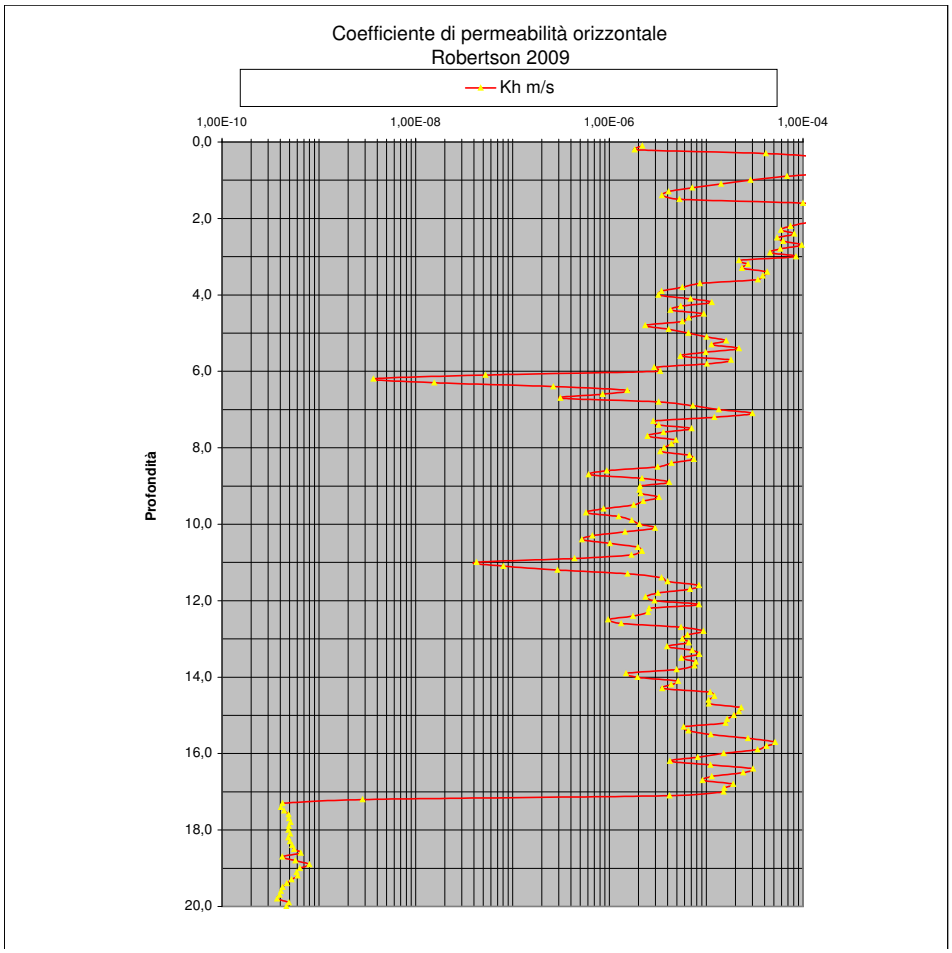
Litotipi

A Argille=1.9 t/mc
AL alternanze =1.8 t/mc
H Sabbie/limi poco addensati=1.8 t/mc
S sabbie med. addens.=1.9 t/mc
D sabbie dense=2.0 t/mc
G ghiaie=2.1 t/mc
SD Substrato decomp.=2.0 t/mc
SU Substrato=2.1 t/mc

z	qcN/qt bar - Kg/cmq	FsN bar - Kg/cmq	vc (kPa)	'vc (kPa)	Qi	Qtn	F	Ic	IcN2	n	permeability K m/sec Robertson '09	Coesivo / Incoerente	Litotipo	Falda
0,1	4,59	0,07	1,80	1,80	248,83	68,41	1,64	1,79	2,18	0,68	2,18413E-06	o	V	/
0,2	11,30	0,35	3,60	3,60	306,56	109,01	2,82	1,94	2,20	0,69	1,82938E-06	o	V	/
0,3	21,36	0,11	5,40	5,40	386,69	95,05	0,51	1,28	1,76	0,52	4,13146E-05	o	V	/
0,4	37,95	0,10	7,20	7,20	515,59	117,88	0,27	1,00	1,54	0,44	0,000180833	o	V	/
0,5	76,90	0,19	9,00	9,00	836,31	182,47	0,25	0,82	1,36	0,37	0,000674392	o	V	/
0,6	113,27	0,37	10,80	10,80	1026,80	236,00	0,28	0,80	1,28	0,34	0,00114556	o	S	/
0,7	124,11	0,62	12,60	12,60	964,28	259,98	0,42	0,97	1,35	0,37	0,00069634	o	S	/
0,8	105,76	0,84	14,40	14,40	718,78	238,45	0,68	1,22	1,52	0,43	0,000221403	o	S	/
0,9	77,44	0,83	16,20	16,20	467,44	186,66	0,91	1,43	1,68	0,50	6,84339E-05	o	S	/
1,0	55,25	0,65	18,00	18,00	299,79	137,16	1,00	1,57	1,81	0,55	2,86905E-05	o	S	/
1,1	39,76	0,40	20,00	19,02	203,81	101,95	1,01	1,69	1,91	0,59	1,42929E-05	o	S	W
1,2	30,33	0,32	22,00	20,04	147,22	80,03	1,08	1,81	2,01	0,62	7,17229E-06	o	S	W
1,3	24,16	0,26	24,00	21,06	111,29	64,70	1,10	1,90	2,09	0,65	4,10328E-06	o	S	W
1,4	21,77	0,22	26,00	22,08	95,47	57,25	1,03	1,93	2,11	0,66	3,47511E-06	o	S	W
1,5	23,90	0,20	28,00	23,10	100,21	59,02	0,84	1,86	2,05	0,64	5,28738E-06	o	S	W
1,6	56,07	0,20	30,00	24,11	226,64	107,81	0,35	1,35	1,63	0,48	0,000100144	o	S	W
1,7	94,91	0,36	32,00	25,13	368,82	163,21	0,32	1,16	1,45	0,42	0,000347657	o	S	W
1,8	97,85	0,56	34,00	26,15	365,38	172,51	0,49	1,28	1,53	0,45	0,000199724	o	S	W
1,9	109,10	0,60	36,00	27,17	392,17	185,96	0,47	1,25	1,50	0,43	0,000255031	o	S	W
2,0	125,84	0,64	38,00	28,19	436,13	205,60	0,43	1,19	1,44	0,41	0,000377753	o	S	W
2,1	101,58	0,78	40,00	29,21	339,45	176,79	0,66	1,40	1,60	0,48	0,000119151	o	S	W
2,2	89,34	0,77	42,00	30,23	288,24	157,79	0,73	1,48	1,67	0,50	7,40721E-05	o	S	W
2,3	77,81	0,63	44,00	31,25	242,64	137,11	0,70	1,52	1,70	0,51	5,89522E-05	o	S	W
2,4	82,53	0,58	46,00	32,27	249,25	140,30	0,60	1,47	1,66	0,50	8,12974E-05	o	S	W
2,5	75,01	0,59	48,00	33,29	219,40	128,69	0,67	1,54	1,72	0,52	5,38125E-05	o	S	W
2,6	74,90	0,52	50,00	34,30	212,51	125,42	0,60	1,52	1,70	0,51	6,25422E-05	o	S	W
2,7	81,13	0,47	52,00	35,32	223,61	130,62	0,49	1,45	1,63	0,49	9,68149E-05	o	S	W
2,8	71,87	0,48	54,00	36,34	192,31	117,32	0,57	1,53	1,71	0,52	5,82088E-05	o	S	W
2,9	66,41	0,45	56,00	37,36	172,71	108,23	0,58	1,58	1,74	0,53	4,57787E-05	o	S	W
3,0	69,68	0,32	58,00	38,38	176,40	108,44	0,40	1,47	1,65	0,50	8,44215E-05	o	S	W
3,1	46,76	0,29	60,00	39,40	114,80	76,70	0,53	1,70	1,85	0,57	2,17519E-05	o	H	W
3,2	49,73	0,29	62,00	40,42	119,05	79,59	0,49	1,67	1,82	0,56	2,69674E-05	o	H	W
3,3	46,99	0,26	64,00	41,44	109,58	74,61	0,49	1,69	1,84	0,57	2,33957E-05	o	H	W
3,4	52,67	0,19	66,00	42,46	120,02	80,30	0,37	1,60	1,75	0,54	4,2649E-05	o	H	W
3,5	48,08	0,15	68,00	43,48	106,81	72,64	0,32	1,61	1,77	0,54	3,83041E-05	o	H	W
3,6	49,79	0,18	70,00	44,49	108,10	74,71	0,37	1,64	1,78	0,55	3,40605E-05	o	H	W
3,7	34,74	0,18	72,00	45,51	73,22	54,31	0,54	1,87	1,98	0,63	8,59832E-06	o	H	W
3,8	34,56	0,24	74,00	46,53	71,19	54,20	0,71	1,94	2,04	0,65	5,6842E-06	o	H	W
3,9	26,42	0,16	76,00	47,55	52,85	41,40	0,61	2,02	2,11	0,68	3,46387E-06	o	H	W
4,0	29,17	0,21	78,00	48,57	57,26	45,31	0,76	2,03	2,12	0,68	3,20883E-06	o	H	W
4,1	28,93	0,11	80,00	49,59	55,56	42,97	0,40	1,91	2,01	0,64	6,92986E-06	o	H	W
4,2	32,46	0,10	82,00	50,61	61,23	46,83	0,32	1,83	1,94	0,61	1,14386E-05	o	H	W
4,3	28,50	0,12	84,00	51,63	52,47	41,56	0,44	1,95	2,04	0,65	5,47045E-06	o	H	W
4,4	29,65	0,16	86,00	52,65	53,56	43,11	0,57	2,00	2,08	0,67	4,26385E-06	o	H	W
4,5	32,94	0,12	88,00	53,67	58,51	46,11	0,36	1,87	1,97	0,63	9,46318E-06	o	H	W
4,6	27,88	0,09	90,00	54,68	48,32	38,82	0,32	1,93	2,02	0,65	6,62943E-06	o	H	W
4,7	30,52	0,13	92,00	55,70	52,04	42,32	0,45	1,96	2,04	0,65	5,68623E-06	o	H	W
4,8	24,11	0,13	94,00	56,72	39,99	33,66	0,54	2,10	2,17	0,70	2,34251E-06	o	H	W
4,9	28,94	0,14	96,00	57,74	47,45	39,49	0,50	2,01	2,09	0,67	4,07706E-06	o	H	W
5,0	31,42	0,12	98,00	58,76	50,73	41,88	0,39	1,94	2,02	0,65	6,53148E-06	o	H	W
5,1	33,25	0,09	100,00	59,78	52,84	43,35	0,29	1,88	1,96	0,62	1,01482E-05	o	H	W
5,2	41,44	0,13	102,00	60,80	65,12	53,09	0,32	1,81	1,89	0,60	1,60696E-05	o	H	W
5,3	37,71	0,13	104,00	61,82	58,10	48,14	0,34	1,86	1,94	0,62	1,13611E-05	o	H	W
5,4	49,51	0,17	106,00	62,84	75,52	61,92	0,35	1,77	1,85	0,58	2,18303E-05	o	H	W
5,5	42,02	0,19	108,00	63,86	62,80	52,89	0,47	1,89	1,96	0,63	9,88531E-06	o	H	W
5,6	37,19	0,20	110,00	64,87	54,48	46,84	0,56	1,99	2,04	0,66	5,43908E-06	o	H	W
5,7	48,78	0,21	112,00	65,89	70,85	59,56	0,38	1,81	1,87	0,60	1,80323E-05	o	H	W
5,8	41,40	0,17	114,00	66,91	58,93	50,50	0,41	1,89	1,96	0,63	1,0184E-05	o	H	W
5,9	32,40	0,20	116,00	67,93	45,03	39,88	0,65	2,09	2,13	0,70	2,91092E-06	o	H	W
6,0	30,04	0,14	118,00	68,95	40,99	36,37	0,49	2,07	2,11	0,69	3,35823E-06	o	H	W
6,1	11,94	0,17	120,00	69,97	15,01	14,55	1,58	2,70	2,71	0,92	5,25199E-08	-	H	W
6,2	7,79	0,27	122,00	70,99	9,04	9,04	3,75	3,09	3,09	1,00	3,65211E-09	-	H	W
6,3	9,72	0,19	124,00	72,01	11,50	11,44	2,29	2,88	2,88	0,98	1,55978E-08	-	H	W
6,4	20,77	0,26	126,00	73,03	26,15	24,73	1,35	2,46	2,48	0,83	2,63728E-07	o	H	W
6,5	27,20	0,17	128,00	74,04	34,26	31,53	0,65	2,19	2,23	0,73	1,52665E-06	o	H	W
6,6	22,56	0,14	130,00	75,06	27,72	25,85	0,68	2,28	2,31	0,77	8,49803E-07	o	H	W
6,7	20,34	0,21	132,00	76,08	24,47	23,25	1,10	2,43	2,45	0,82	3,12197E-07	o	H	W
6,8	40,69	0,36	134,00	77,10	49,98	45,99	0,77	2,09	2,12	0,70	3,23671E-06	o	H	W

6,9	42,22	0,22	136,00	78,12	51,22	46,78	0,46	1,97	2,00	0,65	**7,26975E-06**	o	**H**	**W**
7,0	49,81	0,22	138,00	79,14	59,94	54,55	0,39	1,88	1,92	0,62	**1,34698E-05**	o	**H**	**W**
7,1	59,20	0,20	140,00	80,16	70,63	63,95	0,29	1,76	1,80	0,58	**2,99315E-05**	o	**H**	**W**
7,2	50,91	0,25	142,00	81,18	59,71	54,96	0,43	1,90	1,93	0,63	**1,21729E-05**	o	**H**	**W**
7,3	39,36	0,28	144,00	82,20	45,18	42,47	0,73	2,11	2,14	0,70	**2,84583E-06**	o	**H**	**W**
7,4	37,19	0,21	146,00	83,22	42,04	39,62	0,59	2,10	2,12	0,70	**3,23473E-06**	o	**H**	**W**
7,5	40,75	0,15	148,00	84,23	45,65	42,84	0,39	1,98	2,01	0,66	**7,04679E-06**	o	**H**	**W**
7,6	33,45	0,13	150,00	85,25	36,69	34,79	0,42	2,08	2,10	0,69	**3,61962E-06**	o	**H**	**W**
7,7	32,16	0,16	152,00	86,27	34,77	33,21	0,51	2,14	2,16	0,71	**2,4687E-06**	o	**H**	**W**
7,8	35,86	0,13	154,00	87,29	38,50	36,69	0,37	2,04	2,06	0,68	**4,87403E-06**	o	**H**	**W**
7,9	36,59	0,15	156,00	88,31	38,83	37,19	0,41	2,06	2,08	0,68	**4,36819E-06**	o	**H**	**W**
8,0	35,91	0,15	158,00	89,33	37,63	36,21	0,45	2,09	2,10	0,69	**3,68901E-06**	o	**H**	**W**
8,1	34,03	0,14	160,00	90,35	35,14	33,95	0,42	2,10	2,11	0,70	**3,35724E-06**	o	**H**	**W**
8,2	40,56	0,14	162,00	91,37	41,73	40,30	0,35	2,00	2,01	0,66	**6,70885E-06**	o	**H**	**W**
8,3	42,67	0,15	164,00	92,39	43,49	42,14	0,35	1,99	2,00	0,66	**7,47744E-06**	o	**H**	**W**
8,4	40,49	0,18	166,00	93,41	40,71	39,68	0,48	2,07	2,08	0,69	**4,38673E-06**	o	**H**	**W**
8,5	37,02	0,18	168,00	94,42	36,64	35,88	0,50	2,12	2,12	0,71	**3,14511E-06**	o	**H**	**W**
8,6	27,04	0,16	170,00	95,44	25,99	25,63	0,62	2,29	2,30	0,77	**9,42316E-07**	o	**H**	**W**
8,7	26,63	0,20	172,00	96,46	25,28	25,02	0,80	2,35	2,36	0,80	**6,11296E-07**	o	**H**	**W**
8,8	37,34	0,23	174,00	97,48	35,75	35,38	0,63	2,17	2,18	0,73	**2,17049E-06**	o	**H**	**W**
8,9	35,51	0,11	176,00	98,50	33,54	33,25	0,33	2,08	2,08	0,69	**4,16531E-06**	o	**H**	**W**
9,0	30,41	0,11	178,00	99,52	28,15	28,02	0,40	2,18	2,18	0,73	**2,07861E-06**	o	**H**	**W**
9,1	30,61	0,12	180,00	100,54	28,05	27,99	0,40	2,18	2,18	0,73	**2,04173E-06**	o	**H**	**W**
9,2	33,16	0,15	182,00	101,56	30,21	30,23	0,47	2,18	2,18	0,73	**2,10621E-06**	o	**H**	**W**
9,3	32,22	0,09	184,00	102,58	28,99	29,10	0,29	2,12	2,12	0,71	**3,26305E-06**	o	**H**	**W**
9,4	30,88	0,10	186,00	103,60	27,41	27,58	0,36	2,17	2,17	0,73	**2,24096E-06**	o	**H**	**W**
9,5	29,37	0,10	188,00	104,62	25,71	25,93	0,38	2,21	2,20	0,74	**1,77908E-06**	o	**H**	**W**
9,6	24,81	0,10	190,00	105,63	21,22	21,41	0,44	2,31	2,31	0,78	**8,69651E-07**	o	**H**	**W**
9,7	27,18	0,19	192,00	106,65	23,17	23,40	0,74	2,37	2,37	0,80	**5,74489E-07**	o	**H**	**W**
9,8	30,85	0,16	194,00	107,67	26,27	26,66	0,54	2,26	2,26	0,76	**1,24303E-06**	o	**H**	**W**
9,9	29,87	0,11	196,00	108,69	25,13	25,58	0,38	2,22	2,21	0,75	**1,6988E-06**	o	**H**	**W**
10,0	33,55	0,14	198,00	109,71	28,16	28,76	0,43	2,19	2,18	0,74	**2,04743E-06**	o	**H**	**W**
10,1	31,94	0,08	200,00	110,73	26,46	27,13	0,26	2,14	2,13	0,72	**2,96506E-06**	o	**H**	**W**
10,2	27,13	0,08	202,00	111,75	21,99	22,52	0,31	2,24	2,23	0,76	**1,44814E-06**	o	**H**	**W**
10,3	27,83	0,16	204,00	112,77	22,37	22,86	0,63	2,35	2,34	0,80	**6,66736E-07**	o	**H**	**W**
10,4	31,25	0,27	206,00	113,79	25,11	25,66	0,94	2,39	2,38	0,81	**5,20314E-07**	o	**H**	**W**
10,5	36,83	0,28	208,00	114,81	29,63	30,47	0,81	2,29	2,28	0,78	**1,01815E-06**	o	**H**	**W**
10,6	36,24	0,17	210,00	115,82	28,85	29,86	0,48	2,20	2,19	0,74	**1,96235E-06**	o	**H**	**W**
10,7	35,14	0,13	212,00	116,84	27,66	28,72	0,41	2,19	2,18	0,74	**2,17604E-06**	o	**H**	**W**
10,8	34,70	0,16	214,00	117,86	27,04	28,07	0,48	2,23	2,21	0,75	**1,68916E-06**	o	**H**	**W**
10,9	24,23	0,13	216,00	118,88	18,16	18,67	0,57	2,42	2,41	0,83	**4,35453E-07**	o	**H**	**W**
11,0	21,62	0,40	218,00	119,90	15,85	15,98	2,05	2,74	2,74	0,95	**4,24265E-08**	-	**H**	**W**
11,1	26,29	0,47	220,00	120,92	19,49	19,77	1,95	2,65	2,65	0,92	**8,0688E-08**	-	**H**	**W**
11,2	31,91	0,37	222,00	121,94	23,82	24,50	1,25	2,47	2,46	0,85	**2,90675E-07**	o	**H**	**W**
11,3	38,66	0,22	224,00	122,96	28,99	30,38	0,60	2,24	2,22	0,76	**1,54776E-06**	o	**H**	**W**
11,4	40,57	0,14	226,00	123,98	30,25	32,04	0,36	2,13	2,11	0,72	**3,44999E-06**	o	**H**	**W**
11,5	43,06	0,15	228,00	125,00	31,94	33,96	0,36	2,11	2,09	0,71	**3,99236E-06**	o	**H**	**W**
11,6	51,71	0,15	230,00	126,01	38,39	41,28	0,30	2,01	1,98	0,67	**8,44953E-06**	o	**H**	**W**
11,7	50,48	0,16	232,00	127,03	37,11	39,90	0,34	2,04	2,01	0,68	**6,82292E-06**	o	**H**	**W**
11,8	44,16	0,19	234,00	128,05	31,97	34,13	0,44	2,15	2,12	0,72	**3,18061E-06**	o	**H**	**W**
11,9	42,20	0,20	236,00	129,07	30,21	32,19	0,49	2,19	2,16	0,74	**2,36246E-06**	o	**H**	**W**
12,0	43,23	0,18	238,00	130,09	30,73	32,90	0,43	2,16	2,13	0,73	**2,93576E-06**	o	**H**	**W**
12,1	47,73	0,10	240,00	131,11	33,85	36,85	0,22	2,02	1,98	0,67	**8,42267E-06**	o	**H**	**W**
12,2	41,28	0,16	242,00	132,13	28,78	30,88	0,42	2,18	2,15	0,73	**2,57914E-06**	o	**H**	**W**
12,3	42,83	0,19	244,00	133,15	29,69	31,90	0,46	2,18	2,16	0,74	**2,51017E-06**	o	**H**	**W**
12,4	35,53	0,12	246,00	134,17	24,12	25,82	0,38	2,23	2,21	0,76	**1,75247E-06**	o	**H**	**W**
12,5	34,41	0,18	248,00	135,19	23,11	24,56	0,55	2,31	2,29	0,79	**9,71068E-07**	o	**H**	**W**
12,6	37,81	0,19	250,00	136,20	25,37	27,13	0,53	2,27	2,25	0,77	**1,329E-06**	o	**H**	**W**
12,7	49,64	0,16	252,00	137,22	33,61	36,86	0,33	2,08	2,04	0,70	**5,49799E-06**	o	**H**	**W**
12,8	53,52	0,13	254,00	138,24	36,11	40,03	0,25	2,01	1,97	0,67	**9,36974E-06**	o	**H**	**W**
12,9	54,58	0,19	256,00	139,26	36,57	40,38	0,36	2,06	2,02	0,69	**6,41953E-06**	o	**H**	**W**
13,0	52,58	0,21	258,00	140,28	34,89	38,52	0,36	2,08	2,04	0,70	**5,66175E-06**	-	**H**	**W**
13,1	54,94	0,18	260,00	141,30	36,27	40,23	0,35	2,06	2,02	0,69	**6,61212E-06**	-	**H**	**W**
13,2	50,03	0,20	262,00	142,32	32,61	35,90	0,42	2,13	2,09	0,72	**3,92687E-06**	o	**H**	**W**
13,3	59,14	0,26	264,00	143,34	38,59	43,05	0,39	2,05	2,01	0,68	**7,15804E-06**	o	**H**	**W**
13,4	61,80	0,26	266,00	144,36	40,11	44,98	0,37	2,03	1,98	0,68	**8,46403E-06**	o	**H**	**W**
13,5	58,04	0,29	268,00	145,38	37,28	41,55	0,44	2,08	2,04	0,70	**5,55504E-06**	o	**H**	**W**
13,6	61,24	0,26	270,00	146,39	39,15	44,02	0,38	2,04	1,99	0,68	**7,79028E-06**	o	**H**	**W**
13,7	62,50	0,28	272,00	147,41	39,70	44,70	0,40	2,04	2,00	0,68	**7,58404E-06**	o	**H**	**W**
13,8	57,95	0,30	274,00	148,43	36,41	40,72	0,46	2,10	2,06	0,71	**4,95395E-06**	o	**H**	**W**
13,9	46,08	0,33	276,00	149,45	28,37	30,98	0,64	2,26	2,23	0,77	**1,48727E-06**	o	**H**	**W**
14,0	46,99	0,29	278,00	150,47	28,76	31,63	0,55	2,23	2,19	0,76	**1,95248E-06**	o	**H**	**W**
14,1	50,59	0,15	280,00	151,49	30,88	34,74	0,30	2,10	2,05	0,71	**5,14413E-06**	o	**H**	**W**
14,2	50,42	0,16	282,00	152,51	30,55	34,31	0,34	2,12	2,08	0,72	**4,35443E-06**	o	**H**	**W**
14,3	50,80	0,20	284,00	153,53	30,58	34,23	0,41	2,15	2,11	0,73	**3,51029E-06**	o	**H**	**W**
14,4	63,45	0,20	286,00	154,55	38,38	44,18	0,28	2,00	1,94	0,67	**1,10214E-05**	o	**S**	**W**
14,5	67,29	0,23	288,00	155,57	40,54	46,86	0,30	1,99	1,93	0,66	**1,21478E-05**	o	**S**	**W**
14,6	69,27	0,28	290,00	156,58	41,50	47,91	0,36	2,01	1,95	0,67	**1,06188E-05**	o	**S**	**W**
14,7	71,53	0,31	292,00	157,60	42,63	49,31	0,38	2,01	1,95	0,67	**1,0629E-05**	o	**S**	**W**
14,8	88,26	0,34	294,00	158,62	52,67	62,21	0,34	1,90	1,84	0,63	**2,30626E-05**	o	**S**	**W**
14,9	90,74	0,39	296,00	159,64	53,85	63,66	0,38	1,91	1,85	0,63	**2,18999E-05**	o	**S**	**W**
15,0	90,66	0,42	298,00	160,66	53,45	63,11	0,41	1,93	1,86	0,64	**1,92782E-05**	o	**S**	**W**
15,1	85,94	0,39	300,00	161,68	50,24	59,21	0,40	1,95	1,89	0,65	**1,65204E-05**	o	**S**	**W**
15,2	87,31	0,42	302,00	162,70	50,73	59,84	0,42	1,96	1,89	0,65	**1,58441E-05**	o	**S**	**W**
15,3	72,26	0,45	304,00	163,72	41,40	47,67	0,55	2,09	2,03	0,71	**5,85946E-06**	o	**S**	**W**
15,4	71,43	0,40	306,00	164,74	40,64	47,01	0,50	2,07	2,02	0,70	**6,5695E-06**	o	**S**	**W**
15,5	78,68	0,37	308,00	165,76	44,66	52,49	0,42	2,01	1,94	0,67	**1,11344E-05**	o	**S**	**W**

15,6	97,00	0,39	310,00	166,77	55,14	66,49	0,35	1,89	1,82	0,62	**2,69067E-05**	o	**S**	**W**
15,7	116,19	0,43	312,00	167,79	66,00	81,20	0,32	1,80	1,72	0,59	**5,17454E-05**	o	**S**	**W**
15,8	118,99	0,53	314,00	168,81	67,22	82,39	0,39	1,83	1,75	0,60	**4,20046E-05**	o	**S**	**W**
15,9	113,43	0,53	316,00	169,83	63,59	77,66	0,40	1,86	1,78	0,61	**3,39709E-05**	o	**S**	**W**
16,0	96,62	0,54	318,00	170,85	53,56	64,05	0,50	1,97	1,90	0,66	**1,51516E-05**	o	**S**	**W**
16,1	79,65	0,45	320,00	171,87	43,55	51,26	0,50	2,05	1,99	0,69	**8,1913E-06**	o	**S**	**W**
16,2	68,31	0,43	322,00	172,89	36,86	42,62	0,56	2,14	2,08	0,73	**4,21887E-06**	o	**S**	**W**
16,3	79,74	0,36	324,00	173,91	43,07	51,30	0,40	2,01	1,94	0,68	**1,10507E-05**	o	**S**	**W**
16,4	97,03	0,33	326,00	174,93	52,50	64,55	0,30	1,88	1,80	0,62	**3,0532E-05**	o	**S**	**W**
16,5	94,27	0,35	328,00	175,95	50,64	61,95	0,33	1,91	1,83	0,63	**2,41283E-05**	o	**S**	**W**
16,6	83,48	0,40	330,00	176,96	44,37	53,15	0,42	2,01	1,94	0,68	**1,14276E-05**	o	**S**	**W**
16,7	79,38	0,39	332,00	177,98	41,84	49,87	0,44	2,04	1,97	0,69	**9,16805E-06**	o	**S**	**W**
16,8	92,85	0,39	334,00	179,00	48,97	59,79	0,37	1,95	1,87	0,65	**1,90225E-05**	o	**S**	**W**
16,9	91,39	0,42	336,00	180,02	47,88	58,17	0,41	1,97	1,90	0,66	**1,53915E-05**	o	**S**	**W**
17,0	91,10	0,42	338,00	181,04	47,45	57,70	0,41	1,98	1,90	0,66	**1,51015E-05**	o	**S**	**W**
17,1	66,48	0,37	340,00	182,06	33,92	39,66	0,49	2,14	2,08	0,73	**4,18856E-06**	o	**S**	**W**
17,2	18,73	0,58	342,00	183,08	8,16	8,16	3,75	3,12	3,12	1,00	**2,83358E-09**	-	**C**	**W**
17,3	10,33	0,49	344,00	184,10	3,63	3,63	6,37	3,54	3,54	1,00	**4,20381E-10**	-	**C**	**W**
17,4	8,63	0,25	346,00	185,12	2,70	2,70	4,24	3,56	3,56	1,00	**4,0517E-10**	-	**C**	**W**
17,5	8,56	0,19	348,00	186,14	2,63	2,63	3,65	3,53	3,53	1,00	**4,38135E-10**	-	**C**	**W**
17,6	8,62	0,16	350,00	187,15	2,64	2,64	3,14	3,50	3,50	1,00	**4,86503E-10**	-	**C**	**W**
17,7	8,72	0,17	352,00	188,17	2,67	2,67	3,17	3,50	3,50	1,00	**4,89778E-10**	-	**C**	**W**
17,8	8,82	0,16	354,00	189,19	2,70	2,70	3,04	3,48	3,48	1,00	**5,09502E-10**	-	**C**	**W**
17,9	8,86	0,17	356,00	190,21	2,69	2,69	3,20	3,49	3,49	1,00	**4,9224E-10**	-	**C**	**W**
18,0	8,97	0,18	358,00	191,23	2,73	2,73	3,36	3,50	3,50	1,00	**4,82228E-10**	-	**C**	**W**
18,1	8,77	0,15	360,00	192,25	2,60	2,60	2,86	3,49	3,49	1,00	**5,0732E-10**	-	**C**	**W**
18,2	8,52	0,14	362,00	193,27	2,45	2,45	2,76	3,50	3,50	1,00	**4,84396E-10**	-	**C**	**W**
18,3	8,74	0,14	364,00	194,29	2,53	2,53	2,79	3,49	3,49	1,00	**5,01289E-10**	-	**C**	**W**
18,4	9,12	0,16	366,00	195,31	2,70	2,70	2,89	3,47	3,47	1,00	**5,28444E-10**	-	**C**	**W**
18,5	9,50	0,18	368,00	196,33	2,87	2,87	3,00	3,46	3,46	1,00	**5,53408E-10**	-	**C**	**W**
18,6	10,39	0,22	370,00	197,34	3,29	3,29	2,99	3,41	3,41	1,00	**6,52579E-10**	-	**L**	**W**
18,7	9,85	0,33	372,00	198,36	2,99	2,99	4,78	3,55	3,55	1,00	**4,19107E-10**	-	**L**	**W**
18,8	10,60	0,28	374,00	199,38	3,34	3,34	3,70	3,45	3,45	1,00	**5,72424E-10**	-	**L**	**W**
18,9	11,94	0,28	376,00	200,40	3,96	3,96	3,08	3,34	3,34	1,00	**7,9721E-10**	-	**L**	**W**
19,0	11,74	0,35	378,00	201,42	3,83	3,83	3,99	3,41	3,41	1,00	**6,37684E-10**	-	**L**	**W**
19,1	11,93	0,41	380,00	202,44	3,90	3,90	4,54	3,44	3,44	1,00	**5,90447E-10**	-	**L**	**W**
19,2	11,83	0,38	382,00	203,46	3,82	3,82	4,28	3,43	3,43	1,00	**6,03067E-10**	-	**L**	**W**
19,3	11,30	0,38	384,00	204,48	3,54	3,54	4,60	3,48	3,48	1,00	**5,23114E-10**	-	**L**	**W**
19,4	10,81	0,37	386,00	205,50	3,28	3,28	4,79	3,51	3,51	1,00	**4,64986E-10**	-	**L**	**W**
19,5	10,28	0,34	388,00	206,52	3,00	3,00	4,78	3,54	3,54	1,00	**4,20332E-10**	-	**L**	**W**
19,6	9,93	0,31	390,00	207,53	2,81	2,81	4,54	3,56	3,56	1,00	**4,05022E-10**	-	**L**	**W**
19,7	9,73	0,29	392,00	208,55	2,69	2,69	4,42	3,57	3,57	1,00	**3,92532E-10**	-	**L**	**W**
19,8	9,44	0,27	394,00	209,57	2,54	2,54	4,32	3,58	3,58	1,00	**3,71558E-10**	-	**L**	**W**
19,9	10,22	0,25	396,00	210,59	2,87	2,87	3,59	3,50	3,50	1,00	**4,90791E-10**	-	**L**	**W**
20,0	10,59	0,32	398,00	211,61	3,03	3,03	4,26	3,52	3,52	1,00	**4,6138E-10**	-	**L**	**W**



Penetrometria statica CPTE 4
Unità di misura: Kg, cm

LAVORO: PIANO ARENILE
LOCALITA': Milano Marittima
DATA: elaborazione 02/2016
note:
falda: -0,9

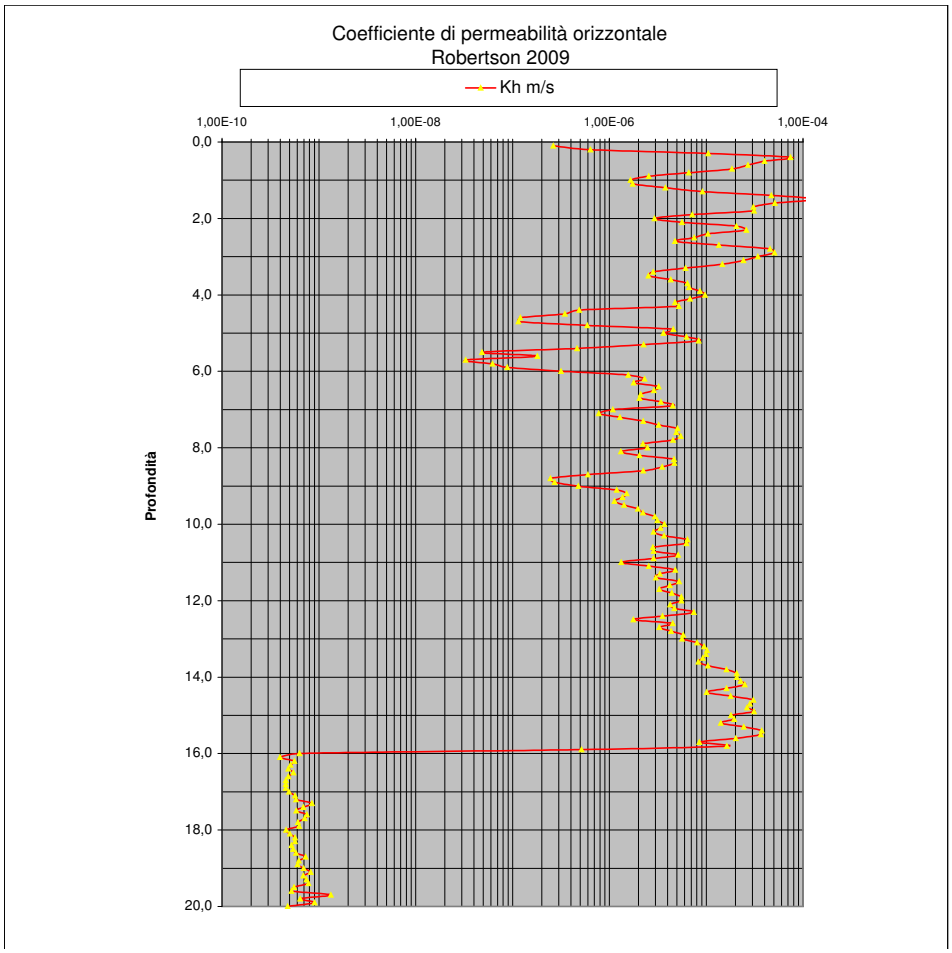
Litotipi

A Argille=1.9 t/mc
AL alternanze =1.8 t/mc
H Sabbie/limi poco addensati=1.8 t/mc
S sabbie med. addens.=1.9 t/mc
D sabbie dense=2.0 t/mc
G ghiaie=2.1 t/mc
SD Substrato decomp.=2.0 t/mc
SU Substrato=2.1 t/mc

z	qcN/qt bar - Kg/cmq	FsN bar - Kg/cmq	vc (kPa)	'vc (kPa)	Qi	Qtn	F	Ic	IcN2	n	permeability K m/sec Robertson '09	Coesivo / Incoerente	Litotipo	Falda
0,1	2,30	0,08	1,80	1,80	124,47	54,39	3,53	2,24	2,48	0,79	2,64254E-07	o	V	/
0,2	8,64	0,40	3,60	3,60	234,11	100,81	4,15	2,14	2,35	0,75	6,38E-07	o	V	/
0,3	19,07	0,23	5,40	5,40	345,06	105,49	1,23	1,61	1,95	0,60	1,05303E-05	o	V	/
0,4	30,84	0,13	7,20	7,20	418,71	108,80	0,44	1,21	1,67	0,49	7,43151E-05	o	V	/
0,5	33,54	0,23	9,00	9,00	364,19	115,28	0,68	1,39	1,76	0,52	4,00509E-05	o	V	/
0,6	33,92	0,27	10,80	10,80	306,75	111,36	0,81	1,50	1,82	0,55	2,69085E-05	o	V	/
0,7	32,07	0,28	12,60	12,60	248,43	101,14	0,88	1,58	1,87	0,57	1,84234E-05	o	V	/
0,8	24,96	0,28	14,40	14,40	168,88	81,37	1,15	1,78	2,02	0,63	6,59205E-06	o	V	/
0,9	18,40	0,24	16,20	16,20	110,28	61,16	1,33	1,96	2,15	0,68	2,54692E-06	o	V	/
1,0	15,06	0,18	18,00	18,00	81,00	48,48	1,24	2,04	2,22	0,70	1,64819E-06	o	V	W
1,1	13,33	0,12	20,00	19,02	67,62	40,96	0,94	2,03	2,21	0,70	1,74531E-06	o	V	W
1,2	16,87	0,12	22,00	20,04	81,39	46,81	0,72	1,89	2,10	0,66	3,79009E-06	o	V	W
1,3	23,10	0,13	24,00	21,06	106,35	57,73	0,58	1,75	1,97	0,61	9,15965E-06	o	V	W
1,4	42,60	0,18	26,00	22,08	187,95	90,78	0,43	1,47	1,74	0,52	4,71269E-05	o	H	W
1,5	66,59	0,30	28,00	23,10	281,34	127,40	0,38	1,30	1,58	0,46	0,000138551	o	H	W
1,6	59,58	0,44	30,00	24,11	240,90	120,80	0,64	1,49	1,73	0,52	5,09857E-05	o	H	W
1,7	50,96	0,42	32,00	25,13	197,45	105,06	0,70	1,59	1,80	0,55	3,06433E-05	o	H	W
1,8	44,84	0,29	34,00	26,15	166,72	90,26	0,56	1,58	1,80	0,55	3,11682E-05	o	H	W
1,9	33,91	0,33	36,00	27,17	120,96	74,07	0,97	1,84	2,01	0,63	7,18755E-06	o	H	W
2,0	23,62	0,24	38,00	28,19	80,75	53,41	1,03	1,99	2,13	0,68	2,91847E-06	o	H	W
2,1	30,19	0,27	40,00	29,21	99,93	63,98	0,91	1,88	2,04	0,64	5,64254E-06	o	H	W
2,2	45,26	0,35	42,00	30,23	145,36	86,61	0,67	1,67	1,86	0,57	2,04651E-05	o	H	W
2,3	39,09	0,16	44,00	31,25	121,17	72,16	0,43	1,63	1,82	0,56	2,59666E-05	o	H	W
2,4	30,55	0,16	46,00	32,27	91,36	58,44	0,54	1,78	1,95	0,61	1,04396E-05	o	H	W
2,5	27,97	0,16	48,00	33,29	80,91	53,47	0,58	1,84	2,00	0,63	7,52484E-06	o	H	W
2,6	32,03	0,30	50,00	34,30	90,04	61,85	0,96	1,93	2,06	0,65	4,76977E-06	o	H	W
2,7	46,38	0,43	52,00	35,32	127,19	83,17	0,80	1,77	1,91	0,60	1,35364E-05	o	H	W
2,8	53,19	0,26	54,00	36,34	141,94	87,77	0,41	1,56	1,74	0,53	4,56739E-05	o	H	W
2,9	55,86	0,26	56,00	37,36	145,02	90,35	0,40	1,55	1,73	0,53	5,0983E-05	o	H	W
3,0	47,49	0,22	58,00	38,38	119,74	77,22	0,40	1,62	1,78	0,55	3,41335E-05	o	H	W
3,1	41,16	0,16	60,00	39,40	100,85	67,01	0,39	1,67	1,83	0,57	2,41961E-05	o	H	W
3,2	33,24	0,12	62,00	40,42	79,07	54,49	0,37	1,76	1,90	0,59	1,46866E-05	o	H	W
3,3	26,62	0,12	64,00	41,44	61,42	44,65	0,47	1,90	2,03	0,64	6,10918E-06	o	H	W
3,4	22,16	0,13	66,00	42,46	49,59	37,73	0,59	2,03	2,14	0,69	2,83164E-06	o	H	W
3,5	22,26	0,14	68,00	43,48	48,61	37,46	0,63	2,06	2,15	0,69	2,53459E-06	o	H	W
3,6	23,80	0,10	70,00	44,49	50,85	38,55	0,45	1,97	2,08	0,66	4,31138E-06	o	H	W
3,7	27,59	0,12	72,00	45,51	57,83	43,45	0,43	1,91	2,02	0,64	6,40791E-06	o	H	W
3,8	27,81	0,11	74,00	46,53	56,97	43,09	0,41	1,91	2,02	0,64	6,65246E-06	o	H	W
3,9	28,26	0,09	76,00	47,55	56,64	42,73	0,32	1,87	1,98	0,63	8,61075E-06	o	H	W
4,0	31,91	0,12	78,00	48,57	62,77	47,52	0,38	1,85	1,96	0,62	9,74679E-06	o	H	W
4,1	26,93	0,09	80,00	49,59	51,61	39,95	0,34	1,91	2,01	0,64	6,7854E-06	o	H	W
4,2	29,84	0,16	82,00	50,61	56,16	44,40	0,56	1,97	2,06	0,66	4,74583E-06	o	H	W
4,3	35,32	0,24	84,00	51,63	65,42	51,92	0,70	1,97	2,05	0,66	5,19803E-06	o	H	W
4,4	17,62	0,18	86,00	52,65	31,17	27,09	1,06	2,34	2,39	0,79	4,90658E-07	-	H	W
4,5	17,09	0,20	88,00	53,67	29,57	26,13	1,24	2,39	2,44	0,81	3,48253E-07	-	H	W
4,6	13,92	0,23	90,00	54,68	23,30	21,42	1,73	2,56	2,59	0,86	1,20352E-07	-	H	W
4,7	17,01	0,37	92,00	55,70	28,27	26,10	2,33	2,57	2,60	0,87	1,15514E-07	-	H	W
4,8	22,72	0,28	94,00	56,72	37,59	33,05	1,29	2,32	2,36	0,78	5,90276E-07	o	H	W
4,9	34,57	0,22	96,00	57,74	57,01	47,27	0,64	2,00	2,07	0,67	4,58287E-06	o	H	W
5,0	28,51	0,14	98,00	58,76	45,88	38,55	0,52	2,04	2,10	0,68	3,61954E-06	o	H	W
5,1	30,60	0,11	100,00	59,78	48,49	40,33	0,37	1,95	2,02	0,65	6,2708E-06	o	H	W
5,2	30,46	0,08	102,00	60,80	47,42	39,37	0,27	1,91	1,98	0,64	8,34699E-06	o	H	W
5,3	25,35	0,13	104,00	61,82	38,51	33,33	0,55	2,11	2,17	0,71	2,24953E-06	o	H	W
5,4	17,07	0,13	106,00	62,84	24,94	22,60	0,81	2,36	2,40	0,79	4,61815E-07	-	H	W
5,5	14,12	0,34	108,00	63,86	19,98	19,24	2,63	2,72	2,72	0,92	4,83545E-08	-	H	W
5,6	22,29	0,46	110,00	64,87	31,98	29,86	2,18	2,51	2,53	0,85	1,8091E-07	o	H	W
5,7	11,86	0,29	112,00	65,89	15,94	15,53	2,40	2,78	2,78	0,94	3,26975E-08	-	H	W
5,8	14,59	0,29	114,00	66,91	19,67	18,91	2,12	2,67	2,68	0,91	6,21866E-08	-	H	W
5,9	16,00	0,29	116,00	67,93	21,37	20,43	1,94	2,62	2,63	0,89	8,81027E-08	-	H	W
6,0	20,31	0,24	118,00	68,95	27,16	25,32	1,25	2,43	2,45	0,82	3,16547E-07	o	H	W
6,1	29,75	0,23	120,00	69,97	39,96	36,17	0,82	2,19	2,22	0,73	1,57167E-06	o	H	W
6,2	33,87	0,25	122,00	70,99	45,05	40,64	0,78	2,13	2,17	0,71	2,31824E-06	o	H	W
6,3	29,88	0,21	124,00	72,01	38,94	35,45	0,73	2,17	2,20	0,73	1,77821E-06	o	H	W
6,4	33,38	0,19	126,00	73,03	43,08	38,96	0,58	2,08	2,12	0,69	3,22271E-06	o	H	W
6,5	32,57	0,18	128,00	74,04	41,38	37,66	0,58	2,10	2,14	0,70	2,88625E-06	o	H	W
6,6	30,48	0,18	130,00	75,06	38,06	34,97	0,63	2,15	2,18	0,72	2,11215E-06	o	H	W
6,7	28,77	0,15	132,00	76,08	35,32	32,59	0,56	2,15	2,18	0,72	2,04519E-06	o	H	W
6,8	32,70	0,15	134,00	77,10	39,83	36,62	0,49	2,08	2,11	0,69	3,40343E-06	o	H	W

6,9	34,82	0,15	136,00	78,12	41,94	38,57	0,44	2,04	2,07	0,68	**4,52558E-06**	o	**H**	**W**
7,0	26,01	0,17	138,00	79,14	30,47	28,68	0,69	2,25	2,27	0,76	**1,08773E-06**	o	**H**	**W**
7,1	21,83	0,12	140,00	80,16	24,94	23,66	0,60	2,30	2,32	0,77	**7,77576E-07**	o	**H**	**W**
7,2	24,82	0,12	142,00	81,18	28,21	26,68	0,53	2,23	2,25	0,75	**1,28875E-06**	o	**H**	**W**
7,3	26,29	0,09	144,00	82,20	29,59	27,89	0,37	2,15	2,17	0,72	**2,24037E-06**	o	**H**	**W**
7,4	31,88	0,13	146,00	83,22	35,78	33,72	0,43	2,10	2,12	0,70	**3,22514E-06**	o	**H**	**W**
7,5	36,10	0,13	148,00	84,23	40,24	37,89	0,38	2,03	2,06	0,67	**5,06125E-06**	o	**H**	**W**
7,6	34,49	0,11	150,00	85,25	37,88	35,83	0,34	2,04	2,06	0,68	**4,9111E-06**	o	**H**	**W**
7,7	37,30	0,13	152,00	86,27	40,61	38,52	0,37	2,02	2,04	0,67	**5,45072E-06**	o	**H**	**W**
7,8	36,80	0,15	154,00	87,29	39,55	37,72	0,41	2,05	2,07	0,68	**4,56175E-06**	o	**H**	**W**
7,9	33,03	0,18	156,00	88,31	34,89	33,57	0,56	2,16	2,17	0,72	**2,21819E-06**	o	**H**	**W**
8,0	32,13	0,15	158,00	89,33	33,48	32,30	0,48	2,14	2,16	0,72	**2,47146E-06**	o	**H**	**W**
8,1	26,50	0,12	160,00	90,35	26,98	26,22	0,50	2,24	2,25	0,75	**1,31276E-06**	o	**H**	**W**
8,2	31,57	0,15	162,00	91,37	32,09	31,20	0,51	2,17	2,18	0,73	**2,04915E-06**	o	**H**	**W**
8,3	34,09	0,10	164,00	92,39	34,38	33,39	0,30	2,05	2,07	0,68	**4,66614E-06**	o	**H**	**W**
8,4	37,12	0,13	166,00	93,41	37,17	36,22	0,37	2,06	2,07	0,68	**4,68753E-06**	o	**H**	**W**
8,5	34,92	0,13	168,00	94,42	34,47	33,75	0,40	2,10	2,11	0,70	**3,5122E-06**	o	**H**	**W**
8,6	31,34	0,13	170,00	95,44	30,39	29,90	0,44	2,17	2,17	0,72	**2,23519E-06**	o	**H**	**W**
8,7	24,20	0,15	172,00	96,46	22,80	22,57	0,67	2,36	2,36	0,80	**6,0111E-07**	o	**H**	**W**
8,8	23,34	0,24	174,00	97,48	21,68	21,55	1,13	2,48	2,49	0,85	**2,46035E-07**	o	**H**	**W**
8,9	23,88	0,24	176,00	98,50	21,97	21,87	1,08	2,47	2,47	0,84	**2,72809E-07**	o	**H**	**W**
9,0	26,88	0,23	178,00	99,52	24,68	24,60	0,92	2,39	2,39	0,81	**4,78632E-07**	o	**H**	**W**
9,1	29,45	0,16	180,00	100,54	26,91	26,86	0,57	2,26	2,26	0,76	**1,19181E-06**	o	**H**	**W**
9,2	30,66	0,15	182,00	101,56	27,80	27,81	0,51	2,23	2,23	0,75	**1,51309E-06**	o	**H**	**W**
9,3	31,81	0,18	184,00	102,58	28,60	28,69	0,59	2,24	2,24	0,76	**1,3626E-06**	o	**H**	**W**
9,4	29,67	0,16	186,00	103,60	26,27	26,41	0,57	2,27	2,27	0,77	**1,13231E-06**	o	**H**	**W**
9,5	33,15	0,19	188,00	104,62	29,26	29,49	0,61	2,24	2,24	0,75	**1,41495E-06**	o	**H**	**W**
9,6	32,57	0,14	190,00	105,63	28,42	28,73	0,44	2,19	2,19	0,74	**1,96751E-06**	o	**H**	**W**
9,7	33,22	0,13	192,00	106,65	28,73	29,13	0,41	2,18	2,17	0,73	**2,23002E-06**	o	**H**	**W**
9,8	35,85	0,13	194,00	107,67	30,83	31,37	0,39	2,14	2,13	0,72	**2,93761E-06**	o	**H**	**W**
9,9	37,12	0,14	196,00	108,69	31,66	32,31	0,39	2,13	2,12	0,71	**3,14303E-06**	o	**H**	**W**
10,0	37,40	0,12	198,00	109,71	31,61	32,36	0,34	2,11	2,10	0,70	**3,70073E-06**	o	**H**	**W**
10,1	36,26	0,11	200,00	110,73	30,29	31,08	0,33	2,12	2,11	0,71	**3,38889E-06**	o	**H**	**W**
10,2	34,96	0,11	202,00	111,75	28,85	29,65	0,35	2,15	2,14	0,72	**2,85593E-06**	o	**H**	**W**
10,3	38,37	0,13	204,00	112,77	31,54	32,55	0,35	2,11	2,10	0,71	**3,68905E-06**	o	**H**	**W**
10,4	44,47	0,13	206,00	113,79	36,49	37,89	0,31	2,04	2,02	0,68	**6,42967E-06**	o	**H**	**W**
10,5	45,69	0,15	208,00	114,81	37,19	38,72	0,34	2,04	2,02	0,68	**6,27777E-06**	o	**H**	**W**
10,6	39,88	0,17	210,00	115,82	31,93	33,14	0,46	2,15	2,14	0,72	**2,8214E-06**	o	**H**	**W**
10,7	40,39	0,18	212,00	116,84	32,06	33,36	0,46	2,15	2,14	0,72	**2,85539E-06**	o	**H**	**W**
10,8	43,69	0,14	214,00	117,86	34,52	36,17	0,34	2,07	2,05	0,69	**5,11922E-06**	o	**H**	**W**
10,9	39,41	0,16	216,00	118,88	30,67	32,06	0,42	2,15	2,14	0,72	**2,8556E-06**	o	**H**	**W**
11,0	33,16	0,16	218,00	119,90	25,29	26,30	0,50	2,26	2,25	0,77	**1,32275E-06**	o	**H**	**W**
11,1	37,35	0,14	220,00	120,92	28,45	29,84	0,39	2,17	2,15	0,73	**2,55066E-06**	o	**H**	**W**
11,2	40,29	0,10	222,00	121,94	30,56	32,33	0,26	2,09	2,06	0,70	**4,80426E-06**	o	**H**	**W**
11,3	39,12	0,12	224,00	122,96	29,35	31,01	0,34	2,14	2,12	0,72	**3,32851E-06**	o	**H**	**W**
11,4	38,82	0,13	226,00	123,98	28,86	30,53	0,35	2,15	2,13	0,72	**3,01554E-06**	o	**H**	**W**
11,5	44,20	0,13	228,00	125,00	32,83	35,02	0,30	2,08	2,05	0,69	**5,24224E-06**	o	**H**	**W**
11,6	42,04	0,13	230,00	126,01	30,87	32,92	0,32	2,11	2,08	0,71	**4,20826E-06**	o	**H**	**W**
11,7	42,84	0,17	232,00	127,03	31,22	33,27	0,41	2,14	2,12	0,72	**3,26933E-06**	o	**H**	**W**
11,8	45,59	0,16	234,00	128,05	33,06	35,44	0,37	2,10	2,08	0,70	**4,40062E-06**	o	**H**	**W**
11,9	49,15	0,17	236,00	129,07	35,49	38,24	0,36	2,07	2,04	0,69	**5,52999E-06**	o	**H**	**W**
12,0	50,04	0,18	238,00	130,09	35,86	38,73	0,37	2,07	2,04	0,69	**5,54366E-06**	o	**H**	**W**
12,1	44,40	0,14	240,00	131,11	31,36	33,81	0,34	2,11	2,08	0,71	**4,23487E-06**	o	**H**	**W**
12,2	47,47	0,16	242,00	132,13	33,37	36,12	0,37	2,10	2,07	0,70	**4,68266E-06**	o	**H**	**W**
12,3	52,20	0,15	244,00	133,15	36,59	39,95	0,31	2,04	2,00	0,68	**7,45599E-06**	o	**H**	**W**
12,4	45,60	0,17	246,00	134,17	31,48	34,06	0,40	2,14	2,11	0,72	**3,5348E-06**	o	**H**	**W**
12,5	40,62	0,20	248,00	135,19	27,62	29,62	0,52	2,23	2,21	0,76	**1,76515E-06**	o	**H**	**W**
12,6	50,55	0,20	250,00	136,20	34,53	37,67	0,42	2,11	2,07	0,71	**4,52374E-06**	o	**H**	**W**
12,7	44,90	0,17	252,00	137,22	30,23	32,87	0,39	2,15	2,12	0,72	**3,29007E-06**	o	**H**	**W**
12,8	49,57	0,19	254,00	138,24	33,30	36,45	0,40	2,11	2,08	0,71	**4,35313E-06**	o	**H**	**W**
12,9	54,16	0,20	256,00	139,26	36,27	39,98	0,39	2,07	2,04	0,69	**5,80892E-06**	o	**H**	**W**
13,0	53,52	0,23	258,00	140,28	35,55	39,25	0,38	2,08	2,04	0,70	**5,6492E-06**	o	**H**	**W**
13,1	57,04	0,21	260,00	141,30	37,72	41,99	0,33	2,03	1,99	0,68	**8,07187E-06**	o	**H**	**W**
13,2	61,22	0,23	262,00	142,32	40,32	45,12	0,34	2,01	1,96	0,67	**9,54004E-06**	o	**S**	**W**
13,3	63,95	0,26	264,00	143,34	41,88	47,03	0,35	2,00	1,96	0,67	**1,01997E-05**	o	**S**	**W**
13,4	65,26	0,28	266,00	144,36	42,46	47,76	0,37	2,01	1,96	0,67	**9,93258E-06**	o	**S**	**W**
13,5	66,22	0,30	268,00	145,38	42,80	48,17	0,41	2,02	1,97	0,67	**9,21491E-06**	o	**S**	**W**
13,6	65,47	0,31	270,00	146,39	41,99	47,26	0,42	2,03	1,98	0,68	**8,2778E-06**	o	**S**	**W**
13,7	69,54	0,32	272,00	147,41	44,39	50,30	0,40	2,00	1,95	0,67	**1,04589E-05**	o	**S**	**W**
13,8	78,32	0,34	274,00	148,43	49,87	57,15	0,38	1,94	1,89	0,64	**1,6195E-05**	o	**S**	**W**
13,9	86,32	0,38	276,00	149,45	54,75	63,22	0,39	1,91	1,85	0,63	**2,07427E-05**	o	**S**	**W**
14,0	89,45	0,42	278,00	150,47	56,41	65,28	0,41	1,91	1,85	0,63	**2,07536E-05**	o	**S**	**W**
14,1	90,43	0,41	280,00	151,49	56,65	65,84	0,39	1,90	1,84	0,63	**2,26005E-05**	o	**S**	**W**
14,2	94,88	0,43	282,00	152,51	59,12	69,02	0,40	1,89	1,83	0,62	**2,49621E-05**	o	**S**	**W**
14,3	86,71	0,44	284,00	153,53	53,50	61,99	0,44	1,95	1,89	0,65	**1,6241E-05**	o	**S**	**W**
14,4	80,30	0,47	286,00	154,55	49,07	56,37	0,52	2,01	1,96	0,67	**1,01087E-05**	o	**S**	**W**
14,5	88,30	0,43	288,00	155,57	53,77	62,71	0,42	1,93	1,88	0,64	**1,78585E-05**	o	**S**	**W**
14,6	102,69	0,46	290,00	156,58	62,42	73,90	0,40	1,86	1,80	0,61	**3,06567E-05**	o	**S**	**W**
14,7	107,19	0,55	292,00	157,60	64,80	76,74	0,45	1,87	1,81	0,62	**2,82515E-05**	o	**S**	**W**
14,8	107,97	0,58	294,00	158,62	64,85	76,84	0,47	1,88	1,82	0,62	**2,63954E-05**	o	**S**	**W**
14,9	111,15	0,57	296,00	159,64	66,38	79,15	0,44	1,86	1,80	0,61	**3,12041E-05**	o	**S**	**W**
15,0	99,23	0,57	298,00	160,66	58,67	69,16	0,51	1,94	1,87	0,64	**1,80022E-05**	o	**S**	**W**
15,1	94,09	0,46	300,00	161,68	55,17	65,30	0,43	1,93	1,86	0,64	**1,95305E-05**	o	**S**	**W**
15,2	84,28	0,41	302,00	162,70	48,91	57,52	0,42	1,97	1,91	0,66	**1,41118E-05**	o	**S**	**W**
15,3	94,60	0,39	304,00	163,72	54,77	65,47	0,37	1,90	1,83	0,63	**2,44255E-05**	o	**S**	**W**
15,4	105,74	0,41	306,00	164,74	61,05	73,95	0,34	1,85	1,77	0,61	**3,74064E-05**	o	**S**	**W**
15,5	111,16	0,49	308,00	165,76	63,86	77,48	0,38	1,85	1,77	0,61	**3,64772E-05**	o	**S**	**W**

15,6	100,03	0,52	310,00	166,77	56,92	68,11	0,45	1,93	1,86	0,64	**2,02062E-05**	o	**S**	**W**
15,7	83,73	0,53	312,00	167,79	47,04	55,07	0,56	2,04	1,98	0,69	**8,47151E-06**	o	**S**	**W**
15,8	88,24	0,40	314,00	168,81	49,37	58,94	0,40	1,96	1,89	0,65	**1,62865E-05**	o	**S**	**W**
15,9	41,71	0,38	316,00	169,83	22,21	24,10	0,84	2,41	2,38	0,84	**5,15264E-07**	o	**S**	**W**
16,0	11,84	0,57	318,00	170,85	4,93	4,93	5,87	3,42	3,42	1,00	**6,31146E-10**	-	**C**	**W**
16,1	8,38	0,29	320,00	171,87	2,92	2,92	4,93	3,56	3,56	1,00	**3,97762E-10**	-	**C**	**W**
16,2	8,29	0,15	322,00	172,89	2,84	2,84	2,92	3,46	3,46	1,00	**5,56521E-10**	-	**C**	**W**
16,3	8,25	0,16	324,00	173,91	2,79	2,79	3,21	3,48	3,48	1,00	**5,10673E-10**	-	**C**	**W**
16,4	8,23	0,17	326,00	174,93	2,75	2,75	3,41	3,50	3,50	1,00	**4,81568E-10**	-	**C**	**W**
16,5	8,41	0,15	328,00	175,95	2,82	2,82	2,97	3,46	3,46	1,00	**5,46586E-10**	-	**C**	**W**
16,6	8,13	0,15	330,00	176,96	2,64	2,64	3,16	3,50	3,50	1,00	**4,82743E-10**	-	**C**	**W**
16,7	8,08	0,16	332,00	177,98	2,58	2,58	3,34	3,52	3,52	1,00	**4,54524E-10**	-	**C**	**W**
16,8	8,26	0,17	334,00	179,00	2,66	2,66	3,51	3,52	3,52	1,00	**4,54132E-10**	-	**C**	**W**
16,9	8,29	0,17	336,00	180,02	2,65	2,65	3,48	3,52	3,52	1,00	**4,5435E-10**	-	**C**	**W**
17,0	8,53	0,17	338,00	181,04	2,75	2,75	3,33	3,50	3,50	1,00	**4,90959E-10**	-	**C**	**W**
17,1	8,88	0,16	340,00	182,06	2,91	2,91	2,96	3,45	3,45	1,00	**5,69246E-10**	-	**C**	**W**
17,2	9,09	0,17	342,00	183,08	3,00	3,00	3,03	3,44	3,44	1,00	**5,7884E-10**	-	**C**	**W**
17,3	11,03	0,24	344,00	184,10	4,00	4,00	2,87	3,32	3,32	1,00	**8,47588E-10**	-	**L**	**W**
17,4	11,49	0,37	346,00	185,12	4,21	4,21	4,13	3,39	3,39	1,00	**6,92902E-10**	-	**L**	**W**
17,5	10,78	0,36	348,00	186,14	3,81	3,81	4,43	3,44	3,44	1,00	**5,85404E-10**	-	**L**	**W**
17,6	11,28	0,30	350,00	187,15	4,04	4,04	3,45	3,36	3,36	1,00	**7,51787E-10**	-	**L**	**W**
17,7	12,24	0,39	352,00	188,17	4,50	4,50	4,41	3,38	3,38	1,00	**7,12158E-10**	-	**L**	**W**
17,8	12,19	0,46	354,00	189,19	4,44	4,44	5,30	3,43	3,43	1,00	**6,09198E-10**	-	**L**	**W**
17,9	11,96	0,46	356,00	190,21	4,29	4,29	4,86	3,42	3,42	1,00	**6,25784E-10**	-	**L**	**W**
18,0	11,11	0,52	358,00	191,23	3,82	3,82	6,14	3,52	3,52	1,00	**4,58754E-10**	-	**L**	**W**
18,1	11,41	0,50	360,00	192,25	3,94	3,94	5,69	3,49	3,49	1,00	**5,03876E-10**	-	**L**	**W**
18,2	11,52	0,43	362,00	193,27	3,97	3,97	4,92	3,45	3,45	1,00	**5,68027E-10**	-	**L**	**W**
18,3	11,35	0,40	364,00	194,29	3,85	3,85	4,70	3,45	3,45	1,00	**5,67304E-10**	-	**L**	**W**
18,4	11,40	0,45	366,00	195,31	3,85	3,85	5,27	3,48	3,48	1,00	**5,20015E-10**	-	**L**	**W**
18,5	11,69	0,47	368,00	196,33	3,96	3,96	5,23	3,47	3,47	1,00	**5,40261E-10**	-	**L**	**W**
18,6	11,94	0,45	370,00	197,34	4,05	4,05	4,92	3,44	3,44	1,00	**5,81561E-10**	-	**L**	**W**
18,7	13,00	0,40	372,00	198,36	4,55	4,55	4,34	3,37	3,37	1,00	**7,28491E-10**	-	**L**	**W**
18,8	13,02	0,50	374,00	199,38	4,52	4,52	5,32	3,42	3,42	1,00	**6,20389E-10**	-	**L**	**W**
18,9	13,01	0,50	376,00	200,40	4,49	4,49	5,43	3,43	3,43	1,00	**6,04029E-10**	-	**L**	**W**
19,0	13,63	0,49	378,00	201,42	4,76	4,76	4,92	3,38	3,38	1,00	**6,96987E-10**	-	**L**	**W**
19,1	14,86	0,52	380,00	202,44	5,32	5,32	4,65	3,33	3,33	1,00	**8,25773E-10**	-	**L**	**W**
19,2	14,73	0,62	382,00	203,46	5,22	5,22	5,69	3,39	3,39	1,00	**6,89912E-10**	-	**L**	**W**
19,3	15,29	0,63	384,00	204,48	5,45	5,45	5,46	3,36	3,36	1,00	**7,4751E-10**	-	**L**	**W**
19,4	15,76	0,65	386,00	205,50	5,64	5,64	5,41	3,35	3,35	1,00	**7,8313E-10**	-	**L**	**W**
19,5	14,01	0,67	388,00	206,52	4,77	4,77	6,59	3,46	3,46	1,00	**5,54732E-10**	-	**L**	**W**
19,6	13,06	0,57	390,00	207,53	4,29	4,29	6,16	3,48	3,48	1,00	**5,20067E-10**	-	**L**	**W**
19,7	15,73	0,39	392,00	208,55	5,51	5,51	3,27	3,23	3,23	1,00	**1,3284E-09**	-	**L**	**W**
19,8	10,88	0,23	394,00	209,57	3,21	3,21	2,93	3,41	3,41	1,00	**6,4213E-10**	-	**L**	**W**
19,9	12,87	0,25	396,00	210,59	4,11	4,11	2,74	3,30	3,30	1,00	**9,01582E-10**	-	**L**	**W**
20,0	11,43	0,41	398,00	211,61	3,41	3,41	4,95	3,51	3,51	1,00	**4,75626E-10**	-	**L**	**W**



Penetrometria statica CPTE 5
Unità di misura: Kg, cm

LAVORO: PIANO ARENILE
LOCALITA': Cervia
DATA: elaborazione 02/2016
note:
falda: -1,2

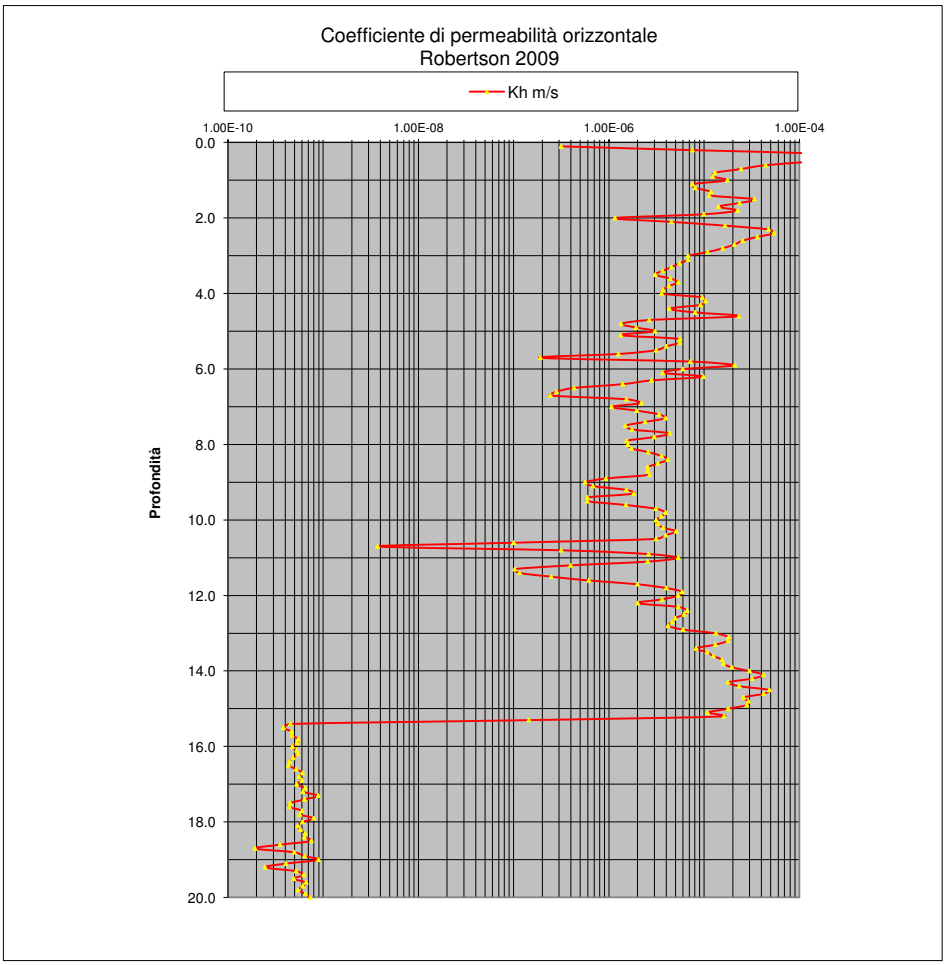
Litotipi

A Argille=1.9 t/mc
AL alternanze =1.8 t/mc
H Sabbie/limi poco addensati=1.8 t/mc
S sabbie med. addens.=1.9 t/mc
D sabbie dense=2.0 t/mc
G ghiaie=2.1 t/mc
SD Substrato decomp.=2.0 t/mc
SU Substrato=2.1 t/mc

z	qcN/qt bar - Kg/cmq	FsN bar - Kg/cmq	vc (kPa)	'vc (kPa)	Qi	Qtn	F	Ic	IcN2	n	permeability K m/sec Robertson '09	Coesivo / Incoerente	Litotipo	Falda
0,1	2,79	0,11	1,80	1,80	151,12	63,53	3,78	2,21	2,45	0,79	3,15247E-07	o	V	/
0,2	17,53	0,31	3,60	3,60	476,17	130,93	1,78	1,67	2,00	0,61	7,53467E-06	o	V	/
0,3	42,18	0,16	5,40	5,40	764,58	145,82	0,37	0,99	1,53	0,43	0,000202591	o	V	/
0,4	68,26	0,27	7,20	7,20	928,08	185,59	0,33	0,90	1,41	0,39	0,000458478	o	V	/
0,5	65,07	0,50	9,00	9,00	707,51	189,61	0,65	1,21	1,58	0,46	0,000141608	o	V	/
0,6	51,86	0,59	10,80	10,80	469,60	160,46	0,96	1,44	1,75	0,52	4,42445E-05	o	V	/
0,7	41,26	0,48	12,60	12,60	319,89	126,07	0,98	1,55	1,83	0,55	2,45375E-05	o	V	/
0,8	33,77	0,36	14,40	14,40	228,84	102,56	1,07	1,67	1,92	0,59	1,30346E-05	o	H	/
0,9	29,73	0,26	16,20	16,20	178,88	84,80	0,87	1,68	1,93	0,59	1,22606E-05	o	H	/
1,0	31,36	0,21	18,00	18,00	169,71	81,32	0,67	1,62	1,88	0,57	1,7555E-05	o	H	/
1,1	25,32	0,21	20,00	19,02	129,41	68,60	0,85	1,78	2,00	0,62	7,55511E-06	o	H	W
1,2	26,31	0,21	22,00	20,04	127,57	68,62	0,82	1,77	1,99	0,62	8,08687E-06	o	H	W
1,3	30,38	0,22	24,00	21,06	140,24	74,48	0,74	1,71	1,93	0,60	1,1816E-05	o	H	W
1,4	33,93	0,29	26,00	22,08	149,42	81,27	0,86	1,74	1,94	0,60	1,1264E-05	o	H	W
1,5	41,12	0,24	28,00	23,10	173,29	87,93	0,51	1,54	1,78	0,54	3,37399E-05	o	H	W
1,6	37,59	0,21	30,00	24,11	151,51	80,68	0,55	1,61	1,84	0,56	2,36345E-05	o	H	W
1,7	37,34	0,28	32,00	25,13	144,33	81,42	0,76	1,71	1,91	0,59	1,41716E-05	o	H	W
1,8	39,88	0,23	34,00	26,15	148,14	82,17	0,59	1,63	1,84	0,56	2,24438E-05	o	H	W
1,9	31,14	0,21	36,00	27,17	111,00	66,41	0,69	1,78	1,96	0,61	9,93717E-06	o	H	W
2,0	19,09	0,26	38,00	28,19	65,01	45,86	1,40	2,15	2,27	0,73	1,15886E-06	o	H	W
2,1	28,74	0,28	40,00	29,21	95,04	61,75	0,98	1,92	2,07	0,65	4,54017E-06	o	H	W
2,2	35,17	0,18	42,00	30,23	112,63	68,04	0,52	1,70	1,89	0,58	1,65817E-05	o	H	W
2,3	46,11	0,16	44,00	31,25	143,21	82,06	0,35	1,52	1,74	0,53	4,74149E-05	o	H	W
2,4	46,27	0,14	46,00	32,27	139,12	80,30	0,30	1,50	1,72	0,52	5,4367E-05	o	H	W
2,5	43,41	0,16	48,00	33,29	126,36	75,92	0,37	1,58	1,77	0,54	3,62365E-05	o	H	W
2,6	39,59	0,16	50,00	34,30	111,66	69,49	0,40	1,64	1,82	0,56	2,54295E-05	o	H	W
2,7	39,21	0,17	52,00	35,32	107,30	68,45	0,45	1,68	1,85	0,57	2,08385E-05	o	H	W
2,8	34,47	0,14	54,00	36,34	91,45	60,02	0,43	1,73	1,89	0,59	1,57495E-05	o	H	W
2,9	29,11	0,11	56,00	37,36	74,86	50,72	0,40	1,79	1,95	0,61	1,09019E-05	o	H	W
3,0	27,37	0,14	58,00	38,38	68,37	48,02	0,51	1,88	2,01	0,64	6,79344E-06	o	H	W
3,1	26,54	0,12	60,00	39,40	64,50	45,75	0,46	1,88	2,01	0,64	6,81127E-06	o	H	W
3,2	23,48	0,09	62,00	40,42	55,41	40,10	0,41	1,92	2,04	0,65	5,52648E-06	o	H	W
3,3	21,74	0,08	64,00	41,44	49,87	36,77	0,39	1,95	2,07	0,66	4,54624E-06	o	H	W
3,4	20,86	0,08	66,00	42,46	46,60	35,02	0,42	1,99	2,10	0,67	3,67117E-06	o	H	W
3,5	23,65	0,14	68,00	43,48	51,74	39,52	0,61	2,02	2,13	0,68	3,07435E-06	o	H	W
3,6	22,91	0,09	70,00	44,49	48,89	37,03	0,41	1,96	2,07	0,66	4,41521E-06	o	H	W
3,7	26,91	0,12	72,00	45,51	56,36	42,67	0,47	1,94	2,05	0,65	5,37506E-06	o	H	W
3,8	23,98	0,10	74,00	46,53	48,92	37,70	0,43	1,98	2,08	0,67	4,28192E-06	o	H	W
3,9	24,15	0,11	76,00	47,55	48,17	37,62	0,48	2,00	2,10	0,67	3,71133E-06	o	H	W
4,0	26,76	0,16	78,00	48,57	52,38	41,28	0,60	2,01	2,10	0,68	3,57135E-06	o	H	W
4,1	30,96	0,10	80,00	49,59	59,57	45,49	0,34	1,86	1,96	0,62	9,58911E-06	o	H	W
4,2	30,60	0,09	82,00	50,61	57,64	44,24	0,30	1,85	1,95	0,62	1,03915E-05	o	H	W
4,3	31,03	0,10	84,00	51,63	57,27	44,51	0,34	1,87	1,97	0,63	9,17331E-06	o	H	W
4,4	25,86	0,11	86,00	52,65	46,50	37,41	0,43	1,99	2,08	0,67	4,30412E-06	-	H	W
4,5	31,54	0,12	88,00	53,67	55,96	44,35	0,38	1,90	1,99	0,63	8,04708E-06	-	H	W
4,6	47,05	0,17	90,00	54,68	82,67	63,69	0,36	1,74	1,84	0,58	2,32448E-05	-	H	W
4,7	26,28	0,15	92,00	55,70	44,58	37,16	0,60	2,08	2,15	0,70	2,65809E-06	-	H	W
4,8	25,66	0,23	94,00	56,72	42,67	36,55	0,92	2,19	2,24	0,73	1,34164E-06	o	H	W
4,9	25,24	0,16	96,00	57,74	41,17	35,05	0,67	2,13	2,19	0,71	1,93687E-06	o	H	W
5,0	25,89	0,12	98,00	58,76	41,51	35,05	0,48	2,06	2,13	0,69	3,05706E-06	o	H	W
5,1	17,71	0,07	100,00	59,78	27,36	23,80	0,39	2,19	2,25	0,74	1,32962E-06	o	H	W
5,2	34,49	0,17	102,00	60,80	53,91	45,26	0,52	1,97	2,04	0,66	5,5881E-06	o	H	W
5,3	34,98	0,18	104,00	61,82	53,77	45,42	0,52	1,98	2,04	0,66	5,55546E-06	o	H	W
5,4	30,79	0,15	106,00	62,84	46,34	39,71	0,51	2,03	2,09	0,68	4,00991E-06	-	H	W
5,5	28,95	0,15	108,00	63,86	42,74	37,05	0,53	2,07	2,12	0,69	3,13867E-06	-	H	W
5,6	22,46	0,13	110,00	64,87	32,24	28,72	0,62	2,21	2,25	0,74	1,26103E-06	o	H	W
5,7	19,95	0,33	112,00	65,89	27,96	26,15	1,77	2,50	2,52	0,84	1,90887E-07	-	H	W
5,8	45,49	0,34	114,00	66,91	64,92	56,07	0,64	1,95	2,01	0,65	7,18625E-06	-	H	W
5,9	51,30	0,21	116,00	67,93	72,30	61,35	0,36	1,79	1,85	0,59	2,09181E-05	-	H	W
6,0	39,75	0,21	118,00	68,95	54,78	48,03	0,55	1,98	2,03	0,66	5,96294E-06	o	H	W
6,1	37,69	0,25	120,00	69,97	51,07	45,45	0,70	2,06	2,10	0,68	3,67397E-06	o	H	W
6,2	46,75	0,27	122,00	70,99	62,82	55,11	0,51	1,91	1,96	0,63	9,84264E-06	o	H	W
6,3	32,09	0,19	124,00	72,01	41,95	37,87	0,60	2,10	2,14	0,70	2,80452E-06	o	H	W
6,4	27,03	0,18	126,00	73,03	34,55	31,72	0,70	2,21	2,24	0,74	1,3963E-06	o	H	W
6,5	20,40	0,18	128,00	74,04	25,28	23,77	0,93	2,38	2,41	0,80	4,3145E-07	o	H	W
6,6	19,27	0,20	130,00	75,06	23,43	22,25	1,09	2,45	2,47	0,83	2,81829E-07	o	H	W
6,7	20,98	0,27	132,00	76,08	25,28	24,12	1,36	2,47	2,49	0,84	2,43279E-07	o	H	W
6,8	33,87	0,30	134,00	77,10	41,32	38,44	0,92	2,20	2,23	0,74	1,53265E-06	o	H	W

6,9	29,04	0,14	136,00	78,12	34,69	32,23	0,52	2,15	2,17	0,72	**2,19875E-06**	o	**H**	**W**
7,0	24,97	0,15	138,00	79,14	29,18	27,48	0,65	2,25	2,28	0,76	**1,06592E-06**	o	**H**	**W**
7,1	26,58	0,11	140,00	80,16	30,75	28,83	0,45	2,16	2,19	0,72	**1,96244E-06**	o	**H**	**W**
7,2	28,37	0,09	142,00	81,18	32,50	30,38	0,32	2,09	2,11	0,70	**3,35766E-06**	o	**H**	**W**
7,3	30,07	0,09	144,00	82,20	34,10	31,94	0,31	2,06	2,09	0,69	**3,94248E-06**	o	**H**	**W**
7,4	27,15	0,09	146,00	83,22	30,22	28,57	0,37	2,14	2,16	0,71	**2,40741E-06**	o	**H**	**W**
7,5	26,26	0,12	148,00	84,23	28,79	27,45	0,50	2,21	2,23	0,74	**1,48971E-06**	o	**H**	**W**
7,6	31,39	0,19	150,00	85,25	34,32	32,77	0,64	2,19	2,21	0,73	**1,75176E-06**	o	**H**	**W**
7,7	35,86	0,14	152,00	86,27	38,98	37,04	0,41	2,06	2,08	0,68	**4,35151E-06**	o	**H**	**W**
7,8	30,06	0,10	154,00	87,29	31,98	30,61	0,36	2,11	2,13	0,70	**2,99822E-06**	o	**H**	**W**
7,9	28,86	0,15	156,00	88,31	30,26	29,20	0,56	2,21	2,23	0,74	**1,53807E-06**	o	**H**	**W**
8,0	29,39	0,15	158,00	89,33	30,47	29,49	0,56	2,21	2,22	0,74	**1,58316E-06**	o	**H**	**W**
8,1	29,93	0,15	160,00	90,35	30,69	29,78	0,53	2,20	2,21	0,74	**1,72645E-06**	o	**H**	**W**
8,2	31,60	0,13	162,00	91,37	32,12	31,19	0,43	2,14	2,15	0,71	**2,59174E-06**	o	**H**	**W**
8,3	33,41	0,12	164,00	92,39	33,66	32,73	0,36	2,09	2,11	0,70	**3,57034E-06**	o	**H**	**W**
8,4	34,87	0,12	166,00	93,41	34,81	33,94	0,35	2,07	2,08	0,69	**4,16405E-06**	o	**H**	**W**
8,5	32,33	0,11	168,00	94,42	31,78	31,12	0,35	2,11	2,12	0,70	**3,27689E-06**	o	**H**	**W**
8,6	31,08	0,11	170,00	95,44	30,13	29,63	0,38	2,15	2,15	0,72	**2,55909E-06**	o	**H**	**W**
8,7	36,16	0,18	172,00	96,46	34,95	34,47	0,53	2,15	2,15	0,72	**2,56856E-06**	o	**H**	**W**
8,8	34,30	0,15	174,00	97,48	32,70	32,34	0,45	2,14	2,15	0,72	**2,67713E-06**	o	**H**	**W**
8,9	24,77	0,11	176,00	98,50	22,86	22,71	0,48	2,29	2,30	0,77	**9,30553E-07**	o	**H**	**W**
9,0	25,03	0,17	178,00	99,52	22,86	22,78	0,71	2,37	2,37	0,80	**5,63831E-07**	o	**H**	**W**
9,1	26,34	0,17	180,00	100,54	23,88	23,84	0,68	2,34	2,34	0,79	**6,80471E-07**	o	**H**	**W**
9,2	31,28	0,16	182,00	101,56	28,40	28,41	0,53	2,23	2,23	0,75	**1,5258E-06**	o	**H**	**W**
9,3	27,63	0,08	184,00	102,58	24,61	24,69	0,32	2,20	2,20	0,74	**1,82421E-06**	o	**H**	**W**
9,4	24,48	0,14	186,00	103,60	21,37	21,46	0,61	2,36	2,36	0,80	**5,91853E-07**	o	**H**	**W**
9,5	31,58	0,30	188,00	104,62	27,79	27,96	1,00	2,36	2,36	0,80	**5,91289E-07**	o	**H**	**W**
9,6	35,58	0,22	190,00	105,63	31,21	31,53	0,66	2,23	2,23	0,75	**1,51021E-06**	o	**H**	**W**
9,7	36,31	0,13	192,00	106,65	31,57	32,03	0,39	2,13	2,12	0,71	**3,11259E-06**	o	**H**	**W**
9,8	39,22	0,14	194,00	107,67	33,89	34,52	0,38	2,10	2,09	0,70	**3,95961E-06**	o	**H**	**W**
9,9	38,20	0,14	196,00	108,69	32,64	33,32	0,38	2,11	2,11	0,71	**3,54985E-06**	o	**H**	**W**
10,0	35,26	0,11	198,00	109,71	29,69	30,38	0,34	2,13	2,12	0,71	**3,1307E-06**	o	**H**	**W**
10,1	40,79	0,21	200,00	110,73	34,29	35,18	0,46	2,13	2,12	0,71	**3,27424E-06**	o	**H**	**W**
10,2	43,50	0,20	202,00	111,75	36,34	37,41	0,48	2,11	2,10	0,71	**3,71415E-06**	o	**H**	**W**
10,3	44,75	0,17	204,00	112,77	37,08	38,34	0,39	2,07	2,05	0,69	**5,10324E-06**	o	**H**	**W**
10,4	44,50	0,20	206,00	113,79	36,52	37,80	0,47	2,10	2,09	0,70	**3,95566E-06**	o	**H**	**W**
10,5	44,25	0,27	208,00	114,81	35,97	37,26	0,54	2,14	2,12	0,72	**3,12765E-06**	o	**H**	**W**
10,6	27,00	0,48	210,00	115,82	21,03	21,31	1,91	2,62	2,62	0,90	**1,00239E-07**	o	**H**	**W**
10,7	12,76	0,39	212,00	116,84	8,88	8,88	3,62	3,09	3,09	1,00	**3,72719E-09**	-	**H**	**W**
10,8	26,53	0,22	214,00	117,86	20,25	20,73	0,90	2,46	2,45	0,84	**3,15601E-07**	o	**H**	**W**
10,9	40,98	0,19	216,00	118,88	31,97	33,39	0,49	2,17	2,15	0,73	**2,61833E-06**	o	**H**	**W**
11,0	45,87	0,16	218,00	119,90	35,67	37,59	0,36	2,07	2,05	0,69	**5,36083E-06**	o	**H**	**W**
11,1	35,45	0,11	220,00	120,92	26,92	28,23	0,34	2,17	2,15	0,73	**2,5555E-06**	o	**H**	**W**
11,2	27,07	0,19	222,00	121,94	19,94	20,57	0,75	2,43	2,42	0,83	**3,96752E-07**	o	**H**	**W**
11,3	25,48	0,36	224,00	122,96	18,49	18,83	1,57	2,62	2,61	0,91	**1,02767E-07**	o	**H**	**W**
11,4	26,96	0,39	226,00	123,98	19,49	19,89	1,59	2,60	2,60	0,90	**1,15427E-07**	o	**H**	**W**
11,5	30,11	0,33	228,00	125,00	21,78	22,44	1,20	2,50	2,49	0,86	**2,48207E-07**	o	**H**	**W**
11,6	34,35	0,27	230,00	126,01	24,89	25,95	0,85	2,37	2,36	0,81	**6,16403E-07**	o	**H**	**W**
11,7	40,46	0,20	232,00	127,03	29,39	31,12	0,52	2,21	2,19	0,75	**1,99681E-06**	o	**H**	**W**
11,8	46,00	0,18	234,00	128,05	33,38	35,73	0,41	2,12	2,09	0,71	**4,01802E-06**	o	**H**	**W**
11,9	48,64	0,16	236,00	129,07	35,10	37,85	0,34	2,06	2,03	0,69	**5,87779E-06**	o	**H**	**W**
12,0	48,42	0,16	238,00	130,09	34,64	37,39	0,35	2,08	2,05	0,69	**5,35261E-06**	o	**H**	**W**
12,1	44,16	0,16	240,00	131,11	31,18	33,55	0,38	2,13	2,10	0,72	**3,62743E-06**	o	**H**	**W**
12,2	39,96	0,18	242,00	132,13	27,81	29,73	0,47	2,21	2,19	0,75	**2,00549E-06**	o	**H**	**W**
12,3	50,53	0,18	244,00	133,15	35,36	38,42	0,38	2,08	2,05	0,70	**5,35791E-06**	o	**H**	**W**
12,4	51,80	0,16	246,00	134,17	36,00	39,34	0,33	2,05	2,02	0,68	**6,66332E-06**	o	**H**	**W**
12,5	52,31	0,21	248,00	135,19	36,09	39,47	0,36	2,06	2,03	0,69	**6,18133E-06**	o	**H**	**W**
12,6	50,46	0,22	250,00	136,20	34,47	37,66	0,38	2,09	2,06	0,70	**4,96315E-06**	o	**H**	**W**
12,7	50,41	0,23	252,00	137,22	34,17	37,36	0,40	2,10	2,07	0,71	**4,63128E-06**	o	**H**	**W**
12,8	48,93	0,22	254,00	138,24	32,85	35,93	0,40	2,12	2,08	0,71	**4,18947E-06**	o	**H**	**W**
12,9	54,50	0,23	256,00	139,26	36,52	40,27	0,38	2,07	2,03	0,69	**6,01348E-06**	o	**H**	**W**
13,0	64,49	0,19	258,00	140,28	43,21	48,43	0,30	1,96	1,92	0,65	**1,33172E-05**	o	**S**	**W**
13,1	73,94	0,27	260,00	141,30	49,44	55,85	0,33	1,92	1,87	0,63	**1,81144E-05**	o	**S**	**W**
13,2	79,70	0,35	262,00	142,32	53,04	60,05	0,39	1,92	1,87	0,63	**1,79022E-05**	o	**S**	**W**
13,3	75,71	0,37	264,00	143,34	49,92	56,33	0,43	1,97	1,92	0,65	**1,31293E-05**	o	**S**	**W**
13,4	68,90	0,38	266,00	144,36	44,93	50,36	0,48	2,03	1,99	0,68	**8,26383E-06**	o	**S**	**W**
13,5	71,87	0,35	268,00	145,38	46,60	52,62	0,43	2,00	1,95	0,66	**1,07343E-05**	o	**S**	**W**
13,6	74,36	0,35	270,00	146,39	47,93	54,40	0,41	1,98	1,93	0,66	**1,25202E-05**	o	**S**	**W**
13,7	78,77	0,36	272,00	147,41	50,52	57,72	0,40	1,95	1,90	0,64	**1,54671E-05**	o	**S**	**W**
13,8	81,09	0,38	274,00	148,43	51,69	59,22	0,41	1,94	1,89	0,64	**1,59312E-05**	o	**S**	**W**
13,9	85,65	0,39	276,00	149,45	54,32	62,64	0,40	1,92	1,86	0,63	**1,95454E-05**	o	**S**	**W**
14,0	93,87	0,38	278,00	150,47	59,29	69,17	0,35	1,86	1,80	0,61	**2,99953E-05**	o	**S**	**W**
14,1	105,97	0,43	280,00	151,49	66,70	78,58	0,35	1,82	1,75	0,59	**4,19997E-05**	o	**S**	**W**
14,2	105,11	0,50	282,00	152,51	65,69	77,11	0,42	1,85	1,79	0,61	**3,1929E-05**	o	**S**	**W**
14,3	93,65	0,52	284,00	153,53	57,93	67,26	0,49	1,93	1,88	0,64	**1,77513E-05**	o	**S**	**W**
14,4	96,75	0,47	286,00	154,55	59,50	69,67	0,43	1,90	1,84	0,63	**2,33607E-05**	o	**S**	**W**
14,5	110,28	0,43	288,00	155,57	67,62	80,73	0,34	1,80	1,73	0,59	**4,85095E-05**	o	**S**	**W**
14,6	111,27	0,48	290,00	156,58	67,79	80,86	0,37	1,82	1,75	0,59	**4,22891E-05**	o	**S**	**W**
14,7	103,40	0,52	292,00	157,60	62,44	73,79	0,44	1,89	1,82	0,62	**2,59476E-05**	o	**S**	**W**
14,8	104,45	0,50	294,00	158,62	62,68	74,45	0,42	1,87	1,80	0,62	**2,92541E-05**	o	**S**	**W**
14,9	102,53	0,48	296,00	159,64	61,09	72,66	0,41	1,88	1,81	0,62	**2,81015E-05**	o	**S**	**W**
15,0	92,00	0,46	298,00	160,66	54,26	63,96	0,44	1,94	1,87	0,64	**1,79354E-05**	o	**S**	**W**
15,1	79,91	0,42	300,00	161,68	46,58	54,32	0,46	2,01	1,95	0,67	**1,08578E-05**	o	**S**	**W**
15,2	84,39	0,37	302,00	162,70	48,98	57,81	0,39	1,95	1,89	0,65	**1,62065E-05**	o	**S**	**W**
15,3	31,98	0,34	304,00	163,72	17,28	18,07	1,18	2,58	2,56	0,91	**1,44645E-07**	o	**S**	**W**
15,4	9,47	0,44	306,00	164,74	3,78	3,78	6,11	3,52	3,52	1,00	**4,5427E-10**	-	**C**	**W**
15,5	7,78	0,25	308,00	165,76	2,74	2,74	4,71	3,57	3,57	1,00	**3,8308E-10**	-	**C**	**W**

15.8	7.90	0.13	314.00	168.81	2.73	2.73	2.77	3.46	3.46	1.00	**5.49299E-10**	-	**C**	**W**
15.9	7.85	0.13	316.00	169.83	2.67	2.67	2.79	3.47	3.47	1.00	**5.33476E-10**	-	**C**	**W**
16.0	7.73	0.14	318.00	170.85	2.57	2.57	3.10	3.51	3.51	1.00	**4.75901E-10**	-	**C**	**W**
16.1	7.92	0.13	320.00	171.87	2.66	2.66	2.81	3.47	3.47	1.00	**5.27548E-10**	-	**C**	**W**
16.2	8.06	0.13	322.00	172.89	2.70	2.70	2.77	3.46	3.46	1.00	**5.44052E-10**	-	**C**	**W**
16.3	7.84	0.14	324.00	173.91	2.56	2.56	3.01	3.50	3.50	1.00	**4.80953E-10**	-	**C**	**W**
16.4	7.86	0.16	326.00	174.93	2.54	2.54	3.35	3.53	3.53	1.00	**4.44706E-10**	-	**C**	**W**
16.5	7.93	0.17	328.00	175.95	2.55	2.55	3.54	3.54	3.54	1.00	**4.30677E-10**	-	**C**	**W**
16.6	8.39	0.16	330.00	176.96	2.78	2.78	3.10	3.48	3.48	1.00	**5.21924E-10**	-	**C**	**W**
16.7	9.04	0.17	332.00	177.98	3.11	3.11	3.00	3.43	3.43	1.00	**6.10037E-10**	-	**C**	**W**
16.8	9.09	0.20	334.00	179.00	3.11	3.11	3.41	3.46	3.46	1.00	**5.57414E-10**	-	**C**	**W**
16.9	9.26	0.21	336.00	180.02	3.17	3.17	3.20	3.43	3.43	1.00	**5.97937E-10**	-	**C**	**W**
17.0	9.53	0.28	338.00	181.04	3.29	3.29	4.08	3.47	3.47	1.00	**5.26189E-10**	-	**C**	**W**
17.1	10.73	0.33	340.00	182.06	3.91	3.91	4.03	3.41	3.41	1.00	**6.47116E-10**	-	**L**	**W**
17.2	10.77	0.35	342.00	183.08	3.90	3.90	4.31	3.42	3.42	1.00	**6.13549E-10**	-	**L**	**W**
17.3	12.86	0.36	344.00	184.10	4.98	4.98	3.82	3.31	3.31	1.00	**8.8938E-10**	-	**L**	**W**
17.4	12.56	0.51	346.00	185.12	4.78	4.78	5.55	3.41	3.41	1.00	**6.37756E-10**	-	**L**	**W**
17.5	10.84	0.52	348.00	186.14	3.84	3.84	6.34	3.52	3.52	1.00	**4.49006E-10**	-	**L**	**W**
17.6	10.54	0.47	350.00	187.15	3.65	3.65	6.02	3.53	3.53	1.00	**4.41951E-10**	-	**L**	**W**
17.7	11.59	0.44	352.00	188.17	4.17	4.17	4.89	3.43	3.43	1.00	**6.02574E-10**	-	**L**	**W**
17.8	12.49	0.55	354.00	189.19	4.60	4.60	6.08	3.45	3.45	1.00	**5.68267E-10**	-	**L**	**W**
17.9	14.63	0.59	356.00	190.21	5.67	5.67	5.33	3.34	3.34	1.00	**7.96922E-10**	-	**L**	**W**
18.0	13.51	0.64	358.00	191.23	5.05	5.05	6.37	3.43	3.43	1.00	**6.07336E-10**	-	**L**	**W**
18.1	12.62	0.58	360.00	192.25	4.56	4.56	6.42	3.47	3.47	1.00	**5.39592E-10**	-	**L**	**W**
18.2	12.60	0.52	362.00	193.27	4.52	4.52	5.80	3.44	3.44	1.00	**5.78354E-10**	-	**L**	**W**
18.3	12.91	0.48	364.00	194.29	4.64	4.64	5.21	3.41	3.41	1.00	**6.48131E-10**	-	**L**	**W**
18.4	13.21	0.53	366.00	195.31	4.75	4.75	5.54	3.41	3.41	1.00	**6.3508E-10**	-	**L**	**W**
18.5	13.91	0.50	368.00	196.33	5.07	5.07	4.88	3.36	3.36	1.00	**7.53939E-10**	-	**L**	**W**
18.6	10.45	0.53	370.00	197.34	3.32	3.32	6.99	3.60	3.60	1.00	**3.52807E-10**	-	**L**	**W**
18.7	7.99	0.37	372.00	198.36	2.07	2.07	7.73	3.79	3.79	1.00	**1.92233E-10**	-	**L**	**W**
18.8	9.36	0.18	374.00	199.38	2.73	2.73	3.21	3.49	3.49	1.00	**4.98018E-10**	-	**L**	**W**
18.9	10.24	0.21	376.00	200.40	3.13	3.13	2.83	3.41	3.41	1.00	**6.38491E-10**	-	**L**	**W**
19.0	11.54	0.20	378.00	201.42	3.74	3.74	2.35	3.31	3.31	1.00	**8.94888E-10**	-	**L**	**W**
19.1	10.14	0.36	380.00	202.44	3.03	3.03	5.07	3.55	3.55	1.00	**4.07073E-10**	-	**L**	**W**
19.2	8.51	0.33	382.00	203.46	2.22	2.22	6.20	3.72	3.72	1.00	**2.45538E-10**	-	**L**	**W**
19.3	9.20	0.14	384.00	204.48	2.53	2.53	2.61	3.48	3.48	1.00	**5.21299E-10**	-	**L**	**W**
19.4	10.26	0.18	386.00	205.50	3.01	3.01	2.72	3.42	3.42	1.00	**6.27163E-10**	-	**L**	**W**
19.5	9.73	0.22	388.00	206.52	2.74	2.74	3.30	3.50	3.50	1.00	**4.91259E-10**	-	**L**	**W**
19.6	10.72	0.21	390.00	207.53	3.18	3.18	2.76	3.40	3.40	1.00	**6.62091E-10**	-	**L**	**W**
19.7	11.70	0.33	392.00	208.55	3.62	3.62	3.85	3.43	3.43	1.00	**6.10907E-10**	-	**L**	**W**
19.8	12.56	0.45	394.00	209.57	3.99	3.99	5.25	3.46	3.46	1.00	**5.44111E-10**	-	**L**	**W**
19.9	13.99	0.52	396.00	210.59	4.63	4.63	5.16	3.41	3.41	1.00	**6.51657E-10**	-	**L**	**W**
20.0	14.81	0.53	398.00	211.61	4.98	4.98	4.91	3.37	3.37	1.00	**7.34673E-10**	-	**L**	**W**



Penetrometria statica CPTE 6

Unità di misura: Kg, cm

LAVORO: PIANO ARENILE
LOCALITA': Cervia
DATA: elaborazione 02/2016
note:
falda: -1

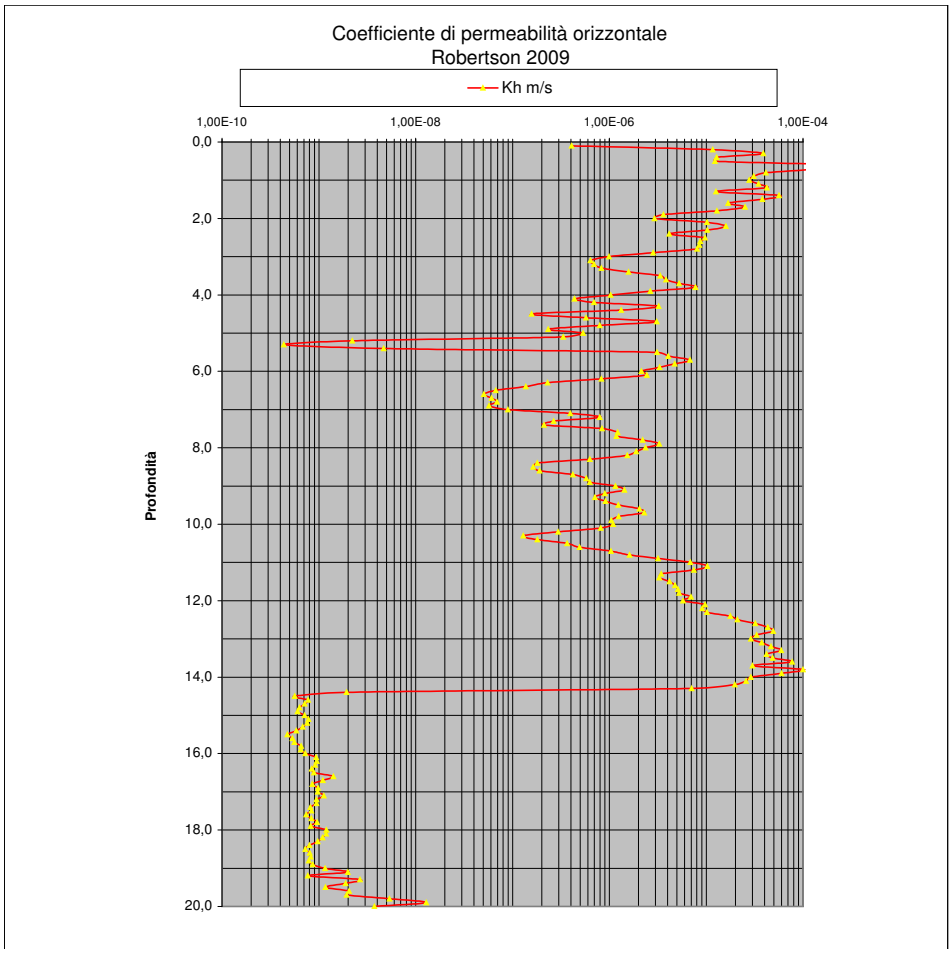
Litotipi

A Argille=1.9 t/mc
AL alternanze =1.8 t/mc
H Sabbie/limi poco addensati=1.8 t/mc
S sabbie med. addens.=1.9 t/mc
D sabbie dense=2.0 t/mc
G ghiaie=2.1 t/mc
SD Substrato decomp.=2.0 t/mc
SU Substrato=2.1 t/mc

z	qcN/qt bar - Kg/cmq	FsN bar - Kg/cmq	vc (kPa)	'vc (kPa)	Qi	Qtn	F	Ic	IcN2	n	permeability K m/sec Robertson '09	Coesivo / Incoerente	Litotipo	Falda
0,1	1,14	0,00	1,80	1,80	61,18	24,31	0,00	2,08	2,42	0,77	4,07481E-07	o	V	/
0,2	17,99	0,25	3,60	3,60	488,66	124,11	1,39	1,57	1,94	0,59	1,16654E-05	o	V	/
0,3	32,15	0,29	5,40	5,40	582,48	144,50	0,91	1,37	1,76	0,52	3,90022E-05	o	V	/
0,4	25,58	0,32	7,20	7,20	347,23	116,19	1,24	1,61	1,92	0,59	1,28207E-05	o	V	/
0,5	26,71	0,31	9,00	9,00	289,80	107,18	1,16	1,63	1,93	0,59	1,22939E-05	o	V	/
0,6	66,43	0,33	10,80	10,80	601,82	167,36	0,42	1,09	1,50	0,43	0,000239791	o	V	/
0,7	72,92	0,54	12,60	12,60	566,15	183,10	0,63	1,25	1,58	0,46	0,00014008	o	V	/
0,8	58,03	0,66	14,40	14,40	393,93	156,16	0,96	1,49	1,76	0,53	4,13759E-05	o	H	/
0,9	50,57	0,55	16,20	16,20	304,90	131,81	0,92	1,54	1,80	0,54	3,08909E-05	o	H	/
1,0	45,12	0,42	18,00	18,00	244,66	112,22	0,80	1,56	1,81	0,55	2,79384E-05	o	H	/
1,1	43,27	0,32	20,00	19,02	221,89	102,40	0,63	1,52	1,78	0,54	3,46316E-05	o	H	W
1,2	43,71	0,27	22,00	20,04	212,70	98,87	0,53	1,48	1,75	0,53	4,23056E-05	o	H	W
1,3	37,26	0,35	24,00	21,06	172,27	90,98	0,94	1,72	1,92	0,59	1,26291E-05	o	H	W
1,4	52,37	0,32	26,00	22,08	231,31	110,09	0,53	1,45	1,71	0,51	5,63518E-05	o	H	W
1,5	45,05	0,28	28,00	23,10	189,95	95,43	0,54	1,52	1,77	0,53	3,8171E-05	o	H	W
1,6	38,97	0,29	30,00	24,11	157,14	85,94	0,74	1,68	1,88	0,58	1,68021E-05	o	H	W
1,7	40,85	0,28	32,00	25,13	158,01	85,30	0,58	1,61	1,83	0,56	2,52994E-05	o	H	W
1,8	37,30	0,29	34,00	26,15	138,48	80,00	0,78	1,73	1,92	0,59	1,29362E-05	o	H	W
1,9	25,99	0,27	36,00	27,17	92,42	59,45	1,06	1,95	2,10	0,66	3,61137E-06	o	H	W
2,0	26,18	0,30	38,00	28,19	89,65	59,27	1,18	1,99	2,13	0,68	2,93602E-06	o	H	W
2,1	35,98	0,28	40,00	29,21	119,33	73,41	0,79	1,79	1,96	0,61	1,0188E-05	o	H	W
2,2	38,03	0,23	42,00	30,23	121,92	73,83	0,61	1,71	1,89	0,59	1,59841E-05	o	H	W
2,3	31,58	0,19	44,00	31,25	97,64	61,70	0,60	1,79	1,95	0,61	1,02834E-05	o	H	W
2,4	27,42	0,24	46,00	32,27	81,86	55,46	0,89	1,95	2,08	0,66	4,14956E-06	o	H	W
2,5	34,29	0,23	48,00	33,29	99,52	64,76	0,67	1,81	1,96	0,61	9,71745E-06	o	H	W
2,6	29,91	0,17	50,00	34,30	83,98	55,69	0,56	1,82	1,98	0,62	8,66372E-06	o	H	W
2,7	33,48	0,22	52,00	35,32	91,41	61,40	0,67	1,84	1,98	0,62	8,47149E-06	o	H	W
2,8	31,30	0,19	54,00	36,34	82,93	56,49	0,60	1,85	1,99	0,63	8,06324E-06	o	H	W
2,9	23,12	0,17	56,00	37,36	59,14	43,10	0,75	2,02	2,14	0,68	2,84195E-06	o	H	W
3,0	17,62	0,17	58,00	38,38	43,48	33,80	0,98	2,20	2,29	0,74	9,92486E-07	o	H	W
3,1	18,05	0,23	60,00	39,40	43,37	34,74	1,33	2,27	2,35	0,77	6,38623E-07	o	H	W
3,2	18,20	0,22	62,00	40,42	42,60	34,20	1,24	2,26	2,34	0,76	6,94883E-07	o	H	W
3,3	22,09	0,31	64,00	41,44	50,69	40,62	1,43	2,24	2,31	0,75	8,23976E-07	o	H	W
3,4	23,01	0,22	66,00	42,46	51,57	40,33	0,97	2,13	2,22	0,72	1,58226E-06	o	H	W
3,5	28,25	0,22	68,00	43,48	62,11	47,25	0,79	2,01	2,11	0,68	3,34926E-06	o	H	W
3,6	27,49	0,18	70,00	44,49	58,98	44,95	0,66	1,99	2,09	0,67	3,83856E-06	o	H	W
3,7	30,66	0,19	72,00	45,51	64,44	48,83	0,62	1,95	2,05	0,65	5,2713E-06	o	H	W
3,8	33,27	0,17	74,00	46,53	68,48	51,46	0,53	1,89	1,99	0,63	7,75442E-06	o	H	W
3,9	24,32	0,15	76,00	47,55	48,52	38,43	0,64	2,06	2,15	0,69	2,64967E-06	o	H	W
4,0	20,69	0,19	78,00	48,57	40,14	33,24	0,93	2,21	2,28	0,74	1,0329E-06	o	H	W
4,1	15,99	0,16	80,00	49,59	29,98	25,82	1,06	2,35	2,41	0,79	4,36134E-07	-	H	W
4,2	21,33	0,25	82,00	50,61	39,69	33,74	1,21	2,28	2,34	0,77	6,93472E-07	o	H	W
4,3	29,45	0,20	84,00	51,63	54,27	43,83	0,71	2,04	2,12	0,68	3,23292E-06	o	H	W
4,4	21,87	0,16	86,00	52,65	39,08	32,79	0,77	2,18	2,25	0,73	1,33002E-06	o	H	W
4,5	14,14	0,20	88,00	53,67	24,19	21,97	1,54	2,52	2,55	0,85	1,57576E-07	-	H	W
4,6	24,83	0,37	90,00	54,68	42,85	37,38	1,56	2,32	2,37	0,78	5,75104E-07	o	H	W
4,7	31,28	0,23	92,00	55,70	53,39	44,29	0,75	2,06	2,13	0,69	3,07522E-06	o	H	W
4,8	20,42	0,17	94,00	56,72	33,63	29,29	0,89	2,27	2,32	0,76	7,93878E-07	o	H	W
4,9	15,56	0,18	96,00	57,74	24,75	22,48	1,25	2,46	2,50	0,83	2,32848E-07	o	H	W
5,0	19,50	0,19	98,00	58,76	30,85	27,43	1,03	2,33	2,38	0,78	5,34253E-07	o	H	W
5,1	17,70	0,20	100,00	59,78	27,35	24,75	1,17	2,41	2,44	0,81	3,33444E-07	o	H	W
5,2	5,30	0,14	102,00	60,80	6,87	6,87	3,36	3,16	3,16	1,00	2,2174E-09	-	H	W
5,3	3,35	0,14	104,00	61,82	3,64	3,64	6,10	3,53	3,53	1,00	4,35811E-10	-	H	W
5,4	5,82	0,11	106,00	62,84	7,39	7,39	2,40	3,05	3,05	1,00	4,65854E-09	-	H	W
5,5	29,24	0,15	108,00	63,86	43,19	37,45	0,55	2,07	2,13	0,69	3,09901E-06	o	H	W
5,6	33,72	0,19	110,00	64,87	49,24	42,64	0,58	2,03	2,09	0,68	4,05613E-06	o	H	W
5,7	40,27	0,25	112,00	65,89	58,19	50,04	0,54	1,95	2,01	0,65	6,82793E-06	o	H	W
5,8	38,47	0,24	114,00	66,91	54,64	47,65	0,64	2,01	2,07	0,67	4,72219E-06	o	H	W
5,9	34,96	0,23	116,00	67,93	48,72	43,04	0,68	2,07	2,12	0,69	3,29796E-06	o	H	W
6,0	31,57	0,23	118,00	68,95	43,16	38,66	0,75	2,14	2,18	0,71	2,13865E-06	o	H	W
6,1	30,17	0,18	120,00	69,97	40,55	36,38	0,62	2,12	2,16	0,71	2,43065E-06	o	H	W
6,2	23,26	0,18	122,00	70,99	30,39	27,97	0,80	2,28	2,31	0,77	8,27893E-07	o	H	W
6,3	19,16	0,24	124,00	72,01	24,35	23,03	1,31	2,48	2,50	0,84	2,30944E-07	o	H	W
6,4	19,00	0,31	126,00	73,03	23,77	22,74	1,75	2,55	2,57	0,87	1,3719E-07	o	H	W
6,5	16,40	0,32	128,00	74,04	19,97	19,39	2,10	2,66	2,67	0,90	6,72108E-08	o	H	W
6,6	15,72	0,34	130,00	75,06	18,80	18,35	2,36	2,71	2,71	0,92	5,06475E-08	o	H	W
6,7	16,14	0,31	132,00	76,08	19,06	18,58	2,10	2,68	2,69	0,91	6,07207E-08	o	H	W
6,8	15,76	0,26	134,00	77,10	18,30	17,83	1,83	2,66	2,67	0,90	6,90871E-08	o	H	W

6,9	15,35	0,27	136,00	78,12	17,51	17,13	1,93	2,69	2,70	0,92	**5,71418E-08**	o	**H**	**W**
7,0	17,35	0,28	138,00	79,14	19,73	19,21	1,75	2,62	2,63	0,89	**8,97615E-08**	o	**H**	**W**
7,1	23,87	0,26	140,00	80,16	27,44	26,25	1,16	2,40	2,42	0,81	**3,96357E-07**	o	**H**	**W**
7,2	26,33	0,21	142,00	81,18	30,04	28,57	0,85	2,30	2,32	0,77	**7,96107E-07**	o	**H**	**W**
7,3	20,72	0,22	144,00	82,20	22,95	22,17	1,13	2,46	2,48	0,83	**2,65722E-07**	o	**H**	**W**
7,4	22,01	0,29	146,00	83,22	24,16	23,44	1,42	2,50	2,51	0,85	**2,11692E-07**	o	**H**	**W**
7,5	27,32	0,22	148,00	84,23	30,02	28,79	0,83	2,30	2,31	0,77	**8,3942E-07**	o	**H**	**W**
7,6	27,63	0,17	150,00	85,25	30,01	28,75	0,64	2,24	2,26	0,75	**1,21946E-06**	o	**H**	**W**
7,7	29,10	0,20	152,00	86,27	31,30	30,09	0,72	2,25	2,26	0,75	**1,18111E-06**	o	**H**	**W**
7,8	32,91	0,18	154,00	87,29	35,18	33,75	0,57	2,16	2,17	0,72	**2,21397E-06**	o	**H**	**W**
7,9	37,18	0,19	156,00	88,31	39,49	37,90	0,54	2,10	2,12	0,70	**3,29053E-06**	o	**H**	**W**
8,0	33,46	0,17	158,00	89,33	34,93	33,72	0,54	2,15	2,16	0,72	**2,36145E-06**	o	**H**	**W**
8,1	31,03	0,16	160,00	90,35	31,89	30,92	0,54	2,18	2,20	0,73	**1,89333E-06**	o	**H**	**W**
8,2	32,37	0,21	162,00	91,37	32,94	32,08	0,67	2,22	2,23	0,74	**1,5299E-06**	o	**H**	**W**
8,3	26,06	0,20	164,00	92,39	25,87	25,38	0,81	2,35	2,35	0,79	**6,26244E-07**	o	**H**	**W**
8,4	21,33	0,25	166,00	93,41	20,60	20,37	1,25	2,53	2,53	0,86	**1,80505E-07**	o	**H**	**W**
8,5	20,58	0,23	168,00	94,42	19,58	19,39	1,23	2,54	2,55	0,87	**1,63483E-07**	o	**H**	**W**
8,6	21,41	0,23	170,00	95,44	20,21	20,04	1,18	2,52	2,52	0,86	**1,90554E-07**	o	**H**	**W**
8,7	25,52	0,23	172,00	96,46	24,15	23,93	0,95	2,41	2,41	0,82	**4,20683E-07**	o	**H**	**W**
8,8	24,79	0,16	174,00	97,48	23,14	22,96	0,71	2,36	2,37	0,80	**5,77124E-07**	o	**H**	**W**
8,9	26,25	0,18	176,00	98,50	24,33	24,19	0,74	2,35	2,35	0,80	**6,2766E-07**	o	**H**	**W**
9,0	30,49	0,18	178,00	99,52	28,23	28,11	0,64	2,26	2,27	0,76	**1,15987E-06**	o	**H**	**W**
9,1	30,33	0,15	180,00	100,54	27,77	27,72	0,53	2,23	2,24	0,75	**1,4307E-06**	o	**H**	**W**
9,2	28,18	0,17	182,00	101,56	25,41	25,42	0,63	2,30	2,30	0,78	**8,99474E-07**	o	**H**	**W**
9,3	28,37	0,20	184,00	102,58	25,31	25,37	0,74	2,34	2,34	0,79	**7,08619E-07**	o	**H**	**W**
9,4	29,66	0,19	186,00	103,60	26,27	26,40	0,67	2,30	2,30	0,78	**9,1031E-07**	o	**H**	**W**
9,5	32,83	0,20	188,00	104,62	28,96	29,18	0,65	2,26	2,26	0,76	**1,24065E-06**	o	**H**	**W**
9,6	35,66	0,18	190,00	105,63	31,28	31,63	0,53	2,19	2,18	0,73	**2,04637E-06**	o	**H**	**W**
9,7	36,96	0,18	192,00	106,65	32,16	32,62	0,52	2,17	2,17	0,73	**2,29419E-06**	o	**H**	**W**
9,8	33,11	0,20	194,00	107,67	28,33	28,75	0,63	2,26	2,25	0,76	**1,25156E-06**	o	**H**	**W**
9,9	33,00	0,22	196,00	108,69	27,95	28,40	0,70	2,29	2,28	0,77	**1,04763E-06**	o	**H**	**W**
10,0	32,62	0,20	198,00	109,71	27,33	27,84	0,65	2,28	2,27	0,77	**1,09561E-06**	o	**H**	**W**
10,1	29,38	0,17	200,00	110,73	24,19	24,66	0,64	2,32	2,32	0,79	**8,14286E-07**	o	**H**	**W**
10,2	23,11	0,16	202,00	111,75	18,46	18,74	0,77	2,47	2,46	0,84	**2,96632E-07**	o	**H**	**W**
10,3	22,22	0,25	204,00	112,77	17,50	17,71	1,23	2,58	2,58	0,89	**1,28691E-07**	o	**H**	**W**
10,4	26,09	0,32	206,00	113,79	20,66	20,98	1,31	2,54	2,53	0,87	**1,80975E-07**	o	**H**	**W**
10,5	28,24	0,25	208,00	114,81	22,29	22,76	0,96	2,44	2,43	0,83	**3,66947E-07**	o	**H**	**W**
10,6	30,23	0,25	210,00	115,82	23,77	24,36	0,89	2,40	2,39	0,82	**4,92186E-07**	o	**H**	**W**
10,7	32,44	0,18	212,00	116,84	25,39	26,21	0,60	2,29	2,28	0,78	**1,03524E-06**	-	**H**	**W**
10,8	32,00	0,12	214,00	117,86	24,79	25,73	0,40	2,23	2,22	0,75	**1,60999E-06**	o	**H**	**W**
10,9	37,51	0,12	216,00	118,88	29,11	30,46	0,33	2,14	2,12	0,72	**3,18876E-06**	o	**H**	**W**
11,0	41,96	0,09	218,00	119,90	32,48	34,30	0,21	2,03	2,01	0,68	**6,86527E-06**	o	**H**	**W**
11,1	46,32	0,08	220,00	120,92	35,73	37,98	0,19	1,98	1,95	0,65	**1,0259E-05**	o	**H**	**W**
11,2	44,63	0,10	222,00	121,94	34,05	36,18	0,23	2,03	2,00	0,67	**7,44043E-06**	o	**H**	**W**
11,3	38,27	0,11	224,00	122,96	28,68	30,31	0,31	2,13	2,11	0,71	**3,43678E-06**	o	**H**	**W**
11,4	39,26	0,13	226,00	123,98	29,21	30,92	0,34	2,14	2,12	0,72	**3,27684E-06**	o	**H**	**W**
11,5	40,36	0,11	228,00	125,00	29,82	31,72	0,29	2,11	2,08	0,71	**4,18792E-06**	o	**H**	**W**
11,6	42,50	0,12	230,00	126,01	31,23	33,35	0,29	2,09	2,06	0,70	**4,77439E-06**	o	**H**	**W**
11,7	44,27	0,13	232,00	127,03	32,32	34,63	0,30	2,08	2,05	0,70	**5,11222E-06**	o	**H**	**W**
11,8	46,07	0,14	234,00	128,05	33,43	35,91	0,32	2,08	2,05	0,69	**5,27237E-06**	o	**H**	**W**
11,9	50,94	0,16	236,00	129,07	36,85	39,83	0,33	2,04	2,01	0,68	**6,98595E-06**	o	**H**	**W**
12,0	49,41	0,17	238,00	130,09	35,40	38,24	0,35	2,07	2,04	0,69	**5,75487E-06**	o	**H**	**W**
12,1	55,14	0,16	240,00	131,11	39,38	42,96	0,30	2,00	1,96	0,66	**9,70222E-06**	o	**H**	**W**
12,2	54,42	0,15	242,00	132,13	38,53	42,10	0,30	2,01	1,97	0,67	**9,08868E-06**	o	**H**	**W**
12,3	59,48	0,19	244,00	133,15	41,95	46,02	0,34	1,99	1,96	0,66	**1,01765E-05**	o	**S**	**W**
12,4	66,45	0,21	246,00	134,17	46,71	51,81	0,28	1,92	1,88	0,63	**1,78158E-05**	o	**S**	**W**
12,5	73,13	0,25	248,00	135,19	51,18	57,07	0,30	1,90	1,85	0,62	**2,10731E-05**	o	**S**	**W**
12,6	82,31	0,27	250,00	136,20	57,39	64,60	0,28	1,84	1,79	0,60	**3,21879E-05**	o	**S**	**W**
12,7	91,43	0,30	252,00	137,22	63,46	71,99	0,29	1,80	1,75	0,58	**4,32887E-05**	o	**S**	**W**
12,8	101,44	0,38	254,00	138,24	70,07	79,90	0,33	1,78	1,73	0,58	**4,91966E-05**	o	**S**	**W**
12,9	95,84	0,42	256,00	139,26	65,61	74,52	0,38	1,84	1,79	0,60	**3,31855E-05**	o	**S**	**W**
13,0	91,32	0,39	258,00	140,28	61,96	70,40	0,37	1,86	1,81	0,61	**2,89367E-05**	o	**S**	**W**
13,1	94,61	0,36	260,00	141,30	63,78	73,00	0,33	1,82	1,77	0,59	**3,73668E-05**	o	**S**	**W**
13,2	101,75	0,38	262,00	142,32	68,22	78,63	0,33	1,79	1,74	0,58	**4,68677E-05**	o	**S**	**W**
13,3	110,62	0,41	264,00	143,34	73,79	85,67	0,33	1,76	1,70	0,57	**5,95178E-05**	o	**S**	**W**
13,4	107,59	0,48	266,00	144,36	71,20	82,34	0,39	1,81	1,75	0,59	**4,19776E-05**	o	**S**	**W**
13,5	111,75	0,48	268,00	145,38	73,49	85,47	0,38	1,79	1,73	0,58	**4,85762E-05**	o	**S**	**W**
13,6	121,86	0,45	270,00	146,39	79,73	93,85	0,32	1,73	1,67	0,56	**7,69203E-05**	o	**S**	**W**
13,7	100,12	0,47	272,00	147,41	64,72	74,94	0,41	1,86	1,80	0,61	**2,99586E-05**	o	**S**	**W**
13,8	112,72	0,28	274,00	148,43	72,57	86,39	0,21	1,70	1,63	0,54	**0,000100287**	o	**S**	**W**
13,9	111,32	0,40	276,00	149,45	71,15	84,03	0,31	1,77	1,70	0,57	**6,02198E-05**	o	**S**	**W**
14,0	103,09	0,51	278,00	150,47	65,30	76,11	0,44	1,86	1,81	0,61	**2,89765E-05**	o	**S**	**W**
14,1	94,86	0,43	280,00	151,49	59,52	69,38	0,40	1,88	1,82	0,62	**2,58805E-05**	o	**S**	**W**
14,2	88,52	0,41	282,00	152,51	55,03	63,91	0,41	1,92	1,86	0,63	**1,97368E-05**	o	**S**	**W**
14,3	63,71	0,30	284,00	153,53	38,82	44,14	0,41	2,06	2,01	0,69	**7,05901E-06**	o	**S**	**W**
14,4	14,31	0,45	286,00	154,55	7,22	7,22	3,92	3,18	3,18	1,00	**1,93673E-09**	-	**C**	**W**
14,5	8,96	0,32	288,00	155,57	3,80	3,80	4,64	3,45	3,45	1,00	**5,63437E-10**	-	**C**	**W**
14,6	8,24	0,13	290,00	156,58	3,30	3,30	2,34	3,35	3,35	1,00	**7,72148E-10**	-	**C**	**W**
14,7	8,45	0,16	292,00	157,60	3,40	3,40	2,79	3,38	3,38	1,00	**7,12498E-10**	-	**C**	**W**
14,8	8,32	0,17	294,00	158,62	3,29	3,29	3,14	3,42	3,42	1,00	**6,31001E-10**	-	**C**	**W**
14,9	8,19	0,17	296,00	159,64	3,17	3,17	3,17	3,43	3,43	1,00	**6,01331E-10**	-	**C**	**W**
15,0	8,57	0,15	298,00	160,66	3,37	3,37	2,75	3,38	3,38	1,00	**7,11431E-10**	-	**C**	**W**
15,1	8,88	0,15	300,00	161,68	3,53	3,53	2,61	3,35	3,35	1,00	**7,78974E-10**	-	**C**	**W**
15,2	9,05	0,17	302,00	162,70	3,60	3,60	2,81	3,36	3,36	1,00	**7,58149E-10**	-	**C**	**W**
15,3	9,00	0,19	304,00	163,72	3,53	3,53	3,18	3,39	3,39	1,00	**6,8141E-10**	-	**C**	**W**
15,4	8,59	0,19	306,00	164,74	3,25	3,25	3,45	3,44	3,44	1,00	**5,83098E-10**	-	**C**	**W**
15,5	7,99	0,19	308,00	165,76	2,87	2,87	3,77	3,51	3,51	1,00	**4,73134E-10**	-	**C**	**W**

15,6	8,17	0,17	310,00	166,77	2,94	2,94	3,31	3,47	3,47	1,00	**5,33518E-10**	-	**C**	**W**
15,7	8,34	0,17	312,00	167,79	3,01	3,01	3,23	3,46	3,46	1,00	**5,57515E-10**	-	**C**	**W**
15,8	8,89	0,17	314,00	168,81	3,30	3,30	3,01	3,40	3,40	1,00	**6,53709E-10**	-	**C**	**W**
15,9	8,97	0,18	316,00	169,83	3,32	3,32	3,04	3,41	3,41	1,00	**6,52666E-10**	-	**C**	**W**
16,0	9,47	0,19	318,00	170,85	3,57	3,57	2,98	3,37	3,37	1,00	**7,22763E-10**	-	**C**	**W**
16,1	10,98	0,25	320,00	171,87	4,40	4,40	2,92	3,29	3,29	1,00	**9,35632E-10**	-	**L**	**W**
16,2	11,42	0,28	322,00	172,89	4,61	4,61	3,09	3,29	3,29	1,00	**9,50709E-10**	-	**L**	**W**
16,3	11,33	0,28	324,00	173,91	4,52	4,52	3,15	3,30	3,30	1,00	**9,15348E-10**	-	**L**	**W**
16,4	11,39	0,32	326,00	174,93	4,52	4,52	3,55	3,33	3,33	1,00	**8,40176E-10**	-	**L**	**W**
16,5	12,46	0,36	328,00	175,95	5,08	5,08	3,93	3,31	3,31	1,00	**8,90076E-10**	-	**L**	**W**
16,6	13,98	0,37	330,00	176,96	5,88	5,88	3,47	3,22	3,22	1,00	**1,4177E-09**	-	**L**	**W**
16,7	14,35	0,46	332,00	177,98	6,03	6,03	4,20	3,26	3,26	1,00	**1,09597E-09**	-	**L**	**W**
16,8	14,40	0,59	334,00	179,00	6,02	6,02	5,30	3,32	3,32	1,00	**8,55153E-10**	-	**L**	**W**
16,9	15,45	0,61	336,00	180,02	6,54	6,54	5,00	3,28	3,28	1,00	**9,83446E-10**	-	**L**	**W**
17,0	15,37	0,60	338,00	181,04	6,45	6,45	4,99	3,28	3,28	1,00	**9,7019E-10**	-	**L**	**W**
17,1	15,41	0,54	340,00	182,06	6,43	6,43	4,52	3,26	3,26	1,00	**1,12833E-09**	-	**L**	**W**
17,2	14,77	0,54	342,00	183,08	6,04	6,04	4,71	3,29	3,29	1,00	**9,43214E-10**	-	**L**	**W**
17,3	14,85	0,54	344,00	184,10	6,03	6,03	4,71	3,29	3,29	1,00	**9,43166E-10**	-	**L**	**W**
17,4	13,80	0,50	346,00	185,12	5,43	5,43	4,86	3,33	3,33	1,00	**8,17156E-10**	-	**L**	**W**
17,5	13,84	0,49	348,00	186,14	5,42	5,42	4,70	3,33	3,33	1,00	**8,36157E-10**	-	**L**	**W**
17,6	13,77	0,55	350,00	187,15	5,34	5,34	5,36	3,36	3,36	1,00	**7,41851E-10**	-	**L**	**W**
17,7	14,05	0,50	352,00	188,17	5,45	5,45	4,75	3,33	3,33	1,00	**8,35348E-10**	-	**L**	**W**
17,8	14,33	0,44	354,00	189,19	5,55	5,55	4,09	3,28	3,28	1,00	**9,57829E-10**	-	**L**	**W**
17,9	13,98	0,49	356,00	190,21	5,33	5,33	4,70	3,33	3,33	1,00	**8,21558E-10**	-	**L**	**W**
18,0	15,42	0,47	358,00	191,23	6,03	6,03	4,00	3,25	3,25	1,00	**1,19277E-09**	-	**L**	**W**
18,1	15,58	0,49	360,00	192,25	6,07	6,07	4,05	3,25	3,25	1,00	**1,18415E-09**	-	**L**	**W**
18,2	15,29	0,47	362,00	193,27	5,88	5,88	4,05	3,26	3,26	1,00	**1,09177E-09**	-	**L**	**W**
18,3	15,46	0,52	364,00	194,29	5,92	5,92	4,39	3,28	3,28	1,00	**9,75346E-10**	-	**L**	**W**
18,4	14,45	0,53	366,00	195,31	5,38	5,38	4,92	3,34	3,34	1,00	**8,00496E-10**	-	**L**	**W**
18,5	13,89	0,52	368,00	196,33	5,06	5,06	5,11	3,37	3,37	1,00	**7,25778E-10**	-	**L**	**W**
18,6	14,59	0,53	370,00	197,34	5,37	5,37	4,87	3,34	3,34	1,00	**8,05459E-10**	-	**L**	**W**
18,7	15,22	0,59	372,00	198,36	5,65	5,65	5,09	3,33	3,33	1,00	**8,22899E-10**	-	**L**	**W**
18,8	15,93	0,71	374,00	199,38	5,95	5,95	5,79	3,35	3,35	1,00	**7,87536E-10**	-	**L**	**W**
18,9	17,17	0,79	376,00	200,40	6,52	6,52	5,85	3,32	3,32	1,00	**8,6337E-10**	-	**L**	**W**
19,0	18,25	0,73	378,00	201,42	7,00	7,00	5,02	3,25	3,25	1,00	**1,16155E-09**	-	**L**	**W**
19,1	19,60	0,66	380,00	202,44	7,61	7,61	4,16	3,18	3,18	1,00	**1,98742E-09**	-	**L**	**W**
19,2	15,58	0,65	382,00	203,46	5,63	5,63	5,52	3,35	3,35	1,00	**7,68577E-10**	-	**L**	**W**
19,3	17,66	0,39	384,00	204,48	6,59	6,59	2,82	3,13	3,13	1,00	**2,66827E-09**	-	**L**	**W**
19,4	16,40	0,37	386,00	205,50	5,94	5,94	2,96	3,18	3,18	1,00	**1,89267E-09**	-	**L**	**W**
19,5	13,58	0,25	388,00	206,52	4,57	4,57	2,60	3,25	3,25	1,00	**1,16838E-09**	-	**L**	**W**
19,6	13,73	0,18	390,00	207,53	4,60	4,60	1,80	3,17	3,17	1,00	**2,0545E-09**	-	**L**	**W**
19,7	13,60	0,18	392,00	208,55	4,51	4,51	1,81	3,18	3,18	1,00	**1,92453E-09**	-	**L**	**W**
19,8	16,75	0,19	394,00	209,57	5,95	5,95	1,49	3,03	3,03	1,00	**5,34043E-09**	-	**L**	**W**
19,9	22,70	0,31	396,00	210,59	8,68	8,68	1,63	2,91	2,91	1,00	**1,28548E-08**	-	**L**	**W**
20,0	17,03	0,25	398,00	211,61	6,01	6,01	1,94	3,09	3,09	1,00	**3,74021E-09**	-	**L**	**W**



Penetrometria statica CPTE 7

Unità di misura: Kg, cm

LAVORO: Piano ARENILE
LOCALITA': Cervia
DATA: elaborazione 02/2016
note:
falda: -1,1

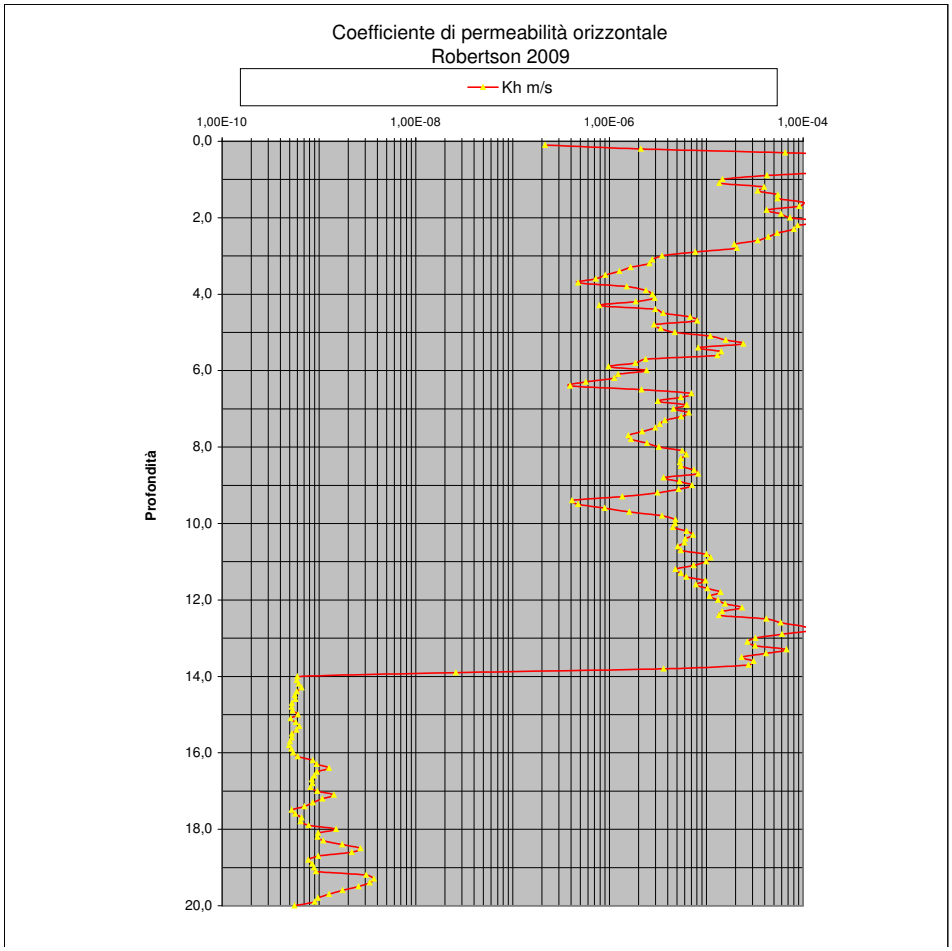
Litotipi

A Argille=1.9 t/mc
AL alternanze =1.8 t/mc
H Sabbie/limi poco addensati=1.8 t/mc
S sabbie med. addens.=1.9 t/mc
D sabbie dense=2.0 t/mc
G ghiaie=2.1 t/mc
SD Substrato decomp.=2.0 t/mc
SU Substrato=2.1 t/mc

z	qcN/qt bar - Kg/cmq	FsN bar - Kg/cmq	vc (kPa)	'vc (kPa)	Qi	Qtn	F	Ic	IcN2	n	permeability K m/sec Robertson '09	Coesivo / Incoerente	Litotipo	Falda
0,1	0,59	0,01	1,80	1,80	95,60	43,62	3,09	2,27	2,51	0,81	2,16998E-07	o	V	/
0,2	13,60	0,30	3,60	3,60	327,11	113,42	2,75	1,91	2,18	0,68	2,10211E-06	o	V	/
0,3	29,01	0,32	5,40	5,40	533,44	121,95	0,56	1,22	1,69	0,50	6,51043E-05	o	V	/
0,4	38,23	0,24	7,20	7,20	1007,74	186,49	0,23	0,75	1,33	0,36	0,000785736	o	V	/
0,5	68,12	0,30	9,00	9,00	1014,96	224,75	0,38	0,92	1,37	0,38	0,00060258	o	V	/
0,6	63,55	0,52	10,80	10,80	803,16	223,81	0,61	1,16	1,51	0,43	0,000235796	o	V	/
0,7	44,70	0,58	12,60	12,60	793,77	228,61	0,49	1,07	1,43	0,40	0,000389224	o	S	/
0,8	33,27	0,46	14,40	14,40	653,06	218,74	0,64	1,22	1,53	0,44	0,000202262	o	S	/
0,9	30,08	0,36	16,20	16,20	409,76	171,60	1,05	1,51	1,75	0,53	4,24715E-05	o	S	/
1,0	28,89	0,31	18,00	18,00	267,09	130,16	1,31	1,70	1,90	0,58	1,46597E-05	o	S	/
1,1	31,31	0,25	20,00	19,02	202,81	101,93	1,04	1,70	1,91	0,59	1,35729E-05	o	S	/
1,2	41,12	0,26	22,00	20,04	209,31	97,91	0,55	1,50	1,76	0,53	3,93967E-05	o	S	W
1,3	41,12	0,29	24,00	21,06	190,35	92,39	0,55	1,53	1,78	0,54	3,39058E-05	o	S	W
1,4	39,93	0,29	26,00	22,08	220,18	105,01	0,50	1,45	1,71	0,51	5,493E-05	o	S	W
1,5	38,35	0,25	28,00	23,10	207,00	101,10	0,47	1,46	1,72	0,52	5,42031E-05	o	S	W
1,6	36,90	0,26	30,00	24,11	268,66	127,68	0,46	1,37	1,63	0,48	0,000101379	o	S	W
1,7	40,04	0,28	32,00	25,13	242,38	118,70	0,44	1,39	1,64	0,49	9,13593E-05	o	S	W
1,8	52,50	0,28	34,00	26,15	215,66	114,24	0,66	1,54	1,75	0,53	4,19052E-05	o	S	W
1,9	52,24	0,25	36,00	27,17	228,50	120,32	0,58	1,49	1,70	0,51	5,90759E-05	o	S	W
2,0	44,25	0,24	38,00	28,19	224,28	118,56	0,51	1,45	1,67	0,50	7,294E-05	o	S	W
2,1	35,78	0,28	40,00	29,21	224,60	114,51	0,28	1,30	1,56	0,46	0,000163187	o	S	W
2,2	39,30	0,27	42,00	30,23	187,51	101,49	0,34	1,42	1,65	0,49	8,80191E-05	o	S	W
2,3	48,55	0,26	44,00	31,25	190,99	105,80	0,39	1,44	1,66	0,50	8,04607E-05	o	S	W
2,4	65,11	0,30	46,00	32,27	156,80	90,54	0,39	1,51	1,72	0,52	5,39931E-05	o	H	W
2,5	58,55	0,33	48,00	33,29	144,29	85,70	0,41	1,55	1,75	0,53	4,37824E-05	o	H	W
2,6	47,18	0,29	50,00	34,30	127,04	77,71	0,40	1,60	1,78	0,55	3,40541E-05	o	H	W
2,7	50,62	0,32	52,00	35,32	109,17	69,92	0,49	1,70	1,86	0,58	1,94415E-05	o	H	W
2,8	57,11	0,25	54,00	36,34	116,50	75,29	0,53	1,69	1,85	0,57	2,07191E-05	o	H	W
2,9	56,40	0,19	56,00	37,36	79,81	55,10	0,60	1,86	2,00	0,63	7,69181E-06	o	H	W
3,0	48,58	0,21	58,00	38,38	68,97	50,18	0,85	1,99	2,11	0,67	3,47723E-06	o	H	W
3,1	41,60	0,18	60,00	39,40	63,89	47,46	0,89	2,03	2,14	0,69	2,77477E-06	o	H	W
3,2	37,52	0,17	62,00	40,42	61,81	46,46	0,90	2,05	2,15	0,69	2,59574E-06	o	H	W
3,3	33,29	0,22	64,00	41,44	54,02	41,84	1,00	2,12	2,21	0,71	1,65685E-06	o	H	W
3,4	25,14	0,18	66,00	42,46	49,55	39,16	1,06	2,17	2,25	0,73	1,26229E-06	o	H	W
3,5	25,98	0,32	68,00	43,48	44,75	36,16	1,15	2,22	2,30	0,75	9,05029E-07	o	H	W
3,6	27,31	0,41	70,00	44,49	48,33	39,71	1,50	2,27	2,33	0,76	7,19512E-07	o	H	W
3,7	29,03	0,25	72,00	45,51	42,77	36,00	1,65	2,33	2,39	0,78	4,72741E-07	o	H	W
3,8	26,45	0,14	74,00	46,53	49,33	39,72	0,97	2,15	2,23	0,72	1,51391E-06	o	H	W
3,9	29,04	0,17	76,00	47,55	54,85	43,64	0,86	2,08	2,16	0,70	2,37339E-06	o	H	W
4,0	39,81	0,17	78,00	48,57	56,39	44,90	0,82	2,06	2,14	0,69	2,76387E-06	o	H	W
4,1	50,25	0,13	80,00	49,59	56,50	45,20	0,80	2,05	2,13	0,69	2,91625E-06	o	H	W
4,2	37,79	0,14	82,00	50,61	49,70	40,70	0,89	2,12	2,20	0,71	1,87078E-06	o	H	W
4,3	37,91	0,17	84,00	51,63	39,14	33,29	1,11	2,26	2,32	0,76	7,81844E-07	o	H	W
4,4	39,18	0,16	86,00	52,65	47,32	38,58	0,60	2,05	2,13	0,69	2,97466E-06	o	H	W
4,5	36,98	0,13	88,00	53,67	50,29	40,99	0,59	2,03	2,10	0,68	3,58771E-06	o	H	W
4,6	23,37	0,14	90,00	54,68	55,86	44,85	0,44	1,93	2,01	0,64	6,79287E-06	o	H	W
4,7	25,80	0,26	92,00	55,70	52,02	41,83	0,33	1,90	1,99	0,64	8,02258E-06	o	H	W
4,8	34,00	0,34	94,00	56,72	35,73	29,88	0,35	2,06	2,14	0,69	2,87531E-06	o	H	W
4,9	30,04	0,18	96,00	57,74	57,11	47,80	0,80	2,05	2,11	0,68	3,3865E-06	o	H	W
5,0	29,36	0,18	98,00	58,76	58,35	48,64	0,66	2,00	2,07	0,67	4,71839E-06	o	H	W
5,1	18,86	0,11	100,00	59,78	57,14	46,76	0,33	1,86	1,94	0,62	1,10186E-05	o	H	W
5,2	24,90	0,25	102,00	60,80	60,11	49,02	0,27	1,81	1,89	0,60	1,58283E-05	o	H	W
5,3	27,88	0,26	104,00	61,82	73,71	59,86	0,30	1,75	1,83	0,58	2,41058E-05	o	H	W
5,4	24,60	0,25	106,00	62,84	60,35	50,75	0,49	1,92	1,99	0,64	8,24714E-06	o	H	W
5,5	23,08	0,22	108,00	63,86	69,15	57,71	0,42	1,84	1,91	0,61	1,42739E-05	o	H	W
5,6	25,24	0,28	110,00	64,87	61,86	52,07	0,37	1,85	1,92	0,61	1,2977E-05	o	H	W
5,7	24,34	0,24	112,00	65,89	43,04	37,94	0,68	2,12	2,16	0,71	2,35559E-06	o	H	W
5,8	33,00	0,52	114,00	66,91	38,32	34,13	0,66	2,15	2,20	0,72	1,8509E-06	o	H	W
5,9	38,39	0,32	116,00	67,93	31,63	28,69	0,74	2,25	2,29	0,76	9,81039E-07	-	H	W
6,0	31,19	0,19	118,00	68,95	39,68	35,45	0,59	2,12	2,16	0,71	2,41869E-06	o	H	W
6,1	33,01	0,16	120,00	69,97	30,96	28,17	0,61	2,22	2,26	0,74	1,23006E-06	o	H	W
6,2	30,72	0,14	122,00	70,99	36,84	33,70	0,90	2,24	2,27	0,75	1,12072E-06	o	H	W
6,3	27,74	0,14	124,00	72,01	27,78	25,84	0,89	2,34	2,37	0,79	5,71194E-07	o	H	W
6,4	27,99	0,18	126,00	73,03	31,12	29,22	1,37	2,40	2,42	0,81	3,91536E-07	o	H	W
6,5	31,68	0,25	128,00	74,04	49,18	44,99	0,96	2,15	2,18	0,72	2,13852E-06	o	H	W
6,6	30,96	0,16	130,00	75,06	51,93	46,79	0,47	1,97	2,01	0,65	7,02968E-06	o	H	W
6,7	29,04	0,16	132,00	76,08	43,08	39,15	0,39	2,01	2,04	0,67	5,47986E-06	o	H	W
6,8	35,89	0,26	134,00	77,10	38,75	35,67	0,49	2,09	2,12	0,70	3,16618E-06	o	H	W

6,9	34,85	0,20	136,00	78,12	45,10	41,29	0,39	1,99	2,02	0,66	**6,25865E-06**	o	**H**	**W**
7,0	33,46	0,17	138,00	79,14	37,98	35,07	0,35	2,04	2,07	0,68	**4,58693E-06**	o	**H**	**W**
7,1	35,70	0,22	140,00	80,16	41,96	38,73	0,32	1,98	2,02	0,66	**6,61572E-06**	o	**H**	**W**
7,2	35,21	0,17	142,00	81,18	38,60	35,87	0,31	2,01	2,04	0,67	**5,49527E-06**	o	**H**	**W**
7,3	35,42	0,19	144,00	82,20	38,10	35,71	0,43	2,07	2,10	0,69	**3,73946E-06**	o	**H**	**W**
7,4	36,84	0,16	146,00	83,22	36,35	34,25	0,43	2,09	2,12	0,70	**3,3035E-06**	o	**H**	**W**
7,5	33,74	0,15	148,00	84,23	33,35	31,57	0,39	2,11	2,13	0,70	**2,97873E-06**	o	**H**	**W**
7,6	27,24	0,17	150,00	85,25	31,06	29,60	0,44	2,16	2,18	0,72	**2,17953E-06**	o	**H**	**W**
7,7	26,83	0,22	152,00	86,27	28,05	26,90	0,46	2,21	2,22	0,74	**1,56166E-06**	o	**H**	**W**
7,8	31,66	0,27	154,00	87,29	27,83	26,76	0,43	2,20	2,21	0,74	**1,66113E-06**	o	**H**	**W**
7,9	31,91	0,22	156,00	88,31	28,94	27,84	0,34	2,14	2,16	0,72	**2,44452E-06**	o	**H**	**W**
8,0	30,56	0,15	158,00	89,33	31,22	30,07	0,32	2,10	2,12	0,70	**3,21713E-06**	o	**H**	**W**
8,1	27,95	0,15	160,00	90,35	35,41	34,11	0,26	2,02	2,04	0,67	**5,64675E-06**	o	**H**	**W**
8,2	44,52	0,28	162,00	91,37	35,83	34,61	0,25	2,01	2,03	0,67	**6,23656E-06**	o	**H**	**W**
8,3	50,77	0,20	164,00	92,39	36,76	35,68	0,31	2,03	2,04	0,67	**5,4705E-06**	o	**H**	**W**
8,4	40,29	0,24	166,00	93,41	36,50	35,55	0,31	2,04	2,05	0,68	**5,33522E-06**	o	**H**	**W**
8,5	34,33	0,25	168,00	94,42	37,96	37,10	0,34	2,04	2,04	0,68	**5,45452E-06**	o	**H**	**W**
8,6	40,92	0,26	170,00	95,44	40,57	39,75	0,31	1,99	2,00	0,66	**7,45293E-06**	o	**H**	**W**
8,7	43,88	0,20	172,00	96,46	41,37	40,68	0,30	1,98	1,99	0,65	**8,26684E-06**	o	**H**	**W**
8,8	47,80	0,20	174,00	97,48	33,26	32,88	0,36	2,10	2,10	0,70	**3,61407E-06**	o	**H**	**W**
8,9	54,17	0,21	176,00	98,50	38,90	38,54	0,38	2,04	2,05	0,68	**5,30017E-06**	o	**H**	**W**
9,0	55,31	0,21	178,00	99,52	38,83	38,59	0,30	2,00	2,01	0,66	**7,10701E-06**	o	**H**	**W**
9,1	57,19	0,21	180,00	100,54	34,44	34,35	0,29	2,05	2,05	0,68	**5,18889E-06**	o	**H**	**W**
9,2	61,25	0,24	182,00	101,56	30,04	30,06	0,33	2,12	2,12	0,71	**3,12062E-06**	o	**H**	**W**
9,3	60,41	0,27	184,00	102,58	24,72	24,80	0,43	2,24	2,24	0,76	**1,35458E-06**	o	**H**	**W**
9,4	56,18	0,29	186,00	103,60	25,08	25,18	1,06	2,42	2,41	0,82	**4,10846E-07**	o	**H**	**W**
9,5	49,02	0,28	188,00	104,62	29,24	29,41	1,24	2,40	2,39	0,81	**4,73234E-07**	o	**H**	**W**
9,6	44,46	0,26	190,00	105,63	32,22	32,52	0,98	2,31	2,30	0,78	**8,91659E-07**	o	**H**	**W**
9,7	46,43	0,23	192,00	106,65	28,74	29,12	0,54	2,22	2,22	0,75	**1,60697E-06**	o	**H**	**W**
9,8	52,46	0,22	194,00	107,67	34,76	35,38	0,45	2,12	2,11	0,71	**3,48671E-06**	o	**H**	**W**
9,9	59,44	0,23	196,00	108,69	35,60	36,38	0,36	2,07	2,06	0,69	**4,8134E-06**	o	**H**	**W**
10,0	65,38	0,23	198,00	109,71	36,83	37,75	0,40	2,07	2,06	0,69	**4,77052E-06**	o	**H**	**W**
10,1	65,82	0,24	200,00	110,73	33,32	34,24	0,33	2,08	2,07	0,69	**4,49828E-06**	o	**H**	**W**
10,2	59,95	0,29	202,00	111,75	38,40	39,63	0,36	2,04	2,03	0,68	**6,24024E-06**	o	**H**	**W**
10,3	63,40	0,30	204,00	112,77	36,46	37,78	0,27	2,02	2,00	0,67	**7,29786E-06**	o	**H**	**W**
10,4	63,20	0,29	206,00	113,79	36,46	37,85	0,32	2,04	2,03	0,68	**6,0961E-06**	o	**H**	**W**
10,5	58,08	0,29	208,00	114,81	35,59	37,04	0,31	2,05	2,03	0,68	**5,95826E-06**	o	**H**	**W**
10,6	60,92	0,29	210,00	115,82	34,85	36,32	0,35	2,07	2,06	0,69	**5,04755E-06**	o	**H**	**W**
10,7	67,39	0,31	212,00	116,84	34,79	36,38	0,33	2,06	2,04	0,69	**5,44013E-06**	o	**H**	**W**
10,8	72,09	0,31	214,00	117,86	41,18	43,39	0,29	1,98	1,96	0,65	**1,00254E-05**	o	**H**	**W**
10,9	73,51	0,32	216,00	118,88	41,23	43,61	0,27	1,97	1,94	0,65	**1,10471E-05**	o	**H**	**W**
11,0	88,63	0,31	218,00	119,90	40,39	42,80	0,28	1,98	1,96	0,66	**9,96196E-06**	o	**H**	**W**
11,1	95,47	0,26	220,00	120,92	35,17	37,27	0,26	2,02	2,00	0,67	**7,4126E-06**	o	**H**	**W**
11,2	103,46	0,35	222,00	121,94	34,20	36,18	0,36	2,09	2,06	0,70	**4,79344E-06**	o	**H**	**W**
11,3	114,33	0,40	224,00	122,96	33,87	35,96	0,32	2,07	2,04	0,69	**5,45009E-06**	o	**H**	**W**
11,4	122,23	0,20	226,00	123,98	36,20	38,59	0,34	2,05	2,03	0,68	**6,19508E-06**	o	**H**	**W**
11,5	112,24	0,26	228,00	125,00	41,44	44,51	0,32	1,99	1,96	0,66	**9,79455E-06**	o	**H**	**W**
11,6	115,97	0,44	230,00	126,01	40,60	43,62	0,37	2,02	1,99	0,67	**7,82046E-06**	o	**H**	**W**
11,7	119,15	0,45	232,00	127,03	42,22	45,62	0,33	1,98	1,95	0,66	**1,02975E-05**	o	**H**	**W**
11,8	112,77	0,29	234,00	128,05	45,25	49,23	0,30	1,94	1,91	0,64	**1,40554E-05**	o	**S**	**W**
11,9	105,37	0,37	236,00	129,07	43,50	47,29	0,34	1,98	1,95	0,66	**1,08359E-05**	o	**S**	**W**
12,0	94,21	0,36	238,00	130,09	45,90	50,16	0,33	1,95	1,92	0,65	**1,31605E-05**	o	**S**	**W**
12,1	59,00	0,23	240,00	131,11	47,35	52,01	0,31	1,93	1,89	0,64	**1,56075E-05**	o	**S**	**W**
12,2	12,83	0,22	242,00	132,13	52,48	58,13	0,29	1,88	1,84	0,61	**2,33903E-05**	o	**S**	**W**
12,3	7,04	0,36	244,00	133,15	49,26	54,33	0,37	1,94	1,90	0,64	**1,45252E-05**	o	**S**	**W**
12,4	6,15	0,14	246,00	134,17	49,77	54,97	0,40	1,95	1,92	0,65	**1,34848E-05**	o	**S**	**W**
12,5	5,78	0,12	248,00	135,19	64,16	72,32	0,30	1,80	1,75	0,59	**4,16526E-05**	o	**S**	**W**
12,6	5,61	0,12	250,00	136,20	74,07	84,19	0,32	1,76	1,71	0,57	**5,84813E-05**	o	**S**	**W**
12,7	5,61	0,13	252,00	137,22	92,00	105,85	0,34	1,68	1,63	0,54	**0,000101431**	o	**S**	**W**
12,8	5,73	0,12	254,00	138,24	98,06	113,54	0,34	1,66	1,60	0,53	**0,000121782**	o	**S**	**W**
12,9	5,74	0,13	256,00	139,26	80,61	92,52	0,38	1,75	1,70	0,57	**6,04015E-05**	o	**S**	**W**
13,0	5,81	0,11	258,00	140,28	63,79	72,62	0,37	1,84	1,79	0,60	**3,21737E-05**	o	**S**	**W**
13,1	5,80	0,10	260,00	141,30	58,06	66,05	0,35	1,87	1,82	0,61	**2,65766E-05**	o	**S**	**W**
13,2	5,74	0,10	262,00	142,32	61,70	70,62	0,35	1,84	1,79	0,60	**3,20219E-05**	o	**S**	**W**
13,3	5,62	0,10	264,00	143,34	71,38	83,06	0,28	1,75	1,69	0,56	**6,74696E-05**	o	**S**	**W**
13,4	6,23	0,10	266,00	144,36	65,73	75,99	0,34	1,81	1,76	0,59	**4,13031E-05**	o	**S**	**W**
13,5	7,49	0,16	268,00	145,38	60,27	69,08	0,43	1,89	1,84	0,62	**2,31098E-05**	o	**S**	**W**
13,6	9,55	0,25	270,00	146,39	62,50	72,22	0,38	1,85	1,80	0,61	**3,07553E-05**	o	**S**	**W**
13,7	10,54	0,38	272,00	147,41	59,95	69,28	0,38	1,87	1,81	0,61	**2,72655E-05**	o	**S**	**W**
13,8	10,65	0,41	274,00	148,43	36,26	40,28	0,56	2,14	2,10	0,72	**3,62896E-06**	o	**S**	**W**
13,9	11,93	0,43	276,00	149,45	11,34	11,37	1,64	2,81	2,81	0,99	**2,58694E-08**	-	**C**	**W**
14,0	12,50	0,48	278,00	150,47	4,36	4,36	5,25	3,43	3,43	1,00	**6,00236E-10**	-	**C**	**W**
14,1	13,04	0,51	280,00	151,49	3,35	3,35	3,59	3,44	3,44	1,00	**5,87367E-10**	-	**C**	**W**
14,2	15,59	0,48	282,00	152,51	3,19	3,19	3,08	3,42	3,42	1,00	**6,16657E-10**	-	**C**	**W**
14,3	15,77	0,66	284,00	153,53	3,32	3,32	2,98	3,40	3,40	1,00	**6,61921E-10**	-	**C**	**W**
14,4	13,71	0,76	286,00	154,55	3,19	3,19	3,31	3,44	3,44	1,00	**5,88455E-10**	-	**C**	**W**
14,5	11,18	0,59	288,00	155,57	3,13	3,13	3,40	3,45	3,45	1,00	**5,62982E-10**	-	**C**	**W**
14,6	9,59	0,47	290,00	156,58	3,22	3,22	3,49	3,45	3,45	1,00	**5,72312E-10**	-	**C**	**W**
14,7	10,86	0,39	292,00	157,60	3,11	3,11	3,74	3,47	3,47	1,00	**5,2412E-10**	-	**C**	**W**
14,8	11,97	0,42	294,00	158,62	3,10	3,10	3,75	3,48	3,48	1,00	**5,21534E-10**	-	**C**	**W**
14,9	13,69	0,41	296,00	159,64	3,07	3,07	3,58	3,47	3,47	1,00	**5,32159E-10**	-	**C**	**W**
15,0	15,98	0,53	298,00	160,66	3,32	3,32	3,39	3,43	3,43	1,00	**6,0606E-10**	-	**C**	**W**
15,1	14,74	0,70	300,00	161,68	3,05	3,05	3,77	3,48	3,48	1,00	**5,08125E-10**	-	**C**	**W**
15,2	14,81	0,64	302,00	162,70	3,18	3,18	3,38	3,44	3,44	1,00	**5,77148E-10**	-	**C**	**W**
15,3	15,16	0,64	304,00	163,72	3,38	3,38	3,32	3,42	3,42	1,00	**6,26996E-10**	-	**C**	**W**
15,4	14,57	0,69	306,00	164,74	3,20	3,20	3,35	3,44	3,44	1,00	**5,85242E-10**	-	**C**	**W**
15,5	11,67	0,63	308,00	165,76	3,09	3,09	3,66	3,47	3,47	1,00	**5,26491E-10**	-	**C**	**W**

15,6	10,31	0,48	310,00	166,77	3,07	3,07	3,68	3,48	3,48	1,00	**5,22111E-10**	-	**C**	**W**
15,7	11,71	0,36	312,00	167,79	2,96	2,96	3,66	3,49	3,49	1,00	**5,01072E-10**	-	**C**	**W**
15,8	9,91	0,41	314,00	168,81	2,93	2,93	3,70	3,50	3,50	1,00	**4,91166E-10**	-	**C**	**W**
15,9	8,53	0,36	316,00	169,83	3,02	3,02	3,62	3,48	3,48	1,00	**5,16403E-10**	-	**C**	**W**
16,0	8,05	0,24	318,00	170,85	3,10	3,10	3,56	3,47	3,47	1,00	**5,40312E-10**	-	**C**	**W**
16,1	8,05	0,13	320,00	171,87	3,53	3,53	3,78	3,43	3,43	1,00	**6,02578E-10**	-	**C**	**W**
16,2	8,97	0,12	322,00	172,89	4,36	4,36	3,22	3,32	3,32	1,00	**8,64288E-10**	-	**L**	**W**
16,3	11,63	0,12	324,00	173,91	4,99	4,99	3,55	3,29	3,29	1,00	**9,42202E-10**	-	**L**	**W**
16,4	8,18	0,13	326,00	174,93	5,85	5,85	3,68	3,24	3,24	1,00	**1,27032E-09**	-	**L**	**W**
16,5	9,48	0,08	328,00	175,95	5,77	5,77	4,35	3,28	3,28	1,00	**9,54269E-10**	-	**L**	**W**
16,6	10,21	0,10	330,00	176,96	5,54	5,54	4,46	3,31	3,31	1,00	**8,93748E-10**	-	**L**	**W**
16,7	9,52	0,09	332,00	177,98	5,51	5,51	4,76	3,32	3,32	1,00	**8,43801E-10**	-	**L**	**W**
16,8	12,20	0,08	334,00	179,00	5,59	5,59	4,78	3,32	3,32	1,00	**8,55794E-10**	-	**L**	**W**
16,9	14,21	0,12	336,00	180,02	5,38	5,38	4,78	3,33	3,33	1,00	**8,20175E-10**	-	**L**	**W**
17,0	15,44	0,18	338,00	181,04	5,64	5,64	4,16	3,28	3,28	1,00	**9,61775E-10**	-	**L**	**W**
17,1	41,48	0,42	340,00	182,06	6,05	6,05	3,61	3,22	3,22	1,00	**1,42864E-09**	-	**L**	**W**
17,2	32,34	0,35	342,00	183,08	5,69	5,69	3,87	3,26	3,26	1,00	**1,0843E-09**	-	**L**	**W**
17,3	16,36	0,38	344,00	184,10	5,02	5,02	4,04	3,32	3,32	1,00	**8,61859E-10**	-	**L**	**W**
17,4	12,73	0,26	346,00	185,12	4,29	4,29	4,13	3,38	3,38	1,00	**7,074E-10**	-	**L**	**W**
17,5	27,57	0,21	348,00	186,14	3,50	3,50	4,54	3,48	3,48	1,00	**5,21391E-10**	-	**L**	**W**
17,6	23,09	0,23	350,00	187,15	3,38	3,38	3,85	3,45	3,45	1,00	**5,66038E-10**	-	**L**	**W**
17,7	26,05	0,38	352,00	188,17	3,55	3,55	3,34	3,40	3,40	1,00	**6,62495E-10**	-	**L**	**W**
17,8	15,71	0,31	354,00	189,19	3,50	3,50	3,39	3,41	3,41	1,00	**6,44582E-10**	-	**L**	**W**
17,9	18,31	0,29	356,00	190,21	3,79	3,79	2,95	3,35	3,35	1,00	**7,78925E-10**	-	**L**	**W**
18,0	15,59	0,33	358,00	191,23	4,96	4,96	2,54	3,22	3,22	1,00	**1,50567E-09**	-	**L**	**W**
18,1	12,46	0,23	360,00	192,25	5,32	5,32	3,70	3,28	3,28	1,00	**9,81925E-10**	-	**L**	**W**
18,2	9,88	0,17	362,00	193,27	5,56	5,56	4,06	3,28	3,28	1,00	**9,63753E-10**	-	**L**	**W**
18,3	10,80	0,14	364,00	194,29	6,13	6,13	4,29	3,26	3,26	1,00	**1,10489E-09**	-	**L**	**W**
18,4	19,68	0,19	366,00	195,31	7,17	7,17	4,13	3,20	3,20	1,00	**1,73294E-09**	-	**L**	**W**
18,5	13,37	0,22	368,00	196,33	7,94	7,94	3,73	3,13	3,13	1,00	**2,67175E-09**	-	**L**	**W**
18,6	10,74	0,17	370,00	197,34	7,46	7,46	3,84	3,16	3,16	1,00	**2,18249E-09**	-	**L**	**W**
18,7	10,44	0,14	372,00	198,36	6,68	6,68	5,18	3,28	3,28	1,00	**9,77573E-10**	-	**L**	**W**
18,8	14,85	0,15	374,00	199,38	6,22	6,22	6,25	3,35	3,35	1,00	**7,75401E-10**	-	**L**	**W**
18,9	14,82	0,25	376,00	200,40	6,53	6,53	5,98	3,32	3,32	1,00	**8,48388E-10**	-	**L**	**W**
19,0	12,00	0,26	378,00	201,42	6,64	6,64	5,76	3,31	3,31	1,00	**8,91223E-10**	-	**L**	**W**
19,1	12,72	0,23	380,00	202,44	6,78	6,78	5,59	3,29	3,29	1,00	**9,33748E-10**	-	**L**	**W**
19,2	14,33	0,19	382,00	203,46	8,97	8,97	4,09	3,11	3,11	1,00	**3,07756E-09**	-	**L**	**W**
19,3	13,32	0,21	384,00	204,48	10,24	10,24	4,42	3,09	3,09	1,00	**3,7011E-09**	-	**L**	**W**
19,4	11,91	0,21	386,00	205,50	10,82	10,82	5,01	3,10	3,10	1,00	**3,34467E-09**	-	**L**	**W**
19,5	15,32	0,19	388,00	206,52	10,63	10,63	5,65	3,14	3,14	1,00	**2,55358E-09**	-	**L**	**W**
19,6	25,36	0,33	390,00	207,53	9,73	9,73	6,16	3,19	3,19	1,00	**1,75416E-09**	-	**L**	**W**
19,7	19,27	0,47	392,00	208,55	8,67	8,67	6,32	3,24	3,24	1,00	**1,27287E-09**	-	**L**	**W**
19,8	24,86	0,51	394,00	209,57	7,75	7,75	6,34	3,28	3,28	1,00	**9,73331E-10**	-	**L**	**W**
19,9	17,27	0,46	396,00	210,59	7,38	7,38	6,52	3,30	3,30	1,00	**9,0126E-10**	-	**L**	**W**
20,0	14,15	0,33	398,00	211,61	5,80	5,80	8,49	3,46	3,46	1,00	**5,56814E-10**	-	**L**	**W**



Penetrometria statica CPTE 8

Unità di misura: Kg, cm

LAVORO: PIANO ARENILE
LOCALITA': Cervia
DATA: elaborazione 02/2016
note:
falda: -0,9

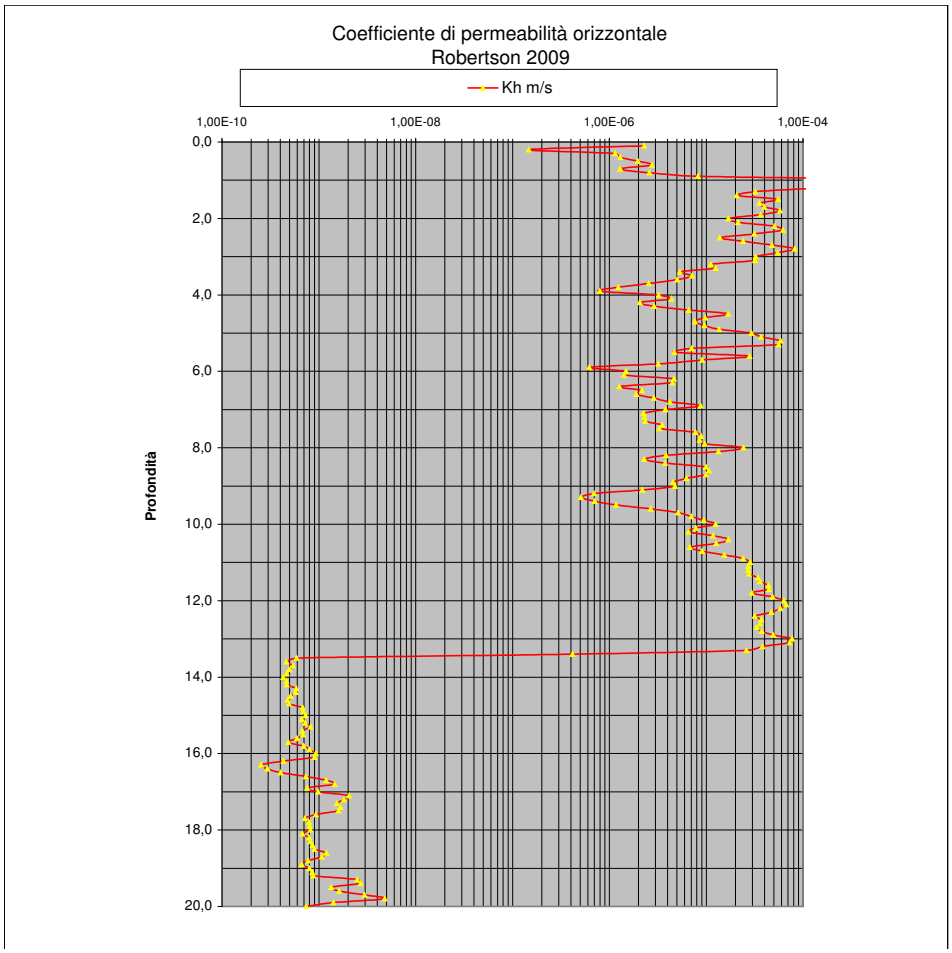
Litotipi

A Argille=1.9 t/mc
AL alternanze =1.8 t/mc
H Sabbie/limi poco addensati=1.8 t/mc
S sabbie med. addens.=1.9 t/mc
D sabbie dense=2.0 t/mc
G ghiaie=2.1 t/mc
SD Substrato decomp.=2.0 t/mc
SU Substrato=2.1 t/mc

z	qcN/qt bar - Kg/cmq	FsN bar - Kg/cmq	vc (kPa)	'vc (kPa)	Qi	Qtn	F	Ic	IcN2	n	permeability K m/sec Robertson '09	Coesivo / Incoerente	Litotipo	Falda
0,1	1,43	0,00	1,80	1,80	76,72	20,87	0,11	1,61	2,17	0,68	2,29569E-06	o	V	/
0,2	4,72	0,30	3,60	3,60	127,52	71,67	5,85	2,41	2,56	0,83	1,47255E-07	o	V	/
0,3	9,42	0,25	5,40	5,40	169,99	74,08	2,44	2,03	2,27	0,72	1,14256E-06	o	V	/
0,4	8,07	0,12	7,20	7,20	108,78	50,61	1,49	2,00	2,25	0,71	1,29945E-06	o	V	/
0,5	9,56	0,11	9,00	9,00	103,15	48,55	1,12	1,93	2,19	0,69	1,97274E-06	o	V	/
0,6	11,55	0,11	10,80	10,80	103,83	49,75	0,96	1,89	2,14	0,67	2,76061E-06	o	V	/
0,7	10,10	0,12	12,60	12,60	77,52	42,66	1,19	2,04	2,25	0,71	1,29245E-06	o	V	/
0,8	14,77	0,16	14,40	14,40	99,49	52,93	1,09	1,93	2,15	0,68	2,59185E-06	o	V	/
0,9	22,35	0,17	16,20	16,20	134,21	66,18	0,77	1,74	1,99	0,61	8,2598E-06	o	V	/
1,0	124,41	0,24	18,20	17,22	707,03	213,39	0,17	0,76	1,22	0,32	0,001726224	o	S	W
1,1	156,50	0,81	20,20	18,24	839,85	284,03	0,44	1,02	1,34	0,37	0,000780558	o	S	W
1,2	137,49	1,43	22,20	19,26	698,52	280,51	0,89	1,32	1,55	0,45	0,000172257	o	S	W
1,3	93,78	1,61	24,20	20,28	452,08	216,45	1,46	1,61	1,79	0,54	3,22463E-05	o	S	W
1,4	70,39	1,15	26,20	21,30	322,71	164,26	1,40	1,67	1,85	0,57	2,06168E-05	o	S	W
1,5	76,09	0,77	28,20	22,31	332,91	159,57	0,86	1,49	1,71	0,51	5,51962E-05	o	S	W
1,6	70,67	0,82	30,20	23,33	295,50	150,02	0,99	1,58	1,78	0,54	3,56046E-05	o	S	W
1,7	68,85	0,71	32,20	24,35	275,75	141,67	0,88	1,56	1,76	0,53	3,97583E-05	o	S	W
1,8	59,23	0,39	34,20	25,37	227,46	115,90	0,56	1,48	1,71	0,51	5,76821E-05	o	S	W
1,9	50,32	0,34	36,20	26,39	185,50	99,68	0,59	1,56	1,77	0,54	3,66022E-05	o	H	W
2,0	39,59	0,27	38,20	27,41	140,18	81,03	0,68	1,69	1,88	0,58	1,69464E-05	o	H	W
2,1	39,01	0,21	40,20	28,43	133,08	76,91	0,54	1,65	1,85	0,57	2,1375E-05	o	H	W
2,2	44,93	0,15	42,20	29,45	148,09	82,03	0,34	1,50	1,73	0,52	5,08724E-05	o	H	W
2,3	43,82	0,11	44,20	30,47	139,49	77,56	0,25	1,46	1,70	0,51	6,21875E-05	o	H	W
2,4	43,36	0,19	46,20	31,49	133,49	78,81	0,44	1,60	1,79	0,55	3,14355E-05	o	H	W
2,5	39,41	0,26	48,20	32,50	117,34	73,99	0,67	1,75	1,91	0,59	1,38188E-05	o	H	W
2,6	41,43	0,23	50,20	33,52	119,62	73,91	0,47	1,65	1,83	0,56	2,40654E-05	o	H	W
2,7	59,86	0,36	52,20	34,54	168,31	101,25	0,51	1,55	1,73	0,53	4,79213E-05	o	H	W
2,8	64,41	0,28	54,20	35,56	175,99	104,16	0,38	1,46	1,66	0,50	8,18978E-05	o	H	W
2,9	55,63	0,25	56,20	36,58	147,51	90,58	0,39	1,53	1,71	0,52	5,486E-05	o	H	W
3,0	45,35	0,17	58,20	37,60	116,64	74,69	0,39	1,62	1,79	0,55	3,25217E-05	o	H	W
3,1	46,67	0,22	60,20	38,62	116,88	75,84	0,40	1,63	1,79	0,55	3,20405E-05	o	H	W
3,2	37,50	0,14	62,20	39,64	91,16	63,19	0,59	1,81	1,94	0,61	1,11659E-05	o	H	W
3,3	39,07	0,15	64,20	40,66	92,61	64,49	0,57	1,79	1,93	0,60	1,2551E-05	o	H	W
3,4	31,48	0,11	66,20	41,68	72,43	53,10	0,71	1,93	2,05	0,65	5,35435E-06	o	H	W
3,5	34,29	0,15	68,20	42,69	77,12	56,27	0,65	1,89	2,01	0,64	7,13903E-06	o	H	W
3,6	31,59	0,13	70,20	43,71	69,22	51,78	0,71	1,95	2,06	0,65	5,03572E-06	o	H	W
3,7	26,74	0,08	72,20	44,73	56,96	44,29	0,84	2,06	2,15	0,69	2,55474E-06	o	H	W
3,8	22,43	0,07	74,20	45,75	46,43	37,52	1,01	2,18	2,26	0,73	1,24128E-06	o	H	W
3,9	20,23	0,06	76,20	46,77	40,76	33,78	1,12	2,25	2,32	0,76	7,93885E-07	o	H	W
4,0	22,76	0,10	78,20	47,79	45,04	35,44	0,48	2,03	2,12	0,68	3,2232E-06	o	H	W
4,1	20,62	0,05	80,20	48,81	39,76	31,13	0,26	1,98	2,08	0,67	4,36298E-06	o	H	W
4,2	22,96	0,15	82,20	49,83	43,52	35,33	0,66	2,10	2,18	0,71	2,05831E-06	o	H	W
4,3	25,66	0,15	84,20	50,85	47,79	38,55	0,61	2,05	2,13	0,69	2,90699E-06	o	H	W
4,4	28,78	0,11	86,20	51,87	52,71	41,54	0,38	1,92	2,02	0,64	6,59206E-06	o	H	W
4,5	35,36	0,09	88,20	52,88	63,86	49,03	0,25	1,77	1,88	0,59	1,69028E-05	o	H	W
4,6	27,67	0,06	90,20	53,90	48,64	38,36	0,21	1,86	1,96	0,62	9,77297E-06	o	H	W
4,7	31,53	0,12	92,20	54,92	54,58	43,72	0,38	1,91	2,00	0,64	7,64242E-06	o	H	W
4,8	37,37	0,16	94,20	55,94	63,79	51,07	0,44	1,88	1,96	0,63	9,62103E-06	o	H	W
4,9	35,90	0,10	96,20	56,96	60,08	47,92	0,29	1,82	1,91	0,61	1,35974E-05	o	H	W
5,0	44,49	0,10	98,20	57,98	73,51	57,69	0,23	1,70	1,80	0,57	2,93454E-05	o	H	W
5,1	45,74	0,08	100,20	59,00	74,29	58,36	0,18	1,67	1,77	0,55	3,69009E-05	o	H	W
5,2	57,19	0,12	102,20	60,02	91,69	71,66	0,21	1,60	1,71	0,53	5,8701E-05	o	H	W
5,3	58,54	0,13	104,20	61,04	92,29	72,80	0,23	1,61	1,71	0,53	5,62294E-05	o	H	W
5,4	39,19	0,21	106,20	62,06	60,17	50,57	0,54	1,94	2,01	0,65	7,06756E-06	o	H	W
5,5	37,09	0,23	108,20	63,07	55,91	47,77	0,65	2,01	2,07	0,67	4,69716E-06	o	H	W
5,6	55,47	0,20	110,20	64,09	83,10	68,30	0,36	1,73	1,81	0,57	2,795E-05	o	H	W
5,7	39,33	0,16	112,20	65,11	57,47	48,87	0,42	1,91	1,97	0,63	9,09474E-06	o	H	W
5,8	32,59	0,20	114,20	66,13	46,57	40,81	0,63	2,07	2,12	0,69	3,20303E-06	o	H	W
5,9	20,77	0,17	116,20	67,15	28,58	26,12	0,86	2,32	2,36	0,78	6,19665E-07	-	H	W
6,0	22,23	0,10	118,20	68,17	30,22	27,19	0,49	2,19	2,23	0,73	1,48783E-06	o	H	W
6,1	22,54	0,11	120,20	69,19	30,18	27,30	0,51	2,20	2,24	0,74	1,41706E-06	o	H	W
6,2	32,18	0,13	122,20	70,21	43,18	38,29	0,42	2,02	2,07	0,67	4,64613E-06	o	H	W
6,3	34,87	0,17	124,20	71,23	46,24	41,23	0,51	2,03	2,07	0,67	4,49165E-06	o	H	W
6,4	24,40	0,14	126,20	72,24	31,35	28,75	0,63	2,22	2,25	0,74	1,26286E-06	o	H	W
6,5	28,77	0,16	128,20	73,26	36,73	33,49	0,57	2,14	2,18	0,72	2,17492E-06	o	H	W
6,6	28,06	0,16	130,20	74,28	35,27	32,37	0,59	2,16	2,20	0,72	1,89082E-06	o	H	W
6,7	28,95	0,12	132,20	75,30	35,92	32,87	0,44	2,10	2,14	0,70	2,8897E-06	o	H	W
6,8	31,51	0,11	134,20	76,32	38,70	35,35	0,38	2,05	2,08	0,68	4,21544E-06	o	H	W

6,9	35,55	0,09	136,20	77,34	43,28	39,29	0,25	1,94	1,98	0,64	**8,75003E-06**	o	**H**	**W**
7,0	27,61	0,07	138,20	78,36	32,77	30,24	0,28	2,06	2,10	0,69	**3,78392E-06**	o	**H**	**W**
7,1	29,29	0,14	140,20	79,38	34,39	32,09	0,51	2,14	2,17	0,72	**2,26071E-06**	o	**H**	**W**
7,2	26,91	0,10	142,20	80,40	31,03	29,06	0,40	2,14	2,17	0,72	**2,29322E-06**	o	**H**	**W**
7,3	30,58	0,15	144,20	81,42	35,04	32,92	0,52	2,14	2,17	0,72	**2,33735E-06**	o	**H**	**W**
7,4	26,74	0,06	146,20	82,43	30,01	28,17	0,24	2,08	2,11	0,69	**3,52249E-06**	o	**H**	**W**
7,5	28,41	0,08	148,20	83,45	31,58	29,79	0,31	2,09	2,12	0,70	**3,27616E-06**	o	**H**	**W**
7,6	37,19	0,10	150,20	84,47	41,37	38,83	0,28	1,97	1,99	0,65	**7,72344E-06**	o	**H**	**W**
7,7	37,67	0,09	152,20	85,49	41,40	38,97	0,24	1,95	1,97	0,64	**8,88282E-06**	o	**H**	**W**
7,8	39,79	0,11	154,20	86,51	43,29	40,94	0,29	1,96	1,98	0,65	**8,55503E-06**	o	**H**	**W**
7,9	42,14	0,12	156,20	87,53	45,40	43,08	0,30	1,94	1,96	0,64	**9,67689E-06**	o	**H**	**W**
8,0	52,38	0,11	158,20	88,55	56,19	53,18	0,22	1,81	1,83	0,59	**2,4227E-05**	o	**H**	**W**
8,1	48,85	0,15	160,20	89,57	51,66	49,32	0,31	1,90	1,92	0,62	**1,34199E-05**	o	**H**	**W**
8,2	38,86	0,19	162,20	90,59	40,25	38,89	0,50	2,08	2,09	0,69	**3,85821E-06**	o	**H**	**W**
8,3	33,16	0,16	164,20	91,61	33,68	32,75	0,52	2,16	2,17	0,72	**2,29883E-06**	o	**H**	**W**
8,4	33,74	0,11	166,20	92,62	33,91	32,99	0,35	2,09	2,10	0,69	**3,7597E-06**	o	**H**	**W**
8,5	40,71	0,09	168,20	93,64	40,80	39,67	0,23	1,95	1,96	0,64	**9,97207E-06**	o	**H**	**W**
8,6	43,48	0,11	170,20	94,66	43,21	42,17	0,26	1,94	1,95	0,64	**1,06483E-05**	o	**H**	**W**
8,7	47,73	0,16	172,20	95,68	47,09	46,14	0,34	1,95	1,96	0,64	**9,9711E-06**	o	**H**	**W**
8,8	42,67	0,16	174,20	96,70	41,45	40,81	0,38	2,02	2,03	0,67	**6,24412E-06**	o	**H**	**W**
8,9	39,31	0,15	176,20	97,72	37,62	37,20	0,40	2,07	2,07	0,69	**4,53722E-06**	o	**H**	**W**
9,0	37,77	0,12	178,20	98,74	35,68	35,39	0,34	2,06	2,06	0,69	**4,74401E-06**	o	**H**	**W**
9,1	28,78	0,09	180,20	99,76	26,46	26,35	0,32	2,17	2,17	0,73	**2,192E-06**	o	**H**	**W**
9,2	27,37	0,18	182,20	100,78	24,81	24,78	0,72	2,34	2,34	0,79	**6,92539E-07**	o	**H**	**W**
9,3	28,70	0,26	184,20	101,80	25,82	25,85	0,96	2,38	2,38	0,81	**5,09014E-07**	o	**H**	**W**
9,4	29,87	0,23	186,20	102,82	26,66	26,74	0,82	2,34	2,34	0,79	**7,03951E-07**	o	**H**	**W**
9,5	32,75	0,21	188,20	103,83	29,10	29,27	0,68	2,27	2,26	0,76	**1,17623E-06**	o	**H**	**W**
9,6	36,93	0,17	190,20	104,85	32,71	33,02	0,47	2,15	2,15	0,72	**2,66592E-06**	o	**H**	**W**
9,7	36,90	0,09	192,20	105,87	32,34	32,79	0,26	2,06	2,05	0,68	**5,1272E-06**	o	**H**	**W**
9,8	39,95	0,09	194,20	106,89	34,81	35,44	0,23	2,02	2,01	0,67	**7,02806E-06**	o	**H**	**W**
9,9	43,25	0,09	196,20	107,91	37,46	38,28	0,22	1,98	1,97	0,65	**9,43284E-06**	o	**H**	**W**
10,0	44,34	0,07	198,20	108,93	38,07	39,08	0,16	1,94	1,93	0,64	**1,24824E-05**	o	**H**	**W**
10,1	40,38	0,08	200,20	109,95	34,17	35,12	0,20	2,00	1,99	0,66	**7,83054E-06**	o	**H**	**W**
10,2	42,15	0,11	202,20	110,97	35,41	36,47	0,27	2,03	2,02	0,67	**6,57543E-06**	o	**H**	**W**
10,3	48,81	0,11	204,20	111,99	40,89	42,38	0,23	1,95	1,93	0,64	**1,18085E-05**	o	**H**	**W**
10,4	55,09	0,12	206,20	113,01	45,95	47,88	0,23	1,90	1,88	0,62	**1,69709E-05**	o	**H**	**W**
10,5	52,09	0,13	208,20	114,02	42,94	44,81	0,26	1,94	1,92	0,64	**1,27056E-05**	o	**H**	**W**
10,6	45,36	0,13	210,20	115,04	36,81	38,37	0,31	2,03	2,01	0,67	**6,7724E-06**	o	**H**	**W**
10,7	48,69	0,13	212,20	116,06	39,28	41,15	0,28	1,99	1,97	0,66	**9,09829E-06**	o	**H**	**W**
10,8	55,03	0,12	214,20	117,08	44,23	46,66	0,24	1,92	1,90	0,63	**1,54311E-05**	o	**H**	**W**
10,9	62,18	0,13	216,20	118,10	49,77	52,86	0,21	1,86	1,83	0,61	**2,41251E-05**	o	**S**	**W**
11,0	65,03	0,13	218,20	119,12	51,67	55,14	0,20	1,84	1,81	0,60	**2,84874E-05**	o	**S**	**W**
11,1	72,11	0,20	220,20	120,14	56,99	61,00	0,29	1,84	1,82	0,60	**2,71256E-05**	o	**S**	**W**
11,2	71,13	0,22	222,20	121,16	55,70	59,82	0,27	1,84	1,81	0,60	**2,72596E-05**	o	**S**	**W**
11,3	70,88	0,21	224,20	122,18	55,02	59,28	0,26	1,84	1,81	0,60	**2,75726E-05**	o	**S**	**W**
11,4	77,57	0,24	226,20	123,20	59,87	64,86	0,27	1,82	1,78	0,59	**3,40809E-05**	o	**S**	**W**
11,5	81,20	0,27	228,20	124,21	62,23	67,68	0,29	1,81	1,78	0,59	**3,59291E-05**	o	**S**	**W**
11,6	86,12	0,27	230,20	125,23	65,56	71,70	0,28	1,78	1,75	0,58	**4,40994E-05**	o	**S**	**W**
11,7	88,72	0,30	232,20	126,25	67,03	73,57	0,29	1,78	1,74	0,58	**4,47237E-05**	o	**S**	**W**
11,8	83,86	0,34	234,20	127,27	62,73	68,73	0,35	1,84	1,80	0,60	**2,96546E-05**	o	**S**	**W**
11,9	94,73	0,34	236,20	128,29	70,52	77,99	0,31	1,77	1,73	0,57	**4,84566E-05**	o	**S**	**W**
12,0	100,84	0,34	238,20	129,31	74,58	83,04	0,29	1,74	1,69	0,56	**6,34386E-05**	o	**S**	**W**
12,1	105,95	0,37	240,20	130,33	77,82	87,01	0,31	1,73	1,69	0,56	**6,69494E-05**	o	**S**	**W**
12,2	108,15	0,44	242,20	131,35	78,85	88,28	0,35	1,75	1,71	0,56	**5,83136E-05**	o	**S**	**W**
12,3	104,17	0,45	244,20	132,37	75,28	84,29	0,38	1,78	1,74	0,58	**4,70243E-05**	o	**S**	**W**
12,4	95,77	0,45	246,20	133,39	68,52	76,50	0,41	1,84	1,79	0,60	**3,16664E-05**	o	**S**	**W**
12,5	98,39	0,44	248,20	134,40	69,89	78,46	0,39	1,82	1,77	0,59	**3,71461E-05**	o	**S**	**W**
12,6	95,23	0,40	250,20	135,42	67,07	75,47	0,37	1,82	1,77	0,59	**3,6001E-05**	o	**S**	**W**
12,7	93,15	0,39	252,20	136,44	65,06	73,32	0,37	1,83	1,79	0,60	**3,31747E-05**	o	**S**	**W**
12,8	95,80	0,39	254,20	137,46	66,45	75,25	0,35	1,82	1,77	0,59	**3,73693E-05**	o	**S**	**W**
12,9	101,74	0,38	256,20	138,48	70,15	80,04	0,33	1,78	1,73	0,58	**4,90916E-05**	o	**S**	**W**
13,0	111,08	0,36	258,20	139,50	76,18	87,87	0,28	1,72	1,67	0,55	**7,71097E-05**	o	**S**	**W**
13,1	108,29	0,34	260,20	140,52	73,67	85,15	0,27	1,73	1,67	0,56	**7,29492E-05**	o	**S**	**W**
13,2	97,70	0,39	262,20	141,54	65,79	75,38	0,35	1,82	1,77	0,59	**3,80371E-05**	o	**S**	**W**
13,3	93,07	0,44	264,20	142,56	62,13	70,87	0,41	1,87	1,82	0,61	**2,59978E-05**	o	**S**	**W**
13,4	36,22	0,33	266,20	143,58	22,87	24,18	0,97	2,43	2,41	0,84	**4,18236E-07**	o	**S**	**W**
13,5	9,28	0,40	268,20	144,59	4,43	4,43	5,49	3,44	3,44	1,00	**5,9102E-10**	-	**C**	**W**
13,6	7,82	0,29	270,20	145,61	3,41	3,41	5,11	3,51	3,51	1,00	**4,63218E-10**	-	**C**	**W**
13,7	7,49	0,17	272,20	146,63	3,15	3,15	3,63	3,46	3,46	1,00	**5,42675E-10**	-	**C**	**W**
13,8	7,34	0,18	274,20	147,65	3,02	3,02	3,85	3,49	3,49	1,00	**4,94177E-10**	-	**C**	**W**
13,9	7,11	0,17	276,20	148,67	2,83	2,83	3,78	3,51	3,51	1,00	**4,64064E-10**	-	**C**	**W**
14,0	6,79	0,15	278,20	149,69	2,59	2,59	3,67	3,54	3,54	1,00	**4,26776E-10**	-	**C**	**W**
14,1	6,72	0,12	280,20	150,71	2,51	2,51	3,09	3,51	3,51	1,00	**4,62404E-10**	-	**C**	**W**
14,2	6,78	0,12	282,20	151,73	2,52	2,52	3,07	3,51	3,51	1,00	**4,6654E-10**	-	**C**	**W**
14,3	7,41	0,13	284,20	152,75	2,90	2,90	2,81	3,44	3,44	1,00	**5,84832E-10**	-	**C**	**W**
14,4	7,39	0,13	286,20	153,77	2,85	2,85	2,81	3,45	3,45	1,00	**5,74525E-10**	-	**C**	**W**
14,5	7,27	0,14	288,20	154,78	2,74	2,74	3,13	3,48	3,48	1,00	**5,09413E-10**	-	**C**	**W**
14,6	7,24	0,15	290,20	155,80	2,69	2,69	3,35	3,51	3,51	1,00	**4,76124E-10**	-	**C**	**W**
14,7	7,38	0,15	292,20	156,82	2,75	2,75	3,34	3,50	3,50	1,00	**4,89195E-10**	-	**C**	**W**
14,8	8,43	0,16	294,20	157,84	3,37	3,37	2,93	3,39	3,39	1,00	**6,82712E-10**	-	**C**	**W**
14,9	8,97	0,22	296,20	158,86	3,67	3,67	3,32	3,39	3,39	1,00	**6,92005E-10**	-	**C**	**W**
15,0	9,54	0,26	298,20	159,88	3,99	3,99	3,51	3,37	3,37	1,00	**7,31468E-10**	-	**C**	**W**
15,1	10,00	0,34	300,20	160,90	4,23	4,23	4,40	3,40	3,40	1,00	**6,63806E-10**	-	**L**	**W**
15,2	10,24	0,33	302,20	161,92	4,33	4,33	4,07	3,37	3,37	1,00	**7,22788E-10**	-	**L**	**W**
15,3	10,97	0,35	304,20	162,94	4,73	4,73	3,94	3,33	3,33	1,00	**8,20609E-10**	-	**L**	**W**
15,4	10,83	0,43	306,20	163,96	4,61	4,61	4,91	3,40	3,40	1,00	**6,73325E-10**	-	**L**	**W**
15,5	11,09	0,44	308,20	164,97	4,72	4,72	4,96	3,39	3,39	1,00	**6,87188E-10**	-	**L**	**W**

15,6	10,33	0,41	310,20	165,99	4,23	4,23	5,10	3,44	3,44	1,00	**5,934E-10**	-	**L**	**W**
15,7	9,60	0,40	312,20	167,01	3,76	3,76	5,60	3,50	3,50	1,00	**4,83398E-10**	-	**L**	**W**
15,8	10,72	0,37	314,20	168,03	4,38	4,38	4,36	3,38	3,38	1,00	**6,96103E-10**	-	**L**	**W**
15,9	11,38	0,37	316,20	169,05	4,73	4,73	4,06	3,34	3,34	1,00	**8,01741E-10**	-	**L**	**W**
16,0	12,26	0,35	318,20	170,07	5,19	5,19	3,83	3,29	3,29	1,00	**9,3237E-10**	-	**L**	**W**
16,1	12,41	0,37	320,20	171,09	5,24	5,24	4,05	3,30	3,30	1,00	**9,03222E-10**	-	**L**	**W**
16,2	9,73	0,46	322,20	172,11	3,67	3,67	6,27	3,54	3,54	1,00	**4,30641E-10**	-	**C**	**W**
16,3	7,63	0,34	324,20	173,13	2,44	2,44	6,91	3,71	3,71	1,00	**2,52264E-10**	-	**C**	**W**
16,4	7,14	0,18	326,20	174,15	2,14	2,14	4,52	3,66	3,66	1,00	**2,95768E-10**	-	**C**	**W**
16,5	7,36	0,13	328,20	175,16	2,25	2,25	3,13	3,56	3,56	1,00	**4,01395E-10**	-	**C**	**W**
16,6	8,44	0,10	330,20	176,18	2,82	2,82	1,88	3,37	3,37	1,00	**7,32818E-10**	-	**C**	**W**
16,7	10,30	0,13	332,20	177,20	3,82	3,82	1,86	3,25	3,25	1,00	**1,18314E-09**	-	**L**	**W**
16,8	12,05	0,21	334,20	178,22	4,75	4,75	2,41	3,22	3,22	1,00	**1,46124E-09**	-	**L**	**W**
16,9	11,29	0,33	336,20	179,24	4,30	4,30	3,78	3,36	3,36	1,00	**7,56464E-10**	-	**L**	**W**
17,0	12,31	0,28	338,20	180,26	4,82	4,82	3,16	3,28	3,28	1,00	**9,83977E-10**	-	**L**	**W**
17,1	15,45	0,39	340,20	181,28	6,47	6,47	3,22	3,17	3,17	1,00	**2,0521E-09**	-	**L**	**W**
17,2	16,48	0,51	342,20	182,30	6,98	6,98	3,87	3,19	3,19	1,00	**1,82302E-09**	-	**L**	**W**
17,3	16,31	0,53	344,20	183,32	6,84	6,84	4,14	3,21	3,21	1,00	**1,53654E-09**	-	**L**	**W**
17,4	16,98	0,57	346,20	184,34	7,15	7,15	4,20	3,20	3,20	1,00	**1,67564E-09**	-	**L**	**W**
17,5	17,05	0,59	348,20	185,35	7,14	7,14	4,30	3,21	3,21	1,00	**1,59809E-09**	-	**L**	**W**
17,6	15,04	0,56	350,20	186,37	6,03	6,03	4,80	3,29	3,29	1,00	**9,27978E-10**	-	**L**	**W**
17,7	13,16	0,49	352,20	187,39	5,01	5,01	5,08	3,37	3,37	1,00	**7,19682E-10**	-	**L**	**W**
17,8	12,89	0,40	354,20	188,41	4,82	4,82	4,25	3,34	3,34	1,00	**7,92601E-10**	-	**L**	**W**
17,9	13,80	0,49	356,20	189,43	5,26	5,26	4,79	3,34	3,34	1,00	**7,96665E-10**	-	**L**	**W**
18,0	14,63	0,57	358,20	190,45	5,65	5,65	5,15	3,33	3,33	1,00	**8,15539E-10**	-	**L**	**W**
18,1	14,25	0,66	360,20	191,47	5,41	5,41	6,14	3,39	3,39	1,00	**6,7555E-10**	-	**L**	**W**
18,2	15,19	0,65	362,20	192,49	5,85	5,85	5,63	3,34	3,34	1,00	**7,90655E-10**	-	**L**	**W**
18,3	15,54	0,66	364,20	193,51	5,99	5,99	5,55	3,33	3,33	1,00	**8,19514E-10**	-	**L**	**W**
18,4	16,10	0,69	366,20	194,53	6,23	6,23	5,50	3,32	3,32	1,00	**8,62499E-10**	-	**L**	**W**
18,5	16,70	0,73	368,20	195,54	6,49	6,49	5,57	3,31	3,31	1,00	**8,93562E-10**	-	**L**	**W**
18,6	18,29	0,75	370,20	196,56	7,24	7,24	5,16	3,25	3,25	1,00	**1,19735E-09**	-	**L**	**W**
18,7	17,43	0,69	372,20	197,58	6,76	6,76	4,99	3,26	3,26	1,00	**1,07601E-09**	-	**L**	**W**
18,8	15,24	0,63	374,20	198,60	5,64	5,64	5,45	3,35	3,35	1,00	**7,7766E-10**	-	**L**	**W**
18,9	13,63	0,53	376,20	199,62	4,81	4,81	5,30	3,40	3,40	1,00	**6,65831E-10**	-	**L**	**W**
19,0	12,99	0,34	378,20	200,64	4,46	4,46	3,72	3,34	3,34	1,00	**7,99452E-10**	-	**L**	**W**
19,1	12,21	0,24	380,20	201,66	4,05	4,05	2,88	3,32	3,32	1,00	**8,57024E-10**	-	**L**	**W**
19,2	11,73	0,22	382,20	202,68	3,78	3,78	2,47	3,31	3,31	1,00	**8,78E-10**	-	**L**	**W**
19,3	14,02	0,18	384,20	203,70	4,86	4,86	1,74	3,14	3,14	1,00	**2,48798E-09**	-	**L**	**W**
19,4	15,51	0,24	386,20	204,72	5,54	5,54	2,09	3,13	3,13	1,00	**2,7023E-09**	-	**L**	**W**
19,5	15,18	0,35	388,20	205,73	5,35	5,35	3,10	3,23	3,23	1,00	**1,33716E-09**	-	**L**	**W**
19,6	15,20	0,31	390,20	206,75	5,32	5,32	2,72	3,20	3,20	1,00	**1,62275E-09**	-	**L**	**W**
19,7	14,82	0,19	392,20	207,77	5,10	5,10	1,69	3,12	3,12	1,00	**2,94955E-09**	-	**L**	**W**
19,8	16,06	0,18	394,20	208,79	5,65	5,65	1,46	3,05	3,05	1,00	**4,76151E-09**	-	**L**	**W**
19,9	13,54	0,21	396,20	209,81	4,44	4,44	2,18	3,22	3,22	1,00	**1,41267E-09**	-	**L**	**W**
20,0	13,63	0,40	398,20	210,83	4,44	4,44	4,09	3,36	3,36	1,00	**7,42737E-10**	-	**L**	**W**



Penetrometria statica CPTE 9

Unità di misura: Kg, cm

LAVORO: PIANO ARENILE
LOCALITA': Cervia
DATA: elaborazione 02/2016
note:
falda: -1

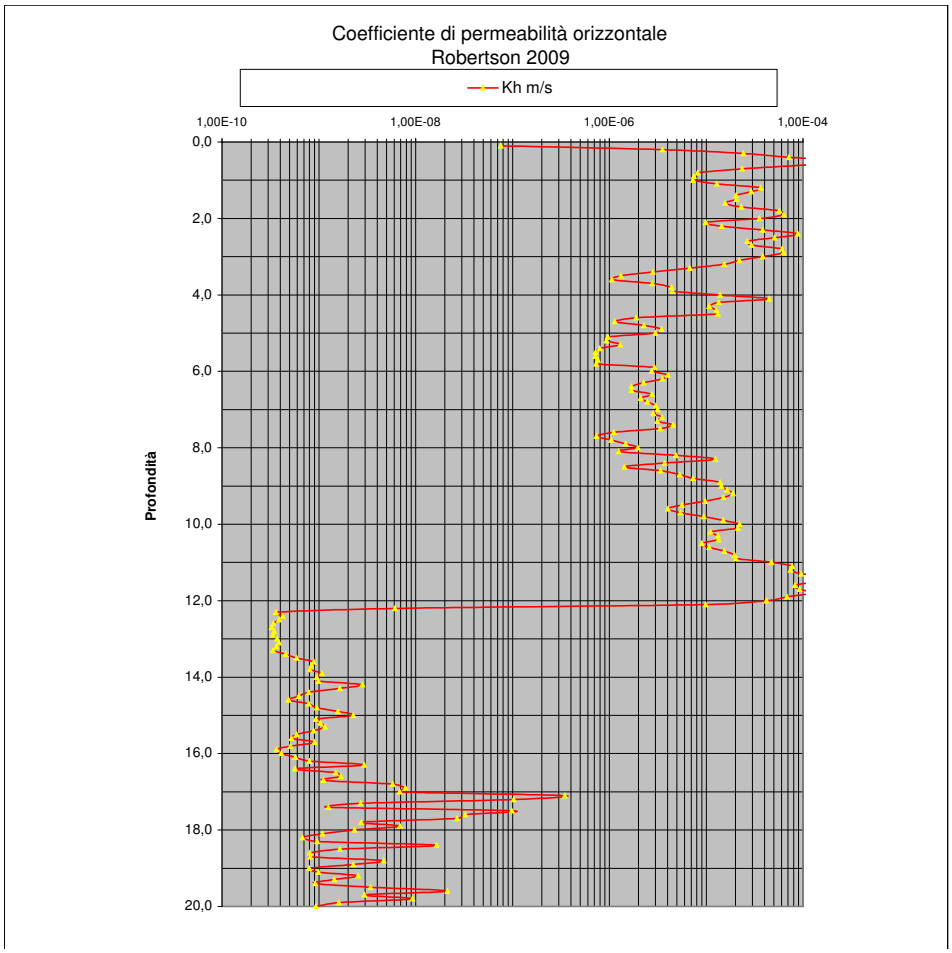
Litotipi

A Argille=1.9 t/mc
AL alternanze =1.8 t/mc
H Sabbie/limi poco addensati=1.8 t/mc
S sabbie med. addens.=1.9 t/mc
D sabbie dense=2.0 t/mc
G ghiaie=2.1 t/mc
SD Substrato decomp.=2.0 t/mc
SU Substrato=2.1 t/mc

z	qcN/qt bar - Kg/cmq	FsN bar - Kg/cmq	vc (kPa)	'vc (kPa)	Qi	Qtn	F	Ic	IcN2	n	permeability K m/sec Robertson '09	Coesivo / Incoerente	Litotipo	Falda
0,1	0,59	0,01	1,80	1,80	31,20	17,92	1,74	2,46	2,66	0,86	7,59918E-08	o	V	/
0,2	13,60	0,30	3,60	3,60	369,30	116,48	2,24	1,81	2,11	0,65	3,53955E-06	o	V	/
0,3	29,01	0,32	5,40	5,40	525,49	140,56	1,11	1,47	1,83	0,55	2,43299E-05	o	V	/
0,4	38,23	0,24	7,20	7,20	519,33	135,63	0,62	1,26	1,68	0,49	7,17598E-05	o	V	/
0,5	68,12	0,30	9,00	9,00	740,71	177,37	0,38	1,00	1,46	0,41	0,000332746	o	V	/
0,6	63,55	0,52	10,80	10,80	575,64	176,86	0,70	1,28	1,62	0,47	0,000105826	o	V	/
0,7	44,70	0,58	12,60	12,60	346,70	137,27	1,10	1,57	1,84	0,56	2,35417E-05	o	H	/
0,8	33,27	0,46	14,40	14,40	225,44	106,20	1,40	1,76	1,99	0,61	8,14756E-06	o	H	/
0,9	30,08	0,36	16,20	16,20	180,97	90,18	1,22	1,78	2,00	0,62	7,43813E-06	o	H	/
1,0	28,89	0,31	18,00	18,00	156,28	81,32	1,09	1,79	2,00	0,62	7,29934E-06	o	H	/
1,1	31,31	0,25	20,00	19,02	160,31	80,93	0,79	1,69	1,92	0,59	1,29123E-05	o	H	W
1,2	41,12	0,26	22,00	20,04	200,03	94,15	0,54	1,51	1,77	0,54	3,67455E-05	o	H	W
1,3	41,12	0,29	24,00	21,06	190,26	93,56	0,61	1,56	1,81	0,55	2,90769E-05	o	H	W
1,4	39,93	0,29	26,00	22,08	176,09	91,16	0,72	1,63	1,86	0,57	2,04446E-05	o	H	W
1,5	38,35	0,25	28,00	23,10	161,52	85,31	0,66	1,63	1,86	0,57	2,04868E-05	o	H	W
1,6	36,90	0,26	30,00	24,11	148,73	81,74	0,72	1,69	1,89	0,58	1,57784E-05	o	H	W
1,7	40,04	0,28	32,00	25,13	154,87	84,21	0,60	1,62	1,84	0,56	2,29958E-05	o	H	W
1,8	52,50	0,28	34,00	26,15	195,45	101,24	0,46	1,47	1,71	0,51	5,68393E-05	o	H	W
1,9	52,24	0,25	36,00	27,17	187,09	98,02	0,40	1,46	1,69	0,51	6,33337E-05	o	H	W
2,0	44,25	0,24	38,00	28,19	152,50	84,74	0,46	1,56	1,78	0,54	3,564E-05	o	H	W
2,1	35,78	0,28	40,00	29,21	118,68	73,14	0,80	1,79	1,96	0,61	9,9081E-06	o	H	W
2,2	39,30	0,27	42,00	30,23	126,02	76,81	0,69	1,73	1,90	0,59	1,44937E-05	o	H	W
2,3	48,55	0,26	44,00	31,25	150,85	87,64	0,47	1,57	1,77	0,54	3,82076E-05	o	H	W
2,4	65,11	0,30	46,00	32,27	196,32	109,91	0,40	1,43	1,65	0,49	8,87109E-05	o	H	W
2,5	58,55	0,33	48,00	33,29	170,95	100,62	0,49	1,53	1,73	0,52	5,08471E-05	o	H	W
2,6	47,18	0,29	50,00	34,30	133,33	82,76	0,53	1,65	1,82	0,56	2,65684E-05	o	H	W
2,7	50,62	0,32	52,00	35,32	138,96	86,91	0,54	1,63	1,80	0,55	2,94459E-05	o	H	W
2,8	57,11	0,25	54,00	36,34	152,53	92,80	0,37	1,51	1,70	0,52	6,10974E-05	o	H	W
2,9	56,40	0,19	56,00	37,36	146,44	90,20	0,35	1,51	1,70	0,51	6,29489E-05	o	H	W
3,0	48,58	0,21	58,00	38,38	122,53	78,52	0,38	1,60	1,77	0,54	3,8446E-05	o	H	W
3,1	41,60	0,18	60,00	39,40	101,96	68,10	0,43	1,69	1,85	0,57	2,19039E-05	o	H	W
3,2	37,52	0,17	62,00	40,42	89,45	61,50	0,45	1,75	1,90	0,59	1,5421E-05	o	H	W
3,3	33,29	0,22	64,00	41,44	77,20	55,84	0,67	1,90	2,01	0,64	6,73568E-06	o	H	W
3,4	25,14	0,18	66,00	42,46	56,47	42,97	0,75	2,04	2,14	0,69	2,80514E-06	o	H	W
3,5	25,98	0,32	68,00	43,48	57,00	45,28	1,28	2,17	2,25	0,73	1,31657E-06	o	H	W
3,6	27,31	0,41	70,00	44,49	58,57	47,29	1,52	2,21	2,28	0,74	1,06081E-06	o	H	W
3,7	29,03	0,25	72,00	45,51	60,93	47,47	0,89	2,05	2,14	0,69	2,77268E-06	o	H	W
3,8	26,45	0,14	74,00	46,53	54,12	41,66	0,53	1,98	2,08	0,66	4,38479E-06	o	H	W
3,9	29,04	0,17	76,00	47,55	58,25	45,14	0,60	1,98	2,07	0,66	4,48944E-06	o	H	W
4,0	39,81	0,17	78,00	48,57	78,72	58,74	0,45	1,80	1,91	0,60	1,39443E-05	o	H	W
4,1	50,25	0,13	80,00	49,59	97,69	70,28	0,26	1,61	1,74	0,54	4,45727E-05	o	H	W
4,2	37,79	0,14	82,00	50,61	71,56	54,38	0,39	1,81	1,92	0,60	1,34978E-05	o	H	W
4,3	37,91	0,17	84,00	51,63	70,34	54,35	0,46	1,85	1,95	0,62	1,07217E-05	o	H	W
4,4	39,18	0,16	86,00	52,65	71,29	55,19	0,42	1,82	1,92	0,61	1,27165E-05	o	H	W
4,5	36,98	0,13	88,00	53,67	65,90	51,35	0,35	1,82	1,92	0,61	1,31834E-05	o	H	W
4,6	23,37	0,14	90,00	54,68	40,24	33,72	0,64	2,13	2,20	0,71	1,8907E-06	o	H	W
4,7	25,80	0,26	92,00	55,70	43,74	37,48	1,06	2,21	2,27	0,74	1,1352E-06	o	H	W
4,8	34,00	0,34	94,00	56,72	57,08	48,09	1,02	2,11	2,17	0,70	2,27234E-06	o	H	W
4,9	30,04	0,18	96,00	57,74	49,32	41,26	0,61	2,04	2,11	0,68	3,4454E-06	o	H	W
5,0	29,36	0,18	98,00	58,76	47,29	39,96	0,64	2,07	2,13	0,69	2,98991E-06	o	H	W
5,1	18,86	0,11	100,00	59,78	29,25	25,68	0,61	2,24	2,29	0,75	9,60339E-07	o	H	W
5,2	24,90	0,25	102,00	60,80	38,46	33,94	1,03	2,25	2,30	0,76	9,30639E-07	o	H	W
5,3	27,88	0,26	104,00	61,82	42,51	37,35	0,97	2,20	2,25	0,74	1,29466E-06	o	H	W
5,4	24,60	0,25	106,00	62,84	36,67	32,77	1,07	2,28	2,32	0,76	7,9573E-07	o	H	W
5,5	23,08	0,22	108,00	63,86	33,72	30,33	1,00	2,29	2,33	0,77	7,23056E-07	o	H	W
5,6	25,24	0,28	110,00	64,87	36,43	32,90	1,15	2,30	2,33	0,77	7,16634E-07	o	H	W
5,7	24,34	0,24	112,00	65,89	34,50	31,23	1,02	2,29	2,33	0,77	7,62521E-07	o	H	W
5,8	33,00	0,52	114,00	66,91	46,62	42,40	1,62	2,30	2,33	0,77	7,30777E-07	o	H	W
5,9	38,39	0,32	116,00	67,93	53,68	47,54	0,87	2,09	2,13	0,70	2,91786E-06	-	H	W
6,0	31,19	0,19	118,00	68,95	42,62	37,98	0,62	2,10	2,14	0,70	2,73089E-06	o	H	W
6,1	33,01	0,16	120,00	69,97	44,52	39,54	0,50	2,04	2,09	0,68	4,02464E-06	o	H	W
6,2	30,72	0,14	122,00	70,99	40,70	36,41	0,47	2,06	2,11	0,69	3,54302E-06	o	H	W
6,3	27,74	0,14	124,00	72,01	36,03	32,66	0,53	2,13	2,17	0,71	2,25182E-06	o	H	W
6,4	27,99	0,18	126,00	73,03	35,84	32,79	0,66	2,18	2,21	0,73	1,68467E-06	o	H	W
6,5	31,68	0,25	128,00	74,04	40,20	36,93	0,81	2,18	2,21	0,73	1,69078E-06	o	H	W
6,6	30,96	0,16	130,00	75,06	38,69	35,39	0,53	2,11	2,14	0,70	2,75788E-06	o	H	W
6,7	29,04	0,16	132,00	76,08	35,67	32,91	0,56	2,15	2,18	0,72	2,10464E-06	o	H	W
6,8	35,89	0,26	134,00	77,10	43,88	40,54	0,74	2,13	2,16	0,71	2,46573E-06	o	H	W

6,9	34,85	0,20	136,00	78,12	41,98	38,83	0,60	2,10	2,13	0,70	**3,02225E-06**	o	**H**	**W**
7,0	33,46	0,17	138,00	79,14	39,69	36,83	0,52	2,09	2,12	0,70	**3,1638E-06**	o	**H**	**W**
7,1	35,70	0,22	140,00	80,16	41,90	39,09	0,63	2,11	2,14	0,70	**2,83985E-06**	o	**H**	**W**
7,2	35,21	0,17	142,00	81,18	40,76	38,07	0,52	2,08	2,11	0,69	**3,51794E-06**	o	**H**	**W**
7,3	35,42	0,19	144,00	82,20	40,48	38,02	0,56	2,10	2,12	0,70	**3,12877E-06**	o	**H**	**W**
7,4	36,84	0,16	146,00	83,22	41,63	39,09	0,45	2,05	2,07	0,68	**4,55715E-06**	o	**H**	**W**
7,5	33,74	0,15	148,00	84,23	37,50	35,46	0,46	2,09	2,11	0,70	**3,34572E-06**	o	**H**	**W**
7,6	27,24	0,17	150,00	85,25	29,55	28,34	0,66	2,26	2,27	0,76	**1,11584E-06**	o	**H**	**W**
7,7	26,83	0,22	152,00	86,27	28,71	27,72	0,85	2,32	2,33	0,78	**7,36361E-07**	o	**H**	**W**
7,8	31,66	0,27	154,00	87,29	33,78	32,60	0,89	2,27	2,28	0,76	**1,04933E-06**	o	**H**	**W**
7,9	31,91	0,22	156,00	88,31	33,64	32,48	0,71	2,22	2,23	0,74	**1,4689E-06**	o	**H**	**W**
8,0	30,56	0,15	158,00	89,33	31,76	30,69	0,51	2,18	2,19	0,73	**1,96391E-06**	o	**H**	**W**
8,1	27,95	0,15	160,00	90,35	28,55	27,75	0,59	2,24	2,26	0,75	**1,2487E-06**	o	**H**	**W**
8,2	44,52	0,28	162,00	91,37	45,98	44,48	0,55	2,05	2,06	0,68	**4,85537E-06**	o	**H**	**W**
8,3	50,77	0,20	164,00	92,39	52,08	50,33	0,35	1,91	1,93	0,63	**1,24668E-05**	o	**H**	**W**
8,4	40,29	0,24	166,00	93,41	40,49	39,50	0,53	2,09	2,10	0,70	**3,72548E-06**	o	**H**	**W**
8,5	34,33	0,25	168,00	94,42	33,85	33,26	0,75	2,23	2,24	0,75	**1,42914E-06**	o	**H**	**W**
8,6	40,92	0,26	170,00	95,44	40,24	39,53	0,57	2,11	2,11	0,70	**3,37586E-06**	o	**H**	**W**
8,7	43,88	0,20	172,00	96,46	42,79	42,12	0,47	2,04	2,05	0,68	**5,32327E-06**	o	**H**	**W**
8,8	47,80	0,20	174,00	97,48	46,27	45,67	0,43	2,00	2,00	0,66	**7,36556E-06**	o	**H**	**W**
8,9	54,17	0,21	176,00	98,50	52,10	51,56	0,34	1,91	1,91	0,63	**1,39295E-05**	o	**H**	**W**
9,0	55,31	0,21	178,00	99,52	52,68	52,32	0,34	1,90	1,91	0,63	**1,4343E-05**	o	**H**	**W**
9,1	57,19	0,21	180,00	100,54	53,96	53,80	0,32	1,89	1,89	0,62	**1,6457E-05**	o	**H**	**W**
9,2	61,25	0,24	182,00	101,56	57,32	57,37	0,34	1,87	1,87	0,61	**1,88562E-05**	o	**H**	**W**
9,3	60,41	0,27	184,00	102,58	55,92	56,18	0,38	1,90	1,90	0,62	**1,50562E-05**	o	**H**	**W**
9,4	56,18	0,29	186,00	103,60	51,35	51,75	0,45	1,96	1,96	0,65	**9,77275E-06**	o	**H**	**W**
9,5	49,02	0,28	188,00	104,62	44,12	44,58	0,50	2,04	2,04	0,68	**5,64073E-06**	o	**H**	**W**
9,6	44,46	0,26	190,00	105,63	39,45	39,95	0,51	2,09	2,09	0,70	**4,04074E-06**	o	**H**	**W**
9,7	46,43	0,23	192,00	106,65	40,86	41,53	0,45	2,05	2,05	0,68	**5,40323E-06**	o	**H**	**W**
9,8	52,46	0,22	194,00	107,67	45,95	46,93	0,37	1,97	1,97	0,65	**9,45113E-06**	o	**H**	**W**
9,9	59,44	0,23	196,00	108,69	51,79	53,16	0,34	1,91	1,90	0,63	**1,49981E-05**	o	**S**	**W**
10,0	65,38	0,23	198,00	109,71	56,60	58,40	0,31	1,86	1,84	0,61	**2,21177E-05**	o	**S**	**W**
10,1	65,82	0,24	200,00	110,73	56,45	58,44	0,32	1,86	1,85	0,61	**2,13156E-05**	o	**S**	**W**
10,2	59,95	0,29	202,00	111,75	50,77	52,56	0,42	1,96	1,94	0,65	**1,10483E-05**	o	**S**	**W**
10,3	63,40	0,30	204,00	112,77	53,29	55,41	0,41	1,93	1,92	0,64	**1,31609E-05**	o	**S**	**W**
10,4	63,20	0,29	206,00	113,79	52,62	54,89	0,40	1,93	1,92	0,64	**1,33945E-05**	o	**S**	**W**
10,5	58,08	0,29	208,00	114,81	47,77	49,85	0,44	1,99	1,97	0,66	**9,04316E-06**	o	**S**	**W**
10,6	60,92	0,29	210,00	115,82	49,73	52,12	0,43	1,97	1,95	0,65	**1,07161E-05**	o	**S**	**W**
10,7	67,39	0,31	212,00	116,84	54,71	57,67	0,40	1,92	1,90	0,63	**1,54096E-05**	o	**S**	**W**
10,8	72,09	0,31	214,00	117,86	58,13	61,59	0,38	1,88	1,86	0,62	**1,96227E-05**	o	**S**	**W**
10,9	73,51	0,32	216,00	118,88	58,78	62,50	0,38	1,88	1,86	0,62	**2,02223E-05**	o	**S**	**W**
11,0	88,63	0,31	218,00	119,90	70,63	75,92	0,30	1,77	1,74	0,57	**4,70447E-05**	o	**S**	**W**
11,1	95,47	0,26	220,00	120,92	75,56	81,89	0,24	1,70	1,67	0,54	**7,69937E-05**	o	**S**	**W**
11,2	103,46	0,35	222,00	121,94	81,33	88,44	0,29	1,71	1,67	0,55	**7,41013E-05**	o	**S**	**W**
11,3	114,33	0,40	224,00	122,96	89,30	97,73	0,30	1,67	1,64	0,53	**9,52289E-05**	o	**S**	**W**
11,4	122,23	0,20	226,00	123,98	94,80	105,26	0,14	1,54	1,50	0,48	**0,000253684**	o	**S**	**W**
11,5	112,24	0,26	228,00	125,00	86,17	95,46	0,20	1,62	1,58	0,51	**0,000143813**	o	**S**	**W**
11,6	115,97	0,44	230,00	126,01	88,36	97,62	0,33	1,69	1,66	0,54	**8,2883E-05**	o	**S**	**W**
11,7	119,15	0,45	232,00	127,03	90,09	100,01	0,32	1,68	1,64	0,54	**9,17023E-05**	o	**S**	**W**
11,8	112,77	0,29	234,00	128,05	84,48	94,48	0,22	1,64	1,60	0,52	**0,000124032**	o	**S**	**W**
11,9	105,37	0,37	236,00	129,07	78,17	87,06	0,30	1,73	1,68	0,56	**6,83783E-05**	o	**S**	**W**
12,0	94,21	0,36	238,00	130,09	69,14	76,75	0,34	1,79	1,75	0,58	**4,20612E-05**	o	**S**	**W**
12,1	59,00	0,23	240,00	131,11	42,27	46,13	0,35	1,99	1,96	0,66	**9,88561E-06**	o	**S**	**W**
12,2	12,83	0,22	242,00	132,13	7,68	7,68	2,15	3,02	3,02	1,00	**6,10948E-09**	-	**C**	**W**
12,3	7,04	0,36	244,00	133,15	3,35	3,35	6,95	3,60	3,60	1,00	**3,58172E-10**	-	**C**	**W**
12,4	6,15	0,14	246,00	134,17	2,66	2,66	3,87	3,54	3,54	1,00	**4,24277E-10**	-	**C**	**W**
12,5	5,78	0,12	248,00	135,19	2,36	2,36	3,61	3,57	3,57	1,00	**3,86723E-10**	-	**C**	**W**
12,6	5,61	0,12	250,00	136,20	2,20	2,20	3,91	3,61	3,61	1,00	**3,37192E-10**	-	**C**	**W**
12,7	5,61	0,13	252,00	137,22	2,17	2,17	4,03	3,63	3,63	1,00	**3,24693E-10**	-	**C**	**W**
12,8	5,73	0,12	254,00	138,24	2,23	2,23	3,86	3,61	3,61	1,00	**3,44874E-10**	-	**C**	**W**
12,9	5,74	0,13	256,00	139,26	2,20	2,20	3,93	3,62	3,62	1,00	**3,36626E-10**	-	**C**	**W**
13,0	5,81	0,11	258,00	140,28	2,22	2,22	3,48	3,59	3,59	1,00	**3,69035E-10**	-	**C**	**W**
13,1	5,80	0,10	260,00	141,30	2,18	2,18	3,12	3,57	3,57	1,00	**3,88912E-10**	-	**C**	**W**
13,2	5,74	0,10	262,00	142,32	2,11	2,11	3,24	3,59	3,59	1,00	**3,6439E-10**	-	**C**	**W**
13,3	5,62	0,10	264,00	143,34	2,00	2,00	3,34	3,62	3,62	1,00	**3,34814E-10**	-	**C**	**W**
13,4	6,23	0,10	266,00	144,36	2,39	2,39	2,89	3,52	3,52	1,00	**4,55175E-10**	-	**C**	**W**
13,5	7,49	0,16	268,00	145,38	3,21	3,21	3,31	3,44	3,44	1,00	**5,90761E-10**	-	**C**	**W**
13,6	9,55	0,25	270,00	146,39	4,55	4,55	3,31	3,31	3,31	1,00	**8,91115E-10**	-	**L**	**W**
13,7	10,54	0,38	272,00	147,41	5,16	5,16	4,39	3,33	3,33	1,00	**8,35918E-10**	-	**L**	**W**
13,8	10,65	0,41	274,00	148,43	5,18	5,18	4,63	3,34	3,34	1,00	**8,04763E-10**	-	**L**	**W**
13,9	11,93	0,43	276,00	149,45	5,98	5,98	4,19	3,26	3,26	1,00	**1,07464E-09**	-	**L**	**W**
14,0	12,50	0,48	278,00	150,47	6,29	6,29	4,93	3,29	3,29	1,00	**9,53001E-10**	-	**L**	**W**
14,1	13,04	0,51	280,00	151,49	6,59	6,59	5,00	3,27	3,27	1,00	**9,91445E-10**	-	**L**	**W**
14,2	15,59	0,48	282,00	152,51	8,17	8,17	3,79	3,13	3,13	1,00	**2,79594E-09**	-	**L**	**W**
14,3	15,77	0,66	284,00	153,53	8,22	8,22	5,13	3,20	3,20	1,00	**1,65181E-09**	-	**L**	**W**
14,4	13,71	0,76	286,00	154,55	6,85	6,85	6,95	3,35	3,35	1,00	**7,88484E-10**	-	**L**	**W**
14,5	11,18	0,59	288,00	155,57	5,19	5,19	6,43	3,42	3,42	1,00	**6,21118E-10**	-	**L**	**W**
14,6	9,59	0,47	290,00	156,58	4,15	4,15	6,36	3,50	3,50	1,00	**4,88651E-10**	-	**L**	**W**
14,7	10,86	0,39	292,00	157,60	4,90	4,90	4,37	3,34	3,34	1,00	**7,89543E-10**	-	**L**	**W**
14,8	11,97	0,42	294,00	158,62	5,54	5,54	4,13	3,29	3,29	1,00	**9,48883E-10**	-	**L**	**W**
14,9	13,69	0,41	296,00	159,64	6,55	6,55	3,84	3,21	3,21	1,00	**1,57051E-09**	-	**L**	**W**
15,0	15,98	0,53	298,00	160,66	7,89	7,89	4,07	3,16	3,16	1,00	**2,26263E-09**	-	**L**	**W**
15,1	14,74	0,70	300,00	161,68	7,08	7,08	5,95	3,29	3,29	1,00	**9,31318E-10**	-	**L**	**W**
15,2	14,81	0,64	302,00	162,70	7,06	7,06	5,41	3,27	3,27	1,00	**1,03536E-09**	-	**L**	**W**
15,3	15,16	0,64	304,00	163,72	7,22	7,22	5,24	3,25	3,25	1,00	**1,15872E-09**	-	**L**	**W**
15,4	14,57	0,69	306,00	164,74	6,81	6,81	6,02	3,31	3,31	1,00	**8,84318E-10**	-	**L**	**W**
15,5	11,67	0,63	308,00	165,76	5,04	5,04	6,61	3,44	3,44	1,00	**5,87939E-10**	-	**L**	**W**

15,6	10,31	0,48	310,00	166,77	4,20	4,20	5,93	3,48	3,48	1,00	**5,2331E-10**	-	**L**	**W**
15,7	11,71	0,36	312,00	167,79	4,98	4,98	3,76	3,30	3,30	1,00	**9,01187E-10**	-	**L**	**W**
15,8	9,91	0,41	314,00	168,81	3,89	3,89	5,49	3,48	3,48	1,00	**5,10676E-10**	-	**C**	**W**
15,9	8,53	0,36	316,00	169,83	3,06	3,06	5,96	3,59	3,59	1,00	**3,65096E-10**	-	**C**	**W**
16,0	8,05	0,24	318,00	170,85	2,75	2,75	4,35	3,55	3,55	1,00	**4,07755E-10**	-	**C**	**W**
16,1	8,05	0,13	320,00	171,87	2,73	2,73	2,60	3,45	3,45	1,00	**5,71875E-10**	-	**C**	**W**
16,2	8,97	0,12	322,00	172,89	3,22	3,22	2,13	3,34	3,34	1,00	**7,96848E-10**	-	**C**	**W**
16,3	11,63	0,12	324,00	173,91	4,69	4,69	1,44	3,12	3,12	1,00	**2,92855E-09**	-	**C**	**W**
16,4	8,18	0,13	326,00	174,93	2,72	2,72	2,63	3,45	3,45	1,00	**5,65856E-10**	-	**C**	**W**
16,5	9,48	0,08	328,00	175,95	3,42	3,42	1,24	3,22	3,22	1,00	**1,49094E-09**	-	**C**	**W**
16,6	10,21	0,10	330,00	176,96	3,79	3,79	1,41	3,20	3,20	1,00	**1,68913E-09**	-	**C**	**W**
16,7	9,52	0,09	332,00	177,98	3,38	3,38	1,52	3,26	3,26	1,00	**1,11468E-09**	-	**C**	**W**
16,8	12,20	0,08	334,00	179,00	4,81	4,81	0,89	3,02	3,02	1,00	**5,78837E-09**	-	**C**	**W**
16,9	14,21	0,12	336,00	180,02	5,87	5,87	1,09	2,98	2,98	1,00	**7,8126E-09**	-	**C**	**W**
17,0	15,44	0,18	338,00	181,04	6,49	6,49	1,48	3,00	3,00	1,00	**6,84233E-09**	-	**C**	**W**
17,1	41,48	0,42	340,00	182,06	20,46	22,10	0,94	2,47	2,44	0,87	**3,4822E-07**	o	**SH**	**W**
17,2	32,34	0,35	342,00	183,08	15,45	16,05	1,20	2,63	2,61	0,94	**1,03045E-07**	ol	**SH**	**W**
17,3	16,36	0,38	344,00	184,10	6,84	6,84	2,97	3,13	3,13	1,00	**2,69462E-09**	-	**SH**	**W**
17,4	12,73	0,26	346,00	185,12	4,87	4,87	2,77	3,24	3,24	1,00	**1,25359E-09**	-	**SH**	**W**
17,5	27,57	0,21	348,00	186,14	12,65	13,12	0,85	2,63	2,62	0,94	**9,80143E-08**	o	**SH**	**W**
17,6	23,09	0,23	350,00	187,15	10,22	10,22	1,17	2,78	2,78	1,00	**3,24175E-08**	o	**SH**	**W**
17,7	26,05	0,38	352,00	188,17	11,70	11,70	1,69	2,80	2,80	1,00	**2,67019E-08**	o	**SH**	**W**
17,8	15,71	0,31	354,00	189,19	6,27	6,27	2,56	3,13	3,13	1,00	**2,73483E-09**	-	**L**	**W**
17,9	18,31	0,29	356,00	190,21	7,56	7,56	1,94	3,00	3,00	1,00	**6,89171E-09**	-	**L**	**W**
18,0	15,59	0,33	358,00	191,23	6,12	6,12	2,72	3,15	3,15	1,00	**2,34081E-09**	-	**L**	**W**
18,1	12,46	0,23	360,00	192,25	4,48	4,48	2,63	3,26	3,26	1,00	**1,08925E-09**	-	**L**	**W**
18,2	9,88	0,17	362,00	193,27	3,14	3,14	2,63	3,40	3,40	1,00	**6,7362E-10**	-	**L**	**W**
18,3	10,80	0,14	364,00	194,29	3,57	3,57	1,94	3,28	3,28	1,00	**9,57677E-10**	-	**L**	**W**
18,4	19,68	0,19	366,00	195,31	8,00	8,00	1,18	2,87	2,87	1,00	**1,64393E-08**	-	**L**	**W**
18,5	13,37	0,22	368,00	196,33	4,80	4,80	2,26	3,20	3,20	1,00	**1,64691E-09**	-	**L**	**W**
18,6	10,74	0,17	370,00	197,34	3,46	3,46	2,38	3,34	3,34	1,00	**8,06814E-10**	-	**L**	**W**
18,7	10,44	0,14	372,00	198,36	3,28	3,28	2,12	3,33	3,33	1,00	**8,17729E-10**	-	**L**	**W**
18,8	14,85	0,15	374,00	199,38	5,42	5,42	1,37	3,05	3,05	1,00	**4,67009E-09**	-	**L**	**W**
18,9	14,82	0,25	376,00	200,40	5,37	5,37	2,22	3,16	3,16	1,00	**2,26912E-09**	-	**L**	**W**
19,0	12,00	0,26	378,00	201,42	3,96	3,96	3,11	3,34	3,34	1,00	**7,92445E-10**	-	**L**	**W**
19,1	12,72	0,23	380,00	202,44	4,28	4,28	2,57	3,27	3,27	1,00	**9,89109E-10**	-	**L**	**W**
19,2	14,33	0,19	382,00	203,46	5,02	5,02	1,83	3,14	3,14	1,00	**2,53905E-09**	-	**L**	**W**
19,3	13,32	0,21	384,00	204,48	4,50	4,50	2,20	3,22	3,22	1,00	**1,44701E-09**	-	**L**	**W**
19,4	11,91	0,21	386,00	205,50	3,80	3,80	2,34	3,30	3,30	1,00	**9,16163E-10**	-	**L**	**W**
19,5	15,32	0,19	388,00	206,52	5,39	5,39	1,70	3,10	3,10	1,00	**3,41291E-09**	-	**L**	**W**
19,6	25,36	0,33	390,00	207,53	10,10	10,10	1,52	2,84	2,84	1,00	**2,12957E-08**	-	**L**	**W**
19,7	19,27	0,47	392,00	208,55	7,18	7,18	3,03	3,12	3,12	1,00	**2,94931E-09**	-	**L**	**W**
19,8	24,86	0,51	394,00	209,57	9,75	9,75	2,43	2,96	2,96	1,00	**9,28618E-09**	-	**L**	**W**
19,9	17,27	0,46	396,00	210,59	6,16	6,16	3,46	3,21	3,21	1,00	**1,6065E-09**	-	**L**	**W**
20,0	14,15	0,33	398,00	211,61	4,67	4,67	3,25	3,29	3,29	1,00	**9,32034E-10**	-	**L**	**W**



Penetrometria statica CPTE 10

Unità di misura: Kg, cm

LAVORO: PIANO ARENILE
LOCALITA': Cevia
DATA: elaborazione 02/2016
note:
falda: -1

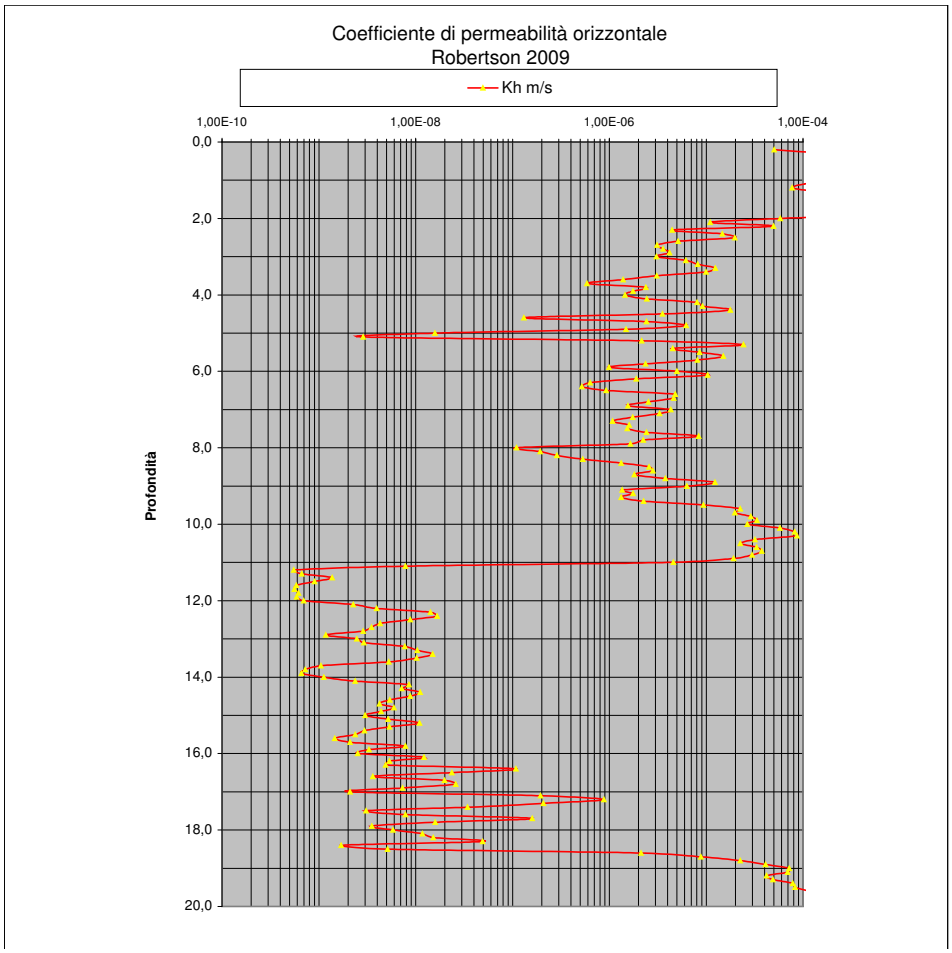
Litotipi

A Argille=1.9 t/mc
AL alternanze =1.8 t/mc
H Sabbie/limi poco addensati=1.8 t/mc
S sabbie med. addens.=1.9 t/mc
D sabbie dense=2.0 t/mc
G ghiaie=2.1 t/mc
SD Substrato decomp.=2.0 t/mc
SU Substrato=2.1 t/mc

z	qcN/qt bar - Kg/cmq	FsN bar - Kg/cmq	vc (kPa)	'vc (kPa)	Qi	Qtn	F	Ic	IcN2	n	permeability K m/sec Robertson '09	Coesivo / Incoerente	Litotipo	Falda
0,1	0,43	0,00	1,80	1,80	22,32	#NUM!	0,24	2,21	#NUM!	#NUM!	#NUM!	o	V	/
0,2	11,01	0,01	3,60	3,60	298,79	58,18	0,11	1,03	1,73	0,51	5,03614E-05	o	V	/
0,3	47,59	0,30	5,40	5,40	862,66	170,37	0,53	1,09	1,56	0,45	0,00016283	o	V	/
0,4	69,91	0,32	7,20	7,20	950,56	194,45	0,39	0,95	1,43	0,40	0,000391658	o	V	/
0,5	74,48	0,39	9,00	9,00	809,99	195,04	0,44	1,03	1,46	0,41	0,000319042	o	V	/
0,6	69,74	0,52	10,80	10,80	631,80	186,91	0,64	1,22	1,58	0,46	0,000144343	o	V	/
0,7	77,73	0,31	12,60	12,60	603,58	174,58	0,34	1,02	1,44	0,40	0,000374885	o	S	/
0,8	78,96	0,16	14,40	14,40	536,34	159,63	0,20	0,90	1,37	0,38	0,000614883	o	S	/
0,9	66,68	0,10	16,20	16,20	402,36	132,06	0,15	0,95	1,40	0,39	0,00048831	o	S	/
1,0	63,95	0,17	18,00	18,00	347,15	129,67	0,26	1,13	1,50	0,43	0,000247913	o	S	/
1,1	54,18	0,25	20,00	19,02	278,11	116,16	0,39	1,31	1,62	0,48	0,000103567	o	S	W
1,2	43,45	0,14	22,00	20,04	211,40	93,16	0,32	1,35	1,67	0,49	7,74881E-05	o	S	W
1,3	53,95	0,14	24,00	21,06	249,96	107,20	0,26	1,25	1,58	0,46	0,000144022	o	S	W
1,4	82,85	0,16	26,00	22,08	366,61	145,58	0,19	1,03	1,40	0,39	0,00050018	o	S	W
1,5	101,46	0,17	28,00	23,10	429,32	168,17	0,17	0,95	1,32	0,37	0,000839894	o	S	W
1,6	88,82	0,17	30,00	24,11	359,71	149,87	0,19	1,04	1,39	0,39	0,000546242	o	S	W
1,7	77,36	0,15	32,00	25,13	300,39	132,41	0,20	1,12	1,44	0,41	0,000366088	o	S	W
1,8	66,77	0,11	34,00	26,15	248,91	114,34	0,16	1,16	1,48	0,43	0,000289545	o	S	W
1,9	75,52	0,08	36,00	27,17	271,06	122,63	0,10	1,06	1,40	0,40	0,000491101	o	S	W
2,0	45,92	0,15	38,00	28,19	158,28	85,01	0,33	1,47	1,71	0,51	5,80507E-05	o	H	W
2,1	34,04	0,23	40,00	29,21	112,83	69,05	0,69	1,77	1,94	0,61	1,09947E-05	o	H	W
2,2	47,94	0,21	42,00	30,23	154,02	86,57	0,38	1,51	1,73	0,52	4,95942E-05	o	H	W
2,3	32,30	0,35	44,00	31,25	99,91	66,61	1,10	1,94	2,07	0,66	4,45004E-06	o	H	W
2,4	40,33	0,31	46,00	32,27	121,06	75,80	0,67	1,74	1,90	0,59	1,47373E-05	o	H	W
2,5	45,33	0,33	48,00	33,29	132,01	82,27	0,63	1,69	1,86	0,58	1,97933E-05	o	H	W
2,6	37,28	0,41	50,00	34,30	105,04	71,84	1,12	1,93	2,05	0,65	5,13743E-06	o	H	W
2,7	27,88	0,27	52,00	35,32	75,87	53,98	1,00	2,01	2,12	0,68	3,11643E-06	o	H	W
2,8	26,44	0,21	54,00	36,34	69,81	49,75	0,82	1,98	2,10	0,67	3,59291E-06	o	H	W
2,9	30,32	0,26	56,00	37,36	78,02	55,68	0,89	1,96	2,08	0,66	4,17854E-06	o	H	W
3,0	28,14	0,26	58,00	38,38	70,35	51,53	0,95	2,02	2,13	0,68	3,05917E-06	o	H	W
3,1	30,90	0,20	60,00	39,40	75,33	53,71	0,66	1,90	2,03	0,64	6,14598E-06	o	H	W
3,2	26,40	0,10	62,00	40,42	62,48	44,34	0,37	1,85	1,99	0,63	8,17219E-06	o	H	W
3,3	32,26	0,12	64,00	41,44	74,76	52,50	0,39	1,79	1,93	0,60	1,24141E-05	o	H	W
3,4	36,15	0,20	66,00	42,46	81,89	58,69	0,56	1,83	1,96	0,62	9,95911E-06	o	H	W
3,5	31,92	0,31	68,00	43,48	70,38	53,75	1,00	2,03	2,13	0,68	3,08988E-06	o	H	W
3,6	27,70	0,36	70,00	44,49	59,43	47,41	1,32	2,16	2,24	0,73	1,38656E-06	o	H	W
3,7	21,55	0,32	72,00	45,51	44,81	37,36	1,54	2,30	2,36	0,77	5,87305E-07	o	H	W
3,8	28,64	0,26	74,00	46,53	58,73	46,40	0,94	2,08	2,16	0,70	2,37592E-06	o	H	W
3,9	25,82	0,24	76,00	47,55	51,61	41,57	0,96	2,13	2,21	0,71	1,75644E-06	o	H	W
4,0	26,86	0,29	78,00	48,57	52,59	42,96	1,12	2,16	2,23	0,72	1,45328E-06	o	H	W
4,1	31,60	0,31	80,00	49,59	60,84	49,00	1,01	2,08	2,16	0,70	2,44537E-06	o	H	W
4,2	37,05	0,20	82,00	50,61	70,12	54,33	0,56	1,89	1,99	0,63	8,06171E-06	o	H	W
4,3	37,13	0,18	84,00	51,63	68,85	53,50	0,50	1,87	1,97	0,63	9,19094E-06	o	H	W
4,4	36,51	0,09	86,00	52,65	66,32	50,72	0,26	1,77	1,88	0,59	1,78114E-05	o	H	W
4,5	26,79	0,14	88,00	53,67	47,28	38,55	0,53	2,03	2,11	0,68	3,5357E-06	o	H	W
4,6	13,30	0,19	90,00	54,68	22,18	20,34	1,53	2,55	2,58	0,86	1,30739E-07	-	H	W
4,7	25,67	0,15	92,00	55,70	43,50	36,37	0,62	2,09	2,16	0,70	2,42716E-06	o	H	W
4,8	30,70	0,12	94,00	56,72	51,39	41,95	0,41	1,95	2,03	0,65	6,19457E-06	o	H	W
4,9	24,09	0,17	96,00	57,74	39,22	33,66	0,75	2,17	2,23	0,73	1,48074E-06	o	H	W
5,0	9,79	0,32	98,00	58,76	14,66	14,47	3,22	2,88	2,88	0,98	1,57724E-08	-	H	W
5,1	5,97	0,20	100,00	59,78	8,11	8,11	3,69	3,12	3,12	1,00	2,87758E-09	-	H	W
5,2	22,65	0,10	102,00	60,80	34,83	30,02	0,45	2,12	2,18	0,71	2,16347E-06	o	H	W
5,3	37,86	0,05	104,00	61,82	58,34	47,37	0,14	1,74	1,83	0,58	2,42193E-05	o	H	W
5,4	34,82	0,20	106,00	62,84	52,62	44,95	0,59	2,01	2,07	0,67	4,513E-06	o	H	W
5,5	37,94	0,16	108,00	63,86	56,54	47,79	0,42	1,91	1,98	0,64	8,57092E-06	o	H	W
5,6	39,56	0,11	110,00	64,87	58,07	48,71	0,27	1,83	1,90	0,61	1,50026E-05	o	H	W
5,7	35,41	0,12	112,00	65,89	50,97	43,66	0,36	1,93	1,99	0,64	8,08395E-06	o	H	W
5,8	26,84	0,14	114,00	66,91	37,60	33,31	0,53	2,12	2,16	0,71	2,3613E-06	o	H	W
5,9	21,59	0,13	116,00	67,93	29,43	26,69	0,65	2,25	2,29	0,76	9,89399E-07	-	H	W
6,0	23,93	0,04	118,00	68,95	32,30	28,43	0,15	2,00	2,06	0,67	4,99838E-06	o	H	W
6,1	31,39	0,05	120,00	69,97	42,25	36,82	0,16	1,89	1,95	0,63	1,03499E-05	o	H	W
6,2	28,12	0,17	122,00	70,99	37,11	33,60	0,63	2,16	2,20	0,72	1,89704E-06	o	H	W
6,3	24,60	0,24	124,00	72,01	31,75	29,47	1,04	2,32	2,35	0,78	6,32277E-07	o	H	W
6,4	26,65	0,34	126,00	73,03	34,05	31,81	1,32	2,36	2,38	0,79	5,17969E-07	o	H	W
6,5	27,73	0,25	128,00	74,04	34,97	32,45	0,96	2,27	2,30	0,76	9,27548E-07	o	H	W
6,6	35,78	0,16	130,00	75,06	44,98	40,78	0,47	2,02	2,06	0,67	4,7936E-06	o	H	W
6,7	34,70	0,15	132,00	76,08	42,96	39,15	0,44	2,03	2,07	0,68	4,6338E-06	o	H	W
6,8	30,79	0,16	134,00	77,10	37,40	34,54	0,54	2,12	2,15	0,71	2,53974E-06	o	H	W

6,9	24,06	0,10	136,00	78,12	28,45	26,56	0,45	2,20	2,22	0,74	**1,56045E-06**	o	**H**	**W**
7,0	29,11	0,08	138,00	79,14	34,31	31,70	0,28	2,05	2,08	0,68	**4,30942E-06**	o	**H**	**W**
7,1	33,08	0,15	140,00	80,16	38,69	36,03	0,48	2,09	2,12	0,70	**3,31134E-06**	o	**H**	**W**
7,2	30,95	0,20	142,00	81,18	35,61	33,55	0,67	2,18	2,21	0,73	**1,74074E-06**	o	**H**	**W**
7,3	27,09	0,18	144,00	82,20	30,55	29,04	0,71	2,26	2,28	0,76	**1,08095E-06**	o	**H**	**W**
7,4	24,98	0,10	146,00	83,22	27,67	26,27	0,42	2,20	2,22	0,74	**1,60788E-06**	o	**H**	**W**
7,5	24,85	0,10	148,00	84,23	27,15	25,88	0,43	2,21	2,23	0,74	**1,53725E-06**	o	**H**	**W**
7,6	29,57	0,12	150,00	85,25	32,23	30,69	0,43	2,14	2,16	0,72	**2,42065E-06**	o	**H**	**W**
7,7	43,48	0,16	152,00	86,27	47,63	45,01	0,38	1,96	1,98	0,65	**8,38807E-06**	o	**H**	**W**
7,8	36,32	0,24	154,00	87,29	39,01	37,42	0,69	2,16	2,17	0,72	**2,24845E-06**	o	**H**	**W**
7,9	31,51	0,19	156,00	88,31	33,20	32,02	0,64	2,20	2,21	0,74	**1,65512E-06**	o	**H**	**W**
8,0	23,87	0,48	158,00	89,33	24,42	24,07	2,15	2,60	2,60	0,89	**1,10084E-07**	o	**H**	**W**
8,1	22,46	0,29	160,00	90,35	22,60	22,22	1,38	2,52	2,52	0,86	**1,92706E-07**	o	**H**	**W**
8,2	23,15	0,24	162,00	91,37	23,05	22,66	1,11	2,46	2,47	0,83	**2,86996E-07**	o	**H**	**W**
8,3	29,82	0,32	164,00	92,39	29,85	29,31	1,15	2,37	2,38	0,80	**5,32883E-07**	o	**H**	**W**
8,4	38,38	0,36	166,00	93,41	38,49	37,72	0,98	2,24	2,25	0,75	**1,32572E-06**	o	**H**	**W**
8,5	42,81	0,37	168,00	94,42	42,65	41,80	0,76	2,14	2,15	0,72	**2,56851E-06**	o	**H**	**W**
8,6	45,60	0,41	170,00	95,44	45,04	44,27	0,79	2,13	2,14	0,71	**2,82001E-06**	o	**H**	**W**
8,7	43,57	0,47	172,00	96,46	42,48	41,94	0,95	2,20	2,20	0,74	**1,81541E-06**	o	**H**	**W**
8,8	46,51	0,35	174,00	97,48	44,97	44,45	0,66	2,09	2,10	0,70	**3,78126E-06**	o	**H**	**W**
8,9	57,11	0,27	176,00	98,50	55,04	54,47	0,42	1,92	1,93	0,63	**1,23295E-05**	o	**H**	**W**
9,0	47,46	0,25	178,00	99,52	44,94	44,68	0,46	2,02	2,02	0,67	**6,28852E-06**	o	**H**	**W**
9,1	39,23	0,34	180,00	100,54	36,45	36,38	0,91	2,24	2,24	0,75	**1,35492E-06**	o	**H**	**W**
9,2	41,96	0,40	182,00	101,56	38,70	38,72	0,86	2,21	2,21	0,74	**1,75279E-06**	o	**H**	**W**
9,3	41,93	0,47	184,00	102,58	38,27	38,38	1,00	2,25	2,25	0,76	**1,326E-06**	o	**H**	**W**
9,4	51,18	0,57	186,00	103,60	46,62	46,90	0,99	2,17	2,17	0,73	**2,25849E-06**	o	**H**	**W**
9,5	68,08	0,51	188,00	104,62	61,97	62,67	0,65	1,97	1,97	0,65	**9,38567E-06**	o	**S**	**W**
9,6	76,57	0,39	190,00	105,63	69,24	70,39	0,45	1,85	1,84	0,60	**2,25675E-05**	o	**S**	**W**
9,7	71,61	0,35	192,00	106,65	64,00	65,29	0,43	1,87	1,86	0,61	**1,97536E-05**	o	**S**	**W**
9,8	75,56	0,31	194,00	107,67	66,97	68,65	0,36	1,82	1,81	0,59	**2,8936E-05**	o	**S**	**W**
9,9	82,57	0,36	196,00	108,69	72,64	74,79	0,38	1,80	1,79	0,58	**3,34472E-05**	o	**S**	**W**
10,0	83,91	0,44	198,00	109,71	73,15	75,53	0,46	1,83	1,82	0,60	**2,66165E-05**	o	**S**	**W**
10,1	101,01	0,44	200,00	110,73	87,59	91,12	0,38	1,72	1,71	0,56	**5,76043E-05**	o	**S**	**W**
10,2	116,17	0,51	202,00	111,75	100,07	104,72	0,38	1,67	1,66	0,54	**8,2115E-05**	o	**S**	**W**
10,3	124,02	0,59	204,00	112,77	105,97	111,38	0,41	1,67	1,65	0,53	**8,63018E-05**	o	**S**	**W**
10,4	99,14	0,59	206,00	113,79	83,57	87,65	0,52	1,81	1,79	0,59	**3,20263E-05**	o	**S**	**W**
10,5	92,24	0,60	208,00	114,81	76,93	80,78	0,57	1,86	1,84	0,61	**2,24909E-05**	o	**S**	**W**
10,6	102,52	0,63	210,00	115,82	84,93	89,74	0,53	1,81	1,79	0,59	**3,32098E-05**	o	**S**	**W**
10,7	111,43	0,72	212,00	116,84	91,65	97,28	0,56	1,79	1,77	0,58	**3,75448E-05**	o	**S**	**W**
10,8	113,26	0,85	214,00	117,86	92,36	98,19	0,65	1,82	1,80	0,59	**2,96992E-05**	o	**S**	**W**
10,9	108,17	0,96	216,00	118,88	87,35	92,83	0,77	1,89	1,86	0,62	**1,92036E-05**	o	**S**	**W**
11,0	76,44	0,89	218,00	119,90	60,66	63,82	1,02	2,09	2,07	0,70	**4,58051E-06**	o	**S**	**W**
11,1	19,66	0,78	220,00	120,92	14,11	14,11	4,45	2,98	2,98	1,00	**7,85652E-09**	-	**C**	**W**
11,2	9,47	0,70	222,00	121,94	5,79	5,79	8,62	3,46	3,46	1,00	**5,48694E-10**	-	**C**	**W**
11,3	8,82	0,43	224,00	122,96	5,21	5,21	5,92	3,40	3,40	1,00	**6,6701E-10**	-	**C**	**W**
11,4	7,49	0,10	226,00	123,98	4,10	4,10	1,92	3,23	3,23	1,00	**1,36828E-09**	-	**C**	**W**
11,5	6,46	0,07	228,00	125,00	3,24	3,24	1,77	3,30	3,30	1,00	**9,02398E-10**	-	**C**	**W**
11,6	6,01	0,10	230,00	126,01	2,85	2,85	2,72	3,44	3,44	1,00	**5,85458E-10**	-	**C**	**W**
11,7	6,18	0,12	232,00	127,03	2,94	2,94	3,09	3,45	3,45	1,00	**5,58917E-10**	-	**C**	**W**
11,8	6,76	0,15	234,00	128,05	3,35	3,35	3,33	3,42	3,42	1,00	**6,1845E-10**	-	**C**	**W**
11,9	6,92	0,17	236,00	129,07	3,43	3,43	3,73	3,44	3,44	1,00	**5,87337E-10**	-	**C**	**W**
12,0	6,94	0,13	238,00	130,09	3,40	3,40	2,88	3,38	3,38	1,00	**6,96643E-10**	-	**C**	**W**
12,1	8,60	0,10	240,00	131,11	4,59	4,59	1,67	3,16	3,16	1,00	**2,26762E-09**	-	**C**	**W**
12,2	9,75	0,11	242,00	132,13	5,40	5,40	1,53	3,08	3,08	1,00	**3,95425E-09**	-	**C**	**W**
12,3	11,07	0,07	244,00	133,15	6,32	6,32	0,79	2,89	2,89	1,00	**1,42206E-08**	-	**L**	**W**
12,4	12,04	0,08	246,00	134,17	6,96	6,96	0,87	2,87	2,87	1,00	**1,66455E-08**	-	**L**	**W**
12,5	12,05	0,13	248,00	135,19	6,90	6,90	1,39	2,96	2,96	1,00	**8,78896E-09**	-	**L**	**W**
12,6	11,50	0,18	250,00	136,20	6,44	6,44	2,00	3,07	3,07	1,00	**4,30335E-09**	-	**L**	**W**
12,7	11,08	0,18	252,00	137,22	6,08	6,08	2,07	3,09	3,09	1,00	**3,50595E-09**	-	**L**	**W**
12,8	10,67	0,17	254,00	138,24	5,72	5,72	2,13	3,12	3,12	1,00	**2,86473E-09**	-	**L**	**W**
12,9	9,15	0,17	256,00	139,26	4,60	4,60	2,62	3,25	3,25	1,00	**1,17408E-09**	-	**L**	**W**
13,0	9,51	0,12	258,00	140,28	4,81	4,81	1,72	3,15	3,15	1,00	**2,45951E-09**	-	**L**	**W**
13,1	9,34	0,10	260,00	141,30	4,64	4,64	1,42	3,12	3,12	1,00	**2,90589E-09**	-	**L**	**W**
13,2	10,73	0,08	262,00	142,32	5,55	5,55	0,97	2,98	2,98	1,00	**7,70858E-09**	-	**L**	**W**
13,3	11,91	0,09	264,00	143,34	6,30	6,30	1,02	2,94	2,94	1,00	**1,0398E-08**	-	**L**	**W**
13,4	12,65	0,09	266,00	144,36	6,75	6,75	0,88	2,89	2,89	1,00	**1,49929E-08**	-	**L**	**W**
13,5	12,40	0,11	268,00	145,38	6,52	6,52	1,11	2,94	2,94	1,00	**1,02078E-08**	-	**L**	**W**
13,6	11,66	0,14	270,00	146,39	5,96	5,96	1,51	3,04	3,04	1,00	**5,25749E-09**	-	**L**	**W**
13,7	9,14	0,16	272,00	147,41	4,23	4,23	2,43	3,27	3,27	1,00	**1,05413E-09**	-	**L**	**W**
13,8	7,05	0,08	274,00	148,43	2,81	2,81	1,89	3,37	3,37	1,00	**7,23616E-10**	-	**L**	**W**
13,9	6,88	0,08	276,00	149,45	2,67	2,67	2,00	3,40	3,40	1,00	**6,57951E-10**	-	**L**	**W**
14,0	8,34	0,10	278,00	150,47	3,58	3,58	1,70	3,26	3,26	1,00	**1,12851E-09**	-	**L**	**W**
14,1	10,30	0,13	280,00	151,49	4,81	4,81	1,77	3,15	3,15	1,00	**2,36419E-09**	-	**L**	**W**
14,2	11,89	0,09	282,00	152,51	5,79	5,79	0,99	2,97	2,97	1,00	**8,53301E-09**	-	**L**	**W**
14,3	13,08	0,15	284,00	153,53	6,50	6,50	1,43	2,99	2,99	1,00	**7,18001E-09**	-	**L**	**W**
14,4	14,73	0,16	286,00	154,55	7,49	7,49	1,37	2,93	2,93	1,00	**1,1158E-08**	-	**L**	**W**
14,5	14,81	0,19	288,00	155,57	7,48	7,48	1,62	2,96	2,96	1,00	**8,75363E-09**	-	**L**	**W**
14,6	14,35	0,24	290,00	156,58	7,13	7,13	2,05	3,03	3,03	1,00	**5,39911E-09**	-	**L**	**W**
14,7	13,58	0,22	292,00	157,60	6,59	6,59	2,10	3,07	3,07	1,00	**4,24131E-09**	-	**L**	**W**
14,8	13,19	0,16	294,00	158,62	6,30	6,30	1,53	3,02	3,02	1,00	**5,97888E-09**	-	**L**	**W**
14,9	12,79	0,17	296,00	159,64	6,00	6,00	1,73	3,06	3,06	1,00	**4,4062E-09**	-	**L**	**W**
15,0	12,06	0,18	298,00	160,66	5,50	5,50	1,93	3,12	3,12	1,00	**2,9948E-09**	-	**L**	**W**
15,1	12,52	0,13	300,00	161,68	5,73	5,73	1,41	3,04	3,04	1,00	**5,20822E-09**	-	**L**	**W**
15,2	13,04	0,09	302,00	162,70	6,00	6,00	0,87	2,93	2,93	1,00	**1,09601E-08**	-	**L**	**W**
15,3	12,54	0,13	304,00	163,72	5,65	5,65	1,34	3,03	3,03	1,00	**5,37505E-09**	-	**L**	**W**
15,4	11,84	0,15	306,00	164,74	5,19	5,19	1,74	3,12	3,12	1,00	**2,96081E-09**	-	**L**	**W**
15,5	11,69	0,17	308,00	165,76	5,05	5,05	1,93	3,15	3,15	1,00	**2,37816E-09**	-	**L**	**W**

15,6	10,83	0,17	310,00	166,77	4,50	4,50	2,20	3,22	3,22	1,00	**1,45349E-09**	-	**L**	**W**
15,7	10,67	0,12	312,00	167,79	4,37	4,37	1,60	3,17	3,17	1,00	**2,10067E-09**	-	**L**	**W**
15,8	14,03	0,14	314,00	168,81	6,29	6,29	1,26	2,98	2,98	1,00	**7,82027E-09**	-	**L**	**W**
15,9	12,67	0,17	316,00	169,83	5,45	5,45	1,78	3,10	3,10	1,00	**3,2834E-09**	-	**L**	**W**
16,0	12,82	0,21	318,00	170,85	5,49	5,49	2,16	3,14	3,14	1,00	**2,52023E-09**	-	**L**	**W**
16,1	17,65	0,22	320,00	171,87	8,20	8,20	1,53	2,92	2,92	1,00	**1,21515E-08**	-	**L**	**W**
16,2	13,21	0,13	322,00	172,89	5,62	5,62	1,33	3,03	3,03	1,00	**5,33827E-09**	-	**L**	**W**
16,3	11,47	0,08	324,00	173,91	4,60	4,60	0,92	3,05	3,05	1,00	**4,89198E-09**	-	**L**	**W**
16,4	24,01	0,14	326,00	174,93	11,59	12,05	0,65	2,62	2,60	0,93	**1,08708E-07**	o	**L**	**W**
16,5	18,32	0,15	328,00	175,95	8,34	8,34	0,98	2,82	2,82	1,00	**2,356E-08**	-	**L**	**W**
16,6	12,85	0,15	330,00	176,96	5,25	5,25	1,55	3,09	3,09	1,00	**3,60874E-09**	-	**L**	**W**
16,7	16,64	0,11	332,00	177,98	7,30	7,30	0,84	2,85	2,85	1,00	**1,99022E-08**	-	**L**	**W**
16,8	24,03	0,34	334,00	179,00	11,29	11,29	1,62	2,81	2,81	1,00	**2,58806E-08**	-	**L**	**W**
16,9	18,22	0,31	336,00	180,02	8,05	8,05	2,07	2,99	2,99	1,00	**7,34445E-09**	-	**L**	**W**
17,0	10,51	0,09	338,00	181,04	3,82	3,82	1,21	3,17	3,17	1,00	**2,10407E-09**	-	**L**	**W**
17,1	24,35	0,08	340,00	182,06	11,24	11,92	0,37	2,55	2,52	0,90	**1,94014E-07**	o	**SH**	**W**
17,2	38,81	0,15	342,00	183,08	18,91	21,05	0,42	2,35	2,30	0,82	**8,81809E-07**	o	**SH**	**W**
17,3	35,50	0,30	344,00	184,10	17,03	18,10	0,93	2,53	2,51	0,90	**2,07907E-07**	o	**SH**	**W**
17,4	28,18	0,43	346,00	185,12	13,05	13,08	1,72	2,77	2,77	1,00	**3,43895E-08**	-	**SH**	**W**
17,5	15,59	0,29	348,00	186,14	6,34	6,34	2,42	3,11	3,11	1,00	**3,07604E-09**	-	**SH**	**W**
17,6	15,81	0,16	350,00	187,15	6,41	6,41	1,30	2,98	2,98	1,00	**7,85538E-09**	-	**SH**	**W**
17,7	34,84	0,32	352,00	188,17	16,28	17,16	1,01	2,57	2,55	0,91	**1,59288E-07**	o	**SH**	**W**
17,8	22,08	0,31	354,00	189,19	9,56	9,56	1,68	2,88	2,88	1,00	**1,59317E-08**	-	**SH**	**W**
17,9	13,73	0,16	356,00	190,21	5,20	5,20	1,55	3,09	3,09	1,00	**3,51781E-09**	-	**SH**	**W**
18,0	16,68	0,23	358,00	191,23	6,68	6,68	1,74	3,02	3,02	1,00	**5,80989E-09**	-	**SH**	**W**
18,1	23,04	0,42	360,00	192,25	9,87	9,87	2,15	2,92	2,92	1,00	**1,16998E-08**	-	**SH**	**W**
18,2	22,36	0,32	362,00	193,27	9,47	9,47	1,70	2,88	2,88	1,00	**1,52182E-08**	o	**SH**	**W**
18,3	30,89	0,41	364,00	194,29	13,71	13,88	1,49	2,72	2,72	0,98	**4,92408E-08**	o	**SH**	**W**
18,4	14,63	0,31	366,00	195,31	5,47	5,47	2,77	3,20	3,20	1,00	**1,69337E-09**	o	**SH**	**W**
18,5	14,11	0,12	368,00	196,33	5,17	5,17	1,15	3,04	3,04	1,00	**5,12609E-09**	-	**SH**	**W**
18,6	51,43	0,21	370,00	197,34	23,67	27,45	0,37	2,24	2,18	0,78	**2,13169E-06**	o	**SH**	**W**
18,7	64,14	0,12	372,00	198,36	29,81	36,45	0,20	2,06	1,98	0,70	**8,81019E-06**	o	**SH**	**W**
18,8	77,01	0,10	374,00	199,38	35,97	45,58	0,13	1,94	1,84	0,65	**2,24354E-05**	o	**SH**	**W**
18,9	92,23	0,12	376,00	200,40	43,23	56,10	0,13	1,87	1,76	0,62	**4,11176E-05**	o	**SH**	**W**
19,0	115,58	0,19	378,00	201,42	54,36	72,15	0,17	1,79	1,68	0,59	**7,18775E-05**	o	**SH**	**W**
19,1	119,14	0,27	380,00	202,44	55,80	74,10	0,20	1,80	1,68	0,59	**6,9648E-05**	o	**SH**	**W**
19,2	115,85	0,37	382,00	203,46	53,92	70,36	0,28	1,86	1,75	0,62	**4,18729E-05**	o	**SH**	**W**
19,3	125,25	0,42	384,00	204,48	58,15	76,44	0,30	1,84	1,73	0,61	**4,8784E-05**	o	**SH**	**W**
19,4	136,36	0,40	386,00	205,50	63,15	84,67	0,25	1,78	1,66	0,59	**7,83864E-05**	o	**SH**	**W**
19,5	136,12	0,37	388,00	206,52	62,72	84,40	0,24	1,78	1,66	0,58	**8,26677E-05**	o	**SH**	**W**
19,6	143,27	0,34	390,00	207,53	65,77	89,83	0,21	1,74	1,61	0,57	**0,000115323**	o	**SH**	**W**
19,7														
19,8														
19,9														
20,0														



Penetrometria statica CPTE 11

Unità di misura: Kg, cm

LAVORO: PIANO ARENILE
LOCALITA': Cervia
DATA: elaborazione 02/2016
note:
falda: -0,9

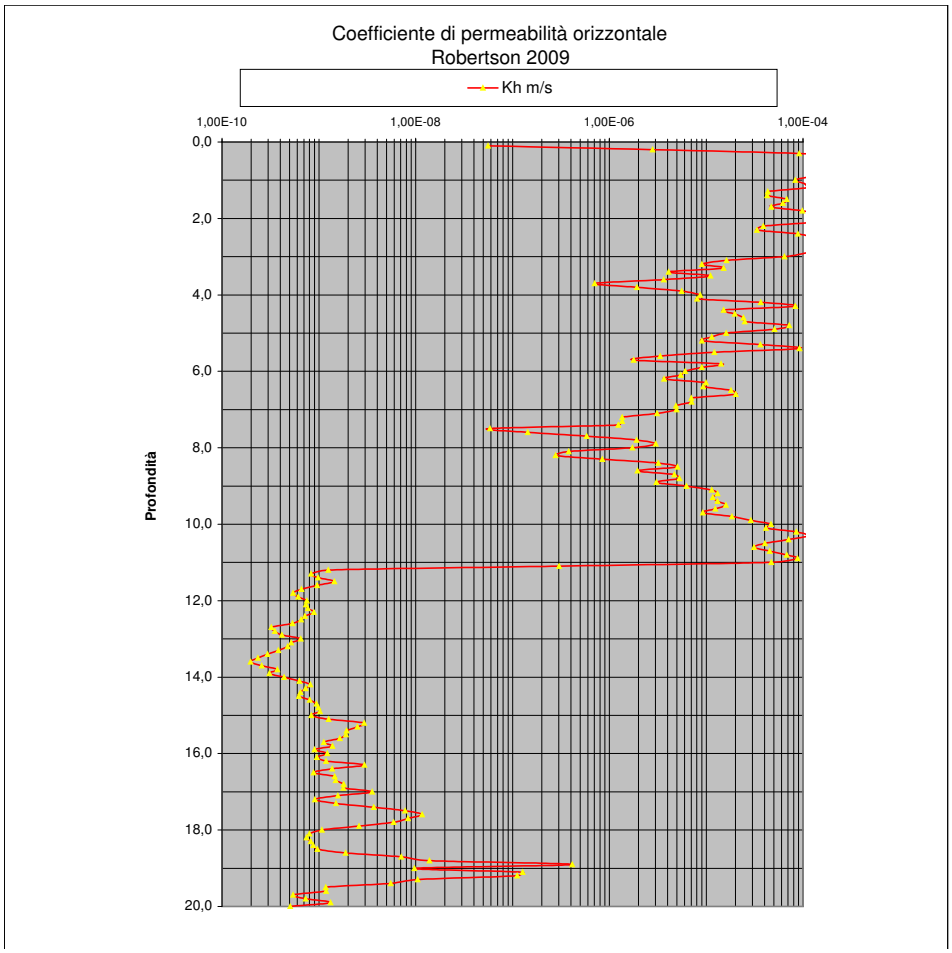
Litotipi

A Argille=1.9 t/mc
AL alternanze =1.8 t/mc
H Sabbie/limi poco addensati=1.8 t/mc
S sabbie med. addens.=1.9 t/mc
D sabbie dense=2.0 t/mc
G ghiaie=2.1 t/mc
SD Substrato decomp.=2.0 t/mc
SU Substrato=2.1 t/mc

z	qcN/qt bar - Kg/cmq	FsN bar - Kg/cmq	vc (kPa)	'vc (kPa)	Qi	Qtn	F	Ic	IcN2	n	permeability K m/sec Robertson '09	Coesivo / Incoerente	Litotipo	Falda
0,1	1,55	0,10	1,80	1,80	83,39	51,24	6,70	2,57	2,70	0,88	5,58813E-08	o	V	/
0,2	12,34	0,29	3,60	3,60	334,88	110,26	2,37	1,85	2,14	0,67	2,79422E-06	o	V	/
0,3	32,76	0,16	5,40	5,40	593,59	128,60	0,50	1,15	1,64	0,48	9,11436E-05	o	V	/
0,4	57,06	0,22	7,20	7,20	775,68	163,00	0,33	0,94	1,46	0,41	0,000324893	o	V	/
0,5	66,13	0,36	9,00	9,00	719,06	180,03	0,47	1,08	1,51	0,43	0,000237365	o	V	/
0,6	91,54	0,44	10,80	10,80	829,63	213,14	0,41	1,00	1,41	0,39	0,00045937	o	S	/
0,7	100,48	0,57	12,60	12,60	780,52	225,14	0,48	1,07	1,44	0,40	0,000383947	o	S	/
0,8	96,58	0,76	14,40	14,40	656,25	221,05	0,67	1,23	1,54	0,44	0,000191779	o	S	/
0,9	86,12	0,73	16,20	16,20	520,00	195,60	0,72	1,32	1,60	0,47	0,000124557	o	S	/
1,0	73,19	0,64	18,20	17,22	415,52	168,00	0,74	1,38	1,66	0,49	8,33214E-05	o	S	W
1,1	70,46	0,49	20,20	18,24	377,51	154,06	0,60	1,34	1,62	0,48	0,000104298	o	S	W
1,2	71,90	0,49	22,20	19,26	364,75	152,76	0,58	1,34	1,62	0,48	0,000108174	o	S	W
1,3	56,07	0,48	24,20	20,28	269,83	125,91	0,74	1,50	1,75	0,53	4,32562E-05	o	S	W
1,4	51,53	0,39	26,20	21,30	235,89	112,86	0,64	1,50	1,75	0,53	4,27758E-05	o	S	W
1,5	57,48	0,35	28,20	22,31	251,18	118,35	0,53	1,42	1,68	0,50	6,79946E-05	o	S	W
1,6	58,10	0,37	30,20	23,33	242,74	117,88	0,55	1,45	1,70	0,51	6,2045E-05	o	S	W
1,7	54,25	0,37	32,20	24,35	216,99	110,04	0,59	1,50	1,74	0,52	4,69685E-05	o	S	W
1,8	65,67	0,34	34,20	25,37	252,31	123,46	0,45	1,38	1,63	0,48	9,87361E-05	o	S	W
1,9	73,82	0,31	36,20	26,39	272,75	131,25	0,36	1,29	1,56	0,46	0,000165169	o	S	W
2,0	82,19	0,31	38,20	27,41	292,47	140,49	0,32	1,24	1,51	0,44	0,000228372	o	S	W
2,1	76,23	0,39	40,20	28,43	261,38	133,52	0,43	1,36	1,59	0,47	0,000127458	o	S	W
2,2	60,23	0,47	42,20	29,45	199,03	112,25	0,67	1,57	1,76	0,54	3,88889E-05	o	S	W
2,3	59,19	0,49	44,20	30,47	188,96	109,43	0,71	1,60	1,79	0,55	3,33228E-05	o	S	W
2,4	76,58	0,47	46,20	31,49	236,89	130,97	0,52	1,44	1,65	0,49	8,82594E-05	o	S	W
2,5	78,78	0,35	48,20	32,50	236,05	128,77	0,38	1,36	1,58	0,47	0,000143549	o	S	W
2,6	101,02	0,34	50,20	33,52	293,83	154,49	0,29	1,21	1,45	0,42	0,000351126	o	S	W
2,7	109,18	0,31	52,20	34,54	308,24	161,54	0,24	1,15	1,40	0,40	0,000504703	o	S	W
2,8	89,16	0,30	54,20	35,56	244,19	135,83	0,29	1,28	1,50	0,44	0,000243121	o	S	W
2,9	68,40	0,26	56,20	36,58	181,72	107,26	0,32	1,41	1,61	0,48	0,000111862	o	S	W
3,0	55,18	0,18	58,20	37,60	142,27	87,82	0,32	1,51	1,69	0,51	6,4098E-05	o	H	W
3,1	39,33	0,19	60,20	38,62	98,25	66,07	0,50	1,74	1,89	0,59	1,62171E-05	o	H	W
3,2	35,60	0,22	62,20	39,64	86,44	60,56	0,63	1,84	1,97	0,62	9,05555E-06	o	H	W
3,3	42,34	0,28	64,20	40,66	100,48	69,32	0,57	1,76	1,90	0,59	1,51129E-05	o	H	W
3,4	31,05	0,25	66,20	41,68	71,43	53,06	0,84	1,98	2,09	0,67	4,0755E-06	o	H	W
3,5	40,44	0,29	68,20	42,69	91,23	65,20	0,63	1,82	1,94	0,61	1,11117E-05	o	H	W
3,6	29,48	0,23	70,20	43,71	64,48	48,96	0,79	2,00	2,10	0,67	3,65351E-06	o	H	W
3,7	18,33	0,19	72,20	44,73	38,55	31,75	1,10	2,27	2,34	0,76	7,02939E-07	-	H	W
3,8	27,63	0,28	74,20	45,75	57,57	45,65	1,04	2,11	2,19	0,71	1,9268E-06	o	H	W
3,9	35,65	0,26	76,20	46,77	73,07	55,78	0,75	1,94	2,04	0,65	5,58574E-06	o	H	W
4,0	32,00	0,13	78,20	47,79	63,98	48,35	0,43	1,87	1,98	0,63	8,66893E-06	o	H	W
4,1	37,19	0,22	80,20	48,81	73,03	55,80	0,59	1,89	1,99	0,63	8,06234E-06	o	H	W
4,2	59,74	0,31	82,20	49,83	115,86	84,16	0,44	1,65	1,77	0,55	3,67181E-05	o	H	W
4,3	68,20	0,23	84,20	50,85	129,79	92,30	0,29	1,52	1,66	0,51	8,32924E-05	o	H	W
4,4	50,54	0,35	86,20	51,87	93,83	71,72	0,60	1,80	1,90	0,60	1,51948E-05	o	H	W
4,5	50,70	0,29	88,20	52,88	92,28	70,46	0,49	1,76	1,86	0,59	1,97517E-05	o	H	W
4,6	50,18	0,20	90,20	53,90	89,56	68,46	0,40	1,73	1,83	0,57	2,42411E-05	o	H	W
4,7	49,61	0,22	92,20	54,92	86,84	66,86	0,38	1,73	1,83	0,57	2,50658E-05	o	H	W
4,8	67,32	0,23	94,20	55,94	116,25	87,21	0,29	1,56	1,68	0,52	7,20269E-05	o	H	W
4,9	61,72	0,19	96,20	56,96	104,50	79,97	0,32	1,62	1,73	0,54	5,09412E-05	o	H	W
5,0	45,27	0,22	98,20	57,98	74,83	59,81	0,42	1,80	1,89	0,60	1,60783E-05	o	H	W
5,1	41,91	0,22	100,20	59,00	67,92	55,23	0,46	1,86	1,94	0,62	1,14323E-05	o	H	W
5,2	39,85	0,19	102,20	60,02	63,37	52,23	0,48	1,90	1,97	0,63	9,04667E-06	o	H	W
5,3	57,67	0,22	104,20	61,04	90,90	72,57	0,33	1,68	1,77	0,56	3,64185E-05	o	H	W
5,4	72,43	0,21	106,20	62,06	112,67	88,43	0,25	1,54	1,64	0,51	9,16669E-05	o	H	W
5,5	46,82	0,27	108,20	63,07	71,04	59,23	0,50	1,86	1,93	0,62	1,21596E-05	o	H	W
5,6	36,45	0,27	110,20	64,09	54,02	46,81	0,77	2,06	2,11	0,69	3,35379E-06	o	H	W
5,7	27,36	0,19	112,20	65,11	39,45	34,89	0,71	2,16	2,20	0,72	1,77835E-06	o	H	W
5,8	46,67	0,19	114,20	66,13	67,44	57,09	0,42	1,84	1,91	0,61	1,41966E-05	o	H	W
5,9	43,78	0,25	116,20	67,15	62,16	53,48	0,51	1,91	1,97	0,63	9,04925E-06	o	H	W
6,0	39,56	0,21	118,20	68,17	55,14	48,13	0,55	1,98	2,03	0,66	6,06552E-06	o	H	W
6,1	37,28	0,19	120,20	69,19	51,07	44,91	0,52	2,00	2,04	0,66	5,44175E-06	o	H	W
6,2	34,22	0,19	122,20	70,21	46,03	41,01	0,58	2,06	2,10	0,69	3,675E-06	o	H	W
6,3	45,54	0,25	124,20	71,23	60,91	53,49	0,47	1,91	1,96	0,63	9,96411E-06	o	H	W
6,4	42,98	0,18	126,20	72,24	56,56	50,00	0,44	1,92	1,97	0,64	9,27255E-06	o	H	W
6,5	54,39	0,26	128,20	73,26	71,00	62,36	0,42	1,82	1,87	0,60	1,80952E-05	o	H	W
6,6	52,19	0,20	130,20	74,28	67,10	59,16	0,34	1,81	1,86	0,59	2,01543E-05	o	H	W
6,7	42,86	0,25	132,20	75,30	54,02	48,73	0,51	1,97	2,01	0,65	6,99713E-06	o	H	W
6,8	42,09	0,23	134,20	76,32	52,29	47,39	0,48	1,97	2,01	0,65	7,06694E-06	o	H	W

6,9	39,78	0,21	136,20	77,34	48,64	44,54	0,56	2,03	2,06	0,67	**4,8549E-06**	o	**H**	**W**
7,0	37,91	0,18	138,20	78,36	45,65	41,97	0,49	2,03	2,06	0,67	**4,94645E-06**	o	**H**	**W**
7,1	30,34	0,12	140,20	79,38	35,69	33,16	0,42	2,10	2,13	0,70	**3,10295E-06**	o	**H**	**W**
7,2	26,95	0,16	142,20	80,40	31,08	29,30	0,62	2,22	2,24	0,74	**1,35985E-06**	o	**H**	**W**
7,3	30,76	0,23	144,20	81,42	35,26	33,34	0,78	2,22	2,24	0,74	**1,36013E-06**	o	**H**	**W**
7,4	30,83	0,24	146,20	82,43	34,87	33,12	0,82	2,24	2,26	0,75	**1,23754E-06**	o	**H**	**W**
7,5	14,69	0,21	148,20	83,45	15,48	15,23	1,59	2,69	2,69	0,92	**5,8286E-08**	-	**H**	**W**
7,6	22,26	0,37	150,20	84,47	24,05	23,48	1,79	2,56	2,56	0,87	**1,43021E-07**	o	**H**	**W**
7,7	29,26	0,32	152,20	85,49	31,76	30,66	1,17	2,35	2,36	0,79	**5,81641E-07**	o	**H**	**W**
7,8	32,15	0,19	154,20	86,51	34,64	33,19	0,62	2,18	2,19	0,73	**1,90416E-06**	o	**H**	**W**
7,9	32,82	0,14	156,20	87,53	34,97	33,49	0,44	2,11	2,13	0,70	**3,01567E-06**	o	**H**	**W**
8,0	26,77	0,11	158,20	88,55	27,84	26,86	0,42	2,19	2,21	0,74	**1,7345E-06**	o	**H**	**W**
8,1	23,10	0,20	160,20	89,57	23,48	22,96	0,95	2,42	2,42	0,82	**3,8164E-07**	o	**H**	**W**
8,2	27,61	0,40	162,20	90,59	28,08	27,57	1,54	2,46	2,47	0,84	**2,78801E-07**	o	**H**	**W**
8,3	32,91	0,32	164,20	91,61	33,41	32,66	1,02	2,30	2,31	0,78	**8,4565E-07**	o	**H**	**W**
8,4	37,96	0,19	166,20	92,62	38,37	37,36	0,53	2,11	2,12	0,70	**3,21456E-06**	o	**H**	**W**
8,5	39,54	0,15	168,20	93,64	39,59	38,60	0,40	2,04	2,05	0,68	**5,0754E-06**	o	**H**	**W**
8,6	31,85	0,15	170,20	94,66	31,17	30,61	0,51	2,18	2,19	0,73	**1,9524E-06**	o	**H**	**W**
8,7	41,55	0,22	172,20	95,68	40,76	40,03	0,46	2,06	2,07	0,68	**4,67707E-06**	o	**H**	**W**
8,8	41,47	0,16	174,20	96,70	40,23	39,63	0,41	2,04	2,05	0,68	**5,30717E-06**	o	**H**	**W**
8,9	38,38	0,19	176,20	97,72	36,69	36,30	0,52	2,12	2,13	0,71	**3,0564E-06**	o	**H**	**W**
9,0	45,86	0,23	178,20	98,74	43,71	43,34	0,44	2,02	2,02	0,67	**6,27003E-06**	o	**H**	**W**
9,1	51,82	0,21	180,20	99,76	49,10	48,83	0,35	1,94	1,94	0,64	**1,14178E-05**	o	**H**	**W**
9,2	54,03	0,21	182,20	100,78	50,74	50,64	0,34	1,92	1,92	0,63	**1,30754E-05**	o	**H**	**W**
9,3	52,60	0,21	184,20	101,80	48,83	48,91	0,34	1,94	1,94	0,64	**1,17273E-05**	o	**H**	**W**
9,4	54,81	0,21	186,20	102,82	50,43	50,70	0,34	1,92	1,92	0,63	**1,31124E-05**	o	**H**	**W**
9,5	57,12	0,20	188,20	103,83	52,10	52,59	0,31	1,89	1,89	0,62	**1,60208E-05**	o	**H**	**W**
9,6	55,26	0,22	190,20	104,85	49,83	50,46	0,35	1,93	1,93	0,64	**1,24457E-05**	o	**H**	**W**
9,7	54,42	0,26	192,20	105,87	48,56	49,31	0,43	1,98	1,97	0,65	**9,21024E-06**	o	**H**	**W**
9,8	65,26	0,27	194,20	106,89	58,02	59,22	0,37	1,88	1,87	0,62	**1,85211E-05**	o	**S**	**W**
9,9	73,56	0,28	196,20	107,91	64,99	66,68	0,33	1,82	1,81	0,59	**2,89082E-05**	o	**S**	**W**
10,0	83,64	0,29	198,20	108,93	73,42	75,77	0,30	1,75	1,74	0,57	**4,66488E-05**	o	**S**	**W**
10,1	87,19	0,36	200,20	109,95	75,90	78,59	0,36	1,77	1,76	0,57	**4,1311E-05**	o	**S**	**W**
10,2	105,38	0,38	202,20	110,97	91,24	95,19	0,31	1,67	1,65	0,53	**8,51142E-05**	o	**S**	**W**
10,3	106,11	0,30	204,20	111,99	91,03	95,52	0,25	1,63	1,61	0,52	**0,000113062**	o	**S**	**W**
10,4	101,87	0,38	206,20	113,01	86,52	90,92	0,32	1,70	1,68	0,55	**7,08789E-05**	o	**S**	**W**
10,5	98,79	0,51	208,20	114,02	83,08	87,34	0,45	1,78	1,76	0,58	**4,03722E-05**	o	**S**	**W**
10,6	92,93	0,50	210,20	115,04	77,33	81,45	0,47	1,82	1,80	0,59	**3,11268E-05**	o	**S**	**W**
10,7	97,87	0,45	212,20	116,06	80,81	85,66	0,40	1,76	1,74	0,57	**4,53862E-05**	o	**S**	**W**
10,8	106,12	0,43	214,20	117,08	87,00	92,85	0,35	1,71	1,68	0,55	**6,77678E-05**	o	**S**	**W**
10,9	112,16	0,42	216,20	118,10	91,24	97,96	0,32	1,68	1,65	0,54	**8,7557E-05**	o	**S**	**W**
11,0	88,66	0,31	218,20	119,12	71,11	76,23	0,30	1,76	1,74	0,57	**4,72374E-05**	o	**S**	**W**
11,1	27,89	0,25	220,20	120,14	20,92	21,47	0,98	2,47	2,46	0,85	**3,02906E-07**	o	**S**	**W**
11,2	12,47	0,61	222,20	121,16	8,25	8,25	5,98	3,24	3,24	1,00	**1,25443E-09**	-	**C**	**W**
11,3	10,06	0,50	224,20	122,18	6,24	6,24	5,76	3,33	3,33	1,00	**8,32757E-10**	-	**C**	**W**
11,4	10,36	0,44	226,20	123,20	6,41	6,41	4,87	3,28	3,28	1,00	**9,81546E-10**	-	**C**	**W**
11,5	11,40	0,46	228,20	124,21	7,16	7,16	4,56	3,22	3,22	1,00	**1,4518E-09**	-	**C**	**W**
11,6	11,27	0,56	230,20	125,23	6,98	6,98	5,63	3,28	3,28	1,00	**9,59067E-10**	-	**C**	**W**
11,7	10,05	0,62	232,20	126,25	5,97	5,97	7,17	3,40	3,40	1,00	**6,61673E-10**	-	**C**	**W**
11,8	8,76	0,51	234,20	127,27	4,90	4,90	7,06	3,46	3,46	1,00	**5,4085E-10**	-	**C**	**W**
11,9	8,66	0,41	236,20	128,29	4,77	4,77	5,86	3,43	3,43	1,00	**6,09895E-10**	-	**C**	**W**
12,0	8,96	0,35	238,20	129,31	4,95	4,95	4,72	3,36	3,36	1,00	**7,52664E-10**	-	**C**	**W**
12,1	8,78	0,33	240,20	130,33	4,76	4,76	4,61	3,37	3,37	1,00	**7,32737E-10**	-	**C**	**W**
12,2	8,88	0,31	242,20	131,35	4,78	4,78	4,37	3,35	3,35	1,00	**7,6784E-10**	-	**C**	**W**
12,3	9,30	0,30	244,20	132,37	5,04	5,04	3,91	3,31	3,31	1,00	**8,87327E-10**	-	**C**	**W**
12,4	8,46	0,28	246,20	133,39	4,37	4,37	4,19	3,38	3,38	1,00	**7,1612E-10**	-	**C**	**W**
12,5	8,22	0,28	248,20	134,40	4,15	4,15	4,34	3,40	3,40	1,00	**6,55863E-10**	-	**C**	**W**
12,6	7,63	0,27	250,20	135,42	3,67	3,67	4,75	3,47	3,47	1,00	**5,3291E-10**	-	**C**	**W**
12,7	6,45	0,27	252,20	136,44	2,79	2,79	6,08	3,63	3,63	1,00	**3,23114E-10**	-	**C**	**W**
12,8	6,48	0,24	254,20	137,46	2,77	2,77	5,35	3,60	3,60	1,00	**3,52403E-10**	-	**C**	**W**
12,9	6,76	0,22	256,20	138,48	2,93	2,93	4,72	3,55	3,55	1,00	**4,13559E-10**	-	**C**	**W**
13,0	7,89	0,22	258,20	139,50	3,69	3,69	3,67	3,41	3,41	1,00	**6,4901E-10**	-	**C**	**W**
13,1	7,95	0,30	260,20	140,52	3,70	3,70	4,97	3,48	3,48	1,00	**5,19031E-10**	-	**C**	**W**
13,2	7,90	0,32	262,20	141,54	3,62	3,62	5,40	3,51	3,51	1,00	**4,76112E-10**	-	**C**	**W**
13,3	7,40	0,32	264,20	142,56	3,24	3,24	6,08	3,57	3,57	1,00	**3,82555E-10**	-	**C**	**W**
13,4	6,55	0,27	266,20	143,58	2,61	2,61	6,20	3,66	3,66	1,00	**2,95605E-10**	-	**C**	**W**
13,5	5,79	0,21	268,20	144,59	2,07	2,07	5,89	3,73	3,73	1,00	**2,34784E-10**	-	**C**	**W**
13,6	5,53	0,18	270,20	145,61	1,86	1,86	6,34	3,78	3,78	1,00	**1,97052E-10**	-	**C**	**W**
13,7	5,81	0,16	272,20	146,63	2,03	2,03	5,05	3,70	3,70	1,00	**2,56251E-10**	-	**C**	**W**
13,8	6,57	0,16	274,20	147,65	2,50	2,50	4,20	3,58	3,58	1,00	**3,73317E-10**	-	**C**	**W**
13,9	6,33	0,17	276,20	148,67	2,32	2,32	4,86	3,64	3,64	1,00	**3,07584E-10**	-	**C**	**W**
14,0	6,63	0,13	278,20	149,69	2,48	2,48	3,29	3,53	3,53	1,00	**4,37384E-10**	-	**C**	**W**
14,1	7,58	0,13	280,20	150,71	3,07	3,07	2,78	3,42	3,42	1,00	**6,31023E-10**	-	**C**	**W**
14,2	8,69	0,16	282,20	151,73	3,75	3,75	2,72	3,34	3,34	1,00	**8,14412E-10**	-	**C**	**W**
14,3	8,68	0,20	284,20	152,75	3,71	3,71	3,14	3,37	3,37	1,00	**7,27186E-10**	-	**C**	**W**
14,4	8,49	0,22	286,20	153,77	3,55	3,55	3,47	3,41	3,41	1,00	**6,44263E-10**	-	**C**	**W**
14,5	8,77	0,25	288,20	154,78	3,69	3,69	3,87	3,42	3,42	1,00	**6,2333E-10**	-	**C**	**W**
14,6	10,41	0,33	290,20	155,80	4,69	4,69	3,99	3,34	3,34	1,00	**8,03228E-10**	-	**L**	**W**
14,7	12,70	0,46	292,20	156,82	6,07	6,07	4,74	3,29	3,29	1,00	**9,44907E-10**	-	**L**	**W**
14,8	13,51	0,53	294,20	157,84	6,52	6,52	4,96	3,27	3,27	1,00	**9,87524E-10**	-	**L**	**W**
14,9	14,02	0,57	296,20	158,86	6,78	6,78	5,14	3,27	3,27	1,00	**1,02995E-09**	-	**L**	**W**
15,0	13,71	0,66	298,20	159,88	6,54	6,54	6,11	3,33	3,33	1,00	**8,35129E-10**	-	**L**	**W**
15,1	14,94	0,60	300,20	160,90	7,23	7,23	5,01	3,24	3,24	1,00	**1,25891E-09**	-	**L**	**W**
15,2	17,83	0,62	302,20	161,92	8,93	8,93	4,17	3,12	3,12	1,00	**2,93463E-09**	-	**L**	**W**
15,3	19,07	0,81	304,20	162,94	9,60	9,60	5,01	3,14	3,14	1,00	**2,50473E-09**	-	**L**	**W**
15,4	19,98	1,04	306,20	163,96	10,07	10,07	6,11	3,18	3,18	1,00	**1,93035E-09**	-	**L**	**W**
15,5	20,40	1,09	308,20	164,97	10,25	10,25	6,29	3,18	3,18	1,00	**1,90488E-09**	-	**L**	**W**

15,6	20,35	1,16	310,20	165,99	10,15	10,15	6,69	3,20	3,20	1,00	**1,65114E-09**	-	**L**	**W**
15,7	19,46	1,24	312,20	167,01	9,55	9,55	7,57	3,26	3,26	1,00	**1,1266E-09**	-	**L**	**W**
15,8	19,59	1,12	314,20	168,03	9,55	9,55	6,81	3,23	3,23	1,00	**1,38656E-09**	-	**L**	**W**
15,9	17,56	1,09	316,20	169,05	8,31	8,31	7,55	3,30	3,30	1,00	**9,02578E-10**	-	**L**	**W**
16,0	17,81	0,91	318,20	170,07	8,39	8,39	6,19	3,24	3,24	1,00	**1,22443E-09**	-	**L**	**W**
16,1	17,08	0,93	320,20	171,09	7,91	7,91	6,66	3,28	3,28	1,00	**9,54581E-10**	-	**L**	**W**
16,2	17,48	0,86	322,20	172,11	8,08	8,08	5,99	3,25	3,25	1,00	**1,18799E-09**	-	**L**	**W**
16,3	20,10	0,76	324,20	173,13	9,50	9,50	4,51	3,12	3,12	1,00	**2,96924E-09**	-	**L**	**W**
16,4	17,98	0,84	326,20	174,15	8,24	8,24	5,69	3,23	3,23	1,00	**1,37347E-09**	-	**L**	**W**
16,5	16,11	0,83	328,20	175,16	7,14	7,14	6,44	3,31	3,31	1,00	**8,79377E-10**	-	**L**	**W**
16,6	17,08	0,69	330,20	176,18	7,63	7,63	4,97	3,22	3,22	1,00	**1,45708E-09**	-	**L**	**W**
16,7	17,29	0,70	332,20	177,20	7,69	7,69	4,96	3,22	3,22	1,00	**1,4895E-09**	-	**L**	**W**
16,8	18,11	0,71	334,20	178,22	8,08	8,08	4,77	3,19	3,19	1,00	**1,80952E-09**	-	**L**	**W**
16,9	17,92	0,68	336,20	179,24	7,92	7,92	4,66	3,19	3,19	1,00	**1,79219E-09**	-	**L**	**W**
17,0	20,37	0,67	338,20	180,26	9,20	9,20	3,91	3,09	3,09	1,00	**3,54297E-09**	-	**L**	**W**
17,1	18,95	0,84	340,20	181,28	8,37	8,37	5,39	3,21	3,21	1,00	**1,56968E-09**	-	**L**	**W**
17,2	15,99	0,72	342,20	182,30	6,72	6,72	5,72	3,30	3,30	1,00	**9,08091E-10**	-	**L**	**W**
17,3	16,68	0,58	344,20	183,32	7,04	7,04	4,38	3,22	3,22	1,00	**1,49858E-09**	-	**L**	**W**
17,4	19,54	0,55	346,20	184,34	8,51	8,51	3,43	3,09	3,09	1,00	**3,68377E-09**	-	**L**	**W**
17,5	24,73	0,70	348,20	185,35	11,20	11,20	3,31	2,98	2,98	1,00	**7,75407E-09**	-	**L**	**W**
17,6	30,61	0,99	350,20	186,37	14,22	14,22	3,64	2,92	2,92	1,00	**1,16497E-08**	-	**L**	**W**
17,7	33,06	1,42	352,20	187,39	15,41	15,41	4,81	2,97	2,97	1,00	**8,30734E-09**	-	**L**	**W**
17,8	32,57	1,62	354,20	188,41	15,06	15,06	5,56	3,02	3,02	1,00	**5,92935E-09**	-	**L**	**W**
17,9	27,35	1,59	356,20	189,43	12,27	12,27	6,66	3,14	3,14	1,00	**2,59159E-09**	-	**L**	**W**
18,0	20,90	1,23	358,20	190,45	8,88	8,88	7,10	3,26	3,26	1,00	**1,07454E-09**	-	**L**	**W**
18,1	15,70	0,72	360,20	191,47	6,16	6,16	5,95	3,34	3,34	1,00	**7,9846E-10**	-	**L**	**W**
18,2	13,78	0,51	362,20	192,49	5,13	5,13	5,05	3,36	3,36	1,00	**7,44584E-10**	-	**L**	**W**
18,3	12,92	0,36	364,20	193,51	4,66	4,66	3,85	3,33	3,33	1,00	**8,20997E-10**	-	**L**	**W**
18,4	12,33	0,27	366,20	194,53	4,33	4,33	3,13	3,31	3,31	1,00	**8,7494E-10**	-	**L**	**W**
18,5	12,46	0,24	368,20	195,54	4,36	4,36	2,76	3,28	3,28	1,00	**9,64087E-10**	-	**L**	**W**
18,6	14,02	0,24	370,20	196,56	5,11	5,11	2,30	3,18	3,18	1,00	**1,8883E-09**	-	**L**	**W**
18,7	19,94	0,34	372,20	197,58	8,00	8,00	2,09	2,99	2,99	1,00	**7,11532E-09**	-	**L**	**W**
18,8	25,11	0,46	374,20	198,60	10,50	10,50	2,13	2,90	2,90	1,00	**1,39212E-08**	-	**L**	**W**
18,9	44,76	0,40	376,20	199,62	20,09	21,97	0,83	2,45	2,41	0,87	**4,12221E-07**	o	**SH**	**W**
19,0	23,60	0,46	378,20	200,64	9,64	9,64	2,33	2,95	2,95	1,00	**9,68085E-09**	o	**SH**	**W**
19,1	41,48	0,63	380,20	201,66	18,27	19,13	1,41	2,60	2,58	0,93	**1,26992E-07**	o	**SH**	**W**
19,2	36,08	0,38	382,20	202,68	15,56	16,21	1,16	2,62	2,60	0,94	**1,11302E-07**	o	**SH**	**W**
19,3	24,14	0,46	384,20	203,70	9,73	9,73	2,25	2,94	2,94	1,00	**1,04656E-08**	o	**SH**	**W**
19,4	20,80	0,42	386,20	204,72	8,07	8,07	2,48	3,03	3,03	1,00	**5,53208E-09**	-	**L**	**W**
19,5	15,00	0,36	388,20	205,73	5,26	5,26	3,27	3,25	3,25	1,00	**1,17449E-09**	-	**L**	**W**
19,6	15,08	0,37	390,20	206,75	5,26	5,26	3,26	3,25	3,25	1,00	**1,18565E-09**	-	**L**	**W**
19,7	12,56	0,47	392,20	207,77	4,04	4,04	5,38	3,47	3,47	1,00	**5,4018E-10**	-	**L**	**W**
19,8	13,24	0,38	394,20	208,79	4,32	4,32	4,03	3,37	3,37	1,00	**7,27166E-10**	-	**L**	**W**
19,9	15,55	0,37	396,20	209,81	5,38	5,38	3,14	3,23	3,23	1,00	**1,32526E-09**	-	**L**	**W**
20,0	11,04	0,33	398,20	210,83	3,24	3,24	4,20	3,49	3,49	1,00	**5,06098E-10**	-	**L**	**W**



Penetrometria statica CPTE 12
Unità di misura: Kg, cm

LAVORO: PIANO ARENILE
LOCALITA': Cervia
DATA: elaborazione 02/2016
note:
falda: -1,1

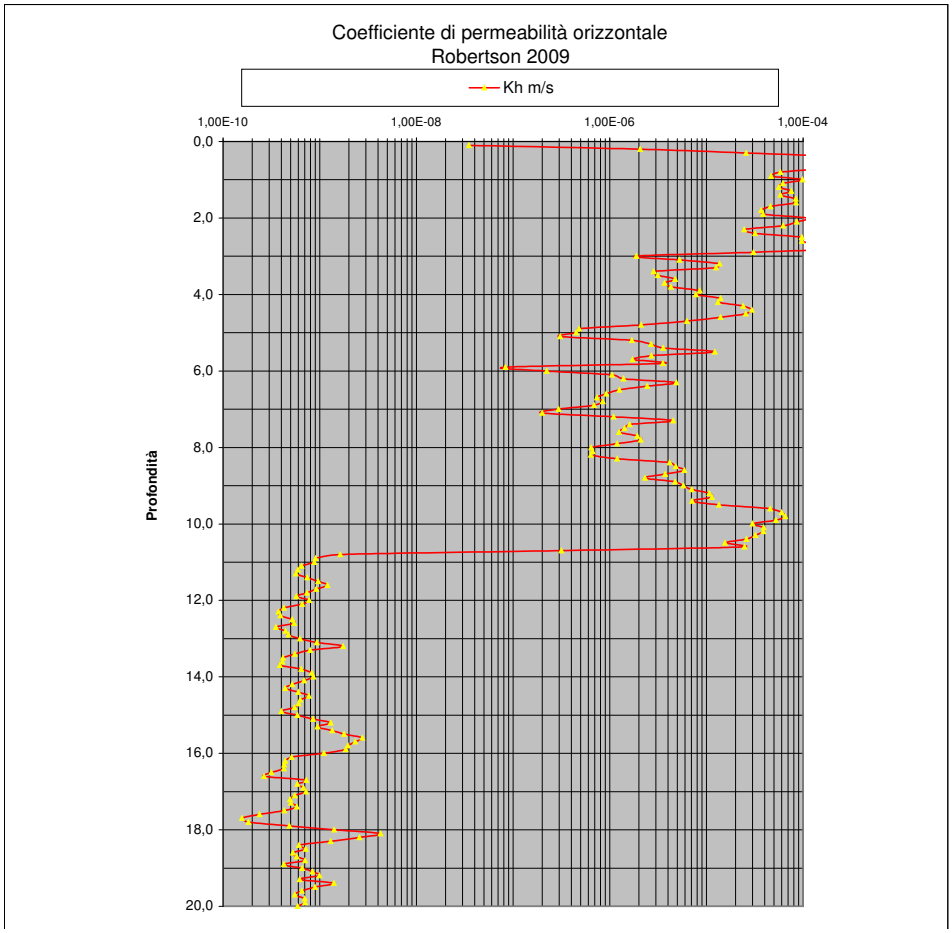
Litotipi

A Argille=1.9 t/mc
AL alternanze =1.8 t/mc
H Sabbie/limi poco addensati=1.8 t/mc
S sabbie med. addens.=1.9 t/mc
D sabbie dense=2.0 t/mc
G ghiaie=2.1 t/mc
SD Substrato decomp.=2.0 t/mc
SU Substrato=2.1 t/mc

z	qcN/qt bar - Kg/cmq	FsN bar - Kg/cmq	vc (kPa)	'vc (kPa)	Qi	Qtn	F	Ic	IcN2	n	permeability K m/sec Robertson '09	Coesivo / Incoerente	Litotipo	Falda
0,1	0,86	0,06	1,80	1,80	45,63	31,10	7,44	2,77	2,77	0,90	3,48388E-08	o	V	/
0,2	9,68	0,24	3,60	3,60	262,43	91,31	2,28	1,90	2,18	0,68	2,06225E-06	o	V	/
0,3	25,77	0,24	5,40	5,40	466,64	123,70	0,94	1,44	1,82	0,55	2,57365E-05	o	V	/
0,4	51,55	0,21	7,20	7,20	700,60	151,80	0,34	0,98	1,49	0,42	0,000262682	o	V	/
0,5	75,78	0,27	9,00	9,00	824,20	185,59	0,30	0,89	1,39	0,38	0,000530684	o	V	/
0,6	85,96	0,42	10,80	10,80	779,01	203,67	0,41	1,02	1,43	0,40	0,000398019	o	V	/
0,7	75,24	0,51	12,60	12,60	584,23	184,54	0,57	1,20	1,55	0,45	0,000172488	o	S	/
0,8	56,89	0,51	14,40	14,40	386,16	147,66	0,77	1,41	1,71	0,51	5,81088E-05	o	S	/
0,9	52,57	0,46	16,20	16,20	316,99	131,56	0,75	1,46	1,74	0,52	4,64966E-05	o	S	/
1,0	63,36	0,40	18,00	18,00	343,98	140,18	0,54	1,33	1,63	0,48	9,81818E-05	o	S	/
1,1	56,13	0,40	20,00	19,02	288,19	126,15	0,61	1,42	1,70	0,51	6,18498E-05	o	S	/
1,2	56,80	0,42	22,00	20,04	276,68	125,43	0,64	1,45	1,71	0,51	5,62325E-05	o	S	W
1,3	58,45	0,36	24,00	21,06	270,88	122,79	0,52	1,40	1,67	0,50	7,54072E-05	o	S	W
1,4	53,74	0,34	26,00	22,08	237,38	112,65	0,53	1,45	1,71	0,51	5,83481E-05	o	S	W
1,5	58,66	0,31	28,00	23,10	247,72	116,77	0,45	1,39	1,65	0,49	8,41402E-05	o	S	W
1,6	61,39	0,34	30,00	24,11	248,23	119,63	0,47	1,40	1,65	0,49	8,48117E-05	o	S	W
1,7	53,72	0,36	32,00	25,13	208,19	107,44	0,57	1,51	1,74	0,53	4,57956E-05	o	S	W
1,8	52,06	0,38	34,00	26,15	193,77	103,65	0,62	1,56	1,77	0,54	3,67388E-05	o	S	W
1,9	55,24	0,41	36,00	27,17	197,90	107,42	0,63	1,56	1,76	0,54	3,86677E-05	o	S	W
2,0	73,52	0,40	38,00	28,19	254,24	130,67	0,46	1,38	1,62	0,48	0,000109163	o	S	W
2,1	67,59	0,37	40,00	29,21	225,39	120,02	0,47	1,43	1,65	0,49	8,58108E-05	o	S	W
2,2	66,77	0,44	42,00	30,23	215,08	119,09	0,56	1,49	1,70	0,51	6,22844E-05	o	S	W
2,3	55,40	0,50	44,00	31,25	172,34	102,99	0,77	1,66	1,83	0,56	2,46095E-05	o	S	W
2,4	55,88	0,42	46,00	32,27	168,29	100,41	0,64	1,61	1,79	0,55	3,19485E-05	o	S	W
2,5	73,21	0,38	48,00	33,29	214,12	121,19	0,44	1,43	1,63	0,49	9,69538E-05	o	S	W
2,6	72,63	0,36	50,00	34,30	206,04	118,51	0,42	1,43	1,63	0,49	9,68058E-05	o	S	W
2,7	77,67	0,31	52,00	35,32	214,02	122,02	0,34	1,36	1,57	0,47	0,000147651	o	S	W
2,8	89,35	0,29	54,00	36,34	239,45	134,54	0,28	1,28	1,50	0,44	0,00025416	o	S	W
2,9	57,75	0,41	56,00	37,36	149,97	96,03	0,61	1,64	1,80	0,55	3,07871E-05	o	S	W
3,0	31,21	0,45	58,00	38,38	78,19	58,75	1,48	2,10	2,20	0,71	1,88959E-06	o	H	W
3,1	36,50	0,34	60,00	39,40	89,25	64,14	0,95	1,93	2,05	0,65	5,27102E-06	o	H	W
3,2	43,52	0,33	62,00	40,42	103,99	71,93	0,64	1,78	1,91	0,60	1,36409E-05	o	H	W
3,3	40,69	0,28	64,00	41,44	94,68	66,45	0,60	1,80	1,93	0,60	1,25306E-05	o	H	W
3,4	28,65	0,26	66,00	42,46	64,59	49,12	0,92	2,04	2,14	0,69	2,84324E-06	o	H	W
3,5	33,63	0,35	68,00	43,48	74,24	56,65	1,07	2,03	2,12	0,68	3,14589E-06	o	H	W
3,6	31,96	0,23	70,00	44,49	68,81	51,96	0,74	1,96	2,06	0,66	4,73474E-06	o	H	W
3,7	29,11	0,21	72,00	45,51	61,10	47,03	0,74	2,00	2,10	0,67	3,67948E-06	o	H	W
3,8	32,67	0,25	74,00	46,53	67,22	51,79	0,78	1,98	2,08	0,66	4,29455E-06	o	H	W
3,9	38,85	0,24	76,00	47,55	78,47	59,23	0,63	1,88	1,98	0,63	8,50949E-06	o	H	W
4,0	36,38	0,21	78,00	48,57	71,80	54,85	0,59	1,89	1,99	0,63	7,74745E-06	o	H	W
4,1	41,04	0,22	80,00	49,59	79,50	59,83	0,46	1,80	1,91	0,60	1,39683E-05	o	H	W
4,2	40,59	0,22	82,00	50,61	76,99	58,56	0,46	1,81	1,92	0,61	1,31958E-05	o	H	W
4,3	49,59	0,24	84,00	51,63	92,50	69,39	0,42	1,72	1,83	0,57	2,40386E-05	o	H	W
4,4	52,45	0,24	86,00	52,65	96,01	72,13	0,39	1,69	1,80	0,56	2,94377E-05	o	H	W
4,5	50,31	0,23	88,00	53,67	90,24	68,72	0,39	1,72	1,82	0,57	2,54864E-05	o	H	W
4,6	45,17	0,26	90,00	54,68	79,31	62,15	0,50	1,82	1,91	0,60	1,39647E-05	o	H	W
4,7	38,27	0,24	92,00	55,70	65,68	53,23	0,64	1,95	2,02	0,65	6,26433E-06	o	H	W
4,8	28,56	0,22	94,00	56,72	47,69	40,28	0,81	2,12	2,18	0,71	2,10324E-06	o	H	W
4,9	20,13	0,23	96,00	57,74	32,50	28,88	1,20	2,35	2,39	0,79	4,7942E-07	o	H	W
5,0	20,08	0,23	98,00	58,76	31,82	28,44	1,21	2,36	2,40	0,79	4,48793E-07	o	H	W
5,1	18,33	0,23	100,00	59,78	28,38	25,75	1,31	2,42	2,46	0,82	3,06612E-07	o	H	W
5,2	31,44	0,31	102,00	60,80	49,00	42,52	1,01	2,16	2,21	0,72	1,69602E-06	o	H	W
5,3	31,77	0,23	104,00	61,82	48,69	41,95	0,75	2,09	2,15	0,70	2,66484E-06	o	H	W
5,4	38,14	0,30	106,00	62,84	57,79	49,67	0,82	2,05	2,11	0,68	3,57068E-06	o	H	W
5,5	53,86	0,39	108,00	63,86	80,97	67,84	0,63	1,86	1,93	0,62	1,21896E-05	o	H	W
5,6	36,18	0,31	110,00	64,87	52,96	46,31	0,87	2,10	2,15	0,70	2,69398E-06	o	H	W
5,7	31,88	0,29	112,00	65,89	45,71	40,59	0,93	2,17	2,21	0,72	1,72078E-06	o	H	W
5,8	36,75	0,26	114,00	66,91	52,12	45,74	0,72	2,06	2,11	0,69	3,55689E-06	o	H	W
5,9	14,88	0,25	116,00	67,93	19,76	18,91	1,79	2,63	2,64	0,89	8,2974E-08	o	H	W
6,0	19,65	0,27	118,00	68,95	26,22	24,62	1,49	2,48	2,50	0,84	2,22282E-07	o	H	W
6,1	28,89	0,28	120,00	69,97	38,75	35,36	1,01	2,25	2,28	0,75	1,05838E-06	o	H	W
6,2	30,53	0,27	122,00	70,99	40,43	36,84	0,91	2,21	2,24	0,74	1,38356E-06	o	H	W
6,3	40,80	0,30	124,00	72,01	53,80	48,08	0,64	2,02	2,06	0,67	4,88872E-06	o	H	W
6,4	34,41	0,25	126,00	73,03	44,46	40,42	0,74	2,12	2,16	0,71	2,4339E-06	o	H	W
6,5	30,04	0,26	128,00	74,04	38,03	35,11	0,90	2,22	2,25	0,75	1,25977E-06	o	H	W
6,6	26,71	0,23	130,00	75,06	33,13	30,86	0,89	2,27	2,30	0,76	9,1724E-07	o	H	W
6,7	27,44	0,27	132,00	76,08	33,61	31,51	1,05	2,31	2,33	0,78	7,38944E-07	o	H	W
6,8	29,69	0,31	134,00	77,10	36,00	33,80	1,08	2,29	2,31	0,77	8,43281E-07	o	H	W

6,9	27,34	0,28	136,00	78,12	32,55	30,75	1,06	2,32	2,34	0,78	**6,86182E-07**	o	**H**	**W**
7,0	20,77	0,22	138,00	79,14	23,98	22,97	1,12	2,45	2,46	0,83	**2,94689E-07**	o	**H**	**W**
7,1	21,13	0,29	140,00	80,16	24,08	23,24	1,45	2,50	2,52	0,85	**2,00547E-07**	o	**H**	**W**
7,2	36,84	0,43	142,00	81,18	42,73	40,48	1,21	2,25	2,27	0,76	**1,0972E-06**	o	**H**	**W**
7,3	47,07	0,39	144,00	82,20	54,37	50,84	0,74	2,05	2,07	0,68	**4,51365E-06**	o	**H**	**W**
7,4	36,40	0,32	146,00	83,22	41,12	39,04	0,92	2,20	2,22	0,74	**1,59938E-06**	o	**H**	**W**
7,5	35,78	0,33	148,00	84,23	39,87	38,03	0,95	2,22	2,24	0,74	**1,41496E-06**	o	**H**	**W**
7,6	30,89	0,23	150,00	85,25	33,75	32,33	0,79	2,24	2,26	0,75	**1,24726E-06**	o	**H**	**W**
7,7	35,28	0,25	152,00	86,27	38,32	36,68	0,74	2,18	2,19	0,73	**1,92015E-06**	o	**H**	**W**
7,8	35,35	0,23	154,00	87,29	37,93	36,40	0,68	2,17	2,18	0,72	**2,09479E-06**	o	**H**	**W**
7,9	30,76	0,22	156,00	88,31	32,37	31,30	0,77	2,25	2,26	0,76	**1,1895E-06**	o	**H**	**W**
8,0	26,62	0,22	158,00	89,33	27,44	26,72	0,87	2,34	2,35	0,79	**6,43343E-07**	o	**H**	**W**
8,1	28,47	0,26	160,00	90,35	29,11	28,41	0,95	2,34	2,35	0,79	**6,62684E-07**	o	**H**	**W**
8,2	27,64	0,24	162,00	91,37	27,88	27,28	0,91	2,34	2,35	0,79	**6,35473E-07**	o	**H**	**W**
8,3	33,19	0,26	164,00	92,39	33,43	32,69	0,83	2,25	2,26	0,76	**1,19063E-06**	o	**H**	**W**
8,4	41,92	0,25	166,00	93,41	42,20	41,15	0,53	2,07	2,08	0,69	**4,15617E-06**	o	**H**	**W**
8,5	44,71	0,27	168,00	94,42	44,63	43,64	0,54	2,05	2,06	0,68	**4,82449E-06**	o	**H**	**W**
8,6	48,68	0,30	170,00	95,44	48,20	47,27	0,54	2,03	2,03	0,67	**5,92929E-06**	o	**H**	**W**
8,7	44,88	0,32	172,00	96,46	43,81	43,16	0,63	2,09	2,10	0,70	**3,75191E-06**	o	**H**	**W**
8,8	41,17	0,34	174,00	97,48	39,60	39,18	0,73	2,16	2,17	0,72	**2,3167E-06**	o	**H**	**W**
8,9	47,63	0,31	176,00	98,50	45,60	45,20	0,58	2,06	2,06	0,69	**4,75359E-06**	o	**H**	**W**
9,0	49,56	0,30	178,00	99,52	47,01	46,74	0,54	2,03	2,04	0,67	**5,78196E-06**	o	**H**	**W**
9,1	50,63	0,28	180,00	100,54	47,56	47,44	0,48	2,01	2,01	0,66	**7,04008E-06**	o	**H**	**W**
9,2	57,73	0,30	182,00	101,56	53,91	53,96	0,46	1,95	1,95	0,64	**1,07398E-05**	o	**H**	**W**
9,3	59,44	0,31	184,00	102,58	54,99	55,24	0,46	1,94	1,94	0,64	**1,136E-05**	o	**H**	**W**
9,4	55,80	0,35	186,00	103,60	50,99	51,37	0,56	2,01	2,01	0,67	**7,1189E-06**	o	**H**	**W**
9,5	66,05	0,37	188,00	104,62	60,07	60,78	0,49	1,92	1,91	0,63	**1,35085E-05**	o	**S**	**W**
9,6	90,37	0,39	190,00	105,63	82,04	83,53	0,38	1,75	1,74	0,57	**4,56755E-05**	o	**S**	**W**
9,7	104,94	0,50	192,00	106,65	94,62	96,82	0,41	1,71	1,70	0,55	**5,98041E-05**	o	**S**	**W**
9,8	111,32	0,55	194,00	107,67	99,52	102,30	0,43	1,70	1,69	0,55	**6,51959E-05**	o	**S**	**W**
9,9	102,64	0,50	196,00	108,69	90,74	93,59	0,42	1,73	1,72	0,56	**5,2204E-05**	o	**S**	**W**
10,0	93,79	0,55	198,00	109,71	81,98	84,69	0,51	1,81	1,80	0,59	**3,00866E-05**	o	**S**	**W**
10,1	95,03	0,48	200,00	110,73	82,30	85,45	0,44	1,78	1,76	0,58	**3,92417E-05**	o	**S**	**W**
10,2	98,74	0,53	202,00	111,75	84,78	88,37	0,47	1,78	1,76	0,58	**3,89508E-05**	o	**S**	**W**
10,3	93,90	0,52	204,00	112,77	79,80	83,39	0,48	1,81	1,79	0,59	**3,21346E-05**	o	**S**	**W**
10,4	85,62	0,45	206,00	113,79	71,93	75,35	0,46	1,84	1,82	0,60	**2,58455E-05**	o	**S**	**W**
10,5	81,81	0,55	208,00	114,81	68,02	71,25	0,59	1,91	1,89	0,63	**1,55338E-05**	o	**S**	**W**
10,6	87,44	0,49	210,00	115,82	72,17	76,10	0,48	1,85	1,83	0,60	**2,47432E-05**	o	**S**	**W**
10,7	31,86	0,38	212,00	116,84	24,90	25,47	1,26	2,46	2,45	0,84	**3,1704E-07**	o	**S**	**W**
10,8	14,32	0,81	214,00	117,86	10,09	10,09	6,68	3,20	3,20	1,00	**1,63332E-09**	-	**L**	**W**
10,9	12,35	0,77	216,00	118,88	8,36	8,36	7,56	3,30	3,30	1,00	**9,07626E-10**	-	**L**	**W**
11,0	11,55	0,73	218,00	119,90	7,62	7,62	7,01	3,31	3,31	1,00	**8,7889E-10**	-	**L**	**W**
11,1	10,50	0,79	220,00	120,92	6,69	6,69	8,54	3,41	3,41	1,00	**6,45147E-10**	-	**L**	**W**
11,2	9,86	0,71	222,00	121,94	6,10	6,10	8,36	3,43	3,43	1,00	**5,95257E-10**	-	**L**	**W**
11,3	9,25	0,62	224,00	122,96	5,55	5,55	7,91	3,45	3,45	1,00	**5,63117E-10**	-	**L**	**W**
11,4	10,11	0,57	226,00	123,98	6,17	6,17	6,48	3,36	3,36	1,00	**7,45572E-10**	-	**L**	**W**
11,5	11,29	0,57	228,00	125,00	7,03	7,03	5,68	3,28	3,28	1,00	**9,59044E-10**	-	**L**	**W**
11,6	12,67	0,61	230,00	126,01	8,03	8,03	5,91	3,25	3,25	1,00	**1,20002E-09**	-	**L**	**W**
11,7	12,84	0,76	232,00	127,03	8,08	8,08	7,17	3,30	3,30	1,00	**9,16729E-10**	-	**L**	**W**
11,8	12,06	0,81	234,00	128,05	7,40	7,40	8,32	3,37	3,37	1,00	**7,34502E-10**	-	**L**	**W**
11,9	10,50	0,80	236,00	129,07	6,15	6,15	8,80	3,45	3,45	1,00	**5,74131E-10**	-	**L**	**W**
12,0	11,35	0,69	238,00	130,09	6,72	6,72	6,89	3,35	3,35	1,00	**7,7805E-10**	-	**L**	**W**
12,1	10,29	0,62	240,00	131,11	5,86	5,86	7,03	3,40	3,40	1,00	**6,59886E-10**	-	**L**	**W**
12,2	8,64	0,60	242,00	132,13	4,57	4,57	8,63	3,54	3,54	1,00	**4,24815E-10**	-	**C**	**W**
12,3	7,76	0,48	244,00	133,15	3,88	3,88	8,11	3,58	3,58	1,00	**3,73203E-10**	-	**C**	**W**
12,4	7,54	0,40	246,00	134,17	3,67	3,67	7,07	3,57	3,57	1,00	**3,92041E-10**	-	**C**	**W**
12,5	8,42	0,41	248,00	135,19	4,27	4,27	6,17	3,48	3,48	1,00	**5,17269E-10**	-	**C**	**W**
12,6	8,99	0,47	250,00	136,20	4,64	4,64	6,48	3,46	3,46	1,00	**5,4494E-10**	-	**C**	**W**
12,7	7,72	0,47	252,00	137,22	3,68	3,68	8,10	3,60	3,60	1,00	**3,52132E-10**	-	**C**	**W**
12,8	7,83	0,36	254,00	138,24	3,71	3,71	6,15	3,53	3,53	1,00	**4,43233E-10**	-	**C**	**W**
12,9	7,95	0,35	256,00	139,26	3,76	3,76	5,75	3,51	3,51	1,00	**4,7367E-10**	-	**C**	**W**
13,0	8,77	0,34	258,00	140,28	4,29	4,29	4,90	3,42	3,42	1,00	**6,21654E-10**	-	**C**	**W**
13,1	9,88	0,29	260,00	141,30	5,01	5,01	3,61	3,29	3,29	1,00	**9,35328E-10**	-	**C**	**W**
13,2	11,03	0,28	262,00	142,32	5,76	5,76	2,95	3,19	3,19	1,00	**1,74807E-09**	-	**C**	**W**
13,3	9,61	0,32	264,00	143,34	4,73	4,73	4,10	3,34	3,34	1,00	**7,95399E-10**	-	**C**	**W**
13,4	8,32	0,30	266,00	144,36	3,81	3,81	4,80	3,46	3,46	1,00	**5,50869E-10**	-	**C**	**W**
13,5	7,34	0,27	268,00	145,38	3,11	3,11	5,13	3,55	3,55	1,00	**4,15064E-10**	-	**C**	**W**
13,6	7,21	0,25	270,00	146,39	2,98	2,98	4,89	3,55	3,55	1,00	**4,10271E-10**	-	**C**	**W**
13,7	7,20	0,26	272,00	147,41	2,94	2,94	5,20	3,57	3,57	1,00	**3,85915E-10**	-	**C**	**W**
13,8	8,74	0,27	274,00	148,43	3,92	3,92	4,08	3,41	3,41	1,00	**6,43747E-10**	-	**C**	**W**
13,9	10,30	0,35	276,00	149,45	4,91	4,91	4,12	3,33	3,33	1,00	**8,2676E-10**	-	**L**	**W**
14,0	11,38	0,45	278,00	150,47	5,56	5,56	4,74	3,32	3,32	1,00	**8,56401E-10**	-	**L**	**W**
14,1	10,85	0,51	280,00	151,49	5,17	5,17	5,63	3,39	3,39	1,00	**6,88639E-10**	-	**L**	**W**
14,2	9,79	0,51	282,00	152,51	4,44	4,44	6,52	3,48	3,48	1,00	**5,17148E-10**	-	**L**	**W**
14,3	9,15	0,49	284,00	153,53	3,99	3,99	6,90	3,53	3,53	1,00	**4,38563E-10**	-	**L**	**W**
14,4	10,35	0,49	286,00	154,55	4,71	4,71	5,86	3,43	3,43	1,00	**6,01816E-10**	-	**L**	**W**
14,5	12,36	0,56	288,00	155,57	5,93	5,93	5,90	3,35	3,35	1,00	**7,72416E-10**	-	**L**	**W**
14,6	12,10	0,67	290,00	156,58	5,72	5,72	7,20	3,42	3,42	1,00	**6,299E-10**	-	**L**	**W**
14,7	12,07	0,69	292,00	157,60	5,65	5,65	7,46	3,43	3,43	1,00	**6,03514E-10**	-	**L**	**W**
14,8	11,25	0,68	294,00	158,62	5,10	5,10	7,33	3,46	3,46	1,00	**5,47184E-10**	-	**L**	**W**
14,9	9,89	0,64	296,00	159,64	4,22	4,22	8,29	3,56	3,56	1,00	**4,01806E-10**	-	**L**	**W**
15,0	10,98	0,56	298,00	160,66	4,84	4,84	6,30	3,44	3,44	1,00	**5,85053E-10**	-	**L**	**W**
15,1	12,94	0,53	300,00	161,68	5,99	5,99	5,27	3,32	3,32	1,00	**8,55194E-10**	-	**L**	**W**
15,2	15,94	0,70	302,00	162,70	7,74	7,74	5,40	3,24	3,24	1,00	**1,29843E-09**	-	**L**	**W**
15,3	16,05	0,86	304,00	163,72	7,75	7,75	6,57	3,29	3,29	1,00	**9,44596E-10**	-	**L**	**W**
15,4	17,40	0,86	306,00	164,74	8,49	8,49	5,96	3,23	3,23	1,00	**1,3496E-09**	-	**L**	**W**
15,5	19,24	0,96	308,00	165,76	9,52	9,52	5,94	3,19	3,19	1,00	**1,7826E-09**	-	**L**	**W**

15,6	22,11	1,09	310,00	166,77	11,13	11,13	5,74	3,13	3,13	1,00	**2,75903E-09**	-	**L**	**W**
15,7	22,19	1,19	312,00	167,79	11,10	11,10	6,25	3,15	3,15	1,00	**2,32226E-09**	-	**L**	**W**
15,8	21,43	1,18	314,00	168,81	10,58	10,58	6,45	3,18	3,18	1,00	**1,95585E-09**	-	**L**	**W**
15,9	21,62	1,23	316,00	169,83	10,61	10,61	6,66	3,19	3,19	1,00	**1,84829E-09**	-	**L**	**W**
16,0	18,90	1,12	318,00	170,85	8,98	8,98	7,10	3,26	3,26	1,00	**1,10381E-09**	-	**L**	**W**
16,1	13,76	1,03	320,00	171,87	5,98	5,98	9,74	3,48	3,48	1,00	**5,10798E-10**	-	**L**	**W**
16,2	12,26	0,86	322,00	172,89	5,09	5,09	9,53	3,53	3,53	1,00	**4,37796E-10**	-	**L**	**W**
16,3	11,31	0,75	324,00	173,91	4,51	4,51	8,35	3,54	3,54	1,00	**4,29806E-10**	-	**L**	**W**
16,4	10,80	0,64	326,00	174,93	4,19	4,19	7,65	3,54	3,54	1,00	**4,25853E-10**	-	**L**	**W**
16,5	9,59	0,60	328,00	175,95	3,47	3,47	8,54	3,63	3,63	1,00	**3,16815E-10**	-	**L**	**W**
16,6	8,65	0,50	330,00	176,96	2,92	2,92	8,39	3,69	3,69	1,00	**2,6551E-10**	-	**L**	**W**
16,7	11,84	0,43	332,00	177,98	4,65	4,65	4,53	3,37	3,37	1,00	**7,24613E-10**	-	**L**	**W**
16,8	12,29	0,56	334,00	179,00	4,86	4,86	6,29	3,44	3,44	1,00	**5,88567E-10**	-	**L**	**W**
16,9	13,27	0,60	336,00	180,02	5,36	5,36	6,04	3,39	3,39	1,00	**6,76492E-10**	-	**L**	**W**
17,0	14,39	0,71	338,00	181,04	5,92	5,92	6,41	3,37	3,37	1,00	**7,20244E-10**	-	**L**	**W**
17,1	13,11	0,72	340,00	182,06	5,19	5,19	7,43	3,46	3,46	1,00	**5,52078E-10**	-	**L**	**W**
17,2	12,34	0,67	342,00	183,08	4,74	4,74	7,53	3,49	3,49	1,00	**4,93945E-10**	-	**L**	**W**
17,3	11,79	0,62	344,00	184,10	4,41	4,41	6,64	3,49	3,49	1,00	**5,05138E-10**	-	**L**	**W**
17,4	12,42	0,55	346,00	185,12	4,71	4,71	6,16	3,44	3,44	1,00	**5,77061E-10**	-	**L**	**W**
17,5	10,90	0,56	348,00	186,14	3,87	3,87	6,77	3,54	3,54	1,00	**4,30231E-10**	-	**L**	**W**
17,6	8,77	0,51	350,00	187,15	2,72	2,72	8,71	3,73	3,73	1,00	**2,37958E-10**	-	**L**	**W**
17,7	7,50	0,44	352,00	188,17	2,04	2,04	9,80	3,86	3,86	1,00	**1,56701E-10**	-	**L**	**W**
17,8	7,54	0,36	354,00	189,19	2,03	2,03	8,02	3,81	3,81	1,00	**1,82528E-10**	-	**L**	**W**
17,9	10,06	0,34	356,00	190,21	3,31	3,31	4,63	3,50	3,50	1,00	**4,83028E-10**	-	**L**	**W**
18,0	13,92	0,30	358,00	191,23	5,26	5,26	2,92	3,22	3,22	1,00	**1,41211E-09**	-	**L**	**W**
18,1	17,89	0,35	360,00	192,25	7,24	7,24	2,45	3,07	3,07	1,00	**4,26844E-09**	-	**L**	**W**
18,2	18,24	0,50	362,00	193,27	7,38	7,38	3,42	3,14	3,14	1,00	**2,57729E-09**	-	**L**	**W**
18,3	17,29	0,63	364,00	194,29	6,85	6,85	4,58	3,24	3,24	1,00	**1,29539E-09**	-	**L**	**W**
18,4	13,94	0,66	366,00	195,31	5,12	5,12	6,44	3,43	3,43	1,00	**6,11411E-10**	-	**L**	**W**
18,5	14,41	0,60	368,00	196,33	5,32	5,32	5,56	3,38	3,38	1,00	**7,17335E-10**	-	**L**	**W**
18,6	12,43	0,53	370,00	197,34	4,30	4,30	6,10	3,47	3,47	1,00	**5,25646E-10**	-	**L**	**W**
18,7	12,38	0,46	372,00	198,36	4,24	4,24	5,32	3,44	3,44	1,00	**5,76002E-10**	-	**L**	**W**
18,8	12,77	0,39	374,00	199,38	4,40	4,40	4,34	3,38	3,38	1,00	**7,0192E-10**	-	**L**	**W**
18,9	10,81	0,45	376,00	200,40	3,41	3,41	5,72	3,54	3,54	1,00	**4,25535E-10**	-	**L**	**W**
19,0	12,15	0,35	378,00	201,42	4,04	4,04	4,16	3,40	3,40	1,00	**6,55865E-10**	-	**L**	**W**
19,1	14,44	0,46	380,00	202,44	5,11	5,11	4,29	3,33	3,33	1,00	**8,40358E-10**	-	**L**	**W**
19,2	14,99	0,41	382,00	203,46	5,34	5,34	3,69	3,27	3,27	1,00	**9,90558E-10**	-	**L**	**W**
19,3	11,77	0,36	384,00	204,48	3,76	3,76	4,03	3,42	3,42	1,00	**6,1963E-10**	-	**L**	**W**
19,4	15,24	0,35	386,00	205,50	5,39	5,39	3,06	3,23	3,23	1,00	**1,39584E-09**	-	**L**	**W**
19,5	15,56	0,52	388,00	206,52	5,51	5,51	4,43	3,31	3,31	1,00	**8,9208E-10**	-	**L**	**W**
19,6	14,20	0,57	390,00	207,53	4,83	4,83	5,48	3,41	3,41	1,00	**6,51448E-10**	-	**L**	**W**
19,7	13,01	0,51	392,00	208,55	4,23	4,23	5,62	3,46	3,46	1,00	**5,51049E-10**	-	**L**	**W**
19,8	13,91	0,47	394,00	209,57	4,62	4,62	4,72	3,38	3,38	1,00	**6,96506E-10**	-	**L**	**W**
19,9	14,87	0,58	396,00	210,59	5,04	5,04	5,27	3,38	3,38	1,00	**7,04561E-10**	-	**L**	**W**
20,0	14,20	0,61	398,00	211,61	4,69	4,69	5,97	3,44	3,44	1,00	**5,89914E-10**	-	**L**	**W**



Penetrometria statica CPTU 1 - Colonia Montecatini

Unità di misura: Kg, cm

LAVORO: ex Colonia Montecatini
LOCALITA': Milano Marittima
DATA: elaborazione 02/2016
note:
falda: -1,2

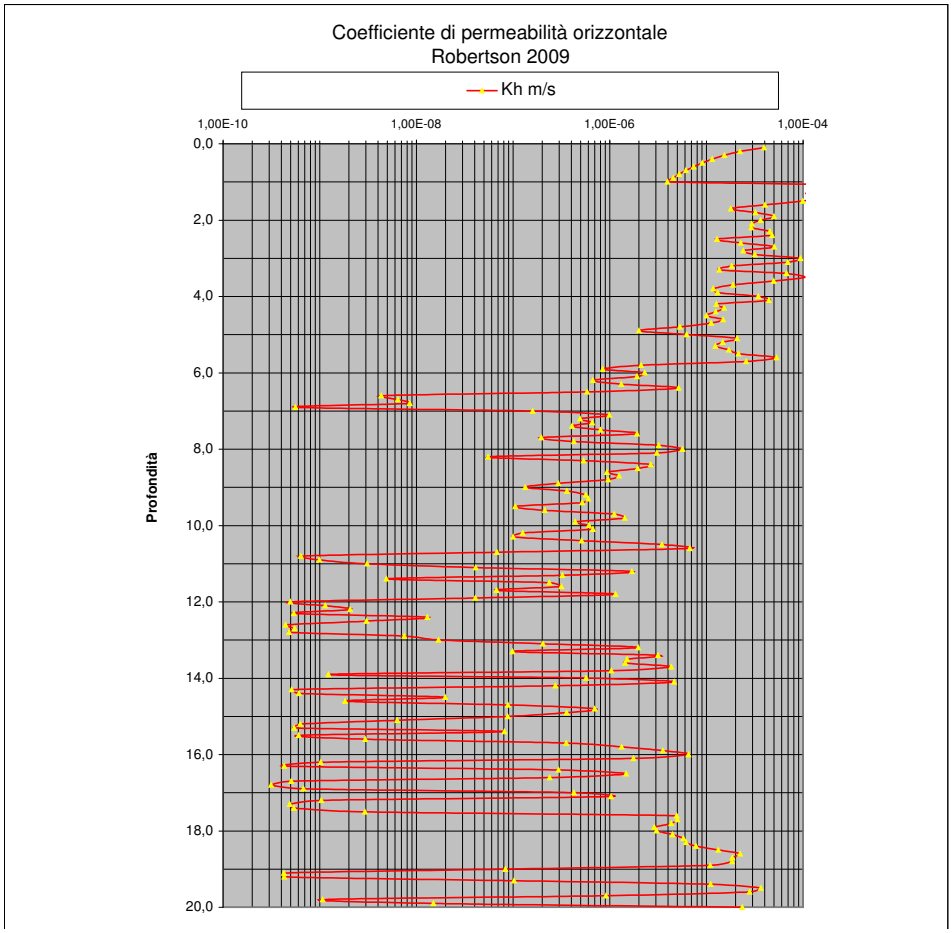
Litotipi

A Argille=1.9 t/mc
AL alternanze =1.8 t/mc
H Sabbie/limi poco addensati=1.8 t/mc
S sabbie med. addens.=1.9 t/mc
D sabbie dense=2.0 t/mc
G ghiaie=2.1 t/mc
SD Substrato decomp.=2.0 t/mc
SU Substrato=2.1 t/mc

z	qcN/qt bar - Kg/cmq	FsN bar - Kg/cmq	vc (kPa)	'vc (kPa)	Qi	Qtn	F	Ic	IcN2	n	permeability K m/sec Robertson '09	Coesivo / Incoerente	Litotipo	Falda
0,1	20,00	0,20	1,80	1,80	1087,89	158,44	1,00	1,30	1,76	0,52	3,95616E-05	o	V	/
0,2	20,00	0,20	3,60	3,60	543,44	122,70	1,00	1,42	1,84	0,55	2,22977E-05	o	V	/
0,3	20,00	0,20	5,40	5,40	361,96	104,26	1,00	1,52	1,90	0,58	1,52982E-05	o	V	/
0,4	20,00	0,20	7,20	7,20	271,22	92,23	1,00	1,60	1,94	0,59	1,14594E-05	o	V	/
0,5	20,00	0,20	9,00	9,00	216,78	83,50	1,00	1,67	1,97	0,61	9,03274E-06	o	V	/
0,6	20,00	0,20	10,80	10,80	180,48	76,73	1,01	1,72	2,00	0,62	7,36394E-06	o	V	/
0,7	20,00	0,20	12,60	12,60	154,56	71,26	1,01	1,77	2,03	0,63	6,14983E-06	o	V	/
0,8	20,00	0,20	14,40	14,40	135,11	66,72	1,01	1,81	2,05	0,64	5,23003E-06	o	V	/
0,9	20,00	0,20	16,20	16,20	119,99	62,85	1,01	1,85	2,07	0,65	4,51156E-06	o	V	/
1,0	20,00	0,20	18,00	18,00	107,89	59,50	1,01	1,89	2,09	0,66	3,93674E-06	o	V	/
1,1	125,46	0,49	20,00	19,02	645,39	225,19	0,33	0,99	1,34	0,37	0,000746468	o	S	/
1,2	85,96	0,51	22,00	20,04	419,32	171,21	0,50	1,25	1,54	0,45	0,000184084	o	S	/
1,3	80,08	0,59	24,00	21,06	371,54	163,38	0,63	1,36	1,62	0,48	0,000107492	o	S	W
1,4	92,07	0,58	26,00	22,08	407,52	176,42	0,53	1,28	1,55	0,45	0,000176567	o	S	W
1,5	80,19	0,59	28,00	23,10	339,07	157,71	0,63	1,39	1,63	0,48	9,93839E-05	o	S	W
1,6	60,69	0,54	30,00	24,11	245,40	125,36	0,76	1,54	1,76	0,53	4,02282E-05	o	S	W
1,7	46,73	0,48	32,00	25,13	180,93	100,30	0,88	1,68	1,88	0,58	1,78511E-05	o	S	W
1,8	52,33	0,42	34,00	26,15	194,78	105,21	0,68	1,58	1,79	0,55	3,21699E-05	o	S	W
1,9	58,61	0,40	36,00	27,17	210,08	111,98	0,58	1,51	1,73	0,52	4,98319E-05	o	S	W
2,0	57,49	0,46	38,00	28,19	198,53	110,20	0,68	1,58	1,77	0,54	3,61806E-05	o	S	W
2,1	54,22	0,44	40,00	29,21	180,55	103,33	0,70	1,61	1,80	0,55	2,95969E-05	o	S	W
2,2	54,00	0,43	42,00	30,23	173,69	101,14	0,69	1,62	1,81	0,55	2,89864E-05	o	S	W
2,3	59,33	0,39	44,00	31,25	184,65	106,15	0,57	1,55	1,74	0,53	4,50985E-05	o	S	W
2,4	60,54	0,39	46,00	32,27	182,45	106,19	0,55	1,55	1,74	0,53	4,7556E-05	o	S	W
2,5	43,90	0,41	48,00	33,29	127,81	81,76	0,81	1,77	1,92	0,60	1,28658E-05	o	S	W
2,6	44,68	0,29	50,00	34,30	126,19	79,09	0,55	1,67	1,84	0,57	2,25312E-05	o	S	W
2,7	53,90	0,25	52,00	35,32	148,07	89,79	0,40	1,54	1,73	0,53	5,04582E-05	o	S	W
2,8	49,87	0,35	54,00	36,34	132,99	85,25	0,60	1,67	1,83	0,57	2,39855E-05	o	S	W
2,9	54,46	0,35	56,00	37,36	141,36	90,39	0,55	1,63	1,79	0,55	3,15959E-05	o	S	W
3,0	69,35	0,29	58,00	38,38	175,57	107,29	0,36	1,45	1,64	0,49	9,44025E-05	o	S	W
3,1	66,53	0,32	60,00	39,40	163,95	103,20	0,42	1,51	1,68	0,51	6,93512E-05	o	S	W
3,2	49,79	0,38	62,00	40,42	119,20	81,26	0,65	1,74	1,87	0,58	1,82396E-05	o	S	W
3,3	44,18	0,33	64,00	41,44	102,94	71,97	0,65	1,79	1,91	0,60	1,35908E-05	o	S	W
3,4	64,34	0,28	66,00	42,46	146,97	96,23	0,38	1,53	1,69	0,51	6,7252E-05	o	S	W
3,5	66,96	0,21	68,00	43,48	149,36	97,00	0,27	1,45	1,62	0,49	0,000104256	o	S	W
3,6	56,47	0,23	70,00	44,49	122,80	83,47	0,35	1,58	1,73	0,53	4,94968E-05	o	S	W
3,7	49,62	0,33	72,00	45,51	105,25	75,45	0,57	1,75	1,87	0,58	1,87989E-05	o	H	W
3,8	43,73	0,32	74,00	46,53	90,50	66,83	0,63	1,82	1,94	0,61	1,17146E-05	o	H	W
3,9	43,38	0,28	76,00	47,55	87,81	65,12	0,56	1,81	1,92	0,60	1,3071E-05	o	H	W
4,0	53,11	0,24	78,00	48,57	105,55	75,97	0,38	1,66	1,78	0,55	3,4315E-05	o	H	W
4,1	54,38	0,20	80,00	49,59	105,86	76,18	0,32	1,62	1,75	0,54	4,42722E-05	o	H	W
4,2	44,16	0,28	82,00	50,61	83,89	63,90	0,56	1,82	1,92	0,61	1,27067E-05	o	H	W
4,3	43,39	0,23	84,00	51,63	80,73	61,59	0,46	1,79	1,90	0,60	1,52411E-05	o	H	W
4,4	37,04	0,14	86,00	52,65	67,31	52,14	0,38	1,83	1,93	0,61	1,24773E-05	o	H	W
4,5	38,61	0,18	88,00	53,67	68,86	54,17	0,48	1,87	1,96	0,62	1,00078E-05	o	H	W
4,6	36,30	0,10	90,00	54,68	63,41	49,58	0,29	1,80	1,90	0,60	1,48992E-05	o	H	W
4,7	33,79	0,10	92,00	55,70	57,80	45,98	0,31	1,85	1,94	0,62	1,11722E-05	o	H	W
4,8	30,52	0,14	94,00	56,72	51,07	41,89	0,46	1,97	2,05	0,66	5,31701E-06	o	H	W
4,9	24,29	0,14	96,00	57,74	39,56	33,64	0,61	2,13	2,19	0,71	2,0011E-06	o	H	W
5,0	35,20	0,18	98,00	58,76	57,04	47,16	0,52	1,95	2,03	0,65	6,21702E-06	o	H	W
5,1	44,40	0,13	100,00	59,78	71,12	57,16	0,31	1,77	1,85	0,59	2,07679E-05	o	H	W
5,2	42,54	0,15	102,00	60,80	66,89	54,66	0,37	1,82	1,90	0,60	1,47622E-05	o	H	W
5,3	42,92	0,18	104,00	61,82	66,37	54,87	0,43	1,85	1,93	0,62	1,23409E-05	o	H	W
5,4	47,88	0,19	106,00	62,84	72,99	60,23	0,40	1,81	1,88	0,60	1,70424E-05	o	H	W
5,5	50,99	0,22	108,00	63,86	76,56	63,24	0,38	1,77	1,85	0,59	2,14353E-05	o	H	W
5,6	63,70	0,18	110,00	64,87	94,52	76,90	0,28	1,64	1,72	0,54	5,31251E-05	o	H	W
5,7	58,82	0,29	112,00	65,89	85,79	71,51	0,42	1,75	1,82	0,58	2,57457E-05	o	H	W
5,8	37,31	0,37	114,00	66,91	52,94	47,01	1,03	2,14	2,18	0,71	2,1151E-06	o	AL	W
5,9	25,96	0,25	116,00	67,93	35,74	32,52	1,02	2,28	2,31	0,76	8,45422E-07	o	AL	W
6,0	27,93	0,15	118,00	68,95	37,99	33,98	0,56	2,12	2,17	0,71	2,29541E-06	o	AL	W
6,1	26,92	0,15	120,00	69,97	35,99	32,45	0,59	2,15	2,19	0,72	1,91911E-06	o	AL	W
6,2	27,09	0,31	122,00	70,99	35,68	32,97	1,20	2,32	2,34	0,78	6,65867E-07	o	AL	W
6,3	32,00	0,31	124,00	72,01	41,84	38,31	1,01	2,22	2,25	0,74	1,31094E-06	o	AL	W
6,4	33,90	0,13	126,00	73,03	43,77	39,26	0,41	2,01	2,05	0,67	5,14629E-06	o	AL	W
6,5	19,68	0,13	128,00	74,04	24,32	22,75	0,69	2,34	2,36	0,79	5,82974E-07	o	AL	W
6,6	8,53	0,29	130,00	75,06	9,41	9,41	3,60	3,06	3,06	1,00	4,33094E-09	o	AL	W
6,7	8,25	0,18	132,00	76,08	8,89	8,89	2,63	3,01	3,01	1,00	6,43678E-09	o	AL	W
6,8	9,64	0,26	134,00	77,10	10,51	10,51	2,86	2,97	2,97	1,00	8,53376E-09	o	AL	W

6,9	5,35	0,31	136,00	78,12	4,97	4,97	6,86	3,45	3,45	1,00	**5,61566E-10**	o	**AL**	**W**
7,0	15,97	0,15	138,00	79,14	18,04	17,43	1,04	2,54	2,55	0,86	**1,58997E-07**	o	**AL**	**W**
7,1	22,66	0,12	140,00	80,16	25,95	24,54	0,54	2,27	2,29	0,76	**9,90358E-07**	o	**AL**	**W**
7,2	21,11	0,15	142,00	81,18	23,74	22,71	0,78	2,37	2,39	0,80	**4,91023E-07**	o	**AL**	**W**
7,3	21,54	0,13	144,00	82,20	23,92	22,87	0,64	2,33	2,35	0,78	**6,56396E-07**	o	**AL**	**W**
7,4	18,39	0,11	146,00	83,22	19,91	19,18	0,64	2,40	2,42	0,81	**4,06745E-07**	o	**AL**	**W**
7,5	25,79	0,19	148,00	84,23	28,24	27,09	0,77	2,30	2,32	0,77	**8,02881E-07**	o	**AL**	**W**
7,6	33,55	0,22	150,00	85,25	36,81	35,12	0,68	2,18	2,19	0,73	**1,91157E-06**	o	**AL**	**W**
7,7	20,28	0,23	152,00	86,27	21,27	20,77	1,23	2,51	2,52	0,85	**1,96268E-07**	o	**AL**	**W**
7,8	30,30	0,42	154,00	87,29	32,25	31,35	1,45	2,40	2,41	0,81	**4,27021E-07**	o	**AL**	**W**
7,9	46,25	0,43	156,00	88,31	49,56	47,56	0,82	2,11	2,12	0,70	**3,21122E-06**	o	**AL**	**W**
8,0	41,44	0,21	158,00	89,33	43,69	41,92	0,44	2,02	2,04	0,67	**5,65826E-06**	o	**AL**	**W**
8,1	35,13	0,16	160,00	90,35	36,34	35,13	0,48	2,11	2,13	0,70	**3,07465E-06**	o	**AL**	**W**
8,2	16,83	0,27	162,00	91,37	16,28	16,15	1,80	2,70	2,70	0,92	**5,52202E-08**	o	**AL**	**W**
8,3	29,28	0,31	164,00	92,39	29,29	28,75	1,11	2,37	2,38	0,80	**5,33855E-07**	o	**AL**	**W**
8,4	31,60	0,12	166,00	93,41	31,37	30,65	0,40	2,14	2,15	0,71	**2,6566E-06**	o	**AL**	**W**
8,5	30,01	0,13	168,00	94,42	29,37	28,82	0,45	2,18	2,19	0,73	**1,943E-06**	o	**AL**	**W**
8,6	28,76	0,19	170,00	95,44	27,75	27,38	0,71	2,29	2,30	0,77	**9,35199E-07**	o	**AL**	**W**
8,7	32,27	0,22	172,00	96,46	31,00	30,63	0,71	2,25	2,26	0,76	**1,24694E-06**	o	**AL**	**W**
8,8	33,76	0,29	174,00	97,48	32,15	31,87	0,91	2,29	2,29	0,77	**9,64377E-07**	o	**AL**	**W**
8,9	33,09	0,55	176,00	98,50	31,13	30,99	1,76	2,46	2,46	0,84	**2,9206E-07**	o	**AL**	**W**
9,0	31,51	0,74	178,00	99,52	29,24	29,18	2,49	2,57	2,57	0,88	**1,33119E-07**	o	**AL**	**W**
9,1	31,67	0,43	180,00	100,54	29,08	29,04	1,43	2,43	2,43	0,83	**3,59912E-07**	o	**AL**	**W**
9,2	33,33	0,37	182,00	101,56	30,37	30,38	1,17	2,37	2,37	0,80	**5,64802E-07**	o	**AL**	**W**
9,3	35,24	0,41	184,00	102,58	31,88	31,96	1,22	2,36	2,36	0,80	**6,01312E-07**	o	**AL**	**W**
9,4	26,14	0,19	186,00	103,60	22,93	23,03	0,77	2,38	2,38	0,81	**5,18295E-07**	o	**AL**	**W**
9,5	24,48	0,42	188,00	104,62	21,13	21,20	1,84	2,61	2,61	0,90	**1,0555E-07**	o	**AL**	**W**
9,6	29,74	0,46	190,00	105,63	25,79	25,95	1,64	2,51	2,51	0,86	**2,13057E-07**	o	**AL**	**W**
9,7	33,05	0,22	192,00	106,65	28,57	28,91	0,69	2,28	2,27	0,77	**1,11619E-06**	o	**AL**	**W**
9,8	32,32	0,16	194,00	107,67	27,62	28,03	0,54	2,24	2,24	0,76	**1,42786E-06**	o	**AL**	**W**
9,9	31,68	0,34	196,00	108,69	26,76	27,10	1,14	2,41	2,41	0,82	**4,37289E-07**	o	**AL**	**W**
10,0	35,19	0,37	198,00	109,71	29,63	30,10	1,10	2,36	2,36	0,80	**6,09485E-07**	o	**AL**	**W**
10,1	30,64	0,23	200,00	110,73	25,31	25,77	0,80	2,35	2,34	0,80	**6,66185E-07**	o	**AL**	**W**
10,2	24,72	0,35	202,00	111,75	19,87	20,09	1,54	2,59	2,58	0,89	**1,2528E-07**	o	**AL**	**W**
10,3	28,33	0,56	204,00	112,77	22,81	23,05	2,14	2,62	2,62	0,90	**9,99619E-08**	o	**AL**	**W**
10,4	35,74	0,40	206,00	113,79	28,97	29,60	1,19	2,39	2,38	0,81	**5,10795E-07**	o	**AL**	**W**
10,5	49,59	0,35	208,00	114,81	40,52	42,01	0,63	2,12	2,11	0,71	**3,47355E-06**	o	**AL**	**W**
10,6	50,67	0,20	210,00	115,82	41,06	42,88	0,40	2,03	2,01	0,67	**6,75021E-06**	o	**AL**	**W**
10,7	22,21	0,35	212,00	116,84	16,82	17,00	1,72	2,68	2,67	0,93	**6,78607E-08**	o	**AL**	**W**
10,8	8,36	0,43	214,00	117,86	5,14	5,14	6,16	3,41	3,41	1,00	**6,35678E-10**	o	**AL**	**W**
10,9	7,60	0,15	216,00	118,88	4,45	4,45	2,74	3,27	3,27	1,00	**9,92093E-10**	o	**AL**	**W**
11,0	8,47	0,10	218,00	119,90	5,10	5,10	1,64	3,11	3,11	1,00	**3,07932E-09**	o	**AL**	**W**
11,1	14,87	0,13	220,00	120,92	10,23	10,31	0,99	2,74	2,74	0,95	**4,08872E-08**	o	**AL**	**W**
11,2	43,98	0,36	222,00	121,94	33,53	35,10	0,74	2,23	2,21	0,75	**1,68949E-06**	o	**AL**	**W**
11,3	29,30	0,27	224,00	122,96	21,53	22,19	0,99	2,46	2,45	0,84	**3,24181E-07**	o	**AL**	**W**
11,4	14,45	0,42	226,00	123,98	9,60	9,60	3,46	3,05	3,05	1,00	**4,89135E-09**	o	**AL**	**W**
11,5	32,01	0,41	228,00	125,00	23,27	23,96	1,37	2,50	2,49	0,86	**2,37357E-07**	o	**AL**	**W**
11,6	27,15	0,21	230,00	126,01	19,29	19,95	0,83	2,46	2,45	0,85	**3,17418E-07**	o	**AL**	**W**
11,7	24,22	0,38	232,00	127,03	16,86	17,13	1,75	2,68	2,67	0,93	**6,72089E-08**	o	**AL**	**W**
11,8	37,70	0,23	234,00	128,05	27,02	28,47	0,66	2,29	2,27	0,78	**1,15105E-06**	o	**AL**	**W**
11,9	18,60	0,23	236,00	129,07	12,30	12,42	1,40	2,74	2,74	0,96	**4,06957E-08**	-	**AL**	**W**
12,0	7,72	0,35	238,00	130,09	3,98	3,98	5,89	3,49	3,49	1,00	**4,95825E-10**	-	**AL**	**W**
12,1	8,79	0,18	240,00	131,11	4,74	4,74	2,82	3,26	3,26	1,00	**1,13665E-09**	-	**AL**	**W**
12,2	9,45	0,16	242,00	132,13	5,18	5,18	2,22	3,17	3,17	1,00	**2,06402E-09**	-	**AL**	**W**
12,3	7,15	0,22	244,00	133,15	3,43	3,43	4,19	3,46	3,46	1,00	**5,40912E-10**	-	**AL**	**W**
12,4	14,24	0,19	246,00	134,17	8,57	8,57	1,59	2,91	2,91	1,00	**1,29245E-08**	o	**AL**	**W**
12,5	10,51	0,17	248,00	135,19	5,79	5,79	2,09	3,11	3,11	1,00	**3,04374E-09**	-	**AL**	**W**
12,6	7,28	0,29	250,00	136,20	3,40	3,40	5,42	3,53	3,53	1,00	**4,42048E-10**	-	**AL**	**W**
12,7	7,14	0,18	252,00	137,22	3,27	3,27	3,79	3,46	3,46	1,00	**5,49235E-10**	-	**AL**	**W**
12,8	6,87	0,18	254,00	138,24	3,03	3,03	4,04	3,50	3,50	1,00	**4,81746E-10**	-	**AL**	**W**
12,9	13,27	0,19	256,00	139,26	7,50	7,50	1,81	2,99	2,99	1,00	**7,47855E-09**	-	**AL**	**W**
13,0	16,60	0,23	258,00	140,28	9,76	9,76	1,67	2,87	2,87	1,00	**1,68818E-08**	-	**AL**	**W**
13,1	30,05	0,30	260,00	141,30	19,00	19,79	1,11	2,53	2,51	0,88	**2,02718E-07**	o	**AL**	**W**
13,2	41,60	0,21	262,00	142,32	26,80	29,13	0,46	2,22	2,19	0,75	**1,97269E-06**	o	**AL**	**W**
13,3	27,77	0,37	264,00	143,34	17,14	17,64	1,45	2,63	2,62	0,92	**9,83425E-08**	o	**AL**	**W**
13,4	58,43	0,43	266,00	144,36	37,83	41,62	0,66	2,16	2,12	0,73	**3,15577E-06**	o	**AL**	**W**
13,5	49,41	0,42	268,00	145,38	31,46	34,18	0,76	2,26	2,23	0,77	**1,50969E-06**	o	**AL**	**W**
13,6	46,44	0,35	270,00	146,39	29,25	31,79	0,69	2,27	2,23	0,77	**1,44629E-06**	o	**AL**	**W**
13,7	56,13	0,30	272,00	147,41	35,47	39,48	0,48	2,12	2,08	0,71	**4,32969E-06**	o	**AL**	**W**
13,8	44,61	0,38	274,00	148,43	27,61	29,88	0,77	2,31	2,28	0,79	**1,04185E-06**	o	**AL**	**W**
13,9	15,13	0,73	276,00	149,45	8,07	8,07	5,88	3,24	3,24	1,00	**1,22826E-09**	-	**AL**	**W**
14,0	41,75	0,45	278,00	150,47	25,35	27,15	0,97	2,39	2,37	0,83	**5,70826E-07**	o	**AL**	**W**
14,1	54,93	0,25	280,00	151,49	33,69	37,82	0,41	2,11	2,07	0,71	**4,62262E-06**	o	**AL**	**W**
14,2	35,62	0,37	282,00	152,51	21,04	22,21	1,11	2,49	2,47	0,87	**2,72646E-07**	o	**AL**	**W**
14,3	9,98	0,54	284,00	153,53	4,52	4,52	6,76	3,48	3,48	1,00	**5,11734E-10**	-	**AL**	**W**
14,4	8,20	0,20	286,00	154,55	3,35	3,35	3,41	3,43	3,43	1,00	**6,0848E-10**	-	**AL**	**W**
14,5	14,19	0,09	288,00	155,57	7,09	7,09	0,79	2,85	2,85	1,00	**1,97989E-08**	-	**AL**	**W**
14,6	11,48	0,24	290,00	156,58	5,33	5,33	2,54	3,19	3,19	1,00	**1,82226E-09**	-	**AL**	**W**
14,7	26,93	0,30	292,00	157,60	14,89	15,35	1,23	2,64	2,63	0,93	**8,86603E-08**	-	**AL**	**W**
14,8	38,63	0,24	294,00	158,62	22,01	23,87	0,67	2,37	2,34	0,82	**6,98634E-07**	o	**AL**	**W**
14,9	38,20	0,35	296,00	159,64	21,60	23,05	1,00	2,46	2,43	0,86	**3,56833E-07**	o	**AL**	**W**
15,0	34,82	0,60	298,00	160,66	19,39	20,00	1,88	2,64	2,63	0,93	**8,81148E-08**	o	**AL**	**W**
15,1	18,84	0,47	300,00	161,68	9,56	9,56	2,96	3,01	3,01	1,00	**6,34899E-09**	-	**AL**	**W**
15,2	9,63	0,31	302,00	162,70	3,94	3,94	4,24	3,42	3,42	1,00	**6,29598E-10**	-	**AL**	**W**
15,3	8,54	0,24	304,00	163,72	3,25	3,25	3,84	3,46	3,46	1,00	**5,41566E-10**	-	**AL**	**W**
15,4	24,27	0,20	306,00	164,74	12,58	12,96	0,95	2,66	2,65	0,94	**8,13833E-08**	o	**AL**	**W**
15,5	10,37	0,41	308,00	165,76	4,27	4,27	5,06	3,43	3,43	1,00	**6,04201E-10**	-	**AL**	**W**

15,6	14,63	0,32	310,00	166,77	6,74	6,74	2,75	3,12	3,12	1,00	**2,94721E-09**	-	**AL**	**W**
15,7	37,71	0,31	312,00	167,79	20,17	21,64	0,90	2,46	2,44	0,86	**3,5329E-07**	o	**AL**	**W**
15,8	48,53	0,34	314,00	168,81	26,31	29,30	0,63	2,29	2,25	0,79	**1,32467E-06**	o	**AL**	**W**
15,9	63,47	0,40	316,00	169,83	34,76	39,84	0,56	2,16	2,11	0,74	**3,55353E-06**	o	**AL**	**W**
16,0	79,09	0,52	318,00	170,85	43,51	50,80	0,58	2,08	2,02	0,70	**6,53529E-06**	o	**AL**	**W**
16,1	63,56	0,61	320,00	171,87	34,38	38,71	0,85	2,25	2,21	0,78	**1,75662E-06**	o	**AL**	**W**
16,2	16,23	0,75	322,00	172,89	7,34	7,34	5,72	3,27	3,27	1,00	**1,02685E-09**	-	**AL**	**W**
16,3	10,12	0,52	324,00	173,91	3,84	3,84	6,71	3,54	3,54	1,00	**4,29811E-10**	-	**AL**	**W**
16,4	35,53	0,27	326,00	174,93	18,04	19,33	0,82	2,49	2,46	0,87	**2,9583E-07**	o	**AL**	**W**
16,5	50,35	0,32	328,00	175,95	26,18	29,45	0,58	2,28	2,23	0,79	**1,47855E-06**	o	**AL**	**W**
16,6	35,68	0,30	330,00	176,96	17,89	19,06	0,93	2,52	2,49	0,89	**2,39117E-07**	o	**AL**	**W**
16,7	11,43	0,60	332,00	177,98	4,43	4,43	6,64	3,48	3,48	1,00	**5,08313E-10**	-	**AL**	**W**
16,8	8,29	0,33	334,00	179,00	2,68	2,68	5,95	3,64	3,64	1,00	**3,13302E-10**	-	**AL**	**W**
16,9	9,61	0,18	336,00	180,02	3,37	3,37	2,94	3,39	3,39	1,00	**6,79515E-10**	-	**AL**	**W**
17,0	36,82	0,22	338,00	181,04	18,06	19,63	0,65	2,44	2,41	0,86	**4,27057E-07**	o	**AL**	**W**
17,1	45,41	0,28	340,00	182,06	22,58	25,25	0,56	2,33	2,28	0,81	**1,03332E-06**	o	**AL**	**W**
17,2	14,87	0,50	342,00	183,08	6,09	6,09	4,40	3,27	3,27	1,00	**1,03875E-09**	-	**AL**	**W**
17,3	10,38	0,41	344,00	184,10	3,66	3,66	5,30	3,50	3,50	1,00	**4,88639E-10**	-	**AL**	**W**
17,4	9,48	0,25	346,00	185,12	3,15	3,15	3,66	3,47	3,47	1,00	**5,38728E-10**	-	**AL**	**W**
17,5	14,55	0,24	348,00	186,14	5,79	5,79	2,14	3,12	3,12	1,00	**2,92967E-09**	-	**AL**	**W**
17,6	65,12	0,29	350,00	187,15	32,23	38,11	0,40	2,13	2,06	0,73	**4,92197E-06**	o	**S**	**W**
17,7	77,03	0,49	352,00	188,17	38,24	45,30	0,56	2,12	2,06	0,73	**5,00782E-06**	o	**S**	**W**
17,8	83,37	0,66	354,00	189,19	41,32	48,75	0,71	2,14	2,08	0,74	**4,30726E-06**	o	**S**	**W**
17,9	80,87	0,76	356,00	190,21	39,79	46,36	0,84	2,19	2,14	0,76	**2,87667E-06**	o	**S**	**W**
18,0	81,16	0,74	358,00	191,23	39,72	46,40	0,81	2,19	2,13	0,76	**3,03898E-06**	o	**S**	**W**
18,1	87,63	0,73	360,00	192,25	42,80	50,72	0,74	2,14	2,07	0,73	**4,46756E-06**	o	**S**	**W**
18,2	94,53	0,77	362,00	193,27	46,06	55,14	0,72	2,10	2,04	0,72	**5,76072E-06**	o	**S**	**W**
18,3	98,43	0,82	364,00	194,29	47,77	57,38	0,74	2,10	2,03	0,72	**6,11834E-06**	o	**S**	**W**
18,4	100,05	0,75	366,00	195,31	48,33	58,62	0,66	2,07	1,99	0,71	**7,79442E-06**	o	**S**	**W**
18,5	108,90	0,69	368,00	196,33	52,49	64,97	0,55	2,00	1,92	0,68	**1,32979E-05**	o	**S**	**W**
18,6	113,39	0,56	370,00	197,34	54,43	68,75	0,43	1,93	1,84	0,65	**2,22834E-05**	o	**S**	**W**
18,7	127,69	0,86	372,00	198,36	61,21	76,90	0,59	1,95	1,87	0,66	**1,85587E-05**	o	**S**	**W**
18,8	133,65	0,98	374,00	199,38	63,81	80,26	0,64	1,96	1,87	0,66	**1,83377E-05**	o	**S**	**W**
18,9	119,74	0,96	376,00	200,40	56,68	70,03	0,71	2,02	1,94	0,69	**1,09687E-05**	o	**S**	**W**
19,0	44,13	0,94	378,00	201,42	19,59	20,20	1,97	2,65	2,64	0,96	**8,3445E-08**	o	**S**	**W**
19,1	13,52	0,86	380,00	202,44	4,67	4,67	8,82	3,54	3,54	1,00	**4,26252E-10**	-	**S**	**W**
19,2	10,90	0,44	382,00	203,46	3,37	3,37	5,58	3,54	3,54	1,00	**4,28522E-10**	-	**S**	**W**
19,3	31,66	0,25	384,00	204,48	13,30	13,81	0,92	2,63	2,61	0,95	**1,02486E-07**	o	**S**	**W**
19,4	96,52	0,50	386,00	205,50	44,15	54,90	0,46	2,03	1,94	0,69	**1,1067E-05**	o	**S**	**W**
19,5	153,57	0,92	388,00	206,52	71,00	92,56	0,52	1,87	1,77	0,63	**3,64274E-05**	o	**S**	**W**
19,6	150,23	1,00	390,00	207,53	69,06	89,24	0,58	1,91	1,81	0,64	**2,79389E-05**	o	**S**	**W**
19,7	77,61	1,11	392,00	208,55	34,59	39,13	1,28	2,34	2,30	0,83	**9,14085E-07**	o	**S**	**W**
19,8	22,32	1,25	394,00	209,57	8,56	8,56	6,81	3,26	3,26	1,00	**1,06752E-09**	-	**S**	**W**
19,9	29,58	0,63	396,00	210,59	11,88	11,88	2,47	2,89	2,89	1,00	**1,49522E-08**	o	**S**	**W**
20,0	114,23	0,50	398,00	211,61	51,02	65,83	0,38	1,94	1,84	0,65	**2,3438E-05**	o	**S**	**W**



Penetrometria statica CPTU 2 - Il Canalino

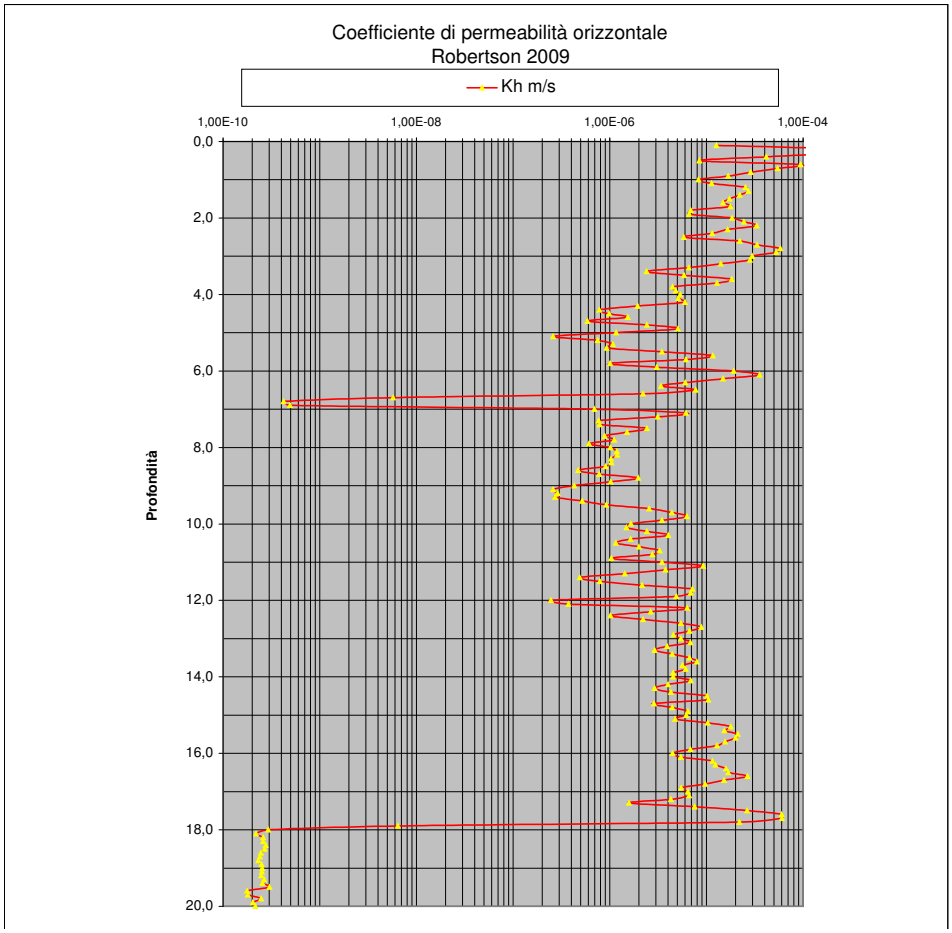
Unità di misura: Kg, cm

LAVORO: il Canalino - I° Traversa
LOCALITA': Milano Marittima
DATA: elaborazione 02/2016
note:
falda: -0,9

Litotipi

A Argille=1.9 t/mc
AL alternanze =1.8 t/mc
H Sabbie/limi poco addensati=1.8 t/mc
S sabbie med. addens.=1.9 t/mc
D sabbie dense=2.0 t/mc
G ghiaie=2.1 t/mc
SD Substrato decomp.=2.0 t/mc
SU Substrato=2.1 t/mc

z	qcN/qt bar - Kg/cmq	FsN bar - Kg/cmq	vc (kPa)	'vc (kPa)	Qi	Qtn	F	Ic	IcN2	n	permeability K m/sec Robertson '09	Coesivo / Incoerente	Litotipo	Falda
0,1	9,96	0,11	1,80	1,80	541,29	101,14	1,06	1,45	1,92	0,58	1,27043E-05	o	V	/
0,2	40,09	0,15	3,60	3,60	1090,33	158,93	0,38	0,91	1,50	0,42	0,000247939	o	V	/
0,3	53,70	0,33	5,40	5,40	973,58	185,14	0,52	1,06	1,53	0,43	0,000206318	o	V	/
0,4	52,42	0,76	7,20	7,20	712,46	201,18	1,23	1,45	1,75	0,52	4,17051E-05	o	V	/
0,5	35,64	0,68	9,00	9,00	387,13	150,35	1,91	1,74	1,98	0,61	8,48337E-06	o	V	/
0,6	52,96	0,38	10,80	10,80	479,56	149,42	0,60	1,27	1,64	0,48	9,43174E-05	o	H	/
0,7	53,31	0,50	12,60	12,60	413,65	148,91	0,80	1,41	1,72	0,51	5,44651E-05	o	H	/
0,8	47,72	0,54	14,40	14,40	323,77	133,43	0,97	1,54	1,81	0,55	2,87192E-05	o	H	/
0,9	40,46	0,49	16,20	16,20	243,75	112,00	1,04	1,64	1,88	0,58	1,67699E-05	o	H	/
1,0	34,56	0,43	18,00	18,00	187,19	96,25	1,24	1,78	1,98	0,62	8,2893E-06	o	H	/
1,1	37,04	0,40	20,00	19,02	189,83	97,03	1,08	1,73	1,94	0,60	1,1266E-05	o	H	W
1,2	44,33	0,40	22,00	20,04	215,70	104,93	0,78	1,59	1,83	0,56	2,52752E-05	o	H	W
1,3	47,99	0,45	24,00	21,06	222,20	109,93	0,79	1,59	1,82	0,55	2,71104E-05	o	H	W
1,4	47,26	0,48	26,00	22,08	208,63	107,33	0,86	1,63	1,85	0,56	2,20347E-05	o	H	W
1,5	43,51	0,44	28,00	23,10	183,43	98,23	0,87	1,68	1,88	0,58	1,72674E-05	o	H	W
1,6	40,75	0,41	30,00	24,11	164,36	90,73	0,85	1,70	1,90	0,59	1,49225E-05	o	H	W
1,7	42,69	0,39	32,00	25,13	165,20	91,61	0,79	1,68	1,88	0,58	1,77619E-05	o	H	W
1,8	36,23	0,40	34,00	26,15	134,48	81,37	1,12	1,85	2,01	0,63	6,90363E-06	o	H	W
1,9	35,43	0,38	36,00	27,17	126,46	77,90	1,09	1,86	2,02	0,63	6,60432E-06	o	H	W
2,0	40,37	0,30	38,00	28,19	138,99	80,88	0,65	1,68	1,87	0,58	1,83633E-05	o	H	W
2,1	43,07	0,28	40,00	29,21	143,15	83,01	0,57	1,64	1,83	0,56	2,43554E-05	o	H	W
2,2	52,68	0,37	42,00	30,23	169,39	97,79	0,61	1,60	1,79	0,55	3,30254E-05	o	H	W
2,3	49,03	0,48	44,00	31,25	152,36	93,41	0,84	1,72	1,89	0,58	1,64869E-05	o	H	W
2,4	44,30	0,46	46,00	32,27	133,12	84,66	0,90	1,79	1,94	0,60	1,1455E-05	o	H	W
2,5	36,71	0,38	48,00	33,29	106,64	71,59	1,04	1,90	2,04	0,64	5,80501E-06	o	H	W
2,6	41,42	0,24	50,00	34,30	116,86	73,31	0,49	1,67	1,84	0,57	2,21672E-05	o	H	W
2,7	45,55	0,22	52,00	35,32	124,89	77,56	0,41	1,61	1,79	0,55	3,32794E-05	o	H	W
2,8	57,69	0,27	54,00	36,34	154,09	94,00	0,40	1,52	1,71	0,52	5,82624E-05	o	H	W
2,9	57,76	0,28	56,00	37,36	150,02	93,31	0,42	1,54	1,72	0,52	5,2625E-05	o	H	W
3,0	54,75	0,36	58,00	38,38	138,30	89,83	0,57	1,65	1,80	0,56	2,97809E-05	o	H	W
3,1	61,83	0,50	60,00	39,40	152,26	100,38	0,69	1,67	1,81	0,56	2,82035E-05	o	H	W
3,2	47,38	0,39	62,00	40,42	113,36	78,28	0,72	1,78	1,91	0,60	1,41206E-05	o	H	W
3,3	36,51	0,28	64,00	41,44	84,80	61,42	0,79	1,90	2,02	0,64	6,5717E-06	o	H	W
3,4	38,57	0,58	66,00	42,46	87,47	67,06	1,53	2,08	2,16	0,69	2,40307E-06	o	H	W
3,5	41,57	0,47	68,00	43,48	92,15	68,31	0,97	1,93	2,03	0,65	5,8847E-06	o	H	W
3,6	42,78	0,23	70,00	44,49	92,65	65,85	0,46	1,74	1,87	0,59	1,82768E-05	o	H	W
3,7	39,74	0,20	72,00	45,51	83,98	61,21	0,51	1,80	1,92	0,60	1,28588E-05	o	H	W
3,8	32,73	0,24	74,00	46,53	67,33	51,80	0,77	1,98	2,07	0,66	4,44388E-06	o	H	W
3,9	34,95	0,27	76,00	47,55	70,44	54,43	0,79	1,97	2,06	0,66	4,82497E-06	o	H	W
4,0	30,21	0,16	78,00	48,57	59,34	46,02	0,55	1,95	2,05	0,65	5,33991E-06	o	H	W
4,1	32,99	0,21	80,00	49,59	63,58	49,76	0,65	1,96	2,05	0,66	5,1178E-06	o	H	W
4,2	33,72	0,20	82,00	50,61	63,67	49,90	0,59	1,94	2,03	0,65	5,98373E-06	o	H	W
4,3	25,17	0,19	84,00	51,63	46,14	37,97	0,78	2,12	2,19	0,71	1,93918E-06	o	H	W
4,4	20,12	0,19	86,00	52,65	35,82	30,63	0,97	2,26	2,32	0,76	7,78657E-07	o	H	W
4,5	23,22	0,23	88,00	53,67	40,76	34,74	1,03	2,23	2,29	0,75	9,87679E-07	o	H	W
4,6	22,97	0,16	90,00	54,68	39,53	33,36	0,72	2,16	2,23	0,73	1,53045E-06	o	H	W
4,7	18,16	0,16	92,00	55,70	30,30	26,53	0,92	2,31	2,36	0,78	5,86813E-07	o	H	W
4,8	31,38	0,26	94,00	56,72	52,56	44,19	0,87	2,10	2,16	0,70	2,41824E-06	o	H	W
4,9	34,35	0,20	96,00	57,74	56,64	46,82	0,59	1,98	2,05	0,66	5,08927E-06	o	H	W
5,0	23,50	0,19	98,00	58,76	37,53	32,60	0,83	2,21	2,26	0,74	1,16799E-06	o	H	W
5,1	17,75	0,23	100,00	59,78	27,43	25,00	1,39	2,45	2,48	0,82	2,59516E-07	o	H	W
5,2	22,38	0,21	102,00	60,80	34,39	30,53	0,99	2,28	2,33	0,77	7,50514E-07	o	H	W
5,3	22,56	0,16	104,00	61,82	34,08	30,08	0,76	2,23	2,28	0,75	1,08148E-06	o	H	W
5,4	22,22	0,17	106,00	62,84	32,97	29,35	0,81	2,25	2,30	0,76	9,29586E-07	o	H	W
5,5	32,24	0,19	108,00	63,86	47,79	41,33	0,61	2,05	2,11	0,69	3,45797E-06	o	H	W
5,6	38,56	0,12	110,00	64,87	56,55	47,73	0,33	1,87	1,94	0,62	1,16736E-05	o	H	W
5,7	37,04	0,18	112,00	65,89	53,38	46,02	0,50	1,97	2,03	0,65	6,15081E-06	o	H	W
5,8	24,98	0,21	114,00	66,91	34,88	31,50	0,86	2,25	2,29	0,75	1,00651E-06	o	H	W
5,9	35,54	0,25	116,00	67,93	49,56	43,85	0,74	2,08	2,13	0,69	3,06974E-06	o	H	W
6,0	53,72	0,26	118,00	68,95	74,64	63,86	0,42	1,81	1,87	0,59	1,90903E-05	o	H	W
6,1	65,93	0,29	120,00	69,97	90,63	77,05	0,39	1,72	1,78	0,56	3,53553E-05	o	H	W
6,2	57,67	0,37	122,00	70,99	77,90	67,79	0,55	1,85	1,90	0,61	1,49011E-05	o	H	W
6,3	47,53	0,39	124,00	72,01	62,96	56,03	0,72	1,99	2,03	0,66	6,0659E-06	o	H	W
6,4	37,17	0,24	126,00	73,03	48,15	43,51	0,68	2,07	2,11	0,69	3,39759E-06	o	H	W
6,5	40,88	0,21	128,00	74,04	52,38	46,89	0,44	1,95	2,00	0,65	7,68794E-06	o	H	W
6,6	30,57	0,18	130,00	75,06	38,18	35,05	0,62	2,14	2,17	0,72	2,20244E-06	o	H	W
6,7	10,16	0,39	132,00	76,08	11,35	11,35	3,99	3,02	3,02	1,00	5,73122E-09	-	H	W
6,8	4,99	0,35	134,00	77,10	4,60	4,60	8,72	3,54	3,54	1,00	4,23552E-10	-	H	W

6,9	4,51	0,18	136,00	78,12	3,92	3,92	5,79	3,49	3,49	1,00	**4,93974E-10**	-	**H**	**W**
7,0	26,27	0,24	138,00	79,14	30,78	29,15	0,96	2,32	2,34	0,78	**6,94586E-07**	o	**H**	**W**
7,1	50,24	0,40	140,00	80,16	59,67	55,13	0,69	2,00	2,03	0,66	**6,13535E-06**	o	**H**	**W**
7,2	44,63	0,44	142,00	81,18	52,13	48,77	0,86	2,10	2,12	0,70	**3,13079E-06**	o	**H**	**W**
7,3	32,82	0,39	144,00	82,20	37,38	35,67	1,25	2,31	2,33	0,78	**7,63471E-07**	o	**H**	**W**
7,4	30,39	0,31	146,00	83,22	34,04	32,56	1,07	2,31	2,32	0,78	**7,8385E-07**	o	**H**	**W**
7,5	33,21	0,18	148,00	84,23	36,88	34,98	0,57	2,14	2,16	0,71	**2,42285E-06**	o	**H**	**W**
7,6	30,15	0,19	150,00	85,25	32,89	31,45	0,65	2,21	2,23	0,74	**1,51471E-06**	o	**H**	**W**
7,7	28,55	0,23	152,00	86,27	30,67	29,56	0,84	2,29	2,30	0,77	**8,83707E-07**	o	**H**	**W**
7,8	29,07	0,20	154,00	87,29	30,87	29,78	0,73	2,26	2,27	0,76	**1,10946E-06**	o	**H**	**W**
7,9	25,03	0,19	156,00	88,31	26,01	25,27	0,82	2,35	2,36	0,79	**6,10324E-07**	o	**H**	**W**
8,0	28,08	0,19	158,00	89,33	29,04	28,19	0,70	2,27	2,28	0,76	**1,01867E-06**	o	**H**	**W**
8,1	29,15	0,18	160,00	90,35	29,85	29,02	0,67	2,25	2,26	0,76	**1,18112E-06**	o	**H**	**W**
8,2	30,15	0,20	162,00	91,37	30,57	29,81	0,70	2,25	2,26	0,76	**1,19417E-06**	o	**H**	**W**
8,3	29,09	0,19	164,00	92,39	29,08	28,46	0,71	2,27	2,28	0,77	**1,03393E-06**	o	**H**	**W**
8,4	30,29	0,22	166,00	93,41	30,00	29,43	0,75	2,27	2,28	0,77	**1,0388E-06**	o	**H**	**W**
8,5	27,20	0,17	168,00	94,42	26,45	26,03	0,66	2,30	2,30	0,77	**9,04002E-07**	o	**H**	**W**
8,6	24,65	0,19	170,00	95,44	23,53	23,26	0,84	2,39	2,39	0,81	**4,71643E-07**	o	**H**	**W**
8,7	32,66	0,31	172,00	96,46	31,39	31,06	1,00	2,32	2,32	0,78	**7,75237E-07**	o	**H**	**W**
8,8	34,98	0,20	174,00	97,48	33,38	33,03	0,59	2,19	2,19	0,73	**1,9735E-06**	o	**H**	**W**
8,9	29,16	0,18	176,00	98,50	27,22	27,05	0,65	2,28	2,28	0,77	**1,02129E-06**	o	**H**	**W**
9,0	29,51	0,32	178,00	99,52	27,27	27,19	1,17	2,41	2,41	0,82	**4,27391E-07**	o	**H**	**W**
9,1	29,30	0,42	180,00	100,54	26,77	26,74	1,53	2,48	2,48	0,84	**2,60135E-07**	o	**H**	**W**
9,2	29,37	0,39	182,00	101,56	26,55	26,56	1,43	2,46	2,46	0,84	**2,88155E-07**	o	**H**	**W**
9,3	31,59	0,49	184,00	102,58	28,39	28,44	1,63	2,47	2,47	0,84	**2,71055E-07**	o	**H**	**W**
9,4	29,21	0,26	186,00	103,60	25,83	25,94	0,95	2,38	2,38	0,81	**5,19353E-07**	o	**H**	**W**
9,5	30,70	0,20	188,00	104,62	26,96	27,15	0,70	2,30	2,30	0,78	**9,18844E-07**	o	**H**	**W**
9,6	38,79	0,20	190,00	105,63	34,19	34,58	0,54	2,16	2,15	0,72	**2,56185E-06**	o	**H**	**W**
9,7	44,10	0,23	192,00	106,65	38,72	39,34	0,47	2,08	2,08	0,69	**4,38951E-06**	o	**H**	**W**
9,8	48,46	0,24	194,00	107,67	42,30	43,15	0,43	2,03	2,02	0,67	**6,25802E-06**	o	**H**	**W**
9,9	41,99	0,23	196,00	108,69	36,05	36,80	0,49	2,12	2,11	0,71	**3,47417E-06**	o	**H**	**W**
10,0	39,24	0,26	198,00	109,71	33,24	33,92	0,71	2,22	2,22	0,75	**1,65159E-06**	o	**H**	**W**
10,1	36,95	0,23	200,00	110,73	30,90	31,58	0,67	2,24	2,23	0,75	**1,48216E-06**	o	**H**	**W**
10,2	40,04	0,25	202,00	111,75	33,31	34,21	0,55	2,17	2,16	0,73	**2,42526E-06**	o	**H**	**W**
10,3	44,38	0,23	204,00	112,77	36,76	37,96	0,46	2,10	2,09	0,70	**4,02092E-06**	o	**H**	**W**
10,4	38,59	0,24	206,00	113,79	31,42	32,34	0,65	2,23	2,22	0,75	**1,63634E-06**	o	**H**	**W**
10,5	35,23	0,23	208,00	114,81	28,26	29,09	0,68	2,28	2,27	0,77	**1,15392E-06**	o	**H**	**W**
10,6	39,81	0,22	210,00	115,82	31,87	32,99	0,59	2,20	2,19	0,74	**1,99949E-06**	o	**H**	**W**
10,7	42,05	0,21	212,00	116,84	33,45	34,84	0,45	2,13	2,12	0,71	**3,28727E-06**	o	**H**	**W**
10,8	40,81	0,22	214,00	117,86	32,12	33,49	0,47	2,16	2,14	0,72	**2,7594E-06**	o	**H**	**W**
10,9	34,73	0,22	216,00	118,88	26,81	27,78	0,67	2,29	2,28	0,78	**1,04081E-06**	o	**H**	**W**
11,0	45,97	0,26	218,00	119,90	35,75	37,53	0,51	2,13	2,11	0,71	**3,47466E-06**	o	**H**	**W**
11,1	56,82	0,25	220,00	120,92	44,23	46,97	0,38	1,99	1,97	0,66	**9,27838E-06**	o	**H**	**W**
11,2	53,02	0,37	222,00	121,94	40,79	43,05	0,62	2,12	2,10	0,71	**3,76823E-06**	o	**H**	**W**
11,3	42,16	0,35	224,00	122,96	31,78	33,28	0,75	2,25	2,24	0,76	**1,42992E-06**	o	**H**	**W**
11,4	34,23	0,32	226,00	123,98	25,24	26,16	1,01	2,40	2,39	0,82	**4,89452E-07**	o	**H**	**W**
11,5	36,42	0,28	228,00	125,00	26,73	27,90	0,82	2,34	2,32	0,80	**7,87187E-07**	o	**H**	**W**
11,6	42,41	0,26	230,00	126,01	31,16	32,97	0,55	2,20	2,18	0,74	**2,15851E-06**	o	**H**	**W**
11,7	52,91	0,22	232,00	127,03	38,99	41,94	0,36	2,04	2,01	0,68	**7,14729E-06**	o	**H**	**W**
11,8	59,00	0,32	234,00	128,05	43,33	46,70	0,47	2,04	2,01	0,68	**6,8703E-06**	o	**H**	**W**
11,9	58,51	0,39	236,00	129,07	42,60	45,82	0,58	2,09	2,06	0,70	**4,89224E-06**	o	**H**	**W**
12,0	32,16	0,38	238,00	130,09	22,40	23,18	1,27	2,50	2,49	0,86	**2,46259E-07**	o	**H**	**W**
12,1	35,59	0,39	240,00	131,11	24,77	25,81	1,17	2,44	2,43	0,84	**3,74508E-07**	o	**H**	**W**
12,2	54,02	0,24	242,00	132,13	38,24	41,56	0,39	2,06	2,02	0,69	**6,34989E-06**	o	**H**	**W**
12,3	48,31	0,31	244,00	133,15	33,72	36,26	0,58	2,18	2,15	0,73	**2,64707E-06**	o	**H**	**W**
12,4	41,20	0,36	246,00	134,17	28,26	30,01	0,79	2,31	2,28	0,79	**1,01424E-06**	o	**H**	**W**
12,5	45,55	0,29	248,00	135,19	31,19	33,57	0,57	2,20	2,17	0,74	**2,2081E-06**	o	**H**	**W**
12,6	53,47	0,25	250,00	136,20	36,64	40,08	0,41	2,08	2,04	0,70	**5,44023E-06**	o	**H**	**W**
12,7	62,03	0,28	252,00	137,22	42,47	46,93	0,40	2,02	1,98	0,67	**8,84487E-06**	o	**S**	**W**
12,8	62,19	0,34	254,00	138,24	42,25	46,58	0,48	2,05	2,02	0,69	**6,67935E-06**	o	**S**	**W**
12,9	58,61	0,36	256,00	139,26	39,41	43,25	0,55	2,11	2,07	0,71	**4,5597E-06**	o	**S**	**W**
13,0	62,15	0,38	258,00	140,28	41,58	45,86	0,54	2,08	2,05	0,70	**5,42053E-06**	o	**S**	**W**
13,1	65,60	0,38	260,00	141,30	43,66	48,46	0,51	2,05	2,01	0,69	**6,84141E-06**	o	**S**	**W**
13,2	61,54	0,45	262,00	142,32	40,54	44,63	0,64	2,13	2,09	0,72	**3,92892E-06**	o	**S**	**W**
13,3	57,50	0,44	264,00	143,34	37,47	41,09	0,68	2,17	2,13	0,73	**2,9028E-06**	o	**S**	**W**
13,4	59,52	0,37	266,00	144,36	38,56	42,71	0,55	2,11	2,07	0,71	**4,42691E-06**	o	**S**	**W**
13,5	62,01	0,31	268,00	145,38	39,96	44,69	0,44	2,06	2,02	0,69	**6,65185E-06**	o	**S**	**W**
13,6	67,21	0,35	270,00	146,39	43,15	48,53	0,46	2,04	1,99	0,68	**7,96824E-06**	o	**S**	**W**
13,7	65,52	0,40	272,00	147,41	41,71	46,68	0,55	2,08	2,04	0,70	**5,65796E-06**	o	**S**	**W**
13,8	67,33	0,41	274,00	148,43	42,61	47,85	0,54	2,07	2,03	0,70	**6,0877E-06**	o	**S**	**W**
13,9	67,74	0,50	276,00	149,45	42,58	47,60	0,66	2,11	2,07	0,71	**4,51505E-06**	o	**S**	**W**
14,0	69,64	0,54	278,00	150,47	43,51	48,72	0,69	2,11	2,07	0,71	**4,51207E-06**	o	**S**	**W**
14,1	75,44	0,52	280,00	151,49	46,95	53,17	0,60	2,06	2,01	0,69	**6,88536E-06**	o	**S**	**W**
14,2	68,89	0,55	282,00	152,51	42,42	47,54	0,71	2,13	2,09	0,72	**4,00145E-06**	o	**S**	**W**
14,3	63,45	0,53	284,00	153,53	38,65	43,08	0,74	2,18	2,13	0,74	**2,90191E-06**	o	**S**	**W**
14,4	64,67	0,43	286,00	154,55	39,16	44,10	0,60	2,12	2,08	0,72	**4,27705E-06**	o	**S**	**W**
14,5	75,43	0,39	288,00	155,57	45,67	52,56	0,45	2,01	1,96	0,67	**1,01293E-05**	o	**S**	**W**
14,6	80,66	0,46	290,00	156,58	48,63	56,13	0,50	2,01	1,95	0,67	**1,05035E-05**	o	**S**	**W**
14,7	69,84	0,67	292,00	157,60	41,58	46,60	0,85	2,18	2,14	0,74	**2,85628E-06**	o	**S**	**W**
14,8	69,11	0,50	294,00	158,62	40,85	46,34	0,64	2,12	2,07	0,72	**4,43602E-06**	o	**S**	**W**
14,9	74,89	0,49	296,00	159,64	44,12	50,60	0,58	2,07	2,02	0,70	**6,43778E-06**	o	**S**	**W**
15,0	77,11	0,54	298,00	160,66	45,18	51,85	0,62	2,08	2,03	0,70	**6,17092E-06**	o	**S**	**W**
15,1	74,99	0,58	300,00	161,68	43,60	49,78	0,69	2,11	2,06	0,72	**4,74555E-06**	o	**S**	**W**
15,2	87,06	0,55	302,00	162,70	50,58	59,02	0,55	2,01	1,95	0,67	**1,03464E-05**	o	**S**	**W**
15,3	100,67	0,59	304,00	163,72	58,40	69,24	0,51	1,94	1,87	0,65	**1,7886E-05**	o	**S**	**W**
15,4	104,35	0,70	306,00	164,74	60,22	71,25	0,59	1,96	1,90	0,65	**1,53509E-05**	o	**S**	**W**
15,5	110,21	0,67	308,00	165,76	63,30	75,68	0,53	1,92	1,85	0,64	**2,10807E-05**	o	**S**	**W**

15,6	111,75	0,71	310,00	166,77	63,81	76,33	0,56	1,93	1,86	0,64	**2,00138E-05**	o	**S**	**W**
15,7	109,77	0,78	312,00	167,79	62,25	74,10	0,62	1,96	1,89	0,65	**1,56133E-05**	o	**S**	**W**
15,8	105,95	0,79	314,00	168,81	59,65	70,75	0,65	1,99	1,92	0,67	**1,28433E-05**	o	**S**	**W**
15,9	94,93	0,83	316,00	169,83	52,92	61,78	0,77	2,07	2,01	0,70	**6,85601E-06**	o	**S**	**W**
16,0	85,30	0,80	318,00	170,85	47,07	54,36	0,82	2,13	2,07	0,72	**4,45723E-06**	o	**S**	**W**
16,1	87,94	0,77	320,00	171,87	48,28	56,16	0,77	2,10	2,05	0,71	**5,43E-06**	o	**S**	**W**
16,2	102,93	0,75	322,00	172,89	56,48	67,26	0,64	2,00	1,94	0,67	**1,15965E-05**	o	**S**	**W**
16,3	109,57	0,85	324,00	173,91	59,88	71,57	0,68	1,99	1,93	0,67	**1,24077E-05**	o	**S**	**W**
16,4	120,10	0,93	326,00	174,93	65,42	78,89	0,68	1,96	1,89	0,66	**1,5891E-05**	o	**S**	**W**
16,5	118,83	0,87	328,00	175,95	64,32	77,82	0,64	1,95	1,88	0,65	**1,67608E-05**	o	**S**	**W**
16,6	118,55	0,66	330,00	176,96	63,78	78,40	0,49	1,90	1,82	0,63	**2,66087E-05**	o	**S**	**W**
16,7	112,62	0,79	332,00	177,98	60,15	72,81	0,61	1,97	1,90	0,66	**1,52387E-05**	o	**S**	**W**
16,8	104,55	0,83	334,00	179,00	55,37	66,21	0,70	2,03	1,96	0,69	**9,69402E-06**	o	**S**	**W**
16,9	91,97	0,81	336,00	180,02	48,20	56,70	0,78	2,10	2,04	0,72	**5,46881E-06**	o	**S**	**W**
17,0	91,82	0,73	338,00	181,04	47,84	56,63	0,70	2,08	2,02	0,71	**6,43252E-06**	o	**S**	**W**
17,1	90,74	0,69	340,00	182,06	46,97	55,73	0,67	2,08	2,02	0,71	**6,61188E-06**	o	**S**	**W**
17,2	82,87	0,69	342,00	183,08	42,49	49,78	0,73	2,14	2,08	0,73	**4,28729E-06**	o	**S**	**W**
17,3	66,60	0,66	344,00	184,10	33,59	38,14	0,89	2,27	2,22	0,79	**1,58205E-06**	o	**S**	**W**
17,4	86,39	0,54	346,00	185,12	43,87	52,47	0,56	2,07	2,00	0,70	**7,51542E-06**	o	**S**	**W**
17,5	112,98	0,54	348,00	186,14	57,61	71,93	0,42	1,91	1,82	0,64	**2,62927E-05**	o	**S**	**W**
17,6	151,44	0,75	350,00	187,15	77,43	99,53	0,43	1,80	1,70	0,59	**6,00289E-05**	o	**S**	**W**
17,7	161,44	0,88	352,00	188,17	82,21	105,89	0,48	1,80	1,70	0,59	**6,03253E-05**	o	**S**	**W**
17,8	112,00	0,58	354,00	189,19	56,14	70,01	0,45	1,93	1,85	0,65	**2,19904E-05**	o	**S**	**W**
17,9	24,89	0,76	356,00	190,21	10,95	10,95	3,56	3,01	3,01	1,00	**6,43262E-09**	-	**C**	**W**
18,0	10,23	0,67	358,00	191,23	3,37	3,37	9,05	3,66	3,66	1,00	**2,92254E-10**	-	**C**	**W**
18,1	7,60	0,28	360,00	192,25	2,00	2,00	6,14	3,75	3,75	1,00	**2,19246E-10**	-	**C**	**W**
18,2	7,75	0,23	362,00	193,27	2,06	2,06	5,08	3,70	3,70	1,00	**2,59492E-10**	-	**C**	**W**
18,3	7,85	0,24	364,00	194,29	2,09	2,09	5,19	3,70	3,70	1,00	**2,59681E-10**	-	**C**	**W**
18,4	8,05	0,25	366,00	195,31	2,16	2,16	5,04	3,68	3,68	1,00	**2,76486E-10**	-	**C**	**W**
18,5	8,01	0,25	368,00	196,33	2,13	2,13	5,06	3,68	3,68	1,00	**2,70397E-10**	-	**C**	**W**
18,6	7,91	0,26	370,00	197,34	2,05	2,05	5,46	3,72	3,72	1,00	**2,45541E-10**	-	**C**	**W**
18,7	7,86	0,25	372,00	198,36	2,01	2,01	5,41	3,72	3,72	1,00	**2,40976E-10**	-	**C**	**W**
18,8	7,70	0,23	374,00	199,38	1,91	1,91	5,29	3,74	3,74	1,00	**2,30646E-10**	-	**C**	**W**
18,9	7,88	0,23	376,00	200,40	1,98	1,98	5,04	3,71	3,71	1,00	**2,49094E-10**	-	**C**	**W**
19,0	8,05	0,25	378,00	201,42	2,04	2,04	5,15	3,70	3,70	1,00	**2,54458E-10**	-	**C**	**W**
19,1	8,08	0,25	380,00	202,44	2,03	2,03	5,23	3,71	3,71	1,00	**2,50795E-10**	-	**C**	**W**
19,2	8,00	0,24	382,00	203,46	1,97	1,97	5,07	3,71	3,71	1,00	**2,47551E-10**	-	**C**	**W**
19,3	8,14	0,23	384,00	204,48	2,02	2,02	4,76	3,69	3,69	1,00	**2,66142E-10**	-	**C**	**W**
19,4	8,16	0,24	386,00	205,50	2,01	2,01	4,99	3,70	3,70	1,00	**2,56112E-10**	-	**C**	**W**
19,5	8,75	0,26	388,00	206,52	2,27	2,27	4,81	3,65	3,65	1,00	**3,02975E-10**	-	**C**	**W**
19,6	8,05	0,36	390,00	207,53	1,92	1,92	7,66	3,82	3,82	1,00	**1,77206E-10**	-	**C**	**W**
19,7	7,89	0,31	392,00	208,55	1,83	1,83	6,93	3,81	3,81	1,00	**1,80359E-10**	-	**C**	**W**
19,8	8,49	0,28	394,00	209,57	2,09	2,09	5,55	3,71	3,71	1,00	**2,48299E-10**	-	**C**	**W**
19,9	8,33	0,33	396,00	210,59	2,00	2,00	6,80	3,78	3,78	1,00	**2,02471E-10**	-	**C**	**W**
20,0	8,51	0,33	398,00	211,61	2,06	2,06	6,57	3,76	3,76	1,00	**2,15772E-10**	-	**C**	**W**