

S.S. 675 "UMBRO - LAZIALE"
**Sistema infrastrutturale del collegamento del porto
 di Civitavecchia con il nodo intermodale di Orte**
Tratta Monte Romano est - Civitavecchia
1° Stralcio Monte Romano est - Tarquinia

PROGETTO DEFINITIVO

COD. RM366

R.T.I. di PROGETTAZIONE:



I PROGETTISTI:

Ing. Nicola Cuozzo (Integratore prestazioni specialistiche)
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma N. 15447

IL RESPONSABILE DEL S.I.A.:

Ing. Biagio Camaldo

IL GEOLOGO:

Dott. Geol. Giampiero Carrieri
Ordine regionale dei Geologi del Piemonte. N. 274

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Dott. Geol. Giampiero Carrieri
Ordine regionale dei Geologi del Piemonte. N. 274

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO :

Ing. Achille Devitofranceschi

PROTOCOLLO

—

DATA

GEOLOGIA E GEOTECNICA
Generale

Prove geotecniche di laboratorio – Tomo 2 di 3 (elaborato T00_GEO0_GEO_RE06_A_02_03 del progetto definitivo SS675 Umbro-Laziale (ex raccordo Civitavecchia-Orte) tra il km 86+000 della SS1 Aurelia e il km 21+500 della SS1 bis (Tronco n.3 Lotto n.1 Stralcio B – Tronco n.2 Stralci 1 e 2)

CODICE PROGETTO

NOME FILE

REVISIONE

SCALA:

PROGETTO

LIV. PROG.

N. PROG.

CODICE
ELAB.

T00GEO0GETRE07

A

DPRM0366

D

2201

A

EMISSIONE PD

MARZO 2022

G. Ricci

W. Giulietto

G. Carrieri

REV.

DESCRIZIONE

DATA

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO



GEOstudi srl

Laboratorio Geotecnico – Prove in sito

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI PRESIDENZA DEL CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI – SERVIZIO TECNICO CENTRALE - D.P.R. n. 246/93, Art. 8 - Circolare n. 349/99
Concessione N. 52497 – SETTORE A (prove di laboratorio sui terreni) e SETTORE C (prove in sito)



Sistema di Gestione Certificato
UNI EN ISO 9001:2000

POLO GEOLOGICO snc

SS 675 CIVITAVECCHIA – ORTE

PROVE DI LABORATORIO GEOTECNICO

SONDAGGI : S09 – S10 – S11- S12 – S13- S14- S16- S17

S18 – S19 -S20 – S21-S22 – S23 –S24 –S25

II VOLUME

Committente	Archivio	Commessa	Prove di laboratorio geotecnico
Polo geologico snc	Comm : 69-06	69-06	Verbali accettazione n° 199-200-218-223

**RIASSUNTIVO ANALISI DI LABORATORIO GEOTECNICO - TERRE
SS 675 CIVITAVECCHIA - ORTE**

CODICE	Sondaggio/ campione	DESCRIZIONE	Prof m	Peso di volume kN/mc	Cont. in acqua	Peso specifico	LL %	LP %	Ip %	Indice Consistenza IC	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	Taglio Diretto C.D.		Taglio Diretto C.D.		TRIAx CD		TRIAx CIU		TriaxUU		Edometrica			E.L.L.	CLASS
															Picco		Residuo												
															c' kN/mq	φ (°)	c' kN/mq	φ (°)	c' kN/mq	φ (°)	c' kN/mq	φ (°)	cu kN/mq	E kN/mq	σ kN/mq	σ kN/mq	α kN/mq		
SONDAGGIO S02																													
218-01	S02/CI1	Argilla con limo estremamente omogenea grigia (GLE Y1 5/N), con sparse puntature e venature nerastre di sostanza organica. Dura, umida, plastica.	14,60-15,20	18,95	29,4	2,713	57,2	26,1	31,1	0,9	0,0	1,0	38,7	60,3									27,5	26,7	173,2				CH
218-02	S02/CI2	Argilla con limo grigio verdastro (GLE Y1 5/10Y) a struttura laminata con sparse puntature nerastre carboniose, dura umida, plastica. Reagente all'HCL	24,0-24,50	19,08	29,1	2,718	54,7	27,1	27,6	0,9	0,0	0,1	43,1	56,8									17,4	26,0	381,5				CL
SONDAGGIO S03																													
218-03	S03/CI1	Argilla con limo a struttura laminata, rari e sparsi minuti frammenti conchigliari. Colore grigio verdastro (GLE Y1 4/10Y), dura, umida, plastica. Reagente all'HCL	45,00-45,60	18,93	29,6	2,751	50,7	25,7	25,0	0,8	0,0	1,1	45,2	53,7									66,6	24,5	311,6				CH
218-04	S03/CR1	Argilla con limo grigio chiaro verdastro (GLE Y1 5/5GY) con sparse tracce puntiformi nerastre di s.o., dura omogenea, umida, plastica. Reagente all'HCL	53,0-53,50	19,33	27,3	2,720	55,1	25,7	31,1	0,9	0,0	0,5	41,0	58,5			19,1	27,8							261,5				CH
SONDAGGIO S04																													
199-1	S04-CI1	Argilla con limo grigio verdastra (GLE Y1 6/10N) a struttura laminata, umida, plastica. Dura a struttura laminata presenta alcune discontinuità subverticali ossidate. Reagente all'HCL	13,60-14,00	18,75	30,9	2,677	52,1	24,5	27,6	0,8	0,0	2,9	40,4	56,7									40,0	24,5	250,9	14255,3	Intervallo di carico 98.07- 196.13		CH
199-2	S04-CR1	Argilla con limo grigio verdastra (GLE Y1 6/10Y) molto consistente, debolmente ossidata, umida plastica. Struttura laminata. Reagente all'HCL.	16,70-17,00	18,28	31,0	2,745	50,8	24,7	26,1	0,8	0,0	1,3	40,0	58,7															CH
199-3	S04-CR2	Argilla con limo grigio verdastra (GLE Y1 6/10Y) omogenea. Struttura laminata, dura, umida, plastica. Reagente all'HCL.	21,00-21,40	18,28	31,8	2,711	54,6	28,4	26,2	0,9	0,0	1,1	37,7	61,2															CH
199-4	S04-CR3	Argilla con limo grigio verdastra (GLE Y1 6/10Y), omogenea, struttura laminata, umida, dura, plastica. Reagente all'HCL	25,60-26,00	18,26	32,5	2,702	55,9	27,4	28,5	0,8	0,0	0,5	40,3	59,2															CH
199-5	S04-CR4	Argilla con limo grigio verdastra (GLE Y1 6/10N) dura a struttura laminata e comportamento fragile. Presenti rare discontinuità con superfici di ossidazione. Reagente all'HCL	31,00-31,40	18,38	31,8	2,706	55,6	25,0	30,6	0,8	0,0	1,1	38,8	60,1															CH

RIASSUNTIVO ANALISI DI LABORATORIO GEOTECNICO - TERRE
SS 675 CIVITAVECCHIA - ORTE

CODICE	Sondaggio/ campione	DESCRIZIONE	Prof m	Peso di volume kN/mc	Cont. in acqua	Peso specifico	LL %	LP %	Ip %	Indice Consistenza IC	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	Taglio Diretto C.D.		Taglio Diretto C.D. Residuo		TRIAX CD		TRIAX CIU		TriaxUU cu Kn/mq	Edometrica		E.L.L. σ kN/mq	CLASS USCS			
															c' kN/mq	φ (°)	c' kN/mq	φ (°)	c' kN/mq	φ (°)	c' kN/mq	φ (°)		E kN/mq	σ kN/mq					
															SONDAGGIO SSPZ															
234_01	S5PZ/C11	Argilla con limo avana chiaro olivastro molto consistente con sparsi calcinelli millimetrici calcarei teneri e tracce puntiformi nerastre di sostanza organica. Umida, plastica, omogenea. Colore 5Y 5/3, reagente all'HCL	2,00-2,50	19,49	27,0	2,754	51,6	23,9	27,7	0,9	0,9	4,9	34,7	59,5	5,1	27,2	0,0	18,9							5513,0	Intervallo di carico 24,50-49,00		CH		
234_02	S5PZ/C12	Argilla con limo avana olivastro con patine di ossidazione ocracee e screziature grigio chiaro. Molto consistente, omogenea, umida, plastica. Colore 5Y 6/3 5/3, reagente all'HCL.	5,00-5,50	18,54	34,2	2,746	53,7	27,8	25,9	0,8	0,0	0,8	38,8	60,4	19,7	25,6	0,0	20,5						88,4	6830,0	Intervallo di carico 49,03-98,07		CH		
234_03	S5PZ/C13	Argilla con limo grigio verdastra con bande marrone chiaro olivastre, ossidate, molto consistente, umida, plastica, omogenea. Colore da GLEY1 4/5GY a 5Y 5/2. Reagente all'HCL.	13,50-13,80	18,58	35,3	2,754	57,5	24,8	32,7	0,7	0,0	1,9	39,8	58,3	10,5	21,7	0,8	13,4							5540,0	Intervallo di carico 98,07- 196,13		CH		
234_04	S5PZ/C14	Argilla con limo grigia, omogenea. Presenti sparse tracce puntiformi nerastre di sostanza organica. Dura, plastica, umida. Colore GLEY1 5/N, reagente all'HCL	16,50-16,80	19,13	29,1	2,739	52,0	27,9	24,1	0,9	0,0	0,9	46,4	52,7										239,5	15210,0	Intervallo di carico 196,13-392,27		CH		
SONDAGGIO S06																														
199-6	S06-C11	Argilla con limo grigia (GLEY1 5/N), omogenea. Presenti sparse tracce puntiformi nerastre carboniose e rare superfici discontinuità suverticali moderatamente ossidate. Dura, umida, plastica. Reagente all'HCL	13,00-13,60	19,17	28,5	2,777	54,3	26,1	28,2	0,9	0,0	1,0	37,7	61,3										27,5	21,5	231,7	15568,8	Intervallo di carico 98,07- 196,13		CH
SONDAGGIO S07																														
199_7	S07 CR1	Argilla con limo sabbiosa grigia (GLEY 1 4/10Y) molto consistente, umida, plastica. Presenti diffusi frammenti e/o gusci conchigliari marini.	25,5-26,0	18,35	32,2	2,744	48,6	22,9	25,7	0,6	0,9	9,8	43,0	46,3											6656,6	Intervallo di carico 196,1- 392,3	262,1	CL		
199_8	S07 CR2	Argilla con limo debolmente sabbiosa grigio verdastra (GLEY1 4/5G) molto consistente, umida, plastica. Presenti frammenti conchigliari marini e sparsi noduli mm organici nerastri.	29,20-29,60	19,17	27,1	2,711	54,4	26,4	28,0	1,0	0,0	6,4	27,9	65,7										239,2	9792,0	Intervallo di carico 196,1- 392,3		CH		
SONDAGGIO S08																														
199-12	S08-C11	Argilla limosa grigio scura con noduli carboniosi nerastri dispersi e gusci conchigliari marini integri e in frammenti, dura, umida, plastica. HCl reagente. Colore GLEY1 4/N	24,00-24,60	18,78	32,5	2,775	60,3	28,9	31,4	0,9	1,8	4,9	25,9	67,4			26,9	25,1						231,6	12540,0	Intervallo di carico 196,1- 392,3		CH		

RIASSUNTIVO ANALISI DI LABORATORIO GEOTECNICO - TERRE
SS 675 CIVITAVECCHIA - ORTE

CODICE	Sondaggio/ V.A.	DESCRIZIONE campione	Prof m	Peso di volume kN/mc	Cont. in acqua	Peso specifico	LL %	LP %	Ip %	Indice Consistenza IC	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	Taglio Diretto C.D.		Taglio Diretto C.D.		TRIAX CD		TRIAX CIU		TriaxUU	Edometrica		E.L.L.	CLASS				
															Picco		Residuo											E kN/mq	σ kN/mq	σ kN/mq	USCS
															c' kN/mq	φ (°)	c' kN/mq	φ (°)	c' kN/mq	φ (°)	c' kN/mq	φ (°)		cu Kn/mq	σ kN/mq						
SONDAGGIO S09																															
199_14	S09 C11	Argilla con limo di colore grigio scuro (GLEY1 4/N) omogenea, a struttura laminata. Presenta qualche sparso frammento conchigliare marino e tracce puntiformi nerastre di s.o. Molto consistente umida plastica.	21.00-21.60	18,37	34,8	2,726	57,6	25,0	32,6	0,7	0,0	1,6	42,3	56,1										120,2	14437,7	Intervallo di carico 196.1- 392.3		CH			
SONDAGGIO S10																															
199_15	S10 C11	Argilla con limo grigio olivastro passante verso il basso a marrone olivastro (2.5Y 5/4) con diffusi resti conchigliari marini. Presenti alcune laminazioni orizzontali limoso sabbiose ferruginose - ocree per ossidazione. Molto consistente umida , molto plastica, ossidata .	14.90-15.50	18,26	33,6	2,741	50,5	20,4	30,1	0,6	0,0	3,9	46,2	49,9				21,5	24,3									CH			
199-17	S10 SPT2	Sabbia fine con limo ossidata marrone giallastra (10YR 6/6) uniforme non plastica.	19.50-19,87				ND	ND	NP		1,8	61,3		36,9															SM		
SONDAGGIO S11																															
199-18	S11 CR1	Argilla con limo marrone chiaro giallastro(10YR 6/6 6/8) molto ossidata , con diffuse concrezioni calcaree dure o friabili concentrate in livelli. Molto consistente umida plastica. Reagente all'HCL	2.40-2,70	17,62	39,7	2,715	76,4	22,8	53,6	0,7	4,9	6,2	25,3	63,6															CH		
199-19	S11 C11	Argilla con limo sabbiosa grigio scuro (GLEY1 4/N) La frazione sabbiosa è costituita da frammenti conchigliari marini sparsi o a volte concentrati in livelli . Sparse concrezioni calcaree tenere duro umido plastico. Reagente all'HCL	8,40-9,00	19,10	27,1	2,660	50,4	20,5	29,9	0,8	0,6	21,8	29,4	48,2				39,8	24,4					13909,2	Intervallo di carico 98.07- 196.13			CH			
SONDAGGIO S12																															
199_21	S12 C11	Argilla limosa di colore grigio scuro verdastra , dura, umida , plastica. Presenti diffusi frammenti e/o gusci conchigliari marini. La frazione sabbiosa è interamente costituita dai frammenti conchigliari	13,50-14,10	18,61	29,2	2,739	61,0	24,8	36,2	0,9	2,4	7,7	21,5	68,4				56,9	21,7					15063,4	Intervallo di carico 98.07 - 196.13			CH			
SONDAGGIO S14																															
199-23	S14 C11	Argilla con limo marrone giallastro (10YR 6/6) con diffuse tracce di ossidazione ocree, struttura a scaglie di spessore mm. Ossidata umida plastica, dura. Presenti nella parte alta del campione sparsi frammenti calcareo marnosi e concrezioni calcaree biancastre. Reagente all'HCL	6,50-7,00	19,73	24,1	2,800	52,1	22,3	29,8	0,9	0,0	3,8	44,8	51,4				26,1	24,4										CH		

RIASSUNTIVO ANALISI DI LABORATORIO GEOTECNICO - TERRE
SS 675 CIVITAVECCHIA - ORTE

CODICE V.A.	Sondaggio/ campione	DESCRIZIONE	Prof m	Peso di volume kN/mc	Cont. in acqua	Peso specifico	LL %	LP %	Ip %	Indice Consistenza IC	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	Taglio Diretto C.D.		Taglio Diretto C.D. Residuo		TRIAX CD		TRIAX CIU		TriaxUU	Edometrica			E.L.L.	CLASS						
															Picco		Residuo		c' kN/mq	φ (°)	c' kN/mq	φ (°)		c' kN/mq	φ (°)	c' kN/mq			φ (°)	cu Kn/mq	E kN/mq	σ kN/mq	σ kN/mq	USCS
															c' kN/mq	φ (°)	c' kN/mq	φ (°)																
SONDAGGIO S16																																		
200_1	S16 C11	Argilla con limo sabbiosa inglobante ghiaia calcareo marnosa e frammenti di calcite a volte completamente decarbonati (dmedio 10mm dmax= 60 mm). Dura , umida, plastica di colore marrone chiaro - olivastro (2.5Y 6/6)	3.40-3.90	19,80	21,9	2,721	44,9	19,5	25,4	0,9	27,3	11,2	30,4	31,1			40,6	25,2												CL				
200_2	S16 CR1	Argillite di colore grigio scuro (GLEY1 Struttura a scaglie di dimensioni mm , non sempre riconoscibile ad apetto caotico. Presenti sparsi frammenti angolari calcareo marnosi d max= 35 mm. Colore ocreaceo per ossidazione nella parte alta. Da dura a semilapidea , poco umida.	15.60-16.00	19,59	17,4	2,722	38,4	19,0	19,4	1,1	20,5	25,8	32,8	20,9																CL				
SONDAGGIO S17																																		
200_3	S17 C1 1	Argilla marnosa giallastra (2.5Y 7/6 6/6)con diffuse strie carbonatiche biancastre tenere , semiltoide, poco umida , plastica in relazione alle caratteristiche mineralogiche. Raro ghiaio calcareo angolare dmax= 20 mm	3.10-3.60	19,54	17,3	2,171	38,1	20,8	17,3	1,2	5,2	5,5	43,1	46,2			80,9	24,0												CL				
200_5	S17 CR1	Argilla con limo con frequenti frammenti prismatici angolari calcareo marnosi grigi (d max 20 mm), dura, umida plastica. Colore grigio (GLEY1 4/N) passante a marrone olivastro (2.5Y 5/4) per ossidazione	27.50-27.90	21,87	14,2	2,744	41,8	17,2	24,6	1,1	6,6	19,7	27,6	46,1									353,0							CL				
SONDAGGIO S18																																		
200_6	S18 C11	Argilla con limo sabbiosa con sparsi frammenti litoidi calcareo marnosi, di colore marrone olivastro (5Y 4/4) . Consistente , plastica, umida, moderatamente ossidata.	3.50-4.00	18,50	30,8	2,661	61,8	20,9	40,9	0,8	6,7	12,5	29,2	51,6			9,2	21,3												CH				
200_7	S18 CR1	Argillite grigio scuro a struttura scagliosa non sempre riconoscibile , caotica , inglobante frammenti litoidi calcareo-marnosi angolari dmax= 15 mm. Semilapidea, poco umida, poco plastica.	9.40-9.70	21,30	8,4	2,759	30,8	17,8	13,0	1,7	6,5	35,1	35,9	22,5																CL				
SONDAGGIO S19																																		
200_8	S19 C11	Deposito detritico costituito da sabbia con limo argillosa con sparsa ghiaia calcareo-marnosa da grigio chiaro / nersatro .Da a duro a semilapideo poco umido , ossidato. Presente ciottolo calcareo d=7.8 cm Colore marrone chiaro giallastro (2.5Y 6/4) con diffuse patine di ossidazione ocreacee.	5.00-5.50	21,11	10,4	2,754	35,6	19,4	16,2	1,6	14,0	38,0	26,2	21,8			NON ESEGUIBILE													SC				
200_9	S19 CR1	Argillite grigio scuro (GLEY1 3/N) a struttura caotica a volte scagliosa , inglobante frequenti frammenti angolari calcareo marnosi grigio scuro nerastri , plastica poco umida. Dura a comportamento fragile.	13.20-13.50	21,30	18,6	2,741	36,2	17,3	18,9	0,9	25,9	32,6	19,9	21,6																SC				
SONDAGGIO S20																																		
200_10	S20 C11	Deposito detritico : Limo con argilla e sabbia con diffusa ghiaia calcareo marnosa alterata e ossidata (d max 70 mm). Semilapideo, umido, plastico, ossidato.Colore marrone giallastro	2.40-3.00	22,23	16,6	2,764	39,8	21,5	18,3	1,3	17,0	34,0	25,0	24,0			NON ESEGUIBILE													SC				
200_12	S20 CR1	Limo con argilla e sabbia con diffusi frammenti angolari (dimensioni da mm a dmax= 20 mm) marnosi, alterati e ossidati. Colore marrone olivastro (2.5Y 5/3) , umido, plastico.	16.50-16.70				38,1	18,0	20,1	1,9	6,1	35,2	29,8	28,9																CL				

**RIASSUNTIVO ANALISI DI LABORATORIO GEOTECNICO - TERRE
SS 675 CIVITAVECCHIA - ORTE**

CODICE	Sondaggio/ campione	DESCRIZIONE	Prof m	Peso di volume kN/mc	Cont. in acqua	Peso specifico	LL %	LP %	Ip %	Indice Consistenza IC	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	Taglio Diretto C.D.		Taglio Diretto C.D.		TRIAX CD		TRIAX CIU		TriaxUU		Edometrica		E.L.L.	CLASS					
															Picco		Residuo												cu Kn/mq	E kN/mq	σ kN/mq	σ kN/mq	USCS
															c' kN/mq	φ (°)	c' kN/mq	φ (°)	c' kN/mq	φ (°)	c' kN/mq	φ (°)	c' kN/mq	φ (°)	c' kN/mq	φ (°)							
SONDAGGIO S21																																	
200-13	S21 C11	Argilla con limo, sabbiosa, marrone giallastro con concrezioni calcaree, molto consistente, umido, plastico, ossidato. HCl reagente. Colore 10YR 6/4 6/6	4,00-4,60	20,62	17,7	2,649	49,6	18,7	30,9	1,0	10,0	24,3	31,4	34,3										174,2	5081,8	Intervallo di carico 49.03 - 98.07		CL					
200-14	S21 C12	Argilla con limo di colore rossoastro con frequenti concrezioni calcaree (dmax 20-30 mm), molto consistente, umido, plastico. HCl reagente. Colore 2,5YR 5/6	6,00-6,60	19,71	22,3	2,737	58,4	23,5	34,9	1,0	21,9	13,0	26,6	38,5										159,1				CH					
SONDAGGIO S22																																	
200_16	S22 C11	Limo con sabbia argilloso con sparsa ghiaia calcarea marnosa e/o calcite biancastra in scaglie. Struttura caotica umido poco plastico, compatto. Colore grigio scuro - verdastro (GLE Y1 4/N 4/10Y)	10,40-10,80	21,83	12,7	2,739	28,6	17,0	11,6	1,4	13,8	56,4	19,1	10,7											NON ESEGUIBILE	6244,1	Intervallo di carico 98.1 - 196.1		SC				
SONDAGGIO S23																																	
218-05	S23 /C11	Argilla con limo a grigio verdastro con sparse concrezioni calcaree millimetriche e tracce puntiformi nerastre di sostanza organica. Dura, plastica, omogenea, poco umida. HCl reagente. Colore GLEY1 5/1 10Y	55,0-5,50	20,38	20,6	2,676	48,4	17,4	31,0	0,9	0,2	16,4	38,1	45,3									16,0	20,0	244,8			CL					
SONDAGGIO S24																																	
218-06	S24 C11	Argilla grigia con limo molto consistente con frequenti gusci e frammenti conchigliari marini. Omogenea, plastica, umida. HCl reagente. Colore GLEY1 4/10Y. Le frazioni ghiaiose e sabbiose sono rappresentate dai gusci/ frammenti conchigliari.	18,00-18,60	18,19	35,7	2,732	63,8	26,5	37,3	0,8	5,0	7,1	27,1	60,8			32,0	21,7							153,6			CH					
218-07	S24 C12	Argilla grigia con limo ossidata con maculazioni grigio chiaro, dura, umida, plastica, omogenea, HCl reagente. Colore GLEY1 4/54Y	31,60-32,20	19,95	23,9	2,727	60,9	23,9	37,0	1,0	0,0	0,7	28,3	71,0									21,2	22,2	223,9			CH					
SONDAGGIO S25																																	
223-01	S25 CR1	Argilla a struttura scagliosa con diffusi frammenti litoidi prismatici di argilla marnosa, molto consistente, a comportamento fragile, umida, plastica. Colore marrone olivastro con ossidazioni ocracee. (5 Y 5/3). Reagente all'HCL	3,0-3,30	21,05	17,4	2,708	38,2	19,2	19,0	1,1	0,0	37,4	36,6	26,0			14,7	20,1										CL					
223-02	S25 CR2	Argilla scagliosa a struttura caotica con frequenti inclusi prismatici e/o livelli di marna calcarea. Colore grigio olivastro (5 Y 5/1 - 4/2) Reagente all'HCL	13,10-13,50	20,94	17,0	2,760	43,9	22,4	21,5	1,3	4,0	45,4	29,3	21,3														CL					

CARATTERISTICHE IDENTIFICATIVE						MISURA DELLA VELOCITA' SONICA Vp&Vs						COMPRESSIONE MONOASSIALE			
CODICE CAMPIONE	SONDAGGIO	CAMPIONE	Profondità (m)	LITOLOGIA	P/V (kN/mc)	Vp (m/s)	Vs (m/s)	POISSON RATIO	Modulo elastico dinamico (GPa)	Gdin (Gpa)	Kdin (Gpa)	σ (Mpa)	Es (Gpa)	Et (Gpa)	ν
199_22	S13	CL1	4,00-4,20	Calccare marnoso micritico , compatto, interessato da fratture poco aperte riempite da calcite, variamente orientate.	25.38	6444.40	3897.8	0.21	97.1	40.1	56.1	89.00	66.14	60.19	0.27
200_04	S17	CL1	9,10-9,30	Calccare marnoso micritico, compatto grigio chiaro . Si riconosce una stratificazione inclinata di circa 40°.	26.22	6006.90	4042.1	0.09	96.7	44.5	39.0	98.90	36.19	33.47	0.14
200_11	S20	CL1	6,70-7,00	Calccare marnoso micritico grigio giallastro compatto.	25.92	5830.20	2926.1	0.33	61.4	23.1	60.8	57.57	67.00	63.40	0.10
200_15	S22	CL1	9,20-9,35	Calccare marnoso micritico grigio compatto . Sottili fratture serrate con riempimenti di calcite , variamente orientate , duro.	25.80	5918.40	3411.8	0.25	78.2	31.2	52.4	38.26	61.33	61.58	0.45

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/14	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8148 / AP	Data	26/10/2006
		Data prelievo	05/07/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	03/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S09**Campione **CI1**Profondità **21.00 - 21.60**FUSTELLA: **INOX**DIAMETRO INT.: cm **8.4**LUNGHEZZA: cm **70****APERTURA CAMPIONE (ASTM D 2488/93)****PROGRAMMA PROVE ESEGUITE :**

APERTURA CAMPIONE INDISTURBATO	TRIASSIALE U.U.
PESO SPECIFICO DEI GRANI	
CONTENUTO NATURALE DI ACQUA	
PESO DI VOLUME	
LIMITI DI ATTERBERG	
GRANULOMETRIA	
CLASSIFICA U.S.C.S.	
EDOMETRICA	

DESCRIZIONE VISUALE DEL CAMPIONE

Argilla con limo di colore grigio scuro (GLEY1 4/N) omogenea, a struttura laminata. Presenta qualche sparso frammento conchigliare marino e tracce puntiformi nerastre di s.o. Molto consistente umida plastica.
Reagente all'HCL

Descrizione stratigrafica del campione

Descrizione stratigrafica del campione	[cm]		POCKET PENETR.	TOR VANE	[cm]		PROVINI	
			[kg/cm2]	[kg/cm2]				
Argilla con limo di colore grigio scuro omogenea, a struttura laminata. Presenta qualche sparso frammento conchigliare marino e tracce puntiformi nerastre di s.o.	0	0			0			
	10	10	10	2.9	1.4	10	10	UU1
	20	20	20	2.8		20		
						25		ED
	30	30	30	2.8	1.4	30	30	UU2
	40	40	40	2.8		40	40	UU3
	50	50	50	2.7	1.3	50		
	60	60				60		
	70	70				70		
	80	80				80		
90	90				90			
100	100				100			

QUALITA' DEL CAMPIONE: BUONA**NOTE:****Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**



GEOSTUDI srl

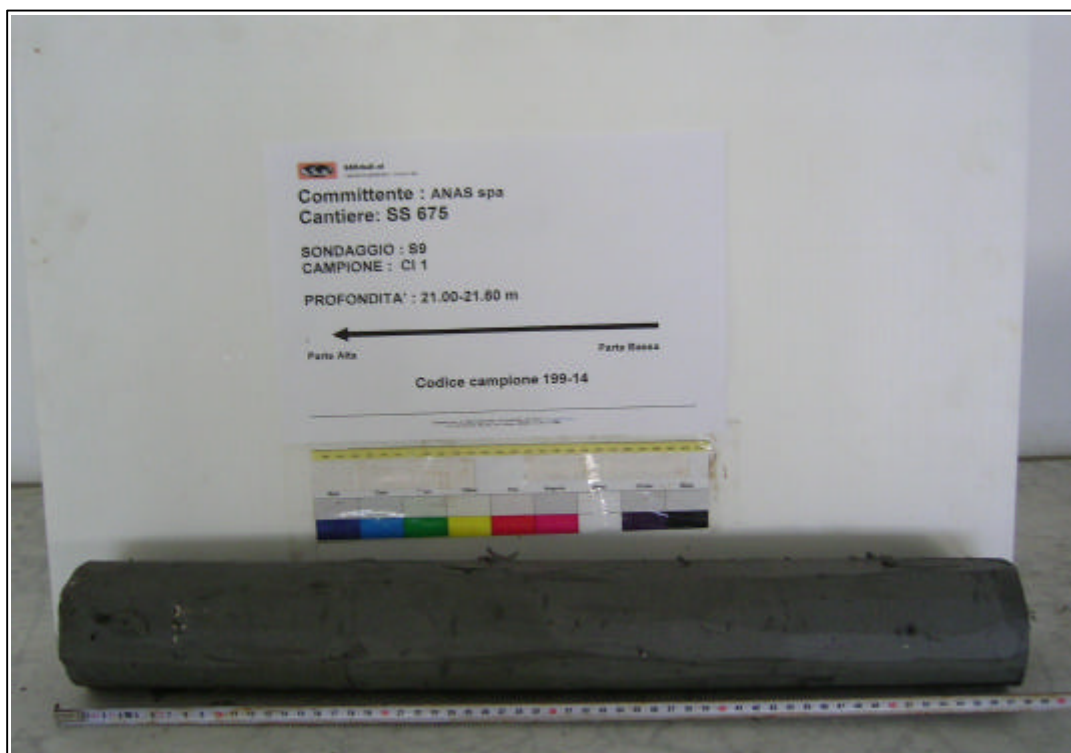
Laboratorio geotecnico - Prove in sito

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI PRESIDENZA DEL CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI - SERVIZIO TECNICO CENTRALE - D.P.R. n. 246/93, Art. 8 - Circolare n. 349/99
Concessione N. 52497 - SETTORE A (prove di laboratorio sui terreni) e SETTORE C (prove in sito)

Commessa : 69_06

Cantiere : POLO GEOLOGICO snc

Committente : SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE



SONDAGGIO: S9

CAMPIONE : CI1

PROFONDITA' (m) 21,00-21,60

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/14	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8149 / FV	Data	26/10/2006
		Data prelievo	05/07/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	03/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S09**Campione **CI1**Profondità **21.00 - 21.60**

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE

PESO SPECIFICO DEI GRANI

Peso picn.+acqua+terr.secco [g]	438.19	461.88
Temperatura [°C]	20.10	20.20
Peso picnometro + acqua [g]	403.29	422.94
Peso terreno secco [g]	55.08	61.54
Peso specifico dei grani	2.729	2.723
Peso specifico dei grani medio	2.726	

PROVA EFFETTUATA	ED	UU1	UU2	UU3										
-------------------------	----	-----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

CONTENUTO NATURALE D'ACQUA**GRANDEZZE INIZIALI**

Peso conten.+terr.umido [g]	113.56	77.71	59.23	65.21										
Peso conten.+terr.secco [g]	95.85	62.52	49.21	53.50										
Peso contenitore [g]	45.34	19.57	19.76	19.47										
Contenuto d'acqua (%)	35.06	35.37	34.02	34.41										

PESO DI VOLUME

Lato / diametro provino [mm]	D 50.47	D 38.10	D 38.10	D 38.10										
Altezza provino [mm]	20.00	76.20	76.20	76.20										
Peso fustella + provino [g]	132.64	161.43	161.45	164.12										
Peso fustella [g]	57.48													
Peso di volume [kN/m3]	18.42	18.22	18.23	18.53										

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE DERIVATE

Peso volume del secco [kN/m3]	13.64	13.46	13.60	13.78										
Indice dei vuoti	0.96	0.99	0.97	0.94										
Porosità (%)	48.98	49.65	49.13	48.44										
Grado di saturazione	99.56	97.80	96.02	99.85										

CONTENUTO NATURALE D'ACQUA**GRANDEZZE FINALI**

Peso conten.+terr.umido [g]	120.15													
Peso conten.+terr.secco [g]	104.62													
Peso contenitore [g]	49.71													
Contenuto d'acqua (%)	28.28													

PESO DI VOLUME

Altezza provino [mm]	17.95													
Peso fustella + provino [g]	128.87													
Peso fustella [g]	57.48													
Peso di volume [kN/m3]	19.50													

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE DERIVATE

Peso volume del secco [kN/m3]	15.20													
Indice dei vuoti	0.76													
Porosità (%)	43.15													
Grado di saturazione	100.00													

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

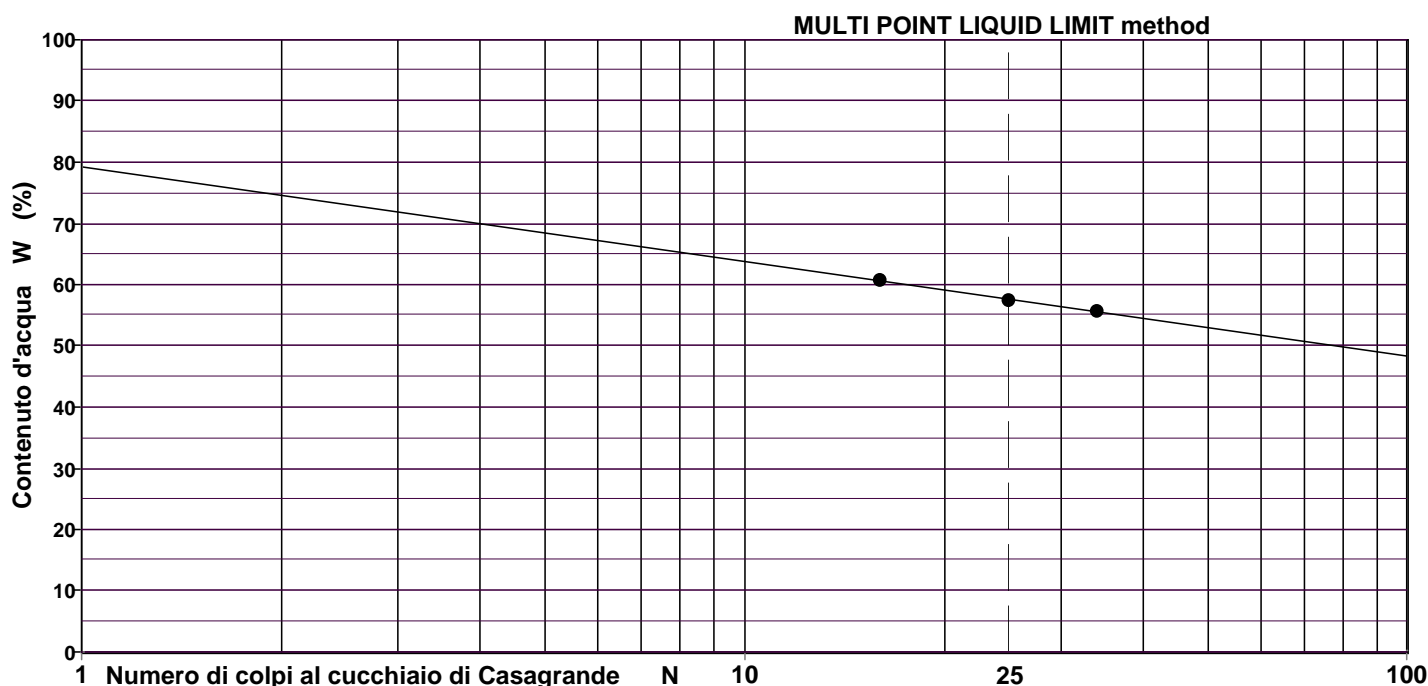
Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/14	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8150 / IP	Data	26/10/2006
		Data prelievo	05/07/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	03/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S09**Campione **CI1**Profondità **21.00 - 21.60****LIMITI DI ATTERBERG**
CNR-UNI 10014Descrizione del terreno **Argilla con limo**

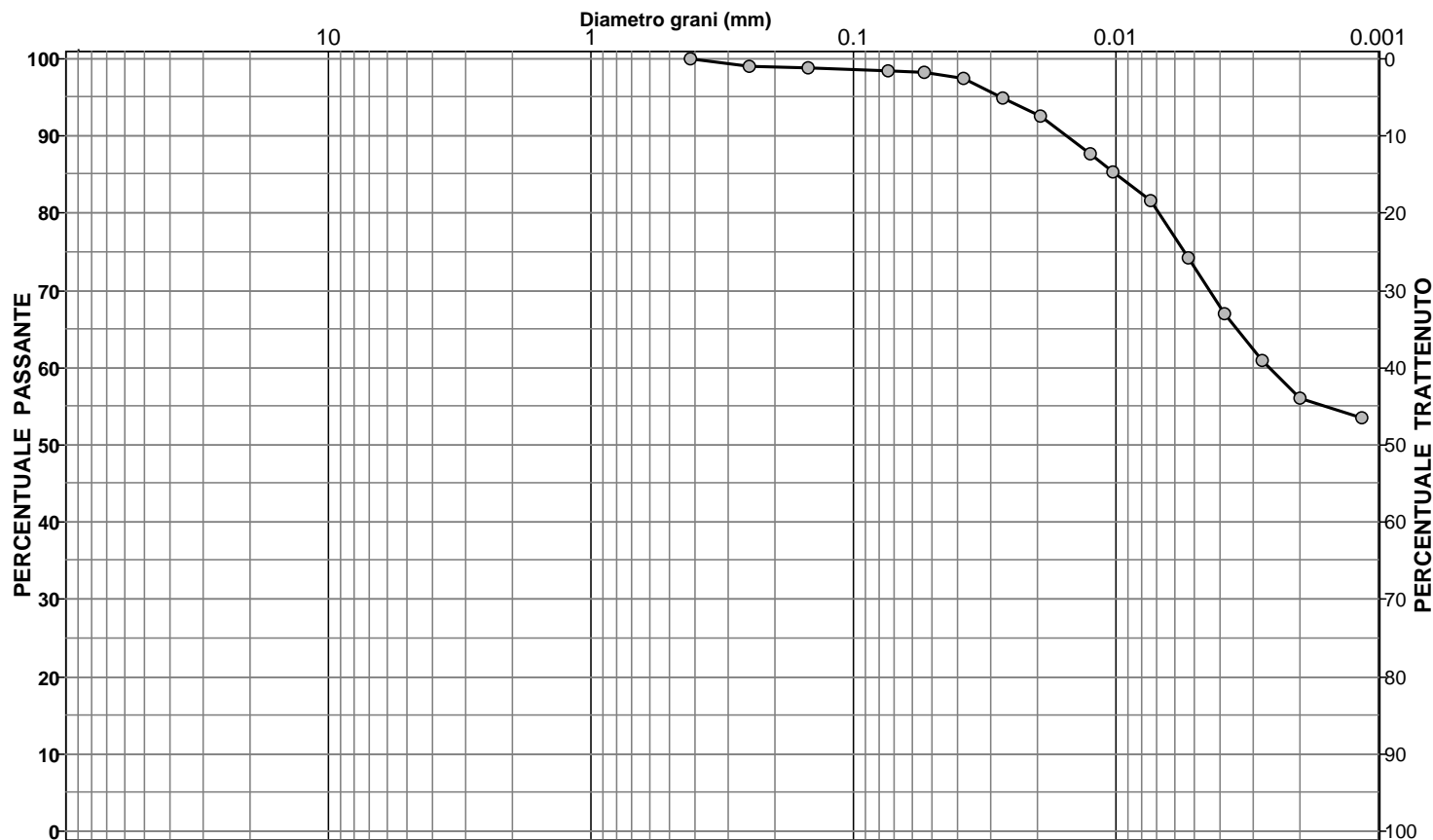
LIMITE LIQUIDO	prova n.	1	2	3	4	5
Numero colpi		34	25	16		
Contenuto d'acqua (%)		55.64	57.49	60.69		

LIMITE PLASTICO	prova n.	1	2
Contenuto d'acqua (%)		25.08	24.93

**LIMITE LIQUIDO** LL = 57.63 %**LIMITE PLASTICO** LP = 25.00 %**INDICE PLASTICO** IP = 32.62 %*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/14	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8151 / GR	Data	26/10/2006
		Data prelievo	05/07/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	03/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S09**Campione **CI1**Profondità **21.00 - 21.60****ANALISI GRANULOMETRICA
ASTM D 422/63**Descrizione del terreno **Argilla con limo**

CIOTTOLI	GHIAIA	SABBIA	LIMO	ARGILLA
0.00	0.00	1.58	42.32	56.10

Analisi Granulometrica**Analisi Sedimentazione**

Peso mater. g 100.0	VAGLI	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO
0.0	3,0 inch	76.2000	100.00	0.00	0.0536	98.17	1.83
0.0	2.5 inch	63.5000	100.00	0.00	0.0380	97.44	2.56
0.0	1.5 inch	38.1000	100.00	0.00	0.0271	95.00	5.00
0.0	1.0 inch	25.4000	100.00	0.00	0.0193	92.56	7.44
0.0	3/4 inch	19.0500	100.00	0.00	0.0125	87.69	12.31
0.0	1/2 inch	12.7000	100.00	0.00	0.0103	85.26	14.74
0.0	3/8 inch	9.5100	100.00	0.00	0.0073	81.60	18.40
0.0	4 mesh	4.7600	100.00	0.00	0.0053	74.29	25.71
0.0	10 mesh	2.0000	100.00	0.00	0.0038	66.99	33.01
0.0	16 mesh	1.0000	100.00	0.00	0.0028	60.90	39.10
0.0	40 mesh	0.4200	100.00	0.00	0.0020	56.03	43.97
1.0	60 mesh	0.2500	99.02	0.98	0.0012	53.59	46.41
0.2	100 mesh	0.1490	98.85	1.15			
0.4	200 mesh	0.0740	98.42	1.58			

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**



N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/14	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8152 / CLU	Data	26/10/2006
		Data prelievo	05/07/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	03/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S09**Campione **CI1**Profondità **21.00 - 21.60**

CLASSIFICAZIONE TERRENO

U.S.C.S. - Unified Soil Classification System

ASTM D 2487/93

Percentuale passante

Setaccio 76,2 mm	100.00
Setaccio 4,76 mm	100.00
Setaccio 0,074 mm	98.00

Coefficiente di uniformità **CU**Coefficiente di concavità **CC**Limite Liquido **LL 57.6**Indice di Plasticità **IP 32.6**

Simbolo di gruppo

CH

Nome del gruppo

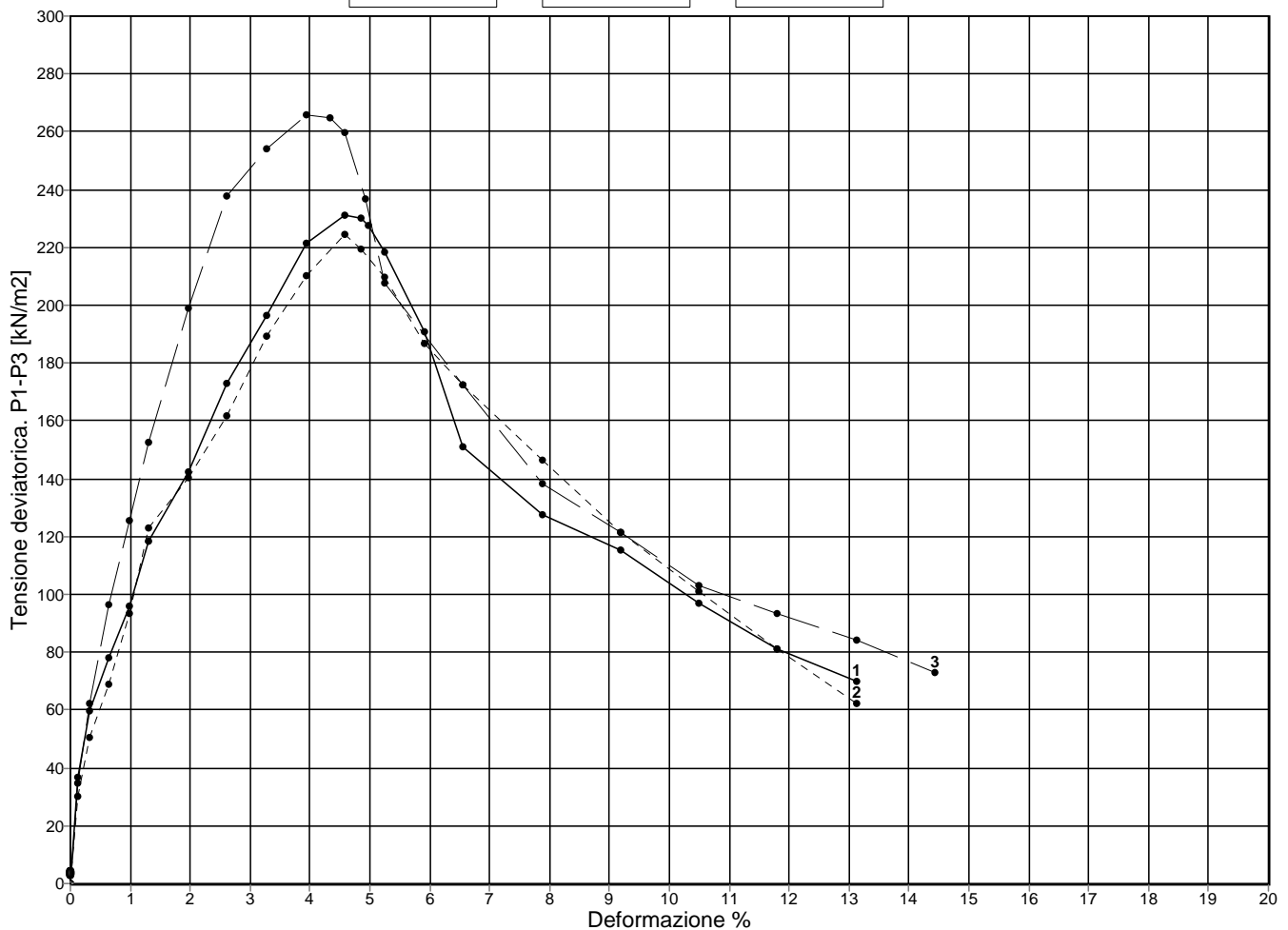
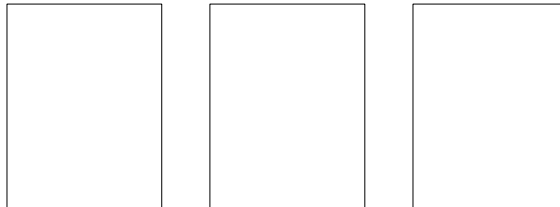
Argilla grassa*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/14	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8153 / UU	Data	26/10/2006
		Data prelievo	05/07/2006			Pag.	1/2
		Data apertura	03/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S09**Campione **CI1**Profondità **21.00 - 21.60****PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE U.U.
AGI 1994**

PROVINO N.	1	2	3
Diametro [mm]	38.1	38.1	38.1
Altezza [mm]	76.2	76.2	76.2
Contenuto d'acqua (%)	35.37	34.02	34.41
Peso di volume [kN/m3]	18.22	18.23	18.53
Velocità di deformaz.(mm/min)	0.5	0.5	0.5
P3 [kN/m2]	294.198	392.264	490.33

**NOTE****Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/14	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8153 / UU	Data	26/10/2006
		Data prelievo	05/07/2006			Pag.	2/2
		Data apertura	03/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S09**Campione **CI1**Profondità **21.00 - 21.60****PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE U.U.
AGI 1994**

Provino n.1		Provino n.2		Provino n.3		Provino n.4		Provino n.5	
Deform.%	P1-P3 [kN/m2]	Deform.%	P1-P3 [kN/m2]	Deform.%	P1-P3 [kN/m2]	Deform.%	P1-P3 [kN/m2]	Deform.%	P1-P3 [kN/m2]
0.13	36.83	0.13	29.93	0.13	34.53				
0.32	59.74	0.32	50.55	0.32	62.04				
0.65	77.86	0.65	68.70	0.65	96.19				
0.98	95.87	0.98	93.58	0.98	125.54				
1.31	118.30	1.31	122.85	1.31	152.43				
1.96	142.37	1.96	140.11	1.96	198.87				
2.62	172.85	2.62	161.63	2.62	237.95				
3.28	196.21	3.28	189.52	3.28	254.18				
3.93	221.46	3.93	210.38	3.93	265.75				
4.59	230.94	4.59	224.34	4.33	264.66				
4.85	230.31	4.85	219.34	4.59	259.53				
4.98	227.80	5.24	209.69	4.92	236.72				
5.24	218.43	5.9	186.55	5.24	207.51				
5.9	190.89	6.56	172.32	6.56	172.32				
6.56	150.78	7.87	146.54	7.87	138.04				
7.87	127.43	9.18	121.42	9.18	121.42				
9.18	115.14	10.49	101.10	10.49	103.16				
10.49	96.97	11.81	81.32	11.81	93.52				
11.81	81.32	13.12	62.08	13.12	84.11				
13.12	70.09			14.43	72.98				

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

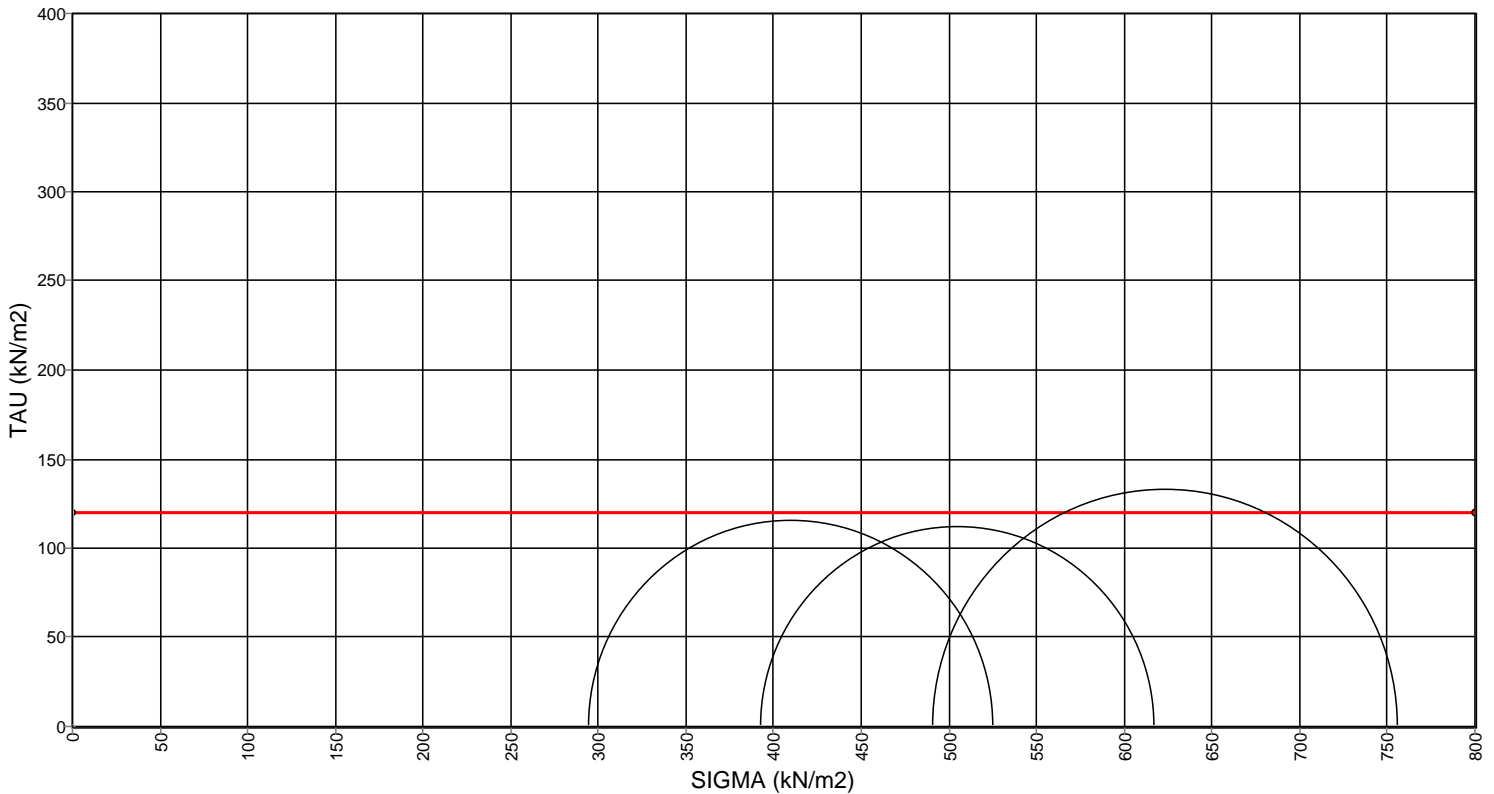
CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte
 Sondaggio S09
 Campione CI1
 Profondità 21.00 - 21.60

(Rif.:8153 / UU) 26/10/2006 199/14

PROVA TRIASSIALE U.U. - DIAGRAMMA DI MOHR
AGI 1994

PROVINO N.	1	2	3
Diametro [mm]	38.1	38.1	38.1
Altezza [mm]	76.2	76.2	76.2
DEF. a rottura (%)	4.59	4.59	3.93
P3 [kN/m ²]	294.198	392.264	490.33
P1-P3 a rottura [kN/m ²]	230.94	224.34	265.75
Velocità di deformazione [mm/min]	0.5	0.5	0.5

RESISTENZA AL TAGLIO NON DRENATA (kN/m²) $c_u = 120.1717$



NOTE

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/14	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8154 / ED	Data	26/10/2006
		Data prelievo	05/07/2006			Pag.	1/5
		Data apertura	03/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S09**Campione **CI1**Profondità **21.00 - 21.60****PROVA DI CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA**

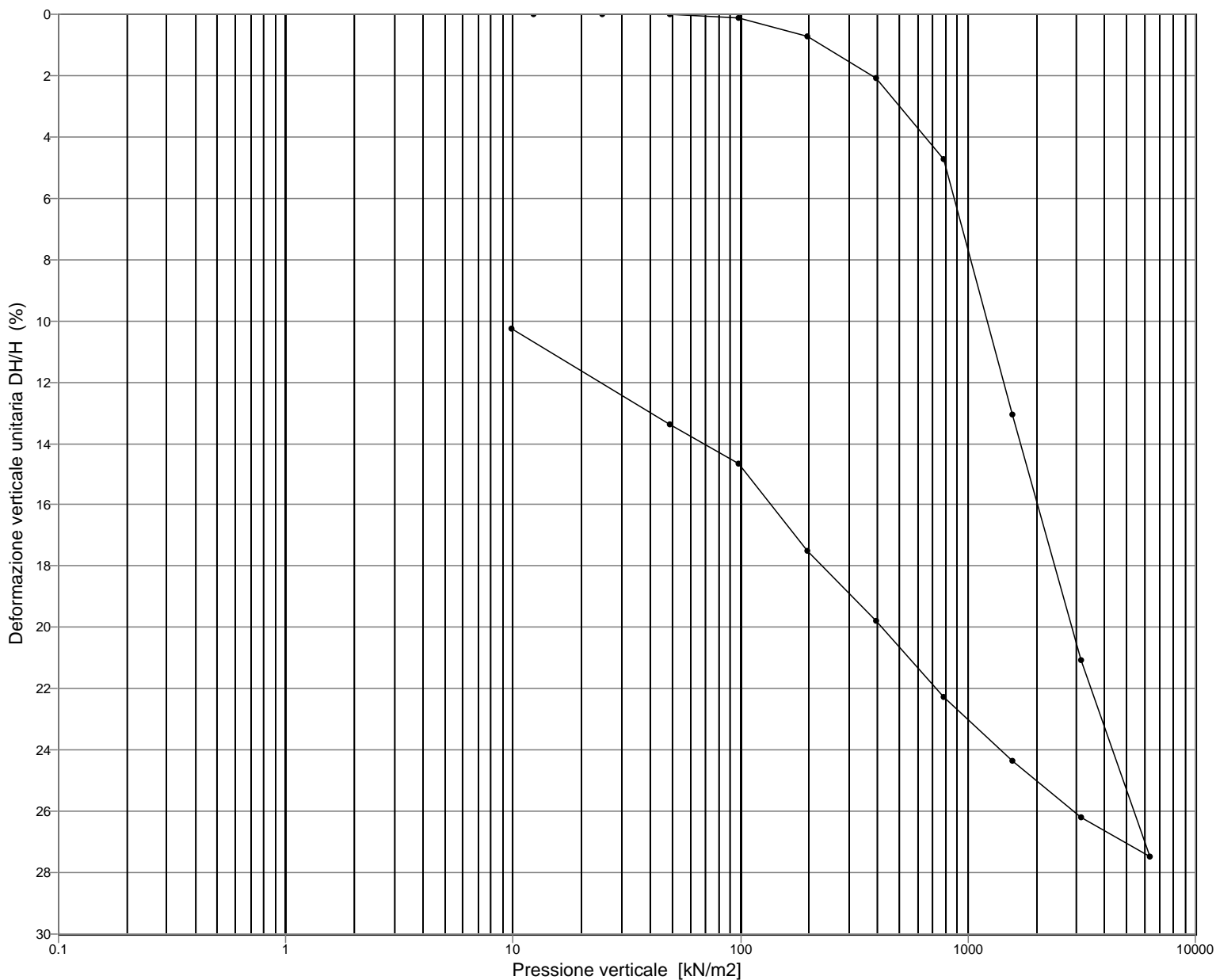
AGI 1994

[mm]

[mm]

Diagramma di compressibilità

Base provino [mm]	50.47	Altezza iniziale	20
Indice dei vuoti iniziale	0.96	Altezza finale	17.95

**NOTE** Il provino manifesta tendenza al rigonfiamento sino alla pressione di 98.066 kN/mq**Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/14	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8154 / ED	Data	26/10/2006
		Data prelievo	05/07/2006			Pag.	2/5
		Data apertura	03/10/2006				

COMMITTENTE POLO GEOLOGICO snc
CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte

COMMESSA 069 / 2006

Sondaggio S09

Campione CI1

Profondità 21.00 - 21.60

PROVA DI CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA

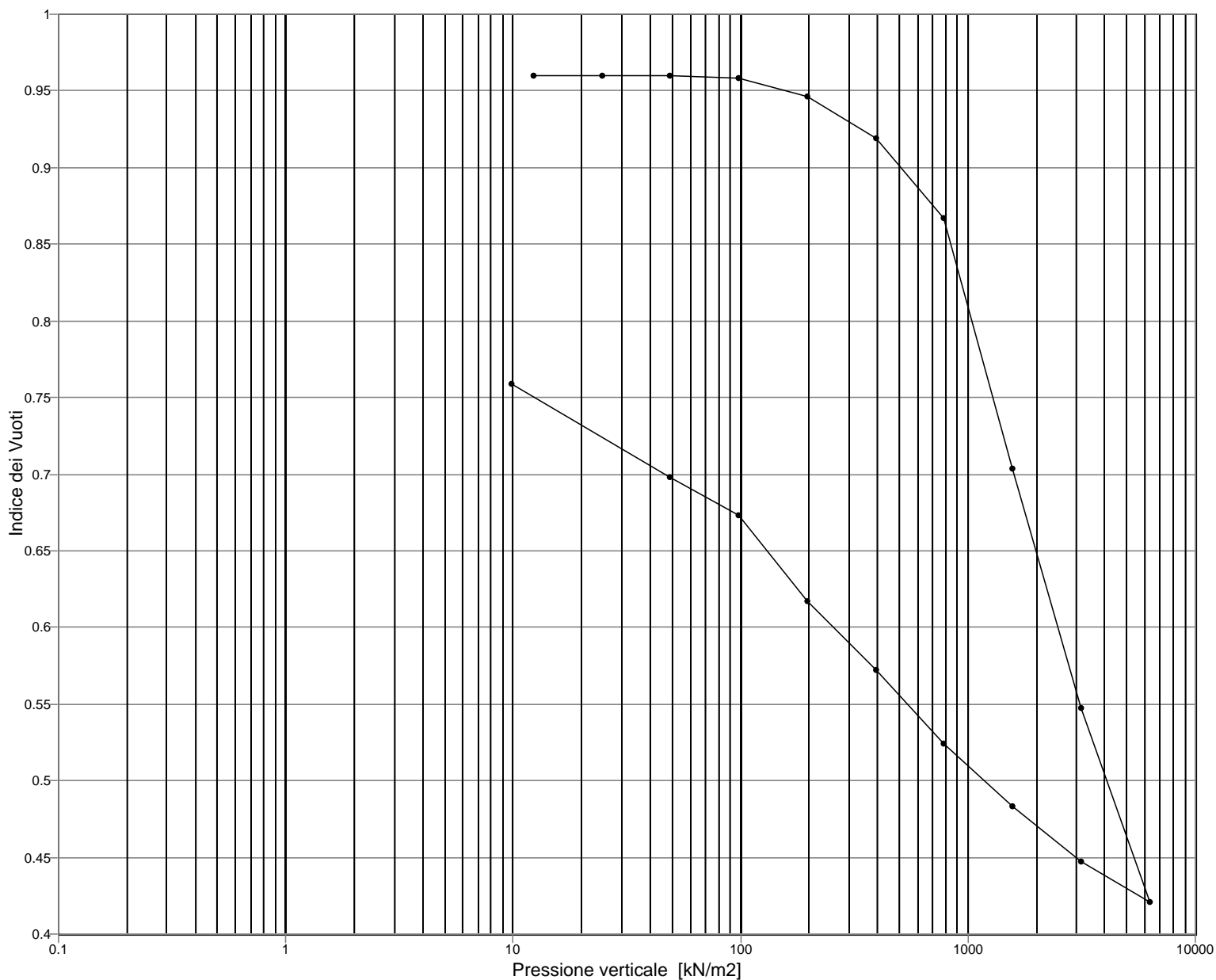
AGI 1994

[mm]

[mm]

Diagramma di compressibilità

Base provino [mm]	50.47	Altezza iniziale	20
Indice dei vuoti iniziale	0.96	Altezza finale	17.95

**NOTE** Il provino manifesta tendenza al rigonfiamento sino alla pressione di 98.066 kN/mq*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/14	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8154 / ED	Data	26/10/2006
		Data prelievo	05/07/2006			Pag.	3/5
		Data apertura	03/10/2006				

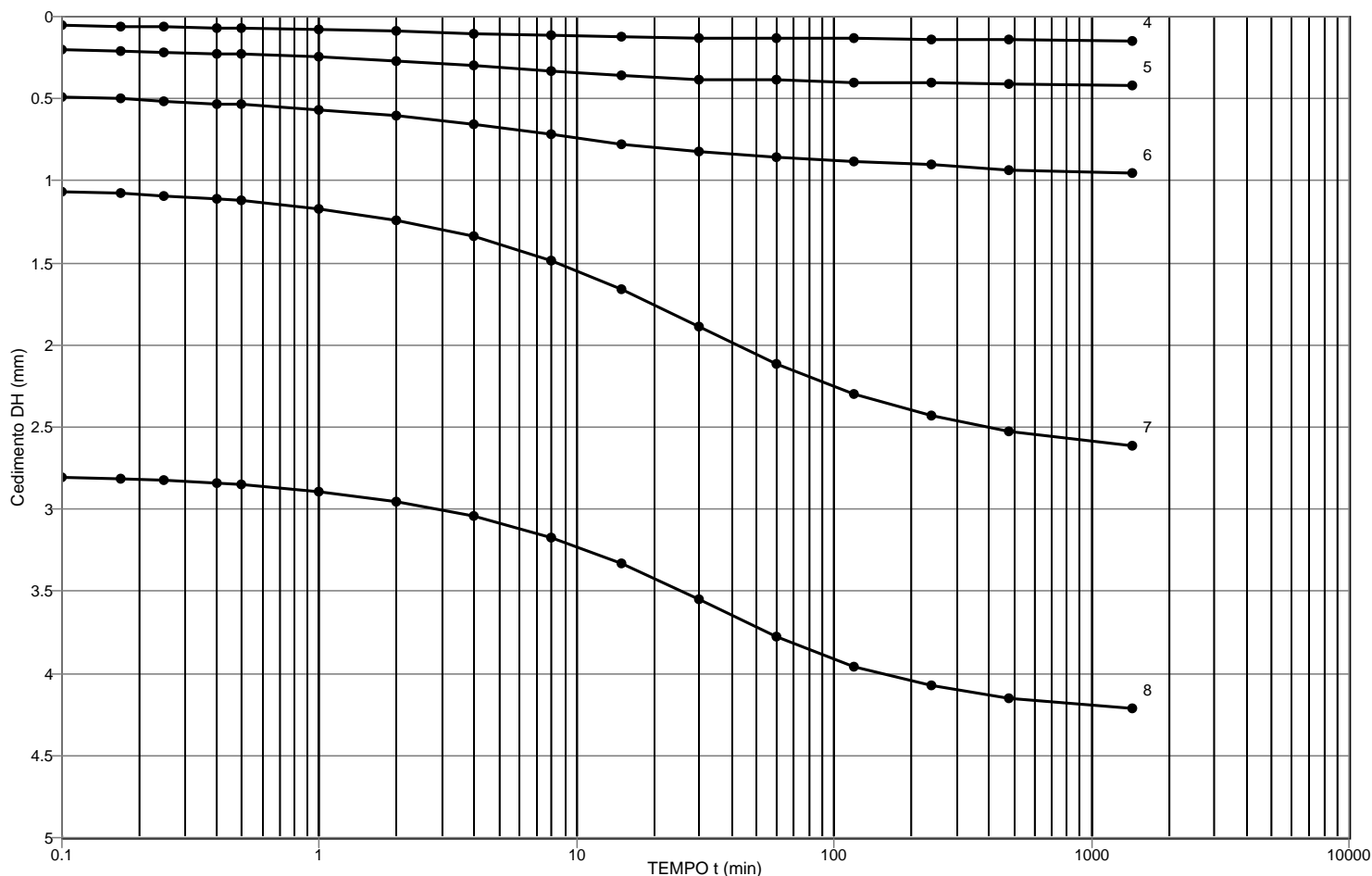
COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S09**Campione **CI1**Profondità **21.00 - 21.60****PROVA DI CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA
AGI 1994**

Carico applicato		Def. vert.	DH / H	Indice dei	Eed	Log Eed	mv (1/Eed)	av	Carico medio
[kg/cm2]	[kN/m2]	DH [mm]	(%)	vuoti	24 ore [kN/m2]		[m2/kN]	[m2/kN]	[kN/m2]
0.125	12.26	0.000	0.000	0.960					
0.250	24.52	0.000	0.000	0.960					18.39
0.500	49.03	0.000	0.000	0.960					36.77
1.000	98.07	0.024	0.120	0.958					73.55
2.000	196.13	0.145	0.724	0.946	16249.047	9.696	6.15E-05	1.21E-04	147.10
4.000	392.27	0.416	2.082	0.919	14437.689	9.578	6.93E-05	1.36E-04	294.20
8.000	784.53	0.949	4.746	0.867	14724.550	9.597	6.79E-05	1.33E-04	588.40
16.000	1569.06	2.615	13.073	0.704	9421.568	9.151	1.06E-04	2.08E-04	1176.79
32.000	3138.13	4.217	21.084	0.547	19587.641	9.883	5.11E-05	1.00E-04	2353.60
64.000	6276.26	5.497	27.487	0.421	49002.592	10.800	2.04E-05	4.00E-05	4707.20
32.000	3138.13	5.240	26.200	0.447					
16.000	1569.06	4.873	24.365	0.483					
8.000	784.53	4.453	22.265	0.524					
4.000	392.27	3.959	19.796	0.572					
2.000	196.13	3.500	17.501	0.617					
1.000	98.07	2.932	14.662	0.673					
0.500	49.03	2.678	13.390	0.698					
0.100	9.81	2.053	10.265	0.759					

NOTE Il provino manifesta tendenza al rigonfiamento sino alla pressione di 98.066 kN/mq**Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)N. VERB.ACCELT./CAMP. **199/14** Data ricevimento 30/08/2006
Data prelievo 05/07/2006
Data apertura 03/10/2006CERTIFICATO N. **8154 / ED** Data 26/10/2006
Pag. 4/5COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S09**Campione **CI1**Profondità **21.00 - 21.60****PROVA DI CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA AGI 1994**

Diagramma assestamenti (logaritmo del tempo)



Grad.N°	Press. da	a [kN/m ²]	t 50 [s]	c v [m ² /s]	m v [m ² /kN]	k [m/s]	c alfa
4	98.07	196.13	89.530	2.181E-07	5.404E-05	1.134E-10	4.137E-04
5	196.13	392.27	173.213	1.105E-07	6.196E-05	6.585E-11	9.070E-04
6	392.27	784.53	240.020	7.675E-08	5.762E-05	4.252E-11	2.509E-03

NOTE Il provino manifesta tendenza al rigonfiamento sino alla pressione di 98.066 kN/mq**Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/14	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8154 / ED	Data	26/10/2006
		Data prelievo	05/07/2006			Pag.	5/5
		Data apertura	03/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S09**Campione **CI1**Profondità **21.00 - 21.60****PROVA DI CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA****AGI 1994**

Gr. 4 : 98.07 - 196.13		Gr. 5 : 196.13 - 392.27		Gr. 6 : 392.27 - 784.53		Gr. 7 : 784.53 - 1569.06		Gr. 8 : 1569.06 - 3138.13	
t (min)	Ced. (mm)	t (min)	Ced. (mm)	t (min)	Ced. (mm)	t (min)	Ced. (mm)	t (min)	Ced. (mm)
0.10	0.057	0.10	0.201	0.10	0.487	0.10	1.062	0.10	2.802
0.17	0.060	0.17	0.208	0.17	0.501	0.17	1.076	0.17	2.812
0.25	0.064	0.25	0.215	0.25	0.512	0.25	1.090	0.25	2.826
0.40	0.071	0.40	0.226	0.40	0.529	0.40	1.112	0.40	2.844
0.50	0.074	0.50	0.229	0.50	0.536	0.50	1.122	0.50	2.851
1.00	0.081	1.00	0.247	1.00	0.568	1.00	1.171	1.00	2.893
2.00	0.092	2.00	0.268	2.00	0.607	2.00	1.242	2.00	2.953
4.00	0.102	4.00	0.300	4.00	0.660	4.00	1.341	4.00	3.045
8.00	0.113	8.00	0.332	8.00	0.720	8.00	1.486	8.00	3.172
15.00	0.124	15.00	0.360	15.00	0.780	15.00	1.658	15.00	3.335
30.00	0.131	30.00	0.381	30.00	0.826	30.00	1.884	30.00	3.550
60.00	0.132	60.00	0.388	60.00	0.861	60.00	2.114	60.00	3.779
120.00	0.134	120.00	0.399	120.00	0.882	120.00	2.301	120.00	3.963
240.00	0.138	240.00	0.406	240.00	0.903	240.00	2.431	240.00	4.076
480.00	0.141	480.00	0.413	480.00	0.932	480.00	2.523	480.00	4.150
1440.00	0.145	1440.00	0.416	1440.00	0.949	1440.00	2.615	1440.00	4.217

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/15	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8155 / AP	Data	26/10/2006
		Data prelievo	12/07/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	16/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S10**Campione **CI1**Profondità **14.90 - 15.50**FUSTELLA: **INOX**DIAMETRO INT.: cm **8.4**LUNGHEZZA: cm **70****APERTURA CAMPIONE (ASTM D 2488/93)****PROGRAMMA PROVE ESEGUITE :**

APERTURA CAMPIONE INDISTURBATO
 PESO SPECIFICO DEI GRANI
 CONTENUTO NATURALE DI ACQUA
 PESO DI VOLUME
 LIMITI DI ATTERBERG
 GRANULOMETRIA
 CLASSIFICA U.S.C.S.
 TRIASSIALE C.I.D.

DESCRIZIONE VISUALE DEL CAMPIONE

Argilla con limo grigio olivastra passante verso il basso a marrone olivastra (2.5Y 5/4) con diffusi resti conchigliari marini. Presenti alcune laminazioni orizzontali limoso sabbiose ferruginose - ocracee per ossidazione. Molto consistente umida , molto plastica, ossidata .
 Reagente all'HCL

Descrizione stratigrafica del campione

Descrizione stratigrafica del campione	[cm]		POCKET PENETR.	TOR VANE	[cm]		PROVINI
			[kg/cm2]	[kg/cm2]			
Argilla con limo grigio olivastra passante verso il basso a marrone olivastra con diffusi resti conchigliari marini. Presenti alcune laminazioni orizzontali limoso sabbiose ferruginosa - ocracee per ossidazione. Molto consistente umido plastico, ossidato .	0	0			0		
					5		CD1
		10	10	2.6			
					20		
		20	22	2.5			
					25		CD2
		30	30	2.4			
					35		CD3
		40	40				
		50	50				
	60	60					
	70	70					
	80	80					
	90	90					
	100	100					

QUALITA' DEL CAMPIONE: SUFFICIENTE**NOTE:****Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**



GEOSTUDI srl

Laboratorio geotecnico - Prove in sito

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI PRESIDENZA DEL CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI - SERVIZIO TECNICO CENTRALE - D.P.R. n. 246/93, Art. 8 - Circolare n. 349/99
Concessione N. 52497 - SETTORE A (prove di laboratorio sui terreni) e SETTORE C (prove in sito)

Commessa : 69_06

Cantiere : POLO GEOLOGICO snc

Committente : SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE



SONDAGGIO: S10

CAMPIONE : CI1

PROFONDITA' (m) 14,90-15,10

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/15	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8156 / FV	Data	26/10/2006
		Data prelievo	12/07/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	16/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S10**Campione **CI1**Profondità **14.90 - 15.50**

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE

PESO SPECIFICO DEI GRANI

Peso picn.+acqua+terr.secco [g]	850.73	756.93
Temperatura [°C]	21.00	21.10
Peso picnometro + acqua [g]	800.50	717.78
Peso terreno secco [g]	79.16	61.57
Peso specifico dei grani	2.736	2.746
Peso specifico dei grani medio	2.741	

PROVA EFFETTUATA	CD1	CD2	CD3										
-------------------------	-----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

CONTENUTO NATURALE D'ACQUA**GRANDEZZE INIZIALI**

Peso conten.+terr.umido [g]	65.03	79.57	78.98										
Peso conten.+terr.secco [g]	53.17	64.78	64.37										
Peso contenitore [g]	19.47	19.62	19.94										
Contenuto d'acqua (%)	35.19	32.75	32.88										

PESO DI VOLUME

Lato / diametro provino [mm]	D 38.10	D 38.10	D 38.10										
Altezza provino [mm]	76.20	76.20	76.20										
Peso fustella + provino [g]	161.13	161.80	162.29										
Peso fustella [g]													
Peso di volume [kN/m3]	18.19	18.27	18.32										

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE DERIVATE

Peso volume del secco [kN/m3]	13.45	13.76	13.79										
Indice dei vuoti	1.00	0.95	0.95										
Porosità (%)	49.95	48.82	48.71										
Grado di saturazione	96.67	94.13	94.90										

CONTENUTO NATURALE D'ACQUA**GRANDEZZE FINALI**

Peso conten.+terr.umido [g]	211.23	206.91	206.24										
Peso conten.+terr.secco [g]	169.02	166.82	166.90										
Peso contenitore [g]	49.78	46.57	47.02										
Contenuto d'acqua (%)	35.40	33.34	32.82										

PESO DI VOLUME

Altezza provino [mm]	76.06	76.07	76.04										
Peso fustella + provino [g]	161.38	162.52	162.21										
Peso fustella [g]													
Peso di volume [kN/m3]	18.32	18.44	18.43										

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE DERIVATE

Peso volume del secco [kN/m3]	13.53	13.83	13.87										
Indice dei vuoti	0.99	0.94	0.94										
Porosità (%)	49.67	48.55	48.39										
Grado di saturazione	98.34	96.85	95.93										

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/15	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8157 / IP	Data	26/10/2006
		Data prelievo	12/07/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	16/10/2006				

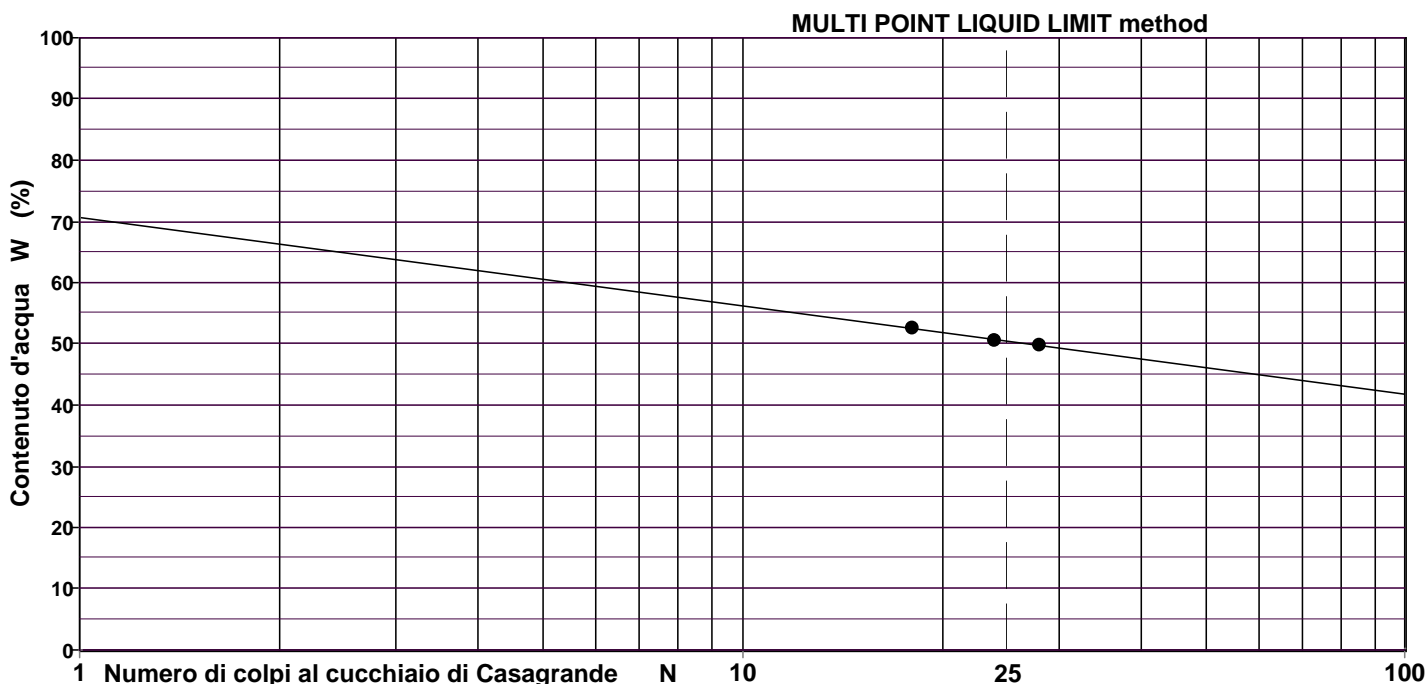
COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S10**Campione **CI1**Profondità **14.90 - 15.50**

LIMITI DI ATTERBERG CNR-UNI 10014

Descrizione del terreno **Argilla con limo**

LIMITE LIQUIDO	prova n.	1	2	3	4	5
Numero colpi		28	24	18		
Contenuto d'acqua (%)		49.81	50.60	52.55		

LIMITE PLASTICO	prova n.	1	2
Contenuto d'acqua (%)		20.49	20.30

**LIMITE LIQUIDO** LL = 50.45 %**LIMITE PLASTICO** LP = 20.39 %**INDICE PLASTICO** IP = 30.05 %*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/15	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8158 / GR	Data	26/10/2006
		Data prelievo	12/07/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	16/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S10**Campione **CI1**Profondità **14.90 - 15.50****ANALISI GRANULOMETRICA
ASTM D 422/63**Descrizione del terreno **Argilla con limo**

CIOTTOLI	GHIAIA	SABBIA	LIMO	ARGILLA
0.00	0.00	3.89	46.20	49.91

Analisi Granulometrica**Analisi Sedimentazione**

Peso mater. g 230.0	VAGLI	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO
0.0	3,0 inch	76.2000	100.00	0.00	0.0537	95.15	4.85
0.0	2.5 inch	63.5000	100.00	0.00	0.0384	92.77	7.23
0.0	1.5 inch	38.1000	100.00	0.00	0.0278	85.63	14.37
0.0	1.0 inch	25.4000	100.00	0.00	0.0201	79.69	20.31
0.0	3/4 inch	19.0500	100.00	0.00	0.0131	71.36	28.64
0.0	1/2 inch	12.7000	100.00	0.00	0.0108	67.79	32.21
0.0	3/8 inch	9.5100	100.00	0.00	0.0077	64.22	35.78
0.0	4 mesh	4.7600	100.00	0.00	0.0055	61.85	38.15
0.3	10 mesh	2.0000	99.87	0.13	0.0039	57.09	42.91
0.6	16 mesh	1.0000	99.59	0.41	0.0028	52.33	47.67
2.1	40 mesh	0.4200	98.65	1.35	0.0020	49.95	50.05
1.9	60 mesh	0.2500	97.83	2.17	0.0012	47.57	52.43
1.3	100 mesh	0.1490	97.26	2.74			
2.6	200 mesh	0.0740	96.11	3.89			

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/15	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8159 / CLU	Data	26/10/2006
		Data prelievo	12/07/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	16/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S10**Campione **CI1**Profondità **14.90 - 15.50**

CLASSIFICAZIONE TERRENO

U.S.C.S. - Unified Soil Classification System

ASTM D 2487/93

Percentuale passante

Setaccio 76,2 mm	100.00
Setaccio 4,76 mm	100.00
Setaccio 0,074 mm	96.00

Coefficiente di uniformità **CU**Coefficiente di concavità **CC**Limite Liquido **LL 50.4**Indice di Plasticità **IP 30.1**

Simbolo di gruppo

CH

Nome del gruppo

Argilla grassa*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/15	Data ricevimento	30/08/2006
		Data prelievo	12/07/2006
		Data apertura	16/10/2006

CERTIFICATO N.	8160 / CD	Data	26/10/2006
		Pag.	1/9

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**

COMMESSA **069 / 2006**

Sondaggio **S10**

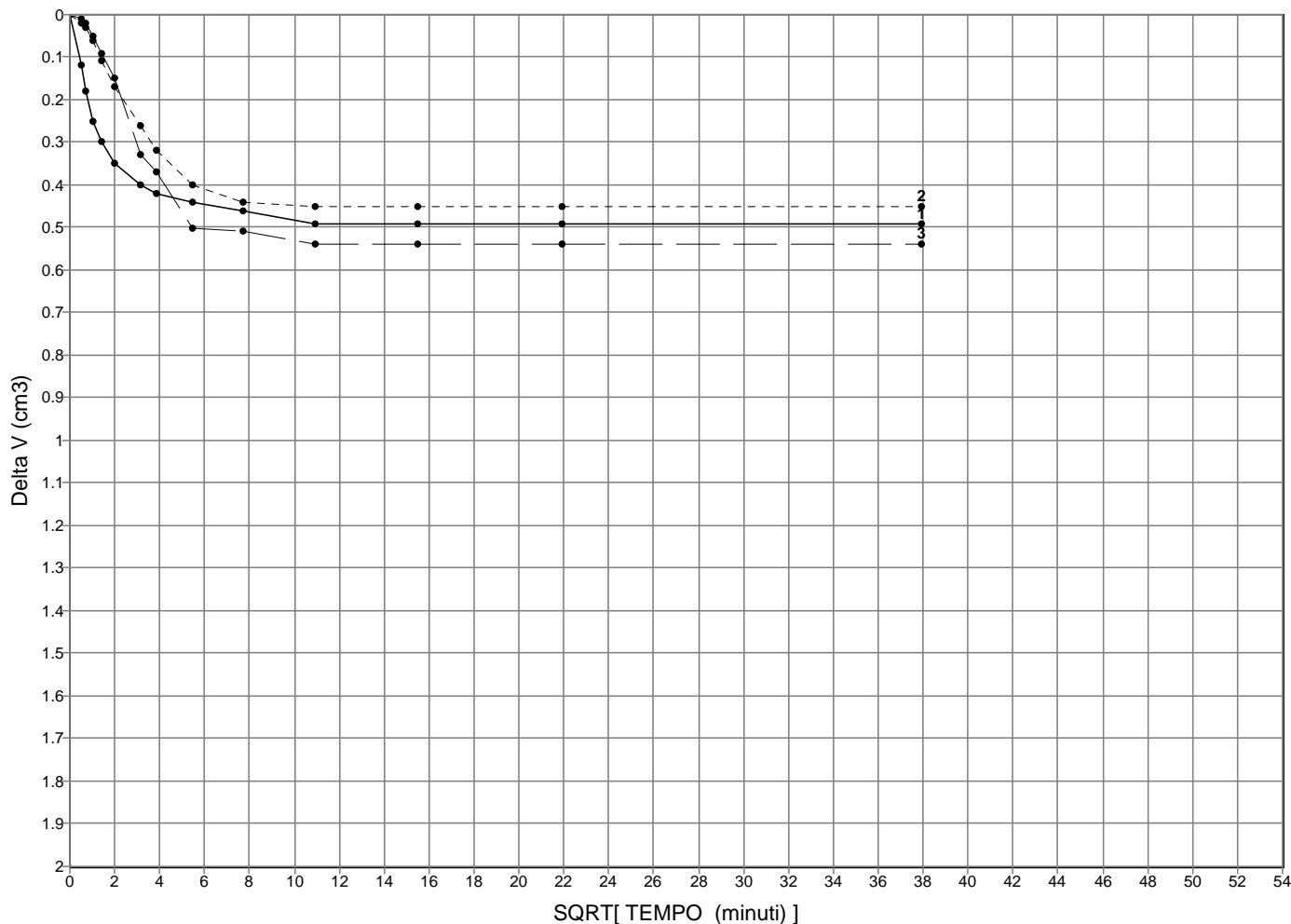
Campione **CI1**

Profondità **14.90 - 15.50**

**PROVA TRIASSIALE C.I.D.
AGI 1994**

PROVINO N.	1	2	3
Base [mm]	38.1	38.1	38.1
Altezza [mm]	76.2	76.2	76.2
Area [cm ²]	11.4	11.4	11.4
Contenuto naturale d'acqua (%)	35.19	32.75	32.88
Peso di Volume [kN/m ³]	18.19	18.27	18.32
p .cella (kN/m ²)	490.33	588.4	686.46
DeltaVf (cm ³)	0.49	0.45	0.54
t 100 [min]	9.59	31.66	37.84
t rott. (metodo di Ladd - 1971) [min]	95.9	316.6	378.4
Vel. [mm/min]	0.02115	0.00641	0.00536

(Diagramma Consolidazione Provini)



NOTE

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/15	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8160 / CD	Data	26/10/2006
		Data prelievo	12/07/2006			Pag.	2/9
		Data apertura	16/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S10**Campione **CI1**Profondità **14.90 - 15.50****PROVA TRIASSIALE C.I.D.
AGI 1994****(Diagramma Consolidazione Provini)**

Provino n.1		Provino n.2		Provino n.3		Provino n.4		Provino n.5	
Tempo(min)	Delta Y (cm)	Tempo(min)	Delta Y (cm)	Tempo(min)	Delta Y (cm)	Tempo(min)	Delta Y (cm)	Tempo(min)	Delta Y (cm)
0.25	0.12	0.25	0.02	0.25	0.01				
0.50	0.18	0.50	0.03	0.50	0.02				
1.00	0.25	1.00	0.06	1.00	0.05				
2.00	0.30	2.00	0.11	2.00	0.09				
4.00	0.35	4.00	0.17	4.00	0.15				
10.00	0.40	10.00	0.26	10.00	0.33				
15.00	0.42	15.00	0.32	15.00	0.37				
30.00	0.44	30.00	0.40	30.00	0.50				
60.00	0.46	60.00	0.44	60.00	0.51				
120.00	0.49	120.00	0.45	120.00	0.54				
240.00	0.49	240.00	0.45	240.00	0.54				
480.00	0.49	480.00	0.45	480.00	0.54				
1440.00	0.49	1440.00	0.45	1440.00	0.54				

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**



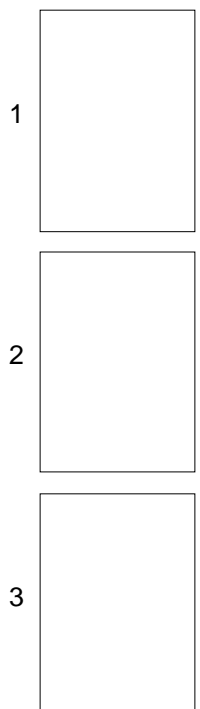
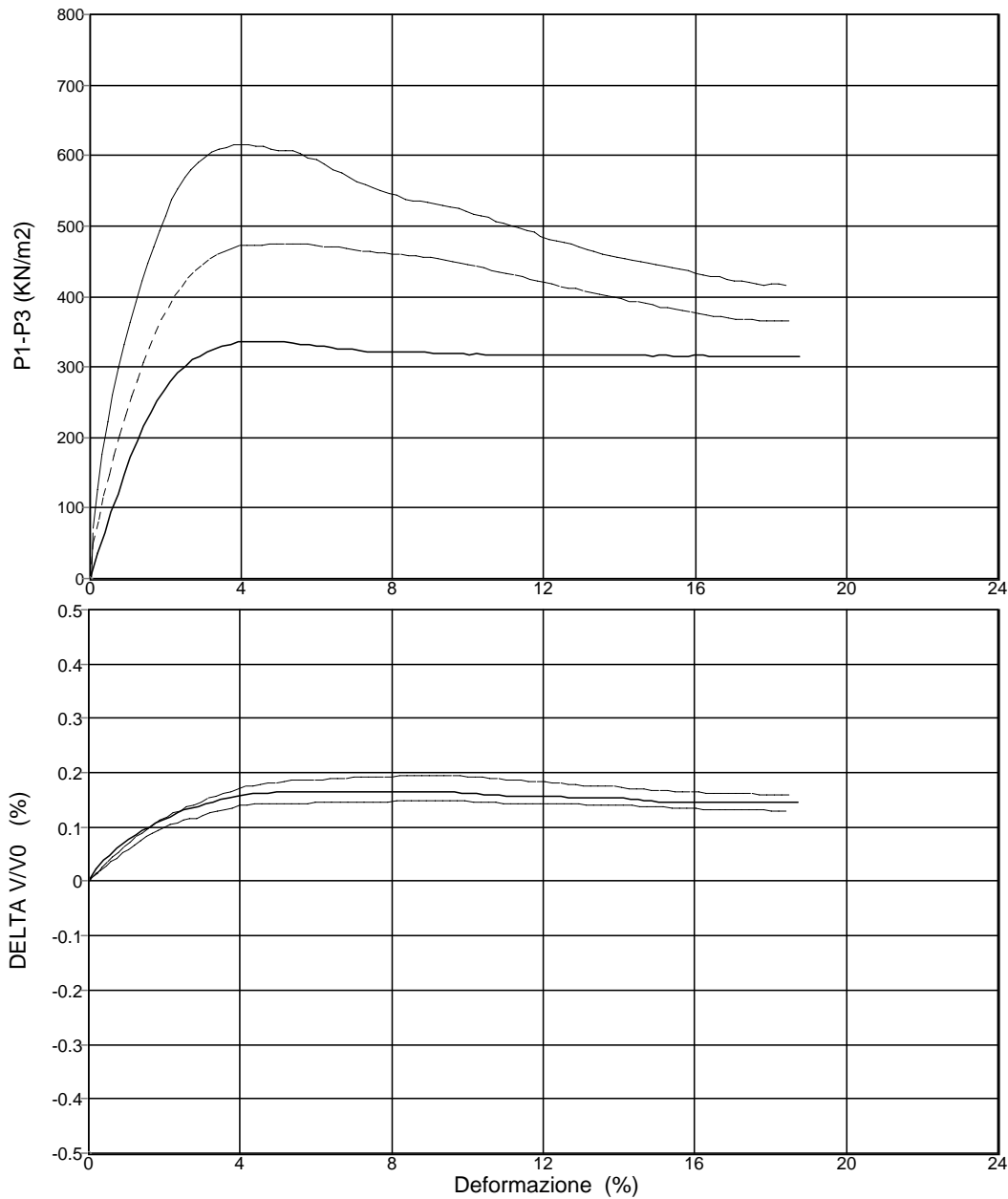
Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/15	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8160 / CD	Data	26/10/2006
		Data prelievo	12/07/2006			Pag.	3/9
		Data apertura	16/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc** COMMESSA **069 / 2006**
 CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**
 Sondaggio **S10** Campione **CI1** Profondità **14.90 - 15.50**

PROVA TRIASSIALE C.I.D. AGI 1994

PROVINO N.	1	2	3
Diametro	38.10	38.10	38.10
Altezza	76.20	76.20	76.20



NOTE

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/15	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8160 / CD	Data	26/10/2006
		Data prelievo	12/07/2006			Pag.	4/9
		Data apertura	16/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S10**Campione **CI1**Profondità **14.90 - 15.50****PROVA TRIASSIALE C.I.D.**
AGI 1994

Provino N. 1					
DEF (%)	(P1-P3) (kN/m2)	DELTA V (mm3)	DELTA V/Vc (-)	Q (kN/m2)	P' (kN/m2)
0.193	35.886	0.020	0.000	17.943	506.793
0.377	65.802	0.033	0.000	32.901	521.764
0.540	94.225	0.041	0.000	47.112	535.984
0.725	119.665	0.052	0.001	59.832	548.714
0.898	146.604	0.060	0.001	73.302	562.192
1.072	172.050	0.067	0.001	86.025	574.922
1.235	194.504	0.073	0.001	97.252	586.155
1.408	215.471	0.081	0.001	107.736	596.646
1.592	234.940	0.087	0.001	117.470	606.387
1.775	252.914	0.093	0.001	126.457	615.380
1.949	266.395	0.097	0.001	133.198	622.124
2.133	279.884	0.103	0.001	139.942	628.875
2.326	291.878	0.109	0.001	145.939	634.878
2.521	300.872	0.113	0.001	150.436	639.379
2.705	309.865	0.116	0.001	154.932	643.878
2.898	315.860	0.118	0.001	157.930	646.878
3.092	321.870	0.124	0.001	160.935	649.889
3.286	326.369	0.126	0.001	163.184	652.140
3.490	329.378	0.130	0.002	164.689	653.649
3.714	332.388	0.134	0.002	166.194	655.158
3.918	335.390	0.136	0.002	167.695	656.661
4.122	335.394	0.137	0.002	167.697	656.664
4.327	336.899	0.139	0.002	168.450	657.418
4.531	336.903	0.140	0.002	168.452	657.421
4.745	335.409	0.141	0.002	167.704	656.676
4.949	335.413	0.142	0.002	167.706	656.678
5.144	335.417	0.143	0.002	167.708	656.681
5.347	333.920	0.143	0.002	166.960	655.933
5.562	332.422	0.143	0.002	166.211	655.184
5.776	330.925	0.143	0.002	165.462	654.436
5.980	329.428	0.143	0.002	164.714	653.687
6.173	329.428	0.143	0.002	164.714	653.687
6.368	327.930	0.143	0.002	163.965	652.938
6.552	326.433	0.143	0.002	163.216	652.189
6.745	324.936	0.143	0.002	162.468	651.441
6.938	324.936	0.143	0.002	162.468	651.441
7.133	323.438	0.143	0.002	161.719	650.692
7.326	321.941	0.143	0.002	160.970	649.943
7.531	320.444	0.143	0.002	160.222	649.195
7.714	320.444	0.143	0.002	160.222	649.195
7.898	320.444	0.143	0.002	160.222	649.195
8.082	320.444	0.143	0.002	160.222	649.195
8.275	320.444	0.143	0.002	160.222	649.195
8.479	320.444	0.143	0.002	160.222	649.195
8.674	320.444	0.143	0.002	160.222	649.195
8.867	320.444	0.143	0.002	160.222	649.195
9.071	318.946	0.143	0.002	159.473	648.446
9.276	318.946	0.143	0.002	159.473	648.446
9.459	318.946	0.143	0.002	159.473	648.446
9.664	318.942	0.142	0.002	159.471	648.443
9.847	318.939	0.141	0.002	159.470	648.440

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/15	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8160 / CD	Data	26/10/2006
		Data prelievo	12/07/2006			Pag.	5/9
		Data apertura	16/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S10**Campione **CI1**Profondità **14.90 - 15.50****PROVA TRIASSIALE C.I.D.****AGI 1994**

Provino N. 1					
DEF (%)	(P1-P3) (kN/m2)	DELTA V (mm3)	DELTA V/Vc (-)	Q (kN/m2)	P' (kN/m2)
10.031	317.438	0.140	0.002	158.719	647.689
10.224	318.931	0.139	0.002	159.466	648.434
10.438	317.430	0.138	0.002	158.715	647.683
10.633	317.427	0.137	0.002	158.714	647.680
10.826	317.427	0.137	0.002	158.714	647.680
11.031	317.423	0.136	0.002	158.712	647.678
11.235	317.419	0.135	0.002	158.710	647.674
11.449	317.419	0.135	0.002	158.710	647.674
11.643	317.419	0.135	0.002	158.710	647.674
11.846	317.419	0.135	0.002	158.710	647.674
12.052	317.419	0.135	0.002	158.710	647.674
12.255	317.419	0.135	0.002	158.710	647.674
12.470	317.419	0.135	0.002	158.710	647.674
12.673	317.416	0.134	0.002	158.708	647.672
12.868	317.416	0.134	0.002	158.708	647.672
13.072	317.416	0.134	0.002	158.708	647.672
13.276	317.416	0.134	0.002	158.708	647.672
13.479	317.416	0.134	0.002	158.708	647.672
13.674	317.412	0.133	0.002	158.706	647.669
13.888	317.408	0.132	0.002	158.704	647.666
14.103	317.408	0.132	0.002	158.704	647.666
14.296	317.405	0.131	0.002	158.702	647.663
14.500	317.401	0.130	0.002	158.700	647.660
14.673	317.397	0.129	0.001	158.698	647.658
14.868	315.897	0.128	0.001	157.948	646.906
15.051	317.390	0.127	0.001	158.695	647.652
15.245	317.390	0.127	0.001	158.695	647.652
15.439	315.893	0.127	0.001	157.946	646.903
15.623	315.893	0.127	0.001	157.946	646.903
15.807	315.893	0.127	0.001	157.946	646.903
15.989	317.390	0.127	0.001	158.695	647.652
16.195	317.390	0.127	0.001	158.695	647.652
16.377	315.889	0.126	0.001	157.944	646.900
16.561	315.889	0.126	0.001	157.944	646.900
16.756	315.889	0.126	0.001	157.944	646.900
16.949	315.889	0.126	0.001	157.944	646.900
17.143	315.886	0.125	0.001	157.943	646.898
17.337	315.886	0.125	0.001	157.943	646.898
17.530	315.886	0.125	0.001	157.943	646.898
17.735	315.886	0.125	0.001	157.943	646.898
17.929	315.886	0.125	0.001	157.943	646.898
18.133	315.886	0.125	0.001	157.943	646.898
18.336	314.388	0.125	0.001	157.194	646.149
18.541	314.388	0.125	0.001	157.194	646.149
18.735	314.388	0.125	0.001	157.194	646.149

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/15	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8160 / CD	Data	26/10/2006
		Data prelievo	12/07/2006			Pag.	6/9
		Data apertura	16/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S10**Campione **CI1**Profondità **14.90 - 15.50**

PROVA TRIASSIALE C.I.D.
AGI 1994

Provino N. 2					
DEF (%)	(P1-P3) (kN/m2)	DELTA V (mm3)	DELTA V/Vc (-)	Q (kN/m2)	P' (kN/m2)
0.079	50.295	0.005	0.000	25.148	612.028
0.216	84.765	0.014	0.000	42.382	629.272
0.352	117.377	0.022	0.000	58.688	645.586
0.490	146.271	0.031	0.000	73.135	660.042
0.627	175.172	0.040	0.000	87.586	674.502
0.785	204.073	0.047	0.001	102.036	688.959
0.922	231.120	0.056	0.001	115.560	702.492
1.078	257.232	0.062	0.001	128.616	715.554
1.236	281.494	0.071	0.001	140.747	727.694
1.392	306.682	0.077	0.001	153.341	740.294
1.549	328.148	0.084	0.001	164.074	751.034
1.716	348.685	0.091	0.001	174.342	761.309
1.883	367.361	0.098	0.001	183.680	770.654
2.059	385.099	0.103	0.001	192.550	779.528
2.235	400.978	0.109	0.001	200.489	787.474
2.411	414.048	0.112	0.001	207.024	794.012
2.589	426.205	0.119	0.001	213.102	800.097
2.784	436.475	0.121	0.001	218.238	805.234
2.961	444.899	0.127	0.001	222.450	809.453
3.167	453.330	0.134	0.002	226.665	813.675
3.352	459.870	0.136	0.002	229.935	816.947
3.548	464.555	0.140	0.002	232.278	819.294
3.755	468.303	0.143	0.002	234.152	821.170
3.950	472.051	0.146	0.002	236.026	823.047
4.137	473.012	0.151	0.002	236.506	823.533
4.353	473.023	0.153	0.002	236.512	823.540
4.549	473.034	0.155	0.002	236.517	823.548
4.744	473.972	0.156	0.002	236.986	824.018
4.951	473.977	0.157	0.002	236.988	824.022
5.156	473.994	0.160	0.002	236.997	824.033
5.353	473.999	0.161	0.002	237.000	824.036
5.549	474.938	0.162	0.002	237.469	824.507
5.765	474.005	0.162	0.002	237.002	824.040
5.970	472.138	0.162	0.002	236.069	823.107
6.176	471.206	0.162	0.002	235.603	822.641
6.372	470.278	0.163	0.002	235.139	822.178
6.578	469.345	0.163	0.002	234.672	821.711
6.783	468.417	0.164	0.002	234.208	821.248
6.979	466.556	0.165	0.002	233.278	820.319
7.196	464.695	0.166	0.002	232.348	819.390
7.392	463.763	0.166	0.002	231.881	818.923
7.597	462.829	0.166	0.002	231.414	818.456
7.804	461.902	0.167	0.002	230.951	817.994
7.999	460.036	0.167	0.002	230.018	817.061
8.206	460.041	0.168	0.002	230.020	817.064
8.402	458.175	0.168	0.002	229.088	816.132
8.598	457.247	0.169	0.002	228.624	815.668
8.793	456.314	0.169	0.002	228.157	815.202
9.000	455.380	0.169	0.002	227.690	814.735
9.196	453.514	0.169	0.002	226.757	813.802
9.392	450.715	0.169	0.002	225.357	812.402

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/15	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8160 / CD	Data	26/10/2006
		Data prelievo	12/07/2006			Pag.	7/9
		Data apertura	16/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S10**Campione **CI1**Profondità **14.90 - 15.50**

PROVA TRIASSIALE C.I.D.
AGI 1994

Provino N. 2					
DEF (%)	(P1-P3) (kN/m2)	DELTA V (mm3)	DELTA V/Vc (-)	Q (kN/m2)	P' (kN/m2)
9.598	449.781	0.169	0.002	224.890	811.935
9.794	447.915	0.169	0.002	223.958	811.002
9.999	445.105	0.167	0.002	222.552	809.595
10.205	443.239	0.167	0.002	221.619	808.662
10.401	440.430	0.165	0.002	220.215	807.256
10.608	437.625	0.164	0.002	218.812	805.852
10.813	434.821	0.163	0.002	217.410	804.449
11.019	432.950	0.162	0.002	216.475	803.513
11.224	430.150	0.162	0.002	215.075	802.113
11.431	427.346	0.161	0.002	213.673	800.710
11.626	424.542	0.160	0.002	212.271	799.307
11.833	422.671	0.159	0.002	211.336	798.370
12.038	419.866	0.158	0.002	209.933	796.967
12.234	417.058	0.156	0.002	208.529	795.561
12.451	414.259	0.156	0.002	207.130	794.161
12.647	412.388	0.155	0.002	206.194	793.225
12.852	410.517	0.154	0.002	205.258	792.288
13.058	407.714	0.153	0.002	203.857	790.886
13.254	404.915	0.153	0.002	202.458	789.486
13.450	403.044	0.152	0.002	201.522	788.550
13.656	400.241	0.151	0.002	200.120	787.147
13.861	398.374	0.151	0.002	199.187	786.214
14.058	396.504	0.150	0.002	198.252	785.278
14.264	393.696	0.148	0.002	196.848	783.872
14.470	391.826	0.147	0.002	195.913	782.936
14.666	390.888	0.146	0.002	195.444	782.466
14.871	388.085	0.145	0.002	194.042	781.064
15.077	385.286	0.145	0.002	192.643	779.664
15.284	384.349	0.144	0.002	192.174	779.194
15.480	381.546	0.143	0.002	190.773	777.792
15.675	379.680	0.143	0.002	189.840	776.859
15.891	377.810	0.142	0.002	188.905	775.923
16.087	375.944	0.142	0.002	187.972	774.990
16.293	374.074	0.141	0.002	187.037	774.054
16.489	372.204	0.140	0.002	186.102	773.118
16.694	371.271	0.140	0.002	185.636	772.651
16.891	369.405	0.140	0.002	184.702	771.718
17.087	368.473	0.140	0.002	184.236	771.252
17.292	368.469	0.139	0.002	184.234	771.250
17.499	367.535	0.139	0.002	183.768	770.782
17.695	365.666	0.138	0.002	182.833	769.847
17.891	365.666	0.138	0.002	182.833	769.847
18.097	365.666	0.138	0.002	182.833	769.847
18.293	365.666	0.138	0.002	182.833	769.847
18.499	364.733	0.138	0.002	182.366	769.380

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/15	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8160 / CD	Data	26/10/2006
		Data prelievo	12/07/2006			Pag.	8/9
		Data apertura	16/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S10**Campione **CI1**Profondità **14.90 - 15.50**

PROVA TRIASSIALE C.I.D.
AGI 1994

Provino N. 3					
DEF (%)	(P1-P3) (kN/m2)	DELTA V (mm3)	DELTA V/Vc (-)	Q (kN/m2)	P' (kN/m2)
0.020	2.112	0.002	0.000	1.056	686.020
0.097	71.757	0.006	0.000	35.878	720.846
0.195	126.643	0.013	0.000	63.322	748.296
0.331	177.307	0.017	0.000	88.653	773.632
0.458	221.650	0.024	0.000	110.825	795.811
0.604	259.673	0.032	0.000	129.836	814.830
0.740	297.692	0.037	0.000	148.846	833.845
0.896	331.505	0.046	0.001	165.752	850.760
1.042	363.199	0.051	0.001	181.600	866.612
1.198	392.792	0.057	0.001	196.396	881.415
1.353	422.395	0.065	0.001	211.198	896.224
1.519	447.774	0.072	0.001	223.887	908.921
1.675	471.031	0.076	0.001	235.516	920.554
1.840	494.293	0.081	0.001	247.146	932.189
2.006	515.440	0.085	0.001	257.720	942.767
2.162	536.596	0.090	0.001	268.298	953.350
2.328	551.403	0.093	0.001	275.702	960.756
2.503	568.331	0.097	0.001	284.166	969.224
2.668	578.909	0.099	0.001	289.454	974.516
2.843	589.486	0.101	0.001	294.743	979.806
3.029	595.853	0.105	0.001	297.926	982.993
3.214	604.339	0.110	0.001	302.170	987.242
3.398	608.571	0.111	0.001	304.286	989.358
3.593	610.707	0.114	0.001	305.354	990.429
3.798	614.954	0.117	0.001	307.477	992.556
3.983	614.976	0.120	0.001	307.488	992.570
4.178	614.990	0.122	0.001	307.495	992.579
4.382	612.882	0.123	0.001	306.441	991.526
4.567	612.882	0.123	0.001	306.441	991.526
4.771	608.656	0.123	0.001	304.328	989.413
4.966	606.545	0.123	0.001	303.272	988.357
5.171	606.545	0.123	0.001	303.272	988.357
5.365	606.545	0.123	0.001	303.272	988.357
5.569	602.318	0.123	0.001	301.159	986.244
5.774	595.985	0.124	0.001	297.992	983.078
5.989	593.884	0.126	0.001	296.942	982.030
6.203	587.549	0.127	0.001	293.774	978.863
6.427	579.097	0.127	0.001	289.548	974.638
6.641	574.870	0.127	0.001	287.435	972.524
6.855	568.529	0.127	0.001	284.264	969.353
7.059	562.188	0.127	0.001	281.094	966.183
7.284	557.961	0.127	0.001	278.980	964.070
7.488	553.735	0.127	0.001	276.868	961.956
7.693	549.509	0.127	0.001	274.754	959.843
7.908	545.279	0.127	0.001	272.640	957.728
8.111	543.174	0.128	0.001	271.587	956.677
8.326	536.833	0.128	0.001	268.416	953.506
8.530	534.718	0.128	0.001	267.359	952.449
8.735	534.718	0.128	0.001	267.359	952.449
8.929	532.612	0.129	0.001	266.306	951.397
9.134	530.498	0.129	0.001	265.249	950.340

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/15	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8160 / CD	Data	26/10/2006
		Data prelievo	12/07/2006			Pag.	9/9
		Data apertura	16/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S10**Campione **CI1**Profondità **14.90 - 15.50**

PROVA TRIASSIALE C.I.D.
AGI 1994

Provino N. 3					
DEF (%)	(P1-P3) (kN/m2)	DELTA V (mm3)	DELTA V/Vc (-)	Q (kN/m2)	P' (kN/m2)
9.329	528.386	0.129	0.001	264.193	949.284
9.533	526.271	0.129	0.001	263.136	948.226
9.738	524.159	0.129	0.001	262.080	947.170
9.942	519.924	0.128	0.001	259.962	945.052
10.147	515.691	0.127	0.001	257.846	942.934
10.342	513.574	0.126	0.001	256.787	941.875
10.536	511.453	0.125	0.001	255.726	940.814
10.740	505.112	0.125	0.001	252.556	937.643
10.935	502.995	0.124	0.001	251.498	936.584
11.140	498.759	0.123	0.001	249.380	934.464
11.325	496.648	0.123	0.001	248.324	933.409
11.540	492.422	0.123	0.001	246.211	931.296
11.734	490.307	0.123	0.001	245.154	930.238
11.918	486.081	0.123	0.001	243.040	928.125
12.124	481.855	0.123	0.001	240.928	926.012
12.338	479.740	0.123	0.001	239.870	924.955
12.533	477.625	0.123	0.001	238.812	923.898
12.736	475.514	0.123	0.001	237.757	922.842
12.931	471.288	0.123	0.001	235.644	920.729
13.136	467.053	0.122	0.001	233.526	918.610
13.331	464.941	0.122	0.001	232.470	917.554
13.535	460.715	0.122	0.001	230.357	915.441
13.731	458.595	0.121	0.001	229.298	914.380
13.925	456.481	0.121	0.001	228.240	913.324
14.129	454.369	0.121	0.001	227.184	912.267
14.343	452.249	0.120	0.001	226.124	911.206
14.549	450.133	0.119	0.001	225.066	910.148
14.752	448.018	0.119	0.001	224.009	909.090
14.967	445.902	0.118	0.001	222.951	908.031
15.181	443.787	0.118	0.001	221.893	906.974
15.385	441.667	0.117	0.001	220.833	905.912
15.590	439.551	0.116	0.001	219.776	904.853
15.804	437.436	0.116	0.001	218.718	903.796
16.008	433.211	0.116	0.001	216.606	901.684
16.213	431.091	0.115	0.001	215.546	900.622
16.417	428.975	0.114	0.001	214.488	899.564
16.632	428.975	0.114	0.001	214.488	899.564
16.826	424.749	0.114	0.001	212.374	897.450
17.031	422.630	0.113	0.001	211.315	896.390
17.226	422.630	0.113	0.001	211.315	896.390
17.421	420.515	0.113	0.001	210.258	895.332
17.615	418.404	0.113	0.001	209.202	894.277
17.810	416.290	0.113	0.001	208.145	893.220
18.015	418.399	0.112	0.001	209.200	894.274
18.210	418.399	0.112	0.001	209.200	894.274
18.414	416.285	0.112	0.001	208.142	893.216

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte
 Sondaggio S10
 Campione CI1
 Profondità 14.90 - 15.50

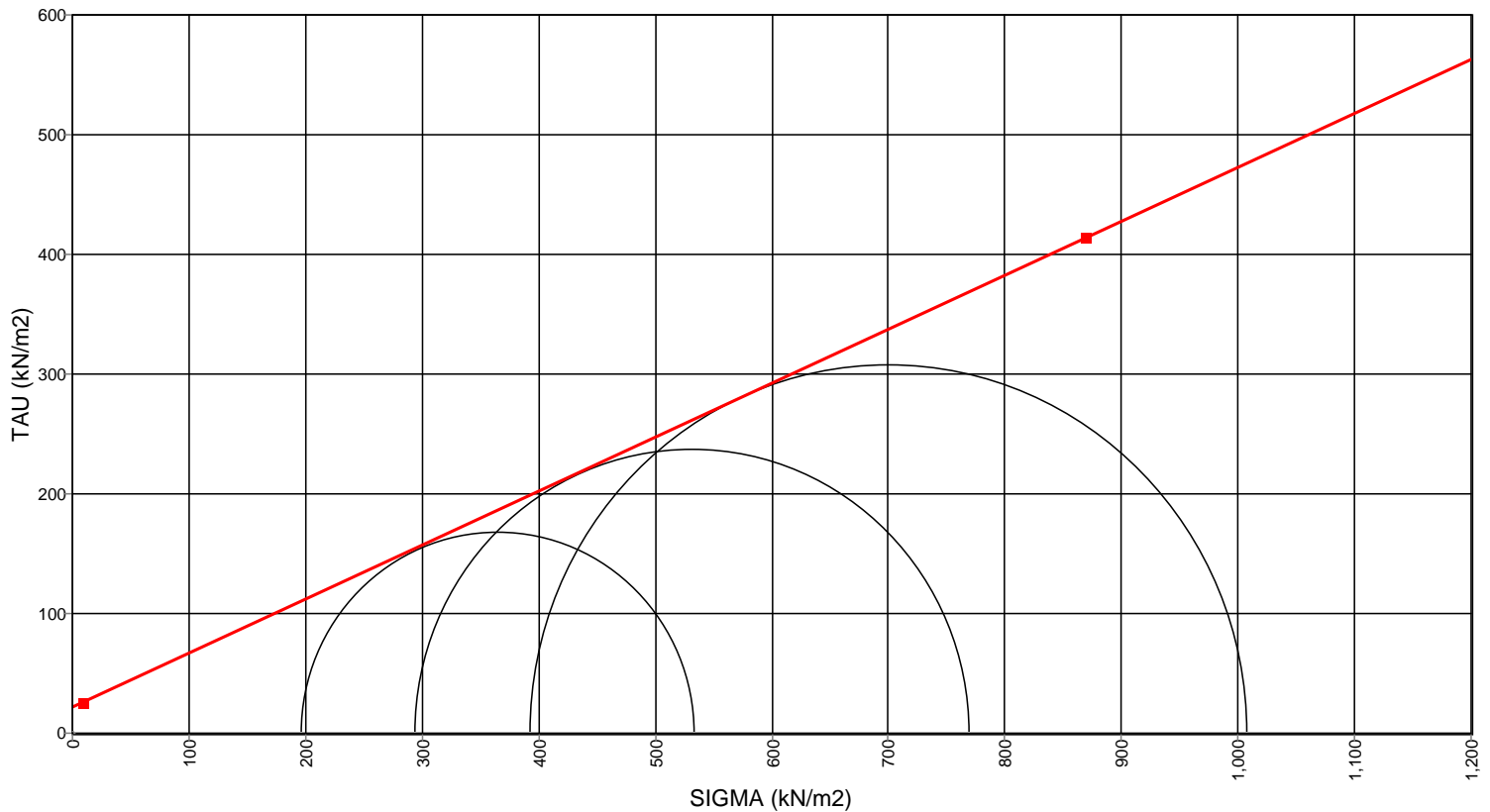
(Rif.:8160 / CD) 26/10/2006 199/15

PROVA TRIASSIALE C.I.D. - diagramma di MOHR
 AGI 1994

PROVINO N.	1	2	3
Diametro [mm]	38.1	38.1	38.1
Altezza [mm]	76.2	76.2	76.2
B. Press. (iniz.) [kN/m ²]	294.198	294.198	294.198
P. C. (iniz.) [kN/m ²]	490.33	588.396	686.462
P1-P3 rott. [kN/m ²]	335.417	474.938	614.99
DEF.rott. (%)	5.144	5.549	4.178
Delta V/V0 rott. (%)	0.166	0.187	0.141
P' rott. [kN/m ²]	656.681	824.507	992.579
Q rott. [kN/m ²]	167.708	237.469	307.495
Velocità deform. (mm/min)	0.004	0.004	0.004

c' [kN/m²] 21.477

PHI [°] 24.305



NOTE

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/17	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8513 / AP	Data	20/11/2006
		Data prelievo	12/07/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	31/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S10**Campione **SPT2**Profondità **19.50 - 19.87**FUSTELLA: **Busta**

DIAMETRO INT.: cm

LUNGHEZZA: cm

APERTURA CAMPIONE (ASTM D 2488/93)**PROGRAMMA PROVE ESEGUITE :**APERTURA CAMPIONE RIMANEGGIATO
GRANULOMETRIA
CLASSIFICA U.S.C.S.**DESCRIZIONE VISUALE DEL CAMPIONE**

Sabbia fine con limo ossidata marrone giallastra (10YR 6/6) uniforme non plastica.

Descrizione stratigrafica del campione

Descrizione stratigrafica del campione		[cm]	POCKET PENETR. [kg/cm2]	TOR VANE [kg/cm2]	[cm]	PROVINI
Sabbia fine con limo ossidata marrone giallastra umniforme non plastica	0	0			0	
	10	10			10	
	20	20			20	
	30	30			30	
	40	40			40	
	50	50			50	
	60	60			60	
	70	70			70	
	80	80			80	
	90	90			90	
	100	100			100	

QUALITA' DEL CAMPIONE:

NOTE:

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio



GEOSTUDI srl

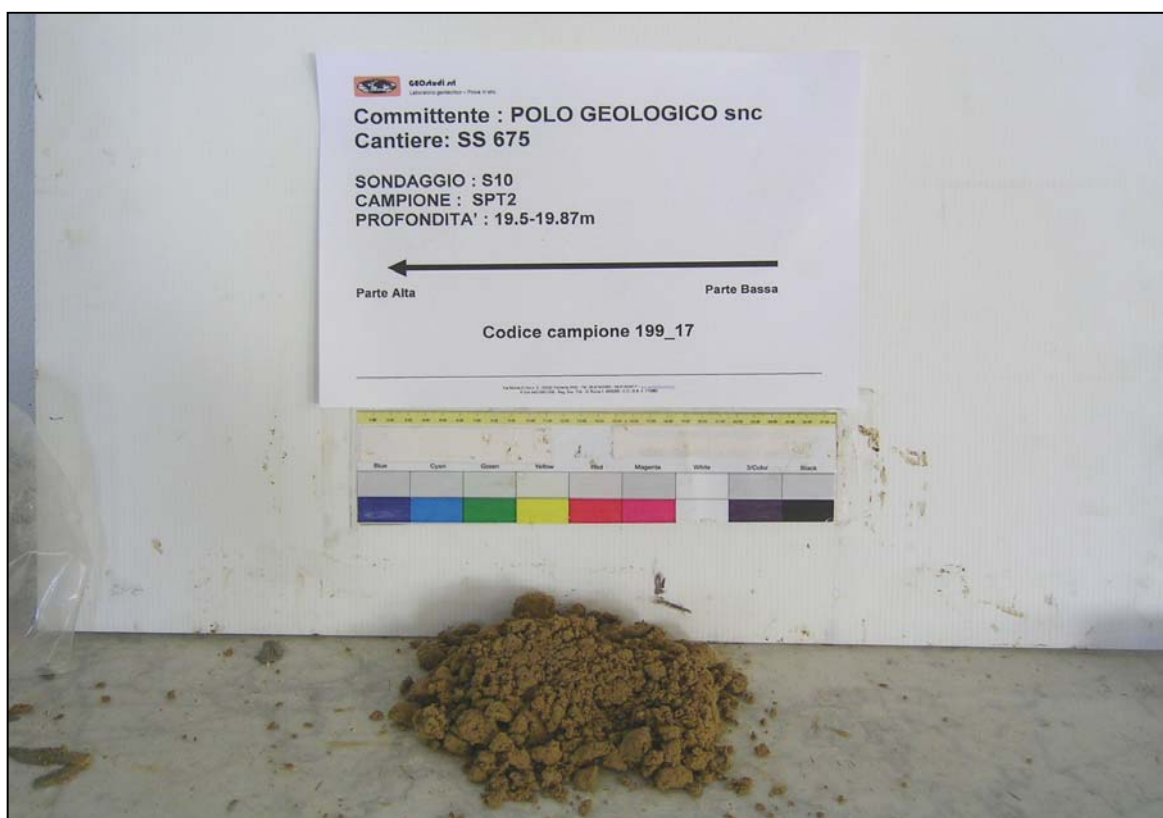
Laboratorio geotecnico - Prove In sito

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI PRESIDENZA DEL CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI – SERVIZIO TECNICO CENTRALE - D.P.R. n. 246/93, Art. 8 - Circolare n. 349/99
Concessione N. 52497 – SETTORE A (prove di laboratorio sui terreni) e SETTORE C (prove in sito)

Commessa : 69_06

Cantiere : POLO GEOLOGICO snc

Committente : SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE



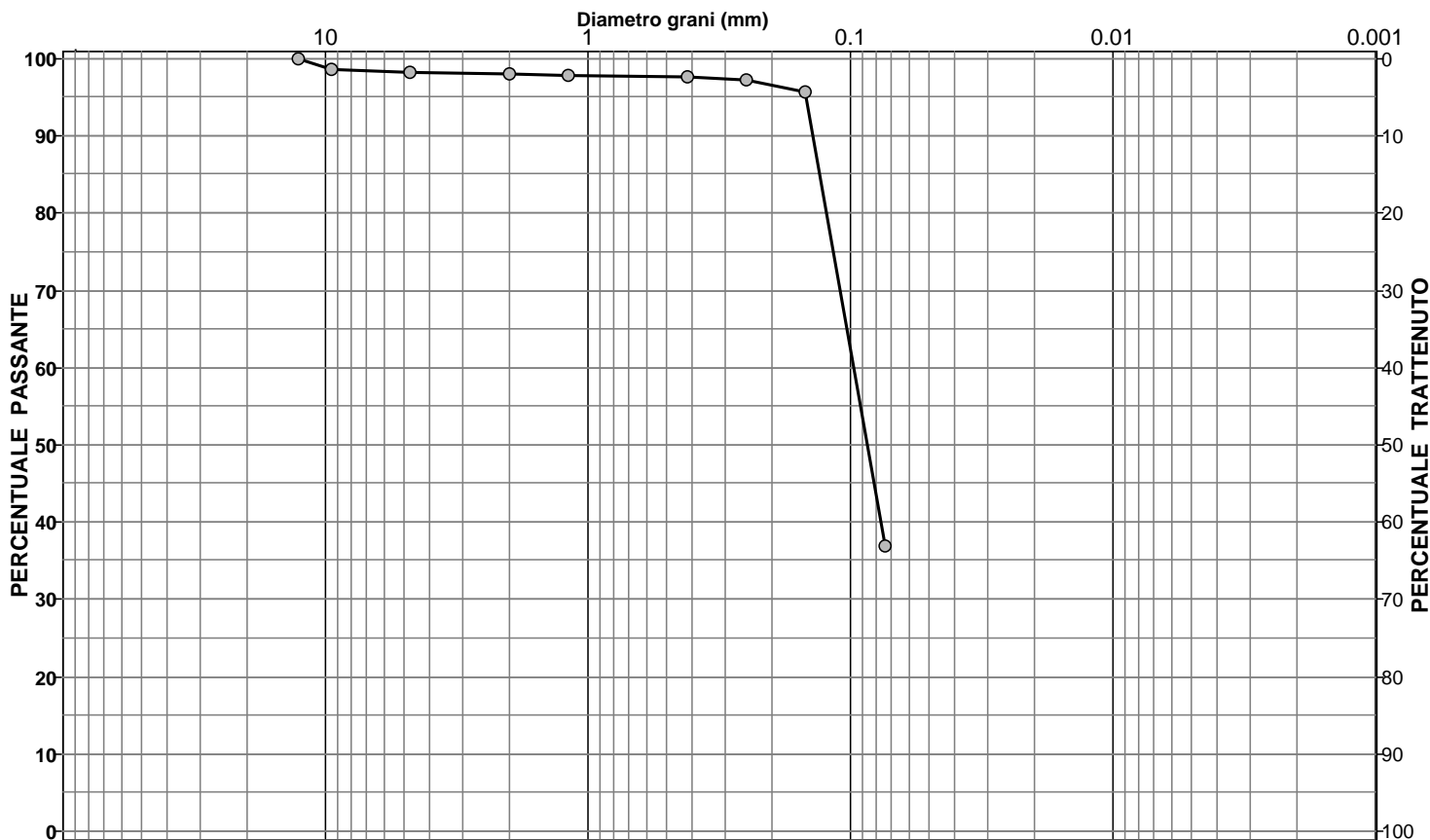
SONDAGGIO: S10

CAMPIONE : SPT2

PROFONDITA' (m) 19.50-19.87

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/17	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8514 / GR	Data	20/11/2006
		Data prelievo	12/07/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	31/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S10**Campione **SPT2**Profondità **19.50 - 19.87****ANALISI GRANULOMETRICA
ASTM D 422/63**Descrizione del terreno **Sabbia fine con limo**

CIOTTOLI	GHIAIA	SABBIA	LIMO + ARGILLA
0.00	1.80	61.30	36.89

Analisi Granulometrica

Analisi Sedimentazione

Peso mater. g 388.0	VAGLI	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO
0.0	3,0 inch	76.2000	100.00	0.00			
0.0	2.5 inch	63.5000	100.00	0.00			
0.0	1.5 inch	38.1000	100.00	0.00			
0.0	1.0 inch	25.4000	100.00	0.00			
0.0	3/4 inch	19.0500	100.00	0.00			
0.0	1/2 inch	12.7000	100.00	0.00			
5.2	3/8 inch	9.5100	98.67	1.33			
1.8	4 mesh	4.7600	98.20	1.80			
0.6	10 mesh	2.0000	98.04	1.96			
0.5	16 mesh	1.1900	97.93	2.07			
0.9	40 mesh	0.4200	97.68	2.32			
1.6	60 mesh	0.2500	97.28	2.72			
5.8	100 mesh	0.1490	95.77	4.23			
228.5	200 mesh	0.0740	36.89	63.11			

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio



N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/17	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8515 / CLU	Data	20/11/2006
		Data prelievo	12/07/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	31/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S10**Campione **SPT2**Profondità **19.50 - 19.87**

CLASSIFICAZIONE TERRENO

U.S.C.S. - Unified Soil Classification System

ASTM D 2487/93

Percentuale passante

Setaccio 76,2 mm	100.00
Setaccio 4,76 mm	98.00
Setaccio 0,074 mm	37.00

Coefficiente di uniformità **CU**Coefficiente di concavità **CC**Limite Liquido **LL N.D.**Indice di Plasticità **IP N.P.**

Simbolo di gruppo

SM

Nome del gruppo

Sabbia limosa*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/18	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8542 / AP	Data	20/11/2006
		Data prelievo	27/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	31/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S11**Campione **CR1**Profondità **2.40 - 2.70**FUSTELLA: **PVC**DIAMETRO INT.: **cm**LUNGHEZZA: **cm****APERTURA CAMPIONE (ASTM D 2488/93)****PROGRAMMA PROVE ESEGUITE :**

APERTURA CAMPIONE RIMANEGGIATO
 PESO SPECIFICO DEI GRANI
 CONTENUTO NATURALE DI ACQUA
 PESO DI VOLUME
 LIMITI DI ATTERBERG
 GRANULOMETRIA
 CLASSIFICA U.S.C.S.

DESCRIZIONE VISUALE DEL CAMPIONE

Argilla con limo marrone chiaro giallastro(10YR 6/6 6/8) molto ossidata , con diffuse concrezioni calcaree dure o friabili concentrate in livelli. Molto consistente umida plastica. Reagente all'HCL

Descrizione stratigrafica del campione

		[cm]	POCKET PENETR. [kg/cm2]	TOR VANE [kg/cm2]	[cm]	PROVINI
	0	0			0	
Argilla con limo marrone chiaro giallastro molto ossidata , con diffuse concrezioni calcaree dure o friabili concentrate in livelli. Molto consistente umida plastica.	10	10	2.8		10	
	20	20	3		20	
	30	30			30	
	40	40			40	
	50	50			50	
	60	60			60	
	70	70			70	
	80	80			80	
	90	90			90	
	100	100			100	

QUALITA' DEL CAMPIONE:

NOTE:

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio



GEOSTUDI srl

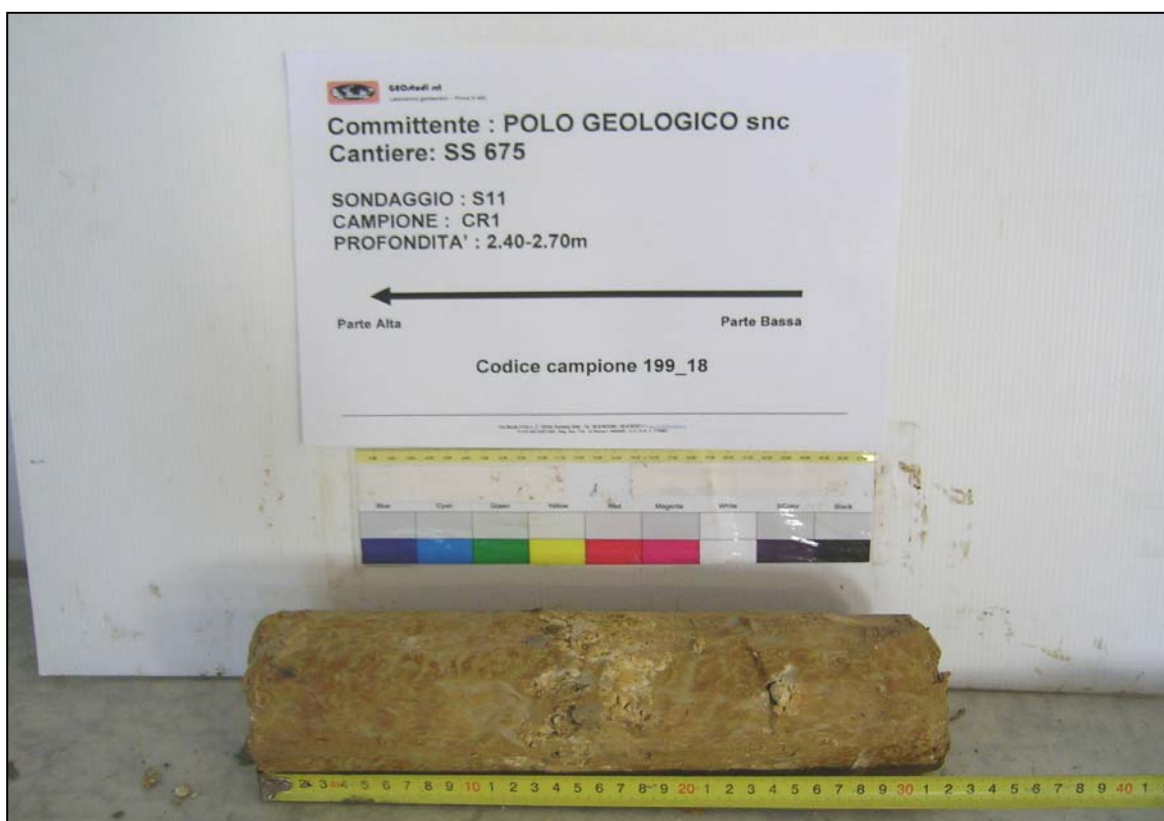
Laboratorio geotecnico - Prove In sito

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI PRESIDENZA DEL CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI - SERVIZIO TECNICO CENTRALE - D.P.R. n. 246/93, Art. 8 - Circolare n. 349/99
Concessione N. 52497 - SETTORE A (prove di laboratorio sui terreni) e SETTORE C (prove in sito)

Commessa : 69_06

Cantiere : POLO GEOLOGICO snc

Committente : SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE



SONDAGGIO: S11

CAMPIONE : CR1

PROFONDITA' (m) 2.40-2.70

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/18	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8543 / PSG	Data	20/11/2006
		Data prelievo	27/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	31/10/2006				

COMMITTENTE POLO GEOLOGICO snc

COMMESSA 069 / 2006

CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte

Sondaggio S11

Campione CR1

Profondità 2.40 - 2.70

PESO SPECIFICO DEI GRANI

ASTM D 854/92

Descrizione del terreno:

Parte n.		1	2
Picnometro :		6	10
Peso picnometro + terra + acqua	[g]	446.78	440.89
Peso terra	[g]	39.55	58.95
Peso picnometro + acqua	[g]	421.78	403.68
Temperatura di prova	[°C]	17.98	17.80
Peso specifico dei grani		2.718	2.712

Peso specifico dei grani: valore medio	2.715
---	--------------

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/18	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8544 / ACQ	Data	20/11/2006
		Data prelievo	27/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	31/10/2006				

COMMITTENTE POLO GEOLOGICO snc

COMMESSA 069 / 2006

CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte

Sondaggio S11

Campione CR1

Profondità 2.40 - 2.70

CONTENUTO NATURALE D'ACQUA CNR-UNI 10008

Descrizione del terreno:

Contenuto naturale d'acqua

Prova n.	1	2			
Recipiente n.	FED5	FTX4			
Bilancia n.					
Forno n.					
Peso lordo campione umido [g]	84.76	84.73			
Peso lordo campione secco [g]	66.21	66.29			
Tara recipiente [g]	19.48	19.80			
Peso netto secco [g]	46.73	46.49			
Peso acqua [g]	18.55	18.44			
Contenuto d'acqua %	39.70	39.66			
Contenuto d'acqua medio %	39.68				

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCETT./CAMP.	199/18	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8545 / PV	Data	20/11/2006
		Data prelievo	27/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	31/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S11**Campione **CR1**Profondità **2.40 - 2.70**

PESO DI VOLUME

BS 1377/75 test 15Descrizione del terreno: **Argilla con limo**

Peso di Volume

Prova n.		1	2			
<i>Contenuto naturale d'acqua</i>	%	39.70	39.66			
Peso lordo campione	[g]	155.81	156.36			
Codice recipiente		FProvTX	FProvTX			
Tara recipiente	[g]	0.00	0.00			
Peso netto campione	[g]	155.81	156.36			
<i>Peso di volume umido</i>	[kN/m3]	17.59	17.65			
<i>Peso di volume del secco</i>	[kN/m3]	12.59	12.64			
<i>Contenuto d'acqua medio</i>	%	39.68				
<i>Peso di volume umido medio</i>	[kN/m3]	17.62				
<i>Peso di volume del secco medio</i>	[kN/m3]	12.61				

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/18	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8546 / IP	Data	20/11/2006
		Data prelievo	27/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	31/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S11**Campione **CR1**Profondità **2.40 - 2.70**

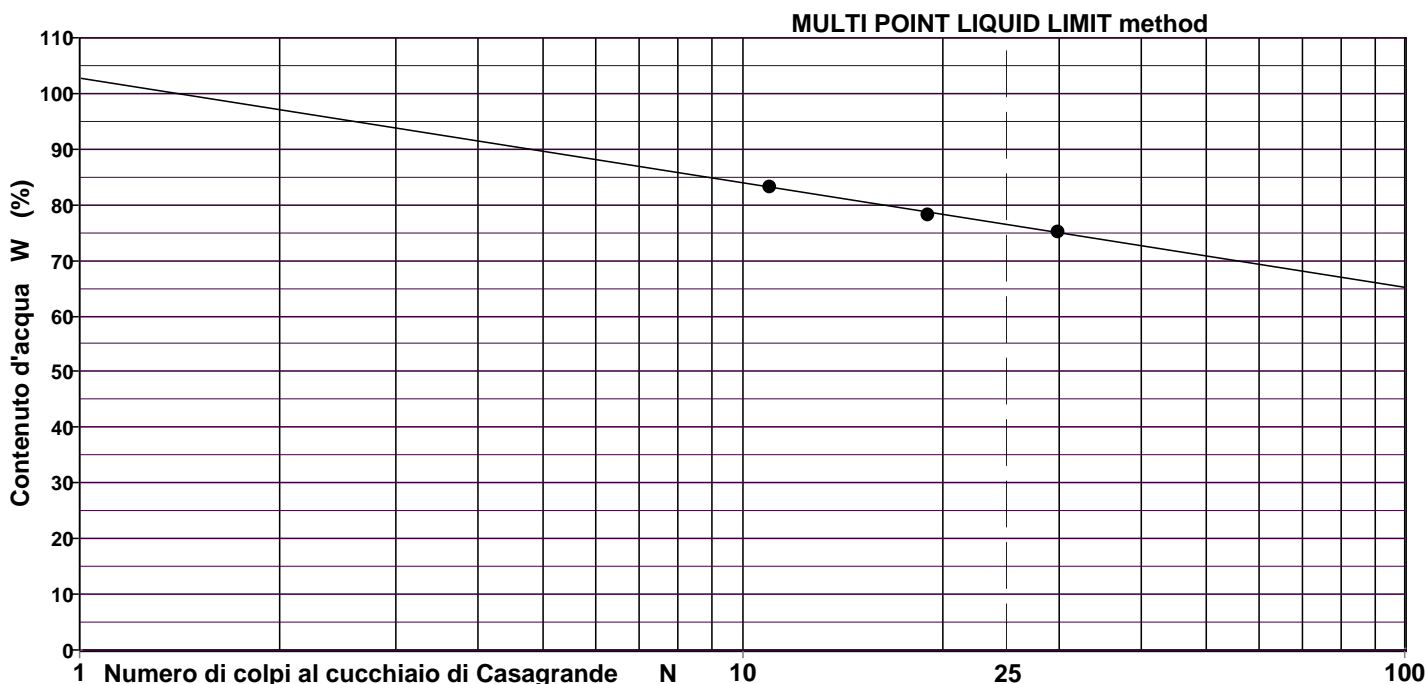
LIMITI DI ATTERBERG

CNR-UNI 10014

Descrizione del terreno **Argilla con limo**

LIMITE LIQUIDO prova n.	1	2	3	4	5
Numero colpi	30	19	11		
Contenuto d'acqua (%)	75.06	78.29	83.23		

LIMITE PLASTICO prova n.	1	2
Contenuto d'acqua (%)	22.66	22.80

**LIMITE LIQUIDO** LL = 76.37 %**LIMITE PLASTICO** LP = 22.73 %**INDICE PLASTICO** IP = 53.64 %*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/18	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8547 / GR	Data	20/11/2006
		Data prelievo	27/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	31/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S11**Campione **CR1**Profondità **2.40 - 2.70****ANALISI GRANULOMETRICA
ASTM D 422/63**Descrizione del terreno **Argilla con limo**

CIOTTOLI	GHIAIA	SABBIA	LIMO	ARGILLA
0.00	4.94	6.17	25.25	63.63

Analisi Granulometrica**Analisi Sedimentazione**

Peso mater. g 350.0	VAGLI	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO
0.0	3,0 inch	76.2000	100.00	0.00	0.0530	88.00	12.00
0.0	2.5 inch	63.5000	100.00	0.00	0.0375	87.57	12.43
0.0	1.5 inch	38.1000	100.00	0.00	0.0266	87.35	12.65
0.0	1.0 inch	25.4000	100.00	0.00	0.0188	87.14	12.86
0.0	3/4 inch	19.0500	100.00	0.00	0.0120	85.85	14.15
0.0	1/2 inch	12.7000	100.00	0.00	0.0098	84.78	15.22
1.3	3/8 inch	9.5100	99.63	0.37	0.0070	81.56	18.44
16.0	4 mesh	4.7600	95.06	4.94	0.0050	78.34	21.66
5.4	10 mesh	2.0000	93.51	6.49	0.0037	69.75	30.25
1.9	16 mesh	1.0000	92.97	7.03	0.0026	65.46	34.54
1.2	40 mesh	0.4200	92.63	7.37	0.0019	63.31	36.69
2.9	60 mesh	0.2500	91.81	8.19	0.0011	57.95	42.05
5.6	100 mesh	0.1490	90.20	9.80			
4.6	200 mesh	0.0740	88.89	11.11			

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/18	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8548 / CLU	Data	20/11/2006
		Data prelievo	27/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	31/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S11**Campione **CR1**Profondità **2.40 - 2.70**

CLASSIFICAZIONE TERRENO

U.S.C.S. - Unified Soil Classification System

ASTM D 2487/93

Percentuale passante

Setaccio 76,2 mm	100.00
Setaccio 4,76 mm	95.00
Setaccio 0,074 mm	89.00

Coefficiente di uniformità **CU**Coefficiente di concavità **CC**Limite Liquido **LL 76.4**Indice di Plasticità **IP 53.6**

Simbolo di gruppo

CH

Nome del gruppo

Argilla grassa*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/19	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8516 / AP	Data	20/11/2006
		Data prelievo	27/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	26/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S11**Campione **CI1**Profondità **8.40 - 9.00**FUSTELLA: **INOX**DIAMETRO INT.: cm **8.4**LUNGHEZZA: cm **70****APERTURA CAMPIONE (ASTM D 2488/93)****PROGRAMMA PROVE ESEGUITE :**

APERTURA CAMPIONE INDISTURBATO	EDOMETRICA
PESO SPECIFICO DEI GRANI	
CONTENUTO NATURALE DI ACQUA	
PESO DI VOLUME	
LIMITI DI ATTERBERG	
GRANULOMETRIA	
CLASSIFICA U.S.C.S.	
TAGLIO DIRETTO C.D.	

DESCRIZIONE VISUALE DEL CAMPIONE

Argilla con limo sabbiosa grigio scuro (GLE Y1 4/N) La frazione sabbiosa è costituita da frammenti conchigliari marini sparsi o a volte concentrati in livelli . Sparse concrezioni calcaree tenere duro umido plastico. Reagente all'HCL

Descrizione stratigrafica del campione

	[cm]	POCKET PENETR. [kg/cm ²]	TOR VANE [kg/cm ²]	[cm]	PROVINI
Argilla con limo sabbiosa grigio scuro. La frazione sabbiosa è costituita da frammenti conchigliari marini sparsi o a volte concentrati in livelli . Sparse concrezioni calcaree tenere duro umido pèlastico.	0			0	
	10			10	
	20	20	4.9	20	TD1
	30	30	5	30	TD2
	40	40	4.5	40	TD3
	50	50	5.3	45	ED
	60	60		60	
	70	70		70	
	80	80		80	
	90	90		90	
	100		100		

QUALITA' DEL CAMPIONE: BUONA**NOTE:****Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**



GEOSTUDI srl

Laboratorio geotecnico - Prove In sito

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI PRESIDENZA DEL CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI – SERVIZIO TECNICO CENTRALE - D.P.R. n. 246/93, Art. 8 - Circolare n. 349/99
Concessione N. 52497 – SETTORE A (prove di laboratorio sui terreni) e SETTORE C (prove in sito)

Commessa : 69_06

Cantiere : POLO GEOLOGICO snc

Committente : SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE



SONDAGGIO: S11

CAMPIONE : C11

PROFONDITA' (m) 8.40-9.0

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/19	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8517 / FV	Data	20/11/2006
		Data prelievo	27/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	26/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S11**Campione **CI1**Profondità **8.40 - 9.00**

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE

PESO SPECIFICO DEI GRANI

Peso picn.+acqua+terr.secco [g]	468.58	460.33
Temperatura [°C]	22.80	22.90
Peso picnometro + acqua [g]	431.13	423.02
Peso terreno secco [g]	60.14	59.67
Peso specifico dei grani	2.651	2.669
Peso specifico dei grani medio	2.660	

PROVA EFFETTUATA	ED	TD1	TD2	TD3									
-------------------------	----	-----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--

CONTENUTO NATURALE D'ACQUA

GRANDEZZE INIZIALI

Peso conten.+terr.umido [g]	70.42	69.38	64.38	72.54									
Peso conten.+terr.secco [g]	62.68	58.15	55.45	61.98									
Peso contenitore [g]	35.11	19.94	19.48	19.42									
Contenuto d'acqua (%)	28.07	29.39	24.83	24.81									

PESO DI VOLUME

Lato / diametro provino [mm]	D 71.43	L60.09	L60.14	L60.12									
Altezza provino [mm]	19.90	19.99	19.71	19.86									
Peso fustella + provino [g]	240.20	191.02	194.03	193.08									
Peso fustella [g]	85.76	52.33	52.18	51.99									
Peso di volume [kN/m3]	18.99	18.84	19.51	19.28									

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE DERIVATE

Peso volume del secco [kN/m3]	14.83	14.56	15.63	15.44									
Indice dei vuoti	0.76	0.79	0.67	0.69									
Porosità (%)	43.15	44.17	40.07	40.79									
Grado di saturazione	98.37	98.81	98.76	95.79									

CONTENUTO NATURALE D'ACQUA

GRANDEZZE FINALI

Peso conten.+terr.umido [g]	201.63	126.96	144.68	143.49									
Peso conten.+terr.secco [g]	172.96	108.83	126.08	128.23									
Peso contenitore [g]	55.56	46.11	46.57	60.44									
Contenuto d'acqua (%)	24.42	28.91	23.39	22.51									

PESO DI VOLUME

Altezza provino [mm]	18.60	19.80	19.10	18.93									
Peso fustella + provino [g]	235.79	191.02	194.03	193.08									
Peso fustella [g]	85.76	52.33	52.18	51.99									
Peso di volume [kN/m3]	19.74	18.96	19.91	19.84									

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE DERIVATE

Peso volume del secco [kN/m3]	15.87	14.71	16.13	16.20									
Indice dei vuoti	0.64	0.77	0.62	0.61									
Porosità (%)	39.17	43.62	38.16	37.90									
Grado di saturazione	100.00	99.36	100.00	98.11									

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**



N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/19	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8518 / IP	Data	20/11/2006
		Data prelievo	27/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	26/10/2006				

COMMITTENTE POLO GEOLOGICO snc
CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte

COMMESSA 069 / 2006

Sondaggio S11

Campione CI1

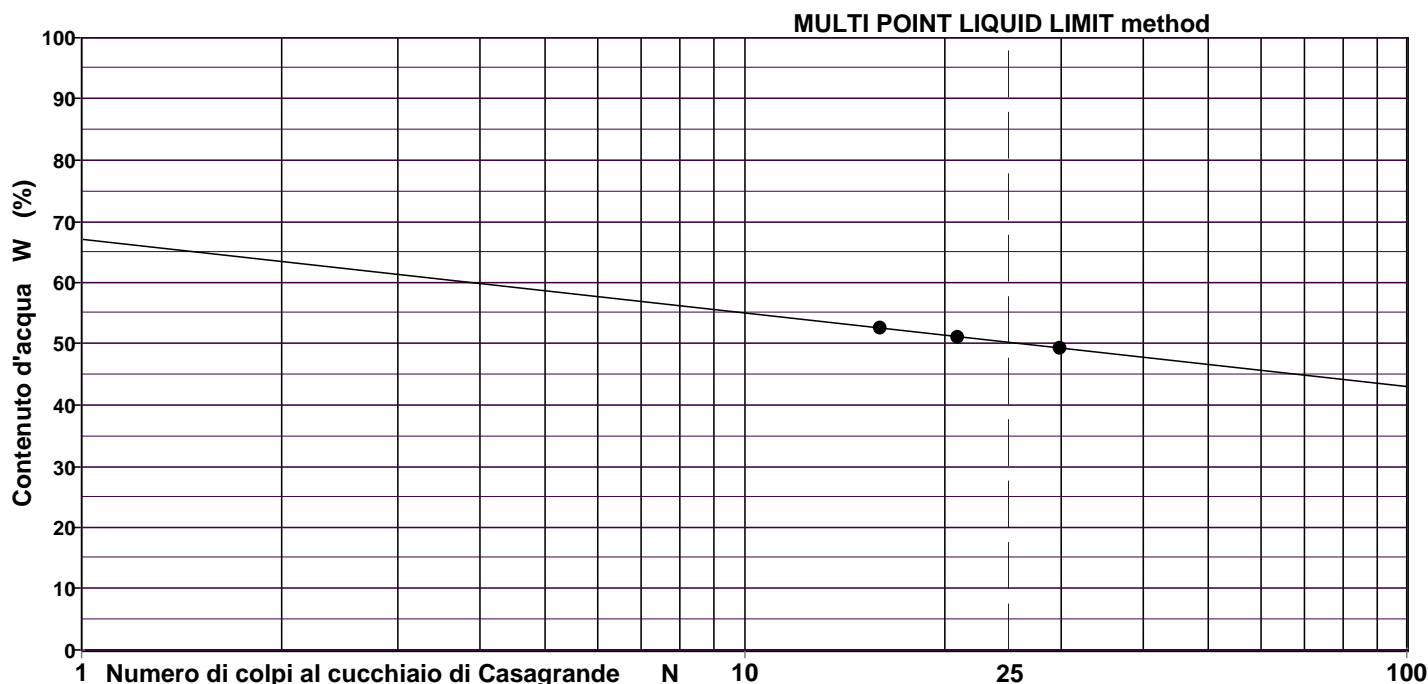
Profondità 8.40 - 9.00

LIMITI DI ATTERBERG CNR-UNI 10014

Descrizione del terreno

LIMITE LIQUIDO prova n.	1	2	3	4	5
Numero colpi	30	21	16		
Contenuto d'acqua (%)	49.48	51.17	52.78		

LIMITE PLASTICO prova n.	1	2
Contenuto d'acqua (%)	20.56	20.44



LIMITE LIQUIDO LL = 50.38 %

LIMITE PLASTICO LP = 20.50 %

INDICE PLASTICO IP = 29.88 %

Lo Sperimentatore

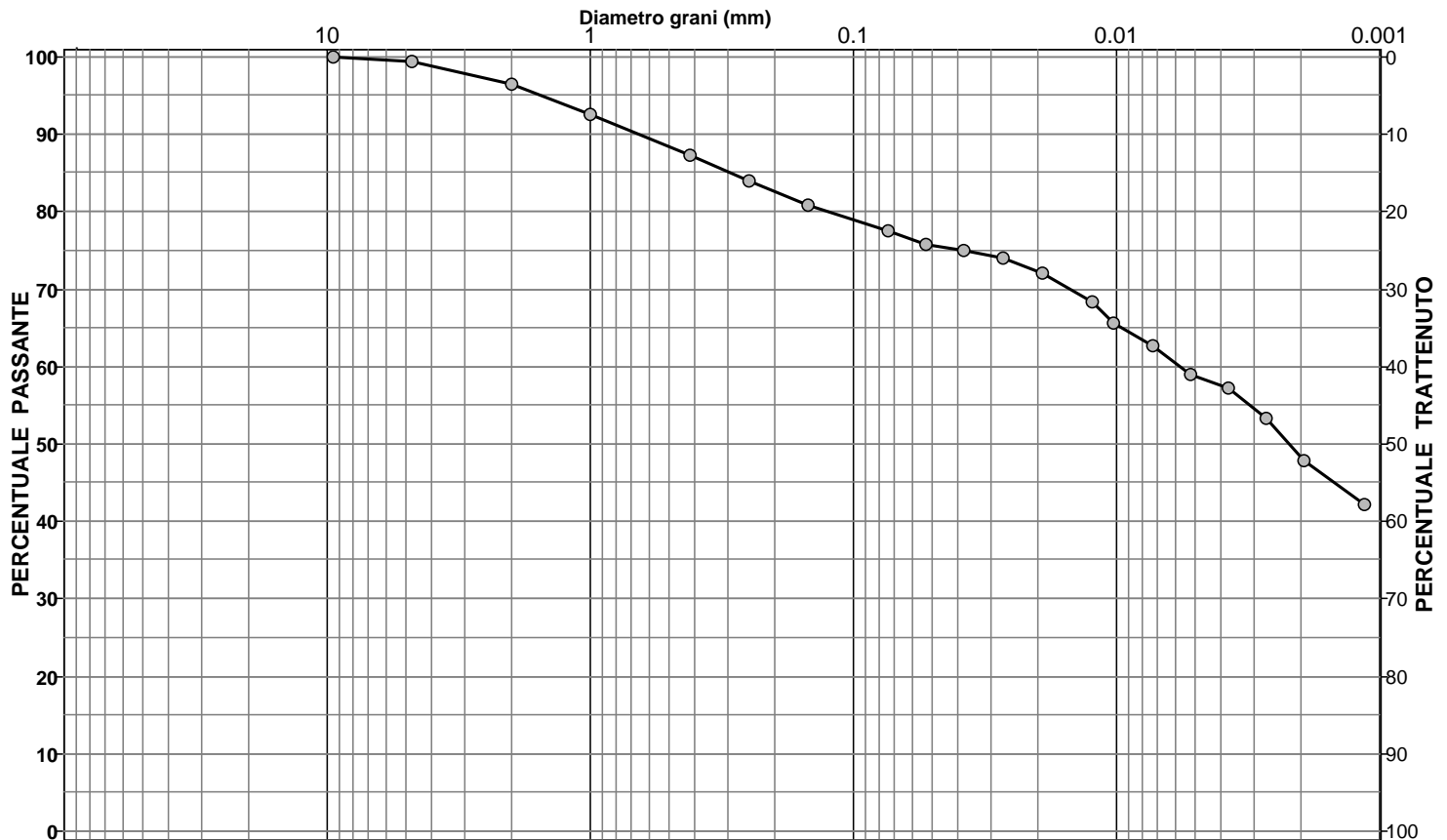
Il Direttore del Laboratorio

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/19	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8519 / GR	Data	20/11/2006
		Data prelievo	27/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	26/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S11**Campione **CI1**Profondità **8.40 - 9.00****ANALISI GRANULOMETRICA
ASTM D 422/63**

Descrizione del terreno



CIOTTOLI	GHIAIA	SABBIA	LIMO	ARGILLA
0.00	0.61	21.82	29.40	48.18

Analisi Granulometrica**Analisi Sedimentazione**

Peso mater. g 330.0	VAGLI	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO
0.0	3,0 inch	76.2000	100.00	0.00	0.0532	75.86	24.14
0.0	2.5 inch	63.5000	100.00	0.00	0.0378	74.93	25.07
0.0	1.5 inch	38.1000	100.00	0.00	0.0269	73.99	26.01
0.0	1.0 inch	25.4000	100.00	0.00	0.0192	72.12	27.88
0.0	3/4 inch	19.0500	100.00	0.00	0.0123	68.37	31.63
0.0	1/2 inch	12.7000	100.00	0.00	0.0102	65.56	34.44
0.0	3/8 inch	9.5100	100.00	0.00	0.0073	62.75	37.25
2.0	4 mesh	4.7600	99.39	0.61	0.0053	59.00	41.00
9.4	10 mesh	2.0000	96.55	3.45	0.0037	57.13	42.87
13.1	16 mesh	1.0000	92.58	7.42	0.0027	53.39	46.61
17.7	40 mesh	0.4200	87.23	12.77	0.0019	47.77	52.23
10.5	60 mesh	0.2500	84.05	15.95	0.0011	42.15	57.85
10.3	100 mesh	0.1490	80.91	19.09			
11.0	200 mesh	0.0740	77.58	22.42			

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**



N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/19	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8520 / CLU	Data	20/11/2006
		Data prelievo	27/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	26/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S11**Campione **CI1**Profondità **8.40 - 9.00**

CLASSIFICAZIONE TERRENO
U.S.C.S. - Unified Soil Classification System
ASTM D 2487/93

Percentuale passante

Setaccio 76,2 mm	100.00
Setaccio 4,76 mm	99.00
Setaccio 0,074 mm	78.00

Coefficiente di uniformità **CU**Coefficiente di concavità **CC**Limite Liquido **LL 50.4**Indice di Plasticità **IP 29.9**

Simbolo di gruppo

CH

Nome del gruppo

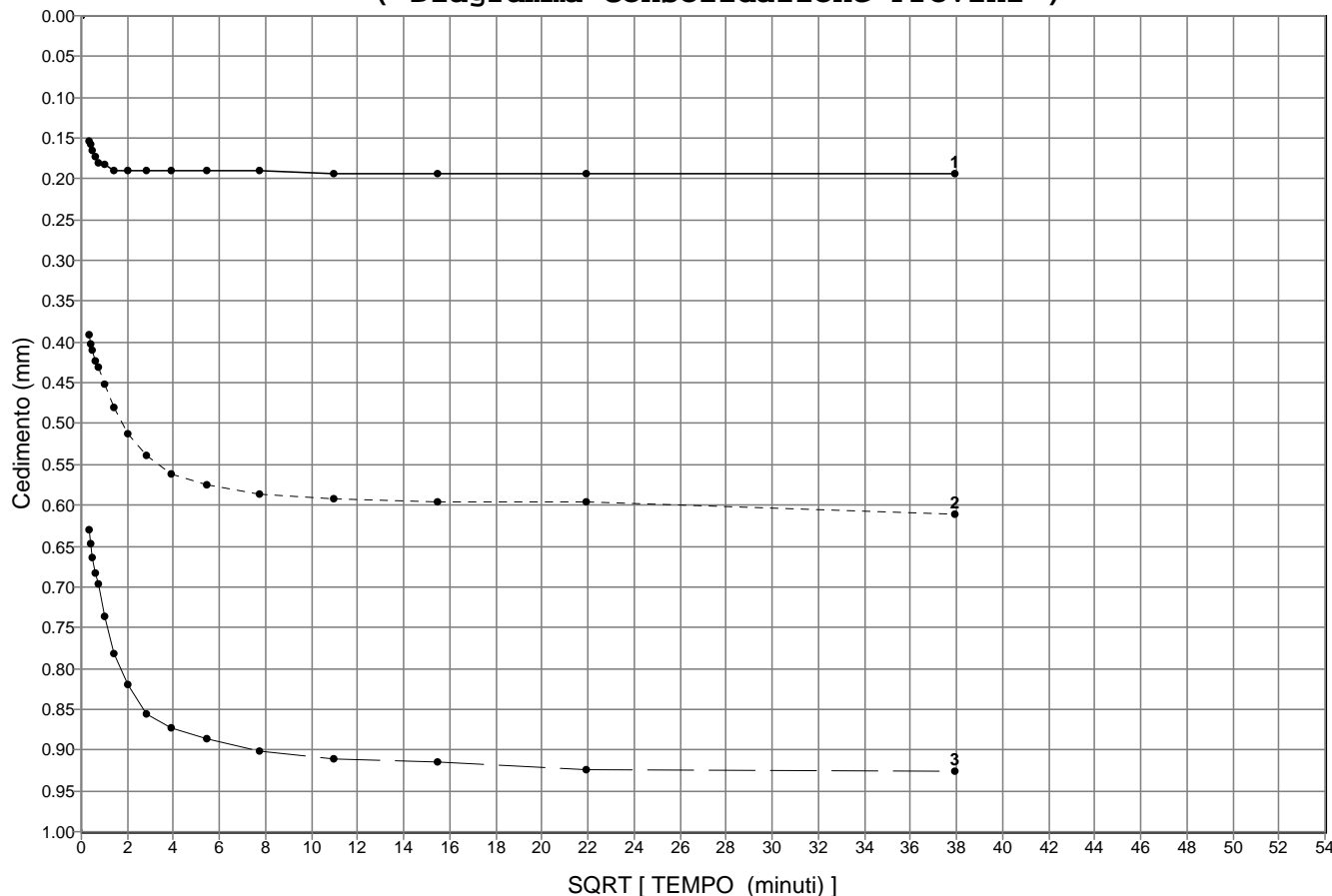
Argilla grassa con sabbia*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/19	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8521 / TD	Data	20/11/2006
		Data prelievo	27/06/2006			Pag.	1/4
		Data apertura	26/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S11**Campione **CI1**Profondità **8.40 - 9.00****PROVA DI TAGLIO DIRETTO
AGI 1994**

PROVINO N.	1	2	3
Lato / diametro [mm]	60.09	60.14	60.12
Area di base [cm ²]	36.11	36.17	36.14
Altezza iniziale [mm]	19.99	19.71	19.86
Contenuto naturale d'acqua iniziale (%)	29.39	24.83	24.81
Peso di volume iniziale [kN/m ³]	18.84	19.51	19.28
Altezza finale [mm]	19.8	19.1	18.93
Contenuto naturale d'acqua finale (%)	28.91	23.39	22.51
Sigma V [kN/m ²]	98.07	196.13	294.2
Ced f [mm]	0.19	0.61	0.93
t 100 [min]	0	0	0
Velocità di deformazione calcolata [mm/min]	0	0	0

(Diagramma Consolidazione Provini)**Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/19	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8521 / TD	Data	20/11/2006
		Data prelievo	27/06/2006			Pag.	2/4
		Data apertura	26/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S11**Campione **CI1**Profondità **8.40 - 9.00****PROVA DI TAGLIO DIRETTO AGI 1994****(Diagramma Consolidazione Provini)**

Provino n.1		Provino n.2		Provino n.3		Provino n.4		Provino n.5	
Tempo (min)	Cedim. (mm)	Tempo (min)	Cedim. (mm)	Tempo (min)	Cedim. (mm)	Tempo (min)	Cedim. (mm)	Tempo (min)	Cedim. (mm)
0.10	0.15	0.10	0.39	0.10	0.63				
0.17	0.16	0.17	0.40	0.17	0.65				
0.25	0.17	0.25	0.41	0.25	0.66				
0.40	0.17	0.40	0.42	0.40	0.68				
0.50	0.18	0.50	0.43	0.50	0.70				
1.00	0.18	1.00	0.45	1.00	0.74				
2.00	0.19	2.00	0.48	2.00	0.78				
4.00	0.19	4.00	0.51	4.00	0.82				
8.00	0.19	8.00	0.54	8.00	0.86				
15.00	0.19	15.00	0.56	15.00	0.87				
30.00	0.19	30.00	0.58	30.00	0.89				
60.00	0.19	60.00	0.59	60.00	0.90				
120.00	0.19	120.00	0.59	120.00	0.91				
240.00	0.19	240.00	0.60	240.00	0.91				
480.00	0.19	480.00	0.60	480.00	0.92				
1440.00	0.19	1440.00	0.61	1440.00	0.93				

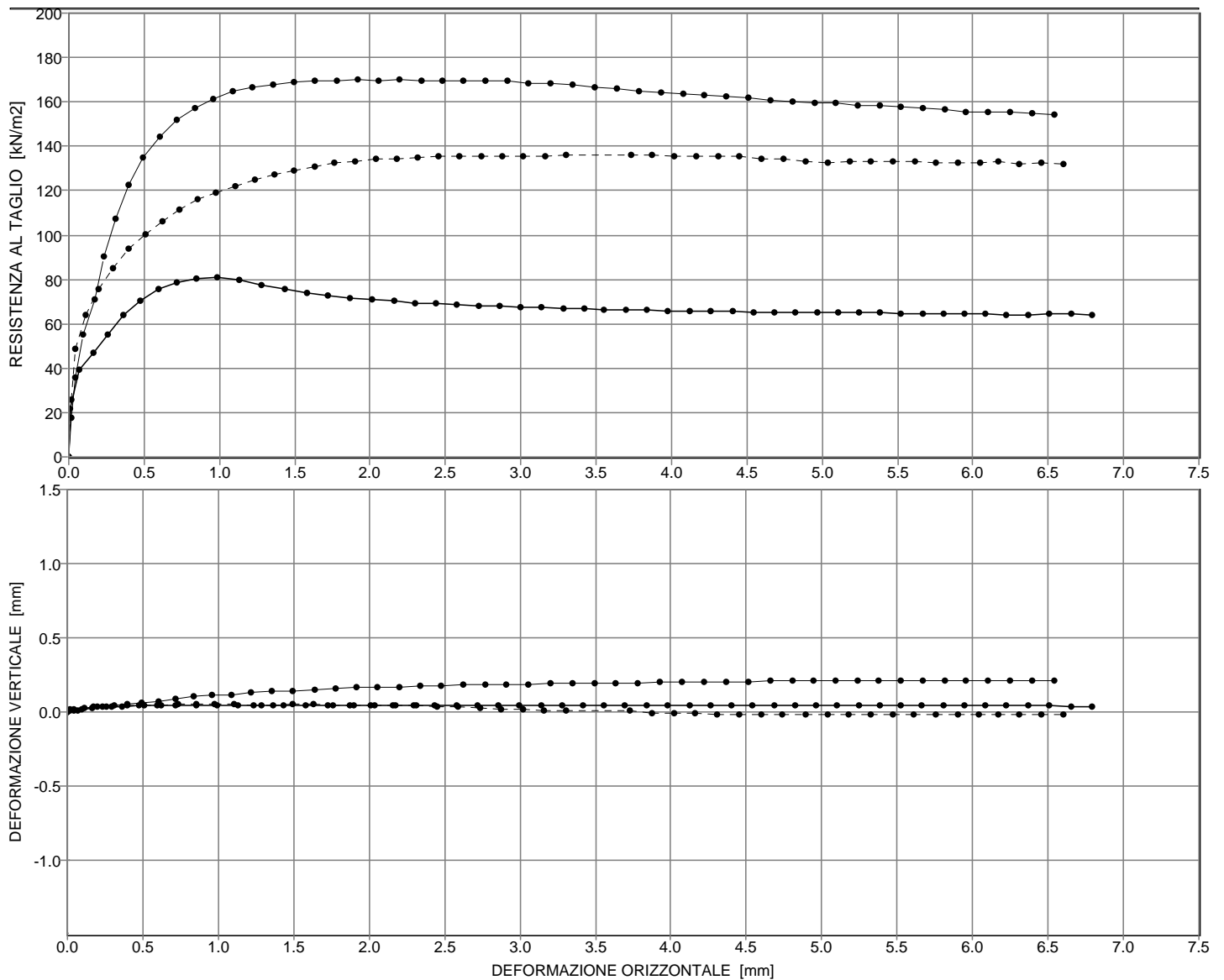
Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/19	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8521 / TD	Data	20/11/2006
		Data prelievo	27/06/2006			Pag.	3/4
		Data apertura	26/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S11**Campione **CI1**Profondità **8.40 - 9.00****PROVA DI TAGLIO DIRETTO - PICCO**
AGI 1994

PROVINO N.	1	2	3
Diametro	60.09	60.14	60.12
Altezza	19.99	19.71	19.86
Velocità di deformazione [mm/min]	0.005	0.005	0.005

**NOTE***Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/19	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8521 / TD	Data	20/11/2006
		Data prelievo	27/06/2006			Pag.	4/4
		Data apertura	26/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S11**Campione **CI1**Profondità **8.40 - 9.00****PROVA DI TAGLIO DIRETTO - PICCO**
AGI 1994**(Diagramma Provini)**

Provino n.1			Provino n.2			Provino n.3			Provino n.4			Provino n.5		
Def.orizz. (mm)	Def.vert. (mm)	TAU (kN/m2)	Def.orizz. (mm)	Def.vert. (mm)	TAU (kN/m2)	Def.orizz. (mm)	Def.vert. (mm)	TAU (kN/m2)	Def.orizz. (mm)	Def.vert. (mm)	TAU (kN/m2)	Def.orizz. (mm)	Def.vert. (mm)	TAU (kN/m2)
0.07	0.01	39.09	0.05	0.02	48.53	0.04	0.01	35.73						
0.16	0.03	47.01	0.11	0.03	63.87	0.10	0.02	55.00						
0.26	0.03	55.20	0.20	0.03	75.54	0.17	0.03	70.84						
0.36	0.04	63.91	0.30	0.04	84.93	0.24	0.04	90.11						
0.48	0.04	70.25	0.40	0.04	93.62	0.31	0.05	107.51						
0.59	0.05	75.53	0.51	0.05	100.49	0.40	0.05	122.42						
0.72	0.05	78.70	0.62	0.05	106.44	0.50	0.06	134.85						
0.85	0.05	80.55	0.73	0.05	111.48	0.60	0.07	144.48						
0.99	0.05	80.82	0.85	0.05	116.06	0.71	0.09	151.63						
1.13	0.05	79.50	0.98	0.05	119.26	0.83	0.10	157.22						
1.28	0.05	77.38	1.10	0.05	122.24	0.96	0.11	161.26						
1.43	0.05	75.53	1.24	0.05	124.76	1.09	0.12	164.68						
1.58	0.05	73.95	1.37	0.05	127.28	1.22	0.13	166.54						
1.72	0.05	72.89	1.50	0.05	129.11	1.36	0.14	167.78						
1.87	0.05	71.57	1.63	0.05	130.94	1.50	0.14	168.72						
2.01	0.05	70.78	1.76	0.05	132.31	1.64	0.15	169.34						
2.16	0.05	70.25	1.90	0.05	133.23	1.78	0.16	169.65						
2.30	0.05	69.46	2.03	0.05	134.14	1.92	0.16	169.96						
2.44	0.05	68.93	2.18	0.05	134.60	2.06	0.17	169.65						
2.58	0.05	68.40	2.31	0.04	135.06	2.20	0.17	169.96						
2.72	0.05	68.14	2.45	0.04	135.29	2.34	0.18	169.65						
2.86	0.05	67.88	2.59	0.03	135.52	2.48	0.18	169.65						
3.00	0.05	67.61	2.74	0.03	135.74	2.62	0.18	169.65						
3.14	0.05	67.35	2.88	0.02	135.74	2.77	0.18	169.65						
3.28	0.05	66.82	3.02	0.02	135.74	2.91	0.19	169.34						
3.42	0.05	66.82	3.16	0.01	135.74	3.05	0.19	168.40						
3.56	0.05	66.55	3.30	0.01	135.97	3.20	0.19	168.09						
3.70	0.05	66.29	3.73	0.01	136.20	3.35	0.19	167.47						
3.84	0.05	66.03	3.87	-0.01	135.97	3.49	0.20	166.85						
3.98	0.05	65.76	4.02	0.00	135.74	3.64	0.20	165.92						
4.12	0.05	65.76	4.16	0.00	135.52	3.78	0.20	164.68						
4.26	0.05	65.76	4.31	-0.02	135.74	3.93	0.20	164.37						
4.40	0.05	65.50	4.45	-0.02	135.52	4.07	0.20	163.74						
4.54	0.05	65.23	4.60	-0.02	134.60	4.22	0.20	163.12						
4.68	0.05	65.23	4.74	-0.02	134.37	4.37	0.20	162.50						
4.82	0.05	64.97	4.89	-0.02	133.23	4.51	0.20	161.88						
4.96	0.05	64.97	5.04	-0.02	132.77	4.66	0.21	160.95						
5.10	0.05	64.97	5.18	-0.02	133.00	4.81	0.21	160.01						
5.24	0.05	64.97	5.32	-0.02	133.23	4.95	0.21	159.71						
5.38	0.05	64.97	5.47	-0.02	133.23	5.09	0.21	159.39						
5.52	0.05	64.70	5.61	-0.02	133.23	5.24	0.21	158.46						
5.66	0.04	64.70	5.76	-0.02	132.31	5.38	0.21	158.15						
5.80	0.04	64.70	5.90	-0.02	132.77	5.53	0.21	157.53						
5.94	0.04	64.44	6.04	-0.02	132.77	5.67	0.21	157.22						
6.08	0.04	64.44	6.17	-0.02	133.00	5.81	0.21	156.60						
6.22	0.04	63.65	6.31	-0.02	131.85	5.96	0.21	155.66						
6.37	0.04	63.91	6.46	-0.02	132.31	6.10	0.21	155.35						
6.51	0.04	64.70	6.60	-0.02	131.85	6.25	0.21	155.66						
6.65	0.04	64.44				6.40	0.21	155.04						
6.79	0.04	63.91				6.54	0.21	154.42						

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte
 Sondaggio S11
 Campione CI1
 Profondità 8.40 - 9.00

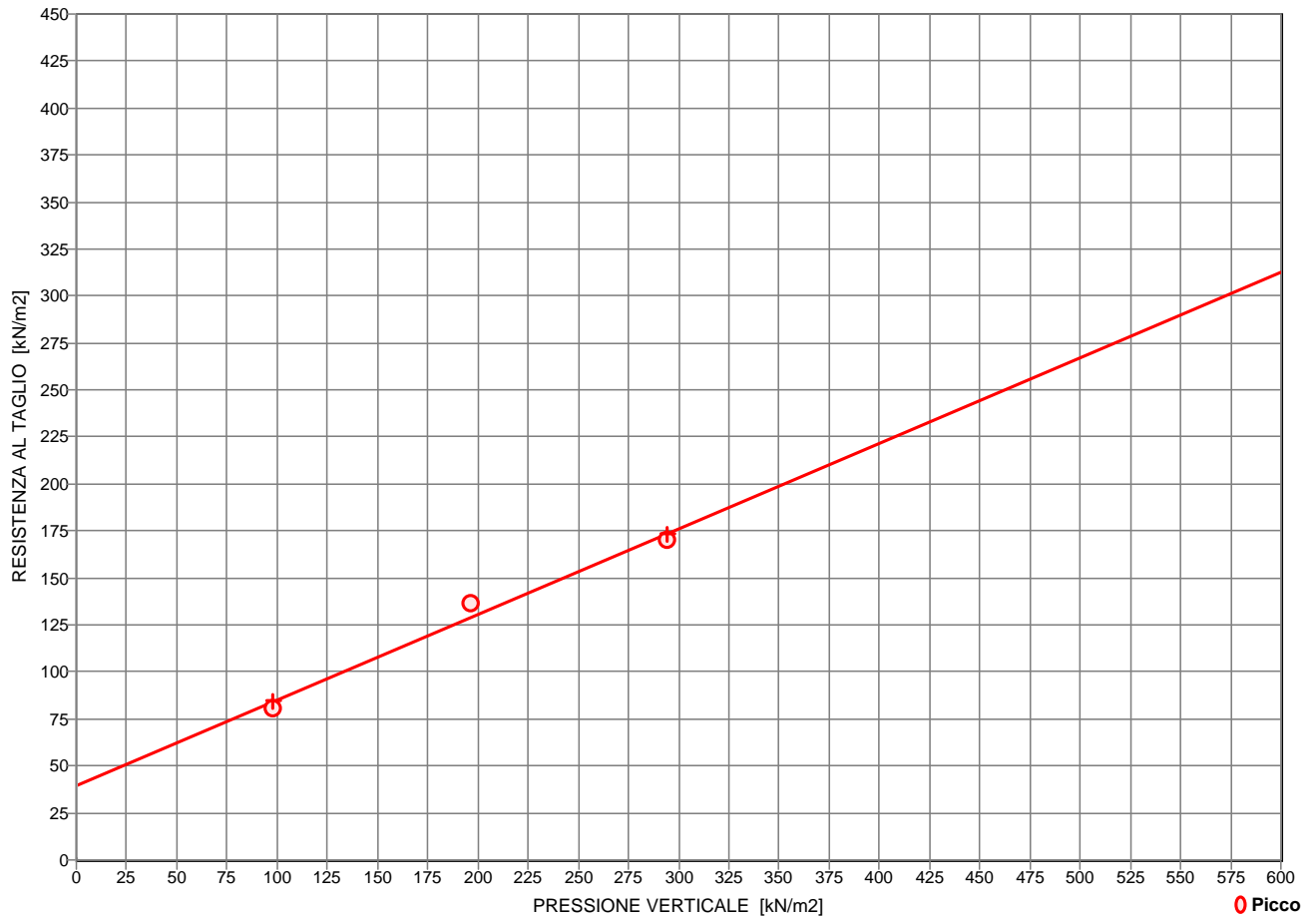
(Rif.:8521 / TD) 20/11/2006 199/19

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

AGI 1994

PROVINO N.	1	2	3
Lato / diametro [mm]	60.09	60.14	60.12
Altezza [mm]	19.99	19.71	19.86
Area di base [cm ²]	36.11	36.17	36.14
Velocità di deformazione [mm/min]	0.005	0.005	0.005
Contenuto d'acqua iniziale (%)	29.39	24.83	24.81
Peso di volume iniziale [kN/m ³]	18.84	19.51	19.28
Contenuto d'acqua finale (%)	28.91	23.39	22.51
TAU a rottura (picco) [kN/m ²]	79.495	135.974	169.648
Deformazione orizz.a rottura (picco) [mm]	1.13279	3.87235	2.05802
Deformazione vert.a rottura (picco) [mm]	0.04762	-0.00971	0.17021
TAU a rottura (residuo) [kN/m ²]	0	0	0
Deformazione orizz.a rottura (residuo) [mm]	0	0	0
Deformazione vert.a rottura (residuo) [mm]	0	0	0

Diagramma di resistenza al taglio



CONDIZIONI DI PROVA

PICCO

RESIDUO

Angolo di resistenza al taglio [°]

24.44

Coesione intercetta [kN/m²]

39.85

NOTE

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/19	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8522 / ED	Data	20/11/2006
		Data prelievo	27/06/2006			Pag.	1/6
		Data apertura	26/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S11**Campione **CI1**Profondità **8.40 - 9.00****PROVA DI CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA**

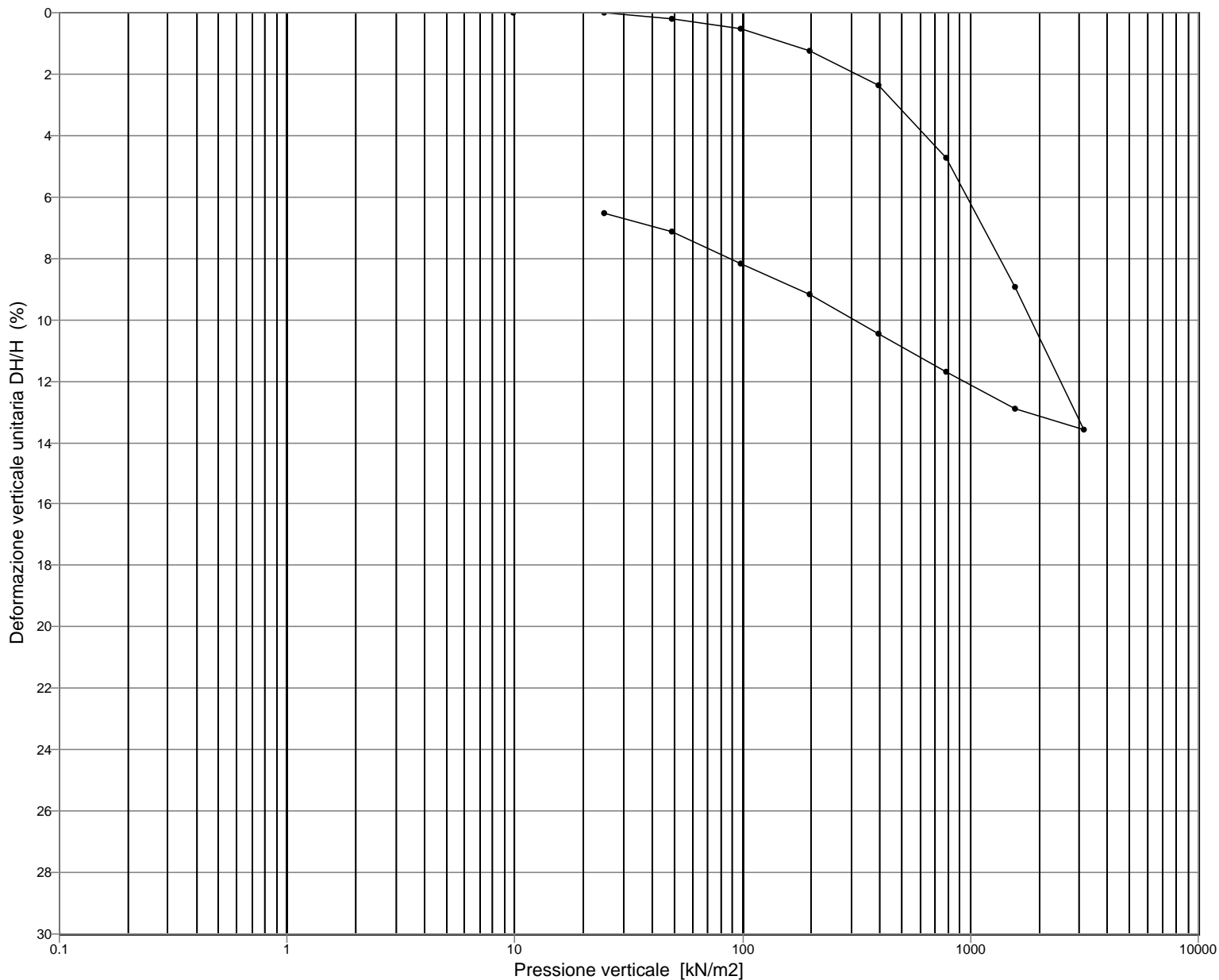
AGI 1994

[mm]

[mm]

Diagramma di compressibilità

Base provino [mm]	71.43	Altezza iniziale	19.9
Indice dei vuoti iniziale	0.759	Altezza finale	18.6

**NOTE** Il provino manifesta tendenza al rigonfiamento sino alla pressione di 24,52 kN/mq**Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**



Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/19	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8522 / ED	Data	20/11/2006
		Data prelievo	27/06/2006			Pag.	2/6
		Data apertura	26/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**

COMMESSA **069 / 2006**

Sondaggio **S11**

Campione **CI1**

Profondità **8.40 - 9.00**

PROVA DI CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA

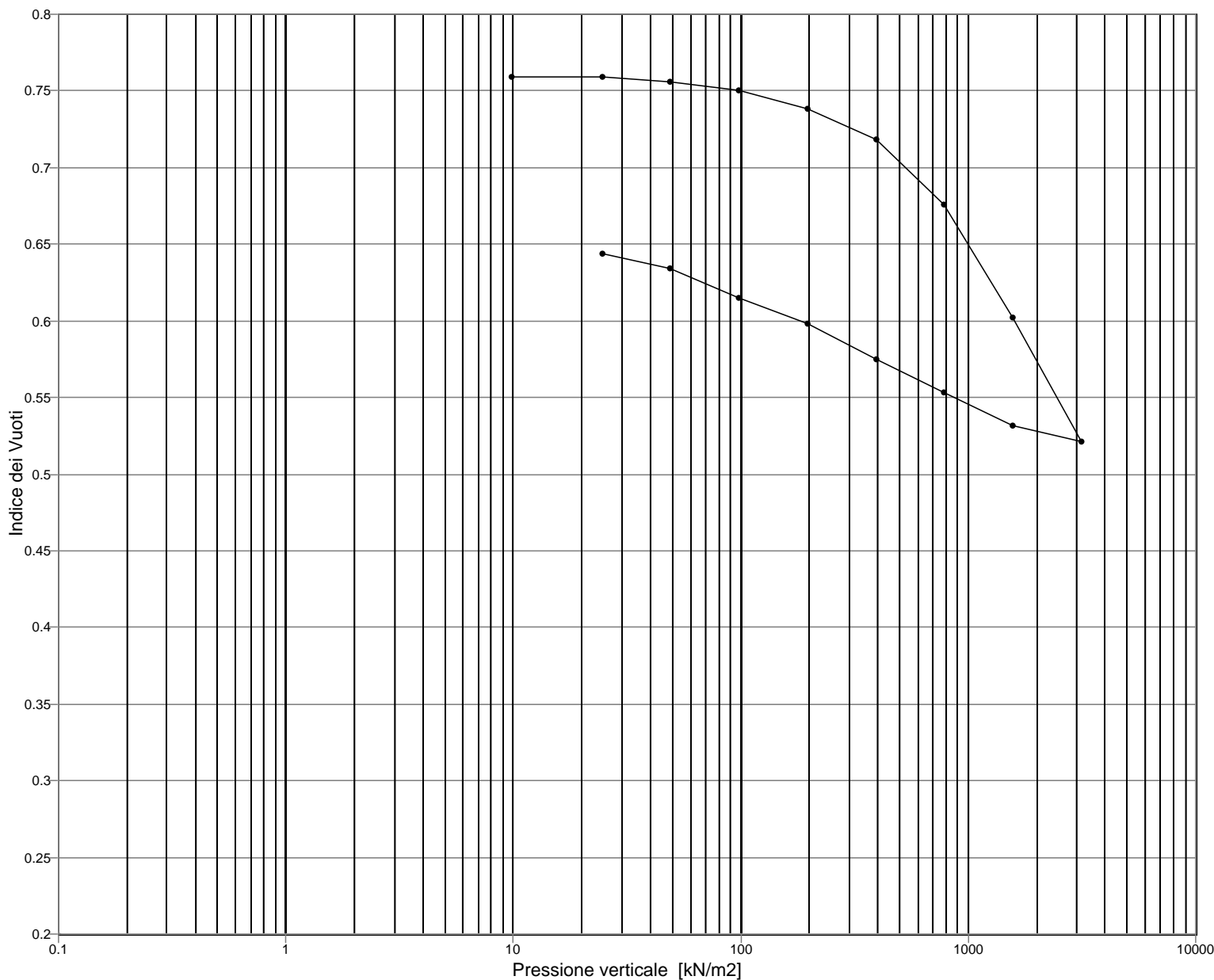
AGI 1994

[mm]

[mm]

Diagramma di compressibilità

Base provino [mm]	71.43	Altezza iniziale	19.9
Indice dei vuoti iniziale	0.759	Altezza finale	18.6



NOTE Il provino manifesta tendenza al rigonfiamento sino alla pressione di 24,52 kN/mq

Lo Sperimentatore

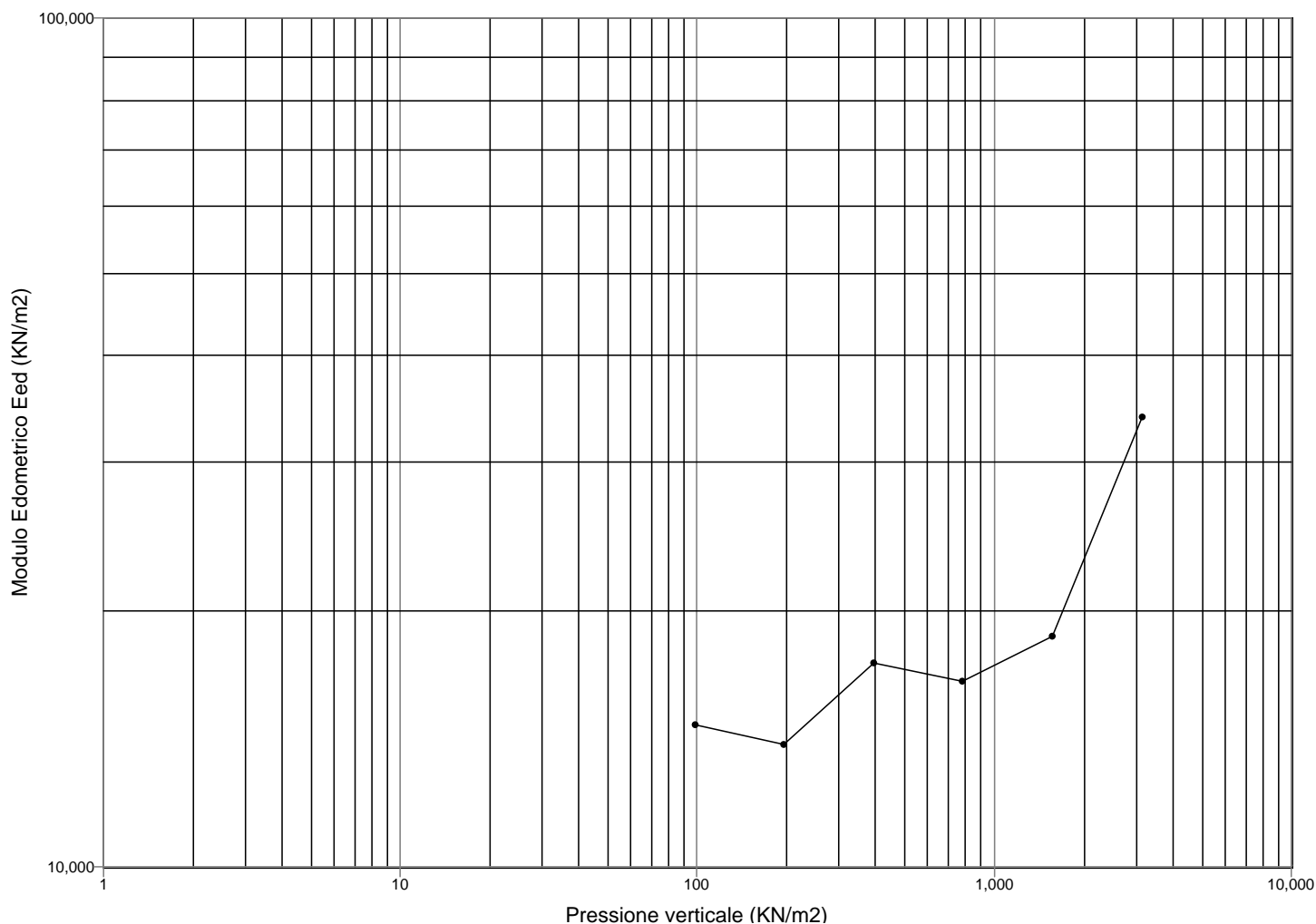
Il Direttore del Laboratorio

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/19	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8522 / ED	Data	20/11/2006
		Data prelievo	27/06/2006			Pag.	3/6
		Data apertura	26/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S11**Campione **CI1**Profondità **8.40 - 9.00****PROVA DI CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA**
AGI 1994**Rappresentazione di JANBU**

Limite liquido	WL (%)	50.382	
Indice di plasticità	IP (%)	29.88	
Peso specifico dei grani	G	2.66	
		Iniziale	Finale
Contenuto naturale d'acqua (%)		28.07	24.42
Peso di volume	[kN/m3]	18.99	19.74

**NOTE** Il provino manifesta tendenza al rigonfiamento sino alla pressione di 24,52 kN/mq**Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/19	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8522 / ED	Data	20/11/2006
		Data prelievo	27/06/2006			Pag.	4/6
		Data apertura	26/10/2006				

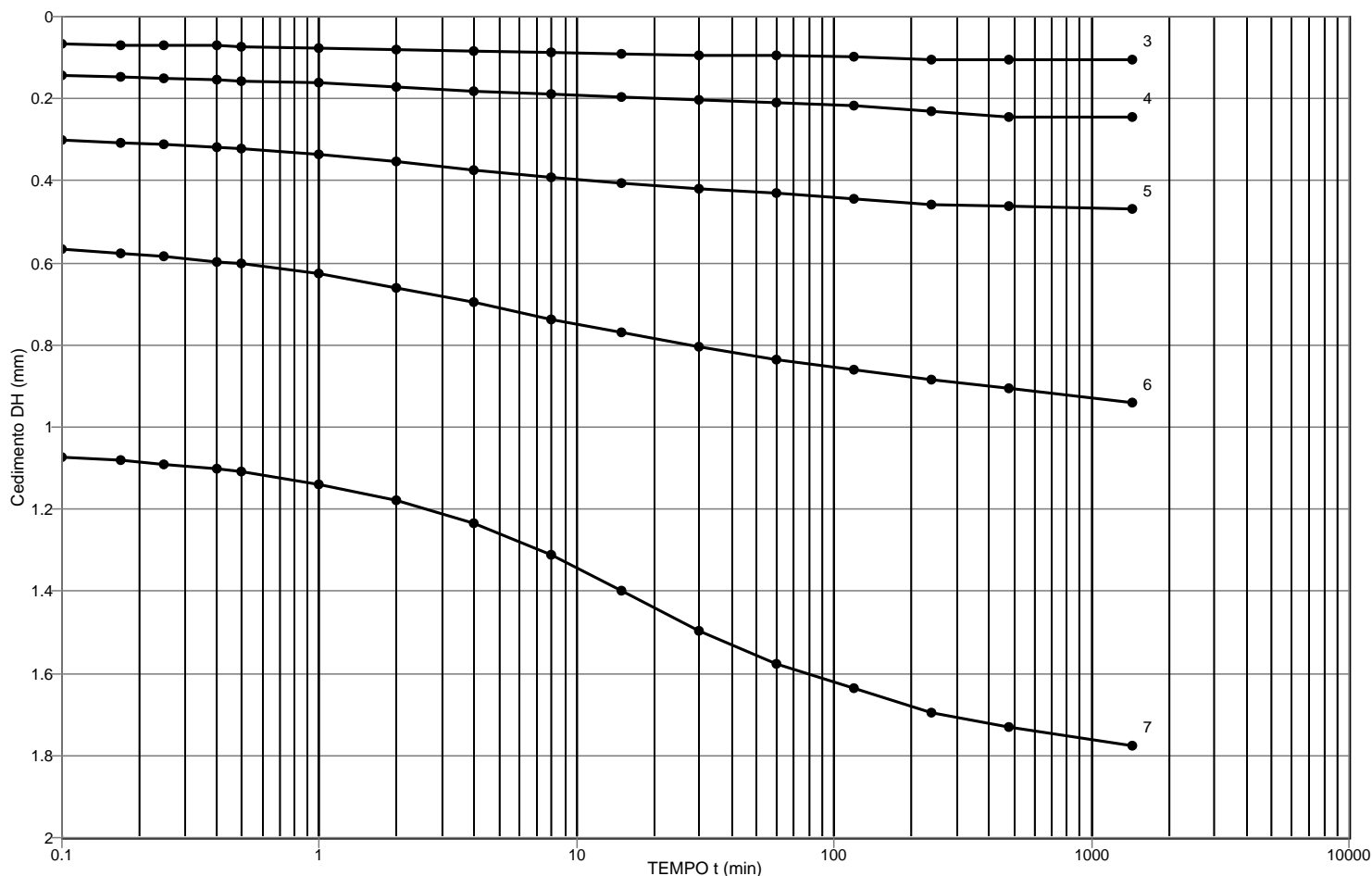
COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S11**Campione **CI1**Profondità **8.40 - 9.00****PROVA DI CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA
AGI 1994**

Carico applicato	Def. vert.	DH / H	Indice dei	Eed	Log Eed	mv (1/Eed)	av	Carico medio	
[kg/cm2]	[kN/m2]	DH [mm]	vuoti (%)	24 ore [kN/m2]		[m2/kN]	[m2/kN]	[kN/m2]	
0.100	9.81	0.000	0.000	0.759					
0.250	24.52	0.000	0.000	0.759				17.17	
0.500	49.03	0.037	0.185	0.756				36.77	
1.000	98.07	0.103	0.519	0.750	14696.180	9.595	6.80E-05	1.20E-04	73.55
2.000	196.13	0.244	1.224	0.738	13909.150	9.540	7.19E-05	1.26E-04	147.10
4.000	392.27	0.468	2.353	0.718	17362.573	9.762	5.76E-05	1.01E-04	294.20
8.000	784.53	0.940	4.725	0.676	16538.165	9.713	6.05E-05	1.06E-04	588.40
16.000	1569.06	1.777	8.931	0.602	18654.829	9.834	5.36E-05	9.43E-05	1176.79
32.000	3138.13	2.699	13.561	0.521	33888.054	10.431	2.95E-05	5.19E-05	2353.60
16.000	1569.06	2.566	12.896	0.532					
8.000	784.53	2.327	11.692	0.553					
4.000	392.27	2.083	10.469	0.575					
2.000	196.13	1.822	9.153	0.598					
1.000	98.07	1.626	8.171	0.615					
0.500	49.03	1.416	7.115	0.634					
0.250	24.52	1.302	6.541	0.644					

NOTE Il provino manifesta tendenza al rigonfiamento sino alla pressione di 24,52 kN/mq**Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)N. VERB.ACCELT./CAMP. **199/19** Data ricevimento 30/08/2006
Data prelievo 27/06/2006
Data apertura 26/10/2006CERTIFICATO N. **8522 / ED** Data 20/11/2006
Pag. 5/6COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S11**Campione **CI1**Profondità **8.40 - 9.00****PROVA DI CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA** AGI 1994

Diagramma assestamenti (logaritmo del tempo)



Grad.N°	Press. da	a [kN/m ²]	t 50 [s]	c v [m ² /s]	m v [m ² /kN]	k [m/s]	c alfa
4	98.07	196.13	185.646	1.012E-07	1.747E-04	1.701E-10	4.825E-04
5	196.13	392.27	192.549	9.759E-08	5.139E-05	4.823E-11	8.621E-04
6	392.27	784.53	199.312	9.122E-08	4.627E-05	4.057E-11	3.521E-03

NOTE Il provino manifesta tendenza al rigonfiamento sino alla pressione di 24,52 kN/mq*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/19	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8522 / ED	Data	20/11/2006
		Data prelievo	27/06/2006			Pag.	6/6
		Data apertura	26/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S11**Campione **CI1**Profondità **8.40 - 9.00****PROVA DI CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA****AGI 1994**

Gr. 3 : 49.03 - 98.07		Gr. 4 : 98.07 - 196.13		Gr. 5 : 196.13 - 392.27		Gr. 6 : 392.27 - 784.53		Gr. 7 : 784.53 - 1569.06	
t (min)	Ced. (mm)	t (min)	Ced. (mm)	t (min)	Ced. (mm)	t (min)	Ced. (mm)	t (min)	Ced. (mm)
0.10	0.066	0.10	0.144	0.10	0.302	0.10	0.568	0.10	1.073
0.17	0.070	0.17	0.148	0.17	0.306	0.17	0.575	0.17	1.080
0.25	0.070	0.25	0.151	0.25	0.310	0.25	0.583	0.25	1.091
0.40	0.070	0.40	0.155	0.40	0.317	0.40	0.597	0.40	1.103
0.50	0.074	0.50	0.158	0.50	0.321	0.50	0.601	0.50	1.110
1.00	0.077	1.00	0.162	1.00	0.335	1.00	0.627	1.00	1.139
2.00	0.081	2.00	0.170	2.00	0.354	2.00	0.660	2.00	1.180
4.00	0.085	4.00	0.181	4.00	0.372	4.00	0.697	4.00	1.235
8.00	0.089	8.00	0.188	8.00	0.391	8.00	0.738	8.00	1.313
15.00	0.092	15.00	0.195	15.00	0.406	15.00	0.771	15.00	1.398
30.00	0.096	30.00	0.203	30.00	0.420	30.00	0.804	30.00	1.497
60.00	0.096	60.00	0.210	60.00	0.431	60.00	0.837	60.00	1.578
120.00	0.099	120.00	0.218	120.00	0.442	120.00	0.859	120.00	1.637
240.00	0.103	240.00	0.232	240.00	0.457	240.00	0.885	240.00	1.696
480.00	0.103	480.00	0.243	480.00	0.461	480.00	0.907	480.00	1.729
1440.00	0.103	1440.00	0.244	1440.00	0.468	1440.00	0.940	1440.00	1.777

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/21	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8161 / AP	Data	26/10/2006
		Data prelievo	28/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	04/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S12**Campione **CI1**Profondità **13.50 - 14.10**FUSTELLA: **INOX**DIAMETRO INT.: cm **8.4**LUNGHEZZA: cm **70****APERTURA CAMPIONE (ASTM D 2488/93)****PROGRAMMA PROVE ESEGUITE :**

APERTURA CAMPIONE INDISTURBATO	TRIASSIALE C.I.D.
PESO SPECIFICO DEI GRANI	
CONTENUTO NATURALE DI ACQUA	
PESO DI VOLUME	
LIMITI DI ATTERBERG	
GRANULOMETRIA	
CLASSIFICA U.S.C.S.	
EDOMETRICA	

DESCRIZIONE VISUALE DEL CAMPIONE

Argilla limosa di colore grigio scuro verdastra , dura, umida , plastica. Presenti diffusi frammenti e/o gusci conchigliari marini. La frazione sabbiosa è interamente costituita dai frammenti conchigliari
Reagente all'HCL

Descrizione stratigrafica del campione

[cm]	POCKET PENETR. [kg/cm2]	TOR VANE [kg/cm2]	[cm]	PROVINI
0	0		0	
5			5	—CD1
10	10		10	
15	>6			
20	20		20	—ED
25	>6		25	—CD2
30	30		30	
35	>6		35	—CD3
40	40		40	
50	50		50	
60	60		60	
70	70		70	
80	80		80	
90	90		90	
100	100		100	

QUALITA' DEL CAMPIONE: BUONA**NOTE:** Resistenze al pocket comprese fra 6.5 e 7.0 Kg/cm².**Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**



GEOSTUDI srl

Laboratorio geotecnico - Prove in sito

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI PRESIDENZA DEL CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI - SERVIZIO TECNICO CENTRALE - D.P.R. n. 246/93, Art. 8 - Circolare n. 349/99
Concessione N. 52497 - SETTORE A (prove di laboratorio sui terreni) e SETTORE C (prove in sito)

Commessa : 69_06

Cantiere : POLO GEOLOGICO snc

Committente : SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE



SONDAGGIO: S12

CAMPIONE : CI1

PROFONDITA' (m) 13,50-14,10

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/21	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8162 / FV	Data	26/10/2006
		Data prelievo	28/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	04/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S12**Campione **CI1**Profondità **13.50 - 14.10**

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE

PESO SPECIFICO DEI GRANI

Peso picn.+acqua+terr.secco [g]	447.98	468.18
Temperatura [°C]	20.10	20.10
Peso picnometro + acqua [g]	403.42	419.90
Peso terreno secco [g]	70.21	76.01
Peso specifico dei grani	2.737	2.741
Peso specifico dei grani medio	2.739	

PROVA EFFETTUATA	ED	CD1	CD2	CD3															
-------------------------	----	-----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

CONTENUTO NATURALE D'ACQUA

GRANDEZZE INIZIALI

Peso conten.+terr.umido [g]	78.41	119.85	122.37	111.20															
Peso conten.+terr.secco [g]	65.11	104.15	104.11	96.33															
Peso contenitore [g]	19.42	46.57	45.34	46.11															
Contenuto d'acqua (%)	29.11	27.27	31.07	29.61															

PESO DI VOLUME

Lato / diametro provino [mm]	D 50.47	D 38.10	D 38.10	D 38.10															
Altezza provino [mm]	20.00	76.20	76.20	76.20															
Peso fustella + provino [g]	134.99	165.65	167.20	166.22															
Peso fustella [g]	59.74																		
Peso di volume [kN/m3]	18.44	18.70	18.88	18.76															

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE DERIVATE

Peso volume del secco [kN/m3]	14.29	14.69	14.40	14.48															
Indice dei vuoti	0.88	0.83	0.87	0.86															
Porosità (%)	46.82	45.30	46.39	46.10															
Grado di saturazione	90.57	90.19	98.35	94.81															

CONTENUTO NATURALE D'ACQUA

GRANDEZZE FINALI

Peso conten.+terr.umido [g]	100.85	150.21	184.52	200.30															
Peso conten.+terr.secco [g]	85.50	138.79	153.85	168.55															
Peso contenitore [g]	28.42	93.95	46.69	47.82															
Contenuto d'acqua (%)	27.45	25.47	28.62	26.30															

PESO DI VOLUME

Altezza provino [mm]	18.64	74.42	75.12	74.39															
Peso fustella + provino [g]	134.02	163.31	164.08	161.97															
Peso fustella [g]	59.74																		
Peso di volume [kN/m3]	19.54	19.83	19.35	19.69															

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE DERIVATE

Peso volume del secco [kN/m3]	15.33	15.80	15.04	15.59															
Indice dei vuoti	0.75	0.70	0.79	0.72															
Porosità (%)	42.93	41.17	44.01	41.96															
Grado di saturazione	99.95	99.69	99.76	99.64															

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/21	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8163 / IP	Data	26/10/2006
		Data prelievo	28/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	04/10/2006				

COMMITTENTE POLO GEOLOGICO snc

COMMESSA 069 / 2006

CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte

Sondaggio S12

Campione CI1

Profondità 13.50 - 14.10

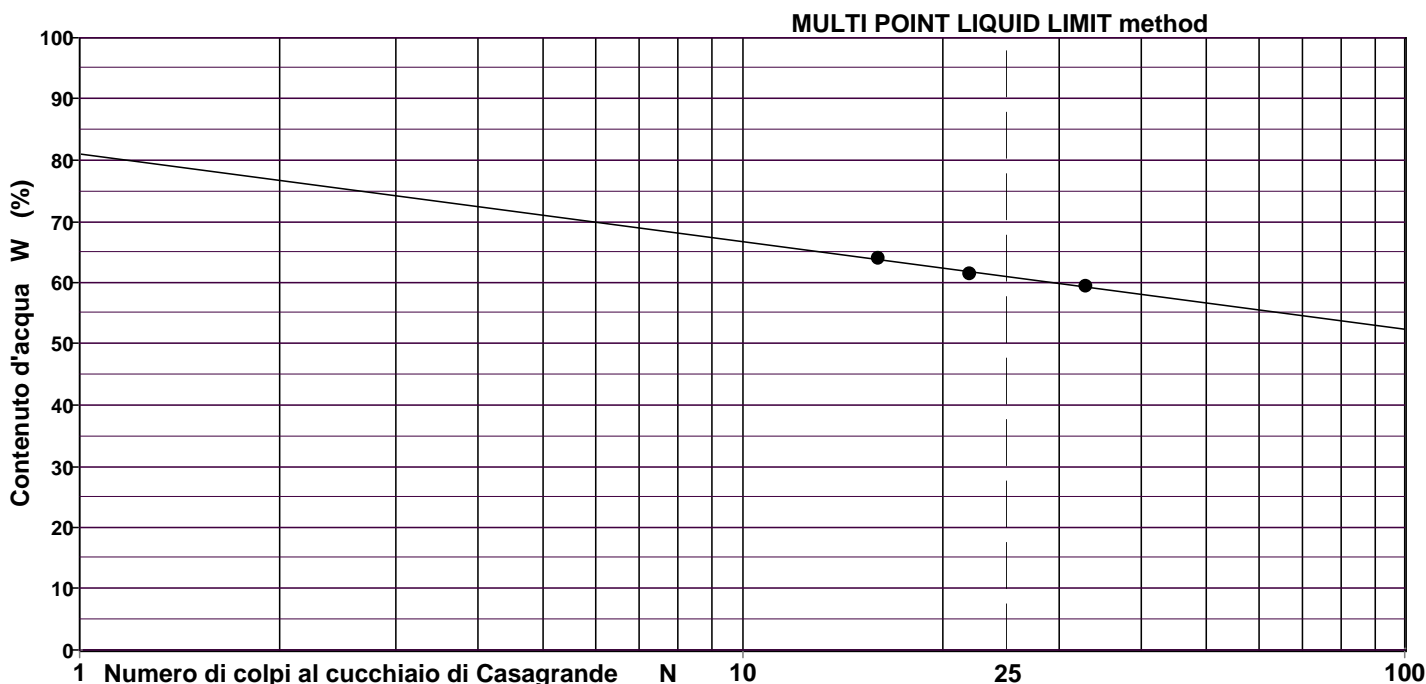
LIMITI DI ATTERBERG

CNR-UNI 10014

Descrizione del terreno **Argilla limosa deb sabbiosa**

LIMITE LIQUIDO	prova n.	1	2	3	4	5
Numero colpi		33	22	16		
Contenuto d'acqua (%)		59.45	61.45	64.00		

LIMITE PLASTICO	prova n.	1	2
Contenuto d'acqua (%)		24.89	24.76

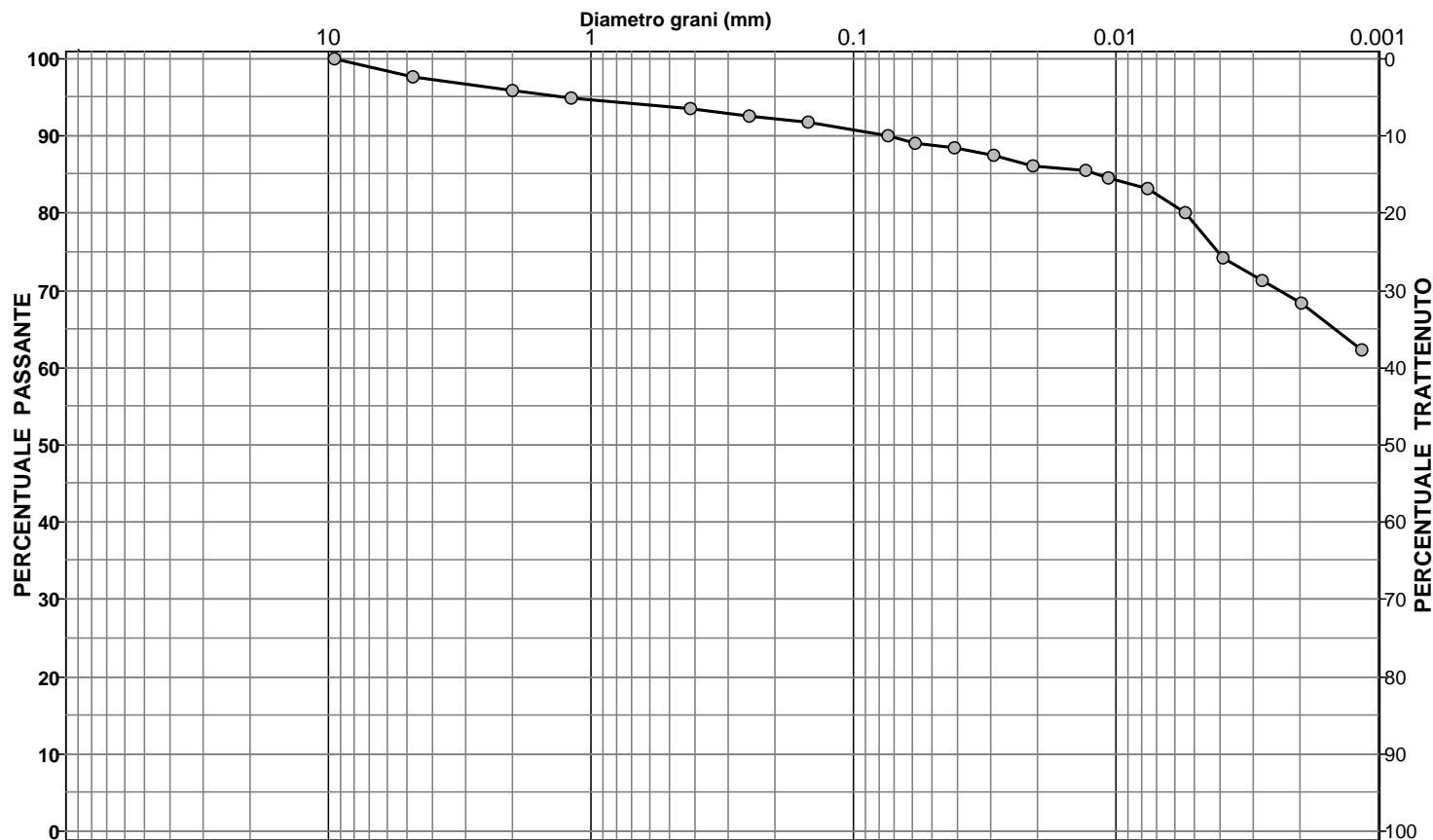
**LIMITE LIQUIDO** LL = 61.02 %**LIMITE PLASTICO** LP = 24.82 %**INDICE PLASTICO** IP = 36.20 %

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/21	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8164 / GR	Data	26/10/2006
		Data prelievo	28/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	04/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S12**Campione **CI1**Profondità **13.50 - 14.10****ANALISI GRANULOMETRICA
ASTM D 422/63**Descrizione del terreno **Argilla limosa deb sabbiosa**

CIOTTOLI	GHIAIA	SABBIA	LIMO	ARGILLA
0.00	2.38	7.67	21.58	68.37

Analisi Granulometrica**Analisi Sedimentazione**

Peso mater. g 210.0	VAGLI	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO
0.0	3,0 inch	76.2000	100.00	0.00	0.0580	89.05	10.95
0.0	2.5 inch	63.5000	100.00	0.00	0.0411	88.46	11.54
0.0	1.5 inch	38.1000	100.00	0.00	0.0291	87.57	12.43
0.0	1.0 inch	25.4000	100.00	0.00	0.0207	86.08	13.92
0.0	3/4 inch	19.0500	100.00	0.00	0.0131	85.49	14.51
0.0	1/2 inch	12.7000	100.00	0.00	0.0107	84.60	15.40
0.0	3/8 inch	9.5100	100.00	0.00	0.0076	83.12	16.88
5.0	4 mesh	4.7600	97.62	2.38	0.0054	80.15	19.85
3.4	10 mesh	2.0000	95.98	4.02	0.0039	74.21	25.79
2.1	16 mesh	1.1900	95.00	5.00	0.0028	71.24	28.76
3.0	40 mesh	0.4200	93.57	6.43	0.0020	68.27	31.73
1.9	60 mesh	0.2500	92.67	7.33	0.0012	62.34	37.66
1.8	100 mesh	0.1490	91.83	8.17			
4.0	200 mesh	0.0740	89.95	10.05			

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**



N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/21	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8165 / CLU	Data	26/10/2006
		Data prelievo	28/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	04/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S12**Campione **CI1**Profondità **13.50 - 14.10**

CLASSIFICAZIONE TERRENO
U.S.C.S. - Unified Soil Classification System
ASTM D 2487/93

Percentuale passante

Setaccio 76,2 mm	100.00
Setaccio 4,76 mm	98.00
Setaccio 0,074 mm	90.00

Coefficiente di uniformità **CU**Coefficiente di concavità **CC**Limite Liquido **LL 61.0**Indice di Plasticità **IP 36.2**

Simbolo di gruppo

CH

Nome del gruppo

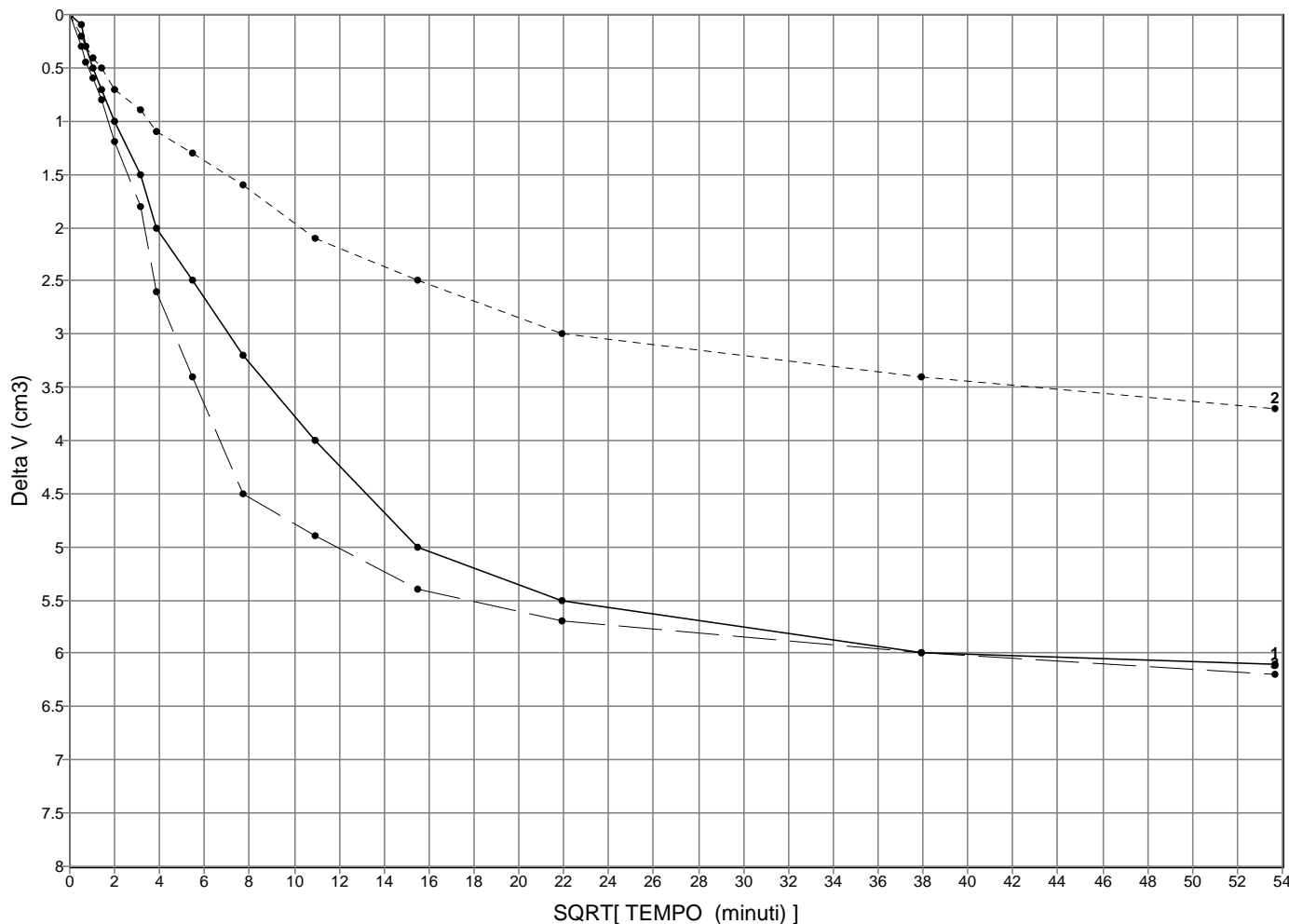
Argilla grassa*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP. 199/21	Data ricevimento 30/08/2006	CERTIFICATO N. 8166 / CD	Data 26/10/2006
	Data prelievo 28/06/2006		Pag. 1/12
	Data apertura 04/10/2006		

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S12**Campione **CI1**Profondità **13.50 - 14.10****PROVA TRIASSIALE C.I.D.
AGI 1994**

PROVINO N.	1	2	3
Base [mm]	38.1	38.1	38.1
Altezza [mm]	76.2	76.2	76.2
Area [cm ²]	11.4	11.4	11.4
Contenuto naturale d'acqua (%)	27.27	31.07	29.61
Peso di Volume [kN/m ³]	18.7	18.88	18.76
p .cella (kN/m ²)	539.36	637.43	735.5
DeltaVf (cm ³)	6.1	3.7	6.2
t 100 [min]	102.51	91.08	86.85
t rott. (metodo di Ladd - 1971) [min]	1025.1	910.8	868.5
Vel. [mm/min]	0.00339	0.00385	0.004

(Diagramma Consolidazione Provini)

NOTE

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP. 199/21	Data ricevimento 30/08/2006	CERTIFICATO N. 8166 / CD	Data 26/10/2006
	Data prelievo 28/06/2006		Pag. 2/12
	Data apertura 04/10/2006		

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S12**Campione **CI1**Profondità **13.50 - 14.10****PROVA TRIASSIALE C.I.D.
AGI 1994****(Diagramma Consolidazione Provini)**

Provino n.1		Provino n.2		Provino n.3		Provino n.4		Provino n.5	
Tempo(min)	Delta Y (cm)	Tempo(min)	Delta Y (cm)	Tempo(min)	Delta Y (cm)	Tempo(min)	Delta Y (cm)	Tempo(min)	Delta Y (cm)
0.25	0.10	0.25	0.20	0.25	0.30				
0.50	0.30	0.50	0.30	0.50	0.45				
1.00	0.50	1.00	0.40	1.00	0.60				
2.00	0.70	2.00	0.50	2.00	0.80				
4.00	1.00	4.00	0.70	4.00	1.20				
10.00	1.50	10.00	0.90	10.00	1.80				
15.00	2.00	15.00	1.10	15.00	2.60				
30.00	2.50	30.00	1.30	30.00	3.40				
60.00	3.20	60.00	1.60	60.00	4.50				
120.00	4.00	120.00	2.10	120.00	4.90				
240.00	5.00	240.00	2.50	240.00	5.40				
480.00	5.50	480.00	3.00	480.00	5.70				
1440.00	6.00	1440.00	3.40	1440.00	6.00				
2880.00	6.10	2880.00	3.70	2880.00	6.20				

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**



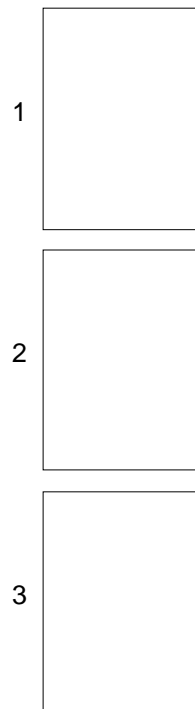
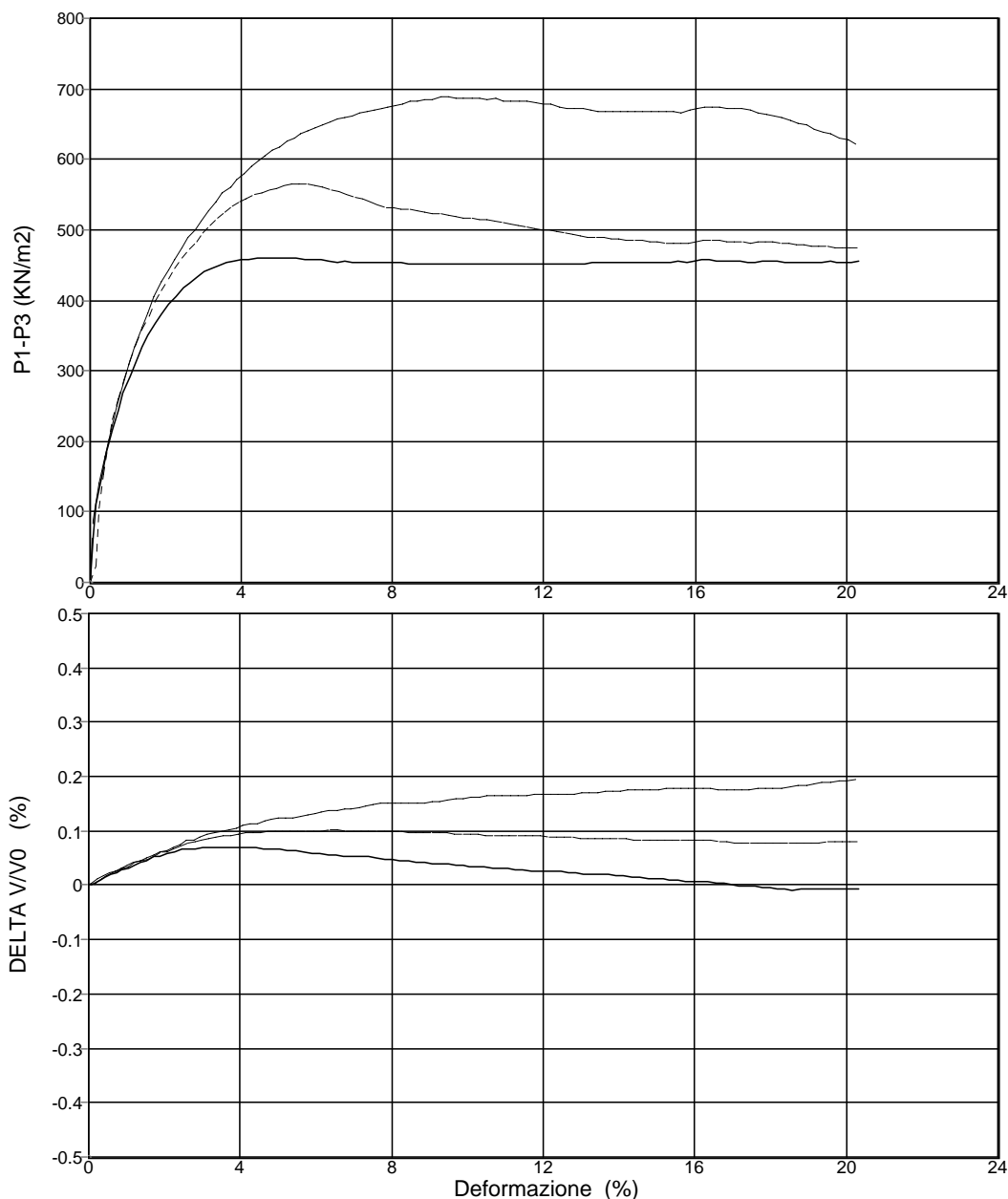
Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/21	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8166 / CD	Data	26/10/2006
		Data prelievo	28/06/2006			Pag.	3/12
		Data apertura	04/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc** COMMESSA **069 / 2006**
 CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**
 Sondaggio **S12** Campione **CI1** Profondità **13.50 - 14.10**

PROVA TRIASSIALE C.I.D. AGI 1994

PROVINO N.	1	2	3
Diametro	38.10	38.10	38.10
Altezza	76.20	76.20	76.20



NOTE

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/21	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8166 / CD	Data	26/10/2006
		Data prelievo	28/06/2006			Pag.	4/12
		Data apertura	04/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S12**Campione **CI1**Profondità **13.50 - 14.10****PROVA TRIASSIALE C.I.D.**
AGI 1994

Provino N. 1					
DEF (%)	(P1-P3) (kN/m2)	DELTA V (mm3)	DELTA V/Vc (-)	Q (kN/m2)	P' (kN/m2)
0.063	63.822	0.000	0.000	31.911	569.743
0.167	111.381	0.003	0.000	55.690	593.526
0.302	150.183	0.007	0.000	75.092	612.930
0.438	183.986	0.012	0.000	91.993	629.837
0.585	216.541	0.017	0.000	108.270	646.120
0.740	244.084	0.019	0.000	122.042	659.893
0.876	269.131	0.023	0.000	134.565	672.420
1.043	291.674	0.026	0.000	145.837	683.695
1.209	312.966	0.029	0.000	156.483	694.344
1.367	333.017	0.034	0.000	166.508	704.375
1.533	350.558	0.037	0.000	175.279	713.148
1.721	366.856	0.042	0.001	183.428	721.302
1.888	380.639	0.044	0.001	190.320	728.196
2.065	394.426	0.047	0.001	197.213	735.092
2.263	405.710	0.050	0.001	202.855	740.737
2.451	416.996	0.053	0.001	208.498	746.383
2.629	424.514	0.054	0.001	212.257	750.143
2.815	433.285	0.055	0.001	216.642	754.530
3.014	440.810	0.057	0.001	220.405	758.294
3.202	445.819	0.057	0.001	222.910	760.799
3.389	449.576	0.057	0.001	224.788	762.677
3.599	453.333	0.057	0.001	226.666	764.556
3.796	455.838	0.057	0.001	227.919	765.808
4.005	457.090	0.057	0.001	228.545	766.434
4.203	457.090	0.057	0.001	228.545	766.434
4.412	459.589	0.056	0.001	229.794	767.682
4.620	459.583	0.055	0.001	229.792	767.679
4.828	459.577	0.054	0.001	229.788	767.675
5.047	459.572	0.053	0.001	229.786	767.671
5.235	459.566	0.052	0.001	229.783	767.667
5.454	459.560	0.051	0.001	229.780	767.663
5.663	458.297	0.049	0.001	229.148	767.030
5.903	458.291	0.048	0.001	229.146	767.026
6.112	457.033	0.047	0.001	228.516	766.396
6.320	455.770	0.045	0.001	227.885	765.762
6.528	454.518	0.045	0.001	227.259	765.136
6.727	455.764	0.044	0.001	227.882	765.758
6.935	454.506	0.043	0.001	227.253	765.128
7.133	454.506	0.043	0.001	227.253	765.128
7.373	454.501	0.042	0.001	227.250	765.125
7.571	454.490	0.040	0.000	227.245	765.117
7.801	454.484	0.039	0.000	227.242	765.113
8.000	453.226	0.038	0.000	226.613	764.483
8.208	453.221	0.037	0.000	226.610	764.480
8.427	451.963	0.036	0.000	225.982	763.850
8.646	451.958	0.035	0.000	225.979	763.846
8.854	451.952	0.034	0.000	225.976	763.842
9.063	451.946	0.033	0.000	225.973	763.838
9.271	451.941	0.032	0.000	225.970	763.834
9.480	450.683	0.031	0.000	225.342	763.204
9.678	451.924	0.029	0.000	225.962	763.823

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/21	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8166 / CD	Data	26/10/2006
		Data prelievo	28/06/2006			Pag.	5/12
		Data apertura	04/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S12**Campione **CI1**Profondità **13.50 - 14.10****PROVA TRIASSIALE C.I.D.**
AGI 1994

Provino N. 1					
DEF (%)	(P1-P3) (kN/m2)	DELTA V (mm3)	DELTA V/Vc (-)	Q (kN/m2)	P' (kN/m2)
9.877	450.672	0.029	0.000	225.336	763.197
10.064	450.667	0.028	0.000	225.333	763.194
10.252	450.667	0.028	0.000	225.333	763.194
10.449	450.661	0.027	0.000	225.330	763.190
10.668	450.655	0.026	0.000	225.327	763.186
10.878	450.650	0.025	0.000	225.325	763.182
11.055	450.650	0.025	0.000	225.325	763.182
11.264	450.644	0.024	0.000	225.322	763.178
11.472	450.639	0.023	0.000	225.320	763.175
11.691	450.633	0.022	0.000	225.316	763.170
11.879	451.879	0.021	0.000	225.940	763.792
12.066	451.879	0.021	0.000	225.940	763.792
12.265	451.874	0.020	0.000	225.937	763.789
12.462	451.874	0.020	0.000	225.937	763.789
12.672	451.868	0.019	0.000	225.934	763.785
12.859	451.862	0.018	0.000	225.931	763.781
13.067	451.857	0.017	0.000	225.928	763.778
13.277	453.108	0.017	0.000	226.554	764.403
13.496	453.103	0.016	0.000	226.552	764.400
13.704	453.103	0.016	0.000	226.552	764.400
13.912	453.097	0.015	0.000	226.548	764.396
14.121	453.092	0.014	0.000	226.546	764.392
14.340	454.338	0.013	0.000	227.169	765.014
14.559	453.080	0.012	0.000	226.540	764.384
14.768	453.075	0.011	0.000	226.538	764.381
14.955	454.326	0.011	0.000	227.163	765.006
15.154	454.315	0.009	0.000	227.158	764.999
15.341	454.309	0.008	0.000	227.154	764.994
15.560	455.555	0.007	0.000	227.778	765.617
15.759	454.298	0.006	0.000	227.149	764.987
15.978	455.550	0.006	0.000	227.775	765.613
16.155	456.801	0.006	0.000	228.400	766.238
16.353	456.801	0.006	0.000	228.400	766.238
16.572	455.538	0.004	0.000	227.769	765.605
16.771	455.533	0.003	0.000	227.766	765.602
16.968	455.521	0.001	0.000	227.760	765.594
17.176	455.510	-0.001	0.000	227.755	765.586
17.386	454.259	-0.001	0.000	227.130	764.961
17.573	454.253	-0.002	0.000	227.126	764.956
17.781	455.499	-0.003	0.000	227.750	765.579
17.969	455.493	-0.004	0.000	227.746	765.574
18.177	455.488	-0.005	0.000	227.744	765.571
18.366	454.231	-0.006	0.000	227.116	764.942
18.565	454.225	-0.007	0.000	227.112	764.938
18.782	454.231	-0.006	0.000	227.116	764.942
18.981	454.231	-0.006	0.000	227.116	764.942
19.169	454.231	-0.006	0.000	227.116	764.942
19.347	454.231	-0.006	0.000	227.116	764.942
19.566	455.482	-0.006	0.000	227.741	765.567
19.752	454.231	-0.006	0.000	227.116	764.942
19.941	454.231	-0.006	0.000	227.116	764.942

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/21	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8166 / CD	Data	26/10/2006
		Data prelievo	28/06/2006			Pag.	6/12
		Data apertura	04/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S12**Campione **CI1**Profondità **13.50 - 14.10****PROVA TRIASSIALE C.I.D.****AGI 1994**

Provino N. 1					
DEF (%)	(P1-P3) (kN/m2)	DELTA V (mm3)	DELTA V/Vc (-)	Q (kN/m2)	P' (kN/m2)
20.129	454.231	-0.006	0.000	227.116	764.942
20.326	455.482	-0.006	0.000	227.741	765.567

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/21	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8166 / CD	Data	26/10/2006
		Data prelievo	28/06/2006			Pag.	7/12
		Data apertura	04/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S12**Campione **CI1**Profondità **13.50 - 14.10**

PROVA TRIASSIALE C.I.D.
AGI 1994

Provino N. 2					
DEF (%)	(P1-P3) (kN/m2)	DELTA V (mm3)	DELTA V/Vc (-)	Q (kN/m2)	P' (kN/m2)
0.149	23.014	0.000	0.000	11.507	647.422
0.218	105.072	0.006	0.000	52.536	688.457
0.338	154.115	0.011	0.000	77.058	712.984
0.466	194.152	0.014	0.000	97.076	733.005
0.606	230.194	0.019	0.000	115.097	751.031
0.755	260.228	0.022	0.000	130.114	766.051
0.904	288.263	0.025	0.000	144.131	780.072
1.052	314.302	0.029	0.000	157.151	793.095
1.221	338.346	0.034	0.000	169.173	805.122
1.381	359.381	0.037	0.000	179.690	815.642
1.548	378.414	0.040	0.000	189.207	825.162
1.728	398.455	0.044	0.001	199.228	835.186
1.896	414.504	0.050	0.001	207.252	843.217
2.065	430.533	0.052	0.001	215.266	851.233
2.243	445.573	0.056	0.001	222.786	858.757
2.432	459.608	0.059	0.001	229.804	865.778
2.611	471.652	0.064	0.001	235.826	871.805
2.800	483.687	0.067	0.001	241.844	877.825
2.989	495.716	0.069	0.001	247.858	883.842
3.176	506.743	0.071	0.001	253.372	889.357
3.365	516.771	0.073	0.001	258.385	894.373
3.554	524.795	0.075	0.001	262.398	898.388
3.753	532.820	0.077	0.001	266.410	902.402
3.951	538.836	0.078	0.001	269.418	905.411
4.130	543.857	0.080	0.001	271.928	907.923
4.328	549.873	0.081	0.001	274.936	910.932
4.526	552.877	0.081	0.001	276.438	912.434
4.726	556.891	0.082	0.001	278.446	914.442
4.924	558.894	0.082	0.001	279.447	915.444
5.132	561.905	0.083	0.001	280.952	916.950
5.330	563.909	0.083	0.001	281.954	917.953
5.530	564.910	0.083	0.001	282.455	918.453
5.738	564.910	0.083	0.001	282.455	918.453
5.947	561.905	0.083	0.001	280.952	916.950
6.154	560.904	0.083	0.001	280.452	916.450
6.363	556.904	0.084	0.001	278.452	914.451
6.572	553.899	0.084	0.001	276.950	912.948
6.791	549.887	0.083	0.001	274.943	910.941
6.989	545.880	0.083	0.001	272.940	908.938
7.207	542.875	0.083	0.001	271.438	907.436
7.406	538.868	0.083	0.001	269.434	905.432
7.615	534.862	0.083	0.001	267.431	903.429
7.833	531.851	0.082	0.001	265.926	901.922
8.031	530.849	0.082	0.001	265.424	901.422
8.230	529.847	0.082	0.001	264.924	900.920
8.439	528.839	0.081	0.001	264.420	900.415
8.646	527.838	0.081	0.001	263.919	899.915
8.845	525.834	0.081	0.001	262.917	898.913
9.054	523.826	0.080	0.001	261.913	897.908
9.261	521.823	0.080	0.001	260.911	896.906
9.461	520.821	0.080	0.001	260.410	896.405

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/21	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8166 / CD	Data	26/10/2006
		Data prelievo	28/06/2006			Pag.	8/12
		Data apertura	04/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S12**Campione **CI1**Profondità **13.50 - 14.10****PROVA TRIASSIALE C.I.D.**

AGI 1994

Provino N. 2					
DEF (%)	(P1-P3) (kN/m2)	DELTA V (mm3)	DELTA V/Vc (-)	Q (kN/m2)	P' (kN/m2)
9.669	517.810	0.079	0.001	258.905	894.899
9.878	516.808	0.079	0.001	258.404	894.398
10.085	515.807	0.079	0.001	257.904	893.898
10.285	514.799	0.078	0.001	257.399	893.392
10.493	513.791	0.077	0.001	256.896	892.888
10.702	511.788	0.077	0.001	255.894	891.886
10.910	509.779	0.076	0.001	254.890	890.880
11.109	508.777	0.076	0.001	254.388	890.380
11.328	506.774	0.076	0.001	253.387	889.378
11.535	504.765	0.075	0.001	252.382	888.372
11.734	501.760	0.075	0.001	250.880	886.870
11.932	500.759	0.075	0.001	250.380	886.370
12.141	498.749	0.074	0.001	249.374	885.363
12.350	497.748	0.074	0.001	248.874	884.863
12.558	494.738	0.073	0.001	247.369	883.357
12.767	493.737	0.073	0.001	246.868	882.857
12.965	490.726	0.072	0.001	245.363	881.350
13.174	489.725	0.072	0.001	244.862	880.849
13.372	489.725	0.072	0.001	244.862	880.849
13.580	488.717	0.071	0.001	244.358	880.344
13.778	486.714	0.071	0.001	243.357	879.343
13.987	486.714	0.071	0.001	243.357	879.343
14.186	485.713	0.071	0.001	242.856	878.842
14.395	484.705	0.070	0.001	242.352	878.337
14.602	484.705	0.070	0.001	242.352	878.337
14.802	483.704	0.070	0.001	241.852	877.837
15.010	482.702	0.070	0.001	241.351	877.336
15.219	481.695	0.069	0.001	240.848	876.832
15.417	481.695	0.069	0.001	240.848	876.832
15.626	480.694	0.069	0.001	240.347	876.331
15.834	480.688	0.068	0.001	240.344	876.327
16.023	483.698	0.069	0.001	241.849	877.833
16.221	485.701	0.069	0.001	242.850	878.834
16.430	485.695	0.068	0.001	242.848	878.830
16.638	484.688	0.067	0.001	242.344	878.326
16.836	483.681	0.066	0.001	241.840	877.822
17.035	483.675	0.065	0.001	241.838	877.817
17.253	482.673	0.065	0.001	241.336	877.316
17.453	481.666	0.064	0.001	240.833	876.812
17.651	482.668	0.064	0.001	241.334	877.313
17.859	482.668	0.064	0.001	241.334	877.313
18.068	482.668	0.064	0.001	241.334	877.313
18.266	481.666	0.064	0.001	240.833	876.812
18.475	480.665	0.064	0.001	240.332	876.312
18.683	478.662	0.064	0.001	239.331	875.310
18.881	478.668	0.065	0.001	239.334	875.314
19.081	477.666	0.065	0.001	238.833	874.813
19.279	477.666	0.065	0.001	238.833	874.813
19.487	476.671	0.066	0.001	238.336	874.316
19.696	474.668	0.066	0.001	237.334	873.315
19.894	474.668	0.066	0.001	237.334	873.315

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP. 199/21	Data ricevimento 30/08/2006	CERTIFICATO N. 8166 / CD	Data 26/10/2006
	Data prelievo 28/06/2006		Pag. 9/12
	Data apertura 04/10/2006		

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S12**Campione **CI1**Profondità **13.50 - 14.10****PROVA TRIASSIALE C.I.D.****AGI 1994**

Provino N. 2					
DEF (%)	(P1-P3) (kN/m2)	DELTA V (mm3)	DELTA V/Vc (-)	Q (kN/m2)	P' (kN/m2)
20.103	474.673	0.067	0.001	237.336	873.318
20.301	474.673	0.067	0.001	237.336	873.318

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/21	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8166 / CD	Data	26/10/2006
		Data prelievo	28/06/2006			Pag.	10/12
		Data apertura	04/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S12**Campione **CI1**Profondità **13.50 - 14.10****PROVA TRIASSIALE C.I.D.**
AGI 1994

Provino N. 3					
DEF (%)	(P1-P3) (kN/m2)	DELTA V (mm3)	DELTA V/Vc (-)	Q (kN/m2)	P' (kN/m2)
0.090	88.377	0.004	0.000	44.188	778.188
0.219	139.645	0.010	0.000	69.822	803.828
0.378	178.544	0.015	0.000	89.272	823.282
0.538	213.908	0.018	0.000	106.954	840.967
0.707	249.274	0.021	0.000	124.637	858.653
0.856	279.346	0.026	0.000	139.673	873.694
1.026	307.648	0.030	0.000	153.824	887.849
1.184	334.182	0.033	0.000	167.091	901.119
1.354	360.722	0.037	0.000	180.361	914.393
1.533	381.955	0.040	0.000	190.978	925.012
1.702	404.969	0.045	0.001	202.484	936.524
1.881	426.211	0.049	0.001	213.106	947.150
2.061	442.140	0.051	0.001	221.070	955.116
2.240	458.079	0.055	0.001	229.040	963.090
2.418	474.031	0.061	0.001	237.016	971.072
2.599	488.212	0.066	0.001	244.106	978.167
2.767	500.607	0.068	0.001	250.304	984.366
2.947	513.014	0.072	0.001	256.507	990.574
3.135	527.193	0.076	0.001	263.596	997.668
3.315	539.590	0.078	0.001	269.795	1003.868
3.503	551.990	0.080	0.001	275.995	1010.070
3.704	560.850	0.082	0.001	280.425	1014.502
3.892	571.485	0.085	0.001	285.742	1019.822
4.072	580.353	0.088	0.001	290.176	1024.260
4.260	589.222	0.091	0.001	294.611	1028.697
4.450	598.077	0.092	0.001	299.038	1033.126
4.639	605.176	0.095	0.001	302.588	1036.678
4.827	612.271	0.097	0.001	306.136	1040.228
5.017	617.595	0.099	0.001	308.798	1042.891
5.207	624.681	0.100	0.001	312.340	1046.436
5.385	629.998	0.101	0.001	314.999	1049.095
5.575	635.323	0.103	0.001	317.662	1051.759
5.774	640.646	0.105	0.001	320.323	1054.423
5.962	644.204	0.107	0.001	322.102	1056.204
6.152	649.527	0.109	0.001	324.764	1058.868
6.351	653.074	0.110	0.001	326.537	1060.642
6.550	656.633	0.112	0.001	328.316	1062.424
6.749	658.409	0.113	0.001	329.204	1063.312
6.938	661.957	0.114	0.001	330.978	1065.087
7.137	665.515	0.116	0.001	332.758	1066.868
7.316	667.300	0.118	0.001	333.650	1067.763
7.505	669.088	0.120	0.001	334.544	1068.659
7.695	670.873	0.122	0.002	335.436	1069.554
7.883	674.415	0.122	0.002	337.208	1071.324
8.073	676.192	0.123	0.002	338.096	1072.214
8.262	677.964	0.123	0.002	338.982	1073.100
8.461	681.503	0.123	0.002	340.752	1074.870
8.660	681.503	0.123	0.002	340.752	1074.870
8.859	685.043	0.123	0.002	342.522	1076.640
9.058	685.052	0.124	0.002	342.526	1076.645
9.268	688.600	0.125	0.002	344.300	1078.420

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/21	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8166 / CD	Data	26/10/2006
		Data prelievo	28/06/2006			Pag.	11/12
		Data apertura	04/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S12**Campione **CI1**Profondità **13.50 - 14.10**

PROVA TRIASSIALE C.I.D.
AGI 1994

Provino N. 3					
DEF (%)	(P1-P3) (kN/m2)	DELTA V (mm3)	DELTA V/Vc (-)	Q (kN/m2)	P' (kN/m2)
9.467	688.609	0.126	0.002	344.304	1078.425
9.686	686.857	0.128	0.002	343.428	1077.552
9.885	686.866	0.129	0.002	343.433	1077.557
10.093	686.874	0.130	0.002	343.437	1077.562
10.303	686.883	0.131	0.002	343.442	1077.568
10.502	685.120	0.132	0.002	342.560	1076.687
10.721	686.900	0.133	0.002	343.450	1077.578
10.920	683.359	0.133	0.002	341.680	1075.807
11.128	683.368	0.134	0.002	341.684	1075.813
11.347	681.596	0.134	0.002	340.798	1074.927
11.557	681.596	0.134	0.002	340.798	1074.927
11.776	679.833	0.135	0.002	339.916	1074.046
11.975	678.065	0.135	0.002	339.032	1073.162
12.184	678.065	0.135	0.002	339.032	1073.162
12.393	674.533	0.136	0.002	337.266	1071.398
12.612	672.761	0.136	0.002	336.380	1070.512
12.821	672.761	0.136	0.002	336.380	1070.512
13.031	670.998	0.137	0.002	335.499	1069.631
13.229	669.237	0.138	0.002	334.618	1068.752
13.428	667.466	0.138	0.002	333.733	1067.866
13.627	667.474	0.139	0.002	333.737	1067.871
13.826	667.474	0.139	0.002	333.737	1067.871
14.025	667.482	0.140	0.002	333.741	1067.876
14.224	667.491	0.141	0.002	333.746	1067.882
14.414	667.491	0.141	0.002	333.746	1067.882
14.613	667.491	0.141	0.002	333.746	1067.882
14.832	667.499	0.142	0.002	333.750	1067.886
15.031	667.499	0.142	0.002	333.750	1067.886
15.230	667.507	0.143	0.002	333.753	1067.892
15.429	667.507	0.143	0.002	333.753	1067.892
15.628	665.738	0.143	0.002	332.869	1067.007
15.837	669.287	0.144	0.002	334.644	1068.782
16.036	672.828	0.144	0.002	336.414	1070.553
16.235	674.591	0.143	0.002	337.296	1071.433
16.434	674.591	0.143	0.002	337.296	1071.433
16.624	674.583	0.142	0.002	337.292	1071.428
16.832	672.811	0.142	0.002	336.406	1070.542
17.031	672.811	0.142	0.002	336.406	1070.542
17.241	671.040	0.142	0.002	335.520	1069.657
17.449	669.271	0.142	0.002	334.636	1068.772
17.659	665.738	0.143	0.002	332.869	1067.007
17.878	663.975	0.144	0.002	331.988	1066.126
18.077	660.442	0.145	0.002	330.221	1064.361
18.285	658.671	0.145	0.002	329.336	1063.476
18.515	655.138	0.146	0.002	327.569	1061.710
18.724	651.614	0.148	0.002	325.807	1059.950
18.943	648.081	0.149	0.002	324.040	1058.184
19.153	642.784	0.151	0.002	321.392	1055.538
19.361	639.251	0.152	0.002	319.626	1053.772
19.580	635.718	0.153	0.002	317.859	1052.007
19.799	630.420	0.155	0.002	315.210	1049.360

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/21	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8166 / CD	Data	26/10/2006
		Data prelievo	28/06/2006			Pag.	12/12
		Data apertura	04/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S12**Campione **CI1**Profondità **13.50 - 14.10****PROVA TRIASSIALE C.I.D.**
AGI 1994

Provino N. 3					
DEF (%)	(P1-P3) (kN/m2)	DELTA V (mm3)	DELTA V/Vc (-)	Q (kN/m2)	P' (kN/m2)
20.028	626.887	0.156	0.002	313.443	1047.594
20.256	621.582	0.157	0.002	310.791	1044.943

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte
 Sondaggio S12
 Campione CI1
 Profondità 13.50 - 14.10

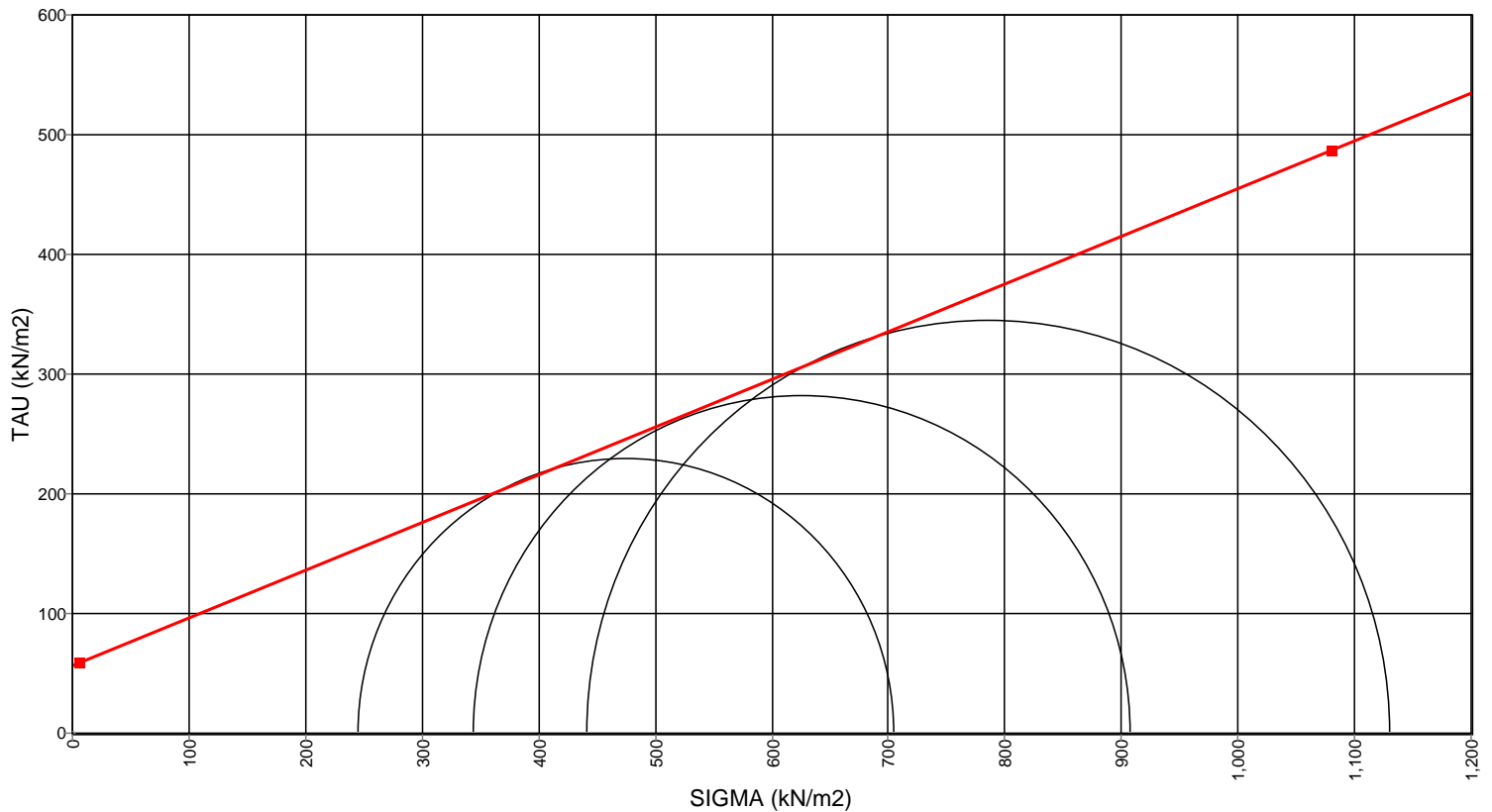
(Rif.:8166 / CD) 26/10/2006 199/21

PROVA TRIASSIALE C.I.D. - diagramma di MOHR
 AGI 1994

PROVINO N.	1	2	3
Diametro [mm]	38.1	38.1	38.1
Altezza [mm]	76.2	76.2	76.2
B. Press. (iniz.) [kN/m ²]	294.198	294.198	294.198
P. C. (iniz.) [kN/m ²]	539.363	637.429	735.495
P1-P3 rott. [kN/m ²]	459.589	564.91	683.368
DEF.rott. (%)	4.412	5.53	11.128
Delta V/V0 rott. (%)	0.069	0.1	0.166
P' rott. [kN/m ²]	767.682	918.453	1075.813
Q rott. [kN/m ²]	229.794	282.455	341.684
Velocità deform. (mm/min)	0.004	0.004	0.004

c' [kN/m²] 56.875

PHI [°] 21.721



NOTE



Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/21	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8167 / ED	Data	26/10/2006
		Data prelievo	28/06/2006			Pag.	1/6
		Data apertura	04/10/2006				

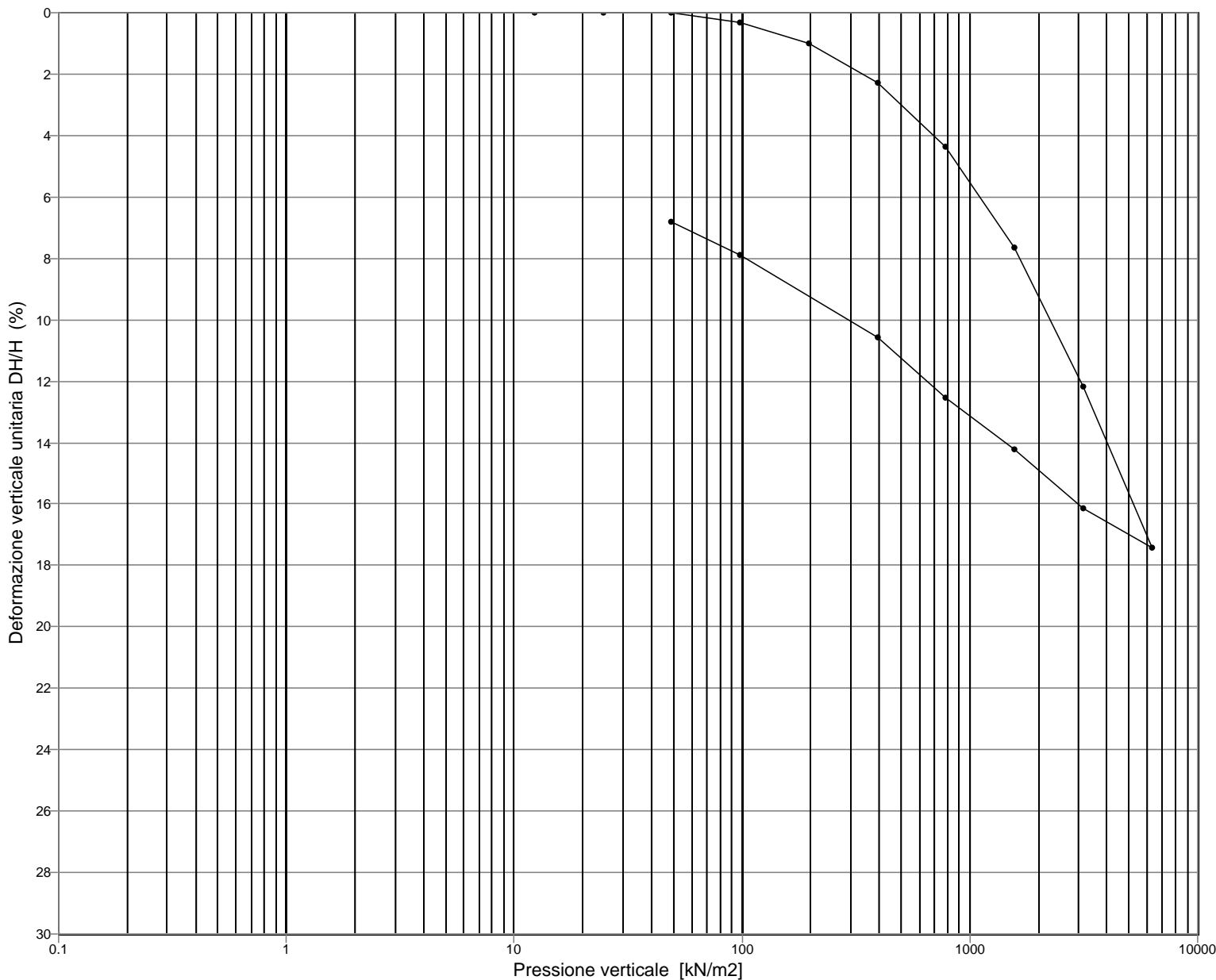
COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc** COMMESSA **069 / 2006**
 CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**
 Sondaggio **S12** Campione **CI1** Profondità **13.50 - 14.10**

PROVA DI CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA
AGI 1994

[mm]
[mm]

Diagramma di compressibilità

Base provino [mm]	50.47	Altezza iniziale	20
Indice dei vuoti iniziale	0.88	Altezza finale	18.64



NOTE Il campione manifesta tendenza al rigonfiamento sino alla pressione di 49.03 kN/mq

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/21	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8167 / ED	Data	26/10/2006
		Data prelievo	28/06/2006			Pag.	2/6
		Data apertura	04/10/2006				

COMMITTENTE POLO GEOLOGICO snc
CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte

COMMESSA 069 / 2006

Sondaggio S12

Campione CI1

Profondità 13.50 - 14.10

PROVA DI CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA

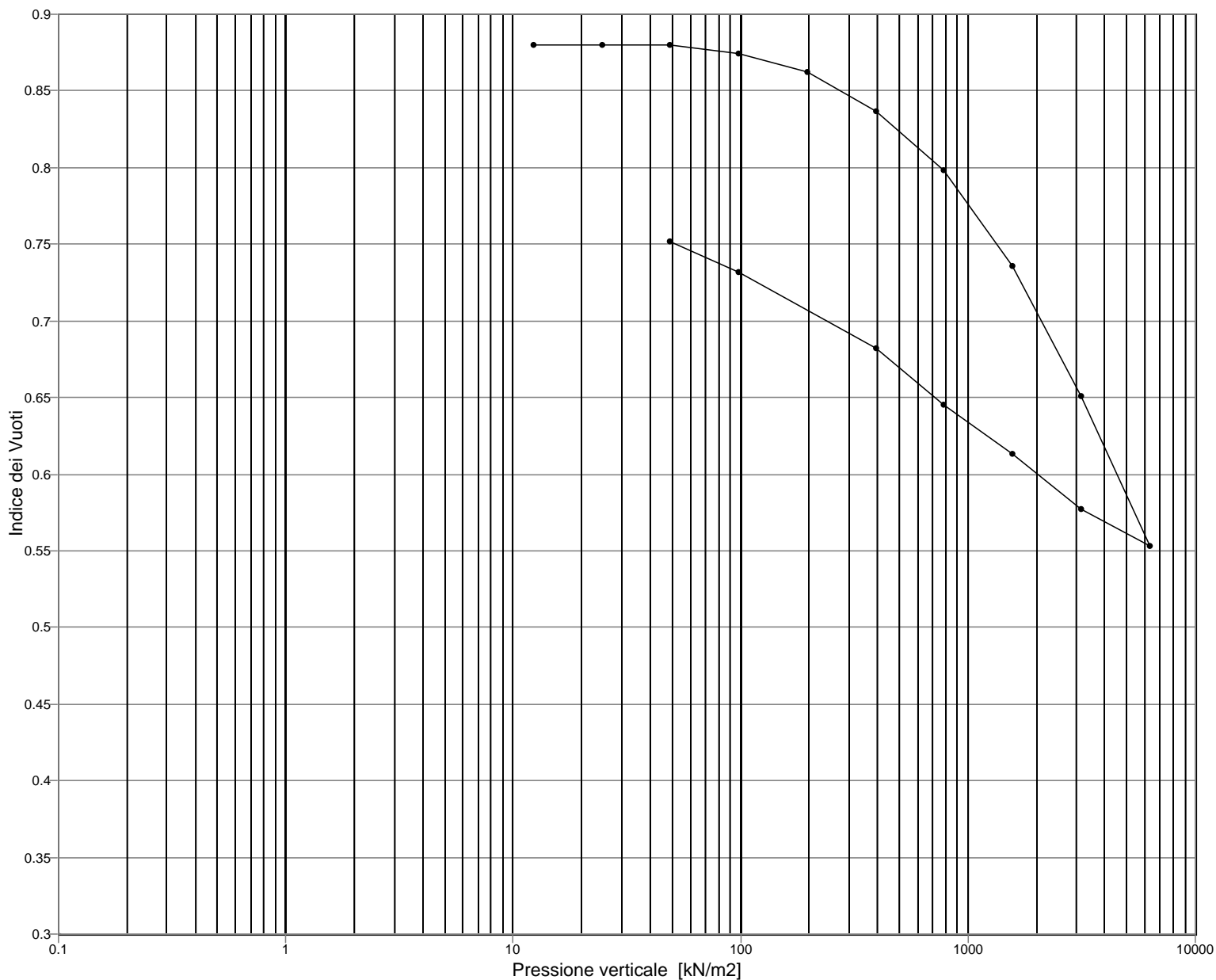
[mm]

AGI 1994

[mm]

Diagramma di compressibilità

Base provino [mm]	50.47	Altezza iniziale	20
Indice dei vuoti iniziale	0.88	Altezza finale	18.64

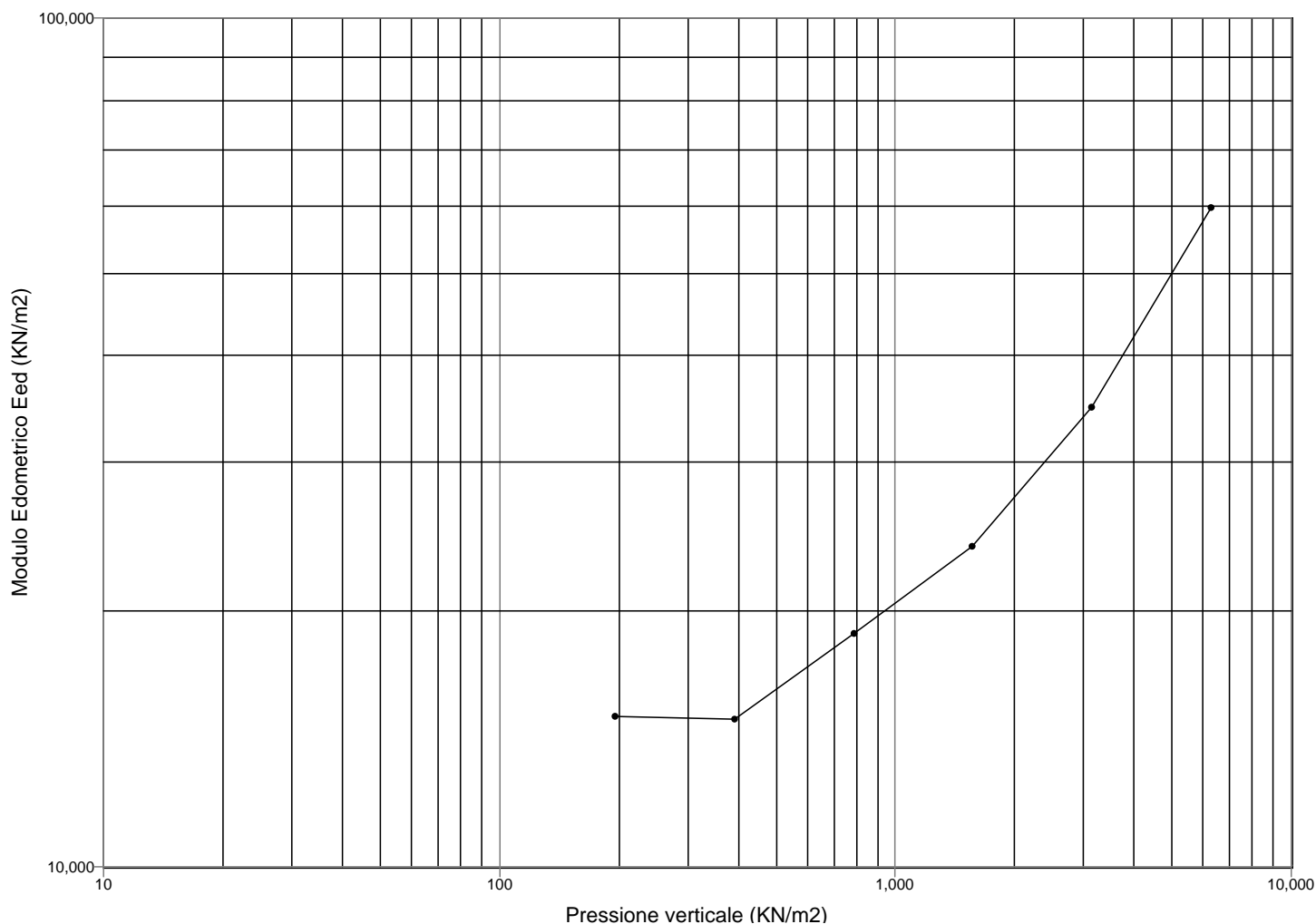
**NOTE** Il campione manifesta tendenza al rigonfiamento sino alla pressione di 49.03 kN/mq**Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/21	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8167 / ED	Data	26/10/2006
		Data prelievo	28/06/2006			Pag.	3/6
		Data apertura	04/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S12**Campione **CI1**Profondità **13.50 - 14.10****PROVA DI CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA**
AGI 1994**Rappresentazione di JANBU**

Limite liquido	WL (%)	61.021		
Indice di plasticità	IP (%)	36.196		
Peso specifico dei grani	G	2.739		
			Iniziale	Finale
Contenuto naturale d'acqua (%)		29.11	26.89	
Peso di volume	[kN/m3]	18.44	19.45	

**NOTE** Il campione manifesta tendenza al rigonfiamento sino alla pressione di 49.03 kN/mq**Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/21	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8167 / ED	Data	26/10/2006
		Data prelievo	28/06/2006			Pag.	4/6
		Data apertura	04/10/2006				

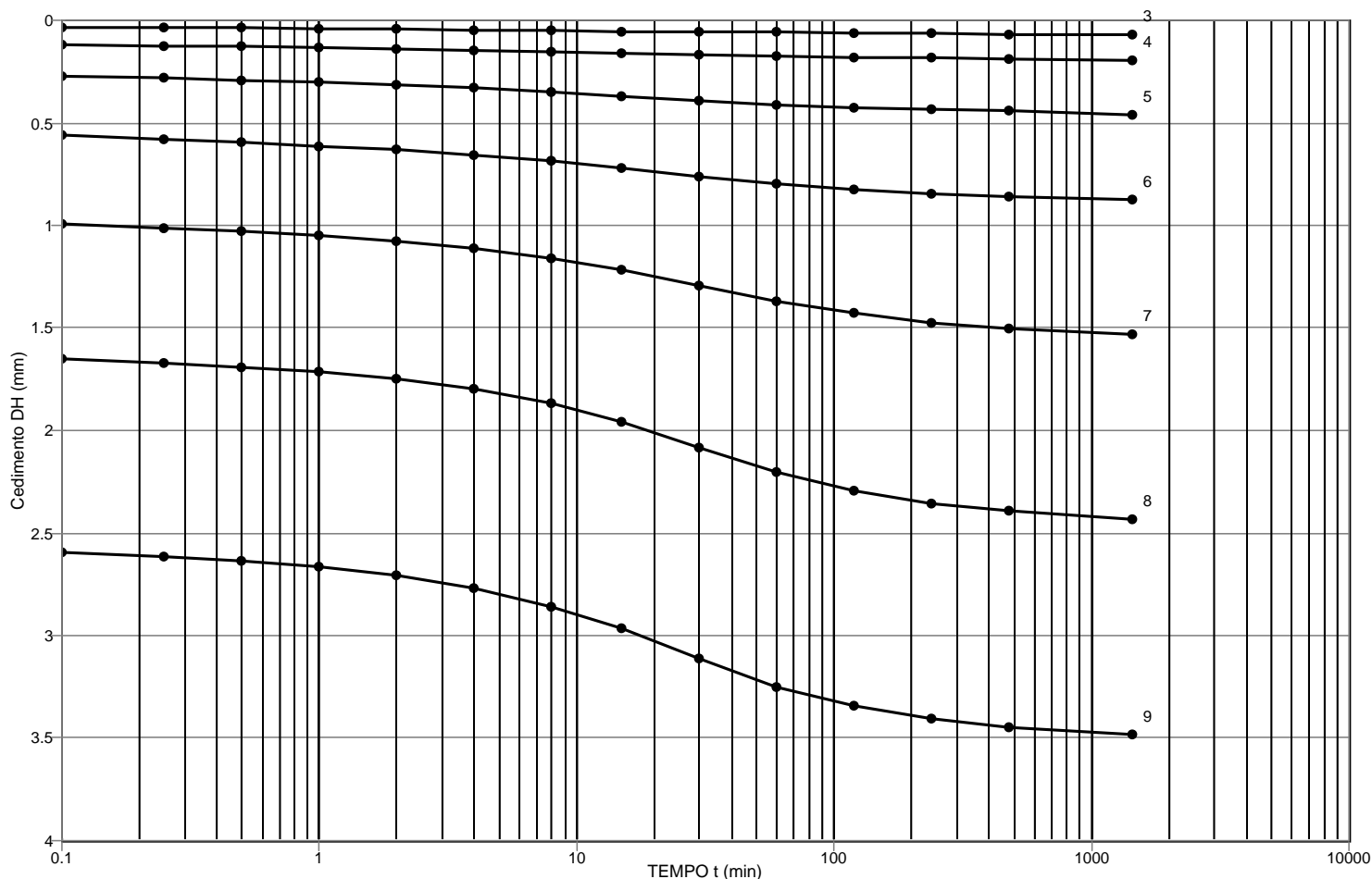
COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S12**Campione **CI1**Profondità **13.50 - 14.10****PROVA DI CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA
AGI 1994**

Carico applicato		Def. vert.	DH / H	Indice dei	Eed	Log Eed	mv (1/Eed)	av	Carico medio
[kg/cm2]	[kN/m2]	DH [mm]	(%)	vuoti	24 ore [kN/m2]		[m2/kN]	[m2/kN]	[kN/m2]
0.125	12.26	0.000	0.000	0.880					
0.250	24.52	0.000	0.000	0.880					18.39
0.500	49.03	0.000	0.000	0.880					36.77
1.000	98.07	0.067	0.334	0.874					73.55
2.000	196.13	0.197	0.985	0.862	15063.441	9.620	6.64E-05	1.25E-04	147.10
4.000	392.27	0.460	2.300	0.837	14915.285	9.610	6.70E-05	1.26E-04	294.20
8.000	784.53	0.876	4.380	0.798	18854.218	9.844	5.30E-05	9.97E-05	588.40
16.000	1569.06	1.534	7.670	0.736	23846.018	10.079	4.19E-05	7.89E-05	1176.79
32.000	3138.13	2.435	12.175	0.651	34837.211	10.458	2.87E-05	5.40E-05	2353.60
64.000	6276.26	3.484	17.418	0.553	59853.633	11.000	1.67E-05	3.14E-05	4707.20
32.000	3138.13	3.227	16.133	0.577					
16.000	1569.06	2.847	14.233	0.613					
8.000	784.53	2.505	12.526	0.645					
4.000	392.27	2.111	10.556	0.682					
1.000	98.07	1.580	7.899	0.732					
0.500	49.03	1.362	6.808	0.752					

NOTE Il campione manifesta tendenza al rigonfiamento sino alla pressione di 49.03 kN/mq**Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)N. VERB.ACCELT./CAMP. **199/21** Data ricevimento 30/08/2006
Data prelievo 28/06/2006
Data apertura 04/10/2006CERTIFICATO N. **8167 / ED** Data 26/10/2006
Pag. 5/6COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S12**Campione **CI1**Profondità **13.50 - 14.10****PROVA DI CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA** AGI 1994

Diagramma assestamenti (logaritmo del tempo)



Grad.N°	Press. da	a [kN/m ²]	t 50 [s]	c v [m ² /s]	m v [m ² /kN]	k [m/s]	c alfa
4	98.07	196.13	339.625	5.715E-08	5.516E-05	3.031E-11	7.072E-04
5	196.13	392.27	438.640	4.337E-08	5.525E-05	2.304E-11	1.601E-03
6	392.27	784.53	743.364	2.466E-08	4.931E-05	1.169E-11	1.401E-03

NOTE Il campione manifesta tendenza al rigonfiamento sino alla pressione di 49.03 kN/mq*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/21	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8167 / ED	Data	26/10/2006
		Data prelievo	28/06/2006			Pag.	6/6
		Data apertura	04/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S12**Campione **CI1**Profondità **13.50 - 14.10****PROVA DI CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA****AGI 1994**

Gr. 3 : 49.03 - 98.07		Gr. 4 : 98.07 - 196.13		Gr. 5 : 196.13 - 392.27		Gr. 6 : 392.27 - 784.53		Gr. 7 : 784.53 - 1569.06	
t (min)	Ced. (mm)	t (min)	Ced. (mm)	t (min)	Ced. (mm)	t (min)	Ced. (mm)	t (min)	Ced. (mm)
0.10	0.032	0.10	0.120	0.10	0.274	0.10	0.563	0.10	0.996
0.25	0.035	0.25	0.123	0.25	0.281	0.25	0.581	0.25	1.013
0.50	0.035	0.50	0.127	0.50	0.292	0.50	0.591	0.50	1.031
1.00	0.039	1.00	0.134	1.00	0.303	1.00	0.612	1.00	1.049
2.00	0.042	2.00	0.137	2.00	0.317	2.00	0.630	2.00	1.077
4.00	0.046	4.00	0.144	4.00	0.331	4.00	0.654	4.00	1.112
8.00	0.049	8.00	0.151	8.00	0.348	8.00	0.686	8.00	1.161
15.00	0.053	15.00	0.158	15.00	0.369	15.00	0.718	15.00	1.218
30.00	0.056	30.00	0.169	30.00	0.390	30.00	0.760	30.00	1.295
60.00	0.056	60.00	0.176	60.00	0.412	60.00	0.795	60.00	1.372
120.00	0.060	120.00	0.180	120.00	0.426	120.00	0.823	120.00	1.429
240.00	0.063	240.00	0.183	240.00	0.436	240.00	0.848	240.00	1.474
480.00	0.067	480.00	0.190	480.00	0.443	480.00	0.862	480.00	1.506
1440.00	0.067	1440.00	0.197	1440.00	0.460	1440.00	0.876	1440.00	1.534
Gr. 8 : 1569.06 - 3138.13		Gr. 9 : 3138.13 - 6276.26							
t (min)	Ced. (mm)	t (min)	Ced. (mm)						
0.10	1.654	0.10	2.597						
0.25	1.671	0.25	2.614						
0.50	1.689	0.50	2.636						
1.00	1.714	1.00	2.664						
2.00	1.745	2.00	2.706						
4.00	1.798	4.00	2.769						
8.00	1.868	8.00	2.857						
15.00	1.960	15.00	2.966						
30.00	2.083	30.00	3.114						
60.00	2.206	60.00	3.251						
120.00	2.294	120.00	3.343						
240.00	2.354	240.00	3.403						
480.00	2.393	480.00	3.448						
1440.00	2.435	1440.00	3.484						

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/22	Data ricevimento	30/08/2006	Rapporto di Prova	/ AP	Data	26/10/2006
		Data prelievo	26/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	18/10/2006				

COMMITTENTE POLO GEOLOGICO snc
CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte

COMMESSA 069 / 2006

Sondaggio S13

Campione CL1

Profondità 4.00 - 4.20

FUSTELLA: PVC

DIAMETRO INT.: cm

LUNGHEZZA: cm 30

APERTURA CAMPIONE (ASTM D 2488/93)**PROGRAMMA PROVE ESEGUITE :**

APERTURA CAMPIONE RIMANEGGIATO

DESCRIZIONE VISUALE DEL CAMPIONE

Calcere marnoso micritico , compatto, interessato da fratture poco aperte riempite da calcite, variamente orientate.
Colore marrone chiaro giallastro (2.5Y 6/3)
Reagente all'HCL

Descrizione stratigrafica del campione

		[cm]	POCKET PENETR. [kg/cm2]	TOR VANE [kg/cm2]	[cm]	PROVINI
Calcere marnoso micritico , compatto, interessato da fratture poco aperte riempite da calcite, raramente orientate.	0	0			0	
	10	10			10	
	20	20			20	
	30	30			30	
	40	40			40	
	50	50			50	
	60	60			60	
	70	70			70	
	80	80			80	
	90	90			90	
	100	100			100	

QUALITA' DEL CAMPIONE:

NOTE: Spezzone Litoide. Eseguita prova di compressione monoassiale con rilievo delle deformazioni e determinazione onde VP e VS

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio



GEOSTUDI srl

Laboratorio geotecnico - Prove in sito

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI PRESIDENZA DEL CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI - SERVIZIO TECNICO CENTRALE - D.P.R. n. 246/93, Art. 8 - Circolare n. 349/99
Concessione N. 52497 - SETTORE A (prove di laboratorio sui terreni) e SETTORE C (prove in sito)

Commessa : 69_06

Cantiere : POLO GEOLOGICO snc

Committente : SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE



SONDAGGIO: S13

CAMPIONE : CL1

PROFONDITA' (m) 4,00-4,20

**PROVA DI COMPRESSIONE MONOASSIALE****ASTM D3148 - 96**

COMMESSA	69_06	Rapporto di prova n°	199_22CNC	Data R.P.	23/10/06
COMMITTENTE	POLO GEOLOGICO snc				
CANTIERE	SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE				
SONDAGGIO	S13	CAMPIONE	CL1	PROFONDITA' m	4,00-4,20
DESCRIZIONE MACROSCOPICA	CALCARE MARNOSO				

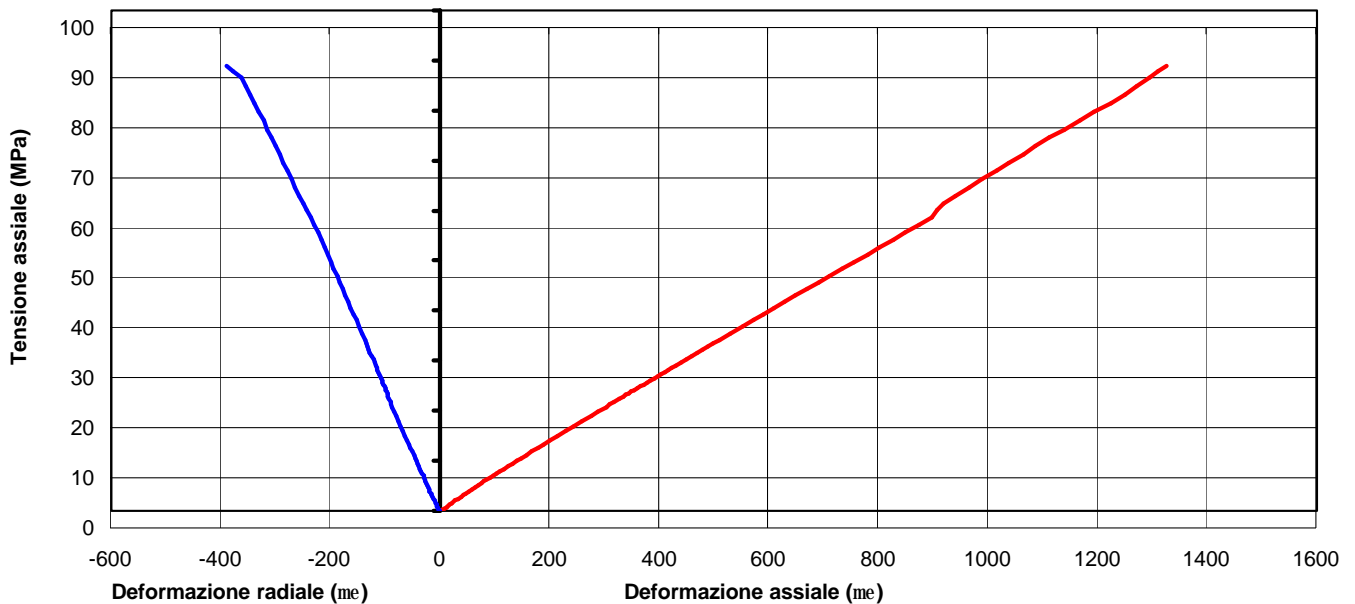
Data prova 20/10/06

Caratteristiche fisiche

Altezza	cm	14,49
Diametro	cm	8,34
Superficie	cm ²	54,60
Volume	cm ³	791,17
Massa asciutta	gr	2049,14
Peso volumico asciutto	kN/m ³	25,40

Caratteristiche di prova

Condizioni di prova	Carico assiale	
Velocità di incremento del carico	MPa/s	0,2
Carico assiale a rottura	kN	485,96
Sollecitazione a rottura	MPa	89,00
Modulo di Young secante	GPa	66,14
Modulo di Young tangente	GPa	60,19
Coefficiente di Poisson secante		0,27

**Grafico carico assiale-deformazione assiale e diametrale**

Lo sperimentatore

Il direttore del laboratorio

PROVA DI COMPRESIONE MONOASSIALE**ASTM D3148 - 96**

COMMESSA 69_06 Rapporto di prova n° 199_22CNC Data R.P. 39013

COMMITTENTE POLO GEOLOGICO snc

CANTIERE SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE

SONDAGGIO S13 CAMPIONE CL1 PROFONDITA' m 4,00-4,20

Data prova 20/10/06

s axial	axial strain	radial strain
Mpa	$\mu\epsilon$	$\mu\epsilon$
0,00	0	0
0,19	4	-3
0,46	8	-4
0,65	11	-5
0,90	14	-6
1,18	17	-7
1,52	22	-9
2,03	28	-11
2,45	34	-13
2,80	38	-14
3,16	42	-16
3,51	47	-17
3,84	52	-19
4,28	59	-21
4,69	64	-22
5,15	70	-24
5,54	75	-26
5,87	80	-27
6,22	84	-29
6,59	91	-30
7,00	97	-31
7,46	103	-34
7,90	110	-35
8,39	117	-37
8,88	124	-40
9,40	132	-41
9,92	139	-43
10,52	148	-46
11,18	158	-48
11,85	168	-51
12,53	178	-54
13,27	189	-58
14,12	201	-61
14,95	214	-64
15,92	229	-68
16,87	244	-72
17,96	260	-76
19,02	276	-81
19,85	289	-84
20,78	303	-88

s axial	axial strain	radial strain
Mpa	$\mu\epsilon$	$\mu\epsilon$
21,35	310	-89
21,77	317	-91
22,37	326	-93
22,88	334	-95
23,18	339	-96
23,50	344	-97
23,82	349	-98
24,11	354	-99
24,48	360	-100
24,86	366	-102
25,24	371	-103
25,63	377	-105
26,04	384	-106
26,46	390	-108
26,86	396	-110
27,32	403	-112
27,73	410	-113
28,19	417	-115
28,61	423	-116
29,07	431	-118
29,60	440	-120
30,28	450	-122
30,92	460	-125
31,57	470	-128
32,17	480	-130
32,84	489	-132
33,48	499	-135
34,18	510	-138
35,29	529	-142
36,84	552	-148
38,11	572	-153
39,27	590	-159
40,53	610	-163
41,71	628	-168
43,01	649	-173
44,25	669	-178
45,60	691	-184
46,91	711	-188
48,34	735	-195
49,69	756	-200

PROVA DI COMPRESIONE MONOASSIALE**ASTM D3148 - 96**

COMMESSA 69_06 Rapporto di prova n° 199_22CNC Data R.P. 39013

COMMITTENTE POLO GEOLOGICO snc

CANTIERE SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE

SONDAGGIO S13 CAMPIONE CL1 PROFONDITA' m 4,00-4,20

s axial	axial strain	radial strain
Mpa	me	me
51,16	780	-205
52,57	803	-211
54,08	827	-217
55,55	849	-223
57,10	875	-230
58,61	898	-237
60,11	906	-244
61,45	919	-251
62,97	941	-258
64,64	966	-265
66,21	990	-272
67,92	1016	-279
69,54	1038	-286
71,25	1065	-293
72,87	1087	-301
74,55	1112	-309
76,20	1139	-315
77,99	1167	-322
79,66	1194	-331
81,48	1224	-339
83,17	1250	-346
84,97	1271	-354
86,66	1294	-362
87,87	1310	-379
89,00	1325	-390

s axial	axial strain	radial strain
Mpa	me	me

Tel. 06.91603360-91603317	Commessa 69_06	Rapporto di prova 199_22VPVS del	23/10/2006	pag. 1 di 1
GEOstudi srl	Committente POLO GEOLOGICO snc			
Via San Salvador n.3 mail@geostudisrl.191.it	Cantiere	SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE		CODICE
	Metodo	ASTM D2845-90		199_22

MISURA DELLE VELOCITA' SONICHE

ASTM D2845-90

Carico di serraggio 50 kPa

Sondaggio	Campione	Prof (m)	Litologia	Diametro (cm)	Altezza (cm)	PESO (g)	Pv (kN/mc)
S13	CL1	4,00-4,20	Calccare marnoso	8,34	14,50	2049,14	25,38

TEMPI ONDE P msec	TEMPI ONDE S msec	Vp (m/s)	Vs (m/s)	Condizioni asciutte			
				Poisson ratio	Modulo elastico dinamico (GPa)	Gdin (Gpa)	Kdin (Gpa)
22,5	37,2	6444,4	3897,8	0,21	97,1	40,1	56,1

Legenda parametri dinamici

Tp	Tempi onde di compressione	μsec	g	Peso di volume	kN/m^3
Ts	Tempi onde di taglio	μsec	Edin	Modulo di Elasticità dinamico	Gpa
Vp	Velocità onde di compressione	m/sec	Gdin	Modulo di Taglio dinamico	Gpa
Vs	Velocità onde di taglio	m/sec	Kdin	Modulo di Compressibilità dinamico	Gpa
m	Coefficiente di Poisson	-			

note:

Lo sperimentatore

Il direttore del laboratorio

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/23	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8523 / AP	Data	20/11/2006
		Data prelievo	29/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	03/11/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S14**Campione **CI1**Profondità **6.50 - 7.00**FUSTELLA: **Mazier**DIAMETRO INT.: cm **8.3**LUNGHEZZA: cm **70****APERTURA CAMPIONE (ASTM D 2488/93)****PROGRAMMA PROVE ESEGUITE :**

APERTURA CAMPIONE INDISTURBATO
 PESO SPECIFICO DEI GRANI
 CONTENUTO NATURALE DI ACQUA
 PESO DI VOLUME
 LIMITI DI ATTERBERG
 GRANULOMETRIA
 CLASSIFICA U.S.C.S.
 TAGLIO DIRETTO C.D.

DESCRIZIONE VISUALE DEL CAMPIONE

Argilla con limo marrone giallastro (10YR 6/6) con diffuse tracce di ossidazione ocracee, struttura a scaglie di spessore mm. Ossidata umida plastica., dura. Presenti nella parte alta del campione sparsi frammenti calcareo marnosi e concrezioni calcaree biancastre. Reagente all'HCL

Descrizione stratigrafica del campione

Descrizione stratigrafica del campione		[cm]	POCKET PENETR. [kg/cm ²]	TOR VANE [kg/cm ²]	[cm]	PROVINI
Argilla con limo marrone giallastro con diffuse tracce di ossidazione ocracee, struttura a scaglie di spessore mm. Ossidata umida plastica, dura. Presenti nella parte alta del campione sparsi frammenti calcareo marnosi e concrezioni calcaree biancastre.	0	0			0	
	10	10			10	
	20	20			20	
	30	30	30	N.R.	30	TD1
	35				35	TD2
	40	40			40	TD3
	50	50			50	
	60	60			60	
	70	70			70	
	80	80			80	
	90			90		
	100			100		

QUALITA' DEL CAMPIONE: BUONA**NOTE:** Triassiale C.D. previsto non eseguibile.**Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**



GEOSTUDI srl

Laboratorio geotecnico - Prove In sito

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI PRESIDENZA DEL CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI - SERVIZIO TECNICO CENTRALE - D.P.R. n. 246/93, Art. 8 - Circolare n. 349/99
Concessione N. 52497 - SETTORE A (prove di laboratorio sui terreni) e SETTORE C (prove in sito)

Commessa : 69_06

Cantiere : POLO GEOLOGICO snc

Committente : SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE



SONDAGGIO: S14

CAMPIONE : C11

PROFONDITA' (m) 6.50-7.00

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP. 199/23	Data ricevimento 30/08/2006	CERTIFICATO N. 8524 / FV	Data 20/11/2006
	Data prelievo 29/06/2006		Pag. 1/1
	Data apertura 03/11/2006		

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S14**Campione **CI1**Profondità **6.50 - 7.00**

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE

PESO SPECIFICO DEI GRANI

Peso picn.+acqua+terr.secco [g]	456.10	491.56
Temperatura [°C]	17.10	17.20
Peso picnometro + acqua [g]	403.70	440.21
Peso terreno secco [g]	81.52	79.81
Peso specifico dei grani	2.799	2.804
Peso specifico dei grani medio	2.802	

PROVA EFFETTUATA	TD1	TD2	TD3										
-------------------------	-----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

CONTENUTO NATURALE D'ACQUA**GRANDEZZE INIZIALI**

Peso conten.+terr.umido [g]	55.96	76.64	75.99										
Peso conten.+terr.secco [g]	48.59	65.79	64.81										
Peso contenitore [g]	17.97	18.76	20.42										
Contenuto d'acqua (%)	24.07	23.07	25.19										

PESO DI VOLUME

Lato / diametro provino [mm]	L60.12	L60.05	L60.15										
Altezza provino [mm]	19.86	19.92	20.10										
Peso fustella + provino [g]	195.25	197.96	198.15										
Peso fustella [g]	51.99	51.56	52.69										
Peso di volume [kN/m3]	19.57	19.99	19.62										

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE DERIVATE

Peso volume del secco [kN/m3]	15.78	16.24	15.67										
Indice dei vuoti	0.74	0.69	0.75										
Porosità (%)	42.59	40.89	42.97										
Grado di saturazione	90.92	93.43	93.65										

CONTENUTO NATURALE D'ACQUA**GRANDEZZE FINALI**

Peso conten.+terr.umido [g]	84.94	100.03	81.56										
Peso conten.+terr.secco [g]	72.58	88.36	69.67										
Peso contenitore [g]	20.42	35.65	19.42										
Contenuto d'acqua (%)	23.70	22.14	23.66										

PESO DI VOLUME

Altezza provino [mm]	19.50	19.36	19.41										
Peso fustella + provino [g]	195.25	197.96	198.15										
Peso fustella [g]	51.99	51.56	52.69										
Peso di volume [kN/m3]	19.87	20.42	20.06										

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE DERIVATE

Peso volume del secco [kN/m3]	16.07	16.71	16.23										
Indice dei vuoti	0.71	0.64	0.69										
Porosità (%)	41.53	39.17	40.95										
Grado di saturazione	93.49	96.34	95.61										

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/23	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8525 / IP	Data	20/11/2006
		Data prelievo	29/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	03/11/2006				

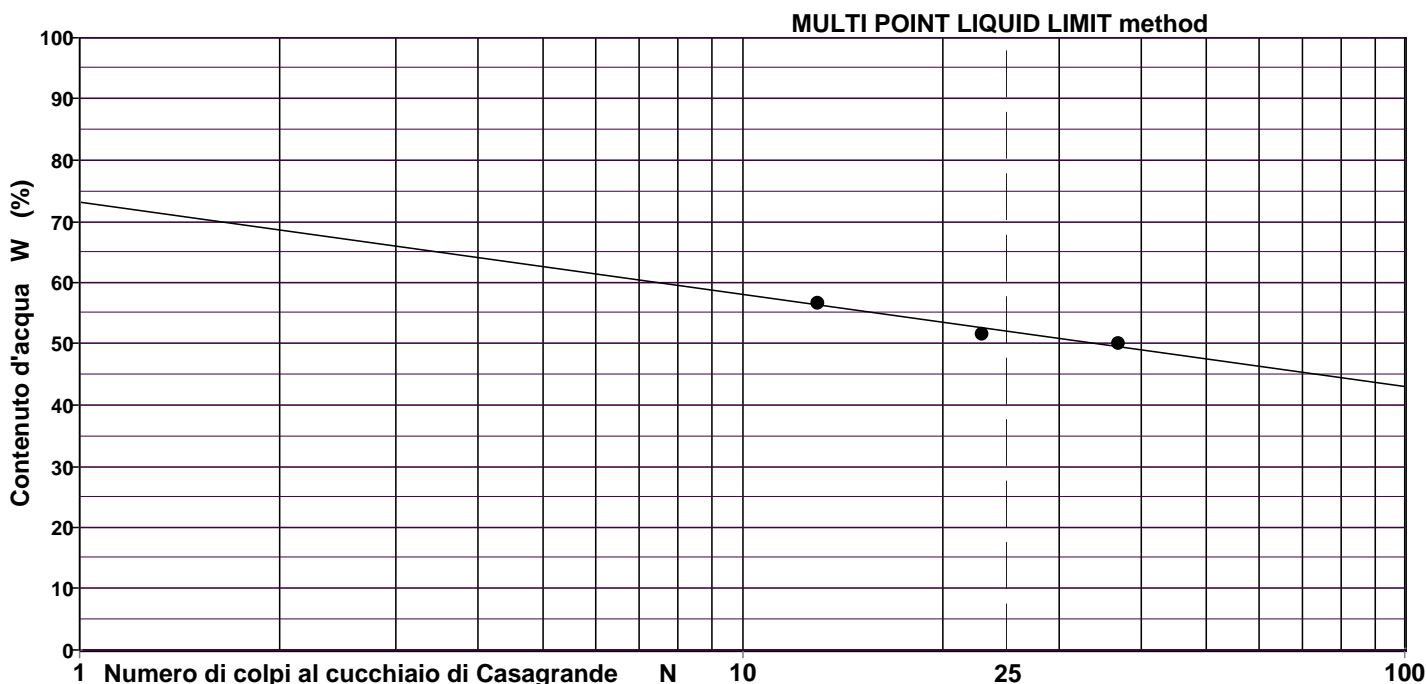
COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S14**Campione **CI1**Profondità **6.50 - 7.00**

LIMITI DI ATTERBERG CNR-UNI 10014

Descrizione del terreno **Argilla con limo marrone giallastro**

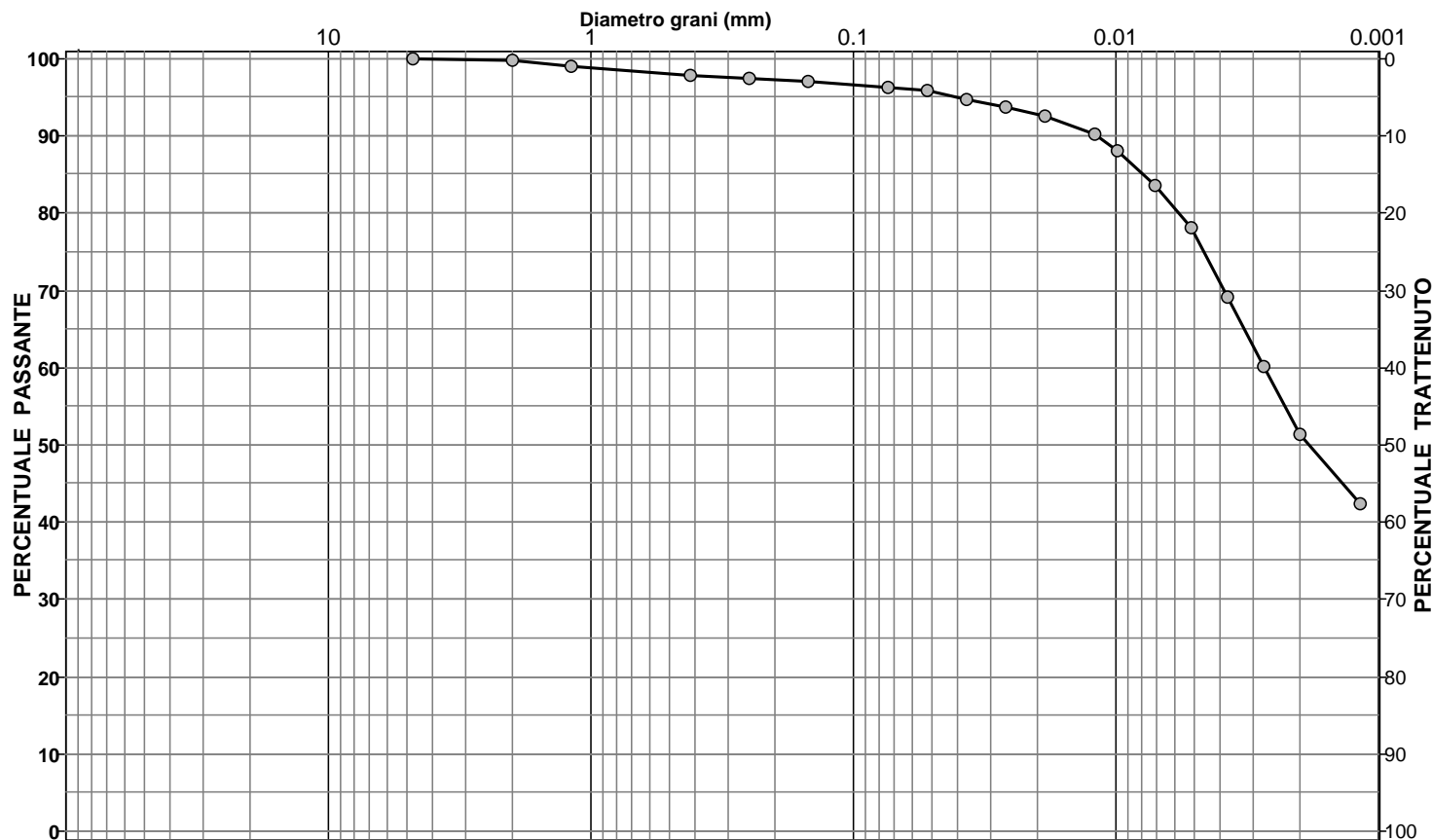
LIMITE LIQUIDO	prova n.	1	2	3	4	5
Numero colpi		37	23	13		
Contenuto d'acqua (%)		50.05	51.69	56.83		

LIMITE PLASTICO	prova n.	1	2
Contenuto d'acqua (%)		22.29	22.32

**LIMITE LIQUIDO** LL = 52.11 %**LIMITE PLASTICO** LP = 22.31 %**INDICE PLASTICO** IP = 29.80 %*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/23	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8526 / GR	Data	20/11/2006
		Data prelievo	29/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	03/11/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S14**Campione **CI1**Profondità **6.50 - 7.00****ANALISI GRANULOMETRICA
ASTM D 422/63**Descrizione del terreno **Argilla con limo marrone giallastro**

CIOTTOLI	GHIAIA	SABBIA	LIMO	ARGILLA
0.00	0.00	3.80	44.76	51.44

Analisi Granulometrica**Analisi Sedimentazione**

Peso mater. g 300.0	VAGLI	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO
0.0	3,0 inch	76.2000	100.00	0.00	0.0522	95.90	4.10
0.0	2.5 inch	63.5000	100.00	0.00	0.0371	94.78	5.22
0.0	1.5 inch	38.1000	100.00	0.00	0.0264	93.67	6.33
0.0	1.0 inch	25.4000	100.00	0.00	0.0187	92.55	7.45
0.0	3/4 inch	19.0500	100.00	0.00	0.0120	90.32	9.68
0.0	1/2 inch	12.7000	100.00	0.00	0.0099	88.09	11.91
0.0	3/8 inch	9.5100	100.00	0.00	0.0071	83.63	16.37
0.0	4 mesh	4.7600	100.00	0.00	0.0051	78.06	21.94
0.5	10 mesh	2.0000	99.83	0.17	0.0037	69.14	30.86
2.4	16 mesh	1.1900	99.03	0.97	0.0027	60.22	39.78
3.4	40 mesh	0.4200	97.90	2.10	0.0020	51.29	48.71
1.4	60 mesh	0.2500	97.43	2.57	0.0012	42.37	57.63
0.9	100 mesh	0.1490	97.13	2.87			
2.8	200 mesh	0.0740	96.20	3.80			

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/23	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8527 / CLU	Data	20/11/2006
		Data prelievo	29/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	03/11/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S14**Campione **CI1**Profondità **6.50 - 7.00**

CLASSIFICAZIONE TERRENO

U.S.C.S. - Unified Soil Classification System

ASTM D 2487/93

Percentuale passante

Setaccio 76,2 mm	100.00
Setaccio 4,76 mm	100.00
Setaccio 0,074 mm	96.00

Coefficiente di uniformità **CU**Coefficiente di concavità **CC**Limite Liquido **LL 52.1**Indice di Plasticità **IP 29.8**

Simbolo di gruppo

CH

Nome del gruppo

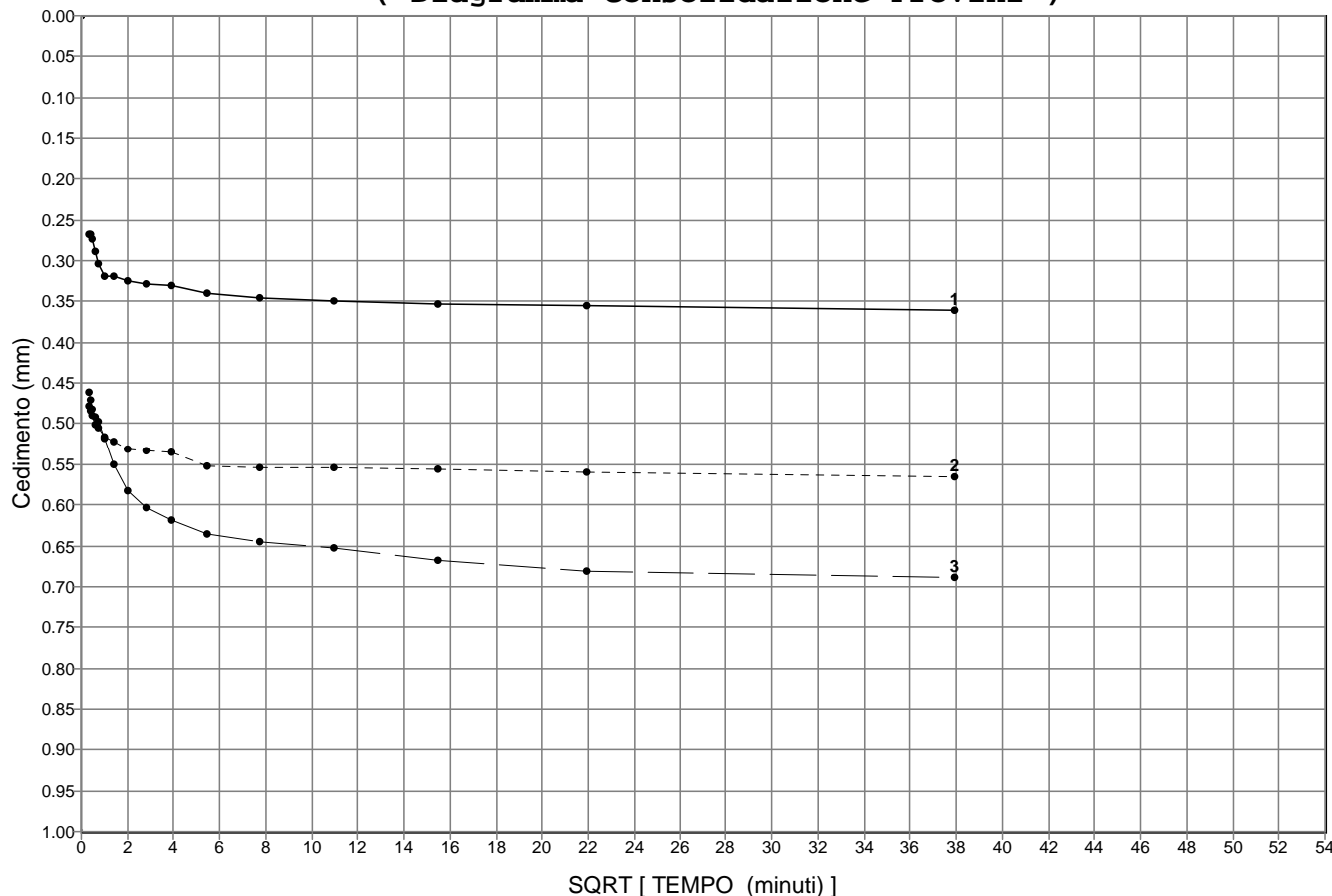
Argilla grassa*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/23	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8528 / TD	Data	20/11/2006
		Data prelievo	29/06/2006			Pag.	1/4
		Data apertura	03/11/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S14**Campione **CI1**Profondità **6.50 - 7.00****PROVA DI TAGLIO DIRETTO
AGI 1994**

PROVINO N.	1	2	3
Lato / diametro [mm]	60.12	60.05	60.15
Area di base [cm ²]	36.14	36.06	36.18
Altezza iniziale [mm]	19.86	19.92	20.1
Contenuto naturale d'acqua iniziale (%)	24.07	23.07	25.19
Peso di volume iniziale [kN/m ³]	19.57	19.99	19.62
Altezza finale [mm]	19.5	19.36	19.41
Contenuto naturale d'acqua finale (%)	23.7	22.14	23.66
Sigma V [kN/m ²]	196.13	294.2	392.3
Ced f [mm]	0.36	0.56	0.69
t 100 [min]	6.57	17.87	19.19
Velocità di deformazione calcolata [mm/min]	0.02029	0.00746	0.00695

(Diagramma Consolidazione Provini)**Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/23	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8528 / TD	Data	20/11/2006
		Data prelievo	29/06/2006			Pag.	2/4
		Data apertura	03/11/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S14**Campione **CI1**Profondità **6.50 - 7.00****PROVA DI TAGLIO DIRETTO AGI 1994****(Diagramma Consolidazione Provini)**

Provino n.1		Provino n.2		Provino n.3		Provino n.4		Provino n.5	
Tempo (min)	Cedim. (mm)	Tempo (min)	Cedim. (mm)	Tempo (min)	Cedim. (mm)	Tempo (min)	Cedim. (mm)	Tempo (min)	Cedim. (mm)
0.10	0.27	0.10	0.48	0.10	0.46				
0.17	0.27	0.17	0.48	0.17	0.47				
0.25	0.27	0.25	0.49	0.25	0.48				
0.40	0.29	0.40	0.50	0.40	0.49				
0.50	0.30	0.50	0.51	0.50	0.50				
1.00	0.32	1.00	0.52	1.00	0.52				
2.00	0.32	2.00	0.52	2.00	0.55				
4.00	0.32	4.00	0.53	4.00	0.58				
8.00	0.33	8.00	0.53	8.00	0.60				
15.00	0.33	15.00	0.54	15.00	0.62				
30.00	0.34	30.00	0.55	30.00	0.64				
60.00	0.34	60.00	0.55	60.00	0.65				
120.00	0.35	120.00	0.56	120.00	0.65				
240.00	0.35	240.00	0.56	240.00	0.67				
480.00	0.36	480.00	0.56	480.00	0.68				
1440.00	0.36	1440.00	0.56	1440.00	0.69				

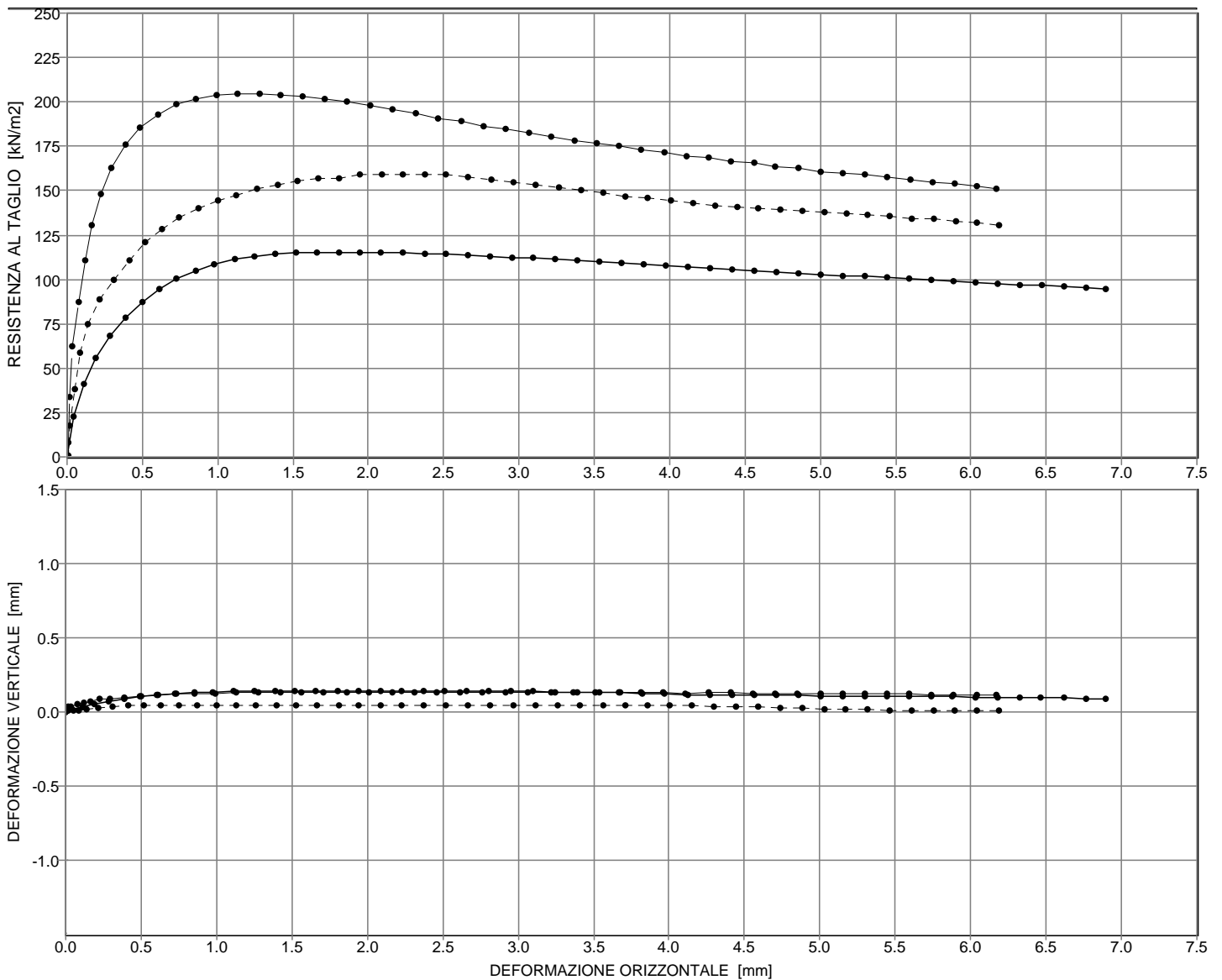
Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/23	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8528 / TD	Data	20/11/2006
		Data prelievo	29/06/2006			Pag.	3/4
		Data apertura	03/11/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S14**Campione **CI1**Profondità **6.50 - 7.00****PROVA DI TAGLIO DIRETTO - PICCO**
AGI 1994

PROVINO N.	1	2	3
Diametro	60.12	60.05	60.15
Altezza	19.86	19.92	20.1
Velocità di deformazione [mm/min]	0.005	0.005	0.005

**NOTE***Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	199/23	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8528 / TD	Data	20/11/2006
		Data prelievo	29/06/2006			Pag.	4/4
		Data apertura	03/11/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S14**Campione **CI1**Profondità **6.50 - 7.00****PROVA DI TAGLIO DIRETTO - PICCO**
AGI 1994**(Diagramma Provini)**

Provino n.1			Provino n.2			Provino n.3			Provino n.4			Provino n.5		
Def.orizz. (mm)	Def.vert. (mm)	TAU (kN/m2)	Def.orizz. (mm)	Def.vert. (mm)	TAU (kN/m2)	Def.orizz. (mm)	Def.vert. (mm)	TAU (kN/m2)	Def.orizz. (mm)	Def.vert. (mm)	TAU (kN/m2)	Def.orizz. (mm)	Def.vert. (mm)	TAU (kN/m2)
0.11	0.03	40.90	0.02	0.01	17.44	0.01	0.03	8.24						
0.19	0.05	56.05	0.05	0.01	37.99	0.01	0.03	33.61						
0.29	0.07	68.32	0.09	0.01	58.86	0.04	0.04	62.27						
0.39	0.09	78.42	0.14	0.02	75.05	0.08	0.05	87.32						
0.50	0.10	87.08	0.21	0.03	88.44	0.12	0.06	110.38						
0.61	0.11	94.30	0.31	0.04	99.96	0.17	0.07	130.81						
0.73	0.12	100.31	0.41	0.05	110.86	0.22	0.08	147.94						
0.85	0.13	105.12	0.51	0.05	120.82	0.29	0.08	163.10						
0.98	0.13	108.49	0.63	0.05	128.61	0.38	0.10	175.62						
1.11	0.14	111.14	0.75	0.05	134.84	0.49	0.11	185.50						
1.25	0.14	112.82	0.87	0.05	140.13	0.60	0.12	193.08						
1.39	0.14	114.02	1.00	0.05	144.18	0.73	0.12	198.35						
1.52	0.14	114.75	1.13	0.05	147.60	0.86	0.13	201.98						
1.66	0.14	115.23	1.26	0.05	150.72	0.99	0.13	203.96						
1.80	0.14	115.23	1.40	0.05	153.21	1.13	0.13	204.28						
1.95	0.14	115.23	1.53	0.05	155.08	1.28	0.13	204.28						
2.09	0.14	114.99	1.67	0.05	156.63	1.42	0.13	203.96						
2.23	0.14	114.75	1.81	0.05	157.26	1.57	0.13	202.97						
2.37	0.14	114.26	1.95	0.05	158.81	1.71	0.13	201.98						
2.52	0.14	114.02	2.09	0.05	159.44	1.86	0.13	200.00						
2.66	0.14	113.54	2.23	0.05	159.44	2.01	0.13	197.70						
2.80	0.14	112.82	2.38	0.05	159.44	2.16	0.13	195.72						
2.95	0.14	112.34	2.52	0.05	158.81	2.31	0.13	193.41						
3.10	0.14	111.86	2.67	0.05	157.88	2.46	0.13	190.78						
3.24	0.13	111.38	2.82	0.05	156.01	2.62	0.13	188.80						
3.39	0.13	110.42	2.97	0.05	154.45	2.76	0.13	186.49						
3.53	0.13	109.69	3.11	0.05	153.21	2.92	0.13	184.52						
3.68	0.13	108.97	3.26	0.05	151.96	3.07	0.13	182.54						
3.83	0.12	108.25	3.41	0.05	150.41	3.22	0.13	180.56						
3.97	0.12	107.77	3.56	0.05	148.85	3.37	0.13	178.26						
4.12	0.12	107.05	3.71	0.05	146.98	3.51	0.13	176.61						
4.27	0.12	106.33	3.86	0.05	145.74	3.66	0.13	174.96						
4.42	0.12	105.60	4.01	0.04	144.18	3.81	0.13	173.31						
4.56	0.11	104.88	4.15	0.04	142.62	3.96	0.13	171.66						
4.71	0.11	104.16	4.30	0.04	141.69	4.11	0.13	169.69						
4.86	0.11	103.44	4.45	0.03	140.44	4.26	0.13	168.37						
5.01	0.11	102.96	4.59	0.03	140.13	4.41	0.13	166.72						
5.15	0.11	102.24	4.74	0.03	139.20	4.56	0.13	165.73						
5.30	0.11	101.76	4.88	0.03	138.57	4.70	0.13	163.76						
5.45	0.10	101.03	5.03	0.02	137.64	4.85	0.13	162.44						
5.59	0.10	100.31	5.17	0.02	137.02	5.00	0.13	160.79						
5.74	0.10	99.59	5.32	0.02	136.39	5.15	0.12	159.80						
5.88	0.10	99.11	5.46	0.01	135.46	5.30	0.12	158.82						
6.03	0.10	98.39	5.61	0.01	134.52	5.45	0.12	157.50						
6.18	0.10	97.67	5.75	0.01	133.90	5.60	0.12	156.18						
6.33	0.10	96.94	5.90	0.01	132.97	5.74	0.12	154.53						
6.47	0.09	96.46	6.04	0.01	132.03	5.89	0.12	153.87						
6.62	0.09	95.98	6.18	0.01	130.48	6.04	0.11	152.55						
6.76	0.09	95.50				6.17	0.11	151.24						
6.90	0.09	94.54												

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte
 Sondaggio S14
 Campione CI1
 Profondità 6.50 - 7.00

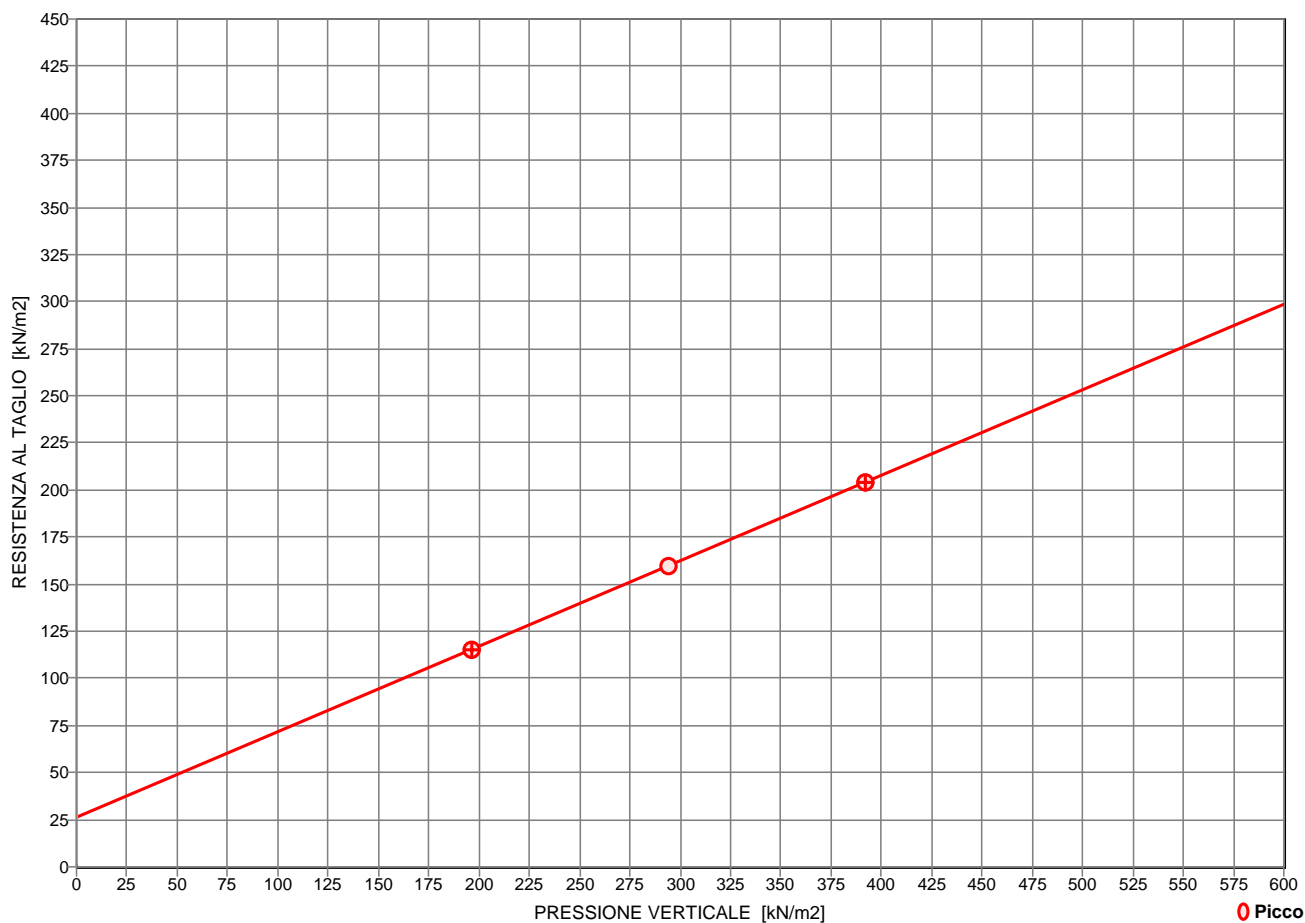
(Rif.:8528 / TD) 20/11/2006 199/23

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

AGI 1994

PROVINO N.	1	2	3
Lato / diametro [mm]	60.12	60.05	60.15
Altezza [mm]	19.86	19.92	20.1
Area di base [cm ²]	36.14	36.06	36.18
Velocità di deformazione [mm/min]	0.005	0.005	0.005
Contenuto d'acqua iniziale (%)	24.07	23.07	25.19
Peso di volume iniziale [kN/m ³]	19.57	19.99	19.62
Contenuto d'acqua finale (%)	23.7	22.14	23.66
TAU a rottura (picco) [kN/m ²]	115.227	159.437	204.284
Deformazione orizz.a rottura (picco) [mm]	1.80309	2.23043	1.27642
Deformazione vert.a rottura (picco) [mm]	0.13889	0.04787	0.13228
TAU a rottura (residuo) [kN/m ²]	0	0	0
Deformazione orizz.a rottura (residuo) [mm]	0	0	0
Deformazione vert.a rottura (residuo) [mm]	0	0	0

Diagramma di resistenza al taglio



CONDIZIONI DI PROVA

PICCO

RESIDUO

Angolo di resistenza al taglio [°]

24.42

Coesione intercetta [kN/m²]

26.08

NOTE

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/1	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8168 / AP	Data	26/10/2006
		Data prelievo	18/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	16/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S16**Campione **CI1**Profondità **3.40 - 3.90**FUSTELLA: **INOX**DIAMETRO INT.: **cm**LUNGHEZZA: **cm****APERTURA CAMPIONE (ASTM D 2488/93)****PROGRAMMA PROVE ESEGUITE :**

APERTURA CAMPIONE INDISTURBATO
 PESO SPECIFICO DEI GRANI
 CONTENUTO NATURALE DI ACQUA
 PESO DI VOLUME
 LIMITI DI ATTERBERG
 GRANULOMETRIA
 CLASSIFICA U.S.C.S.
 TAGLIO DIRETTO C.D.

DESCRIZIONE VISUALE DEL CAMPIONE

Deposito detritico:

Argilla con limo sabbiosa inglobante ghiaia calcareo marnosa e frammenti di calcite a volte completamente decarbonati(dmedio 10mm dmax= 60 mm). Dura , umida, plastica di colore marrone chiaro - olivastro (2.5Y 6/6)
 Reagente all'HCL

Descrizione stratigrafica del campione

Descrizione stratigrafica del campione	[cm]		POCKET PENETR. [kg/cm2]	TOR VANE [kg/cm2]	[cm]		PROVINI
	Deposito detritico: Argilla con limo sabbiosa inglobante ghiaia calcareo marnosa e frammenti di calcite a volte completamente decarbonati(dmedio 10mm dmax= 60 mm). Colore marrone chiaro olivastro.	0	0			0	
10		10	10	N.R.	10	10	GR
20		20	20	N.R.	20	20	IP
			25	>6		25	TD1
			30	>>6		30	TD2
			35	>>6		35	TD3
40		40			40		
50		50			50		
60		60			60		
70		70			70		
80	80			80			
90	90			90			
100	100			100			

QUALITA' DEL CAMPIONE: BUONA

NOTE: Campione indisturbato tipo Mazier Prova triassiale C.D. prevista non eseguibile , in sostituzione è stata eseguita una prova di taglio diretto C.D. sulla porzione inferiore del campione più argillosa.

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**



GEOSTUDI srl

Laboratorio geotecnico - Prove in sito

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI PRESIDENZA DEL CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI - SERVIZIO TECNICO CENTRALE - D.P.R. n. 246/93, Art. 8 - Circolare n. 349/99
Concessione N. 52497 - SETTORE A (prove di laboratorio sui terreni) e SETTORE C (prove in sito)

Commessa : 69_06

Cantiere : POLO GEOLOGICO snc

Committente : SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE



SONDAGGIO: S16

CAMPIONE : CI1

PROFONDITA' (m) 3,40-3,90

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/1	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8169 / FV	Data	26/10/2006
		Data prelievo	18/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	16/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S16**Campione **CI1**Profondità **3.40 - 3.90**

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE

PESO SPECIFICO DEI GRANI

Peso picn.+acqua+terr.secco [g]	463.70	467.20
Temperatura [°C]	21.80	21.80
Peso picnometro + acqua [g]	419.92	431.19
Peso terreno secco [g]	69.23	56.93
Peso specifico dei grani	2.720	2.721
Peso specifico dei grani medio	2.721	

PROVA EFFETTUATA	TD1	TD2	TD3																
-------------------------	-----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

CONTENUTO NATURALE D'ACQUA**GRANDEZZE INIZIALI**

Peso conten.+terr.umido [g]	84.15	73.16	56.97																
Peso conten.+terr.secco [g]	72.58	63.38	50.35																
Peso contenitore [g]	19.26	19.80	19.85																
Contenuto d'acqua (%)	21.70	22.44	21.70																

PESO DI VOLUME

Lato / diametro provino [mm]	L60.15	L60.14	L60.12																
Altezza provino [mm]	20.10	19.71	19.86																
Peso fustella + provino [g]	199.24	195.80	197.41																
Peso fustella [g]	52.69	52.18	51.99																
Peso di volume [kN/m3]	19.76	19.76	19.87																

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE DERIVATE

Peso volume del secco [kN/m3]	16.24	16.14	16.32																
Indice dei vuoti	0.64	0.65	0.63																
Porosità (%)	39.14	39.53	38.82																
Grado di saturazione	91.81	93.42	93.07																

CONTENUTO NATURALE D'ACQUA**GRANDEZZE FINALI**

Peso conten.+terr.umido [g]	150.78	123.01	151.93																
Peso conten.+terr.secco [g]	131.91	108.95	133.67																
Peso contenitore [g]	47.02	46.57	49.78																
Contenuto d'acqua (%)	22.23	22.54	21.77																

PESO DI VOLUME

Altezza provino [mm]	19.68	19.20	19.34																
Peso fustella + provino [g]	199.24	195.80	197.41																
Peso fustella [g]	52.69	52.18	51.99																
Peso di volume [kN/m3]	20.27	20.30	20.41																

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE DERIVATE

Peso volume del secco [kN/m3]	16.59	16.56	16.76																
Indice dei vuoti	0.61	0.61	0.59																
Porosità (%)	37.84	37.92	37.18																
Grado di saturazione	99.36	100.00	100.00																

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/1	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8170 / IP	Data	26/10/2006
		Data prelievo	18/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	16/10/2006				

COMMITTENTE POLO GEOLOGICO snc

COMMESSA 069 / 2006

CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte

Sondaggio S16

Campione CI1

Profondità 3.40 - 3.90

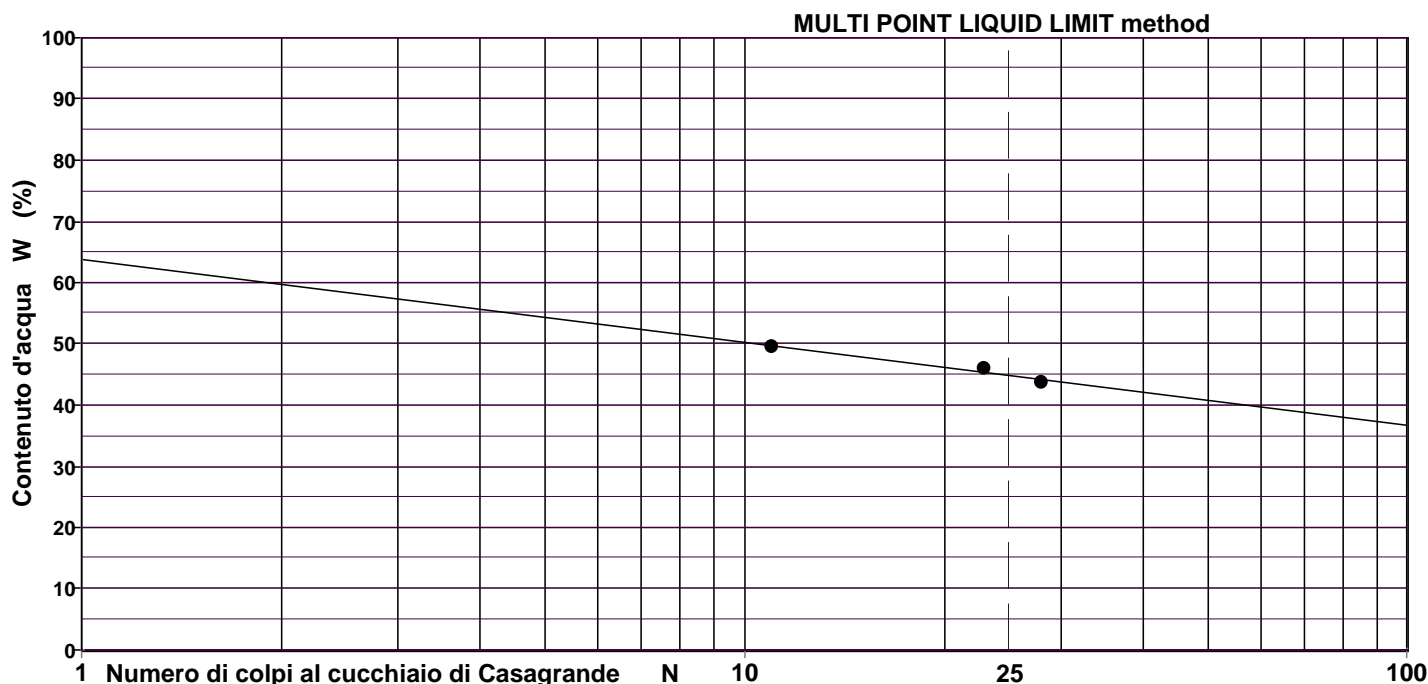
LIMITI DI ATTERBERG

CNR-UNI 10014

Descrizione del terreno

LIMITE LIQUIDO prova n.	1	2	3	4	5
Numero colpi	28	23	11		
Contenuto d'acqua (%)	43.82	45.99	49.65		

LIMITE PLASTICO prova n.	1	2
Contenuto d'acqua (%)	19.58	19.46



LIMITE LIQUIDO LL = 44.94 %

LIMITE PLASTICO LP = 19.52 %

INDICE PLASTICO IP = 25.42 %

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/1	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8171 / GR	Data	26/10/2006
		Data prelievo	18/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	16/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S16**Campione **CI1**Profondità **3.40 - 3.90****ANALISI GRANULOMETRICA
ASTM D 422/63**

Descrizione del terreno



CIOTTOLI	GHIAIA	SABBIA	LIMO	ARGILLA
0.00	27.28	11.24	30.39	31.09

Analisi Granulometrica

Analisi Sedimentazione

Peso mater. g 900.0	VAGLI	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO
0.0	3,0 inch	76.2000	100.00	0.00	0.0537	60.86	39.14
0.0	2.5 inch	63.5000	100.00	0.00	0.0382	60.10	39.90
158.1	1.5 inch	38.1000	82.44	17.56	0.0272	58.58	41.42
38.1	1.0 inch	25.4000	78.20	21.80	0.0194	57.06	42.94
14.4	3/4 inch	19.0500	76.60	23.40	0.0126	53.26	46.74
12.1	1/2 inch	12.7000	75.26	24.74	0.0104	50.21	49.79
5.9	3/8 inch	9.5100	74.59	25.41	0.0075	47.17	52.83
16.9	4 mesh	4.7600	72.72	27.28	0.0054	44.13	55.87
21.4	10 mesh	2.0000	70.34	29.66	0.0039	39.56	60.44
20.3	16 mesh	1.1900	68.09	31.91	0.0028	35.00	65.00
28.6	40 mesh	0.4200	64.91	35.09	0.0020	31.19	68.81
15.0	60 mesh	0.2500	63.24	36.76	0.0012	27.39	72.61
9.7	100 mesh	0.1490	62.17	37.83			
6.2	200 mesh	0.0740	61.48	38.52			

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/1	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8172 / CLU	Data	26/10/2006
		Data prelievo	18/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	16/10/2006				

COMMITTENTE POLO GEOLOGICO snc

COMMESSA 069 / 2006

CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte

Sondaggio S16

Campione CI1

Profondità 3.40 - 3.90

CLASSIFICAZIONE TERRENO

U.S.C.S. - Unified Soil Classification System

ASTM D 2487/93

Percentuale passante

Setaccio 76,2 mm	100.00
Setaccio 4,76 mm	73.00
Setaccio 0,074 mm	61.00

Coefficiente di uniformità CU

Coefficiente di concavità CC

Limite Liquido LL 44.9

Indice di Plasticità IP 25.4

Simbolo di gruppo

CL

Nome del gruppo

Argilla magra ghiaiosa

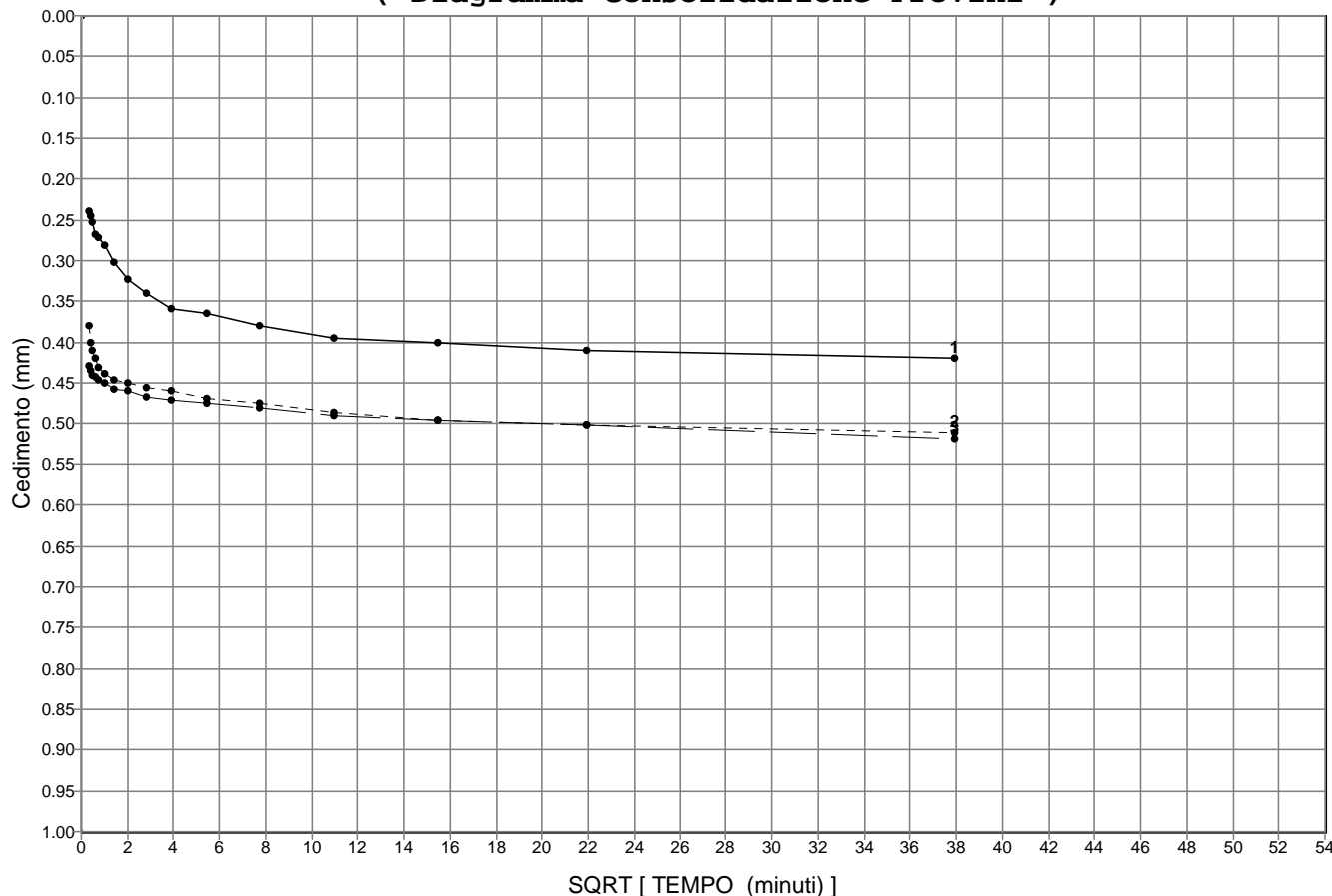
*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/1	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8173 / TD	Data	26/10/2006
		Data prelievo	18/06/2006			Pag.	1/4
		Data apertura	16/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S16**Campione **CI1**Profondità **3.40 - 3.90****PROVA DI TAGLIO DIRETTO
AGI 1994**

PROVINO N.	1	2	3
Lato / diametro [mm]	60.15	60.14	60.12
Area di base [cm ²]	36.18	36.17	36.14
Altezza iniziale [mm]	20.1	19.71	19.86
Contenuto naturale d'acqua iniziale (%)	21.7	22.44	21.7
Peso di volume iniziale [kN/m ³]	19.76	19.76	19.87
Altezza finale [mm]	19.68	19.2	19.34
Contenuto naturale d'acqua finale (%)	22.23	22.54	21.77
Sigma V [kN/m ²]	98	196	294
Ced f [mm]	0.42	0.51	0.52
t 100 [min]	18.45	4.12	4.41
Velocità di deformazione calcolata [mm/min]	0.01084	0.04854	0.04535

(Diagramma Consolidazione Provini)**Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/1	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8173 / TD	Data	26/10/2006
		Data prelievo	18/06/2006			Pag.	2/4
		Data apertura	16/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S16**Campione **CI1**Profondità **3.40 - 3.90****PROVA DI TAGLIO DIRETTO AGI 1994****(Diagramma Consolidazione Provini)**

Provino n.1		Provino n.2		Provino n.3		Provino n.4		Provino n.5	
Tempo (min)	Cedim. (mm)	Tempo (min)	Cedim. (mm)	Tempo (min)	Cedim. (mm)	Tempo (min)	Cedim. (mm)	Tempo (min)	Cedim. (mm)
0.10	0.24	0.10	0.38	0.10	0.43				
0.17	0.24	0.17	0.40	0.17	0.44				
0.25	0.25	0.25	0.41	0.25	0.44				
0.40	0.27	0.40	0.42	0.40	0.44				
0.50	0.27	0.50	0.43	0.50	0.45				
1.00	0.28	1.00	0.44	1.00	0.45				
2.00	0.30	2.00	0.44	2.00	0.46				
4.00	0.32	4.00	0.45	4.00	0.46				
8.00	0.34	8.00	0.46	8.00	0.47				
15.00	0.36	15.00	0.46	15.00	0.47				
30.00	0.36	30.00	0.47	30.00	0.48				
60.00	0.38	60.00	0.48	60.00	0.48				
120.00	0.40	120.00	0.48	120.00	0.49				
240.00	0.40	240.00	0.50	240.00	0.50				
480.00	0.41	480.00	0.50	480.00	0.50				
1440.00	0.42	1440.00	0.51	1440.00	0.52				

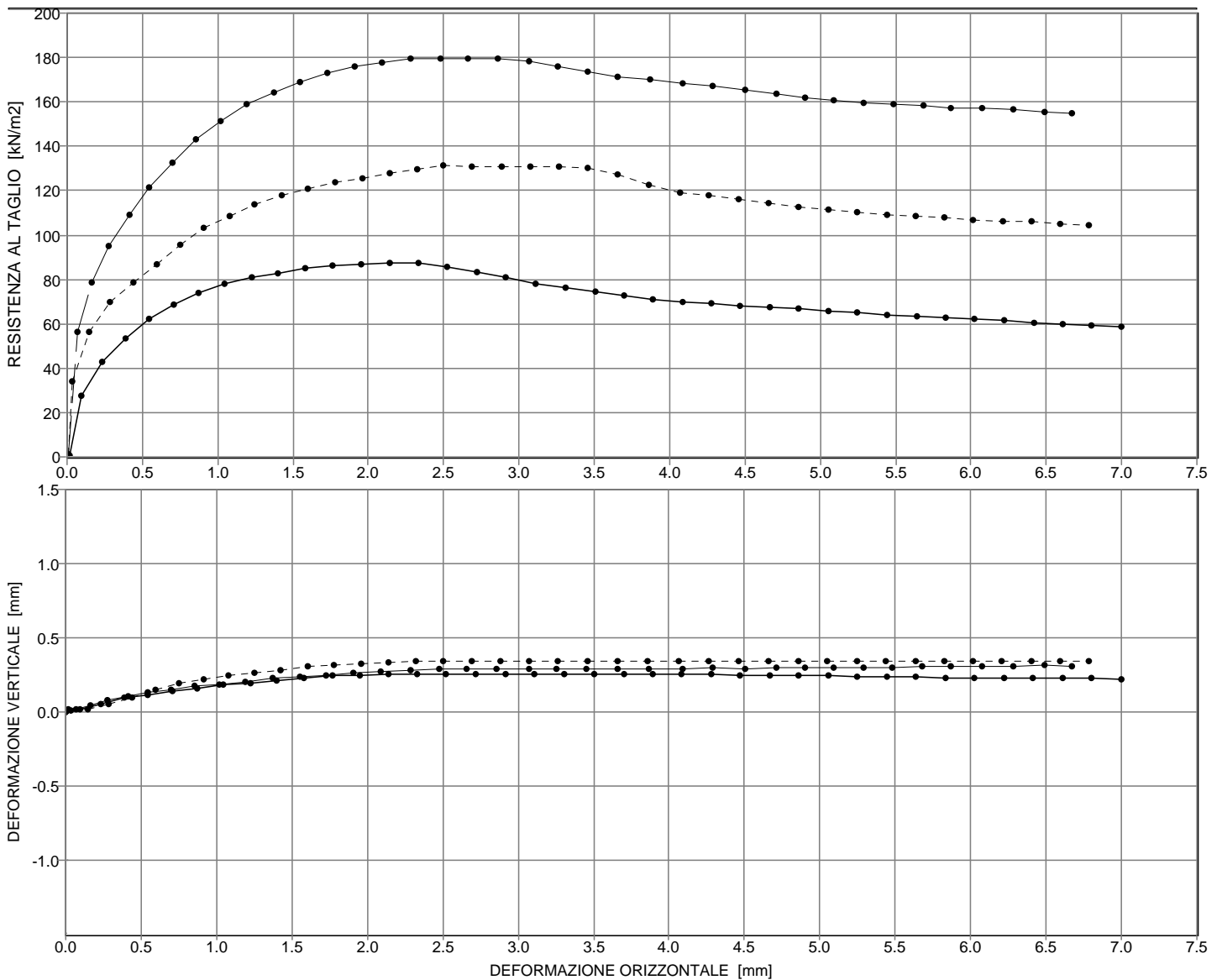
Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/1	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8173 / TD	Data	26/10/2006
		Data prelievo	18/06/2006			Pag.	3/4
		Data apertura	16/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S16**Campione **CI1**Profondità **3.40 - 3.90****PROVA DI TAGLIO DIRETTO - PICCO**
AGI 1994

PROVINO N.	1	2	3
Diametro	60.15	60.14	60.12
Altezza	20.1	19.71	19.86
Velocità di deformazione [mm/min]	0.007	0.007	0.007



NOTE Prova di taglio eseguita sulla parte bassa del campione , più argillosa

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/1	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8173 / TD	Data	26/10/2006
		Data prelievo	18/06/2006			Pag.	4/4
		Data apertura	16/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S16**Campione **CI1**Profondità **3.40 - 3.90****PROVA DI TAGLIO DIRETTO - PICCO**
AGI 1994**(Diagramma Provini)**

Provino n.1			Provino n.2			Provino n.3			Provino n.4			Provino n.5		
Def.orizz. (mm)	Def.vert. (mm)	TAU (kN/m2)	Def.orizz. (mm)	Def.vert. (mm)	TAU (kN/m2)	Def.orizz. (mm)	Def.vert. (mm)	TAU (kN/m2)	Def.orizz. (mm)	Def.vert. (mm)	TAU (kN/m2)	Def.orizz. (mm)	Def.vert. (mm)	TAU (kN/m2)
0.10	0.02	27.33	0.04	0.01	33.97	0.07	0.02	56.39						
0.23	0.06	42.99	0.15	0.02	56.37	0.16	0.05	78.45						
0.39	0.09	53.52	0.28	0.05	69.74	0.28	0.08	94.99						
0.54	0.12	62.35	0.44	0.10	78.41	0.41	0.11	109.28						
0.71	0.14	68.89	0.60	0.15	87.08	0.55	0.13	121.56						
0.88	0.16	74.02	0.75	0.19	95.39	0.70	0.15	132.84						
1.05	0.18	77.72	0.91	0.22	102.98	0.85	0.17	142.86						
1.22	0.20	80.85	1.08	0.24	108.76	1.02	0.19	151.38						
1.40	0.21	82.84	1.25	0.26	113.82	1.19	0.20	158.90						
1.58	0.23	84.84	1.42	0.28	117.80	1.37	0.23	164.17						
1.77	0.24	85.98	1.60	0.31	120.69	1.55	0.23	168.68						
1.95	0.25	86.83	1.78	0.32	123.58	1.73	0.25	172.94						
2.14	0.25	87.40	1.96	0.33	125.74	1.91	0.26	175.70						
2.33	0.26	87.11	2.14	0.33	127.91	2.09	0.27	177.70						
2.52	0.26	85.69	2.32	0.34	129.72	2.29	0.28	179.20						
2.72	0.26	83.41	2.50	0.34	131.16	2.48	0.29	179.45						
2.91	0.26	80.85	2.69	0.34	130.80	2.66	0.29	179.45						
3.11	0.26	78.29	2.88	0.34	130.80	2.86	0.29	179.20						
3.31	0.26	76.30	3.07	0.34	130.80	3.07	0.29	178.20						
3.51	0.26	74.30	3.26	0.34	130.80	3.26	0.29	175.94						
3.70	0.26	72.60	3.46	0.34	130.08	3.45	0.29	173.69						
3.89	0.26	71.17	3.66	0.34	127.19	3.66	0.29	171.43						
4.08	0.26	70.03	3.86	0.34	122.85	3.87	0.29	169.93						
4.28	0.25	69.18	4.07	0.34	119.24	4.09	0.29	168.43						
4.47	0.25	68.04	4.26	0.34	117.80	4.29	0.30	166.92						
4.67	0.25	67.19	4.46	0.34	115.99	4.50	0.29	165.17						
4.86	0.25	66.62	4.66	0.34	114.54	4.71	0.30	163.41						
5.05	0.24	65.76	4.85	0.34	112.74	4.90	0.30	161.91						
5.25	0.24	64.91	5.05	0.34	111.29	5.09	0.30	160.66						
5.44	0.24	64.05	5.25	0.34	110.21	5.29	0.30	159.65						
5.64	0.24	63.48	5.44	0.34	109.12	5.48	0.30	158.90						
5.84	0.23	62.63	5.63	0.34	108.40	5.68	0.31	158.15						
6.02	0.23	62.06	5.83	0.34	107.68	5.87	0.31	157.40						
6.22	0.23	61.49	6.02	0.34	106.96	6.08	0.31	156.90						
6.42	0.23	60.64	6.21	0.34	106.23	6.28	0.31	156.40						
6.61	0.23	60.07	6.40	0.34	105.87	6.49	0.32	155.39						
6.80	0.23	59.50	6.60	0.34	105.15	6.67	0.31	154.64						
7.00	0.22	58.93	6.78	0.34	104.43									

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte
 Sondaggio S16
 Campione CI1
 Profondità 3.40 - 3.90

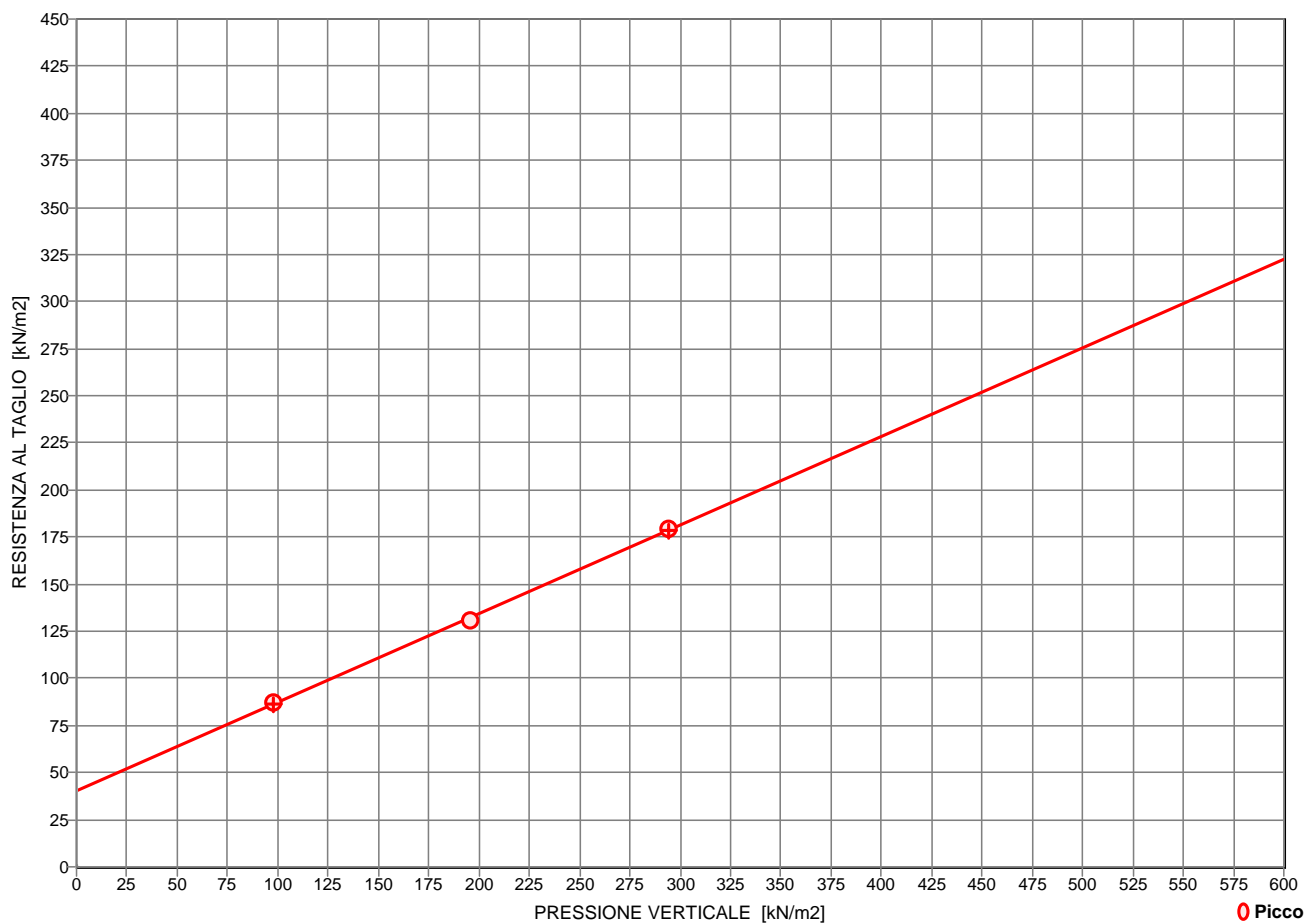
(Rif.:8173 / TD) 26/10/2006 200/1

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

AGI 1994

PROVINO N.	1	2	3
Lato / diametro [mm]	60.15	60.14	60.12
Altezza [mm]	20.1	19.71	19.86
Area di base [cm ²]	36.18	36.17	36.14
Velocità di deformazione [mm/min]	0.007	0.007	0.007
Contenuto d'acqua iniziale (%)	21.7	22.44	21.7
Peso di volume iniziale [kN/m ³]	19.76	19.76	19.87
Contenuto d'acqua finale (%)	22.23	22.54	21.77
TAU a rottura (picco) [kN/m ²]	87.114	130.804	179.454
Deformazione orizz.a rottura (picco) [mm]	2.32971	2.6902	2.66094
Deformazione vert.a rottura (picco) [mm]	0.2572	0.34409	0.28571
TAU a rottura (residuo) [kN/m ²]	0	0	0
Deformazione orizz.a rottura (residuo) [mm]	0	0	0
Deformazione vert.a rottura (residuo) [mm]	0	0	0

Diagramma di resistenza al taglio



CONDIZIONI DI PROVA

PICCO

RESIDUO

Angolo di resistenza al taglio [°]

25.16

Coesione intercetta [kN/m²]

40.62

NOTE Prova di taglio eseguita sulla parte bassa del campione , più argillosa

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/2	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8174 / AP	Data	26/10/2006
		Data prelievo	20/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	19/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S16**Campione **CR1**Profondità **15.60 - 16.00**FUSTELLA: **PVC**DIAMETRO INT.: **cm**LUNGHEZZA: **cm****APERTURA CAMPIONE (ASTM D 2488/93)****PROGRAMMA PROVE ESEGUITE :**

APERTURA CAMPIONE RIMANEGGIATO
 PESO SPECIFICO DEI GRANI
 CONTENUTO NATURALE DI ACQUA
 PESO DI VOLUME
 LIMITI DI ATTERBERG
 GRANULOMETRIA
 CLASSIFICA U.S.C.S.

DESCRIZIONE VISUALE DEL CAMPIONE

Argillite di colore grigio scuro (GLEY1 Struttura a scaglie di dimensioni mm , non sempre riconoscibile ad apetto caotico. Presenti sparsi frammenti angolari calcareo marnosi d max= 35 mm. Colore ocraceo per ossidazione nella parte alta. Da dura a semilapidea , poco umida.
 Reagente all'HCL

Descrizione stratigrafica del campione

	[cm]	POCKET PENETR. [kg/cm2]	TOR VANE [kg/cm2]	[cm]	PROVINI
Argillite di colore grigio scuro. Struttura a scaglie di dimensioni mm , non sempre riconoscibile ad apetto caotico. Presenti sparsi frammenti angolari calcareo marnosi (dmax= 35 mm)	0			0	
	10			10	
	20	20	N . R .	20	
	30			30	
	40			40	
	50			50	
	60			60	
	70			70	
	80			80	
	90			90	
	100			100	

QUALITA' DEL CAMPIONE:**NOTE:****Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**



GEOSTUDI srl

Laboratorio geotecnico - Prove in sito

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI PRESIDENZA DEL CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI - SERVIZIO TECNICO CENTRALE - D.P.R. n. 246/93, Art. 8 - Circolare n. 349/99
Concessione N. 52497 - SETTORE A (prove di laboratorio sui terreni) e SETTORE C (prove in sito)

Commessa : 69_06

Cantiere : POLO GEOLOGICO snc

Committente : SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE



SONDAGGIO: S16

CAMPIONE : CR1

PROFONDITA' (m) 15,60-16,00



N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/2	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8175 / PSG	Data	26/10/2006
		Data prelievo	20/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	19/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S16**Campione **CR1**Profondità **15.60 - 16.00**

PESO SPECIFICO DEI GRANI

ASTM D 854/92

Descrizione del terreno: **Argillite a struttura scagliosa**

Parte n.		1	2
Picnometro :		13	12
Peso picnometro + terra + acqua	[g]	889.01	780.01
Peso terra	[g]	139.93	98.36
Peso picnometro + acqua	[g]	800.48	717.80
Temperatura di prova	[°C]	21.70	21.70
Peso specifico dei grani		2.722	2.721

Peso specifico dei grani: valore medio	2.722
---	--------------

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/2	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8176 / ACQ	Data	26/10/2006
		Data prelievo	20/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	19/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S16**Campione **CR1**Profondità **15.60 - 16.00**

CONTENUTO NATURALE D'ACQUA CNR-UNI 10008

Descrizione del terreno: **Argilla a struttura scagliosa**

Contenuto naturale d'acqua

Prova n.	1	2			
Recipiente n.	C49	FTX1			
Bilancia n.					
Forno n.					
Peso lordo campione umido [g]	156.46	75.63			
Peso lordo campione secco [g]	141.31	66.90			
Tara recipiente [g]	47.82	19.94			
Peso netto secco [g]	93.49	46.96			
Peso acqua [g]	15.15	8.73			
Contenuto d'acqua %	16.20	18.59			
Contenuto d'acqua medio %	17.40				

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCETT./CAMP.	200/2	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8177 / PV	Data	26/10/2006
		Data prelievo	20/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	19/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S16**Campione **CR1**Profondità **15.60 - 16.00****PESO DI VOLUME****BS 1377/75 test 15**Descrizione del terreno: **Argillite a struttura scagliosa****Peso di Volume**

Prova n.		1	2			
<i>Contenuto naturale d'acqua</i>	%	16.20	18.59			
Peso lordo campione	[g]	130.90	807.12			
Codice recipiente		FPROVEL	C60			
Tara recipiente	[g]	0.00	0.00			
Peso netto campione	[g]	130.90	807.12			
<i>Peso di volume umido</i>	[kN/m3]	19.56	19.62			
<i>Peso di volume del secco</i>	[kN/m3]	16.83	16.54			
<i>Contenuto d'acqua medio</i>	%	17.40				
<i>Peso di volume umido medio</i>	[kN/m3]	19.59				
<i>Peso di volume del secco medio</i>	[kN/m3]	16.69				

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

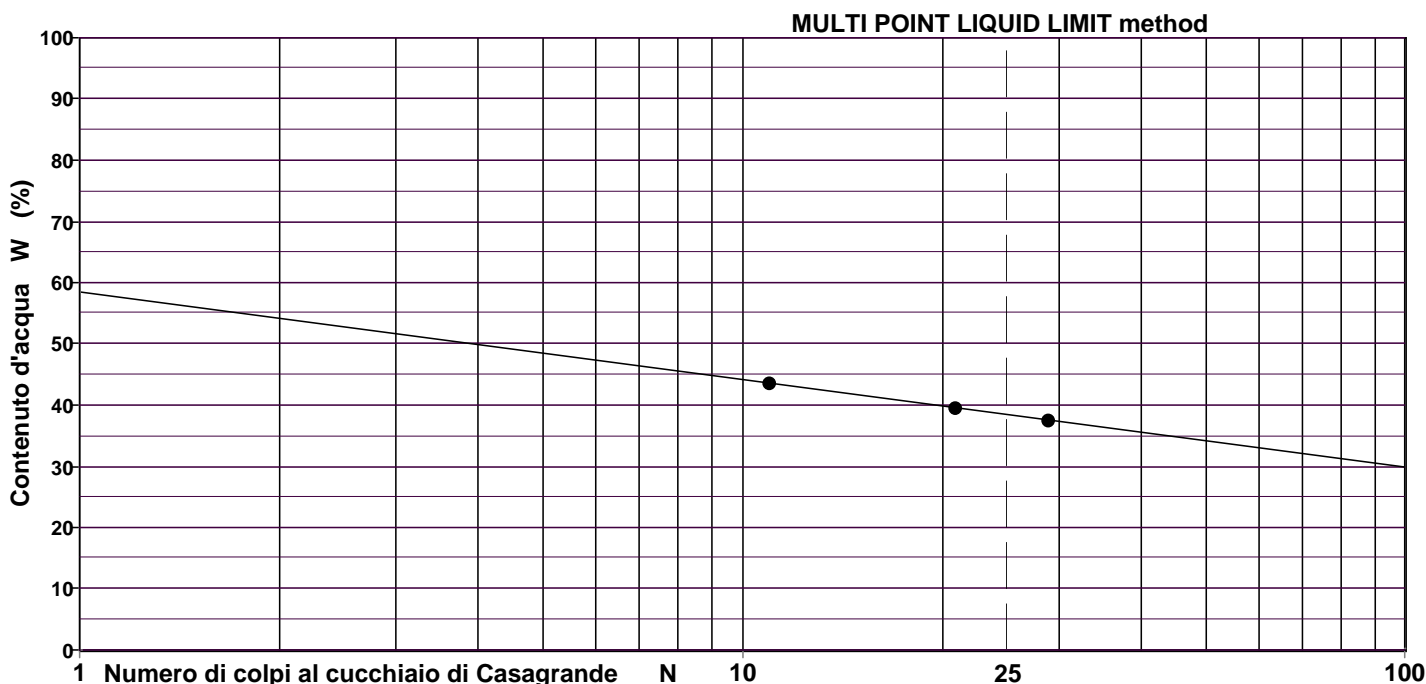
Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/2	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8178 / IP	Data	26/10/2006
		Data prelievo	20/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	19/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S16**Campione **CR1**Profondità **15.60 - 16.00****LIMITI DI ATTERBERG**
CNR-UNI 10014Descrizione del terreno **Argilla a struttura scagliosa**

LIMITE LIQUIDO	prova n.	1	2	3	4	5
Numero colpi		29	21	11		
Contenuto d'acqua (%)		37.59	39.38	43.61		

LIMITE PLASTICO	prova n.	1	2
Contenuto d'acqua (%)		18.93	19.10

**LIMITE LIQUIDO** LL = 38.42 %**LIMITE PLASTICO** LP = 19.02 %**INDICE PLASTICO** IP = 19.41 %*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/2	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8179 / GR	Data	26/10/2006
		Data prelievo	20/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	19/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S16**Campione **CR1**Profondità **15.60 - 16.00****ANALISI GRANULOMETRICA
ASTM D 422/63**Descrizione del terreno **Argilla a struttura scagliosa**

CIOTTOLI	GHIAIA	SABBIA	LIMO	ARGILLA
0.00	20.50	25.81	32.75	20.94

Analisi Granulometrica**Analisi Sedimentazione**

Peso mater. g 650.0	VAGLI	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO
0.0	3,0 inch	76.2000	100.00	0.00	0.0537	53.16	46.84
0.0	2.5 inch	63.5000	100.00	0.00	0.0384	51.83	48.17
0.0	1.5 inch	38.1000	100.00	0.00	0.0277	48.50	51.50
66.7	1.0 inch	25.4000	89.74	10.26	0.0201	44.52	55.48
14.2	3/4 inch	19.0500	87.55	12.45	0.0130	40.53	59.47
6.0	1/2 inch	12.7000	86.63	13.37	0.0108	38.54	61.46
11.8	3/8 inch	9.5100	84.81	15.19	0.0077	35.88	64.12
34.5	4 mesh	4.7600	79.50	20.50	0.0056	31.89	68.11
38.2	10 mesh	2.0000	73.62	26.38	0.0040	27.91	72.09
32.9	16 mesh	1.0000	68.56	31.44	0.0029	24.58	75.42
41.2	40 mesh	0.4200	62.22	37.78	0.0021	21.26	78.74
26.2	60 mesh	0.2500	58.18	41.82	0.0012	17.94	82.06
16.8	100 mesh	0.1490	55.59	44.41			
12.3	200 mesh	0.0740	53.69	46.31			

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**



N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/2	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8180 / CLU	Data	26/10/2006
		Data prelievo	20/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	19/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S16**Campione **CR1**Profondità **15.60 - 16.00**

CLASSIFICAZIONE TERRENO

U.S.C.S. - Unified Soil Classification System

ASTM D 2487/93

	Percentuale passante
Setaccio 76,2 mm	100.00
Setaccio 4,76 mm	80.00
Setaccio 0,074 mm	54.00

Coefficiente di uniformità	CU
Coefficiente di concavità	CC

Limite Liquido	LL	38.4
Indice di Plasticità	IP	19.4

Simbolo di gruppo
CL
Nome del gruppo
Argilla magra sabbiosa con ghiaia

*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/3	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8181 / AP	Data	26/10/2006
		Data prelievo	12/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	19/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S17**Campione **CI1**Profondità **3.10 - 3.60**FUSTELLA: **INOX**DIAMETRO INT.: cm **8.4**LUNGHEZZA: cm **70****APERTURA CAMPIONE (ASTM D 2488/93)****PROGRAMMA PROVE ESEGUITE :**

APERTURA CAMPIONE INDISTURBATO
 PESO SPECIFICO DEI GRANI
 CONTENUTO NATURALE DI ACQUA
 PESO DI VOLUME
 LIMITI DI ATTERBERG
 GRANULOMETRIA
 CLASSIFICA U.S.C.S.
 TAGLIO DIRETTO C.D.

DESCRIZIONE VISUALE DEL CAMPIONE

Argilla marnosa giallastra (2.5Y 7/6 6/6) con diffuse strie carbonatiche biancastre tenere , semilitoide, poco umida , plastica in relazione alle caratteristiche mineralogiche. Raro ghiaino calcareo angolare dmax= 20 mm. Reagente all'HCL

Descrizione stratigrafica del campione

Descrizione stratigrafica del campione	[cm]		POCKET PENETR. [kg/cm ²]	TOR VANE [kg/cm ²]	[cm]		PROVINI
	Argilla marnosa giallastra con diffuse strie carbonatiche biancastre tenere , semilitoide, poco umida .	0	0			0	
	10	10			10	10	TD1
	15	15			15	15	TD2
	20	20	20	>> 6	20	20	
	25	25			25	25	TD3
	30	30			30		
	40	40			40		
	50	50			50		
	60	60			60		
	70	70			70		
	80	80			80		
	90	90			90		
	100	100			100		

QUALITA' DEL CAMPIONE: BUONA**NOTE:****Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**



GEOSTUDI srl

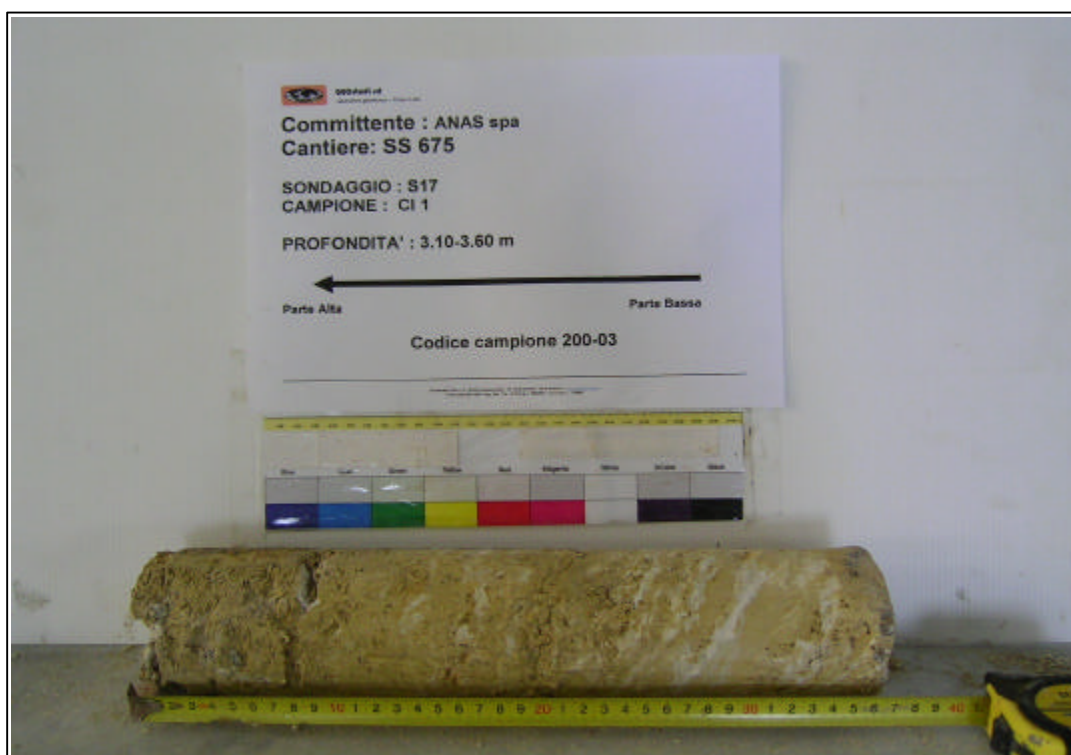
Laboratorio geotecnico - Prove in sito

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI PRESIDENZA DEL CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI - SERVIZIO TECNICO CENTRALE - D.P.R. n. 246/93, Art. 8 - Circolare n. 349/99
Concessione N. 52497 - SETTORE A (prove di laboratorio sui terreni) e SETTORE C (prove in sito)

Commessa : 69_06

Cantiere : POLO GEOLOGICO snc

Committente : SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE



SONDAGGIO: S17

CAMPIONE : CI1

PROFONDITA' (m) 3,10-3,60

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/3	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8182 / FV	Data	26/10/2006
		Data prelievo	12/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	19/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S17**Campione **CI1**Profondità **3.10 - 3.60**

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE

PESO SPECIFICO DEI GRANI

Peso picn.+acqua+terr.secco [g]	451.75	491.31
Temperatura [°C]	21.80	21.70
Peso picnometro + acqua [g]	403.45	439.92
Peso terreno secco [g]	76.38	81.35
Peso specifico dei grani	2.720	2.715
Peso specifico dei grani medio	2.717	

PROVA EFFETTUATA	TD1	TD2	TD3										
-------------------------	-----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

CONTENUTO NATURALE D'ACQUA**GRANDEZZE INIZIALI**

Peso conten.+terr.umido [g]	119.99	126.65	135.57										
Peso conten.+terr.secco [g]	109.71	113.80	122.52										
Peso contenitore [g]	46.57	45.34	45.74										
Contenuto d'acqua (%)	16.28	18.77	17.00										

PESO DI VOLUME

Lato / diametro provino [mm]	L60.09	L60.05	L60.19										
Altezza provino [mm]	19.99	19.92	19.96										
Peso fustella + provino [g]	196.78	195.33	194.49										
Peso fustella [g]	52.33	51.56	51.67										
Peso di volume [kN/m3]	19.63	19.63	19.37										

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE DERIVATE

Peso volume del secco [kN/m3]	16.88	16.53	16.56										
Indice dei vuoti	0.58	0.61	0.61										
Porosità (%)	36.67	37.99	37.88										
Grado di saturazione	76.42	83.27	75.75										

CONTENUTO NATURALE D'ACQUA**GRANDEZZE FINALI**

Peso conten.+terr.umido [g]	151.78	73.27	152.56										
Peso conten.+terr.secco [g]	136.00	64.95	136.00										
Peso contenitore [g]	49.78	19.26	43.60										
Contenuto d'acqua (%)	18.30	18.21	17.92										

PESO DI VOLUME

Altezza provino [mm]	19.19	18.80	18.78										
Peso fustella + provino [g]	196.78	195.33	194.49										
Peso fustella [g]	52.33	51.56	51.67										
Peso di volume [kN/m3]	20.80	20.70	20.75										

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE DERIVATE

Peso volume del secco [kN/m3]	17.58	17.51	17.60										
Indice dei vuoti	0.52	0.52	0.51										
Porosità (%)	34.03	34.29	33.97										
Grado di saturazione	96.43	94.82	94.65										

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

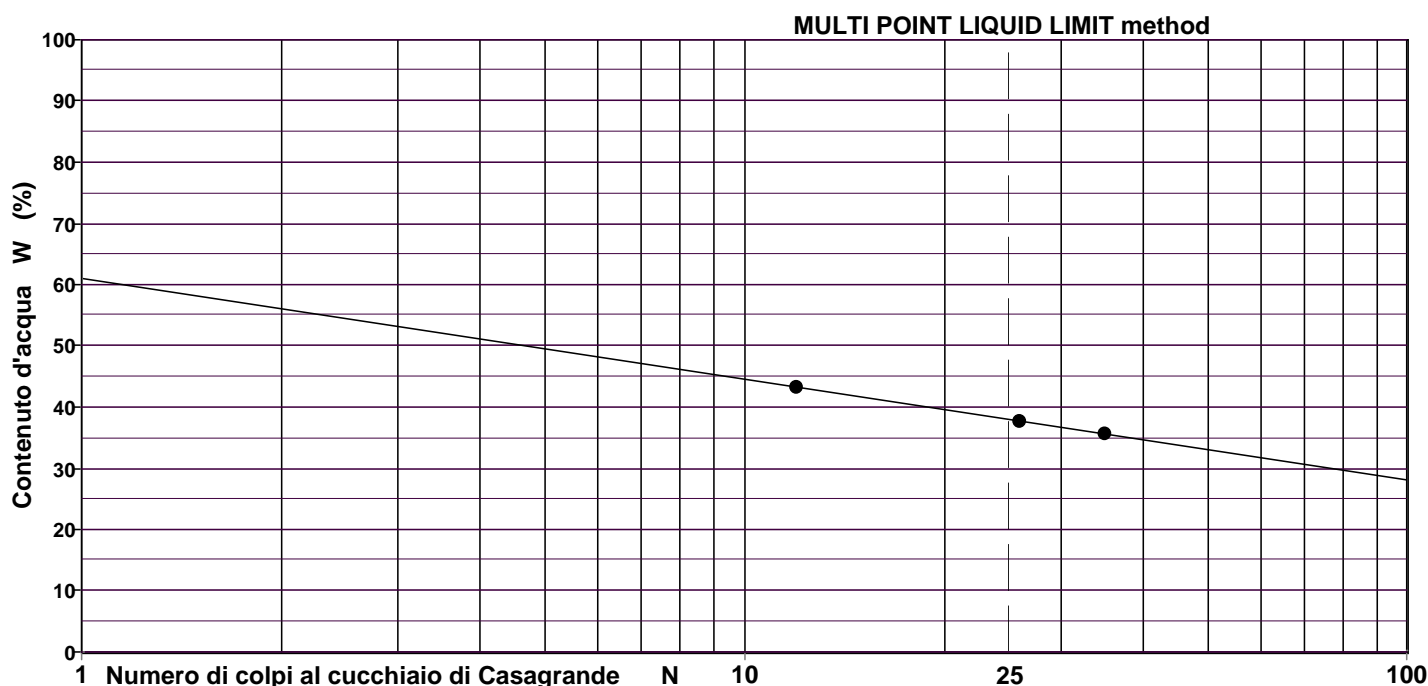
Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/3	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8183 / IP	Data	26/10/2006
		Data prelievo	12/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	19/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S17**Campione **CI1**Profondità **3.10 - 3.60****LIMITI DI ATTERBERG**
CNR-UNI 10014Descrizione del terreno **Argilla con limo debolmente sabbiosa ghiaiosa**

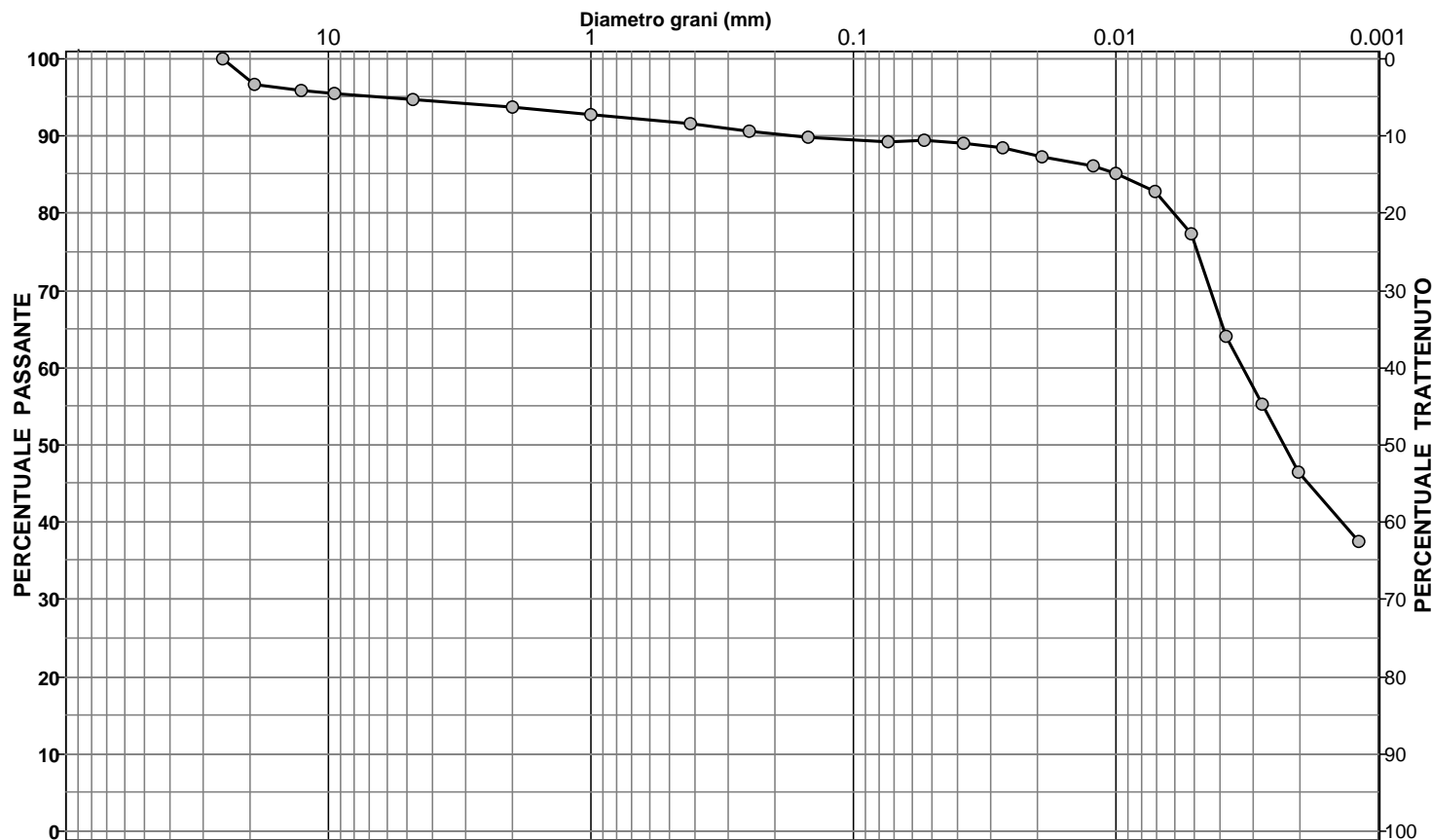
LIMITE LIQUIDO	prova n.	1	2	3	4	5
Numero colpi		35	26	12		
Contenuto d'acqua (%)		35.66	37.80	43.26		

LIMITE PLASTICO	prova n.	1	2
Contenuto d'acqua (%)		20.84	20.67

**LIMITE LIQUIDO** LL = 38.06 %**LIMITE PLASTICO** LP = 20.75 %**INDICE PLASTICO** IP = 17.31 %*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/3	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8184 / GR	Data	26/10/2006
		Data prelievo	12/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	19/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S17**Campione **CI1**Profondità **3.10 - 3.60****ANALISI GRANULOMETRICA
ASTM D 422/63**Descrizione del terreno **Argilla con limo debolmente sabbiosa ghiaiosa**

CIOTTOLI	GHIAIA	SABBIA	LIMO	ARGILLA
0.00	5.20	5.53	43.04	46.23

Analisi Granulometrica**Analisi Sedimentazione**

Peso mater. g 550.0	VAGLI	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO
0.0	3,0 inch	76.2000	100.00	0.00	0.0535	89.48	10.52
0.0	2.5 inch	63.5000	100.00	0.00	0.0379	89.04	10.96
0.0	1.5 inch	38.1000	100.00	0.00	0.0269	88.38	11.62
0.0	1.0 inch	25.4000	100.00	0.00	0.0191	87.28	12.72
18.5	3/4 inch	19.0500	96.63	3.37	0.0121	86.17	13.83
4.4	1/2 inch	12.7000	95.82	4.18	0.0099	85.07	14.93
1.2	3/8 inch	9.5100	95.60	4.40	0.0071	82.86	17.14
4.4	4 mesh	4.7600	94.80	5.20	0.0051	77.33	22.67
5.7	10 mesh	2.0000	93.76	6.24	0.0038	64.08	35.92
5.2	16 mesh	1.0000	92.81	7.19	0.0028	55.24	44.76
7.0	40 mesh	0.4200	91.53	8.47	0.0020	46.40	53.60
5.0	60 mesh	0.2500	90.62	9.38	0.0012	37.56	62.44
3.8	100 mesh	0.1490	89.94	10.06			
3.7	200 mesh	0.0740	89.27	10.73			

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**



N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/3	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8185 / CLU	Data	26/10/2006
		Data prelievo	12/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	19/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S17**Campione **CI1**Profondità **3.10 - 3.60**

CLASSIFICAZIONE TERRENO

U.S.C.S. - Unified Soil Classification System

ASTM D 2487/93

Percentuale passante

Setaccio 76,2 mm	100.00
Setaccio 4,76 mm	95.00
Setaccio 0,074 mm	89.00

Coefficiente di uniformità **CU**Coefficiente di concavità **CC**Limite Liquido **LL 38.1**Indice di Plasticità **IP 17.3**

Simbolo di gruppo

CL

Nome del gruppo

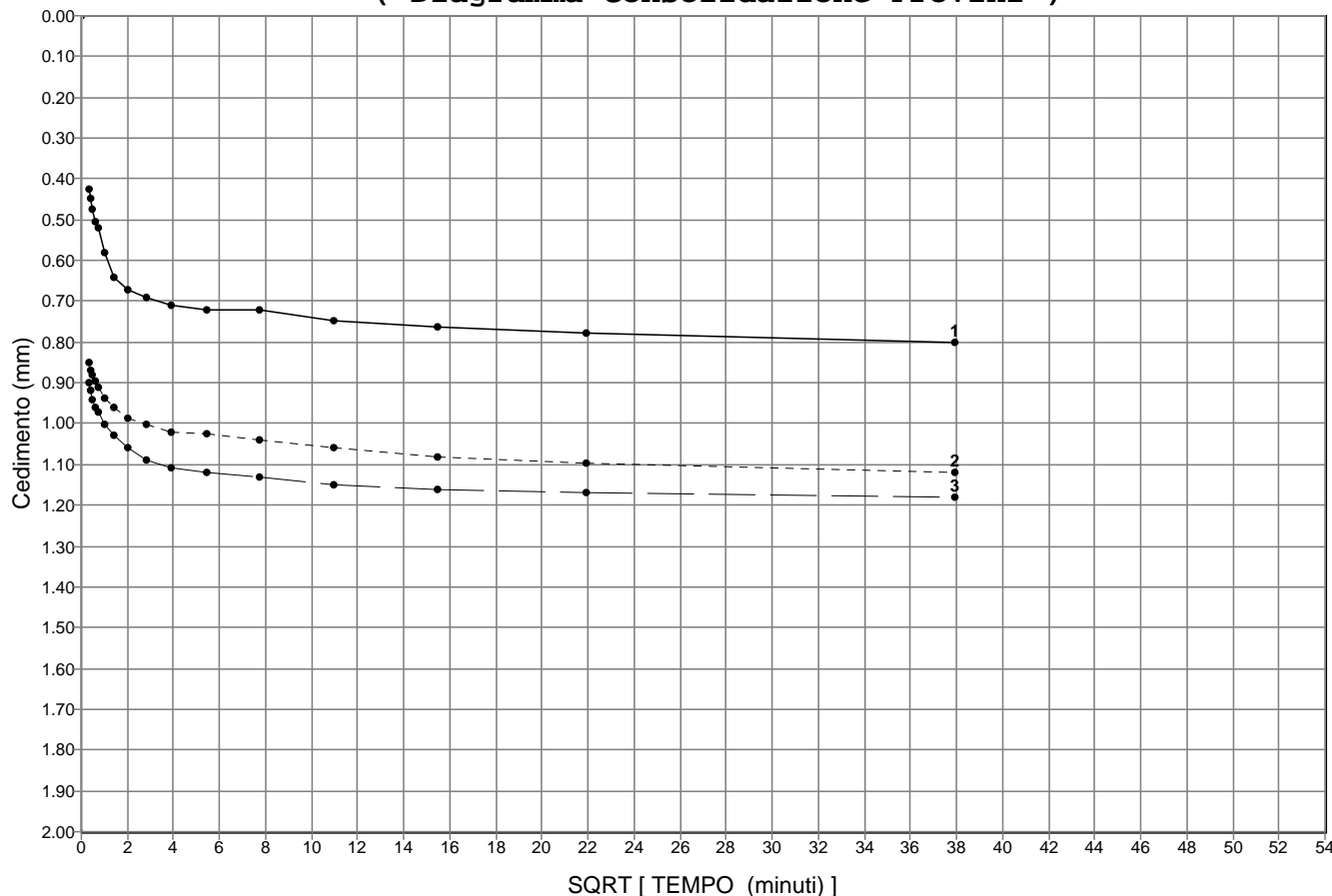
Argilla magra*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/3	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8186 / TD	Data	26/10/2006
		Data prelievo	12/06/2006			Pag.	1/4
		Data apertura	19/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S17**Campione **CI1**Profondità **3.10 - 3.60****PROVA DI TAGLIO DIRETTO
AGI 1994**

PROVINO N.	1	2	3
Lato / diametro [mm]	60.09	60.05	60.19
Area di base [cm ²]	36.11	36.06	36.23
Altezza iniziale [mm]	19.99	19.92	19.96
Contenuto naturale d'acqua iniziale (%)	16.28	18.77	17
Peso di volume iniziale [kN/m ³]	19.63	19.63	19.37
Altezza finale [mm]	19.19	18.8	18.78
Contenuto naturale d'acqua finale (%)	18.3	18.21	17.92
Sigma V [kN/m ²]	196.13	294.2	392.26
Ced f [mm]	0.8	1.12	1.18
t 100 [min]	6.64	11.87	14.39
Velocità di deformazione calcolata [mm/min]	0.03012	0.01685	0.0139

(Diagramma Consolidazione Provini)**Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/3	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8186 / TD	Data	26/10/2006
		Data prelievo	12/06/2006			Pag.	2/4
		Data apertura	19/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S17**Campione **CI1**Profondità **3.10 - 3.60****PROVA DI TAGLIO DIRETTO AGI 1994****(Diagramma Consolidazione Provini)**

Provino n.1		Provino n.2		Provino n.3		Provino n.4		Provino n.5	
Tempo (min)	Cedim. (mm)	Tempo (min)	Cedim. (mm)	Tempo (min)	Cedim. (mm)	Tempo (min)	Cedim. (mm)	Tempo (min)	Cedim. (mm)
0.10	0.42	0.10	0.85	0.10	0.90				
0.17	0.45	0.17	0.87	0.17	0.92				
0.25	0.47	0.25	0.88	0.25	0.94				
0.40	0.50	0.40	0.90	0.40	0.96				
0.50	0.52	0.50	0.91	0.50	0.97				
1.00	0.58	1.00	0.94	1.00	1.00				
2.00	0.64	2.00	0.96	2.00	1.03				
4.00	0.67	4.00	0.98	4.00	1.06				
8.00	0.69	8.00	1.00	8.00	1.09				
15.00	0.71	15.00	1.02	15.00	1.11				
30.00	0.72	30.00	1.02	30.00	1.12				
60.00	0.72	60.00	1.04	60.00	1.13				
120.00	0.75	120.00	1.06	120.00	1.15				
240.00	0.76	240.00	1.08	240.00	1.16				
480.00	0.78	480.00	1.10	480.00	1.17				
1440.00	0.80	1440.00	1.12	1440.00	1.18				

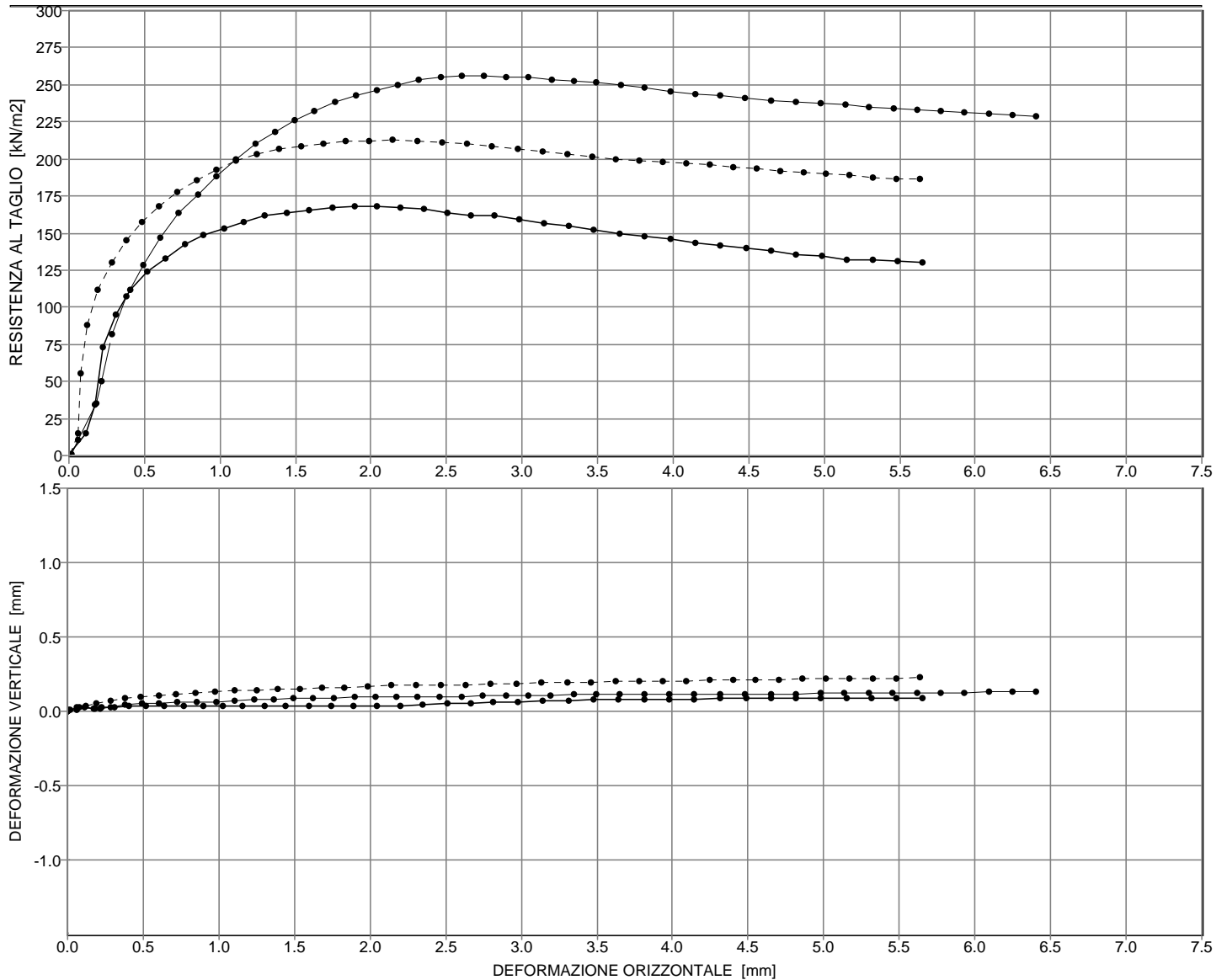
Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/3	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8186 / TD	Data	26/10/2006
		Data prelievo	12/06/2006			Pag.	3/4
		Data apertura	19/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S17**Campione **CI1**Profondità **3.10 - 3.60****PROVA DI TAGLIO DIRETTO - PICCO**
AGI 1994

PROVINO N.	1	2	3
Diametro	60.09	60.05	60.19
Altezza	19.99	19.92	19.96
Velocità di deformazione [mm/min]	0.005	0.005	0.005

**NOTE***Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/3	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8186 / TD	Data	26/10/2006
		Data prelievo	12/06/2006			Pag.	4/4
		Data apertura	19/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S17**Campione **CI1**Profondità **3.10 - 3.60****PROVA DI TAGLIO DIRETTO - PICCO
AGI 1994****(Diagramma Provini)**

Provino n.1			Provino n.2			Provino n.3			Provino n.4			Provino n.5		
Def.orizz. (mm)	Def.vert. (mm)	TAU (kN/m2)	Def.orizz. (mm)	Def.vert. (mm)	TAU (kN/m2)	Def.orizz. (mm)	Def.vert. (mm)	TAU (kN/m2)	Def.orizz. (mm)	Def.vert. (mm)	TAU (kN/m2)	Def.orizz. (mm)	Def.vert. (mm)	TAU (kN/m2)
0.12	0.03	14.95	0.06	0.01	15.23	0.06	0.02	10.93						
0.17	0.02	34.52	0.08	0.02	55.14	0.18	0.02	35.32						
0.22	0.02	73.15	0.12	0.04	88.06	0.21	0.02	49.97						
0.31	0.03	95.34	0.19	0.06	111.52	0.29	0.03	81.92						
0.41	0.03	111.78	0.28	0.07	130.04	0.38	0.04	106.90						
0.52	0.03	123.69	0.38	0.08	145.26	0.49	0.05	128.61						
0.64	0.03	133.15	0.49	0.10	157.61	0.61	0.06	147.04						
0.77	0.03	142.19	0.60	0.11	168.31	0.73	0.06	163.42						
0.89	0.03	148.76	0.72	0.12	177.78	0.85	0.06	176.12						
1.02	0.03	152.87	0.84	0.13	185.59	0.98	0.06	188.00						
1.16	0.03	157.80	0.98	0.13	193.00	1.10	0.07	199.88						
1.30	0.03	161.91	1.11	0.14	198.76	1.23	0.08	210.12						
1.45	0.03	163.56	1.25	0.14	203.29	1.36	0.08	218.31						
1.59	0.03	165.20	1.39	0.15	206.58	1.49	0.08	225.68						
1.74	0.04	166.84	1.54	0.15	208.64	1.63	0.09	232.64						
1.89	0.04	168.08	1.68	0.16	210.70	1.76	0.09	238.38						
2.04	0.04	168.08	1.83	0.16	211.93	1.90	0.09	242.88						
2.20	0.04	166.84	1.99	0.16	211.93	2.04	0.09	246.57						
2.35	0.04	166.02	2.14	0.17	212.75	2.17	0.10	249.85						
2.51	0.05	163.97	2.30	0.18	212.34	2.32	0.10	253.12						
2.66	0.05	161.91	2.47	0.18	211.52	2.46	0.10	254.76						
2.82	0.06	161.50	2.63	0.18	210.28	2.60	0.10	255.58						
2.98	0.06	159.45	2.80	0.18	208.64	2.75	0.10	255.58						
3.15	0.07	156.98	2.97	0.18	206.99	2.90	0.10	255.17						
3.31	0.07	154.52	3.13	0.19	204.93	3.04	0.11	254.76						
3.48	0.08	152.52	3.30	0.19	202.88	3.19	0.11	253.53						
3.64	0.08	149.75	3.46	0.20	201.64	3.34	0.11	252.71						
3.81	0.08	147.80	3.62	0.20	200.00	3.49	0.11	251.48						
3.98	0.08	145.78	3.78	0.20	198.76	3.65	0.11	249.44						
4.15	0.08	143.77	3.93	0.20	197.53	3.81	0.11	247.80						
4.31	0.08	141.80	4.09	0.21	196.70	3.98	0.12	245.75						
4.49	0.08	139.82	4.24	0.21	195.88	4.14	0.12	244.11						
4.65	0.09	137.70	4.40	0.21	194.65	4.31	0.12	242.88						
4.82	0.09	135.76	4.55	0.21	193.23	4.48	0.12	241.24						
4.98	0.09	134.17	4.71	0.21	191.80	4.65	0.12	239.20						
5.15	0.09	132.34	4.86	0.22	190.80	4.81	0.12	238.38						
5.32	0.09	131.55	5.02	0.22	189.76	4.98	0.12	237.15						
5.48	0.09	131.15	5.17	0.22	188.92	5.14	0.12	236.33						
5.65	0.09	130.44	5.32	0.22	187.70	5.30	0.12	235.10						
			5.48	0.22	186.78	5.46	0.12	233.87						
			5.63	0.22	186.24	5.62	0.12	233.05						
						5.77	0.12	231.82						
						5.93	0.13	231.00						
						6.09	0.13	230.19						
						6.25	0.13	229.37						
						6.40	0.13	228.96						

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte
 Sondaggio S17
 Campione CI1
 Profondità 3.10 - 3.60

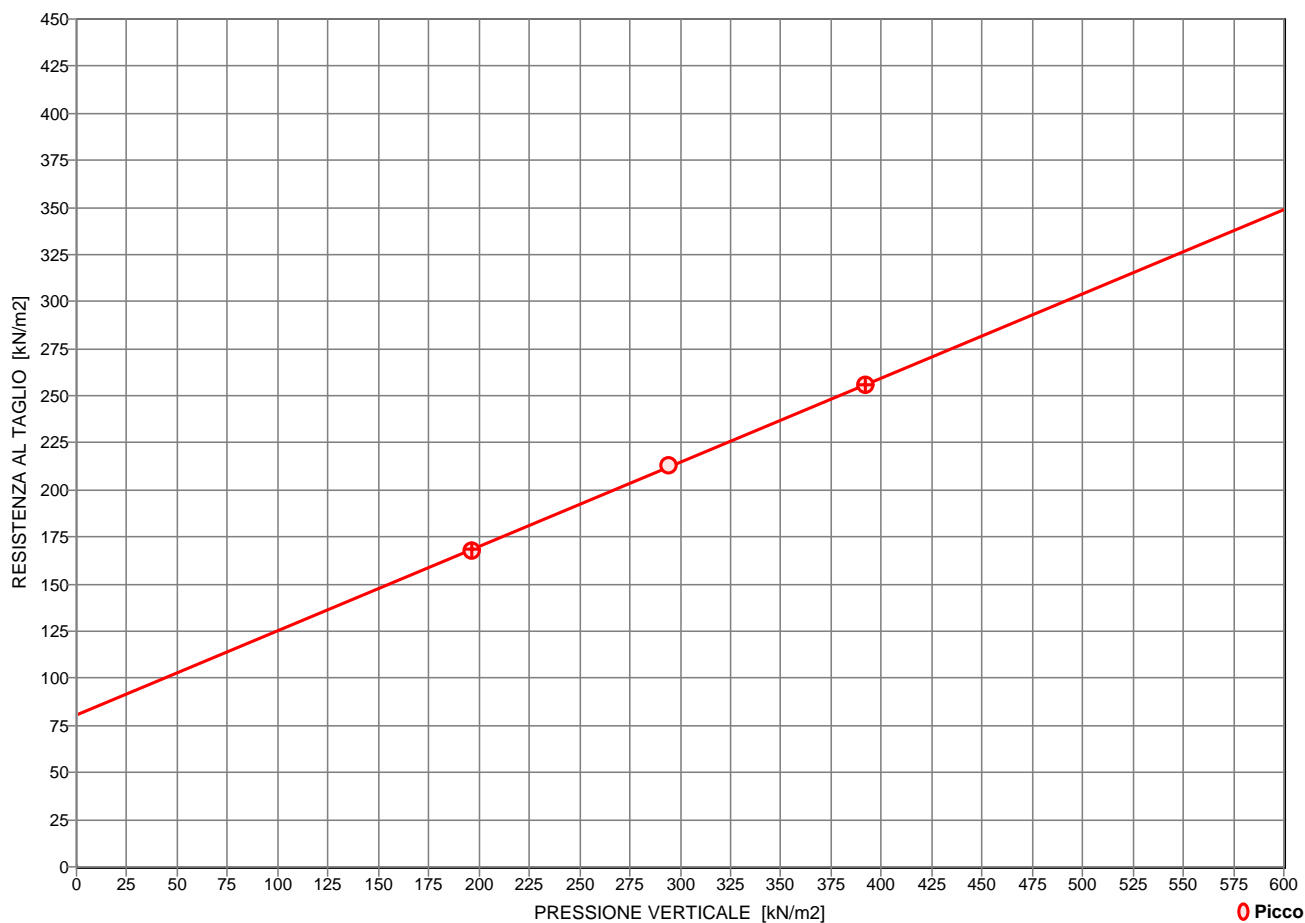
(Rif.:8186 / TD) 26/10/2006 200/3

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

AGI 1994

PROVINO N.	1	2	3
Lato / diametro [mm]	60.09	60.05	60.19
Altezza [mm]	19.99	19.92	19.96
Area di base [cm ²]	36.11	36.06	36.23
Velocità di deformazione [mm/min]	0.005	0.005	0.005
Contenuto d'acqua iniziale (%)	16.28	18.77	17
Peso di volume iniziale [kN/m ³]	19.63	19.63	19.37
Contenuto d'acqua finale (%)	18.3	18.21	17.92
TAU a rottura (picco) [kN/m ²]	168.076	212.342	255.581
Deformazione orizz.a rottura (picco) [mm]	2.04331	2.30489	2.74657
Deformazione vert.a rottura (picco) [mm]	0.03704	0.17695	0.10288
TAU a rottura (residuo) [kN/m ²]	0	0	0
Deformazione orizz.a rottura (residuo) [mm]	0	0	0
Deformazione vert.a rottura (residuo) [mm]	0	0	0

Diagramma di resistenza al taglio



CONDIZIONI DI PROVA

PICCO

RESIDUO

Angolo di resistenza al taglio [°]

24.04

Coesione intercetta [kN/m²]

80.88

NOTE

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/4	Data ricevimento	30/08/2006	Rapporto di Prova	/ AP	Data	26/10/2006
		Data prelievo	12/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	17/10/2006				

COMMITTENTE POLO GEOLOGICO snc
CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte

COMMESSA 069 / 2006

Sondaggio S17

Campione CL1

Profondità 9.10 - 9.30

FUSTELLA: PVC

DIAMETRO INT.: cm

LUNGHEZZA: cm

APERTURA CAMPIONE (ASTM D 2488/93)**PROGRAMMA PROVE ESEGUITE :**

APERTURA CAMPIONE RIMANEGGIATO

DESCRIZIONE VISUALE DEL CAMPIONE

Calcare marnoso micritico, compatto grigio chiaro (GLEY1 6/N). Si riconosce una stratificazione inclinata di circa 40°. Duro, reagente all'HCL.

Descrizione stratigrafica del campione

Descrizione stratigrafica del campione		[cm]	POCKET PENETR. [kg/cm2]	TOR VANE [kg/cm2]	[cm]	PROVINI
Calcare marnoso micritico, compatto grigio chiaro . Si riconosce una stratificazione inclinata di circa 40°. Duro, reagente all'HCL.	0	0			0	
	10	10			10	
	20	20			20	
	30	30			30	
	40	40			40	
	50	50			50	
	60	60			60	
	70	70			70	
	80	80			80	
	90	90			90	
	100	100			100	

QUALITA' DEL CAMPIONE:**NOTE:** Spezzone litoide Eseguita prova di compressione monoassiale con rilievo delle deformazioni e determinazione delle velocità soniche VP e VS

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio



GEOSTUDI srl

Laboratorio geotecnico - Prove in sito

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI PRESIDENZA DEL CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI - SERVIZIO TECNICO CENTRALE - D.P.R. n. 246/93, Art. 8 - Circolare n. 349/99
Concessione N. 52497 - SETTORE A (prove di laboratorio sui terreni) e SETTORE C (prove in sito)

Commessa : 69_06

Cantiere : POLO GEOLOGICO snc

Committente : SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE



SONDAGGIO: S17

CAMPIONE : CL1

PROFONDITA' (m) 9,10-9,30

**PROVA DI COMPRESSIONE MONOASSIALE****ASTM D3148 - 96**

COMMESSA	35-06	Rapporto di prova n°	200_04CNC	Data R.P.	23/10/06
COMMITTENTE	POLO GEOLOGICO snc				
CANTIERE	SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE				
SONDAGGIO	S17	CAMPIONE	CL1	PROFONDITA' m	9,10-9,30
DESCRIZIONE MACROSCOPICA	Calcare marnoso				

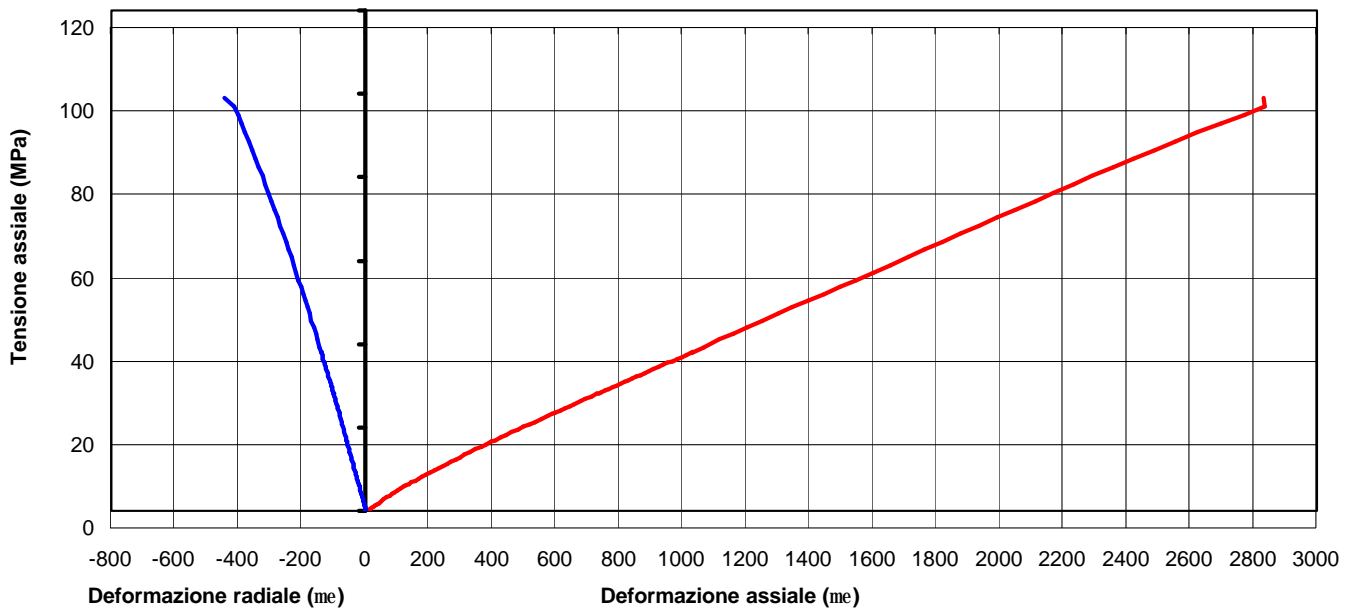
Data prova 20/10/06

Caratteristiche fisiche

Altezza	cm	17,30
Diametro	cm	8,37
Superficie	cm ²	54,99
Volume	cm ³	951,41
Massa asciutta	gr	2543,4
Peso volumico asciutto	kN/m ³	26,22

Caratteristiche di prova

Condizioni di prova	Carico assiale	
Velocità di incremento del carico	MPa/s	0,2
Carico assiale a rottura	kN	543,91
Sollecitazione a rottura	MPa	98,90
Modulo di Young secante	GPa	36,19
Modulo di Young tangente	GPa	33,47
Coefficiente di Poisson secante		0,14

**Grafico carico assiale-deformazione assiale e diametrale**

Lo sperimentatore

Il direttore del laboratorio

PROVA DI COMPRESIONE MONOASSIALE**ASTM D3148 - 96**

COMMESSA 35-06 Rapporto di prova n° 200_04CNC Data R.P. 39013

COMMITTENTE POLO GEOLOGICO snc

CANTIERE SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE

SONDAGGIO S17 CAMPIONE CL1 PROFONDITA' m 9,10-9,30

Data prova 20/10/06

s axial	axial strain	radial strain
Mpa	$\mu\epsilon$	$\mu\epsilon$
0,00	0	0
0,18	6	1
0,38	10	0
0,57	16	0
0,75	20	0
0,95	26	-1
1,22	30	-2
1,50	36	-3
1,88	43	-4
2,29	51	-6
2,72	58	-7
3,20	67	-9
3,69	77	-11
4,05	84	-12
4,42	92	-14
4,87	102	-15
5,28	112	-17
5,77	122	-18
6,02	129	-19
6,41	138	-21
6,80	146	-22
7,23	157	-24
7,68	167	-26
8,18	179	-27
8,67	191	-29
9,22	206	-31
9,81	220	-33
10,33	233	-35
10,87	247	-37
11,30	258	-38
11,80	271	-41
12,30	285	-42
12,87	300	-45
13,45	314	-47
14,09	331	-49
14,72	348	-52
15,40	366	-54
15,95	382	-56
16,51	397	-58
16,99	410	-59

s axial	axial strain	radial strain
Mpa	$\mu\epsilon$	$\mu\epsilon$
17,58	427	-61
18,17	445	-63
18,84	462	-66
19,46	480	-68
20,11	498	-70
20,73	517	-72
21,36	534	-74
22,04	554	-77
22,72	574	-80
23,22	588	-81
23,62	600	-82
24,10	615	-85
24,62	630	-87
25,16	646	-88
25,69	661	-90
26,27	679	-93
26,84	694	-95
27,47	712	-97
28,02	729	-99
28,27	737	-100
28,52	745	-100
28,88	756	-103
29,26	767	-104
29,63	779	-105
30,04	792	-107
30,44	803	-109
30,87	816	-110
31,30	828	-112
31,73	841	-114
32,16	854	-116
32,62	868	-118
33,03	881	-119
33,52	895	-120
33,98	908	-123
34,47	924	-125
34,97	938	-127
35,47	953	-129
35,93	968	-131
36,45	983	-133
36,95	998	-134

PROVA DI COMPRESIONE MONOASSIALE**ASTM D3148 - 96**

COMMESSA 35-06 Rapporto di prova n° 200_04CNC Data R.P. 39013

COMMITTENTE POLO GEOLOGICO snc

CANTIERE SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE

SONDAGGIO S17 CAMPIONE CL1 PROFONDITA' m 9,10-9,30

s axial	axial strain	radial strain
Mpa	me	me
37,46	1014	-136
37,94	1027	-138
38,08	1034	-138
37,85	1030	-138
39,12	1066	-144
41,09	1118	-151
42,49	1160	-156
43,95	1204	-163
45,55	1251	-170
47,21	1301	-176
48,75	1347	-182
50,38	1397	-189
51,92	1445	-196
53,66	1497	-203
55,36	1548	-210
57,17	1602	-219
58,92	1655	-226
60,80	1711	-233
62,61	1764	-242
64,56	1821	-250
66,41	1876	-259
68,38	1934	-267
70,29	1991	-276
72,19	2048	-285
74,25	2112	-295
76,22	2171	-305
78,30	2232	-315
80,30	2292	-324
82,41	2357	-335
84,44	2420	-345
86,57	2488	-355
88,61	2553	-366
90,74	2624	-378
92,76	2696	-389
94,93	2772	-402
96,95	2834	-415
98,90	2833	-442

s axial	axial strain	radial strain
Mpa	me	me

Tel. 06.91603360-91603317	Commessa 69_06	Rapporto di prova 200_04VPVS del	23/10/2006	pag. 1 di 1
GEOstudi srl	Committente POLO GEOLOGICO snc			
Via San Salvador n.3 mail@geostudisrl.191.it	Cantiere	SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE		CODICE
	Metodo	ASTM D2845-90		200_04

MISURA DELLE VELOCITA' SONICHE

ASTM D2845-90

Carico di serraggio 50 kPa

Sondaggio	Campione	Prof (m)	Litologia	Diametro (cm)	Altezza (cm)	PESO (g)	Pv (kN/mc)
S17	CL1	9,10-9,30	Calccare marnoso	8,37	17,30	2543,40	26,22

TEMPI ONDE P msec	TEMPI ONDE S msec	Vp (m/s)	Vs (m/s)	Condizioni asciutte			
				Poisson ratio	Modulo elastico dinamico (GPa)	Gdin (Gpa)	Kdin (Gpa)
28,8	42,8	6006,9	4042,1	0,09	96,7	44,5	39,0

Legenda parametri dinamici

Tp	Tempi onde di compressione	μsec	g	Peso di volume	kN/m^3
Ts	Tempi onde di taglio	μsec	Edin	Modulo di Elasticità dinamico	Gpa
Vp	Velocità onde di compressione	m/sec	Gdin	Modulo di Taglio dinamico	Gpa
Vs	Velocità onde di taglio	m/sec	Kdin	Modulo di Compressibilità dinamico	Gpa
m	Coefficiente di Poisson	-			

note:

Lo sperimentatore

Il direttore del laboratorio

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/5	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8187 / AP	Data	26/10/2006
		Data prelievo	13/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	17/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S17**Campione **CR1**Profondità **27.50 - 27.90**FUSTELLA: **PVC**DIAMETRO INT.: **cm**LUNGHEZZA: **cm****APERTURA CAMPIONE (ASTM D 2488/93)****PROGRAMMA PROVE ESEGUITE :**

APERTURA CAMPIONE RIMANEGGIATO
 CONTENUTO NATURALE DI ACQUA
 PESO DI VOLUME
 LIMITI DI ATTERBERG
 GRANULOMETRIA
 CLASSIFICA U.S.C.S.
 TRIASSIALE U.U.

DESCRIZIONE VISUALE DEL CAMPIONE

Argilla con limo con frequenti frammenti prismatici angolari calcareo marnosi grigi (d max 20 mm), dura, umida plastica. Colore grigio (GLE Y 4/N) passante a marrone olivastro (2.5Y 5/4) per ossidazione. Reagente all'HCL.

Descrizione stratigrafica del campione

Descrizione stratigrafica del campione	[cm]		POCKET PENETR.	TOR VANE	[cm]		PROVINI
			[kg/cm ²]	[kg/cm ²]			
Argilla con limo con frequenti frammenti prismatici angolari calcareo marnosi grigi (d max 20 mm), dura, umida plastica. Colore grigio passante a marrone olivastro	0	0			0	3	UU1
	10	10	10	>6	10		
	20	20			20	20	UU2
	30	30	30	>>6	30		
	40	40			40		
	50	50			50		
	60	60			60		
	70	70			70		
	80	80			80		
	90	90			90		
	100	100			100		

QUALITA' DEL CAMPIONE:

NOTE: Spezzone di carota in busta sigillata confinato in PVC. Prova triassiale UU eseguita su intera sezione . Valori di pocket compresi tra 7.0 e 7.5 Kg/cm^q.

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**



GEOSTUDI srl

Laboratorio geotecnico - Prove in sito

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI PRESIDENZA DEL CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI - SERVIZIO TECNICO CENTRALE - D.P.R. n. 246/93, Art. 8 - Circolare n. 349/99
Concessione N. 52497 - SETTORE A (prove di laboratorio sui terreni) e SETTORE C (prove in sito)

Commessa : 69_06

Cantiere : POLO GEOLOGICO snc

Committente : SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE



SONDAGGIO: S17

CAMPIONE : CR1

PROFONDITA' (m) 27,50-27,90

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP. 200/5	Data ricevimento 30/08/2006	CERTIFICATO N. 8188 / FV	Data 26/10/2006
	Data prelievo 13/06/2006		Pag. 1/1
	Data apertura 17/10/2006		

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S17**Campione **CR1**Profondità **27.50 - 27.90**

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE

PESO SPECIFICO DEI GRANI

Peso picn.+acqua+terr.secco [g]	464.40	466.05
Temperatura [°C]	22.00	22.00
Peso picnometro + acqua [g]	423.06	421.51
Peso terreno secco [g]	65.00	70.12
Peso specifico dei grani	2.747	2.741
Peso specifico dei grani medio	2.744	

PROVA EFFETTUATA	UU1	UU2																	
-------------------------	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

CONTENUTO NATURALE D'ACQUA**GRANDEZZE INIZIALI**

Peso conten.+terr.umido [g]	192.10	189.22																	
Peso conten.+terr.secco [g]	175.00	172.80																	
Peso contenitore [g]	55.55	55.56																	
Contenuto d'acqua (%)	14.32	14.01																	

PESO DI VOLUME

Lato / diametro provino [mm]	D 83.00	D 83.00																	
Altezza provino [mm]	161.00	161.00																	
Peso fustella + provino [g]	1944.85	1940.00																	
Peso fustella [g]																			
Peso di volume [kN/m3]	21.89	21.84																	

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE DERIVATE

Peso volume del secco [kN/m3]	19.15	19.16																	
Indice dei vuoti	0.41	0.40																	
Porosità (%)	28.83	28.82																	
Grado di saturazione	96.97	94.94																	

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

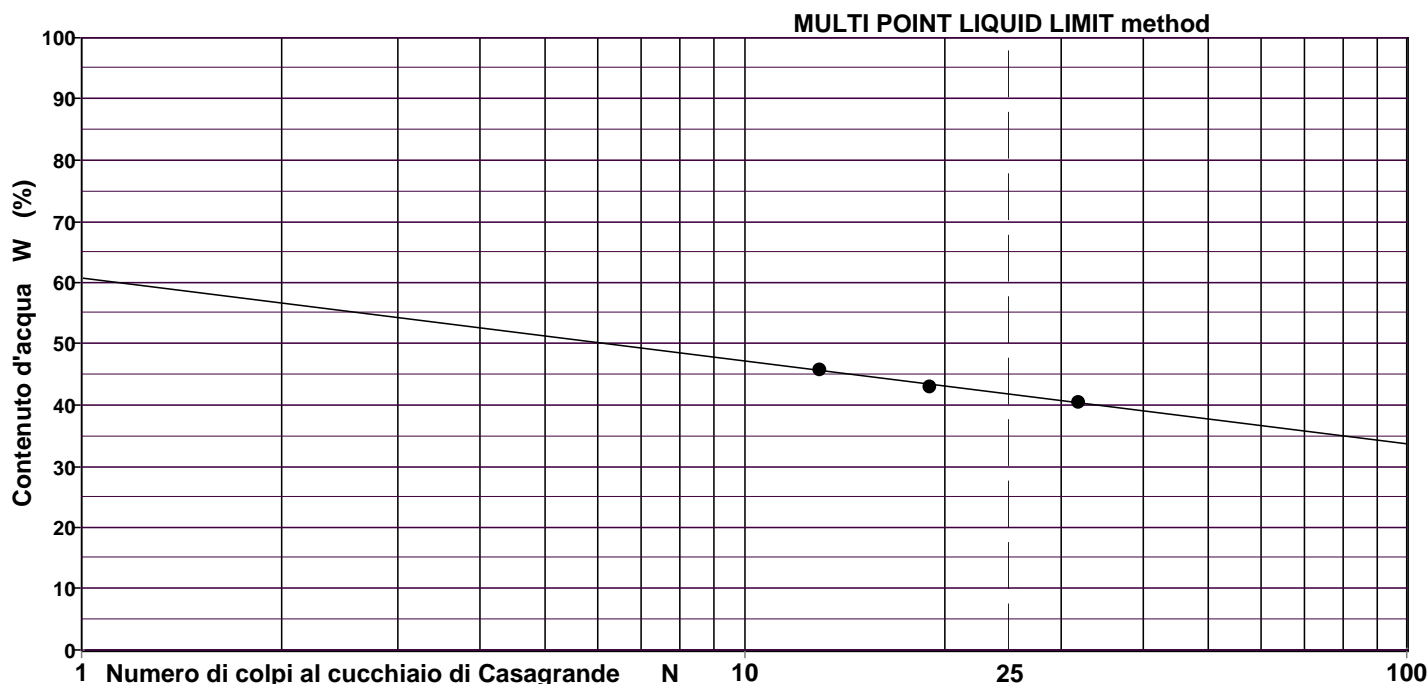
Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/5	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8189 / IP	Data	26/10/2006
		Data prelievo	13/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	17/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S17**Campione **CR1**Profondità **27.50 - 27.90****LIMITI DI ATTERBERG**
CNR-UNI 10014Descrizione del terreno **Argilla con limo sabbiosa deb ghiaiosa**

LIMITE LIQUIDO	prova n.	1	2	3	4	5
Numero colpi		32	19	13		
Contenuto d'acqua (%)		40.52	42.92	45.93		

LIMITE PLASTICO	prova n.	1	2
Contenuto d'acqua (%)		17.51	16.92

**LIMITE LIQUIDO** LL = 41.78 %**LIMITE PLASTICO** LP = 17.21 %**INDICE PLASTICO** IP = 24.57 %*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/5	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8190 / GR	Data	26/10/2006
		Data prelievo	13/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	17/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S17**Campione **CR1**Profondità **27.50 - 27.90****ANALISI GRANULOMETRICA
ASTM D 422/63**Descrizione del terreno **Argilla con limo sabbiosa deb ghiaiosa**

Diametro grani (mm)



CIOTTOLI	GHIAIA	SABBIA	LIMO	ARGILLA
0.00	6.60	19.73	27.60	46.07

Analisi Granulometrica

Analisi Sedimentazione

Peso mater. g 500.0	VAGLI	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO
0.0	3,0 inch	76.2000	100.00	0.00	0.0585	72.93	27.07
0.0	2.5 inch	63.5000	100.00	0.00	0.0415	71.72	28.28
0.0	1.5 inch	38.1000	100.00	0.00	0.0295	70.50	29.50
0.0	1.0 inch	25.4000	100.00	0.00	0.0209	69.29	30.71
0.0	3/4 inch	19.0500	100.00	0.00	0.0133	68.07	31.93
10.2	1/2 inch	12.7000	97.95	2.05	0.0109	66.86	33.14
6.5	3/8 inch	9.5100	96.66	3.34	0.0078	60.78	39.22
16.3	4 mesh	4.7600	93.40	6.60	0.0056	55.92	44.08
17.8	10 mesh	2.0000	89.85	10.15	0.0040	51.05	48.95
18.1	16 mesh	1.0000	86.24	13.76	0.0029	47.41	52.59
24.4	40 mesh	0.4200	81.35	18.65	0.0020	46.19	53.81
16.8	60 mesh	0.2500	77.98	22.02	0.0012	43.76	56.24
12.0	100 mesh	0.1490	75.58	24.42			
9.5	200 mesh	0.0740	73.67	26.33			

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio



N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/5	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8191 / CLU	Data	26/10/2006
		Data prelievo	13/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	17/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S17**Campione **CR1**Profondità **27.50 - 27.90**

CLASSIFICAZIONE TERRENO

U.S.C.S. - Unified Soil Classification System

ASTM D 2487/93

Percentuale passante

Setaccio 76,2 mm	100.00
Setaccio 4,76 mm	93.00
Setaccio 0,074 mm	74.00

Coefficiente di uniformità **CU**Coefficiente di concavità **CC**Limite Liquido **LL 41.8**Indice di Plasticità **IP 24.6**

Simbolo di gruppo

CL

Nome del gruppo

Argilla magra con sabbia*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/5	Data ricevimento	30/08/2006
		Data prelievo	13/06/2006
		Data apertura	17/10/2006

CERTIFICATO N.	8192 / UU	Data	26/10/2006
		Pag.	1/2

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**

COMMESSA **069 / 2006**

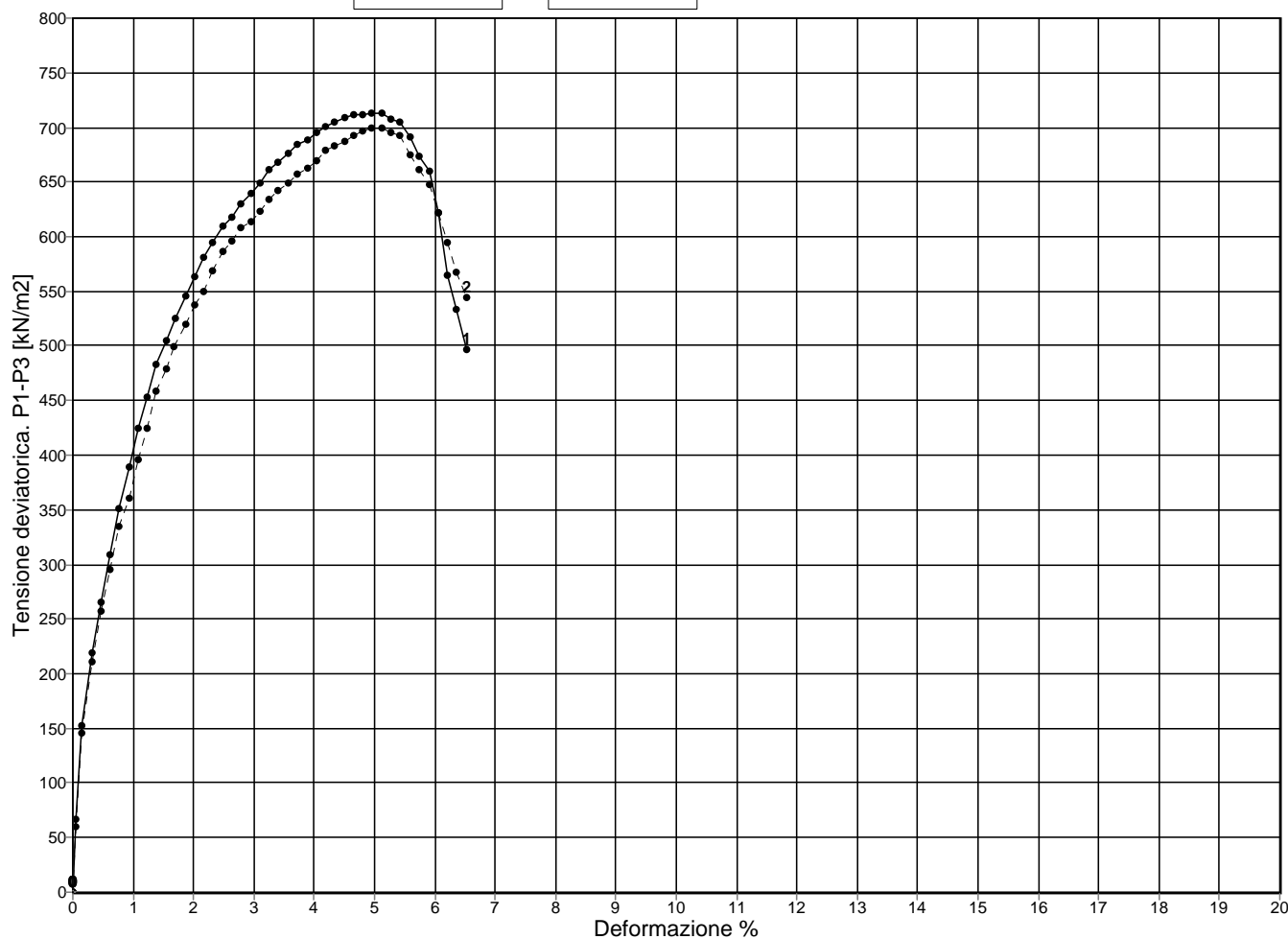
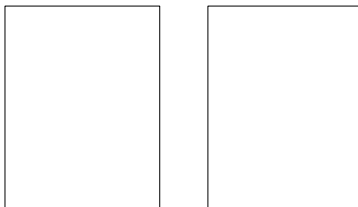
Sondaggio **S17**

Campione **CR1**

Profondità **27.50 - 27.90**

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE U.U.
AGI 1994

PROVINO N.	1	2
Diametro [mm]	83	83
Altezza [mm]	161	161
Contenuto d'acqua (%)	14.32	14.01
Peso di volume [kN/m3]	21.89	21.84
Velocità di deformaz.(mm/min)	0.8	0.8
P3 [kN/m2]	294.198	392.264



NOTE

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/5	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8192 / UU	Data	26/10/2006
		Data prelievo	13/06/2006			Pag.	2/2
		Data apertura	17/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S17**Campione **CR1**Profondità **27.50 - 27.90****PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE U.U.**
AGI 1994

Provino n.1		Provino n.2		Provino n.3		Provino n.4		Provino n.5	
Deform.%	P1-P3 [kN/m2]	Deform.%	P1-P3 [kN/m2]	Deform.%	P1-P3 [kN/m2]	Deform.%	P1-P3 [kN/m2]	Deform.%	P1-P3 [kN/m2]
0.06	66.11	0.06	59.50						
0.15	151.92	0.15	145.31						
0.31	218.95	0.31	211.04						
0.46	264.70	0.46	256.80						
0.62	308.99	0.62	295.85						
0.77	351.18	0.77	334.77						
0.93	389.30	0.93	360.46						
1.08	424.02	1.08	395.89						
1.24	453.41	1.24	424.66						
1.39	482.70	1.39	457.92						
1.55	504.74	1.55	479.34						
1.7	524.75	1.68	498.84						
1.86	545.35	1.86	519.38						
2.01	563.93	2.01	538.00						
2.17	581.16	2.17	550.09						
2.32	594.45	2.32	569.25						
2.48	609.63	2.48	585.76						
2.63	618.32	2.63	595.78						
2.79	630.20	2.79	608.33						
2.95	639.46	2.95	613.78						
3.1	649.34	3.1	623.70						
3.26	661.10	3.26	633.58						
3.41	667.70	3.41	642.15						
3.57	676.20	3.57	649.41						
3.72	684.03	3.72	656.64						
3.88	688.01	3.88	663.21						
4.03	695.79	4.03	669.12						
4.19	701.00	4.19	679.45						
4.34	704.93	4.34	682.78						
4.5	709.47	4.5	687.36						
4.65	712.10	4.65	692.55						
4.81	711.57	4.81	697.08						
4.96	712.92	4.96	699.72						
5.12	712.38	5.12	699.83						
5.27	708.09	5.27	695.55						
5.43	704.42	5.43	691.91						
5.59	690.77	5.59	674.54						
5.74	673.43	5.74	660.95						
5.9	659.87	5.9	647.42						
6.05	621.49	6.05	622.11						
6.21	564.62	6.21	595.02						
6.36	532.71	6.36	567.40						
6.52	496.58	6.52	543.58						

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

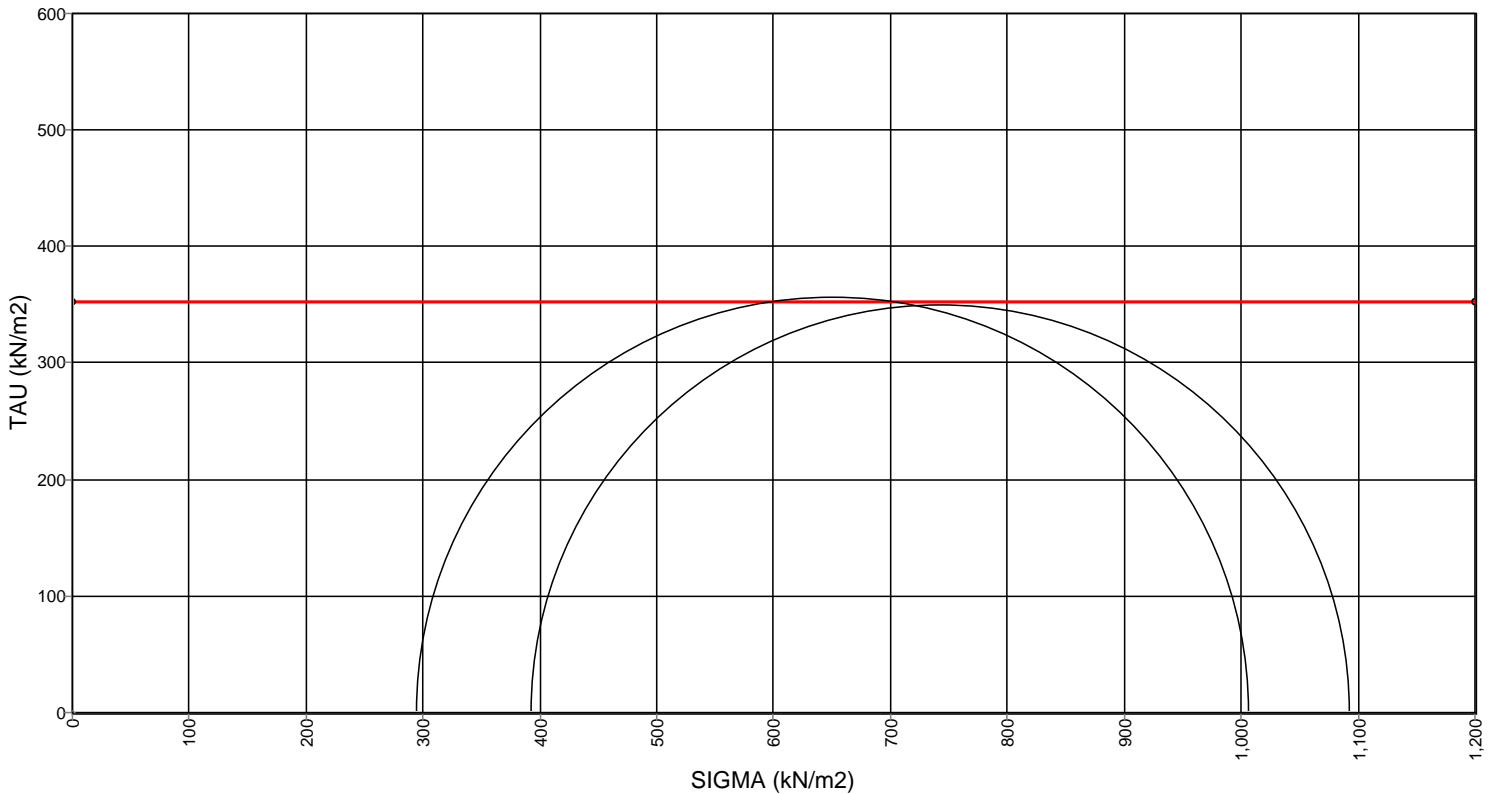
CANTIERE	SS 675 Civitavecchia-Orte
Sondaggio	S17
Campione	CR1
Profondità	27.50 - 27.90

(Rif.:8192 / UU)	26/10/2006	200/5
------------------	------------	-------

**PROVA TRIASSIALE U.U. - DIAGRAMMA DI MOHR
AGI 1994**

PROVINO N.	1	2
Diametro [mm]	83	83
Altezza [mm]	161	161
DEF. a rottura (%)	4.65	5.12
P3 [kN/m ²]	294.198	392.264
P1-P3 a rottura [kN/m ²]	712.1	699.83
Velocità di deformazione [mm/min]	0.8	0.8

RESISTENZA AL TAGLIO NON DRENATA (kN/m²) $C_u = 352.9825$



NOTE

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/6	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8193 / AP	Data	26/10/2006
		Data prelievo	15/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	18/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S18**Campione **CI1**Profondità **3.50 - 4.00**FUSTELLA: **INOX**DIAMETRO INT.: cm **8.4**LUNGHEZZA: cm **70****APERTURA CAMPIONE (ASTM D 2488/93)****PROGRAMMA PROVE ESEGUITE :**

APERTURA CAMPIONE INDISTURBATO
 PESO SPECIFICO DEI GRANI
 CONTENUTO NATURALE DI ACQUA
 PESO DI VOLUME
 LIMITI DI ATTERBERG
 GRANULOMETRIA
 CLASSIFICA U.S.C.S.
 TAGLIO DIRETTO C.D.

DESCRIZIONE VISUALE DEL CAMPIONE

Argilla con limo sabbiosa con sparsi frammenti litoidi calcareo marnosi, di colore marrone olivastro (5Y 4/4) .
 Consistente , plastica, umida, moderatamente ossidata.
 Reagente all'HCL

Descrizione stratigrafica del campione

Descrizione stratigrafica del campione		[cm]	POCKET PENETR. [kg/cm2]	TOR VANE [kg/cm2]	[cm]	PROVINI	
Argilla con limo sabbiosa con sparsi frammenti litoidi calcareo marnosi, di colore marrone olivastro. Consistente , plastica, umida.	0	0			0		
	10	10	10	1.1	10	TD1	
	20	20	20	1.4	0.6	20	TD2
	30	30	30	1.8		30	TD3
	40	40				40	
	50	50				50	
	60	60				60	
	70	70				70	
	80	80				80	
	90	90				90	
	100	100			100		

QUALITA' DEL CAMPIONE: BUONA**NOTE:** Prova triassiale CD prevista non eseguibile , in sostituzione eseguita prova di taglio diretto CD.**Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/6	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8194 / FV	Data	26/10/2006
		Data prelievo	15/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	18/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S18**Campione **CI1**Profondità **3.50 - 4.00**

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE

PESO SPECIFICO DEI GRANI

Peso picn.+acqua+terr.secco [g]	457.44	465.60
Temperatura [°C]	21.80	21.80
Peso picnometro + acqua [g]	419.92	431.19
Peso terreno secco [g]	60.03	55.20
Peso specifico dei grani	2.667	2.655
Peso specifico dei grani medio	2.661	

PROVA EFFETTUATA	TD1	TD2	TD3																
-------------------------	-----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

CONTENUTO NATURALE D'ACQUA**GRANDEZZE INIZIALI**

Peso conten.+terr.umido [g]	74.72	89.72	85.37																
Peso conten.+terr.secco [g]	65.07	76.76	74.32																
Peso contenitore [g]	35.72	34.18	36.45																
Contenuto d'acqua (%)	32.88	30.44	29.18																

PESO DI VOLUME

Lato / diametro provino [mm]	L60.19	L60.12	L60.14																
Altezza provino [mm]	19.96	19.86	19.71																
Peso fustella + provino [g]	187.58	188.22	186.34																
Peso fustella [g]	51.67	51.99	52.18																
Peso di volume [kN/m3]	18.43	18.61	18.46																

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE DERIVATE

Peso volume del secco [kN/m3]	13.87	14.27	14.29																
Indice dei vuoti	0.88	0.83	0.83																
Porosità (%)	46.84	45.32	45.25																
Grado di saturazione	99.28	97.72	93.93																

CONTENUTO NATURALE D'ACQUA**GRANDEZZE FINALI**

Peso conten.+terr.umido [g]	88.58	76.01	82.80																
Peso conten.+terr.secco [g]	75.53	62.56	68.65																
Peso contenitore [g]	35.02	17.97	19.76																
Contenuto d'acqua (%)	32.21	30.16	28.94																

PESO DI VOLUME

Altezza provino [mm]	19.66	19.53	19.05																
Peso fustella + provino [g]	187.58	188.22	186.34																
Peso fustella [g]	51.67	51.99	52.18																
Peso di volume [kN/m3]	18.62	18.89	19.06																

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE DERIVATE

Peso volume del secco [kN/m3]	14.08	14.51	14.78																
Indice dei vuoti	0.85	0.80	0.77																
Porosità (%)	46.03	44.38	43.36																
Grado di saturazione	100.00	100.00	100.00																

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

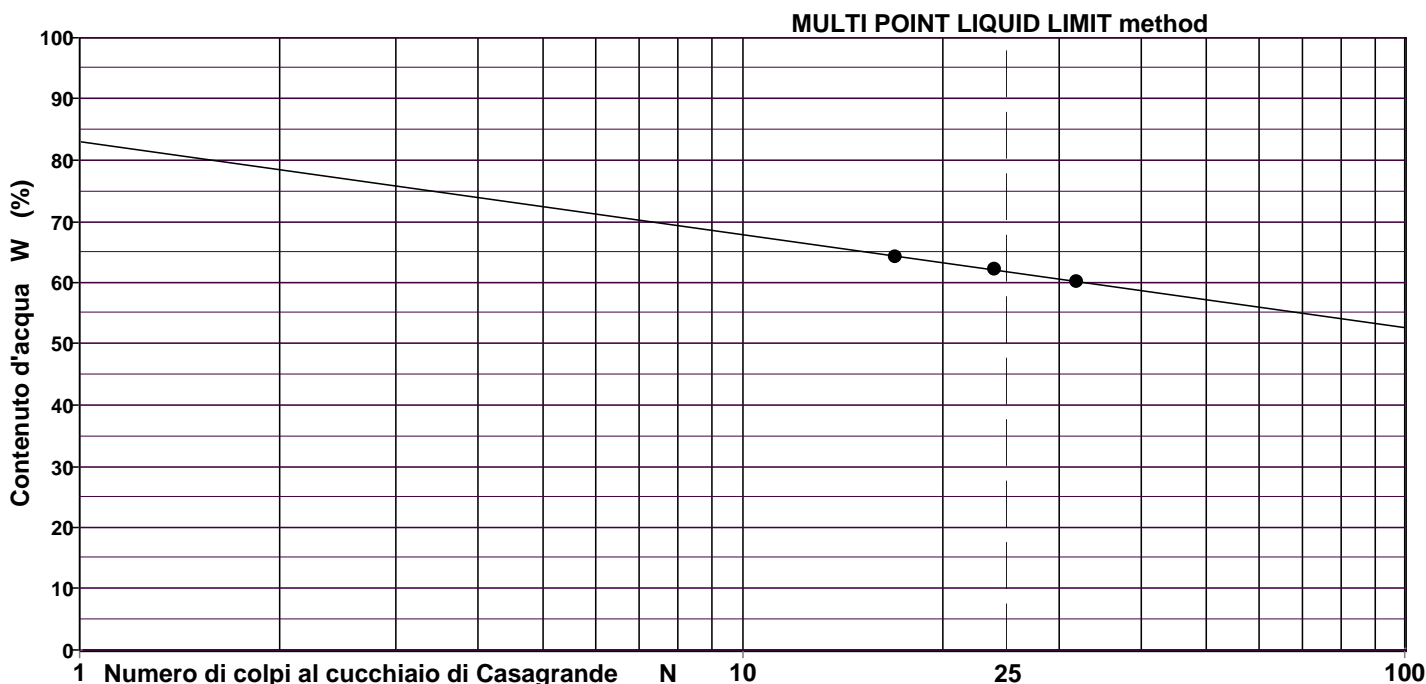
Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/6	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8195 / IP	Data	26/10/2006
		Data prelievo	15/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	18/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S18**Campione **CI1**Profondità **3.50 - 4.00****LIMITI DI ATTERBERG**
CNR-UNI 10014Descrizione del terreno **Argilla con limo sabbiosa debolmente ghiaiosa**

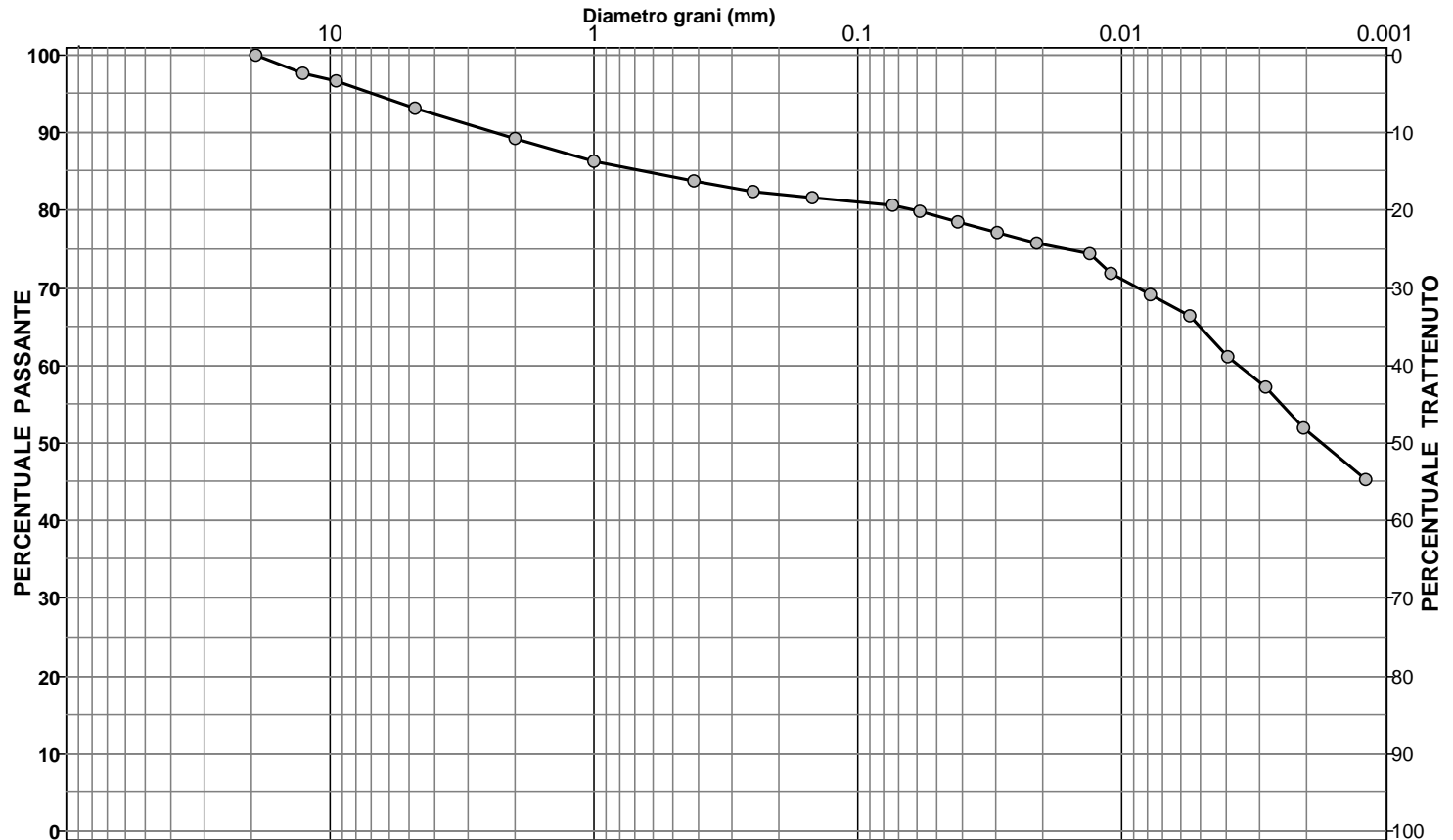
LIMITE LIQUIDO	prova n.	1	2	3	4	5
Numero colpi		32	24	17		
Contenuto d'acqua (%)		60.14	62.24	64.30		

LIMITE PLASTICO	prova n.	1	2
Contenuto d'acqua (%)		21.12	20.82

**LIMITE LIQUIDO** LL = 61.83 %**LIMITE PLASTICO** LP = 20.97 %**INDICE PLASTICO** IP = 40.86 %*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/6	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8196 / GR	Data	26/10/2006
		Data prelievo	15/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	18/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S18**Campione **CI1**Profondità **3.50 - 4.00****ANALISI GRANULOMETRICA
ASTM D 422/63**Descrizione del terreno **Argilla con limo sabbiosa debolmente ghiaiosa**

CIOTTOLI	GHIAIA	SABBIA	LIMO	ARGILLA
0.00	6.86	12.53	29.02	51.59

Analisi Granulometrica**Analisi Sedimentazione**

Peso mater. g 200.0	VAGLI	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO
0.0	3,0 inch	76.2000	100.00	0.00	0.0585	79.80	20.20
0.0	2.5 inch	63.5000	100.00	0.00	0.0415	78.47	21.53
0.0	1.5 inch	38.1000	100.00	0.00	0.0295	77.14	22.86
0.0	1.0 inch	25.4000	100.00	0.00	0.0209	75.81	24.19
0.0	3/4 inch	19.0500	100.00	0.00	0.0133	74.48	25.52
4.6	1/2 inch	12.7000	97.70	2.30	0.0109	71.82	28.18
2.1	3/8 inch	9.5100	96.68	3.32	0.0078	69.16	30.84
7.1	4 mesh	4.7600	93.14	6.86	0.0055	66.50	33.50
7.7	10 mesh	2.0000	89.30	10.70	0.0040	61.18	38.82
5.8	16 mesh	1.0000	86.43	13.57	0.0028	57.19	42.81
5.4	40 mesh	0.4200	83.75	16.25	0.0020	51.87	48.13
2.5	60 mesh	0.2500	82.50	17.50	0.0012	45.22	54.78
1.8	100 mesh	0.1490	81.59	18.41			
2.0	200 mesh	0.0740	80.61	19.39			

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**



N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/6	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8197 / CLU	Data	26/10/2006
		Data prelievo	15/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	18/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S18**Campione **CI1**Profondità **3.50 - 4.00**

CLASSIFICAZIONE TERRENO

U.S.C.S. - Unified Soil Classification System

ASTM D 2487/93

Percentuale passante

Setaccio 76,2 mm	100.00
Setaccio 4,76 mm	93.00
Setaccio 0,074 mm	81.00

Coefficiente di uniformità **CU**Coefficiente di concavità **CC**Limite Liquido **LL 61.8**Indice di Plasticità **IP 40.9**

Simbolo di gruppo

CH

Nome del gruppo

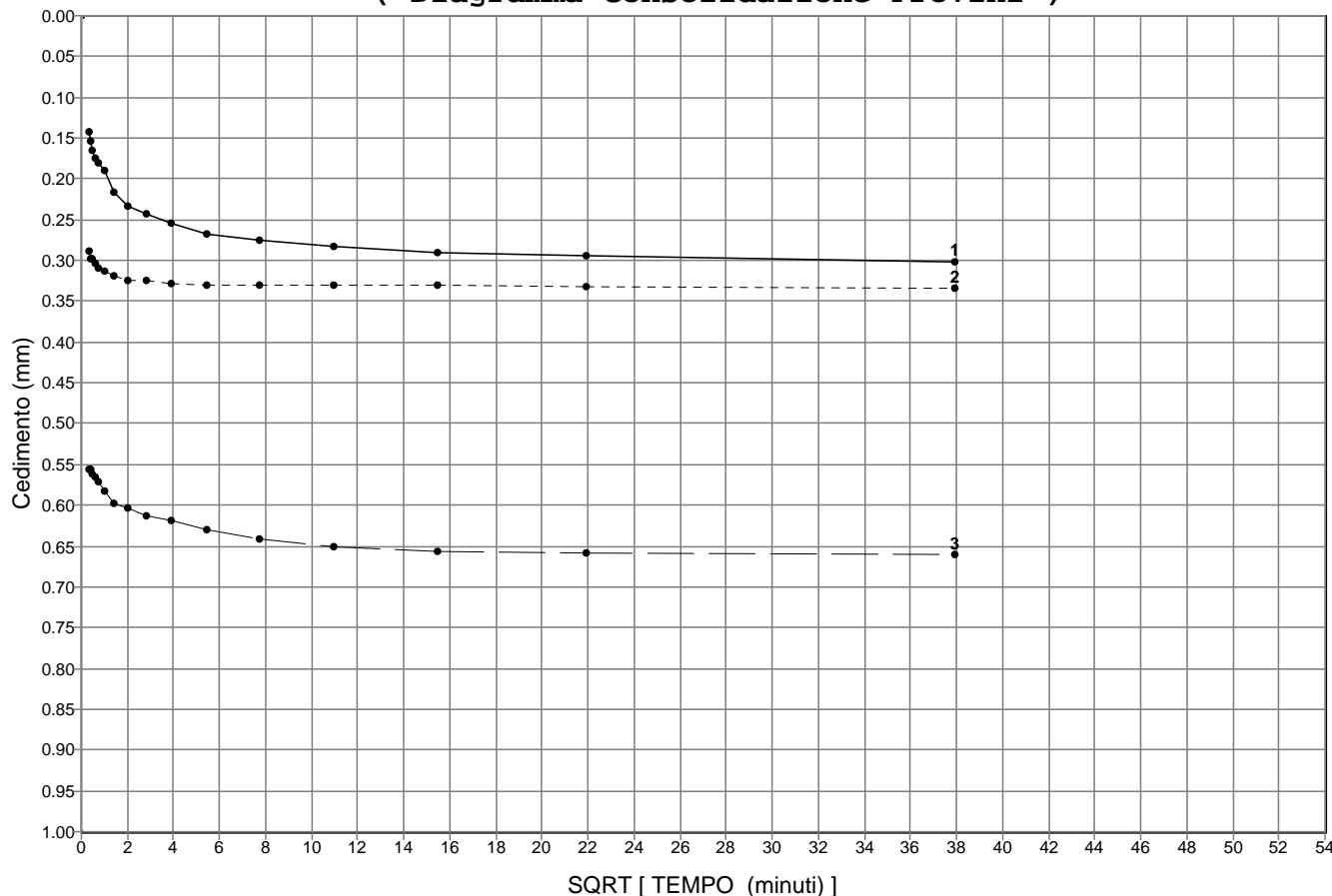
Argilla grassa con sabbia*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/6	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8198 / TD	Data	26/10/2006
		Data prelievo	15/06/2006			Pag.	1/4
		Data apertura	18/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S18**Campione **CI1**Profondità **3.50 - 4.00****PROVA DI TAGLIO DIRETTO
AGI 1994**

PROVINO N.	1	2	3
Lato / diametro [mm]	60.19	60.12	60.14
Area di base [cm ²]	36.23	36.14	36.17
Altezza iniziale [mm]	19.96	19.86	19.71
Contenuto naturale d'acqua iniziale (%)	32.88	30.44	29.18
Peso di volume iniziale [kN/m ³]	18.43	18.61	18.46
Altezza finale [mm]	19.66	19.53	19.05
Contenuto naturale d'acqua finale (%)	32.21	30.16	28.94
Sigma V [kN/m ²]	49.03	98.07	196.13
Ced f [mm]	0.3	0.33	0.66
t 100 [min]	10.64	4.34	16.4
Velocità di deformazione calcolata [mm/min]	0.0188	0.04608	0.0122

(Diagramma Consolidazione Provini)**Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/6	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8198 / TD	Data	26/10/2006
		Data prelievo	15/06/2006			Pag.	2/4
		Data apertura	18/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S18**Campione **CI1**Profondità **3.50 - 4.00****PROVA DI TAGLIO DIRETTO AGI 1994****(Diagramma Consolidazione Provini)**

Provino n.1		Provino n.2		Provino n.3		Provino n.4		Provino n.5	
Tempo (min)	Cedim. (mm)	Tempo (min)	Cedim. (mm)	Tempo (min)	Cedim. (mm)	Tempo (min)	Cedim. (mm)	Tempo (min)	Cedim. (mm)
0.10	0.14	0.10	0.29	0.10	0.56				
0.17	0.15	0.17	0.30	0.17	0.56				
0.25	0.16	0.25	0.30	0.25	0.56				
0.40	0.17	0.40	0.30	0.40	0.57				
0.50	0.18	0.50	0.31	0.50	0.57				
1.00	0.19	1.00	0.31	1.00	0.58				
2.00	0.22	2.00	0.32	2.00	0.60				
4.00	0.23	4.00	0.32	4.00	0.60				
8.00	0.24	8.00	0.32	8.00	0.61				
15.00	0.25	15.00	0.33	15.00	0.62				
30.00	0.27	30.00	0.33	30.00	0.63				
60.00	0.28	60.00	0.33	60.00	0.64				
120.00	0.28	120.00	0.33	120.00	0.65				
240.00	0.29	240.00	0.33	240.00	0.66				
480.00	0.29	480.00	0.33	480.00	0.66				
1440.00	0.30	1440.00	0.33	1440.00	0.66				

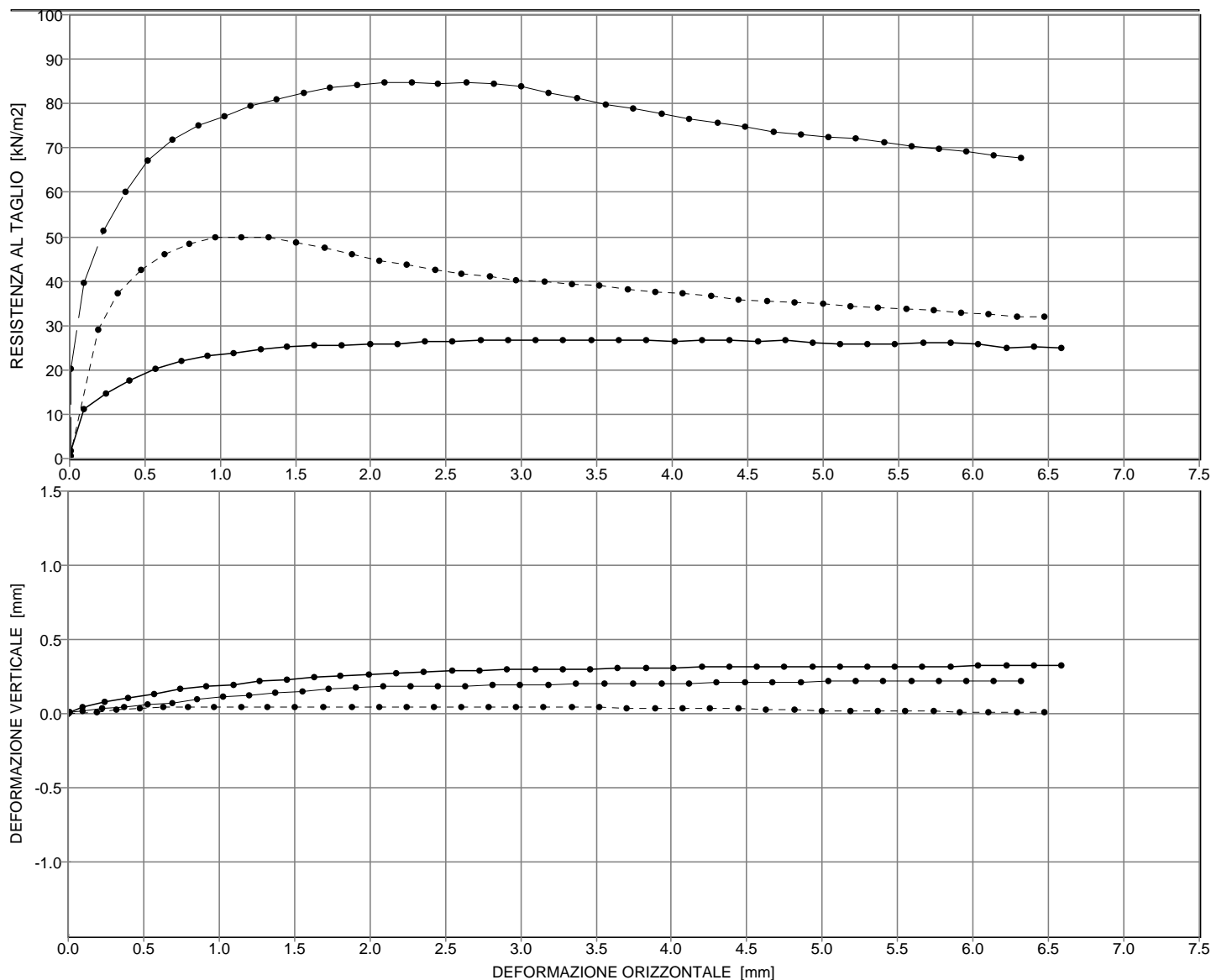
Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/6	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8198 / TD	Data	26/10/2006
		Data prelievo	15/06/2006			Pag.	3/4
		Data apertura	18/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S18**Campione **CI1**Profondità **3.50 - 4.00****PROVA DI TAGLIO DIRETTO - PICCO**
AGI 1994

PROVINO N.	1	2	3
Diametro	60.19	60.12	60.14
Altezza	19.96	19.86	19.71
Velocità di deformazione [mm/min]	0.005	0.005	0.005



NOTE

*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/6	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8198 / TD	Data	26/10/2006
		Data prelievo	15/06/2006			Pag.	4/4
		Data apertura	18/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S18**Campione **CI1**Profondità **3.50 - 4.00****PROVA DI TAGLIO DIRETTO - PICCO**
AGI 1994**(Diagramma Provini)**

Provino n.1			Provino n.2			Provino n.3			Provino n.4			Provino n.5		
Def.orizz. (mm)	Def.vert. (mm)	TAU (kN/m2)	Def.orizz. (mm)	Def.vert. (mm)	TAU (kN/m2)	Def.orizz. (mm)	Def.vert. (mm)	TAU (kN/m2)	Def.orizz. (mm)	Def.vert. (mm)	TAU (kN/m2)	Def.orizz. (mm)	Def.vert. (mm)	TAU (kN/m2)
0.09	0.04	11.12	0.32	0.03	37.12	0.01	0.01	20.21						
0.24	0.08	14.56	0.48	0.03	42.38	0.10	0.02	39.44						
0.40	0.11	17.73	0.63	0.04	46.05	0.23	0.03	51.18						
0.57	0.13	20.11	0.80	0.05	48.34	0.37	0.04	59.98						
0.75	0.16	21.97	0.97	0.05	49.72	0.52	0.06	67.15						
0.92	0.18	23.03	1.14	0.05	49.72	0.69	0.07	71.71						
1.09	0.20	23.82	1.32	0.05	49.72	0.85	0.10	74.97						
1.27	0.22	24.62	1.51	0.05	48.80	1.03	0.11	77.26						
1.45	0.23	25.14	1.69	0.05	47.42	1.20	0.13	79.54						
1.63	0.24	25.41	1.88	0.05	46.05	1.37	0.14	80.84						
1.81	0.25	25.41	2.06	0.05	44.68	1.55	0.15	82.47						
1.99	0.26	25.67	2.24	0.05	43.76	1.73	0.16	83.45						
2.17	0.27	25.94	2.42	0.05	42.38	1.91	0.17	84.10						
2.36	0.28	26.47	2.60	0.05	41.70	2.09	0.18	84.75						
2.54	0.29	26.47	2.79	0.05	41.01	2.27	0.19	84.75						
2.73	0.29	26.73	2.97	0.05	40.32	2.45	0.19	84.43						
2.91	0.30	26.73	3.15	0.05	39.86	2.63	0.19	84.75						
3.09	0.30	26.73	3.34	0.04	39.18	2.81	0.19	84.43						
3.28	0.30	26.73	3.52	0.04	38.95	3.00	0.20	83.78						
3.46	0.30	26.73	3.71	0.04	38.03	3.18	0.20	82.47						
3.64	0.31	26.73	3.89	0.04	37.57	3.37	0.20	81.17						
3.83	0.31	26.73	4.07	0.03	37.12	3.56	0.20	79.86						
4.02	0.31	26.47	4.26	0.03	36.66	3.74	0.20	78.89						
4.20	0.31	26.73	4.44	0.03	35.74	3.93	0.20	77.58						
4.38	0.31	26.73	4.63	0.03	35.51	4.12	0.20	76.60						
4.57	0.31	26.47	4.81	0.03	35.28	4.30	0.21	75.63						
4.75	0.32	26.73	5.00	0.02	34.82	4.49	0.21	74.65						
4.93	0.32	26.20	5.18	0.02	34.36	4.67	0.21	73.67						
5.12	0.32	25.94	5.37	0.02	34.14	4.85	0.21	73.02						
5.30	0.32	25.94	5.55	0.02	33.68	5.04	0.22	72.37						
5.48	0.32	25.94	5.74	0.02	33.45	5.22	0.22	72.04						
5.66	0.32	26.20	5.92	0.01	32.99	5.41	0.22	71.39						
5.85	0.32	26.20	6.10	0.01	32.53	5.59	0.22	70.41						
6.04	0.32	25.67	6.29	0.01	32.07	5.77	0.22	69.76						
6.22	0.32	24.88	6.47	0.01	32.07	5.95	0.22	69.11						
6.40	0.32	25.14				6.13	0.22	68.45						
6.59	0.32	24.88				6.31	0.22	67.80						

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte
 Sondaggio S18
 Campione CI1
 Profondità 3.50 - 4.00

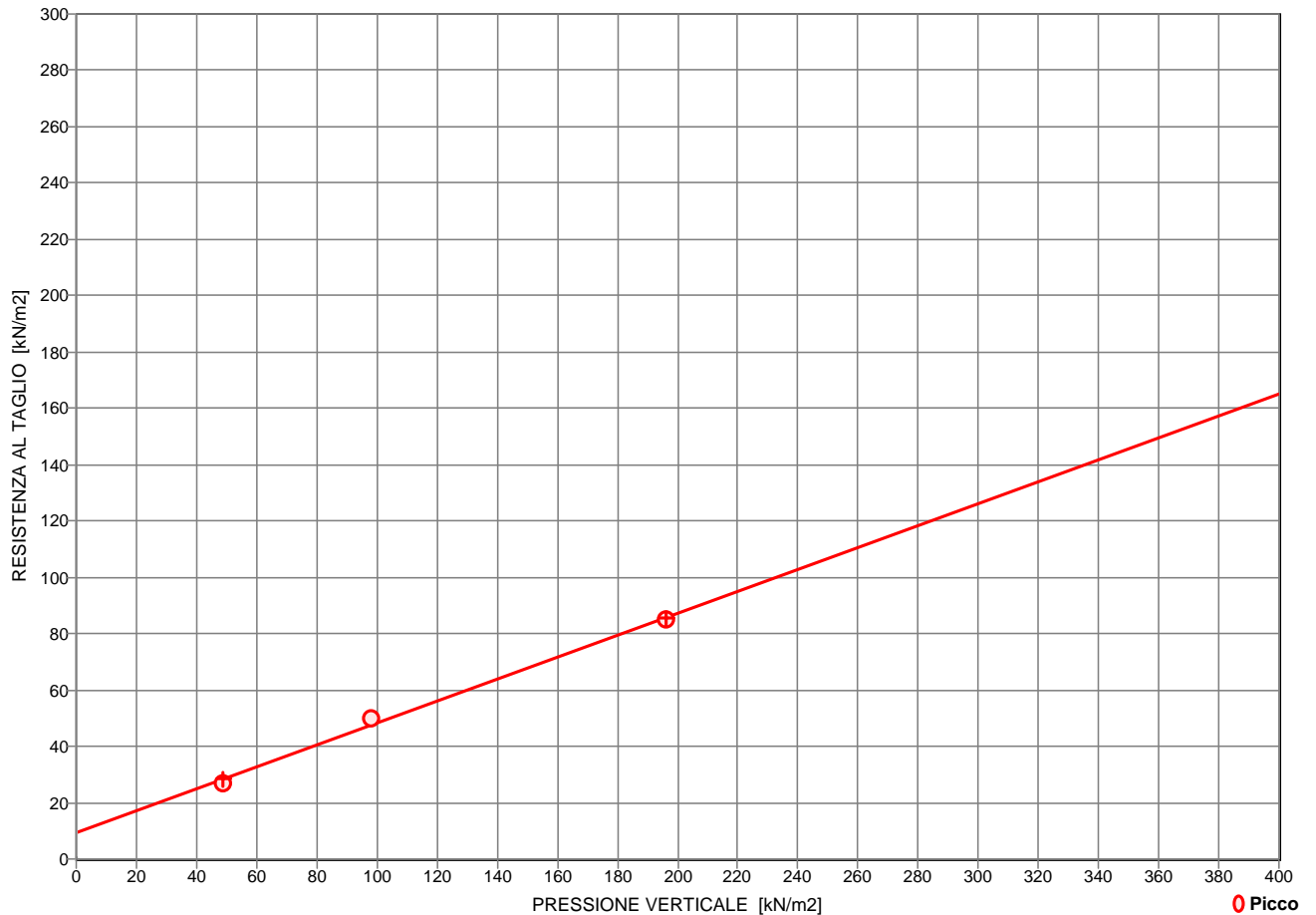
(Rif.:8198 / TD) 26/10/2006 200/6

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

AGI 1994

PROVINO N.	1	2	3
Lato / diametro [mm]	60.19	60.12	60.14
Altezza [mm]	19.96	19.86	19.71
Area di base [cm ²]	36.23	36.14	36.17
Velocità di deformazione [mm/min]	0.005	0.005	0.005
Contenuto d'acqua iniziale (%)	32.88	30.44	29.18
Peso di volume iniziale [kN/m ³]	18.43	18.61	18.46
Contenuto d'acqua finale (%)	32.21	30.16	28.94
TAU a rottura (picco) [kN/m ²]	26.732	49.715	84.753
Deformazione orizz.a rottura (picco) [mm]	2.91057	1.14482	2.27148
Deformazione vert.a rottura (picco) [mm]	0.29661	0.0463	0.18519
TAU a rottura (residuo) [kN/m ²]	0	0	0
Deformazione orizz.a rottura (residuo) [mm]	0	0	0
Deformazione vert.a rottura (residuo) [mm]	0	0	0

Diagramma di resistenza al taglio



CONDIZIONI DI PROVA

Angolo di resistenza al taglio [°]
 Coesione intercetta [kN/m²]

PICCO

21.26
 9.21

RESIDUO

NOTE

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/7	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8199 / AP	Data	26/10/2006
		Data prelievo	15/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	18/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S18**Campione **CR1**Profondità **9.40 - 9.70**FUSTELLA: **PVC**DIAMETRO INT.: cm **8.4**LUNGHEZZA: cm **70****APERTURA CAMPIONE (ASTM D 2488/93)****PROGRAMMA PROVE ESEGUITE :**

APERTURA CAMPIONE RIMANEGGIATO
 PESO SPECIFICO DEI GRANI
 CONTENUTO NATURALE DI ACQUA
 PESO DI VOLUME
 LIMITI DI ATTERBERG
 GRANULOMETRIA
 CLASSIFICA U.S.C.S.

DESCRIZIONE VISUALE DEL CAMPIONE

Argillite grigio scuro a struttura scagliosa non sempre riconoscibile , caotica , inglobante frammenti litoidi calcareo-marnosi angolari dmax= 15 mm. Semilapidea, poco umida, poco plastica.
 Reagiscono all'HCL solo i frammenti calcareo marnosi.

Descrizione stratigrafica del campione

Descrizione stratigrafica del campione		[cm]	POCKET PENETR. [kg/cm2]	TOR VANE [kg/cm2]	[cm]	PROVINI
Argillite grigio scuro a struttura " scagliosa " non sempre riconoscibile , caotica , inglobante frammenti litoidi calcareo-marnosi angolari Dmax= 15 mm.	0	0			0	
	10	10	10	N.R.	10	
	20	20			20	
	30	30			30	
	40	40			40	
	50	50			50	
	60	60			60	
	70	70			70	
	80	80			80	
	90	90			90	
	100	100			100	

QUALITA' DEL CAMPIONE:**NOTE:** Spezzone di carota in busta sigillata confinato in PVC.**Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**



GEOSTUDI srl

Laboratorio geotecnico - Prove in sito

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI PRESIDENZA DEL CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI - SERVIZIO TECNICO CENTRALE - D.P.R. n. 246/93, Art. 8 - Circolare n. 349/99
Concessione N. 52497 - SETTORE A (prove di laboratorio sui terreni) e SETTORE C (prove in sito)

Commessa : 69_06

Cantiere : POLO GEOLOGICO snc

Committente : SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE



SONDAGGIO: S18

CAMPIONE : CR1

PROFONDITA' (m) 9,40-9,70

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/7	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8200 / PSG	Data	26/10/2006
		Data prelievo	15/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	18/10/2006				

COMMITTENTE POLO GEOLOGICO snc

COMMESSA 069 / 2006

CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte

Sondaggio S18

Campione CR1

Profondità 9.40 - 9.70

PESO SPECIFICO DEI GRANI

ASTM D 854/92

Descrizione del terreno: **Argillite**

Parte n.		1	2
Picnometro :		12	13
Peso picnometro + terra + acqua	[g]	785.75	880.85
Peso terra	[g]	106.52	126.23
Peso picnometro + acqua	[g]	717.78	800.45
Temperatura di prova	[°C]	22.00	22.00
Peso specifico dei grani		2.763	2.754

Peso specifico dei grani: valore medio	2.759
---	--------------

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/7	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8201 / ACQ	Data	26/10/2006
		Data prelievo	15/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	18/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S18**Campione **CR1**Profondità **9.40 - 9.70**

CONTENUTO NATURALE D'ACQUA CNR-UNI 10008

Descrizione del terreno: **Argillite**

Contenuto naturale d'acqua

Prova n.	1				
Recipiente n.	C23				
Bilancia n.					
Forno n.					
Peso lordo campione umido [g]	105.84				
Peso lordo campione secco [g]	100.38				
Tara recipiente [g]	35.65				
Peso netto secco [g]	64.73				
Peso acqua [g]	5.46				
Contenuto d'acqua %	8.44				
Contenuto d'acqua medio %	8.44				

*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/7	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8202 / PV	Data	26/10/2006
		Data prelievo	15/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	18/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S18**Campione **CR1**Profondità **9.40 - 9.70**

PESO DI VOLUME

BS 1377/75 test 15Descrizione del terreno: **Argillite**

Peso di Volume

Prova n.		1	2			
<i>Contenuto naturale d'acqua</i>	%	8.44	8.49			
Peso lordo campione	[g]	210.65	207.52			
Codice recipiente		FTD6	FTD3			
Tara recipiente	[g]	52.69	51.56			
Peso netto campione	[g]	157.96	155.96			
<i>Peso di volume umido</i>	[kN/m3]	21.30	21.29			
<i>Peso di volume del secco</i>	[kN/m3]	19.64	19.63			
<i>Contenuto d'acqua medio</i>	%	8.46				
<i>Peso di volume umido medio</i>	[kN/m3]	21.30				
<i>Peso di volume del secco medio</i>	[kN/m3]	19.64				

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/7	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8203 / IP	Data	26/10/2006
		Data prelievo	15/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	18/10/2006				

COMMITTENTE POLO GEOLOGICO snc

COMMESSA 069 / 2006

CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte

Sondaggio S18

Campione CR1

Profondità 9.40 - 9.70

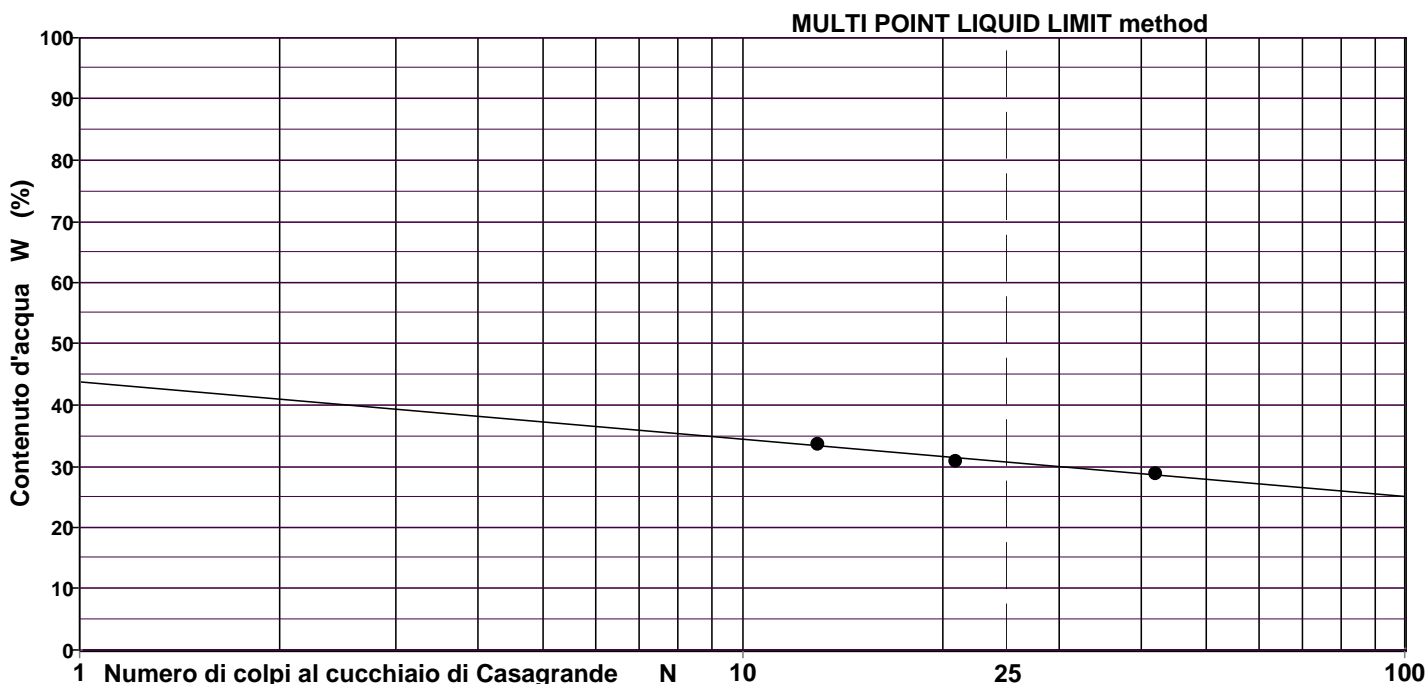
LIMITI DI ATTERBERG

CNR-UNI 10014

Descrizione del terreno **Argillite**

LIMITE LIQUIDO prova n.	1	2	3	4	5
Numero colpi	42	21	13		
Contenuto d'acqua (%)	28.89	30.97	33.73		

LIMITE PLASTICO prova n.	1	2
Contenuto d'acqua (%)	17.84	17.69



LIMITE LIQUIDO LL = 30.78 %

LIMITE PLASTICO LP = 17.76 %

INDICE PLASTICO IP = 13.01 %

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/7	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8204 / GR	Data	26/10/2006
		Data prelievo	15/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	18/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S18**Campione **CR1**Profondità **9.40 - 9.70****ANALISI GRANULOMETRICA
ASTM D 422/63**Descrizione del terreno **Argillite**

CIOTTOLI	GHIAIA	SABBIA	LIMO	ARGILLA
0.00	6.50	35.14	35.84	22.52

Analisi Granulometrica**Analisi Sedimentazione**

Peso mater. g 500.0	VAGLI	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO
0.0	3,0 inch	76.2000	100.00	0.00	0.0587	56.81	43.19
0.0	2.5 inch	63.5000	100.00	0.00	0.0417	55.85	44.15
0.0	1.5 inch	38.1000	100.00	0.00	0.0297	53.92	46.08
0.0	1.0 inch	25.4000	100.00	0.00	0.0213	50.07	49.93
0.0	3/4 inch	19.0500	100.00	0.00	0.0137	46.22	53.78
2.2	1/2 inch	12.7000	99.56	0.44	0.0112	44.30	55.70
3.5	3/8 inch	9.5100	98.87	1.13	0.0081	40.44	59.56
26.9	4 mesh	4.7600	93.50	6.50	0.0059	32.74	67.26
32.5	10 mesh	2.0000	87.00	13.00	0.0042	28.89	71.11
34.0	16 mesh	1.0000	80.20	19.80	0.0030	25.04	74.96
46.0	40 mesh	0.4200	71.00	29.00	0.0021	23.11	76.89
27.1	60 mesh	0.2500	65.57	34.43	0.0012	19.26	80.74
20.2	100 mesh	0.1490	61.54	38.46			
15.9	200 mesh	0.0740	58.36	41.64			

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/7	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8205 / CLU	Data	26/10/2006
		Data prelievo	15/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	18/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S18**Campione **CR1**Profondità **9.40 - 9.70**

CLASSIFICAZIONE TERRENO

U.S.C.S. - Unified Soil Classification System

ASTM D 2487/93

Percentuale passante

Setaccio 76,2 mm	100.00
Setaccio 4,76 mm	94.00
Setaccio 0,074 mm	58.00

Coefficiente di uniformità **CU**Coefficiente di concavità **CC**Limite Liquido **LL 30.8**Indice di Plasticità **IP 13.0**

Simbolo di gruppo

CL

Nome del gruppo

Argilla magra sabbiosa*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/8	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8206 / AP	Data	26/10/2006
		Data prelievo	08/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	17/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc** COMMESSA **069 / 2006**
 CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**
 Sondaggio **S19** Campione **CI1** Profondità **5.00 - 5.50**

FUSTELLA: **PVC** DIAMETRO INT.: cm **8.3** LUNGHEZZA: cm **70**

APERTURA CAMPIONE (ASTM D 2488/93)

PROGRAMMA PROVE ESEGUITE :

APERTURA CAMPIONE RIMANEGGIATO
 PESO SPECIFICO DEI GRANI
 CONTENUTO NATURALE DI ACQUA
 PESO DI VOLUME
 LIMITI DI ATTERBERG
 GRANULOMETRIA
 CLASSIFICA U.S.C.S.

DESCRIZIONE VISUALE DEL CAMPIONE

Deposito detritico costituito da sabbia con limo argillosa con sparsa ghiaia calcareo-marnosa da grigio chiaro / nersatro .Da a duro a semilapideo poco umido , ossidato. Presente ciottolo calcareo d=7.8 cm Colore marrone chiaro giallastro (2.5Y 6/4) con diffuse patine di ossidazione ocracee.
 Reagente all'HCL

Descrizione stratigrafica del campione

		[cm]	POCKET PENETR. [kg/cm2]	TOR VANE [kg/cm2]		[cm]	PROVINI
Deposito detritico costituito da sabbia con limo argillosa con sparsa ghiaia calcareo-marnosa da grigio chiaro / nersatro . Da duro a semilapideo poco umido , ossidato.	0	0			0		
	10	10	10	>>6	10		
	20	20			20		
	30	30	30	>>6	30		
	40	40			40		
	50	50			50		
	60	60			60		
	70	70			70		
	80	80			80		
	90	90			90		
	100	100			100		

QUALITA' DEL CAMPIONE: SUFFICIENTE

NOTE: Campione indisturbato tipo Denison Prova di taglio diretto prevista non eseguibile

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio



GEOSTUDI srl

Laboratorio geotecnico - Prove in sito

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI PRESIDENZA DEL CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI - SERVIZIO TECNICO CENTRALE - D.P.R. n. 246/93, Art. 8 - Circolare n. 349/99
Concessione N. 52497 - SETTORE A (prove di laboratorio sui terreni) e SETTORE C (prove in sito)

Commessa : 69_06

Cantiere : POLO GEOLOGICO snc

Committente : SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE



SONDAGGIO: S19

CAMPIONE : CI1

PROFONDITA' (m) 5,00-5,50



N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/8	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8207 / PSG	Data	26/10/2006
		Data prelievo	08/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	17/10/2006				

COMMITTENTE POLO GEOLOGICO snc

COMMESSA 069 / 2006

CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte

Sondaggio S19

Campione CI1

Profondità 5.00 - 5.50

PESO SPECIFICO DEI GRANI**ASTM D 854/92**

Descrizione del terreno:

Parte n.	1	2
Picnometro :	4	6
Peso picnometro + terra + acqua [g]	473.99	466.23
Peso terra [g]	75.21	70.25
Peso picnometro + acqua [g]	426.06	421.51
Temperatura di prova [°C]	22.20	22.10
<i>Peso specifico dei grani</i>	2.757	2.752

<i>Peso specifico dei grani: valore medio</i>	2.754
--	--------------

*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/8	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8208 / ACQ	Data	26/10/2006
		Data prelievo	08/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	17/10/2006				

COMMITTENTE POLO GEOLOGICO snc

COMMESSA 069 / 2006

CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte

Sondaggio S19

Campione CI1

Profondità 5.00 - 5.50

CONTENUTO NATURALE D'ACQUA CNR-UNI 10008

Descrizione del terreno:

Contenuto naturale d'acqua

Prova n.	1	2			
Recipiente n.	FED10	FTX4			
Bilancia n.					
Forno n.					
Peso lordo campione umido [g]	106.32	75.67			
Peso lordo campione secco [g]	99.68	70.58			
Tara recipiente [g]	38.14	19.80			
Peso netto secco [g]	61.54	50.78			
Peso acqua [g]	6.64	5.09			
Contenuto d'acqua %	10.79	10.02			
Contenuto d'acqua medio %	10.41				

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCETT./CAMP.	200/8	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8209 / PV	Data	26/10/2006
		Data prelievo	08/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	17/10/2006				

COMMITTENTE POLO GEOLOGICO snc

COMMESSA 069 / 2006

CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte

Sondaggio S19

Campione CI1

Profondità 5.00 - 5.50

PESO DI VOLUME

BS 1377/75 test 15

Descrizione del terreno:

Peso di Volume

Prova n.		1	2			
<i>Contenuto naturale d'acqua</i>	%	10.79	10.02			
Peso lordo campione	[g]	1042.12				
Codice recipiente		C44				
Tara recipiente	[g]	0.00				
Peso netto campione	[g]	1042.12				
<i>Peso di volume umido</i>	[kN/m3]	21.22				
<i>Peso di volume del secco</i>	[kN/m3]	19.16				
<i>Contenuto d'acqua medio</i>	%	10.41				
<i>Peso di volume umido medio</i>	[kN/m3]	21.22				
<i>Peso di volume del secco medio</i>	[kN/m3]	19.16				

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/8	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8210 / IP	Data	26/10/2006
		Data prelievo	08/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	17/10/2006				

COMMITTENTE POLO GEOLOGICO snc

COMMESSA 069 / 2006

CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte

Sondaggio S19

Campione CI1

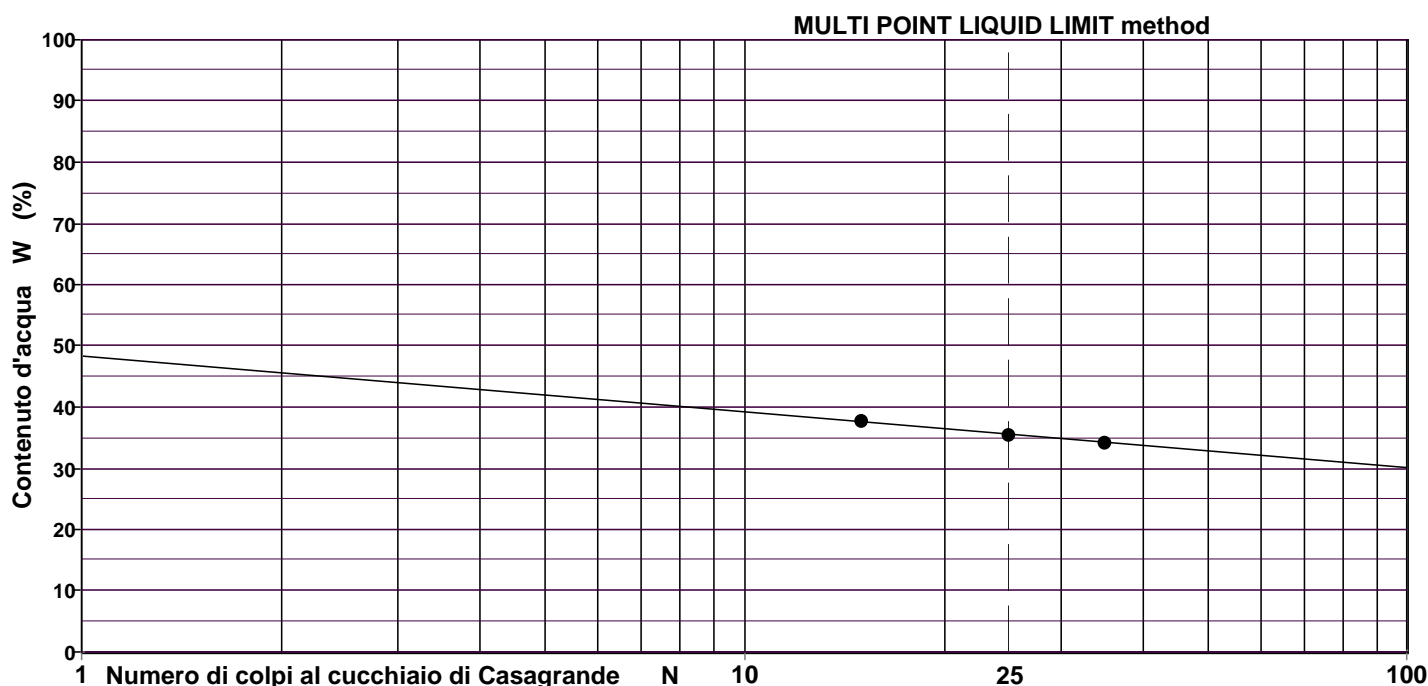
Profondità 5.00 - 5.50

LIMITI DI ATTERBERG CNR-UNI 10014

Descrizione del terreno

LIMITE LIQUIDO prova n.	1	2	3	4	5
Numero colpi	35	25	15		
Contenuto d'acqua (%)	34.23	35.57	37.62		

LIMITE PLASTICO prova n.	1	2
Contenuto d'acqua (%)	19.36	19.45



LIMITE LIQUIDO LL = 35.57 %

LIMITE PLASTICO LP = 19.41 %

INDICE PLASTICO IP = 16.17 %

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/8	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8211 / GR	Data	26/10/2006
		Data prelievo	08/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	17/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S19**Campione **CI1**Profondità **5.00 - 5.50****ANALISI GRANULOMETRICA
ASTM D 422/63**

Descrizione del terreno



CIOTTOLI	GHIAIA	SABBIA	LIMO	ARGILLA
0.00	13.96	38.04	26.22	21.78

Analisi Granulometrica**Analisi Sedimentazione**

Peso mater. g 500.0	VAGLI	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO
0.0	3,0 inch	76.2000	100.00	0.00	0.0585	47.52	52.48
0.0	2.5 inch	63.5000	100.00	0.00	0.0417	45.94	54.06
0.0	1.5 inch	38.1000	100.00	0.00	0.0297	44.35	55.65
0.0	1.0 inch	25.4000	100.00	0.00	0.0212	42.77	57.23
0.0	3/4 inch	19.0500	100.00	0.00	0.0136	39.60	60.40
22.0	1/2 inch	12.7000	95.60	4.40	0.0112	36.43	63.57
16.8	3/8 inch	9.5100	92.25	7.75	0.0081	33.26	66.74
31.1	4 mesh	4.7600	86.04	13.96	0.0058	29.30	70.70
53.5	10 mesh	2.0000	75.34	24.66	0.0042	26.14	73.86
49.5	16 mesh	1.0000	65.44	34.56	0.0030	23.76	76.24
45.8	40 mesh	0.4200	56.27	43.73	0.0021	22.18	77.82
22.1	60 mesh	0.2500	51.86	48.14	0.0012	19.01	80.99
12.4	100 mesh	0.1490	49.39	50.61			
6.9	200 mesh	0.0740	48.00	52.00			

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/8	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8212 / CLU	Data	26/10/2006
		Data prelievo	08/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	17/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S19**Campione **CI1**Profondità **5.00 - 5.50**

CLASSIFICAZIONE TERRENO

U.S.C.S. - Unified Soil Classification System

ASTM D 2487/93

Percentuale passante

Setaccio 76,2 mm	100.00
Setaccio 4,76 mm	86.00
Setaccio 0,074 mm	48.00

Coefficiente di uniformità **CU**Coefficiente di concavità **CC**Limite Liquido **LL 35.6**Indice di Plasticità **IP 16.2**

Simbolo di gruppo

SC

Nome del gruppo

Sabbia argillosa*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/9	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8213 / AP	Data	26/10/2006
		Data prelievo	08/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	18/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S19**Campione **CR1**Profondità **13.20 - 13.50**FUSTELLA: **PVC**

DIAMETRO INT.: cm

LUNGHEZZA: cm

APERTURA CAMPIONE (ASTM D 2488/93)**PROGRAMMA PROVE ESEGUITE :**

APERTURA CAMPIONE RIMANEGGIATO
 PESO SPECIFICO DEI GRANI
 CONTENUTO NATURALE DI ACQUA
 PESO DI VOLUME
 LIMITI DI ATTERBERG
 GRANULOMETRIA
 CLASSIFICA U.S.C.S.

DESCRIZIONE VISUALE DEL CAMPIONE

Argillite grigio scuro (GLE1 3/N) a struttura caotica a volte scagliosa , inglobante frequenti frammenti angolari calcareo marnosi grigio scuro nerastri , plastica poco umida. Dura a comportamento fragile.
 Reagente all'HCL

Descrizione stratigrafica del campione

Descrizione stratigrafica del campione		[cm]	POCKET PENETR. [kg/cm2]	TOR VANE [kg/cm2]	[cm]	PROVINI
Argillite grigio scuro a struttura caotica a volte scagliosa inglobante frequenti frammenti angolari calcareo marnosi grigio scuro nerastri , plastica poco umida.	0	0			0	
	10	10			10	
	20	20	20	N . R .	20	
	30	30			30	
	40	40			40	
	50	50			50	
	60	60			60	
	70	70			70	
	80	80			80	
	90	90			90	
	100	100			100	

QUALITA' DEL CAMPIONE:

NOTE:

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio



GEOSTUDI srl

Laboratorio geotecnico - Prove in sito

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI PRESIDENZA DEL CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI - SERVIZIO TECNICO CENTRALE - D.P.R. n. 246/93, Art. 8 - Circolare n. 349/99
Concessione N. 52497 - SETTORE A (prove di laboratorio sui terreni) e SETTORE C (prove in sito)

Commessa : 69_06

Cantiere : POLO GEOLOGICO snc

Committente : SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE



SONDAGGIO: S19

CAMPIONE : CR1

PROFONDITA' (m) 13,20-13,50

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/9	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8214 / PSG	Data	26/10/2006
		Data prelievo	08/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	18/10/2006				

COMMITTENTE POLO GEOLOGICO snc

COMMESSA 069 / 2006

CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte

Sondaggio S19

Campione CR1

Profondità 13.20 - 13.50

PESO SPECIFICO DEI GRANI

ASTM D 854/92

Descrizione del terreno:

Parte n.		1	2
Picnometro :		10	6
Peso picnometro + terra + acqua	[g]	439.41	460.05
Peso terra	[g]	56.85	60.85
Peso picnometro + acqua	[g]	403.29	421.42
Temperatura di prova	[°C]	24.00	23.70
Peso specifico dei grani		2.742	2.739

Peso specifico dei grani: valore medio	2.741
---	--------------

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio



N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/9	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8215 / ACQ	Data	26/10/2006
		Data prelievo	08/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	18/10/2006				

COMMITTENTE POLO GEOLOGICO snc

COMMESSA 069 / 2006

CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte

Sondaggio S19

Campione CR1

Profondità 13.20 - 13.50

CONTENUTO NATURALE D'ACQUA CNR-UNI 10008

Descrizione del terreno:

Contenuto naturale d'acqua

Prova n.	1	2			
Recipiente n.	C77	C68			
Bilancia n.					
Forno n.					
Peso lordo campione umido [g]	178.98	158.63			
Peso lordo campione secco [g]	162.21	145.55			
Tara recipiente [g]	47.02	55.55			
Peso netto secco [g]	115.19	90.00			
Peso acqua [g]	16.77	13.08			
Contenuto d'acqua %	14.56	14.53			
Contenuto d'acqua medio %	14.55				

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio



N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/9	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8216 / PV	Data	26/10/2006
		Data prelievo	08/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	18/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S19**Campione **CR1**Profondità **13.20 - 13.50**

PESO DI VOLUME

BS 1377/75 test 15

Descrizione del terreno:

Peso di Volume

Prova n.		1	2			
<i>Contenuto naturale d'acqua</i>	%	14.56	14.53			
Peso lordo campione	[g]	142.60				
Codice recipiente		FPROVEL				
Tara recipiente	[g]	0.00				
Peso netto campione	[g]	142.60				
<i>Peso di volume umido</i>	[kN/m3]	21.30				
<i>Peso di volume del secco</i>	[kN/m3]	18.60				
<i>Contenuto d'acqua medio</i>	%	14.55				
<i>Peso di volume umido medio</i>	[kN/m3]	21.30				
<i>Peso di volume del secco medio</i>	[kN/m3]	18.60				

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/9	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8217 / IP	Data	26/10/2006
		Data prelievo	08/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	18/10/2006				

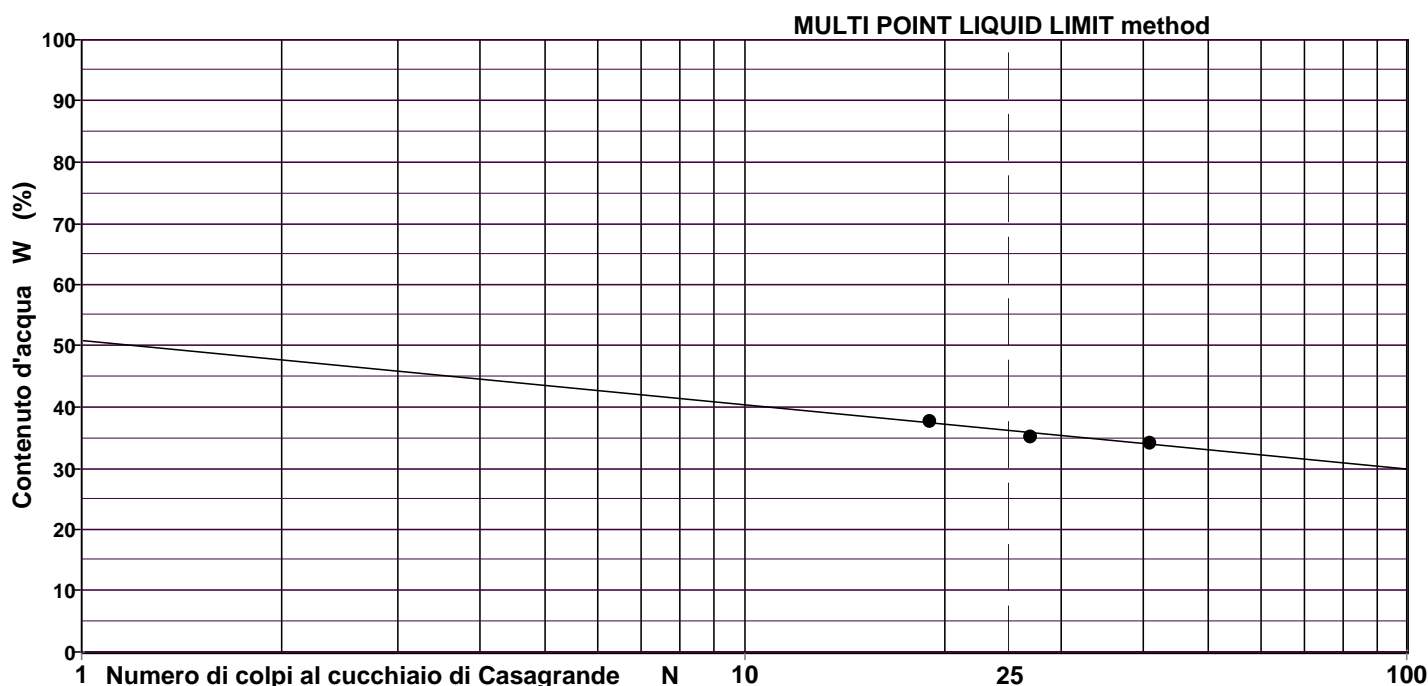
COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S19**Campione **CR1**Profondità **13.20 - 13.50**

LIMITI DI ATTERBERG CNR-UNI 10014

Descrizione del terreno

LIMITE LIQUIDO	prova n.	1	2	3	4	5
Numero colpi		41	27	19		
Contenuto d'acqua (%)		34.15	35.23	37.73		

LIMITE PLASTICO	prova n.	1	2
Contenuto d'acqua (%)		17.14	17.29

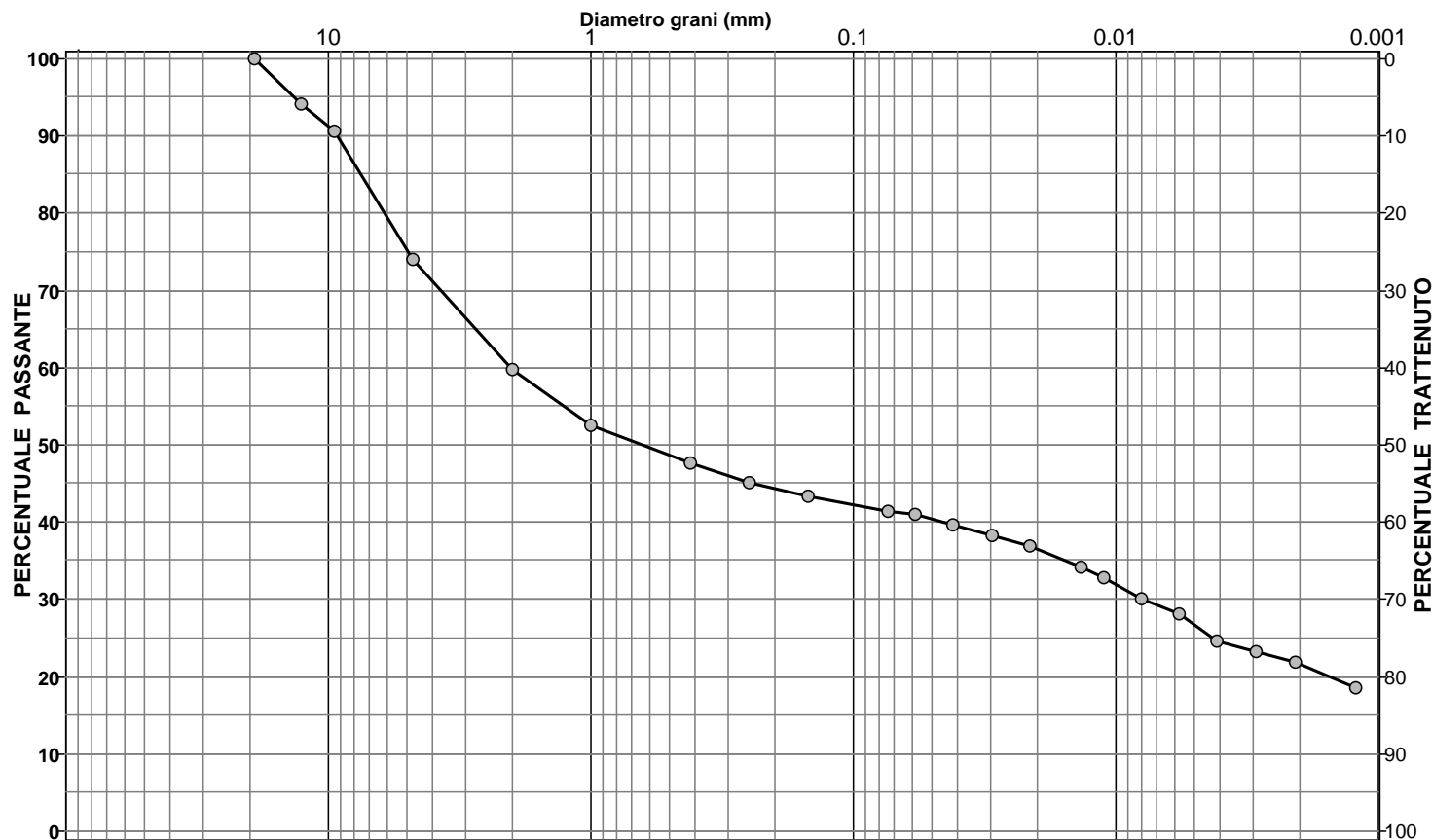
**LIMITE LIQUIDO** LL = **36.16** %**LIMITE PLASTICO** LP = **17.22** %**INDICE PLASTICO** IP = **18.94** %*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/9	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8218 / GR	Data	26/10/2006
		Data prelievo	08/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	18/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S19**Campione **CR1**Profondità **13.20 - 13.50****ANALISI GRANULOMETRICA
ASTM D 422/63**

Descrizione del terreno



CIOTTOLI	GHIAIA	SABBIA	LIMO	ARGILLA
0.00	25.93	32.61	19.90	21.56

Analisi Granulometrica

Analisi Sedimentazione

Peso mater. g 500.0	VAGLI	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO
0.0	3,0 inch	76.2000	100.00	0.00	0.0585	41.05	58.95
0.0	2.5 inch	63.5000	100.00	0.00	0.0417	39.68	60.32
0.0	1.5 inch	38.1000	100.00	0.00	0.0297	38.31	61.69
0.0	1.0 inch	25.4000	100.00	0.00	0.0212	36.94	63.06
0.0	3/4 inch	19.0500	100.00	0.00	0.0136	34.20	65.80
29.1	1/2 inch	12.7000	94.17	5.83	0.0112	32.84	67.16
18.1	3/8 inch	9.5100	90.54	9.46	0.0080	30.10	69.90
82.3	4 mesh	4.7600	74.07	25.93	0.0057	28.05	71.95
71.1	10 mesh	2.0000	59.85	40.15	0.0041	24.63	75.37
36.5	16 mesh	1.0000	52.55	47.45	0.0029	23.26	76.74
24.3	40 mesh	0.4200	47.69	52.31	0.0021	21.89	78.11
12.4	60 mesh	0.2500	45.21	54.79	0.0012	18.47	81.53
9.5	100 mesh	0.1490	43.31	56.69			
9.2	200 mesh	0.0740	41.46	58.54			

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**



N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/9	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8219 / CLU	Data	26/10/2006
		Data prelievo	08/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	18/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S19**Campione **CR1**Profondità **13.20 - 13.50**

CLASSIFICAZIONE TERRENO

U.S.C.S. - Unified Soil Classification System

ASTM D 2487/93

Percentuale passante

Setaccio 76,2 mm	100.00
Setaccio 4,76 mm	74.00
Setaccio 0,074 mm	41.00

Coefficiente di uniformità **CU**Coefficiente di concavità **CC**Limite Liquido **LL 36.2**Indice di Plasticità **IP 18.9**

Simbolo di gruppo

SC

Nome del gruppo

Sabbia argillosa con ghiaia*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/10	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8220 / AP	Data	26/10/2006
		Data prelievo	06/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	17/01/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S20**Campione **CI1**Profondità **2.40 - 3.00**FUSTELLA: **PVC**DIAMETRO INT.: cm **8.3**LUNGHEZZA: cm **65****APERTURA CAMPIONE (ASTM D 2488/93)****PROGRAMMA PROVE ESEGUITE :**

APERTURA CAMPIONE INDISTURBATO
 PESO SPECIFICO DEI GRANI
 CONTENUTO NATURALE DI ACQUA
 PESO DI VOLUME
 LIMITI DI ATTERBERG
 GRANULOMETRIA
 CLASSIFICA U.S.C.S.

DESCRIZIONE VISUALE DEL CAMPIONE

Deposito detritico : Limo con argilla e sabbia con diffusa ghiaia calcareo marnosa alterata e ossidata (d max 70 mm). Semilapideo, umido, plastico, ossidato.
 Colore marrone giallastro (10YR 6/6)
 Reagente all'HCL

Descrizione stratigrafica del campione

	[cm]	POCKET PENETR. [kg/cm2]	TOR VANE [kg/cm2]	[cm]	PROVINI
Deposito detritico : Limo con argilla e sabbia con diffusa ghiaia calcareo marnosa alterata e ossidata (d max 70 mm). Semilapideo umido plastico, ossidato.	0			0	
	10			10	
	20	20	N . R .	20	
	30			30	
	40			40	
	50			50	
	60			60	
	70			70	
	80			80	
	90			90	
	100			100	

QUALITA' DEL CAMPIONE: SUFFICIENTE**NOTE:** Campione indisturbato tipo Denison. Prova di taglio diretto CD prevista non eseguibile .**Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**



GEOSTUDI srl

Laboratorio geotecnico - Prove in sito

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI PRESIDENZA DEL CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI - SERVIZIO TECNICO CENTRALE - D.P.R. n. 246/93, Art. 8 - Circolare n. 349/99
Concessione N. 52497 - SETTORE A (prove di laboratorio sui terreni) e SETTORE C (prove in sito)

Commessa : 69_06

Cantiere : POLO GEOLOGICO snc

Committente : SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE



SONDAGGIO: S20

CAMPIONE : CI1

PROFONDITA' (m) 2,40-3,00

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/10	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8221 / PSG	Data	26/10/2006
		Data prelievo	06/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	17/01/2006				

COMMITTENTE POLO GEOLOGICO snc

COMMESSA 069 / 2006

CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte

Sondaggio S20

Campione CI1

Profondità 2.40 - 3.00

PESO SPECIFICO DEI GRANI

ASTM D 854/92

Descrizione del terreno:

Parte n.		1	2
Picnometro :		4	6
Peso picnometro + terra + acqua	[g]	472.43	465.58
Peso terra	[g]	77.41	69.00
Peso picnometro + acqua	[g]	423.06	421.51
Temperatura di prova	[°C]	22.20	22.20
Peso specifico dei grani		2.761	2.768

Peso specifico dei grani: valore medio	2.764
---	--------------

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/10	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8222 / ACQ	Data	26/10/2006
		Data prelievo	06/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	17/01/2006				

COMMITTENTE POLO GEOLOGICO snc

COMMESSA 069 / 2006

CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte

Sondaggio S20

Campione CI1

Profondità 2.40 - 3.00

CONTENUTO NATURALE D'ACQUA

CNR-UNI 10008

Descrizione del terreno:

Contenuto naturale d'acqua

Prova n.	1				
Recipiente n.	C2				
Bilancia n.					
Forno n.					
Peso lordo campione umido [g]	761.96				
Peso lordo campione secco [g]	681.90				
Tara recipiente [g]	199.90				
Peso netto secco [g]	482.00				
Peso acqua [g]	80.06				
Contenuto d'acqua %	16.61				
Contenuto d'acqua medio %	16.61				

*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/10	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8223 / PV	Data	26/10/2006
		Data prelievo	06/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	17/01/2006				

COMMITTENTE POLO GEOLOGICO snc

COMMESSA 069 / 2006

CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte

Sondaggio S20

Campione CI1

Profondità 2.40 - 3.00

PESO DI VOLUME**BS 1377/75 test 15**

Descrizione del terreno:

Peso di Volume

Prova n.		1				
<i>Contenuto naturale d'acqua</i>	%	16.61				
Peso lordo campione	[g]	1318.00				
Codice recipiente		C45				
Tara recipiente	[g]	0.00				
Peso netto campione	[g]	1318.00				
<i>Peso di volume umido</i>	[kN/m3]	22.23				
<i>Peso di volume del secco</i>	[kN/m3]	19.06				
<i>Contenuto d'acqua medio</i>	%	16.61				
<i>Peso di volume umido medio</i>	[kN/m3]	22.23				
<i>Peso di volume del secco medio</i>	[kN/m3]	19.06				

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/10	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8224 / IP	Data	26/10/2006
		Data prelievo	06/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	17/01/2006				

COMMITTENTE POLO GEOLOGICO snc

COMMESSA 069 / 2006

CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte

Sondaggio S20

Campione CI1

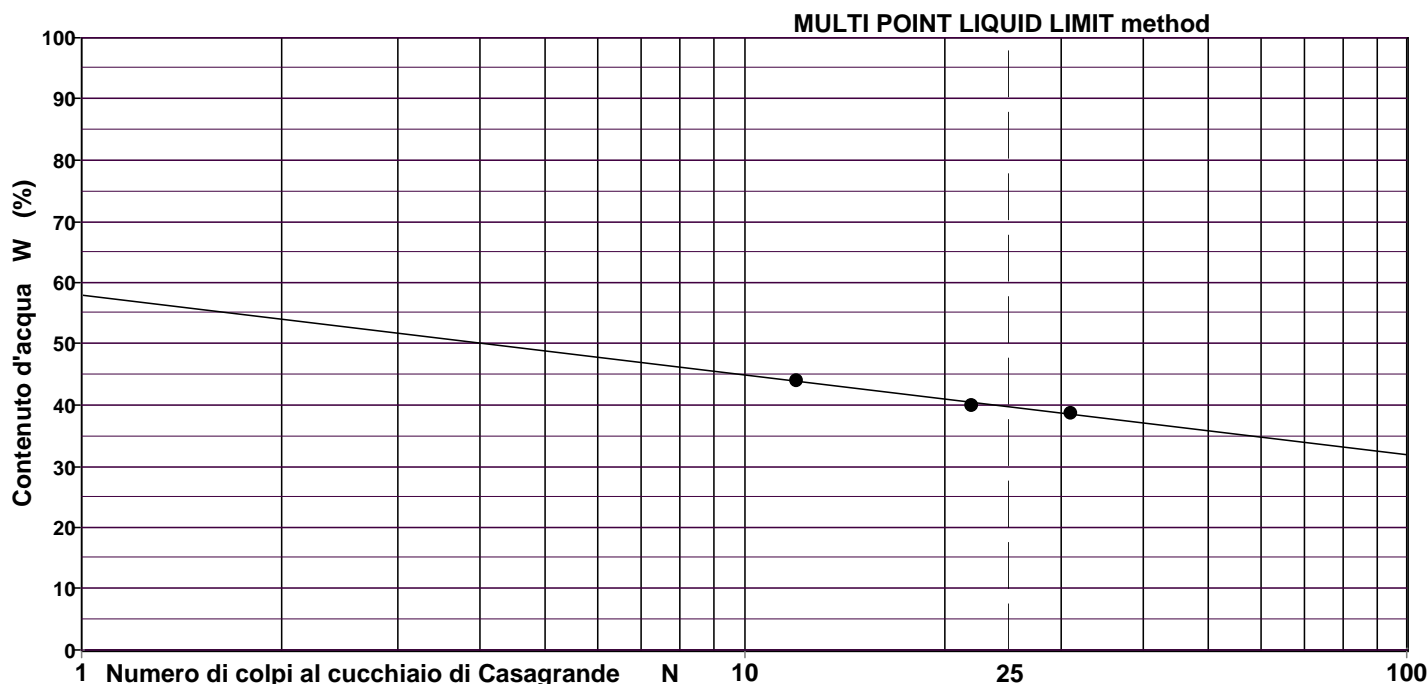
Profondità 2.40 - 3.00

LIMITI DI ATTERBERG CNR-UNI 10014

Descrizione del terreno

LIMITE LIQUIDO prova n.	1	2	3	4	5
Numero colpi	31	22	12		
Contenuto d'acqua (%)	38.82	40.12	44.10		

LIMITE PLASTICO prova n.	1	2
Contenuto d'acqua (%)	21.60	21.45



LIMITE LIQUIDO LL = 39.79 %

LIMITE PLASTICO LP = 21.53 %

INDICE PLASTICO IP = 18.26 %

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/10	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8225 / GR	Data	26/10/2006
		Data prelievo	06/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	17/01/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S20**Campione **CI1**Profondità **2.40 - 3.00****ANALISI GRANULOMETRICA
ASTM D 422/63**

Descrizione del terreno



CIOTTOLI	GHIAIA	SABBIA	LIMO	ARGILLA
0.00	17.03	34.04	24.89	24.04

Analisi Granulometrica

Analisi Sedimentazione

Peso mater. g 660.0	VAGLI	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO
0.0	3,0 inch	76.2000	100.00	0.00	0.0585	48.44	51.56
0.0	2.5 inch	63.5000	100.00	0.00	0.0417	46.82	53.18
0.0	1.5 inch	38.1000	100.00	0.00	0.0297	45.21	54.79
0.0	1.0 inch	25.4000	100.00	0.00	0.0215	40.36	59.64
0.0	3/4 inch	19.0500	100.00	0.00	0.0138	37.13	62.87
43.6	1/2 inch	12.7000	93.39	6.61	0.0113	35.52	64.48
21.0	3/8 inch	9.5100	90.21	9.79	0.0081	32.29	67.71
47.8	4 mesh	4.7600	82.97	17.03	0.0058	29.38	70.62
79.8	10 mesh	2.0000	70.87	29.13	0.0041	27.45	72.55
61.6	16 mesh	1.0000	61.55	38.45	0.0030	25.03	74.97
40.9	40 mesh	0.4200	55.35	44.65	0.0021	24.22	75.78
17.9	60 mesh	0.2500	52.64	47.36	0.0012	22.60	77.40
12.4	100 mesh	0.1490	50.77	49.23			
12.1	200 mesh	0.0740	48.93	51.07			

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/10	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8226 / CLU	Data	26/10/2006
		Data prelievo	06/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	17/01/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S20**Campione **CI1**Profondità **2.40 - 3.00**

CLASSIFICAZIONE TERRENO

U.S.C.S. - Unified Soil Classification System

ASTM D 2487/93

Percentuale passante

Setaccio 76,2 mm	100.00
Setaccio 4,76 mm	83.00
Setaccio 0,074 mm	49.00

Coefficiente di uniformità **CU**Coefficiente di concavità **CC**Limite Liquido **LL 39.8**Indice di Plasticità **IP 18.3**

Simbolo di gruppo

SC

Nome del gruppo

Sabbia argillosa con ghiaia*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/11	Data ricevimento	30/08/2006	Rapporto di Prova	/ AP	Data	26/10/2006
		Data prelievo	07/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	17/10/2006				

COMMITTENTE POLO GEOLOGICO snc
CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte

COMMESSA 069 / 2006

Sondaggio S20

Campione CL1

Profondità 6.70 - 7.00

FUSTELLA: PVC

DIAMETRO INT.: cm

LUNGHEZZA: cm

APERTURA CAMPIONE (ASTM D 2488/93)**PROGRAMMA PROVE ESEGUITE :**

APERTURA CAMPIONE RIMANEGGIATO

DESCRIZIONE VISUALE DEL CAMPIONE

Calcere marnoso micritico grigio giallastro (10YR 6/2) compatto. Presenti preferenzialmente due famiglie di fratture una a 40° circa e la seconda subverticale, serrate o poco aperte riempite di calcite. Duro.
Reagente all'HCL

Descrizione stratigrafica del campione

Descrizione stratigrafica del campione		[cm]	POCKET PENETR. [kg/cm2]	TOR VANE [kg/cm2]	[cm]	PROVINI
Calcere marnoso micritico grigio giallastro compatto	0	0			0	
	10	10			10	
	20	20			20	
	30	30			30	
	40	40			40	
	50	50			50	
	60	60			60	
	70	70			70	
	80	80			80	
	90	90			90	
	100	100			100	

QUALITA' DEL CAMPIONE:

NOTE: Spezzone litoide D= 7.5 cm Lunghezza = 24.0 cm Eseguita prova di compressione monoassiale con rilievo delle deformazioni e determinazione delle velocità soniche VP e VS

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio



GEOSTUDI srl

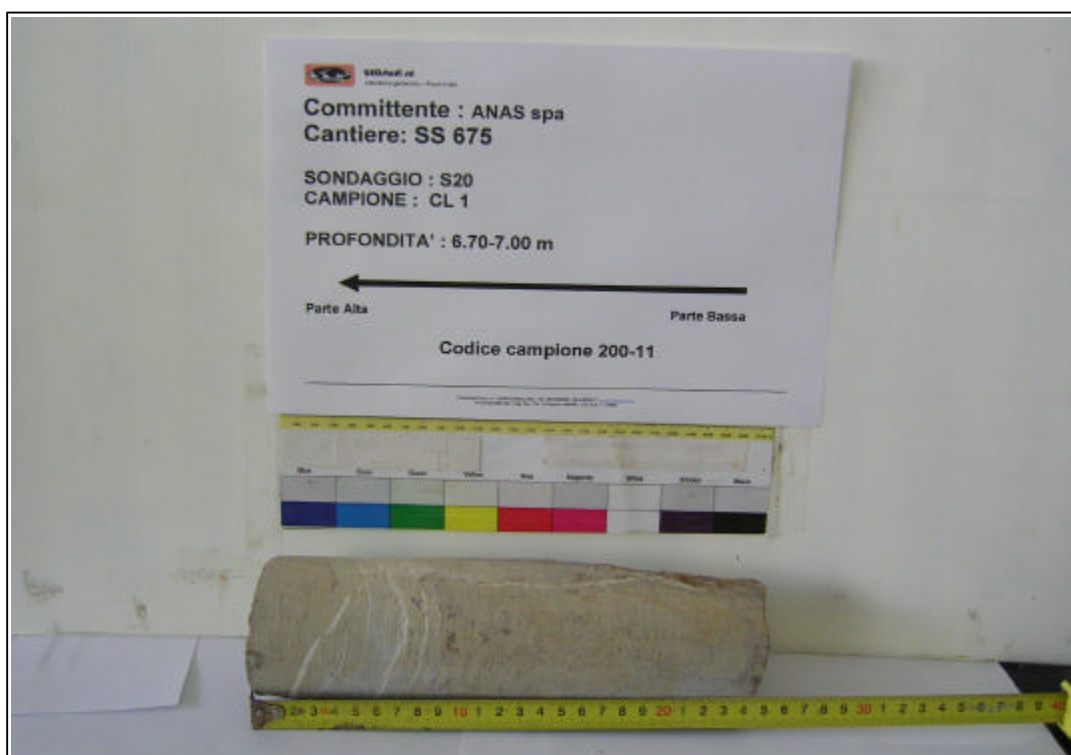
Laboratorio geotecnico - Prove in sito

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI PRESIDENZA DEL CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI - SERVIZIO TECNICO CENTRALE - D.P.R. n. 246/93, Art. 8 - Circolare n. 349/99
Concessione N. 52497 - SETTORE A (prove di laboratorio sui terreni) e SETTORE C (prove in sito)

Commessa : 69_06

Cantiere : POLO GEOLOGICO snc

Committente : SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE



SONDAGGIO: S20

CAMPIONE : CL1

PROFONDITA' (m) 6,70-7,00

**PROVA DI COMPRESSIONE MONOASSIALE****ASTM D3148 - 96**

COMMESSA	35-06	Rapporto di prova n°	200_11CNC	Data R.P.	23/10/06
COMMITTENTE	POLO GEOLOGICO snc				
CANTIERE	SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE				
SONDAGGIO	S20	CAMPIONE	CL1	PROFONDITA' m	6,70-7,00
DESCRIZIONE MACROSCOPICA	Calcare marnoso				

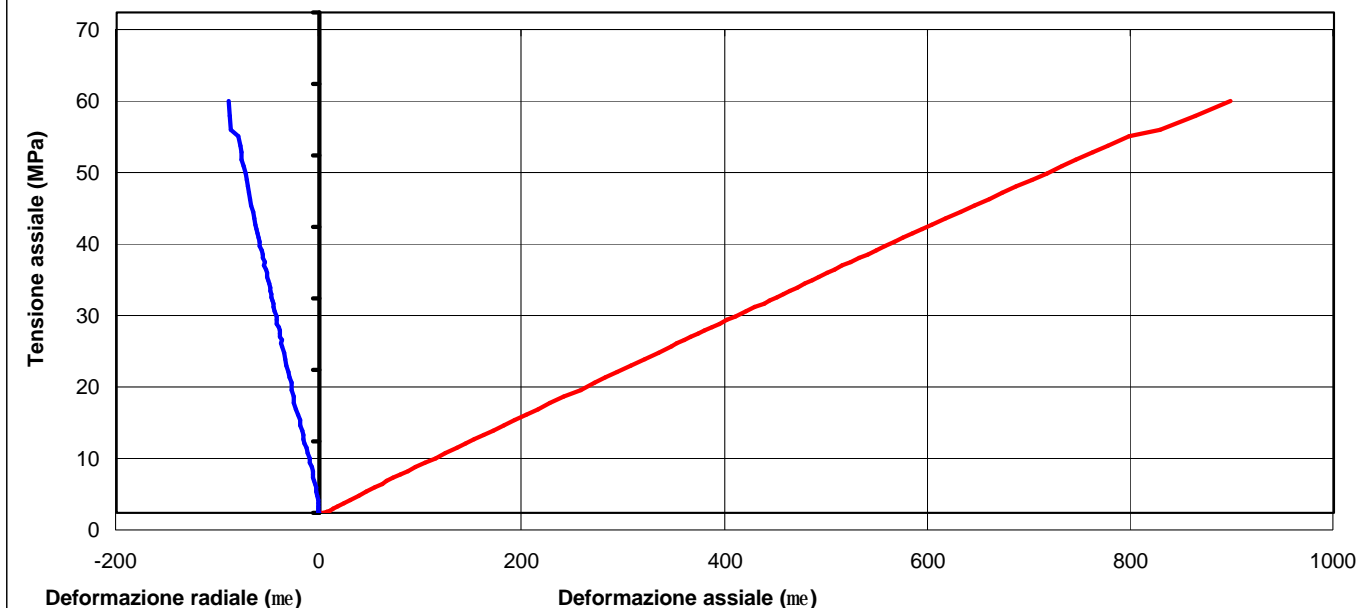
Data prova 20/10/06

Caratteristiche fisiche

Altezza	cm	15,45
Diametro	cm	7,9
Superficie	cm ²	48,99
Volume	cm ³	756,92
Massa asciutta	gr	200,46
Peso volumico asciutto	kN/m ³	2,60

Caratteristiche di prova

Condizioni di prova	Carico assiale	
Velocità di incremento del carico	MPa/s	0,2
Carico assiale a rottura	kN	282,02
Sollecitazione a rottura	MPa	57,57
Modulo di Young secante	GPa	67,00
Modulo di Young tangente	GPa	63,40
Coefficiente di Poisson secante		0,10

**Grafico carico assiale-deformazione assiale e diametrale**

Lo sperimentatore

Il direttore del laboratorio

PROVA DI COMPRESIONE MONOASSIALE**ASTM D3148 - 96**

COMMESSA 35-06 Rapporto di prova n° 200_11CNC Data R.P. 39013

COMMITTENTE POLO GEOLOGICO snc

CANTIERE SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE

SONDAGGIO S20 CAMPIONE CL1 PROFONDITA' m 6,70-7,00

Data prova 20/10/06

s axial	axial strain	radial strain
Mpa	$\mu\epsilon$	$\mu\epsilon$
0,00	0	0
0,06	5	-1
0,18	7	-1
0,34	10	-1
0,62	14	-1
0,88	18	-1
1,32	24	-1
1,84	30	-1
2,46	39	-2
3,03	47	-3
3,59	55	-3
4,05	62	-4
4,43	67	-5
4,87	72	-6
5,37	80	-7
5,85	87	-7
6,39	95	-8
6,99	104	-10
7,64	115	-10
8,36	124	-12
9,12	136	-13
9,76	144	-15
10,28	153	-16
10,90	162	-16
11,52	172	-17
12,24	182	-19
12,93	192	-19
13,71	204	-21
14,49	215	-23
15,37	228	-25
16,25	241	-25
17,21	257	-27
18,16	271	-27
19,02	282	-30
19,76	294	-31
20,62	307	-33
21,46	321	-34
22,44	335	-35
23,33	347	-37
23,69	353	-38

s axial	axial strain	radial strain
Mpa	$\mu\epsilon$	$\mu\epsilon$
24,17	360	-37
24,59	366	-39
25,01	373	-39
25,47	380	-39
25,97	387	-40
26,45	394	-42
26,97	402	-42
27,45	410	-42
28,20	421	-44
28,74	429	-45
29,32	438	-45
29,76	444	-46
30,20	451	-47
30,62	458	-48
31,10	464	-49
31,56	472	-49
32,04	478	-50
32,52	486	-51
33,01	493	-52
33,53	501	-52
34,03	508	-53
34,57	516	-55
35,09	524	-54
35,63	532	-56
36,19	541	-56
36,75	549	-57
37,27	557	-59
37,88	567	-59
38,44	575	-60
39,04	585	-61
39,64	594	-62
40,28	603	-63
41,14	617	-64
42,08	632	-65
42,97	646	-68
43,89	660	-69
44,77	673	-70
45,67	687	-71
46,63	702	-72
47,53	717	-73

PROVA DI COMPRESSIONE MONOASSIALE**ASTM D3148 - 96**

COMMESSA 35-06 Rapporto di prova n° 200_11CNC Data R.P. 39013

COMMITTENTE POLO GEOLOGICO snc

CANTIERE SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE

SONDAGGIO S20 CAMPIONE CL1 PROFONDITA' m 6,70-7,00

s axial	axial strain	radial strain
Mpa	me	me
48,46	732	-75
49,40	746	-77
50,40	763	-77
51,36	778	-78
52,66	798	-80
53,55	829	-87
55,49	863	-88
57,57	898	-90

s axial	axial strain	radial strain
Mpa	me	me

Tel. 06.91603360-91603317	Commessa 69_06	Rapporto di prova 200_11VPVS del	23/10/2006	pag. 1 di 1
GEOstudi srl	Committente POLO GEOLOGICO snc			
Via San Salvador n.3 mail@geostudisrl.191.it	Cantiere	SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE		CODICE
	Metodo	ASTM D2845-90		200_11

MISURA DELLE VELOCITA' SONICHE

ASTM D2845-90

Carico di serraggio 50 kPa

Sondaggio	Campione	Prof (m)	Litologia	Diametro (cm)	Altezza (cm)	PESO (g)	Pv (kN/mc)
S20	CL1	6,70-7,00	Calcarea marnoso	7,9	15,45	2000,46	25,91767324

TEMPI ONDE P msec	TEMPI ONDE S msec	Vp (m/s)	Vs (m/s)	Condizioni asciutte			
				Poisson ratio	Modulo elastico dinamico (GPa)	Gdin (Gpa)	Kdin (Gpa)
26,5	52,8	5830,2	2926,1	0,33	61,4	23,1	60,8

Legenda parametri dinamici

Tp	Tempi onde di compressione	μsec	g	Peso di volume	kN/m^3
Ts	Tempi onde di taglio	μsec	Edin	Modulo di Elasticità dinamico	Gpa
Vp	Velocità onde di compressione	m/sec	Gdin	Modulo di Taglio dinamico	Gpa
Vs	Velocità onde di taglio	m/sec	Kdin	Modulo di Compressibilità dinamico	Gpa
m	Coefficiente di Poisson	-			

note:

Lo sperimentatore

Il direttore del laboratorio

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/12	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8227 / AP	Data	26/10/2006
		Data prelievo	07/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	18/10/2006				

COMMITTENTE POLO GEOLOGICO snc
CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte

COMMESSA 069 / 2006

Sondaggio S20

Campione CR1

Profondità 16.50 - 16.70

FUSTELLA: INOX

DIAMETRO INT.: cm

LUNGHEZZA: cm

APERTURA CAMPIONE (ASTM D 2488/93)**PROGRAMMA PROVE ESEGUITE :**APERTURA CAMPIONE RIMANEGGIATO
LIMITI DI ATTERBERG
GRANULOMETRIA
CLASSIFICA U.S.C.S.**DESCRIZIONE VISUALE DEL CAMPIONE**Limo con argilla e sabbia con diffusi frammenti angolari (dimensioni da mm a dmax= 20 mm) marnosi, alterati e ossidati. Colore marrone olivastro (2.5Y 5/3) , umido, plastico.
Reagente all'HCL**Descrizione stratigrafica del campione**

	[cm]	POCKET PENETR. [kg/cm2]	TOR VANE [kg/cm2]	[cm]	PROVINI
Limo con argilla e sabbia con diffusi frammenti (dimensioni da mm a dmax= 20 mm) angolari , marnosi, alterati e ossidati. Colore olivastro , umido, plastico.	0			0	
	10			10	
	20	20	N . R .	20	
	30			30	
	40			40	
	50			50	
	60			60	
	70			70	
	80			80	
	90			90	
	100			100	

QUALITA' DEL CAMPIONE:

NOTE:

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio



GEOSTUDI srl

Laboratorio geotecnico - Prove in sito

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI PRESIDENZA DEL CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI - SERVIZIO TECNICO CENTRALE - D.P.R. n. 246/93, Art. 8 - Circolare n. 349/99
Concessione N. 52497 - SETTORE A (prove di laboratorio sui terreni) e SETTORE C (prove in sito)

Commessa : 69_06

Cantiere : POLO GEOLOGICO snc

Committente : SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE



SONDAGGIO: S20

CAMPIONE : CR1

PROFONDITA' (m) 16,50-16,70

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/12	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8228 / IP	Data	26/10/2006
		Data prelievo	07/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	18/10/2006				

COMMITTENTE POLO GEOLOGICO snc

COMMESSA 069 / 2006

CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte

Sondaggio S20

Campione CR1

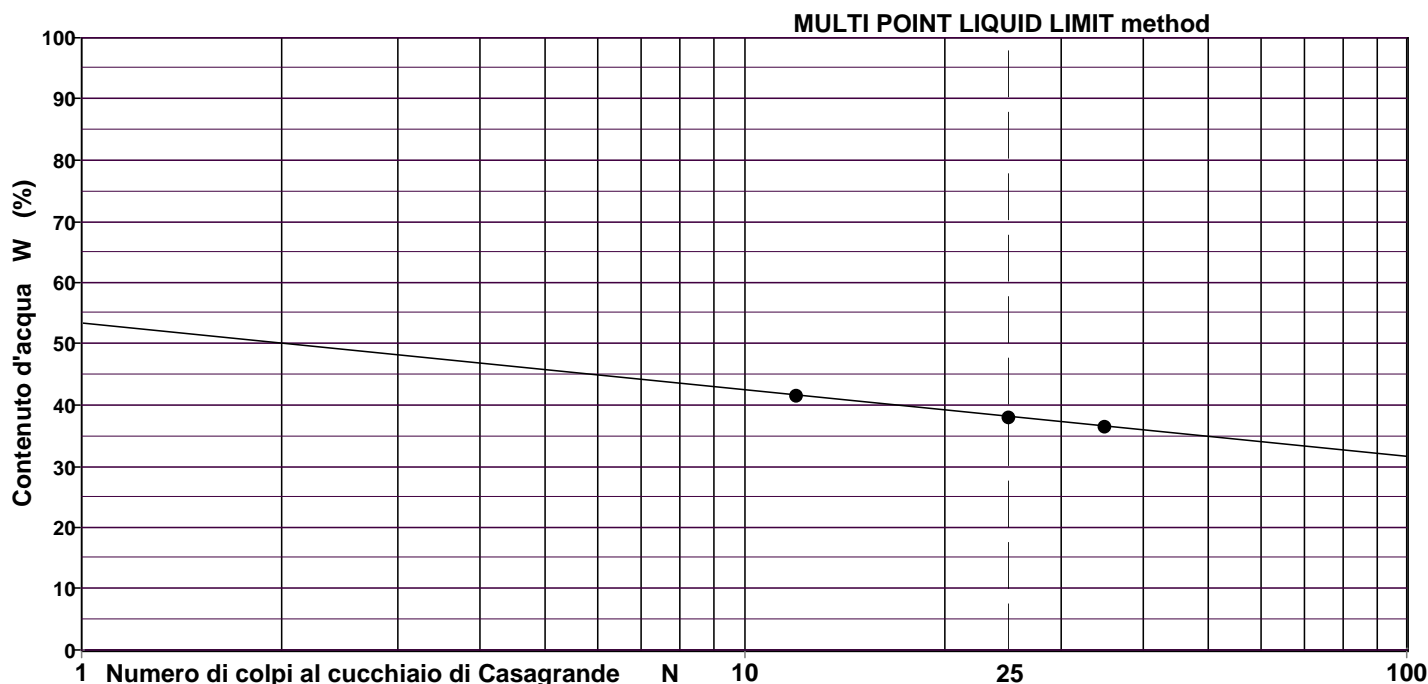
Profondità 16.50 - 16.70

LIMITI DI ATTERBERG CNR-UNI 10014

Descrizione del terreno

LIMITE LIQUIDO prova n.	1	2	3	4	5
Numero colpi	35	25	12		
Contenuto d'acqua (%)	36.57	38.06	41.62		

LIMITE PLASTICO prova n.	1	2
Contenuto d'acqua (%)	18.05	17.96



LIMITE LIQUIDO LL = 38.12 %

LIMITE PLASTICO LP = 18.01 %

INDICE PLASTICO IP = 20.12 %

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/12	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8229 / GR	Data	26/10/2006
		Data prelievo	07/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	18/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S20**Campione **CR1**Profondità **16.50 - 16.70****ANALISI GRANULOMETRICA
ASTM D 422/63**

Descrizione del terreno



CIOTTOLI	GHIAIA	SABBIA	LIMO	ARGILLA
0.00	6.05	35.16	29.90	28.89

Analisi Granulometrica

Analisi Sedimentazione

Peso mater. g 580.0	VAGLI	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO
0.0	3,0 inch	76.2000	100.00	0.00	0.0585	58.21	41.79
0.0	2.5 inch	63.5000	100.00	0.00	0.0417	56.26	43.74
0.0	1.5 inch	38.1000	100.00	0.00	0.0297	54.32	45.68
0.0	1.0 inch	25.4000	100.00	0.00	0.0213	50.44	49.56
0.0	3/4 inch	19.0500	100.00	0.00	0.0137	46.56	53.44
10.2	1/2 inch	12.7000	98.24	1.76	0.0113	42.68	57.32
9.8	3/8 inch	9.5100	96.55	3.45	0.0081	40.74	59.26
15.1	4 mesh	4.7600	93.95	6.05	0.0058	36.86	63.14
25.3	10 mesh	2.0000	89.59	10.41	0.0041	32.98	67.02
63.6	16 mesh	1.0000	78.62	21.38	0.0029	31.04	68.96
51.2	40 mesh	0.4200	69.79	30.21	0.0021	29.10	70.90
26.2	60 mesh	0.2500	65.28	34.72	0.0012	27.16	72.84
20.2	100 mesh	0.1490	61.80	38.20			
17.4	200 mesh	0.0740	58.79	41.21			

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/12	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8230 / CLU	Data	26/10/2006
		Data prelievo	07/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	18/10/2006				

COMMITTENTE POLO GEOLOGICO snc

COMMESSA 069 / 2006

CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte

Sondaggio S20

Campione CR1

Profondità 16.50 - 16.70

CLASSIFICAZIONE TERRENO

U.S.C.S. - Unified Soil Classification System

ASTM D 2487/93

Percentuale passante

Setaccio 76,2 mm	100.00
Setaccio 4,76 mm	94.00
Setaccio 0,074 mm	59.00

Coefficiente di uniformità CU

Coefficiente di concavità CC

Limite Liquido LL **38.1**Indice di Plasticità IP **20.1**

Simbolo di gruppo

CL

Nome del gruppo

Argilla magra sabbiosa*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/13	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8529 / AP	Data	20/11/2006
		Data prelievo	30/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	25/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S21**Campione **CI1**Profondità **4.00 - 4.60**FUSTELLA: **Inox**DIAMETRO INT.: cm **8.4**LUNGHEZZA: cm **70****APERTURA CAMPIONE (ASTM D 2488/93)****PROGRAMMA PROVE ESEGUITE :**

APERTURA CAMPIONE INDISTURBATO	TRIASSIALE U.U.
PESO SPECIFICO DEI GRANI	
CONTENUTO NATURALE DI ACQUA	
PESO DI VOLUME	
LIMITI DI ATTERBERG	
GRANULOMETRIA	
CLASSIFICA U.S.C.S.	
EDOMETRICA	

DESCRIZIONE VISUALE DEL CAMPIONE

Argilla con limo, marrone giallastro - ocraceo per ossidazione, con frequenti concrezioni calcaree mm , molto consistente, umida, plastica, ossidata.

Descrizione stratigrafica del campione

	[cm]	POCKET PENETR. [kg/cm2]	TOR VANE [kg/cm2]	[cm]	PROVINI
Argilla con limo, marrone giallastro - ocraceo per ossidazione, con frequenti concrezioni calcaree mm , molto consistente, umida, plastica, ossidata.	0			0	
	5			5	UU1
	10			10	
	20	20	N.R.	20	ED
	23			23	
	30			30	UU2
	40			40	
	50			50	
	60			60	
	70			70	
	80		80		
	90		90		
	100		100		

QUALITA' DEL CAMPIONE: BUONA**NOTE:** Pocket non rappresentativo causa concrezioni diffuse. Prova Triax UU eseguita su provini di grande diametro**Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**



GEOSTUDI srl

Laboratorio geotecnico - Prove In sito

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI PRESIDENZA DEL CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI - SERVIZIO TECNICO CENTRALE - D.P.R. n. 246/93, Art. 8 - Circolare n. 349/99
Concessione N. 52497 - SETTORE A (prove di laboratorio sui terreni) e SETTORE C (prove in sito)

Commessa : 69_06

Cantiere : POLO GEOLOGICO snc

Committente : SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE



SONDAGGIO: S21

CAMPIONE : C11

PROFONDITA' (m) 4.0-4.60

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/13	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8530 / FV	Data	20/11/2006
		Data prelievo	30/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	25/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S21**Campione **CI1**Profondità **4.00 - 4.60**

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE

PESO SPECIFICO DEI GRANI

Peso picn.+acqua+terr.secco [g]	442.81	488.07
Temperatura [°C]	22.80	22.70
Peso picnometro + acqua [g]	403.38	439.55
Peso terreno secco [g]	63.51	77.73
Peso specifico dei grani	2.637	2.661
Peso specifico dei grani medio	2.649	

PROVA EFFETTUATA	ED	UU1	UU2	UU3										
-------------------------	----	-----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

CONTENUTO NATURALE D'ACQUA**GRANDEZZE INIZIALI**

Peso conten.+terr.umido [g]	125.38	138.76	126.00	126.00										
Peso conten.+terr.secco [g]	113.31	125.80	114.20	114.20										
Peso contenitore [g]	46.57	51.91	45.74	45.74										
Contenuto d'acqua (%)	18.09	17.54	17.24	17.24										

PESO DI VOLUME

Lato / diametro provino [mm]	D 50.33	D 83.50	D 83.50	D 83.50										
Altezza provino [mm]	19.97	138.50	164.00	164.00										
Peso fustella + provino [g]	143.88	1596.90	1891.30	1891.30										
Peso fustella [g]	60.45													
Peso di volume [kN/m3]	20.59	20.65	20.65	20.65										

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE DERIVATE

Peso volume del secco [kN/m3]	17.44	17.57	17.62	17.62										
Indice dei vuoti	0.49	0.48	0.47	0.47										
Porosità (%)	32.88	32.38	32.19	32.19										
Grado di saturazione	97.83	97.03	96.17	96.17										

CONTENUTO NATURALE D'ACQUA**GRANDEZZE FINALI**

Peso conten.+terr.umido [g]	100.64													
Peso conten.+terr.secco [g]	92.76													
Peso contenitore [g]	27.89													
Contenuto d'acqua (%)	12.15													

PESO DI VOLUME

Altezza provino [mm]	17.74													
Peso fustella + provino [g]	139.68													
Peso fustella [g]	60.45													
Peso di volume [kN/m3]	22.02													

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE DERIVATE

Peso volume del secco [kN/m3]	19.63													
Indice dei vuoti	0.32													
Porosità (%)	24.44													
Grado di saturazione	99.52													

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/13	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8531 / IP	Data	20/11/2006
		Data prelievo	30/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	25/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S21**Campione **CI1**Profondità **4.00 - 4.60**

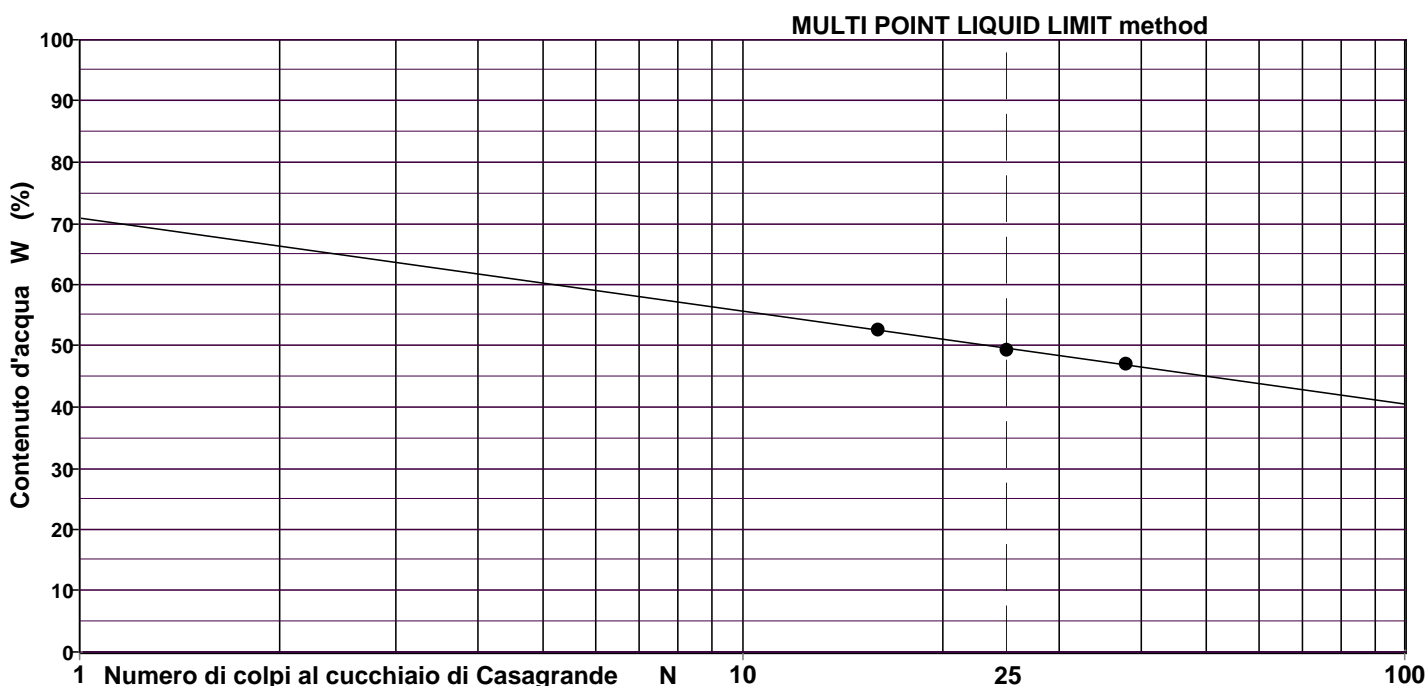
LIMITI DI ATTERBERG

CNR-UNI 10014

Descrizione del terreno **Argilla con limo, sabbiosa**

LIMITE LIQUIDO	prova n.	1	2	3	4	5
Numero colpi		38	25	16		
Contenuto d'acqua (%)		46.98	49.27	52.69		

LIMITE PLASTICO	prova n.	1	2
Contenuto d'acqua (%)		18.73	18.58

**LIMITE LIQUIDO** LL = 49.59 %**LIMITE PLASTICO** LP = 18.65 %**INDICE PLASTICO** IP = 30.93 %*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/13	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8532 / GR	Data	20/11/2006
		Data prelievo	30/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	25/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S21**Campione **CI1**Profondità **4.00 - 4.60****ANALISI GRANULOMETRICA
ASTM D 422/63**Descrizione del terreno **Argilla con limo, sabbiosa**

Diametro grani (mm)



CIOTTOLI	GHIAIA	SABBIA	LIMO	ARGILLA
0.00	10.03	24.27	31.36	34.34

Analisi Granulometrica**Analisi Sedimentazione**

Peso mater. g 430.0	VAGLI	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO
0.0	3,0 inch	76.2000	100.00	0.00	0.0580	65.04	34.96
0.0	2.5 inch	63.5000	100.00	0.00	0.0412	63.99	36.01
0.0	1.5 inch	38.1000	100.00	0.00	0.0292	62.94	37.06
0.0	1.0 inch	25.4000	100.00	0.00	0.0208	60.84	39.16
0.0	3/4 inch	19.0500	100.00	0.00	0.0134	56.65	43.35
0.0	1/2 inch	12.7000	100.00	0.00	0.0110	54.55	45.45
9.5	3/8 inch	9.5100	97.79	2.21	0.0079	50.35	49.65
33.7	4 mesh	4.7600	89.97	10.03	0.0057	46.16	53.84
39.2	10 mesh	2.0000	80.84	19.16	0.0041	41.96	58.04
19.0	16 mesh	1.0000	76.41	23.59	0.0029	37.77	62.23
15.6	40 mesh	0.4200	72.78	27.22	0.0021	34.62	65.38
10.4	60 mesh	0.2500	70.35	29.65	0.0012	31.47	68.53
9.1	100 mesh	0.1490	68.23	31.77			
10.9	200 mesh	0.0740	65.70	34.30			

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/13	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8533 / CLU	Data	20/11/2006
		Data prelievo	30/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	25/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S21**Campione **CI1**Profondità **4.00 - 4.60**

CLASSIFICAZIONE TERRENO

U.S.C.S. - Unified Soil Classification System

ASTM D 2487/93

Percentuale passante

Setaccio 76,2 mm	100.00
Setaccio 4,76 mm	90.00
Setaccio 0,074 mm	66.00

Coefficiente di uniformità **CU**Coefficiente di concavità **CC**Limite Liquido **LL 49.6**Indice di Plasticità **IP 30.9**

Simbolo di gruppo

CL

Nome del gruppo

Argilla magra sabbiosa*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/13	Data ricevimento	30/08/2006
		Data prelievo	30/06/2006
		Data apertura	25/10/2006

CERTIFICATO N.	8534 / UU	Data	20/11/2006
		Pag.	1/2

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**

COMMESSA **069 / 2006**

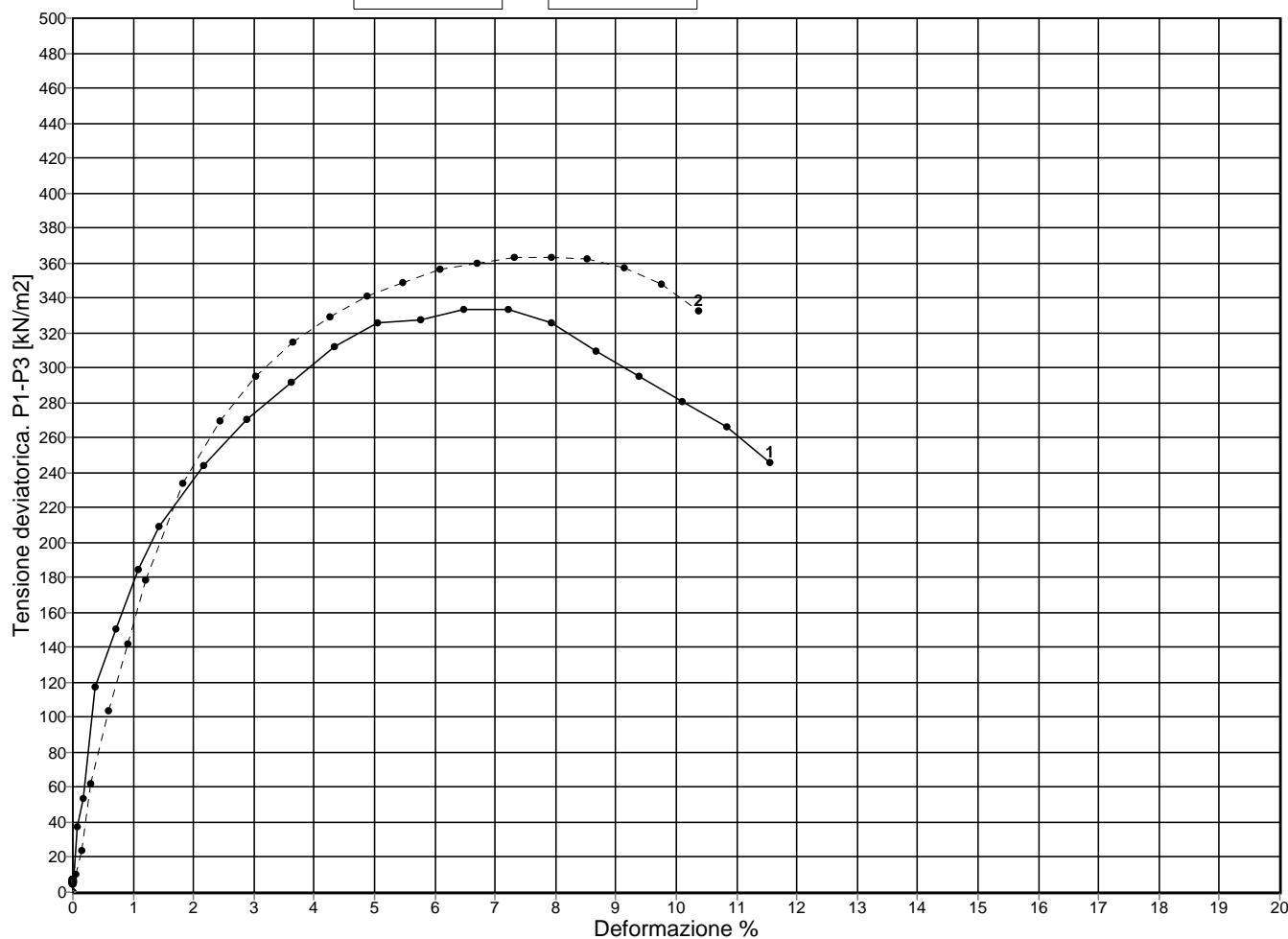
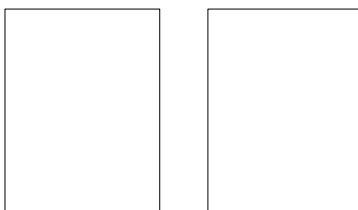
Sondaggio **S21**

Campione **CI1**

Profondità **4.00 - 4.60**

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE U.U.
AGI 1994

PROVINO N.	1	2
Diametro [mm]	83.5	83.5
Altezza [mm]	138.5	164
Contenuto d'acqua (%)	17.54	17.24
Peso di volume [kN/m3]	20.65	20.65
Velocità di deformaz.(mm/min)	0.5	0.5
P3 [kN/m2]	98.06	196.13



NOTE

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/13	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8534 / UU	Data	20/11/2006
		Data prelievo	30/06/2006			Pag.	2/2
		Data apertura	25/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S21**Campione **CI1**Profondità **4.00 - 4.60****PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE U.U.**
AGI 1994

Provino n.1		Provino n.2		Provino n.3		Provino n.4		Provino n.5	
Deform.%	P1-P3 [kN/m2]	Deform.%	P1-P3 [kN/m2]	Deform.%	P1-P3 [kN/m2]	Deform.%	P1-P3 [kN/m2]	Deform.%	P1-P3 [kN/m2]
0.07	37.23	0.06	9.79						
0.18	53.30	0.15	23.49						
0.36	117.56	0.3	61.90						
0.72	150.42	0.6	103.94						
1.08	184.27	0.91	141.84						
1.44	209.30	1.21	178.21						
2.16	244.22	1.82	234.22						
2.88	270.16	2.43	269.75						
3.61	292.09	3.04	295.31						
4.33	312.48	3.65	314.87						
5.05	325.45	4.26	329.14						
5.77	327.66	4.87	341.35						
6.49	333.27	5.48	349.05						
7.22	333.01	6.09	356.00						
7.94	325.84	6.7	359.79						
8.66	309.67	7.31	363.49						
9.38	294.85	7.92	363.51						
10.1	280.22	8.53	362.30						
10.83	265.78	9.14	357.51						
11.55	246.06	9.75	348.03						
		10.36	332.79						

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

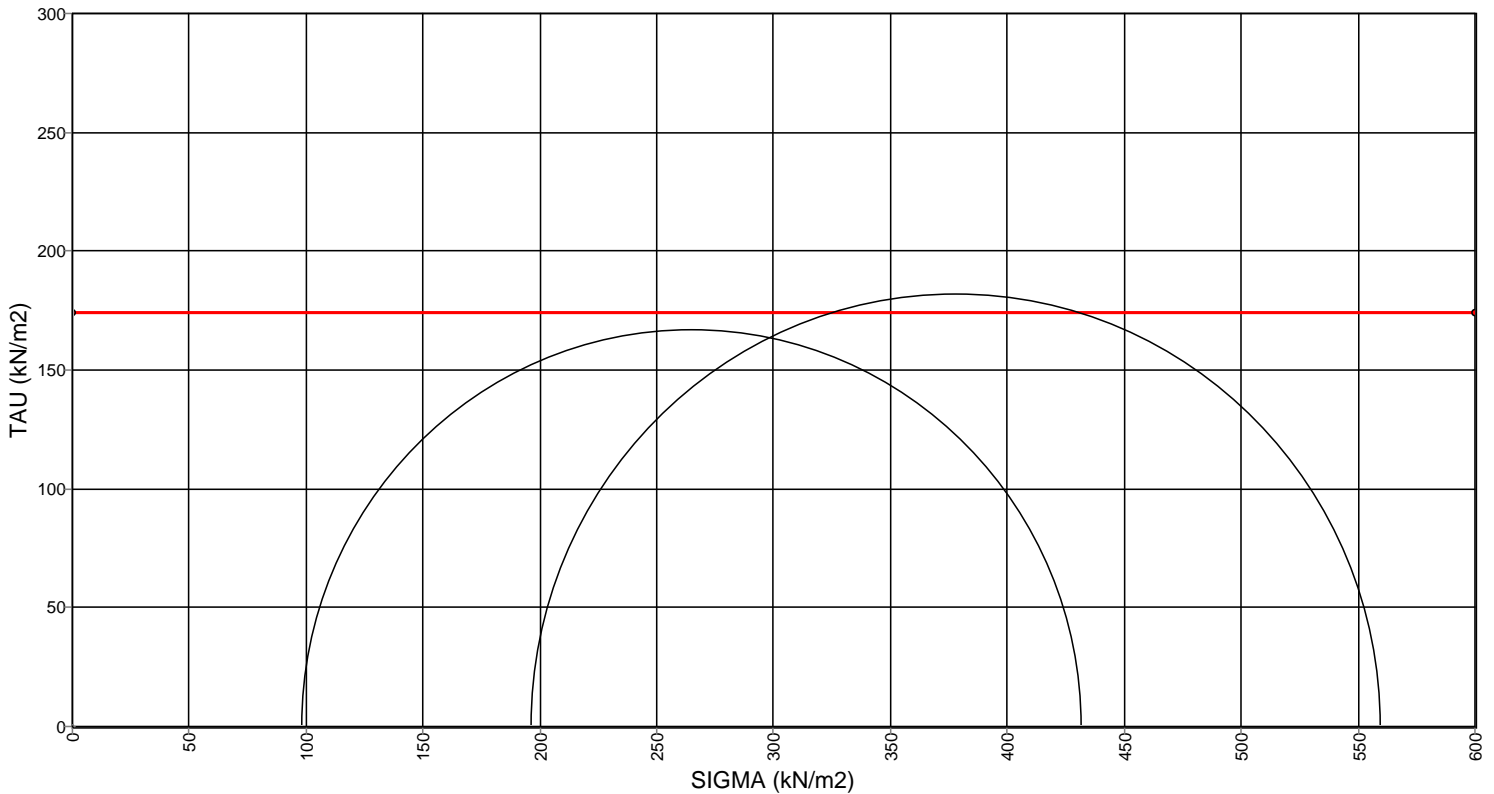
CANTIERE	SS 675 Civitavecchia-Orte
Sondaggio	S21
Campione	CI1
Profondità	4.00 - 4.60

(Rif.:8534 / UU)	20/11/2006	200/13
------------------	------------	--------

**PROVA TRIASSIALE U.U. - DIAGRAMMA DI MOHR
AGI 1994**

PROVINO N.	1	2
Diametro [mm]	83.5	83.5
Altezza [mm]	138.5	164
DEF. a rottura (%)	6.49	7.92
P3 [kN/m ²]	98.06	196.13
P1-P3 a rottura [kN/m ²]	333.27	363.51
Velocità di deformazione [mm/min]	0.5	0.5

RESISTENZA AL TAGLIO NON DRENATA (kN/m²) $c_u = 174.195$



NOTE

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/13	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8535 / ED	Data	20/11/2006
		Data prelievo	30/06/2006			Pag.	1/6
		Data apertura	25/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S21**Campione **CI1**Profondità **4.00 - 4.60****PROVA DI CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA**

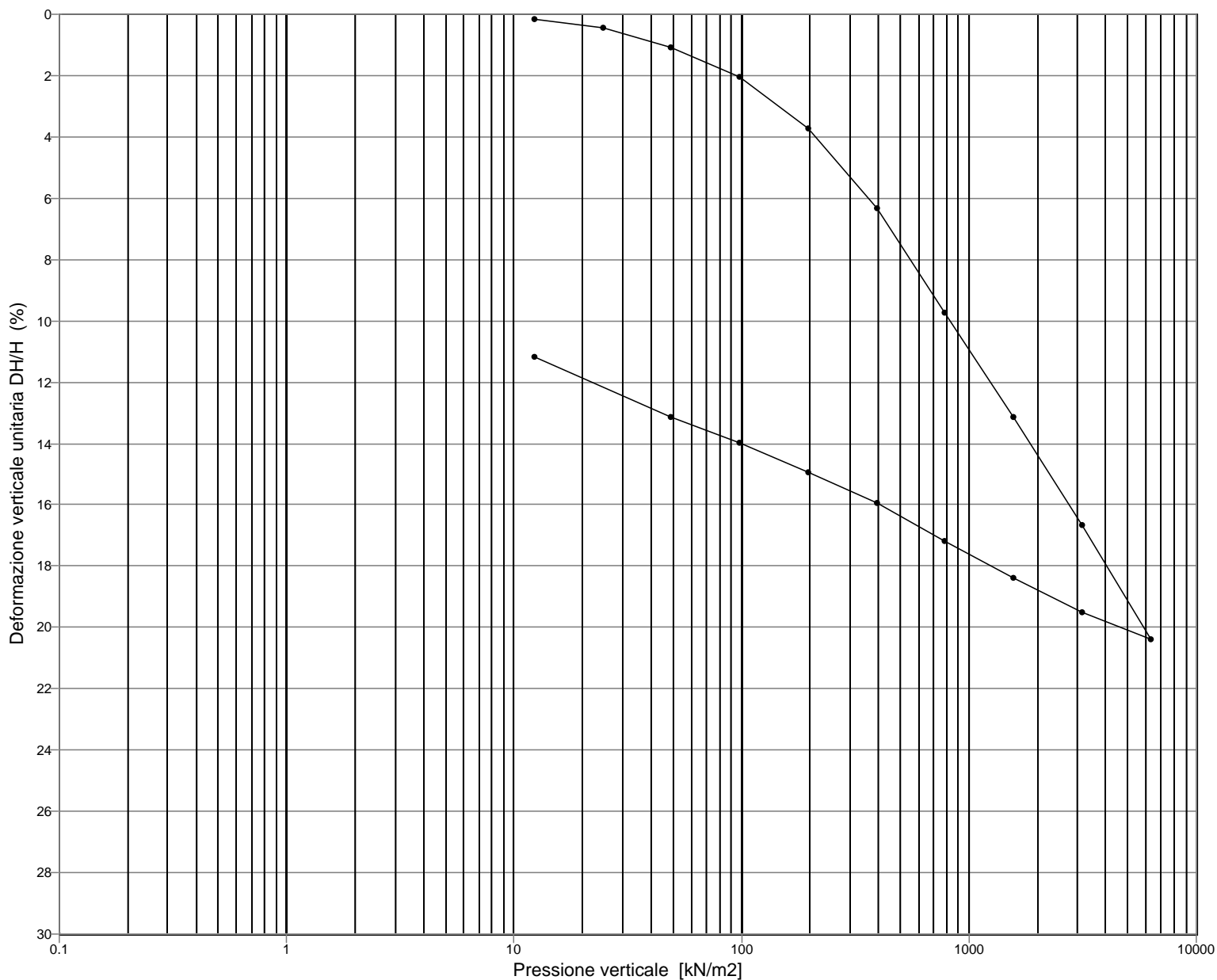
AGI 1994

[mm]

[mm]

Diagramma di compressibilità

Base provino [mm]	50.33	Altezza iniziale	19.97
Indice dei vuoti iniziale	0.49	Altezza finale	17.74

**NOTE** Il provino manifesta tendenza al rigonfiamento fino alla pressione di 25 Kpa**Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/13	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8535 / ED	Data	20/11/2006
		Data prelievo	30/06/2006			Pag.	2/6
		Data apertura	25/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S21**Campione **CI1**Profondità **4.00 - 4.60****PROVA DI CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA**

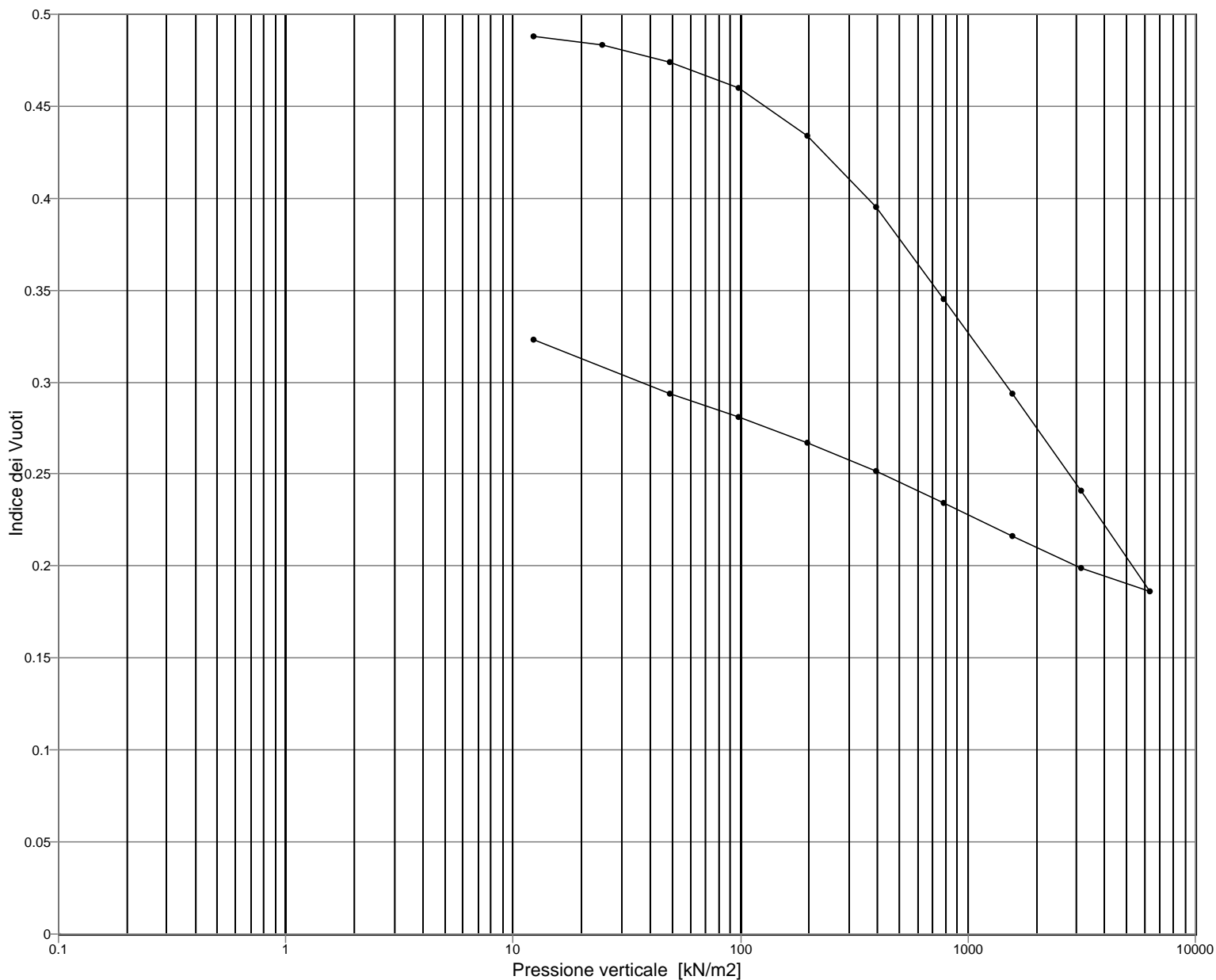
AGI 1994

[mm]

[mm]

Diagramma di compressibilità

Base provino [mm]	50.33	Altezza iniziale	19.97
Indice dei vuoti iniziale	0.49	Altezza finale	17.74

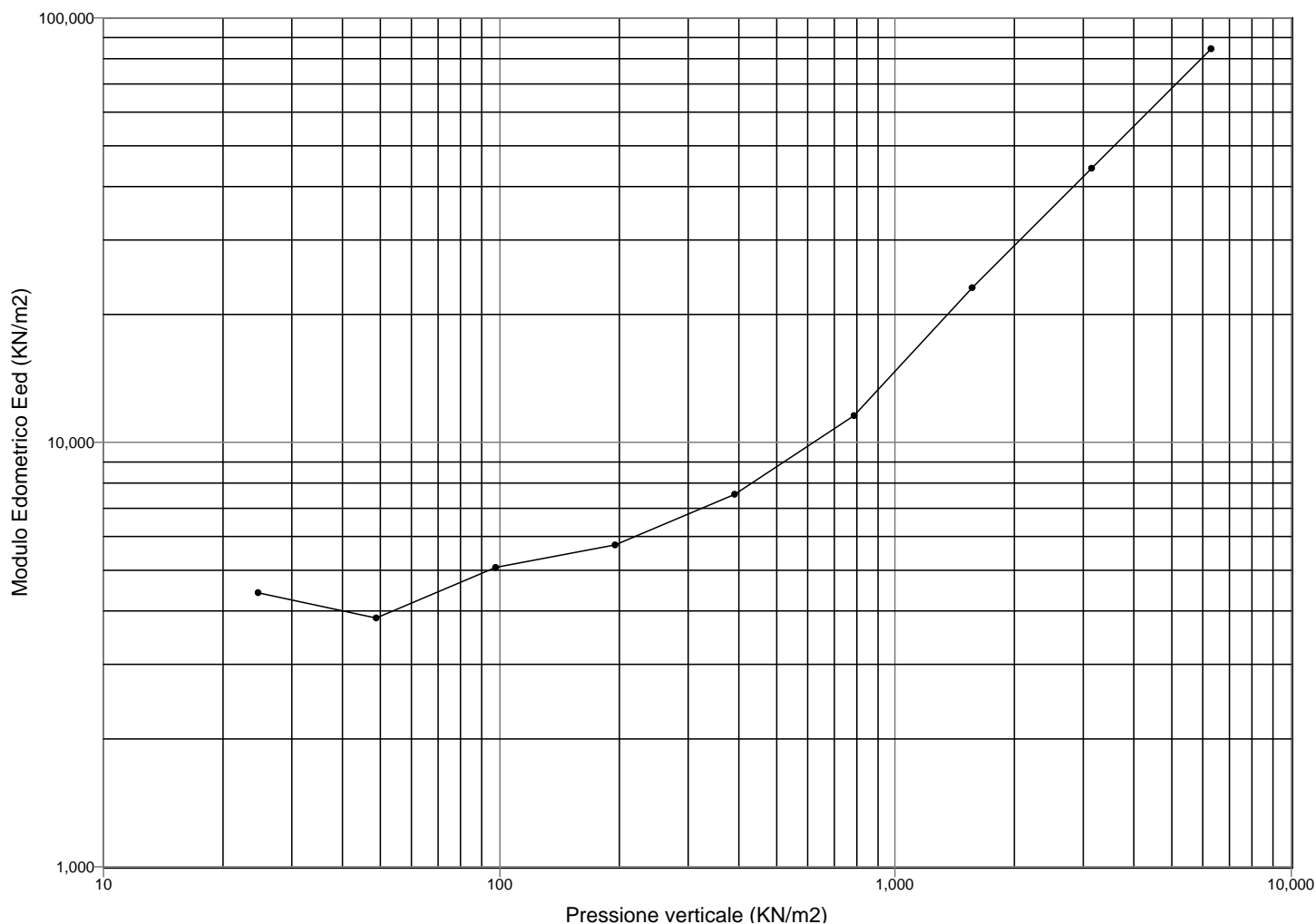
**NOTE** Il provino manifesta tendenza al rigonfiamento fino alla pressione di 25 Kpa**Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/13	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8535 / ED	Data	20/11/2006
		Data prelievo	30/06/2006			Pag.	3/6
		Data apertura	25/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S21**Campione **CI1**Profondità **4.00 - 4.60****PROVA DI CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA**
AGI 1994**Rappresentazione di JANBU**

Limite liquido	WL (%)	49.586	
Indice di plasticità	IP (%)	30.933	
Peso specifico dei grani	G	2.649	
		Iniziale	Finale
Contenuto naturale d'acqua (%)		18.09	12.15
Peso di volume	[kN/m3]	20.59	22.02

**NOTE** Il provino manifesta tendenza al rigonfiamento fino alla pressione di 25 Kpa**Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/13	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8535 / ED	Data	20/11/2006
		Data prelievo	30/06/2006			Pag.	4/6
		Data apertura	25/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S21**Campione **CI1**Profondità **4.00 - 4.60**

PROVA DI CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA AGI 1994

Carico applicato		Def. vert.	DH / H	Indice dei	Eed	Log Eed	mv (1/Eed)	av	Carico medio
[kg/cm2]	[kN/m2]	DH	(%)	vuoti	24 ore		[m2/kN]	[m2/kN]	[kN/m2]
		[mm]			[kN/m2]				
0.125	12.26	0.030	0.149	0.488					
0.250	24.52	0.085	0.426	0.483	4418.137	8.393	2.26E-04	3.37E-04	18.39
0.500	49.03	0.212	1.064	0.474	3845.480	8.255	2.60E-04	3.87E-04	36.77
1.000	98.07	0.405	2.029	0.460	5081.779	8.533	1.97E-04	2.93E-04	73.55
2.000	196.13	0.747	3.743	0.434	5721.058	8.652	1.75E-04	2.60E-04	147.10
4.000	392.27	1.267	6.343	0.395	7542.530	8.928	1.33E-04	1.98E-04	294.20
8.000	784.53	1.943	9.731	0.345	11577.700	9.357	8.64E-05	1.29E-04	588.40
16.000	1569.06	2.620	13.119	0.294	23155.696	10.050	4.32E-05	6.43E-05	1176.79
32.000	3138.13	3.328	16.665	0.241	44244.970	10.697	2.26E-05	3.37E-05	2353.60
64.000	6276.26	4.068	20.369	0.186	84732.796	11.347	1.18E-05	1.76E-05	4707.20
32.000	3138.13	3.899	19.522	0.199					
16.000	1569.06	3.670	18.379	0.216					
8.000	784.53	3.434	17.197	0.234					
4.000	392.27	3.183	15.936	0.252					
2.000	196.13	2.986	14.951	0.267					
1.000	98.07	2.794	13.989	0.281					
0.500	49.03	2.620	13.119	0.294					
0.125	12.26	2.231	11.169	0.323					

NOTE Il provino manifesta tendenza al rigonfiamento fino alla pressione di 25 Kpa

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/13	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8535 / ED	Data	20/11/2006
		Data prelievo	30/06/2006			Pag.	5/6
		Data apertura	25/10/2006				

COMMITTENTE POLO GEOLOGICO snc
CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte

COMMESSA 069 / 2006

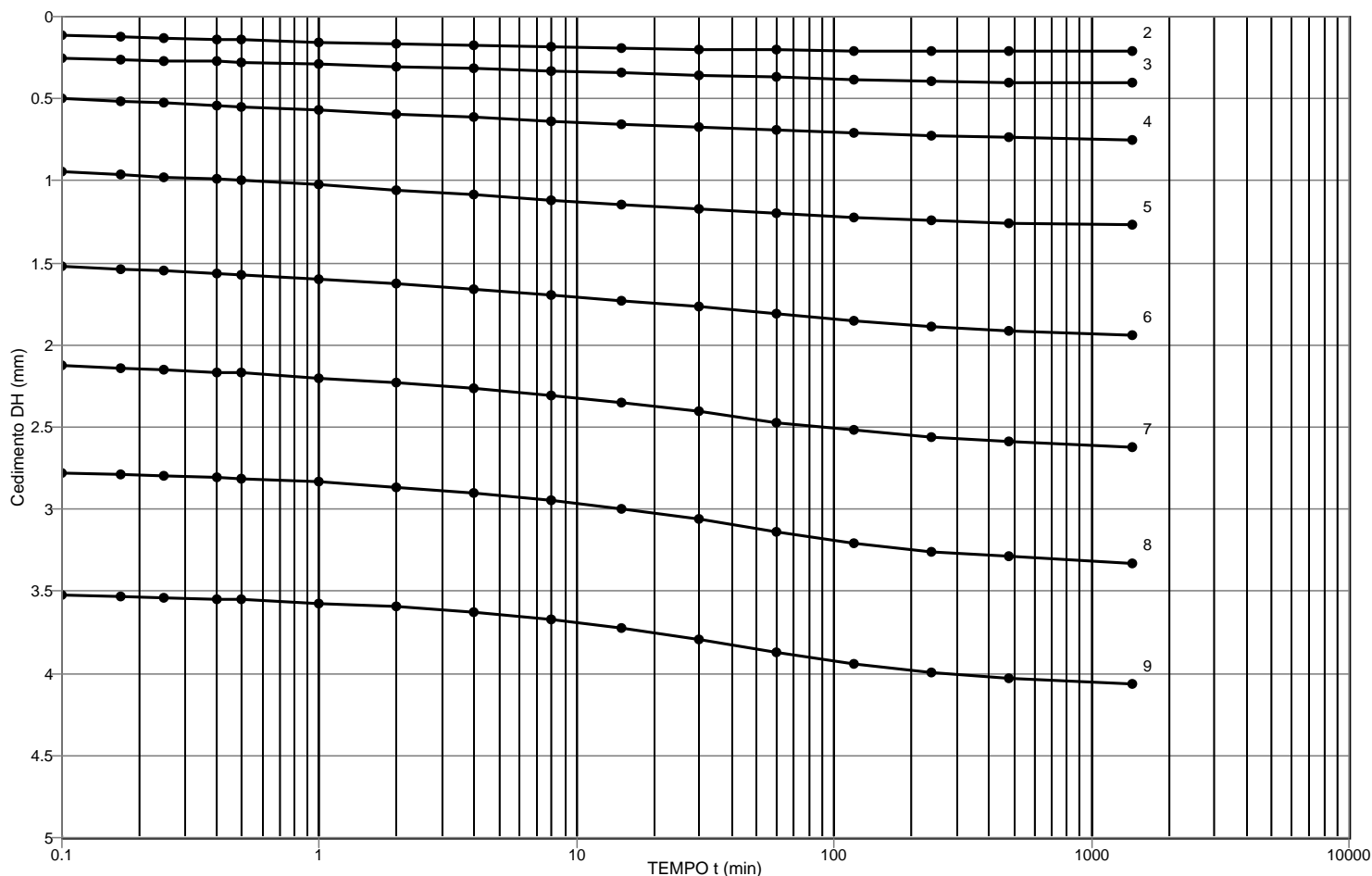
Sondaggio S21

Campione CI1

Profondità 4.00 - 4.60

PROVA DI CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA AGI 1994

Diagramma assestamenti (logaritmo del tempo)



Grad.N°	Press. da	a [kN/m ²]	t 50 [s]	c v [m ² /s]	m v [m ² /kN]	k [m/s]	c alfa
2	24.52	49.03	52.105	3.713E-07	2.503E-04	8.937E-10	1.459E-04
3	49.03	98.07	190.518	9.988E-08	1.796E-04	1.725E-10	8.059E-04
4	98.07	196.13	105.181	1.759E-07	1.554E-04	2.630E-10	1.510E-03
5	196.13	392.27	187.932	9.355E-08	1.260E-04	1.134E-10	1.210E-03
6	392.27	784.53	435.722	3.778E-08	8.025E-05	2.915E-11	2.798E-03
7	784.53	1569.06	667.868	2.295E-08	3.916E-05	8.640E-12	3.325E-03
8	1569.06	3138.13	938.145	1.512E-08	2.013E-05	2.920E-12	4.040E-03

NOTE Il provino manifesta tendenza al rigonfiamento fino alla pressione di 25 Kpa

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/13	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8535 / ED	Data	20/11/2006
		Data prelievo	30/06/2006			Pag.	6/6
		Data apertura	25/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S21**Campione **CI1**Profondità **4.00 - 4.60****PROVA DI CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA****AGI 1994**

Gr. 2 : 24.52 - 49.03		Gr. 3 : 49.03 - 98.07		Gr. 4 : 98.07 - 196.13		Gr. 5 : 196.13 - 392.27		Gr. 6 : 392.27 - 784.53	
t (min)	Ced. (mm)	t (min)	Ced. (mm)	t (min)	Ced. (mm)	t (min)	Ced. (mm)	t (min)	Ced. (mm)
0.10	0.114	0.10	0.256	0.10	0.500	0.10	0.948	0.10	1.519
0.17	0.126	0.17	0.264	0.17	0.515	0.17	0.964	0.17	1.534
0.25	0.130	0.25	0.268	0.25	0.527	0.25	0.976	0.25	1.550
0.40	0.138	0.40	0.275	0.40	0.543	0.40	0.991	0.40	1.566
0.50	0.142	0.50	0.279	0.50	0.551	0.50	0.999	0.50	1.574
1.00	0.153	1.00	0.291	1.00	0.570	1.00	1.027	1.00	1.597
2.00	0.165	2.00	0.303	2.00	0.590	2.00	1.059	2.00	1.624
4.00	0.173	4.00	0.319	4.00	0.614	4.00	1.086	4.00	1.660
8.00	0.185	8.00	0.330	8.00	0.637	8.00	1.117	8.00	1.692
15.00	0.193	15.00	0.342	15.00	0.653	15.00	1.141	15.00	1.727
30.00	0.201	30.00	0.358	30.00	0.673	30.00	1.168	30.00	1.766
60.00	0.205	60.00	0.366	60.00	0.692	60.00	1.196	60.00	1.814
120.00	0.208	120.00	0.382	120.00	0.708	120.00	1.220	120.00	1.857
240.00	0.210	240.00	0.390	240.00	0.723	240.00	1.243	240.00	1.892
480.00	0.212	480.00	0.400	480.00	0.733	480.00	1.255	480.00	1.916
1440.00	0.212	1440.00	0.405	1440.00	0.747	1440.00	1.267	1440.00	1.943
Gr. 7 : 784.53 - 1569.06		Gr. 8 : 1569.06 - 3138.13		Gr. 9 : 3138.13 - 6276.26					
t (min)	Ced. (mm)	t (min)	Ced. (mm)	t (min)	Ced. (mm)				
0.10	2.128	0.10	2.777	0.10	3.525				
0.17	2.140	0.17	2.785	0.17	3.533				
0.25	2.152	0.25	2.793	0.25	3.537				
0.40	2.168	0.40	2.805	0.40	3.549				
0.50	2.172	0.50	2.813	0.50	3.552				
1.00	2.199	1.00	2.836	1.00	3.572				
2.00	2.227	2.00	2.864	2.00	3.596				
4.00	2.262	4.00	2.899	4.00	3.627				
8.00	2.305	8.00	2.946	8.00	3.670				
15.00	2.349	15.00	2.998	15.00	3.721				
30.00	2.408	30.00	3.061	30.00	3.792				
60.00	2.471	60.00	3.139	60.00	3.875				
120.00	2.522	120.00	3.210	120.00	3.946				
240.00	2.565	240.00	3.257	240.00	3.993				
480.00	2.589	480.00	3.289	480.00	4.028				
1440.00	2.620	1440.00	3.328	1440.00	4.068				

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/14	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8536 / AP	Data	20/11/2006
		Data prelievo	30/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	26/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S21**Campione **CI2**Profondità **6.00 - 6.60**FUSTELLA: **Inox**DIAMETRO INT.: cm **8.4**LUNGHEZZA: cm **70****APERTURA CAMPIONE (ASTM D 2488/93)****PROGRAMMA PROVE ESEGUITE :**

APERTURA CAMPIONE INDISTURBATO
 PESO SPECIFICO DEI GRANI
 CONTENUTO NATURALE DI ACQUA
 PESO DI VOLUME
 LIMITI DI ATTERBERG
 GRANULOMETRIA
 CLASSIFICA U.S.C.S.
 TRIASSIALE U.U.

DESCRIZIONE VISUALE DEL CAMPIONE

Argilla con limo di colore rossastro con frequenti concrezioni calcaree (dmax 20-30 mm), molto consistente, umido, plastico. HCl reagente. Colore 2,5YR 5/6

Descrizione stratigrafica del campione

Descrizione stratigrafica del campione		[cm]	POCKET PENETR. [kg/cm ²]	TOR VANE [kg/cm ²]	[cm]	PROVINI
Argilla con limo di colore rossastro con frequenti concrezioni calcaree (dmax 20-30 mm), molto consistente, umido, plastico.	0	0			0	
	10	10	4.3		10	UU1
	20	20	4.5	2	20	
	40	40	3.8	1.7	40	UU2
	50	50			50	
	60	60			60	
	70	70			70	
	80	80			80	
	90	90			90	
	100	100			100	

QUALITA' DEL CAMPIONE: BUONA**NOTE:** Prova triassiale UU eseguite su provini di grande diametro.**Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**



GEOSTUDI srl

Laboratorio geotecnico - Prove In sito

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI PRESIDENZA DEL CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI - SERVIZIO TECNICO CENTRALE - D.P.R. n. 246/93, Art. 8 - Circolare n. 349/99
Concessione N. 52497 - SETTORE A (prove di laboratorio sui terreni) e SETTORE C (prove in sito)

Commessa : 69_06

Cantiere : POLO GEOLOGICO snc

Committente : SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE



SONDAGGIO: S21

CAMPIONE : C12

PROFONDITA' (m) 6.00-6.60

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/14	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8537 / FV	Data	20/11/2006
		Data prelievo	30/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	26/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S21**Campione **CI2**Profondità **6.00 - 6.60**

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE

PESO SPECIFICO DEI GRANI

Peso picn.+acqua+terr.secco [g]	465.10	468.72
Temperatura [°C]	18.50	18.40
Peso picnometro + acqua [g]	421.74	420.14
Peso terreno secco [g]	68.42	76.44
Peso specifico dei grani	2.730	2.744
Peso specifico dei grani medio	2.737	

PROVA EFFETTUATA	UU1	UU2																	
-------------------------	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

CONTENUTO NATURALE D'ACQUA**GRANDEZZE INIZIALI**

Peso conten.+terr.umido [g]	152.96	144.05																	
Peso conten.+terr.secco [g]	134.32	125.14																	
Peso contenitore [g]	47.02	43.60																	
Contenuto d'acqua (%)	21.35	23.19																	

PESO DI VOLUME

Lato / diametro provino [mm]	D 83.70	D 84.00																	
Altezza provino [mm]	156.00	142.80																	
Peso fustella + provino [g]	1742.42	1575.00																	
Peso fustella [g]																			
Peso di volume [kN/m3]	19.91	19.52																	

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE DERIVATE

Peso volume del secco [kN/m3]	16.40	15.84																	
Indice dei vuoti	0.64	0.69																	
Porosità (%)	38.88	40.97																	
Grado di saturazione	91.86	91.44																	

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/14	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8538 / IP	Data	20/11/2006
		Data prelievo	30/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	26/10/2006				

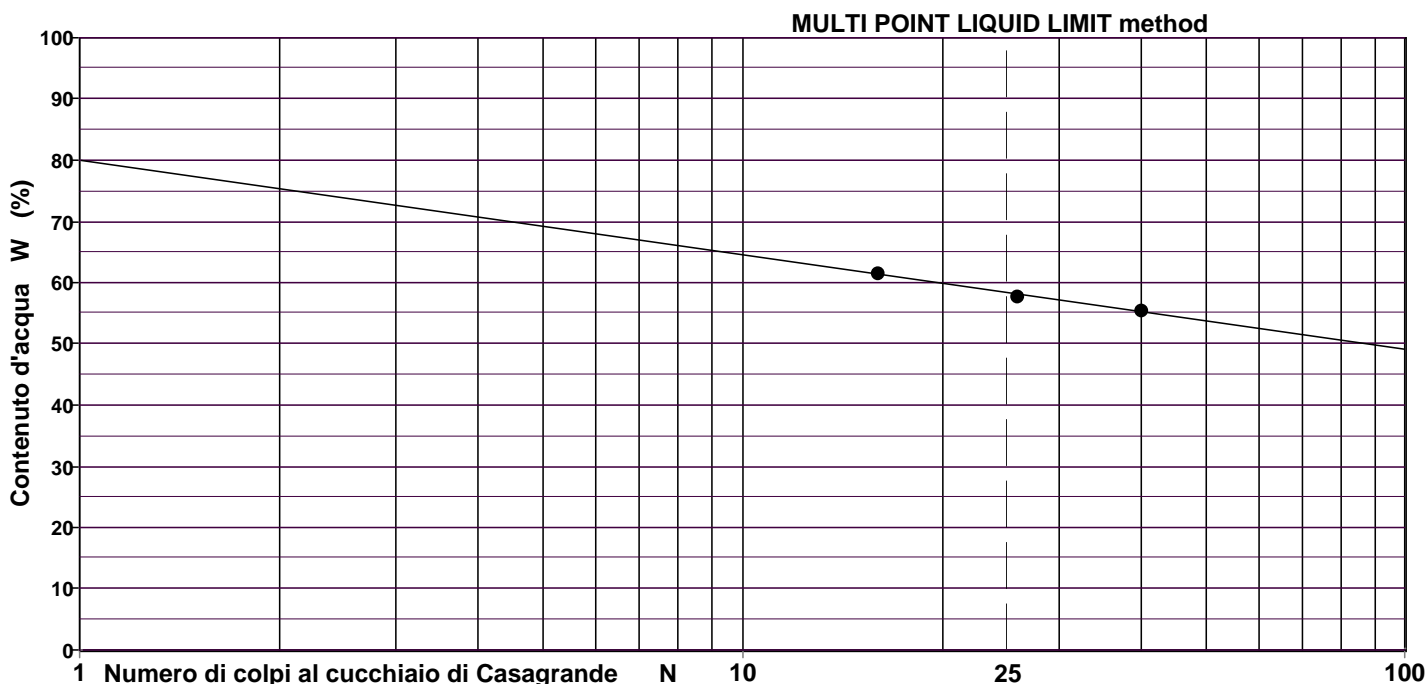
COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S21**Campione **CI2**Profondità **6.00 - 6.60**

LIMITI DI ATTERBERG CNR-UNI 10014

Descrizione del terreno **Argilla con limo di colore rosso**

LIMITE LIQUIDO	prova n.	1	2	3	4	5
Numero colpi		40	26	16		
Contenuto d'acqua (%)		55.38	57.83	61.54		

LIMITE PLASTICO	prova n.	1	2
Contenuto d'acqua (%)		23.74	23.25

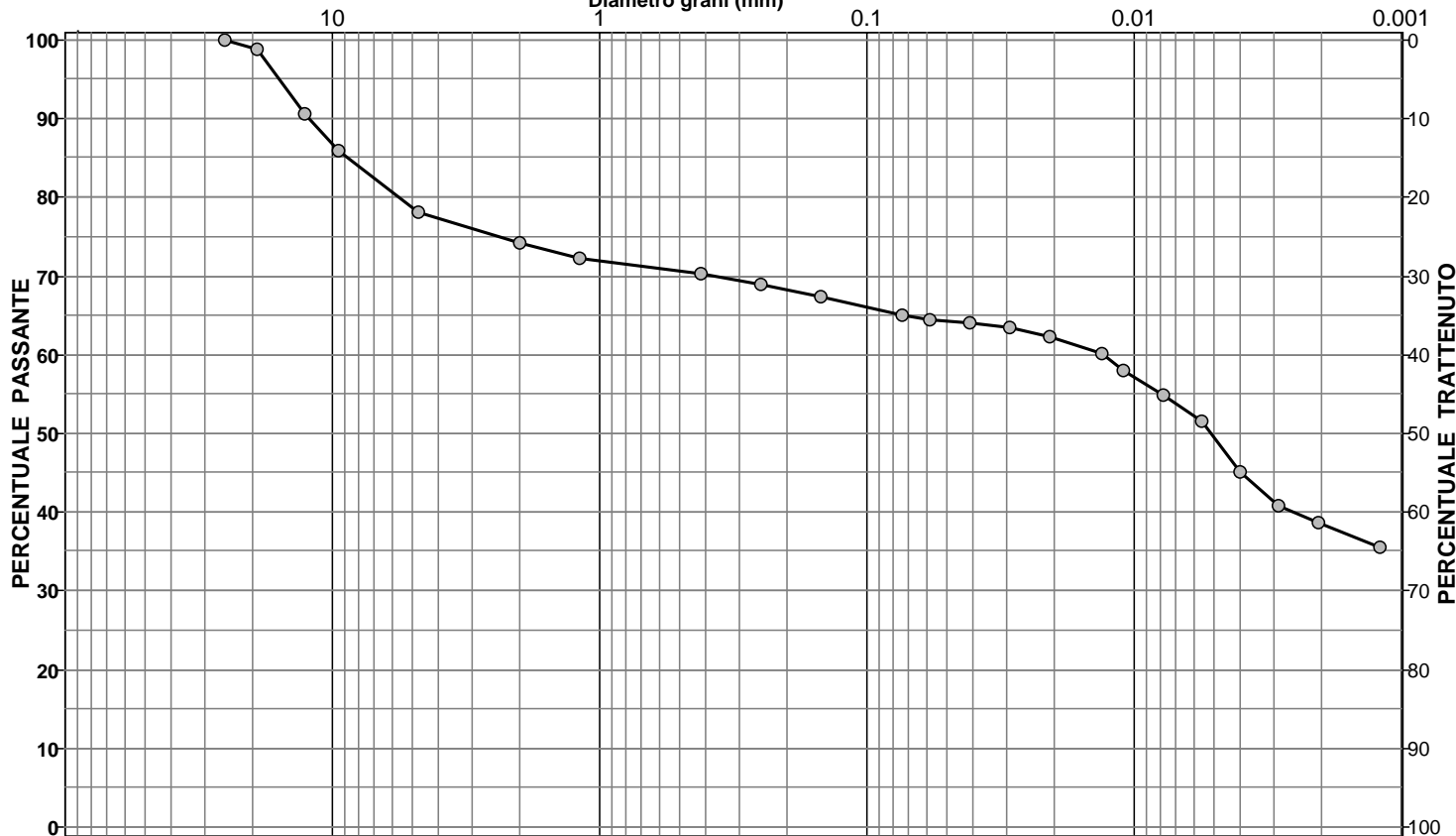
**LIMITE LIQUIDO** LL = 58.39 %**LIMITE PLASTICO** LP = 23.49 %**INDICE PLASTICO** IP = 34.90 %*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/14	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8539 / GR	Data	20/11/2006
		Data prelievo	30/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	26/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S21**Campione **CI2**Profondità **6.00 - 6.60****ANALISI GRANULOMETRICA
ASTM D 422/63**Descrizione del terreno **Argilla con limo di colore rosso**

Diametro grani (mm)



CIOTTOLI	GHIAIA	SABBIA	LIMO	ARGILLA
0.00	21.90	12.99	26.65	38.46

Analisi Granulometrica**Analisi Sedimentazione**

Peso mater. g 1000.0	VAGLI	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO
0.0	3,0 inch	76.2000	100.00	0.00	0.0585	64.46	35.54
0.0	2.5 inch	63.5000	100.00	0.00	0.0414	64.03	35.97
0.0	1.5 inch	38.1000	100.00	0.00	0.0294	63.38	36.62
0.0	1.0 inch	25.4000	100.00	0.00	0.0208	62.31	37.69
11.4	3/4 inch	19.0500	98.86	1.14	0.0133	60.16	39.84
83.1	1/2 inch	12.7000	90.56	9.44	0.0109	58.01	41.99
46.2	3/8 inch	9.5100	85.94	14.06	0.0078	54.79	45.21
78.4	4 mesh	4.7600	78.10	21.90	0.0056	51.57	48.43
38.7	10 mesh	2.0000	74.23	25.77	0.0040	45.12	54.88
20.2	16 mesh	1.1900	72.21	27.79	0.0029	40.82	59.18
19.5	40 mesh	0.4200	70.26	29.74	0.0021	38.68	61.32
13.3	60 mesh	0.2500	68.93	31.07	0.0012	35.45	64.55
14.5	100 mesh	0.1490	67.48	32.52			
23.7	200 mesh	0.0740	65.11	34.89			

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/14	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8540 / CLU	Data	20/11/2006
		Data prelievo	30/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	26/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S21**Campione **CI2**Profondità **6.00 - 6.60**

CLASSIFICAZIONE TERRENO

U.S.C.S. - Unified Soil Classification System

ASTM D 2487/93

Percentuale passante

Setaccio 76,2 mm	100.00
Setaccio 4,76 mm	78.00
Setaccio 0,074 mm	65.00

Coefficiente di uniformità **CU**Coefficiente di concavità **CC**Limite Liquido **LL 58.4**Indice di Plasticità **IP 34.9**

Simbolo di gruppo

CH

Nome del gruppo

Argilla grassa ghiaiosa*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/14	Data ricevimento	30/08/2006
		Data prelievo	30/06/2006
		Data apertura	26/10/2006

CERTIFICATO N.	8541 / UU	Data	20/11/2006
		Pag.	1/2

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**

COMMESSA **069 / 2006**

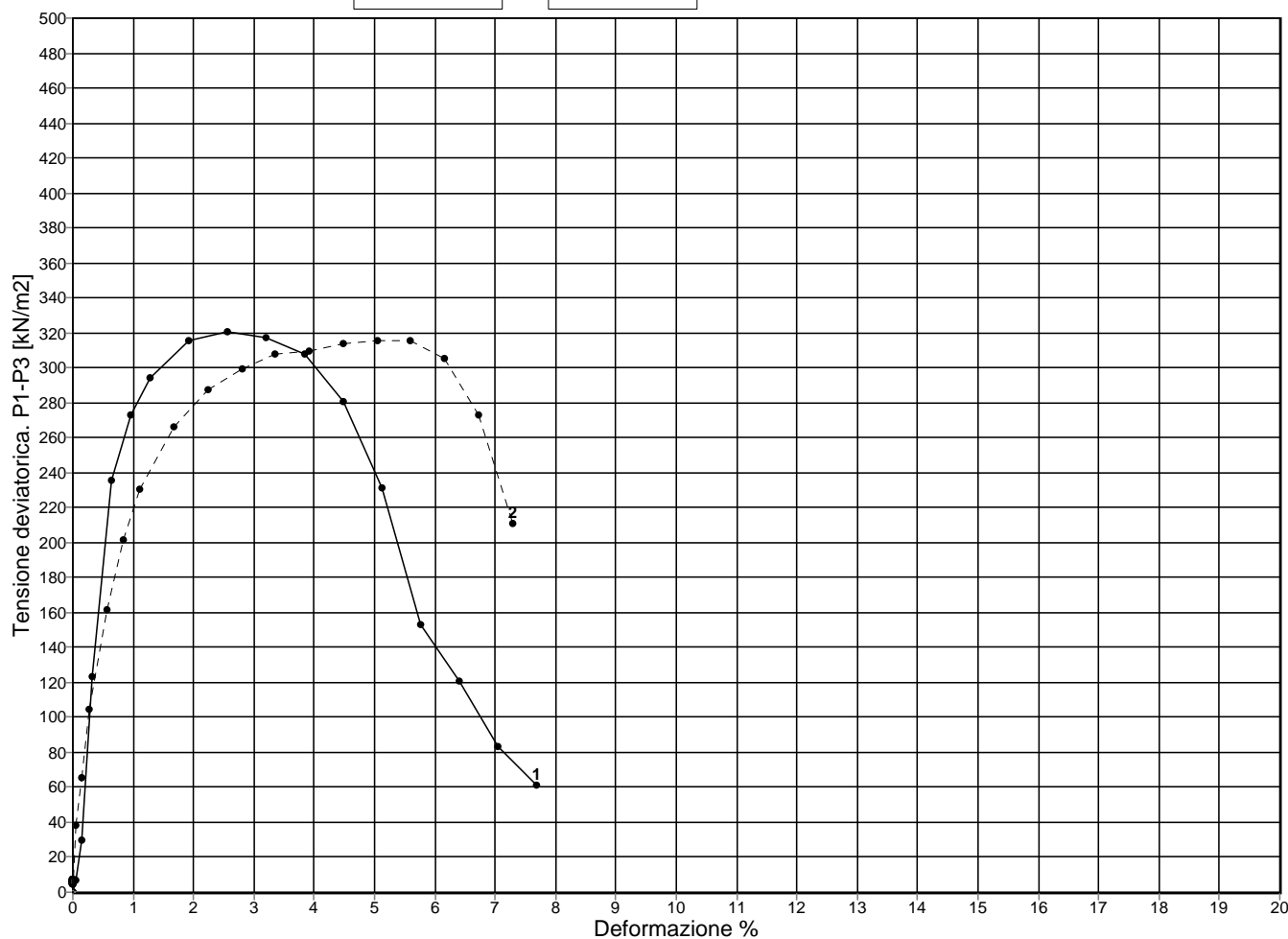
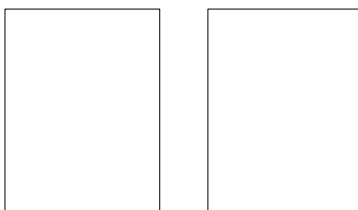
Sondaggio **S21**

Campione **CI2**

Profondità **6.00 - 6.60**

**PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE U.U.
AGI 1994**

PROVINO N.	1	2
Diametro [mm]	83.7	84
Altezza [mm]	156	142.8
Contenuto d'acqua (%)	21.35	23.19
Peso di volume [kN/m3]	19.91	19.52
Velocità di deformaz.(mm/min)	0.5	0.5
P3 [kN/m2]	98.066	196.13



NOTE

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP. 200/14	Data ricevimento 30/08/2006	CERTIFICATO N. 8541 / UU	Data 20/11/2006
	Data prelievo 30/06/2006		
	Data apertura 26/10/2006		Pag. 2/2

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S21**Campione **CI2**Profondità **6.00 - 6.60****PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE U.U.**
AGI 1994

Provino n.1		Provino n.2		Provino n.3		Provino n.4		Provino n.5	
Deform.%	P1-P3 [kN/m2]	Deform.%	P1-P3 [kN/m2]	Deform.%	P1-P3 [kN/m2]	Deform.%	P1-P3 [kN/m2]	Deform.%	P1-P3 [kN/m2]
0.06	6.50	0.05	38.60						
0.16	29.87	0.14	65.40						
0.32	123.20	0.28	104.66						
0.64	235.27	0.56	161.14						
0.96	273.17	0.84	201.49						
1.28	294.12	1.12	230.81						
1.92	315.18	1.68	265.83						
2.56	320.73	2.24	287.30						
3.2	317.36	2.8	299.52						
3.84	307.75	3.36	307.53						
4.48	280.84	3.92	309.79						
5.12	231.44	4.48	313.59						
5.76	153.25	5.04	315.74						
6.41	120.54	5.6	315.46						
7.05	83.44	6.16	304.92						
7.69	61.25	6.72	273.34						
		7.28	210.97						

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

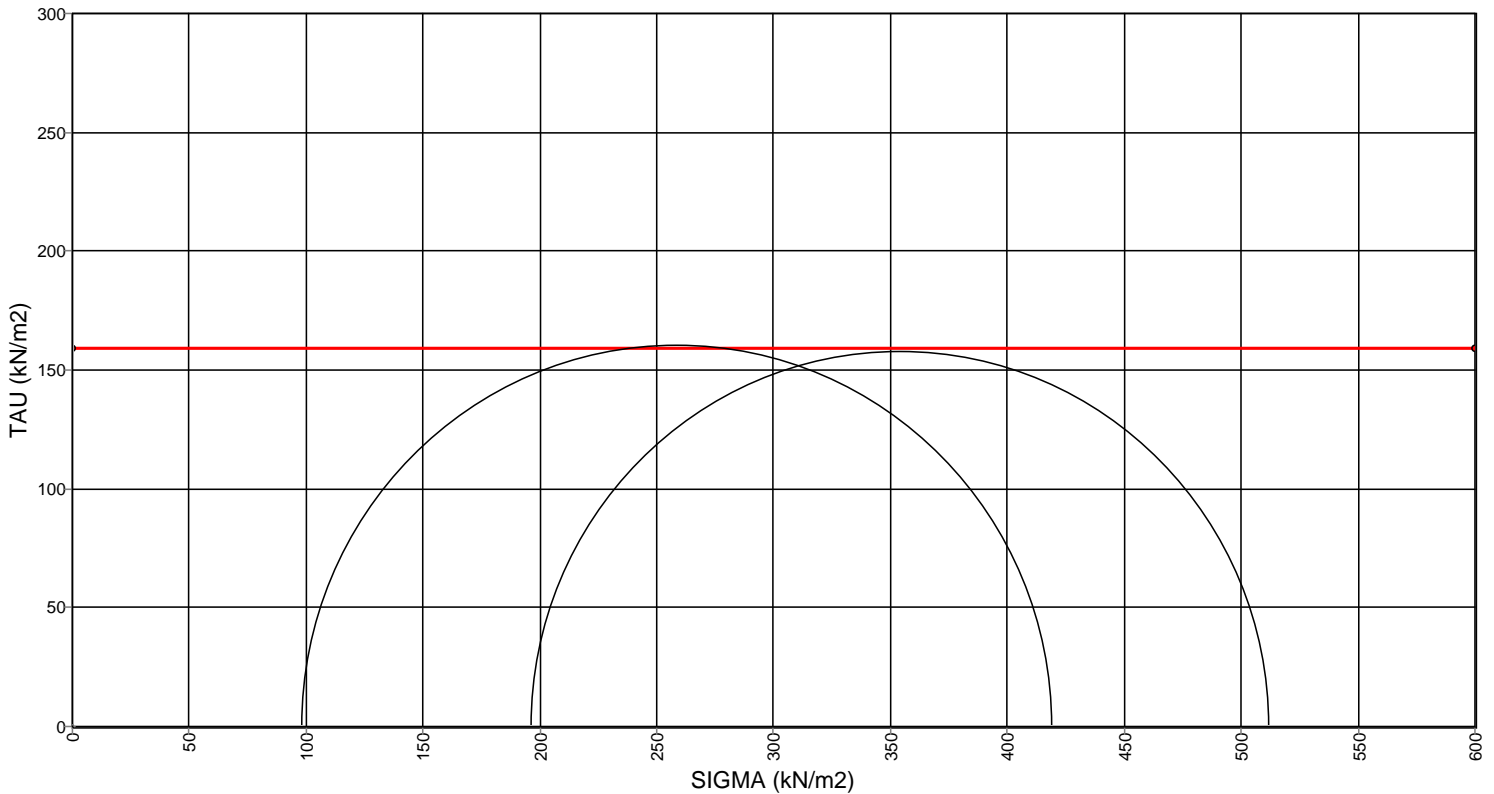
CANTIERE	SS 675 Civitavecchia-Orte
Sondaggio	S21
Campione	CI2
Profondità	6.00 - 6.60

(Rif.:8541 / UU)	20/11/2006	200/14
------------------	------------	--------

**PROVA TRIASSIALE U.U. - DIAGRAMMA DI MOHR
AGI 1994**

PROVINO N.	1	2
Diametro [mm]	83.7	84
Altezza [mm]	156	142.8
DEF. a rottura (%)	2.56	5.04
P3 [kN/m ²]	98.066	196.13
P1-P3 a rottura [kN/m ²]	320.73	315.74
Velocità di deformazione [mm/min]	0.5	0.5

RESISTENZA AL TAGLIO NON DRENATA (kN/m²) $c_u = 159.1175$



NOTE

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/15	Data ricevimento	30/08/2006	Rapporto di Prova	/ AP	Data	26/10/2006
		Data prelievo	06/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	17/10/2006				

COMMITTENTE POLO GEOLOGICO snc
CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte

COMMESSA 069 / 2006

Sondaggio S22

Campione CL1

Profondità 9.20 - 9.35

FUSTELLA: PVC

DIAMETRO INT.: cm

LUNGHEZZA: cm

APERTURA CAMPIONE (ASTM D 2488/93)**PROGRAMMA PROVE ESEGUITE :**

APERTURA CAMPIONE RIMANEGGIATO

DESCRIZIONE VISUALE DEL CAMPIONE

Calcere marnoso micritico grigio compatto . Sottili fratture serrate con riempimenti di calcite , variamente orientate , duro.
Reagente all'HCL

Descrizione stratigrafica del campione

		[cm]	POCKET PENETR. [kg/cm2]	TOR VANE [kg/cm2]		[cm]	PROVINI
Calcere marnoso micritico grigio compatto . Sottili fratture serrate con riempimenti di calcite , variamente orientate , duro.	0	0			0		
	10	10			10		
	20	20			20		
	30	30			30		
	40	40			40		
	50	50			50		
	60	60			60		
	70	70			70		
	80	80			80		
	90	90			90		
	100	100			100		

QUALITA' DEL CAMPIONE:

NOTE: Spezzone litoide Diametro 0 8.0 cm Lunghezza = 15 cm. Effettuata compressione monoassiale con rilievo delle deformazioni e determinazione velocità sonica VP VS

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio



GEOSTUDI srl

Laboratorio geotecnico - Prove in sito

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI PRESIDENZA DEL CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI - SERVIZIO TECNICO CENTRALE - D.P.R. n. 246/93, Art. 8 - Circolare n. 349/99
Concessione N. 52497 - SETTORE A (prove di laboratorio sui terreni) e SETTORE C (prove in sito)

Commessa : 69_06

Cantiere : POLO GEOLOGICO snc

Committente : SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE



SONDAGGIO: S22

CAMPIONE : CL1

PROFONDITA' (m) 9,20-9,35

**PROVA DI COMPRESSIONE MONOASSIALE****ASTM D3148 - 96**

COMMESSA	35-06	Rapporto di prova n°	200_15CNC	Data R.P.	23/10/06
COMMITTENTE	POLO GEOLOGICO snc				
CANTIERE	SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE				
SONDAGGIO	S22	CAMPIONE	CL1	PROFONDITA' m	9,20-9,35
DESCRIZIONE MACROSCOPICA	Calcare marnoso				

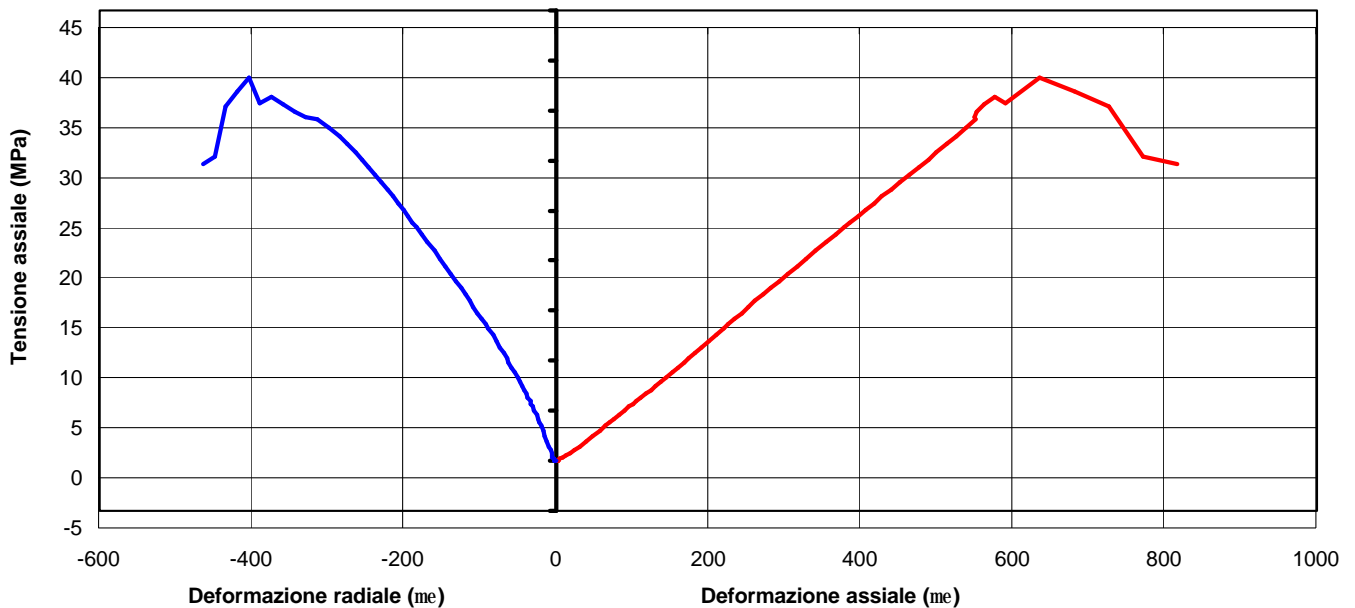
Data prova 20/10/06

Caratteristiche fisiche

Altezza	cm	11,60
Diametro	cm	8,0
Superficie	cm ²	50,24
Volume	cm ³	582,78
Massa asciutta	gr	1534,64
Peso volumico asciutto	kN/m ³	25,82

Caratteristiche di prova

Condizioni di prova	Carico assiale	
Velocità di incremento del carico	MPa/s	0,2
Carico assiale a rottura	kN	192,23
Sollecitazione a rottura	MPa	38,26
Modulo di Young secante	GPa	61,33
Modulo di Young tangente	GPa	61,58
Coefficiente di Poisson secante		0,45

**Grafico carico assiale-deformazione assiale e diametrale**

Lo sperimentatore

Il direttore del laboratorio

PROVA DI COMPRESIONE MONOASSIALE**ASTM D3148 - 96**

COMMESSA 35-06 Rapporto di prova n° 200_15CNC Data R.P. 39013

COMMITTENTE POLO GEOLOGICO snc

CANTIERE SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE

SONDAGGIO S22 CAMPIONE CL1 PROFONDITA' m 9,20-9,35

Data prova 20/10/06

s axial	axial strain	radial strain
Mpa	$\mu\epsilon$	$\mu\epsilon$
0,00	0	0
-0,02	1	-1
0,02	2	-2
0,04	3	-3
0,19	5	-3
0,35	9	-5
0,56	13	-6
0,80	19	-6
1,06	24	-7
1,42	31	-9
1,90	39	-13
2,50	48	-15
3,04	57	-17
3,49	64	-20
3,88	71	-22
4,21	76	-24
4,60	83	-25
5,01	90	-29
5,40	96	-31
5,68	101	-33
6,00	106	-34
6,34	111	-37
6,71	118	-39
7,06	125	-42
7,49	131	-44
7,90	138	-47
8,37	145	-50
8,83	153	-54
9,34	160	-59
9,84	168	-63
10,29	174	-65
10,83	183	-69
11,35	191	-74
11,93	201	-79
12,54	210	-83
13,19	220	-89
13,64	227	-93
14,18	235	-98
14,74	244	-103
15,36	253	-109

s axial	axial strain	radial strain
Mpa	$\mu\epsilon$	$\mu\epsilon$
15,95	262	-114
16,61	273	-119
17,26	283	-125
17,97	293	-132
18,67	305	-138
19,46	317	-146
20,20	329	-153
20,99	341	-160
21,82	356	-169
22,66	368	-176
23,31	379	-184
23,84	386	-189
24,45	397	-195
25,09	407	-201
25,76	418	-208
26,43	429	-215
27,14	441	-222
27,84	452	-230
28,59	464	-238
29,32	477	-246
30,12	489	-255
30,86	500	-264
31,66	513	-274
32,47	526	-285
33,32	539	-299
34,09	551	-314
34,37	550	-329
34,83	553	-344
35,63	563	-359
36,38	577	-374
35,69	591	-389
38,26	636	-404
36,92	681	-419
35,43	726	-434
30,42	772	-449
29,65	817	-464

Tel. 06.91603360-91603317	Commessa 69_06	Rapporto di prova 200_15VPVS del	23/10/2006	pag. 1 di 1
GEOstudi srl	Committente POLO GEOLOGICO snc			
Via San Salvador n.3 mail@geostudisrl.191.it	Cantiere	SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE		CODICE
	Metodo	ASTM D2845-90		200_15

MISURA DELLE VELOCITA' SONICHE

ASTM D2845-90

Carico di serraggio 50 kPa

Sondaggio	Campione	Prof (m)	Litologia	Diametro (cm)	Altezza (cm)	PESO (g)	Pv (kN/mc)
S22	CL1	9,20-9,35	Calccare marnoso	8	11,6	1534,6	25,8

TEMPI ONDE P msec	TEMPI ONDE S msec	Vp (m/s)	Vs (m/s)	Condizioni asciutte			
				Poisson ratio	Modulo elastico dinamico (GPa)	Gdin (Gpa)	Kdin (Gpa)
19,6	34	5918,4	3411,8	0,25	78,2	31,2	52,4

Legenda parametri dinamici

Tp	Tempi onde di compressione	μsec	g	Peso di volume	kN/m^3
Ts	Tempi onde di taglio	μsec	Edin	Modulo di Elasticità dinamico	Gpa
Vp	Velocità onde di compressione	m/sec	Gdin	Modulo di Taglio dinamico	Gpa
Vs	Velocità onde di taglio	m/sec	Kdin	Modulo di Compressibilità dinamico	Gpa
m	Coefficiente di Poisson	-			

note:

Lo sperimentatore

Il direttore del laboratorio

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/16	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8231 / AP	Data	26/10/2006
		Data prelievo	06/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	16/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S22**Campione **CI1**Profondità **10.40 - 10.80**FUSTELLA: **INOX**DIAMETRO INT.: cm **8,3**LUNGHEZZA: cm **70****APERTURA CAMPIONE (ASTM D 2488/93)****PROGRAMMA PROVE ESEGUITE :**

APERTURA CAMPIONE INDISTURBATO
 PESO SPECIFICO DEI GRANI
 CONTENUTO NATURALE DI ACQUA
 PESO DI VOLUME
 LIMITI DI ATTERBERG
 GRANULOMETRIA
 CLASSIFICA U.S.C.S.
 EDOMETRICA

DESCRIZIONE VISUALE DEL CAMPIONE

Sabbia limoso limosa con sparsa ghiaia calcareo marnosa e/o calcite biancastra in scaglie. Struttura caotica umido poco plastico, compatto . Colore grigio scuro - verdastro (GLE Y1 4/N 4/10Y)
 Reagente all'HCL

Descrizione stratigrafica del campione

	[cm]	POCKET PENETR. [kg/cm ²]	TOR VANE [kg/cm ²]	[cm]	PROVINI
Sabbia limoso argillosa con sparsa ghiaia calcareo marnosa e/o calcite biancastra in scaglie. Struttura caotica poco umida poco plastica, compatto . Colore grigio scuro - verdastro.	0			0	
	10			10	
	20	20	N . R .	20	
	30			30	ED
	40			40	
	50			50	
	60			60	
	70			70	
	80			80	
	90			90	
	100			100	

QUALITA' DEL CAMPIONE:

NOTE: Prova triassiale UU prevista non eseguibile. Prova edometrica eseguita su porzione costituita da limo con sabbia argilloso

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/16	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8233 / IP	Data	27/10/2006
		Data prelievo	06/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	16/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S22**Campione **CI1**Profondità **10.40 - 10.80**

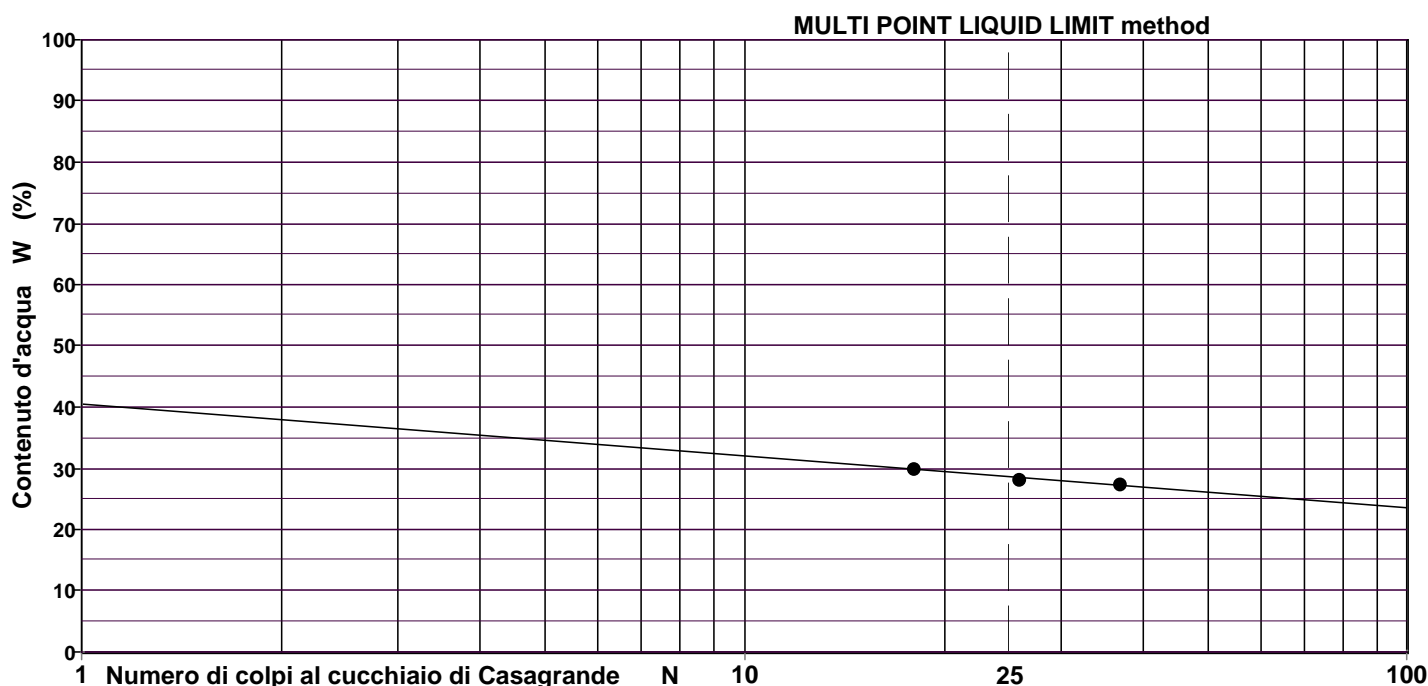
LIMITI DI ATTERBERG

CNR-UNI 10014

Descrizione del terreno **Sabbia limoso limosa con sparsa ghiaia calcareo marnoso**

LIMITE LIQUIDO	prova n.	1	2	3	4	5
Numero colpi		37	26	18		
Contenuto d'acqua (%)		27,28	28,19	29,93		

LIMITE PLASTICO	prova n.	1	2
Contenuto d'acqua (%)		17,00	16,91

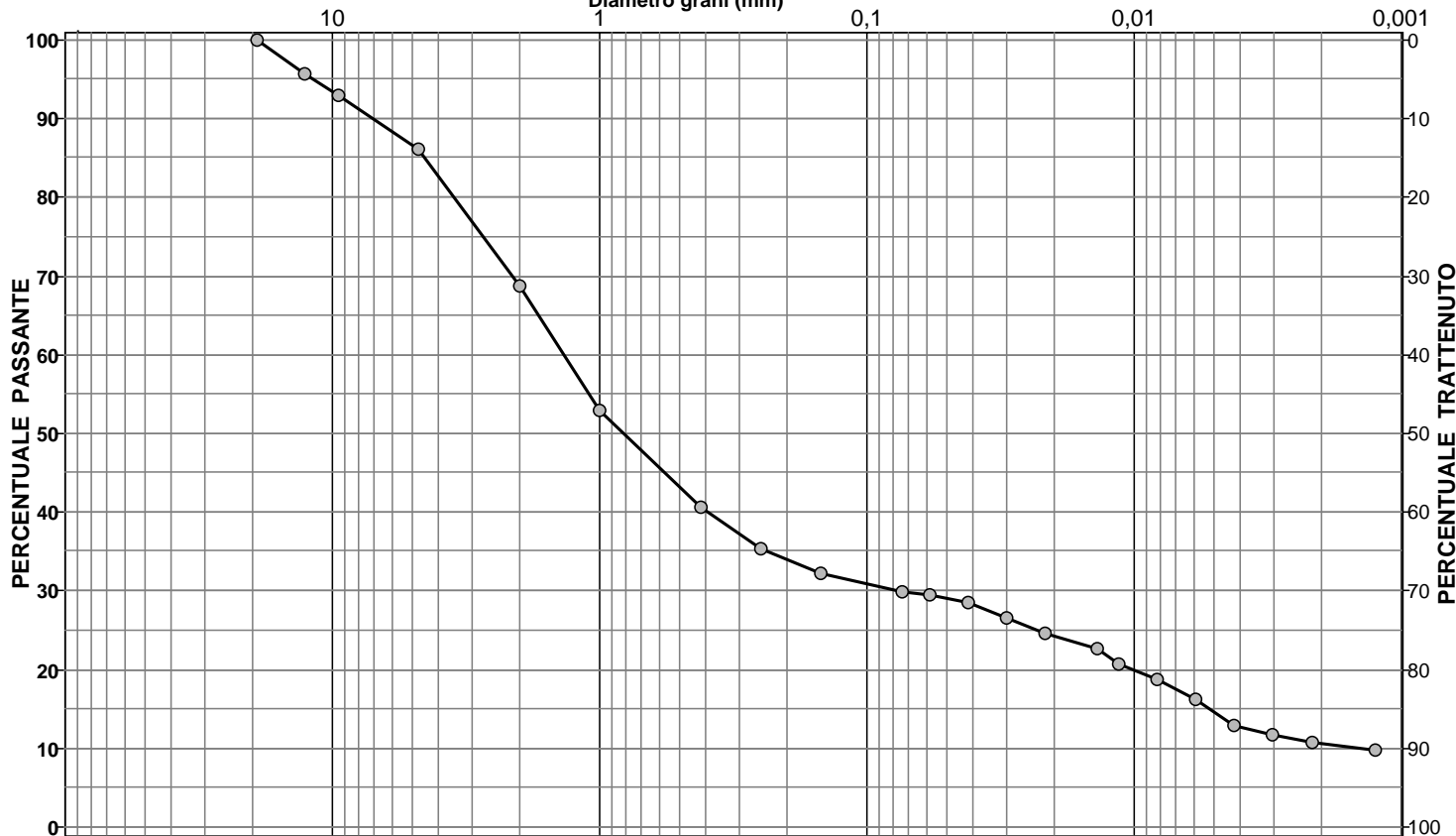
**LIMITE LIQUIDO** LL = 28,59 %**LIMITE PLASTICO** LP = 16,96 %**INDICE PLASTICO** IP = 11,64 %*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/16	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8234 / GR	Data	27/10/2006
		Data prelievo	06/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	16/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S22**Campione **CI1**Profondità **10.40 - 10.80****ANALISI GRANULOMETRICA
ASTM D 422/63**Descrizione del terreno **Sabbia limoso limosa con sparsa ghiaia calcareo marnosa**

Diametro grani (mm)



CIOTTOLI	GHIAIA	SABBIA	LIMO	ARGILLA
0,00	13,78	56,39	19,16	10,67

Analisi Granulometrica**Analisi Sedimentazione**

Peso mater. g 530,0	VAGLI	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO
0,0	3,0 inch	76,2000	100,00	0,00	0,0585	29,53	70,47
0,0	2.5 inch	63,5000	100,00	0,00	0,0417	28,55	71,45
0,0	1.5 inch	38,1000	100,00	0,00	0,0299	26,58	73,42
0,0	1.0 inch	25,4000	100,00	0,00	0,0215	24,61	75,39
0,0	3/4 inch	19,0500	100,00	0,00	0,0138	22,64	77,36
22,7	1/2 inch	12,7000	95,72	4,28	0,0114	20,67	79,33
14,6	3/8 inch	9,5100	92,96	7,04	0,0082	18,70	81,30
35,8	4 mesh	4,7600	86,22	13,78	0,0059	16,24	83,76
92,8	10 mesh	2,0000	68,70	31,30	0,0042	12,80	87,20
83,4	16 mesh	1,0000	52,96	47,04	0,0030	11,81	88,19
65,8	40 mesh	0,4200	40,54	59,46	0,0021	10,83	89,17
27,3	60 mesh	0,2500	35,39	64,61	0,0012	9,84	90,16
16,3	100 mesh	0,1490	32,30	67,70			
13,1	200 mesh	0,0740	29,83	70,17			

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**



N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/16	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8235 / CLU	Data	27/10/2006
		Data prelievo	06/06/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	16/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S22**Campione **CI1**Profondità **10.40 - 10.80**

CLASSIFICAZIONE TERRENO

U.S.C.S. - Unified Soil Classification System

ASTM D 2487/93

Percentuale passante

Setaccio 76,2 mm	100,00
Setaccio 4,76 mm	86,00
Setaccio 0,074 mm	30,00

Coefficiente di uniformità **CU**Coefficiente di concavità **CC**Limite Liquido **LL 28,6**Indice di Plasticità **IP 11,6**

Simbolo di gruppo

SC

Nome del gruppo

Sabbia argillosa*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*



Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/16	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8236 / ED	Data	27/10/2006
		Data prelievo	06/06/2006			Pag.	1/6
		Data apertura	16/10/2006				

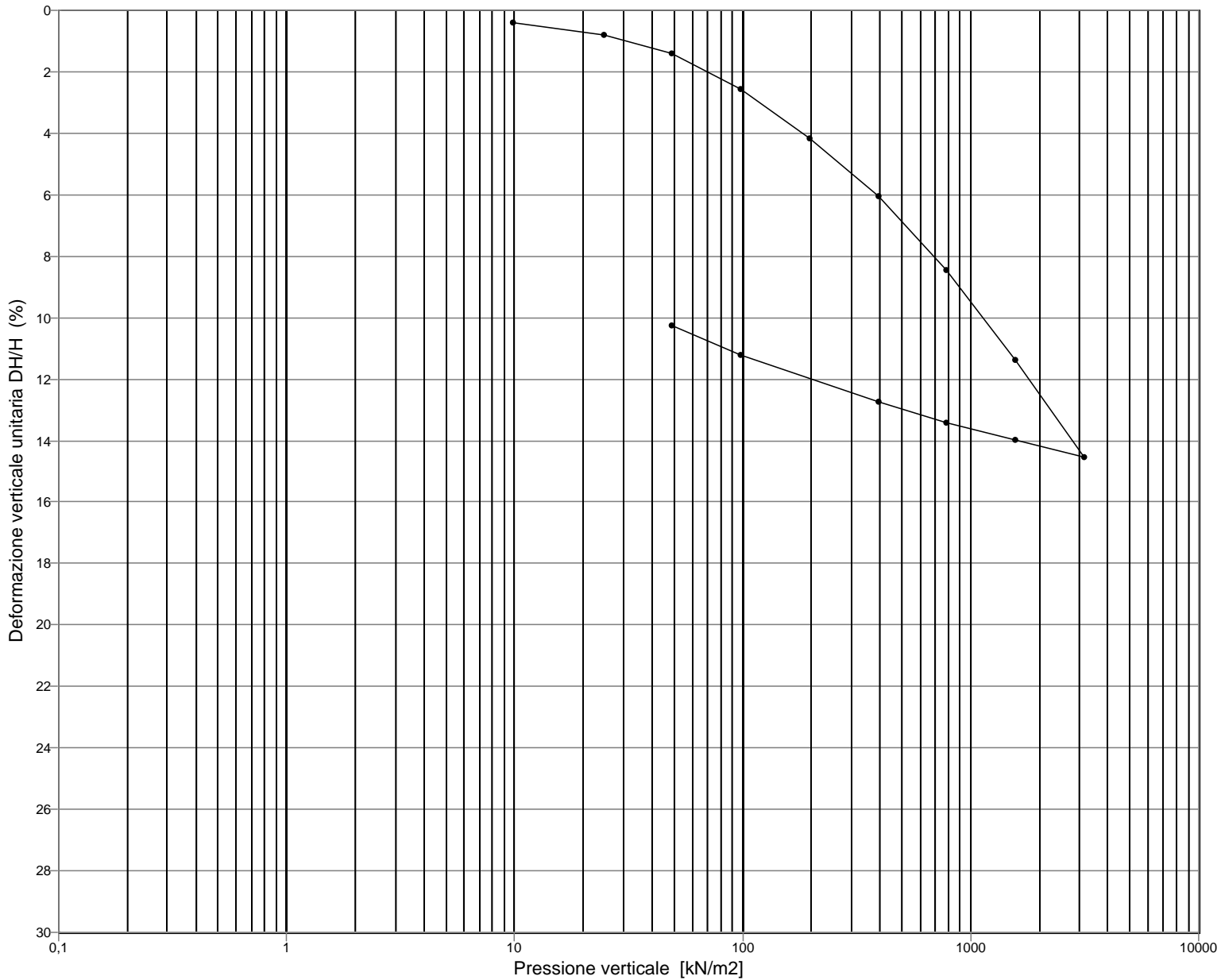
COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc** COMMESSA **069 / 2006**
 CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**
 Sondaggio **S22** Campione **CI1** Profondità **10.40 - 10.80**

PROVA DI CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA
AGI 1994

[mm]
[mm]

Diagramma di compressibilità

Base provino [mm]	71,37	Altezza iniziale	20
Indice dei vuoti iniziale	0,386	Altezza finale	17,95



NOTE

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/16	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8236 / ED	Data	27/10/2006
		Data prelievo	06/06/2006			Pag.	2/6
		Data apertura	16/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S22**Campione **CI1**Profondità **10.40 - 10.80****PROVA DI CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA**

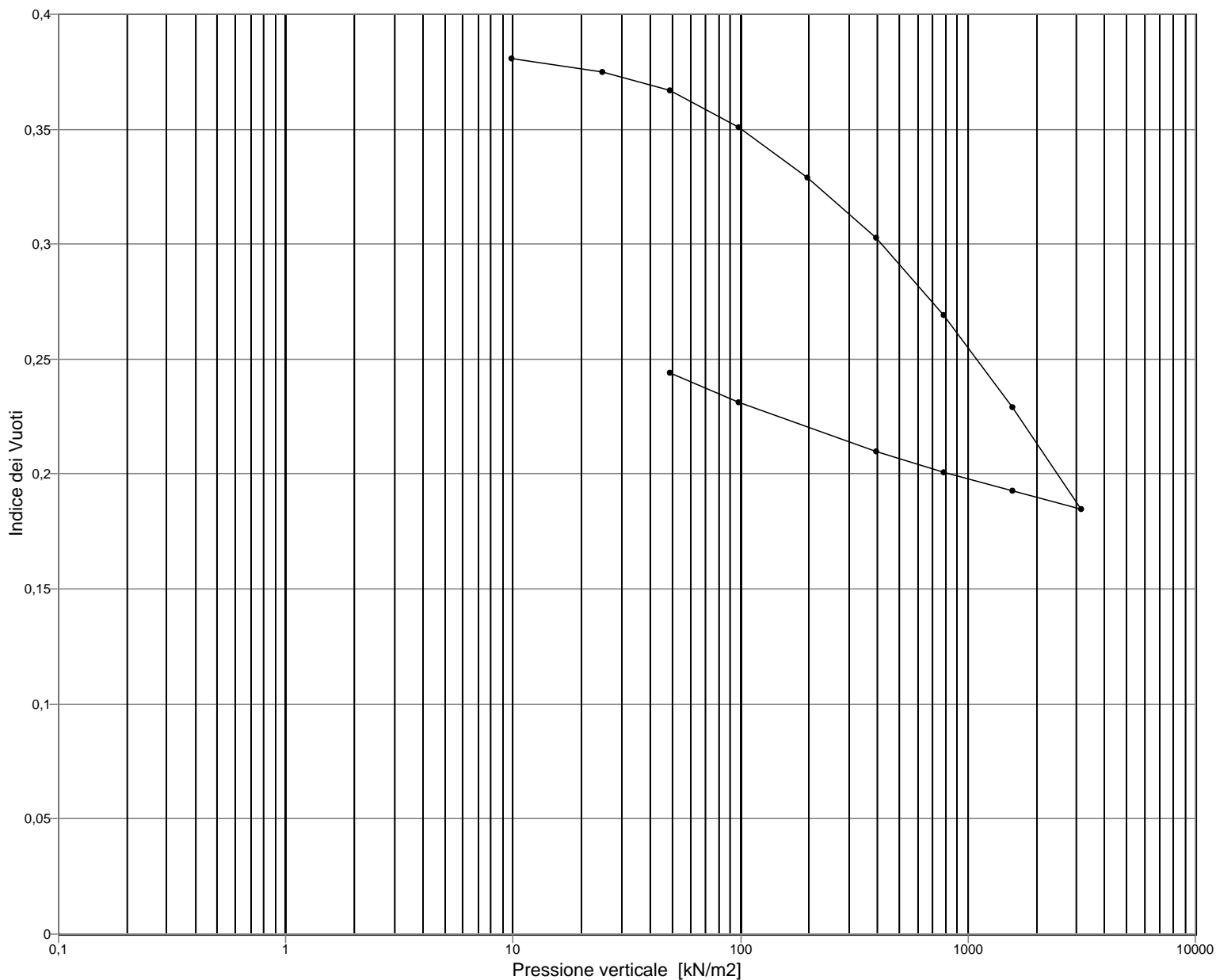
[mm]

AGI 1994

[mm]

Diagramma di compressibilità

Base provino [mm]	71,37	Altezza iniziale	20
Indice dei vuoti iniziale	0,386	Altezza finale	17,95



NOTE

*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

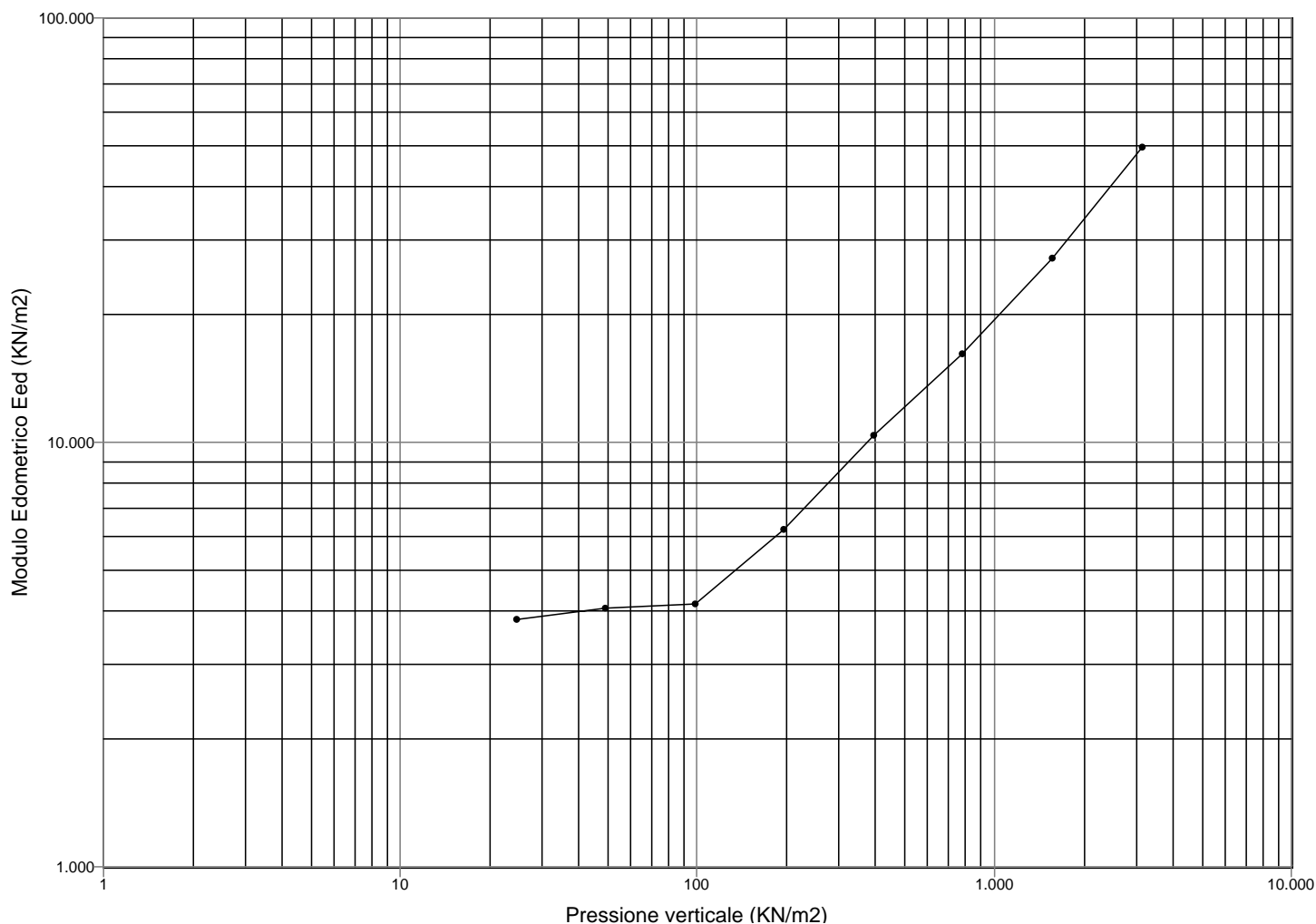
N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/16	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8236 / ED	Data	27/10/2006
		Data prelievo	06/06/2006			Pag.	3/6
		Data apertura	16/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S22**Campione **CI1**Profondità **10.40 - 10.80****PROVA DI CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA**

AGI 1994

Rappresentazione di JANBU

Limite liquido	WL (%)	28,591	
Indice di plasticità	IP (%)	11,636	
Peso specifico dei grani	G	2,739	
		Iniziale	Finale
Contenuto naturale d'acqua (%)		12,68	9,01
Peso di volume	[kN/m3]	21,83	23,54



NOTE

*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/16	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8236 / ED	Data	27/10/2006
		Data prelievo	06/06/2006			Pag.	4/6
		Data apertura	16/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S22**Campione **CI1**Profondità **10.40 - 10.80****PROVA DI CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA
AGI 1994**

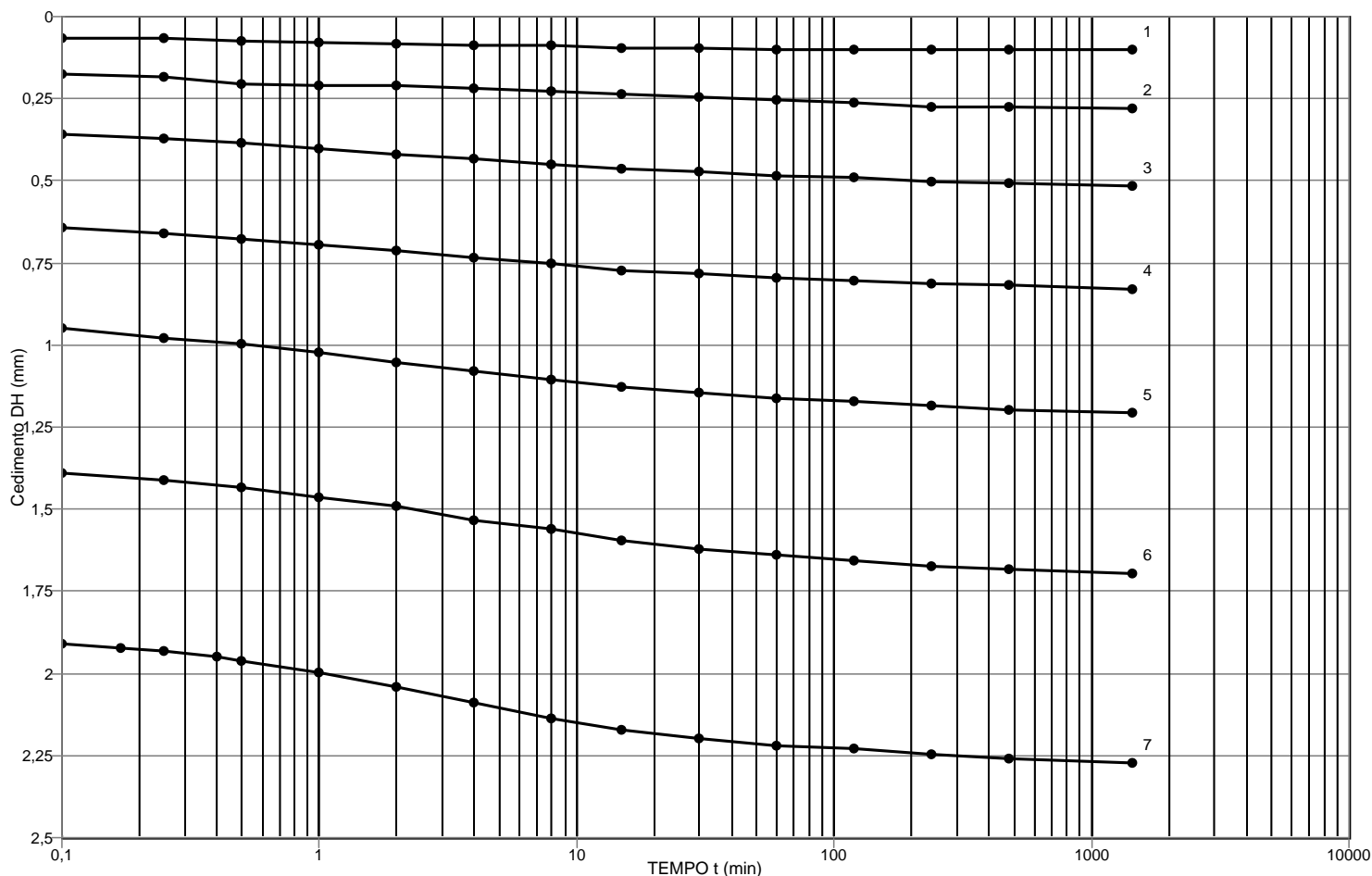
Carico applicato		Def. vert.	DH / H	Indice dei	Eed	Log Eed	mv (1/Eed)	av	Carico medio
[kg/cm2]	[kN/m2]	DH	(%)	vuoti	24 ore				
		[mm]			[kN/m2]		[m2/kN]	[m2/kN]	[kN/m2]
0,100	9,81	0,081	0,405	0,381					
0,250	24,52	0,158	0,790	0,375	3819,903	8,248	2,62E-04	3,63E-04	17,17
0,500	49,03	0,279	1,394	0,367	4061,848	8,309	2,46E-04	3,41E-04	36,77
1,000	98,07	0,515	2,576	0,351	4148,604	8,331	2,41E-04	3,34E-04	73,55
2,000	196,13	0,829	4,146	0,329	6244,062	8,739	1,60E-04	2,22E-04	147,10
4,000	392,27	1,207	6,034	0,303	10391,311	9,249	9,62E-05	1,33E-04	294,20
8,000	784,53	1,694	8,468	0,269	16109,322	9,687	6,21E-05	8,61E-05	588,40
16,000	1569,06	2,272	11,362	0,229	27113,669	10,208	3,69E-05	5,11E-05	1176,79
32,000	3138,13	2,908	14,538	0,185	49411,683	10,808	2,02E-05	2,81E-05	2353,60
16,000	1569,06	2,795	13,973	0,193					
8,000	784,53	2,682	13,410	0,201					
4,000	392,27	2,550	12,751	0,210					
1,000	98,07	2,243	11,215	0,231					
0,500	49,03	2,054	10,270	0,244					

NOTE

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)N. VERB.ACCELT./CAMP. **200/16** Data ricevimento 30/08/2006
Data prelievo 06/06/2006
Data apertura 16/10/2006CERTIFICATO N. **8236 / ED** Data 27/10/2006
Pag. 5/6COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S22**Campione **CI1**Profondità **10.40 - 10.80****PROVA DI CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA AGI 1994**

Diagramma assestamenti (logaritmo del tempo)



Grad.N°	Press. da	a [kN/m ²]	t 50 [s]	c v [m ² /s]	m v [m ² /kN]	k [m/s]	c alfa
3	49,03	98,07	138,646	1,361E-07	2,103E-04	2,754E-10	1,127E-03
4	98,07	196,13	154,061	1,188E-07	1,417E-04	1,619E-10	1,023E-03
5	196,13	392,27	139,169	1,270E-07	8,388E-05	1,024E-10	1,425E-03

NOTE

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	200/16	Data ricevimento	30/08/2006	CERTIFICATO N.	8236 / ED	Data	27/10/2006
		Data prelievo	06/06/2006			Pag.	6/6
		Data apertura	16/10/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S22**Campione **CI1**Profondità **10.40 - 10.80****PROVA DI CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA****AGI 1994**

Gr. 1 : 9,81 - 24,52		Gr. 2 : 24,52 - 49,03		Gr. 3 : 49,03 - 98,07		Gr. 4 : 98,07 - 196,13		Gr. 5 : 196,13 - 392,27	
t (min)	Ced. (mm)	t (min)	Ced. (mm)	t (min)	Ced. (mm)	t (min)	Ced. (mm)	t (min)	Ced. (mm)
0,10	0,064	0,10	0,173	0,10	0,356	0,10	0,642	0,10	0,949
0,25	0,067	0,25	0,183	0,25	0,373	0,25	0,660	0,25	0,977
0,50	0,074	0,50	0,204	0,50	0,385	0,50	0,678	0,50	0,999
1,00	0,078	1,00	0,211	1,00	0,402	1,00	0,695	1,00	1,023
2,00	0,085	2,00	0,212	2,00	0,420	2,00	0,713	2,00	1,052
4,00	0,088	4,00	0,219	4,00	0,434	4,00	0,734	4,00	1,080
8,00	0,088	8,00	0,226	8,00	0,448	8,00	0,753	8,00	1,108
15,00	0,095	15,00	0,236	15,00	0,462	15,00	0,773	15,00	1,126
30,00	0,095	30,00	0,244	30,00	0,473	30,00	0,783	30,00	1,147
60,00	0,102	60,00	0,254	60,00	0,483	60,00	0,797	60,00	1,161
120,00	0,102	120,00	0,261	120,00	0,491	120,00	0,805	120,00	1,171
240,00	0,102	240,00	0,275	240,00	0,501	240,00	0,815	240,00	1,186
480,00	0,102	480,00	0,276	480,00	0,508	480,00	0,819	480,00	1,200
1440,00	0,102	1440,00	0,279	1440,00	0,515	1440,00	0,829	1440,00	1,207

Gr. 6 : 392,27 - 784,53		Gr. 7 : 784,53 - 1569,06	
t (min)	Ced. (mm)	t (min)	Ced. (mm)
0,10	1,390	0,10	1,909
0,25	1,411	0,17	1,923
0,50	1,436	0,25	1,934
1,00	1,463	0,40	1,951
2,00	1,491	0,50	1,962
4,00	1,536	1,00	1,997
8,00	1,561	2,00	2,040
15,00	1,596	4,00	2,089
30,00	1,620	8,00	2,138
60,00	1,637	15,00	2,174
120,00	1,655	30,00	2,199
240,00	1,673	60,00	2,220
480,00	1,683	120,00	2,230
1440,00	1,694	240,00	2,248
		480,00	2,258
		1440,00	2,273

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	218/5	Data ricevimento	19/10/2006	CERTIFICATO N.	8887 / AP	Data	11/12/2006
		Data prelievo	17/10/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	01/12/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S23**Campione **CI1**Profondità **55,00 - 55,50**FUSTELLA: **INOX**DIAMETRO INT.: cm **8.4**LUNGHEZZA: cm **60****APERTURA CAMPIONE (ASTM D 2488/93)****PROGRAMMA PROVE ESEGUITE :**

APERTURA CAMPIONE INDISTURBATO	TRIASSIALE C.I.U.
PESO SPECIFICO DEI GRANI	
CONTENUTO NATURALE DI ACQUA	
PESO DI VOLUME	
LIMITI DI ATTERBERG	
GRANULOMETRIA	
CLASSIFICA U.S.C.S.	
TRIASSIALE U.U.	

DESCRIZIONE VISUALE DEL CAMPIONE

Argilla con limo a grigio verdastra con sparse concrezioni calcaree millimetriche e tracce puntiformi nerastre di sostanza organica. Dura, plastica, omogenea, poco umida. HCl reagente. Colore GLEY1 5/1 10Y

Descrizione stratigrafica del campione

Descrizione stratigrafica del campione		[cm]	POCKET PENETR. [kg/cm ²]	TOR VANE [kg/cm ²]	[cm]	PROVINI
Argilla con limo a grigio verdastra con sparse concrezioni calcaree millimetriche e tracce puntiformi nerastre di sostanza organica. Dura, plastica, omogenea, poco umida.	0	0			0	
					5	—CU1
		10	10	>6	10	
					15	—CU2
		20	20	6	20	
					25	—CU3
		30	30	6	30	—UU1
					40	—UU2
		40	40	5.9	40	
					50	
	60	60		60		
	70	70		70		
	80	80		80		
	90	90		90		
	100	100		100		

QUALITA' DEL CAMPIONE: BUONA**NOTE:****Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**



GEOSTUDI srl

Laboratorio geotecnico - Prove In sito

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI PRESIDENZA DEL CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI - SERVIZIO TECNICO CENTRALE - D.P.R. n. 246/93, Art. 8 - Circolare n. 349/99
Concessione N. 52497 - SETTORE A (prove di laboratorio sui terreni) e SETTORE C (prove in sito)

Commessa : 69_06

Cantiere : POLO GEOLOGICO snc

Committente : SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE



SONDAGGIO: S23

CAMPIONE : C11

PROFONDITA' (m) 55.0-55.50

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	218/5	Data ricevimento	19/10/2006	CERTIFICATO N.	8888 / FV	Data	11/12/2006
		Data prelievo	17/10/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	01/12/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S23**Campione **CI1**Profondità **55,00 - 55,50**

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE

PESO SPECIFICO DEI GRANI

Peso picn.+acqua+terr.secco [g]	769.52	771.98
Temperatura [°C]	18.00	18.50
Peso picnometro + acqua [g]	718.19	720.55
Peso terreno secco [g]	81.96	82.13
Peso specifico dei grani	2.676	2.675
Peso specifico dei grani medio	2.676	

PROVA EFFETTUATA	CU1	CU2	CU3	UU1	UU2								
-------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--

CONTENUTO NATURALE D'ACQUA

GRANDEZZE INIZIALI

Peso conten.+terr.umido [g]	92.20	69.27	69.88	94.75	91.79								
Peso conten.+terr.secco [g]	82.75	63.61	64.31	83.96	82.36								
Peso contenitore [g]	34.55	34.69	35.60	35.11	38.11								
Contenuto d'acqua (%)	19.61	19.57	19.40	22.09	21.31								

PESO DI VOLUME

Lato / diametro provino [mm]	D 38.10	D 38.10	D 38.10	D 38.10	D 38.10								
Altezza provino [mm]	76.20	76.20	76.20	76.20	76.20								
Peso fustella + provino [g]	182.06	182.36	182.22	178.25	179.34								
Peso fustella [g]													
Peso di volume [kN/m3]	20.55	20.59	20.57	20.12	20.25								

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE DERIVATE

Peso volume del secco [kN/m3]	17.18	17.22	17.23	16.48	16.69								
Indice dei vuoti	0.53	0.52	0.52	0.59	0.57								
Porosità (%)	34.51	34.38	34.34	37.18	36.39								
Grado di saturazione	99.55	99.94	99.26	99.84	99.65								

CONTENUTO NATURALE D'ACQUA

GRANDEZZE FINALI

Peso conten.+terr.umido [g]	230.01	232.17	244.89										
Peso conten.+terr.secco [g]	199.69	202.79	215.84										
Peso contenitore [g]	45.34	50.69	60.44										
Contenuto d'acqua (%)	19.64	19.32	18.69										

PESO DI VOLUME

Altezza provino [mm]	76.16	76.08	75.85										
Peso fustella + provino [g]	182.12	181.97	181.14										
Peso fustella [g]													
Peso di volume [kN/m3]	20.59	20.64	20.74										

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE DERIVATE

Peso volume del secco [kN/m3]	17.21	17.30	17.47										
Indice dei vuoti	0.52	0.52	0.50										
Porosità (%)	34.40	34.08	33.42										
Grado di saturazione	100.00	99.97	99.65										

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

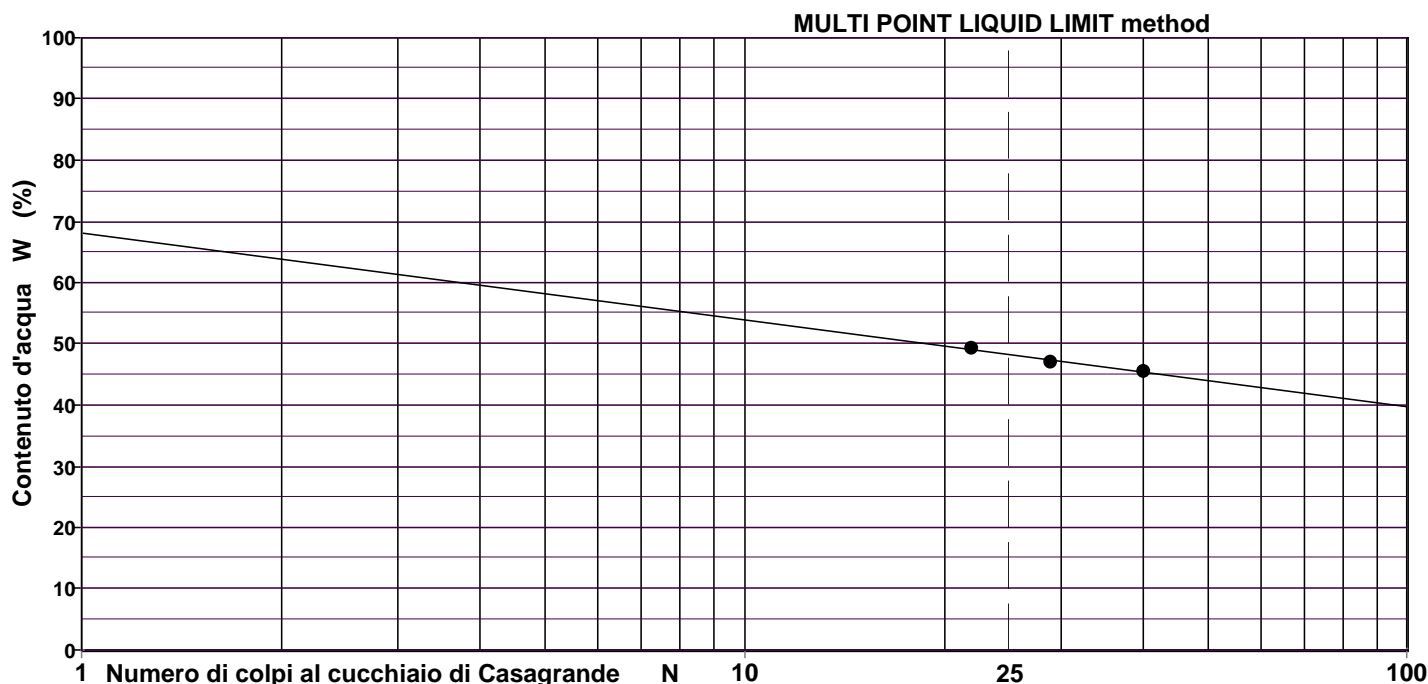
Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	218/5	Data ricevimento	19/10/2006	CERTIFICATO N.	8889 / IP	Data	11/12/2006
		Data prelievo	17/10/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	01/12/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S23**Campione **CI1**Profondità **55,00 - 55,50****LIMITI DI ATTERBERG**
CNR-UNI 10014Descrizione del terreno **Argilla grigia con limo**

LIMITE LIQUIDO	prova n.	1	2	3	4	5
Numero colpi		40	29	22		
Contenuto d'acqua (%)		45.59	47.19	49.28		

LIMITE PLASTICO	prova n.	1	2
Contenuto d'acqua (%)		17.34	17.31

**LIMITE LIQUIDO** LL = 48.36 %**LIMITE PLASTICO** LP = 17.33 %**INDICE PLASTICO** IP = 31.03 %*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP. 218/5	Data ricevimento 19/10/2006	CERTIFICATO N. 8890 / GR	Data 11/12/2006
	Data prelievo 17/10/2006		Pag. 1/1
	Data apertura 01/12/2006		

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S23**Campione **CI1**Profondità **55,00 - 55,50****ANALISI GRANULOMETRICA
ASTM D 422/63**Descrizione del terreno **Argilla grigia con limo**

CIOTTOLI	GHIAIA	SABBIA	LIMO	ARGILLA
0.00	0.20	16.40	38.13	45.27

Analisi Granulometrica**Analisi Sedimentazione**

Peso mater. g 250.0	VAGLI	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO
0.0	3,0 inch	76.2000	100.00	0.00	0.0532	80.60	19.40
0.0	2.5 inch	63.5000	100.00	0.00	0.0380	78.63	21.37
0.0	1.5 inch	38.1000	100.00	0.00	0.0272	75.69	24.31
0.0	1.0 inch	25.4000	100.00	0.00	0.0195	72.74	27.26
0.0	3/4 inch	19.0500	100.00	0.00	0.0125	69.79	30.21
0.0	1/2 inch	12.7000	100.00	0.00	0.0103	67.82	32.18
0.0	3/8 inch	9.5100	100.00	0.00	0.0074	63.89	36.11
0.5	4 mesh	4.7600	99.80	0.20	0.0053	58.98	41.02
1.4	10 mesh	2.0000	99.26	0.74	0.0038	54.06	45.94
4.0	16 mesh	1.0000	97.68	2.32	0.0028	49.15	50.85
5.9	40 mesh	0.4200	95.30	4.70	0.0020	45.21	54.79
4.2	60 mesh	0.2500	93.62	6.38	0.0012	41.28	58.72
9.6	100 mesh	0.1490	89.80	10.20			
16.0	200 mesh	0.0740	83.40	16.60			

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**



N. VERB.ACCELT./CAMP.	218/5	Data ricevimento	19/10/2006	CERTIFICATO N.	8891 / CLU	Data	11/12/2006
		Data prelievo	17/10/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	01/12/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S23**Campione **CI1**Profondità **55,00 - 55,50**

CLASSIFICAZIONE TERRENO

U.S.C.S. - Unified Soil Classification System

ASTM D 2487/93

Percentuale passante

Setaccio 76,2 mm	100.00
Setaccio 4,76 mm	100.00
Setaccio 0,074 mm	83.00

Coefficiente di uniformità **CU**Coefficiente di concavità **CC**Limite Liquido **LL 48.4**Indice di Plasticità **IP 31.0**

Simbolo di gruppo

CL

Nome del gruppo

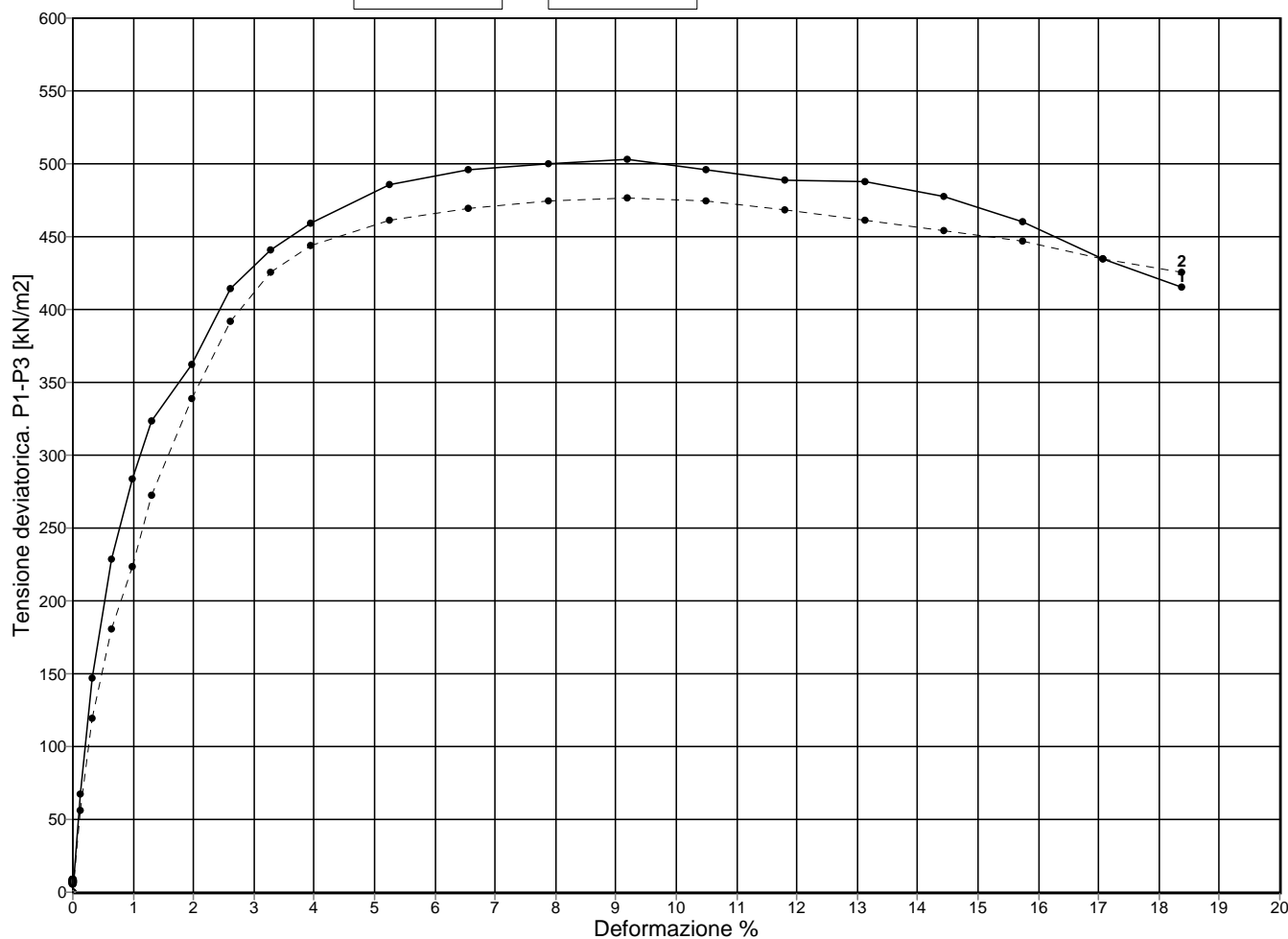
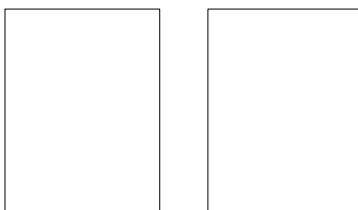
Argilla magra con sabbia*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	218/5	Data ricevimento	19/10/2006	CERTIFICATO N.	8892 / UU	Data	11/12/2006
		Data prelievo	17/10/2006			Pag.	1/2
		Data apertura	01/12/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S23**Campione **CI1**Profondità **55,00 - 55,50****PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE U.U.**
AGI 1994

PROVINO N.	1	2
Diametro [mm]	38.1	38.1
Altezza [mm]	76.2	76.2
Contenuto d'acqua (%)	22.09	21.31
Peso di volume [kN/m3]	20.12	20.25
Velocità di deformaz.(mm/min)	0.5	0.5
P3 [kN/m2]	392.2	588.4

**NOTE****Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP. 218/5	Data ricevimento 19/10/2006	CERTIFICATO N. 8892 / UU	Data 11/12/2006
	Data prelievo 17/10/2006		
	Data apertura 01/12/2006		Pag. 2/2

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S23**Campione **CI1**Profondità **55,00 - 55,50****PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE U.U.**
AGI 1994

Provino n.1		Provino n.2		Provino n.3		Provino n.4		Provino n.5	
Deform.%	P1-P3 [kN/m2]	Deform.%	P1-P3 [kN/m2]	Deform.%	P1-P3 [kN/m2]	Deform.%	P1-P3 [kN/m2]	Deform.%	P1-P3 [kN/m2]
0.13	67.73	0.13	56.44						
0.32	146.45	0.32	118.92						
0.65	228.32	0.65	180.91						
0.98	283.52	0.98	223.83						
1.31	323.49	1.31	272.67						
1.96	361.96	1.96	338.57						
2.62	414.57	2.62	391.34						
3.28	440.93	3.28	425.14						
3.93	459.66	3.93	443.37						
5.24	485.51	5.24	461.11						
6.56	496.39	6.56	469.40						
7.87	499.83	7.87	474.37						
9.18	502.97	9.18	476.17						
10.49	495.70	10.49	474.91						
11.81	488.44	11.81	467.95						
13.12	487.71	13.12	460.98						
14.43	477.12	14.43	454.02						
15.74	460.28	15.74	447.05						
17.06	434.36	17.06	434.88						
18.37	415.19	18.37	425.44						

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

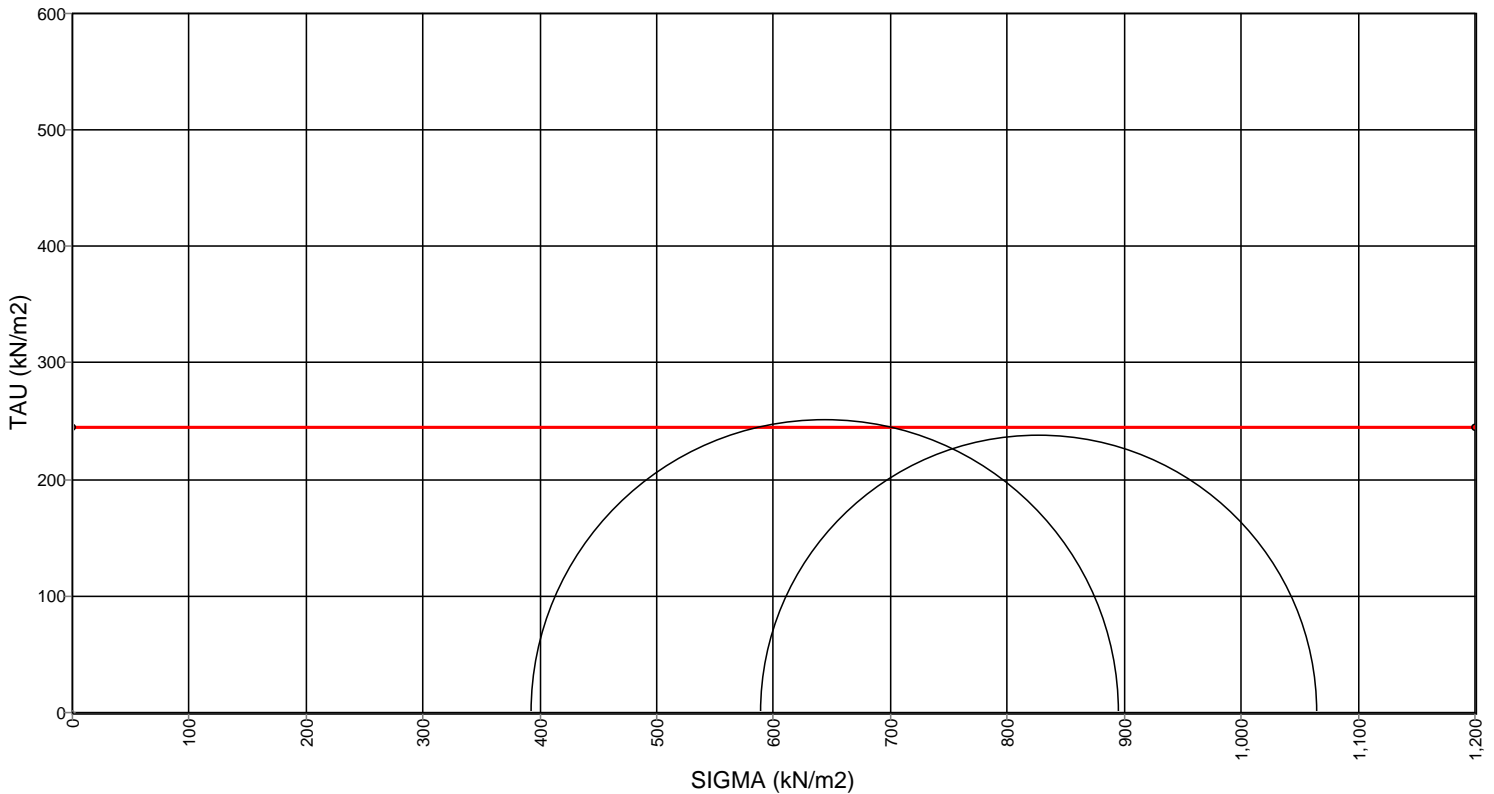
CANTIERE	SS 675 Civitavecchia-Orte
Sondaggio	S23
Campione	CI1
Profondità	55,00 - 55,50

(Rif.:8892 / UU)	11/12/2006	218/5
------------------	------------	-------

PROVA TRIASSIALE U.U. - DIAGRAMMA DI MOHR
AGI 1994

PROVINO N.	1	2
Diametro [mm]	38.1	38.1
Altezza [mm]	76.2	76.2
DEF. a rottura (%)	9.18	9.18
P3 [kN/m ²]	392.2	588.4
P1-P3 a rottura [kN/m ²]	502.97	476.17
Velocità di deformazione [mm/min]	0.5	0.5

RESISTENZA AL TAGLIO NON DRENATA (kN/m²) $C_u = 244.785$



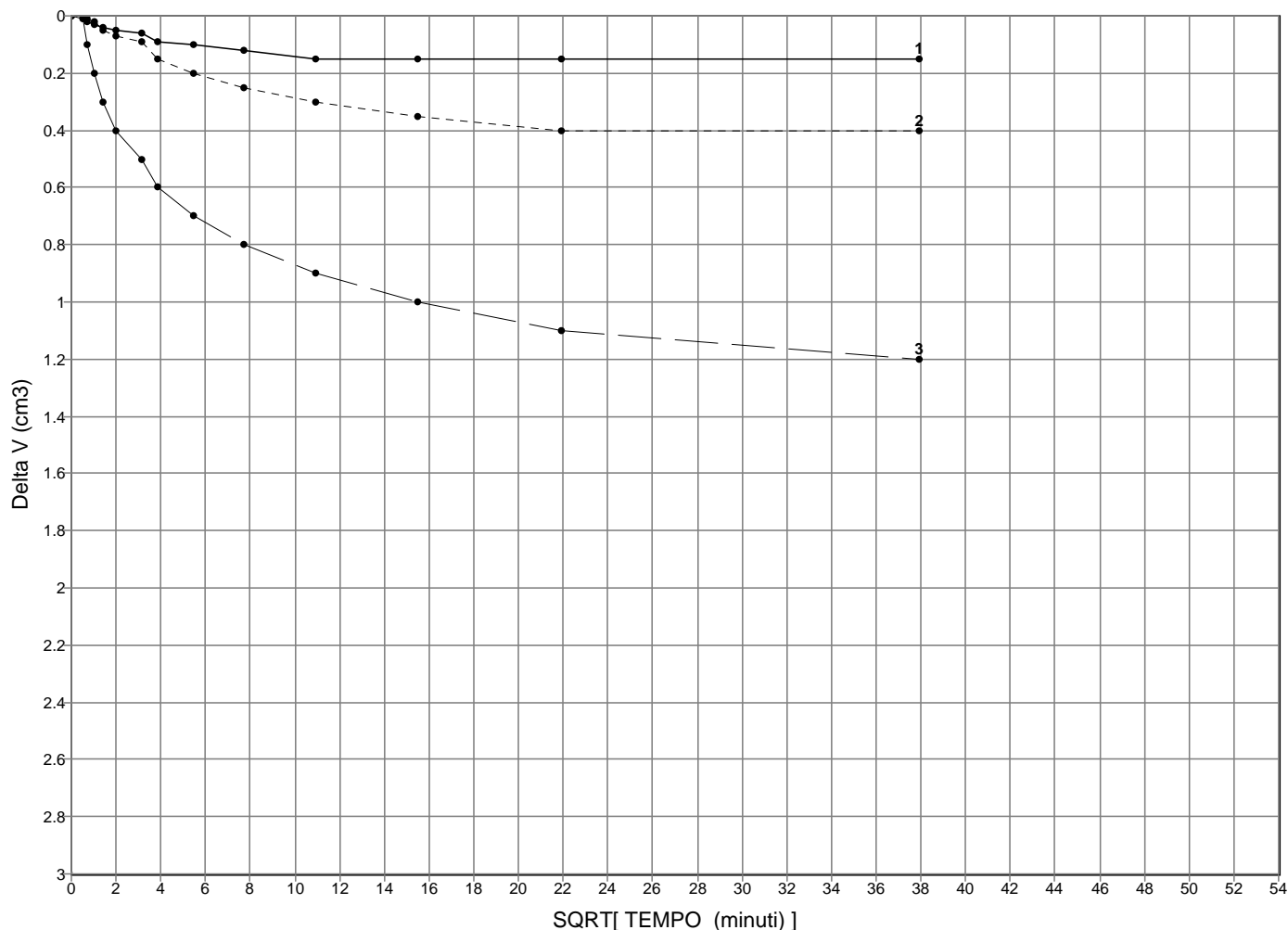
NOTE

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	218/5	Data ricevimento	19/10/2006	CERTIFICATO N.	8893 / CU	Data	11/12/2006
		Data prelievo	17/10/2006			Pag.	1/10
		Data apertura	01/12/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S23**Campione **CI1**Profondità **55,00 - 55,50****Prova Triassiale C.I.U.**
AGI 1994

PROVINO N.	1	2	3
Base [mm]	38.1	38.1	38.1
Altezza [mm]	76.2	76.2	76.2
Area [cm ²]	11.4	11.4	11.4
Contenuto naturale d'acqua (%)	19.61	19.57	19.4
Peso di Volume [kN/m ³]	20.55	20.59	20.57
p .cella (kN/m ²)	490.3	686.5	882.6
DeltaVf (cm ³)	0.15	0.4	1.2
t 100 [min]	40.91	63.17	31.13
t rott. (metodo di Ladd - 1971) [min]	409.1	631.7	311.3
Vel. [mm/min]	0.01241	0.00803	0.01624

(Diagramma Consolidazione Provini)

NOTE

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP. 218/5	Data ricevimento 19/10/2006	CERTIFICATO N. 8893 / CU	Data 11/12/2006
	Data prelievo 17/10/2006		Pag. 2/10
	Data apertura 01/12/2006		

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S23**Campione **CI1**Profondità **55,00 - 55,50****PROVA TRIASSIALE C.I.U.**
AGI 1994**(Diagramma Consolidazione Provini)**

Provino n.1		Provino n.2		Provino n.3		Provino n.4		Provino n.5	
Tempo (min)	Delta V (cmc)	Tempo (min)	Delta V (cmc)	Tempo (min)	Delta V (cmc)	Tempo (min)	Delta V (cmc)	Tempo (min)	Delta V (cmc)
0.25	0.000	0.25	0.000	0.25	0.010				
0.50	0.020	0.50	0.010	0.50	0.100				
1.00	0.030	1.00	0.020	1.00	0.200				
2.00	0.040	2.00	0.050	2.00	0.300				
4.00	0.050	4.00	0.070	4.00	0.400				
10.00	0.060	10.00	0.090	10.00	0.500				
15.00	0.090	15.00	0.150	15.00	0.600				
30.00	0.100	30.00	0.200	30.00	0.700				
60.00	0.120	60.00	0.250	60.00	0.800				
120.00	0.150	120.00	0.300	120.00	0.900				
240.00	0.150	240.00	0.350	240.00	1.000				
480.00	0.150	480.00	0.400	480.00	1.100				
1440.00	0.150	1440.00	0.400	1440.00	1.200				

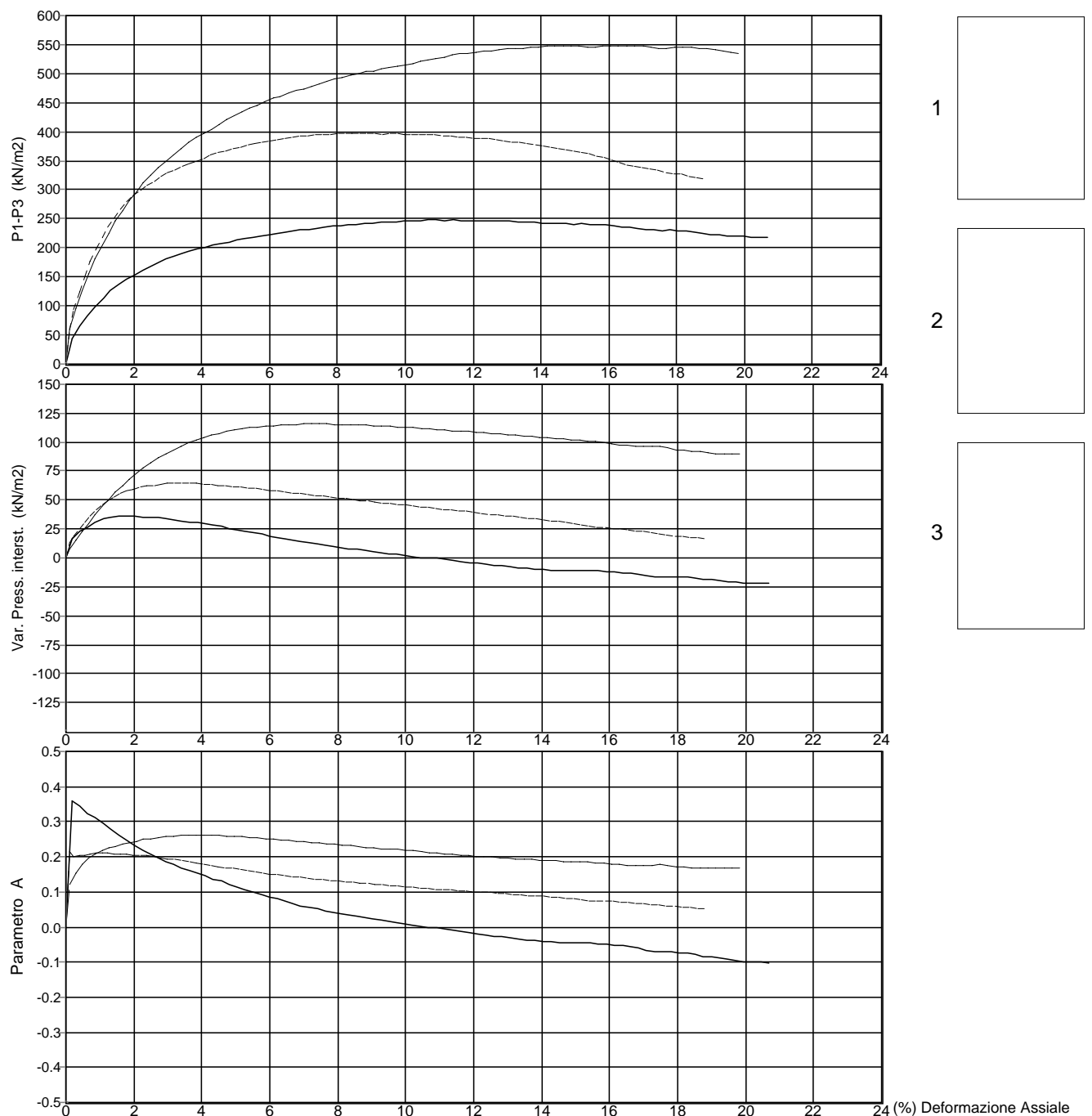
Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	218/5	Data ricevimento	19/10/2006	CERTIFICATO N.	8893 / CU	Data	11/12/2006
		Data prelievo	17/10/2006			Pag.	3/10
		Data apertura	01/12/2006				

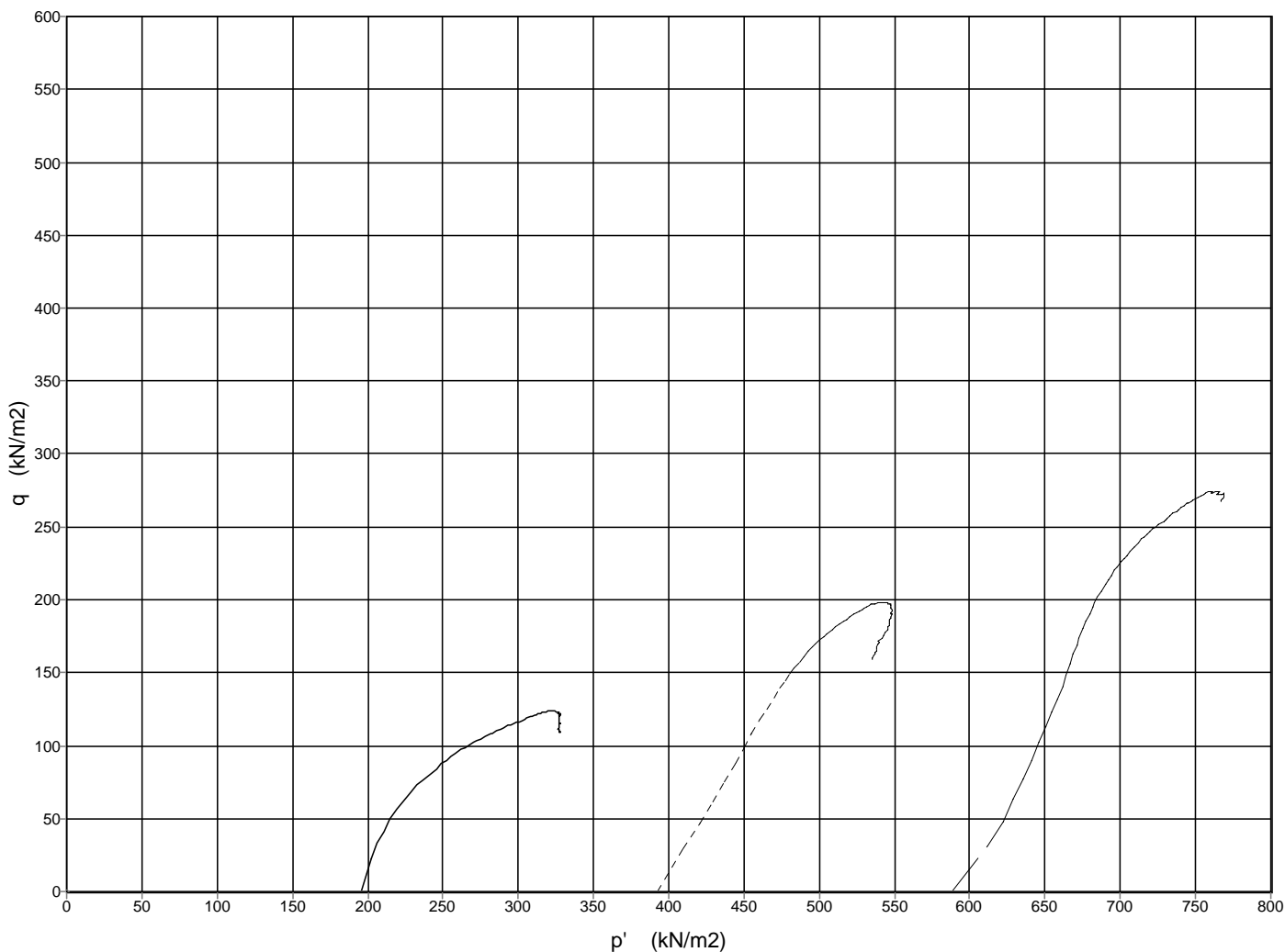
COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S23**Campione **CI1**Profondità **55,00 - 55,50****PROVA TRIASSIALE C.I.U.****AGI 1994**

PROVINO N.	1	2	3
Diametro [mm]	38.10	38.10	38.10
Altezza [mm]	76.20	76.20	76.20

**NOTE****Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)N. VERB.ACCETT./CAMP. **218/5**
Data ricevimento 19/10/2006
Data prelievo 17/10/2006
Data apertura 01/12/2006CERTIFICATO N. **8893 / CU**
Data 11/12/2006
Pag. 4/10COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S23**Campione **CI1**Profondità **55,00 - 55,50****PROVA TRIASSIALE C.I.U. - diagramma STRESS PATH****AGI 1994**

PROVINO N.	1	2	3
Diametro [mm]	38.1	38.1	38.1
Altezza [mm]	76.2	76.2	76.2
B. Press. (iniz.) [kN/m ²]	294.2	294.2	294.2
P. C. (iniz.) [kN/m ²]	490.3	686.5	882.6
Velocità deform. (mm/min)	0.01	0.01	0.01

**Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	218/5	Data ricevimento	19/10/2006	CERTIFICATO N.	8893 / CU	Data	11/12/2006
		Data prelievo	17/10/2006			Pag.	5/10
		Data apertura	01/12/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S23**Campione **CI1**Profondità **55,00 - 55,50****PROVA TRIASSIALE C.I.U.**
AGI 1994

Provino N. 1					
DEF (%)	(P1-P3) [kN/m2]	DIFU [kN/m2]	A	Q [kN/m2]	P' [kN/m2]
0.194	44.225	15.887	0.359	22.112	202.326
0.408	65.483	22.653	0.346	32.742	206.188
0.643	82.371	26.674	0.324	41.186	210.611
0.868	99.189	30.989	0.312	49.594	214.705
1.114	113.077	33.441	0.296	56.538	219.198
1.318	125.538	35.010	0.279	62.769	223.859
1.564	136.482	35.794	0.262	68.241	228.547
1.788	145.997	36.088	0.247	72.998	233.011
2.024	152.651	35.794	0.234	76.326	236.632
2.259	160.666	35.304	0.220	80.333	241.129
2.483	168.661	35.010	0.208	84.330	245.421
2.708	175.226	34.715	0.198	87.613	248.998
2.943	180.352	33.637	0.187	90.176	252.639
3.167	185.471	33.146	0.179	92.736	255.690
3.393	189.181	32.068	0.170	94.590	258.623
3.637	194.213	30.989	0.160	97.106	262.217
3.883	197.839	30.204	0.153	98.920	264.816
4.098	201.509	29.126	0.145	100.754	267.728
4.323	205.140	28.047	0.137	102.570	270.623
4.568	207.341	26.968	0.130	103.670	272.802
4.813	209.532	25.595	0.122	104.766	275.271
5.028	213.131	24.222	0.114	106.566	278.443
5.263	216.665	22.947	0.106	108.332	281.486
5.518	217.433	21.869	0.101	108.716	282.948
5.763	219.563	20.496	0.093	109.781	285.386
5.998	223.046	19.123	0.086	111.523	288.500
6.223	223.853	18.044	0.081	111.926	289.982
6.449	227.325	16.965	0.075	113.662	292.798
6.682	228.092	15.396	0.067	114.046	294.750
6.908	230.201	14.023	0.061	115.100	297.178
7.163	232.225	12.945	0.056	116.112	299.268
7.398	232.961	11.866	0.051	116.480	300.715
7.623	235.036	10.787	0.046	117.518	302.831
7.858	237.073	10.003	0.042	118.536	304.634
8.093	237.782	9.120	0.038	118.891	305.871
8.328	239.794	8.041	0.034	119.897	307.956
8.554	240.511	7.257	0.030	120.256	309.098
8.798	242.475	6.178	0.025	121.238	311.160
9.033	241.850	5.393	0.022	120.925	311.632
9.278	243.792	4.609	0.019	121.896	313.387
9.513	244.453	3.726	0.015	122.226	314.600
9.729	245.162	2.942	0.012	122.581	315.739
9.964	245.810	2.157	0.009	122.905	316.848
10.188	246.481	1.373	0.006	123.240	317.968
10.443	245.782	0.490	0.002	122.891	318.501
10.669	247.716	0.000	0.000	123.858	319.958
10.913	248.312	-0.491	-0.002	124.156	320.747
11.159	247.628	-1.373	-0.006	123.814	321.287
11.404	248.210	-1.863	-0.008	124.105	322.068
11.629	247.581	-2.942	-0.012	123.790	322.833
11.874	246.893	-4.021	-0.016	123.446	323.568

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP. 218/5	Data ricevimento 19/10/2006	CERTIFICATO N. 8893 / CU	Data 11/12/2006
	Data prelievo 17/10/2006		
	Data apertura 01/12/2006		Pag. 6/10

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S23**Campione **CI1**Profondità **55,00 - 55,50****PROVA TRIASSIALE C.I.U.**
AGI 1994

Provino N. 1					
DEF (%)	(P1-P3) [kN/m2]	DIFU [kN/m2]	A	Q [kN/m2]	P' [kN/m2]
12.109	247.491	-4.805	-0.019	123.746	324.650
12.355	246.799	-5.688	-0.023	123.400	325.188
12.590	246.137	-6.473	-0.026	123.068	325.642
12.825	245.475	-6.963	-0.028	122.738	325.800
13.080	246.000	-7.846	-0.032	123.000	326.946
13.315	244.096	-8.336	-0.034	122.048	326.484
13.550	244.670	-9.120	-0.037	122.335	327.555
13.795	243.975	-9.415	-0.039	121.988	327.502
14.050	243.254	-10.003	-0.041	121.627	327.730
14.276	242.615	-10.493	-0.043	121.308	327.900
14.520	241.924	-11.082	-0.046	120.962	328.144
14.736	241.314	-11.278	-0.047	120.657	328.035
14.960	240.679	-11.082	-0.046	120.340	327.522
15.195	241.226	-10.788	-0.045	120.613	327.501
15.441	240.527	-10.788	-0.045	120.263	327.152
15.665	239.888	-11.278	-0.047	119.944	327.322
15.900	239.220	-11.866	-0.050	119.610	327.576
16.146	237.323	-12.357	-0.052	118.662	327.118
16.381	236.658	-12.651	-0.053	118.329	327.080
16.616	234.801	-13.435	-0.057	117.400	326.936
16.840	234.168	-14.318	-0.061	117.084	327.502
17.086	232.292	-15.102	-0.065	116.146	327.348
17.330	230.426	-15.887	-0.069	115.213	327.200
17.565	229.771	-16.181	-0.070	114.885	327.166
17.800	230.291	-16.475	-0.072	115.146	327.720
18.035	229.632	-16.672	-0.073	114.816	327.588
18.281	228.944	-16.966	-0.074	114.472	327.538
18.537	227.063	-17.750	-0.078	113.531	327.382
18.762	224.114	-18.633	-0.083	112.057	326.790
19.016	222.253	-19.123	-0.086	111.126	326.350
19.251	221.608	-19.908	-0.090	110.804	326.812
19.477	220.989	-20.496	-0.093	110.494	327.090
19.712	220.344	-20.986	-0.095	110.172	327.258
19.956	219.673	-21.575	-0.098	109.836	327.512
20.191	219.028	-22.065	-0.101	109.514	327.679
20.448	218.325	-22.065	-0.101	109.162	327.328
20.683	218.814	-22.359	-0.102	109.407	327.866

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP. 218/5	Data ricevimento 19/10/2006	CERTIFICATO N. 8893 / CU	Data 11/12/2006
	Data prelievo 17/10/2006		
	Data apertura 01/12/2006		Pag. 7/10

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S23**Campione **CI1**Profondità **55,00 - 55,50****PROVA TRIASSIALE C.I.U.**
AGI 1994

Provino N. 2					
DEF (%)	(P1-P3) [kN/m2]	DIFU [kN/m2]	A	Q [kN/m2]	P' [kN/m2]
0.117	59.183	12.650	0.214	29.592	409.241
0.235	94.389	18.829	0.199	47.194	420.666
0.392	123.751	25.301	0.204	61.876	428.874
0.559	151.104	30.989	0.205	75.552	436.863
0.726	176.466	36.481	0.207	88.233	444.052
0.892	197.954	41.580	0.210	98.977	449.697
1.069	217.456	45.993	0.212	108.728	455.035
1.245	235.946	49.621	0.210	117.973	460.652
1.431	250.571	52.465	0.209	125.286	465.120
1.617	266.084	55.309	0.208	133.042	470.033
1.803	278.718	57.663	0.207	139.359	473.996
1.990	289.427	59.428	0.205	144.714	477.586
2.195	298.169	60.997	0.205	149.084	480.388
2.392	306.897	62.076	0.202	153.448	483.672
2.597	314.629	62.860	0.200	157.314	486.754
2.804	322.323	63.645	0.197	161.162	489.816
2.999	329.090	64.135	0.195	164.545	492.710
3.215	334.833	64.331	0.192	167.416	495.385
3.421	339.657	64.331	0.189	169.828	497.798
3.637	345.345	64.331	0.186	172.672	500.642
3.852	349.167	64.135	0.184	174.583	502.748
4.057	353.924	63.841	0.180	176.962	505.421
4.273	359.532	63.351	0.176	179.766	508.715
4.489	363.287	62.860	0.173	181.643	511.083
4.704	367.020	62.272	0.170	183.510	513.538
4.920	370.734	61.782	0.167	185.367	515.885
5.146	373.478	60.997	0.163	186.739	518.042
5.361	377.151	60.507	0.160	188.576	520.369
5.577	379.902	59.722	0.157	189.951	522.529
5.803	382.593	58.938	0.154	191.296	524.658
6.018	384.412	58.153	0.151	192.206	526.353
6.234	387.115	57.663	0.149	193.558	528.194
6.459	387.975	56.878	0.147	193.988	529.410
6.685	389.713	56.094	0.144	194.856	531.062
6.900	392.372	55.309	0.141	196.186	533.177
7.116	393.239	54.525	0.139	196.619	534.394
7.341	394.058	54.034	0.137	197.029	535.295
7.567	394.863	53.250	0.135	197.432	536.482
7.792	394.784	52.465	0.133	197.392	537.227
8.007	396.499	51.681	0.130	198.250	538.868
8.233	396.401	51.191	0.129	198.200	539.310
8.449	396.345	50.406	0.127	198.172	540.067
8.664	396.285	49.621	0.125	198.142	540.822
8.890	397.046	48.837	0.123	198.523	541.986
9.106	396.106	48.052	0.121	198.053	542.301
9.331	395.993	47.268	0.119	197.996	543.028
9.546	396.781	46.778	0.118	198.390	543.912
9.772	396.652	45.993	0.116	198.326	544.633
9.977	395.750	45.503	0.115	197.875	544.672
10.203	395.615	44.718	0.113	197.808	545.390
10.428	394.624	43.934	0.111	197.312	545.678

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP. 218/5	Data ricevimento 19/10/2006	CERTIFICATO N. 8893 / CU	Data 11/12/2006
	Data prelievo 17/10/2006		
	Data apertura 01/12/2006		Pag. 8/10

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S23**Campione **CI1**Profondità **55,00 - 55,50****PROVA TRIASSIALE C.I.U.**
AGI 1994

Provino N. 2					
DEF (%)	(P1-P3) [kN/m2]	DIFU [kN/m2]	A	Q [kN/m2]	P' [kN/m2]
10.654	394.482	43.443	0.110	197.241	546.098
10.879	394.342	42.659	0.108	197.171	546.812
11.114	393.301	41.874	0.106	196.650	547.076
11.340	392.300	41.384	0.105	196.150	547.066
11.565	391.306	40.599	0.104	195.653	547.354
11.781	390.352	40.109	0.103	195.176	547.367
12.007	389.352	39.325	0.101	194.676	547.651
12.231	388.357	38.540	0.099	194.178	547.938
12.467	387.316	37.755	0.097	193.658	548.203
12.693	385.482	36.971	0.096	192.741	548.070
12.928	384.443	36.481	0.095	192.222	548.040
13.153	382.620	35.696	0.093	191.310	547.914
13.379	380.797	34.912	0.092	190.398	547.786
13.604	379.809	34.127	0.090	189.904	548.078
13.830	377.168	33.637	0.089	188.584	547.247
14.056	375.357	32.852	0.088	187.678	547.127
14.280	373.556	32.068	0.086	186.778	547.010
14.507	370.937	31.283	0.084	185.468	546.486
14.731	369.147	30.499	0.083	184.574	546.374
14.957	367.355	29.518	0.080	183.678	546.459
15.182	364.763	28.439	0.078	182.381	546.242
15.408	362.174	27.360	0.076	181.087	546.027
15.633	358.793	26.086	0.073	179.396	545.610
15.859	354.615	25.889	0.073	177.308	543.718
16.084	351.262	25.595	0.073	175.631	542.336
16.310	347.916	24.811	0.071	173.958	541.447
16.535	342.994	24.516	0.071	171.497	539.281
16.761	341.269	23.242	0.068	170.634	539.693
16.985	338.761	22.457	0.066	169.380	539.224
17.221	335.427	21.673	0.065	167.714	538.340
17.447	332.933	20.692	0.062	166.466	538.074
17.682	330.411	19.907	0.060	165.206	537.598
17.907	327.940	19.123	0.058	163.970	537.147
18.133	326.254	18.338	0.056	163.127	537.089
18.368	322.977	17.554	0.054	161.488	536.234
18.593	320.532	17.063	0.053	160.266	535.503
18.828	318.830	16.573	0.052	159.415	535.142

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	218/5	Data ricevimento	19/10/2006	CERTIFICATO N.	8893 / CU	Data	11/12/2006
		Data prelievo	17/10/2006			Pag.	9/10
		Data apertura	01/12/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S23**Campione **CI1**Profondità **55,00 - 55,50**

PROVA TRIASSIALE C.I.U.
AGI 1994

Provino N. 3					
DEF (%)	(P1-P3) [kN/m2]	DIFU [kN/m2]	A	Q [kN/m2]	P' [kN/m2]
0.117	61.636	7.355	0.119	30.818	611.863
0.293	96.447	14.808	0.154	48.224	621.816
0.479	126.146	22.457	0.178	63.073	629.016
0.674	154.059	30.106	0.195	77.030	635.324
0.869	180.208	37.265	0.207	90.104	641.239
1.064	204.605	44.424	0.217	102.302	646.279
1.268	225.588	50.798	0.225	112.794	650.396
1.453	246.532	56.878	0.231	123.266	654.788
1.668	264.036	62.370	0.236	132.018	658.048
1.874	281.485	67.666	0.240	140.742	661.477
2.078	297.229	72.961	0.245	148.614	664.054
2.282	311.276	77.669	0.250	155.638	666.369
2.497	325.226	82.180	0.253	162.613	668.833
2.721	337.460	86.200	0.255	168.730	670.930
2.947	348.008	89.829	0.258	174.004	672.575
3.171	360.123	93.261	0.259	180.062	675.201
3.395	370.567	96.497	0.260	185.284	677.186
3.619	380.959	99.145	0.260	190.480	679.734
3.843	389.695	101.793	0.261	194.848	681.454
4.067	396.788	103.852	0.262	198.394	682.942
4.282	403.881	105.716	0.262	201.940	684.624
4.517	412.445	107.285	0.260	206.222	687.338
4.741	421.009	108.952	0.259	210.504	689.953
4.956	427.984	110.227	0.258	213.992	692.165
5.180	433.301	111.305	0.257	216.650	693.746
5.404	440.164	112.384	0.255	220.082	696.098
5.639	445.367	113.169	0.254	222.684	697.915
5.872	452.115	113.659	0.251	226.058	700.799
6.107	457.251	114.149	0.250	228.625	702.877
6.322	460.894	114.738	0.249	230.447	704.109
6.566	465.927	115.032	0.247	232.964	706.332
6.779	471.080	115.228	0.245	235.540	708.712
7.014	472.996	115.522	0.244	236.498	709.376
7.238	478.044	115.522	0.242	239.022	711.900
7.462	483.062	115.522	0.239	241.531	714.409
7.688	486.503	115.522	0.237	243.252	716.130
7.912	489.930	115.228	0.235	244.965	718.137
8.136	493.333	115.032	0.233	246.666	720.035
8.380	496.607	115.032	0.232	248.304	721.672
8.604	499.965	114.738	0.229	249.982	723.645
8.839	503.242	114.444	0.227	251.621	725.577
9.063	505.038	113.953	0.226	252.519	726.966
9.296	508.280	113.659	0.224	254.140	728.881
9.531	509.985	113.365	0.222	254.992	730.028
9.765	511.672	112.874	0.221	255.836	731.362
9.999	514.852	112.580	0.219	257.426	733.246
10.223	518.061	112.384	0.217	259.030	735.047
10.458	521.187	111.796	0.215	260.594	737.198
10.682	522.862	111.305	0.213	261.431	738.526
10.916	525.945	111.011	0.211	262.972	740.362
11.150	529.012	110.521	0.209	264.506	742.385

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	218/5	Data ricevimento	19/10/2006	CERTIFICATO N.	8893 / CU	Data	11/12/2006
		Data prelievo	17/10/2006			Pag.	10/10
		Data apertura	01/12/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S23**Campione **CI1**Profondità **55,00 - 55,50**

PROVA TRIASSIALE C.I.U.
AGI 1994

Provino N. 3					
DEF (%)	(P1-P3) [kN/m2]	DIFU [kN/m2]	A	Q [kN/m2]	P' [kN/m2]
11.384	532.049	109.932	0.207	266.024	744.492
11.609	533.651	109.736	0.206	266.826	745.490
11.843	535.175	109.148	0.204	267.588	746.840
12.077	536.691	108.363	0.202	268.346	748.383
12.311	538.183	107.873	0.200	269.092	749.618
12.535	538.266	107.285	0.199	269.133	750.248
12.770	541.186	106.794	0.197	270.593	752.199
13.014	542.575	106.304	0.196	271.288	753.384
13.238	542.624	105.716	0.195	271.312	753.996
13.482	543.984	105.225	0.193	271.992	755.167
13.696	545.520	104.637	0.192	272.760	756.523
13.940	545.413	104.147	0.191	272.706	756.960
14.174	548.222	103.656	0.189	274.111	758.855
14.409	548.151	103.068	0.188	274.076	759.408
14.653	548.012	102.577	0.187	274.006	759.829
14.886	547.933	101.989	0.186	273.966	760.378
15.121	547.838	101.499	0.185	273.919	760.820
15.365	546.263	101.008	0.185	273.132	760.524
15.589	546.225	100.224	0.183	273.112	761.289
15.822	547.522	99.145	0.181	273.761	763.016
16.057	547.396	98.557	0.180	273.698	763.541
16.292	548.657	97.772	0.178	274.328	764.957
16.525	548.520	96.988	0.177	274.260	765.672
16.760	548.366	96.203	0.175	274.183	766.380
17.004	546.759	96.497	0.176	273.380	765.282
17.247	546.533	96.497	0.177	273.266	765.170
17.472	543.676	96.497	0.177	271.838	763.741
17.706	543.503	95.419	0.176	271.752	764.732
17.950	544.628	93.555	0.172	272.314	767.159
18.193	544.383	93.065	0.171	272.192	767.527
18.427	545.542	91.986	0.169	272.771	769.185
18.662	543.972	91.496	0.168	271.986	768.890
18.886	542.473	91.202	0.168	271.236	768.434
19.130	540.842	90.123	0.167	270.421	768.698
19.363	539.282	89.829	0.167	269.641	768.212
19.607	536.310	89.633	0.167	268.155	766.922
19.833	534.806	89.338	0.167	267.403	766.465

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

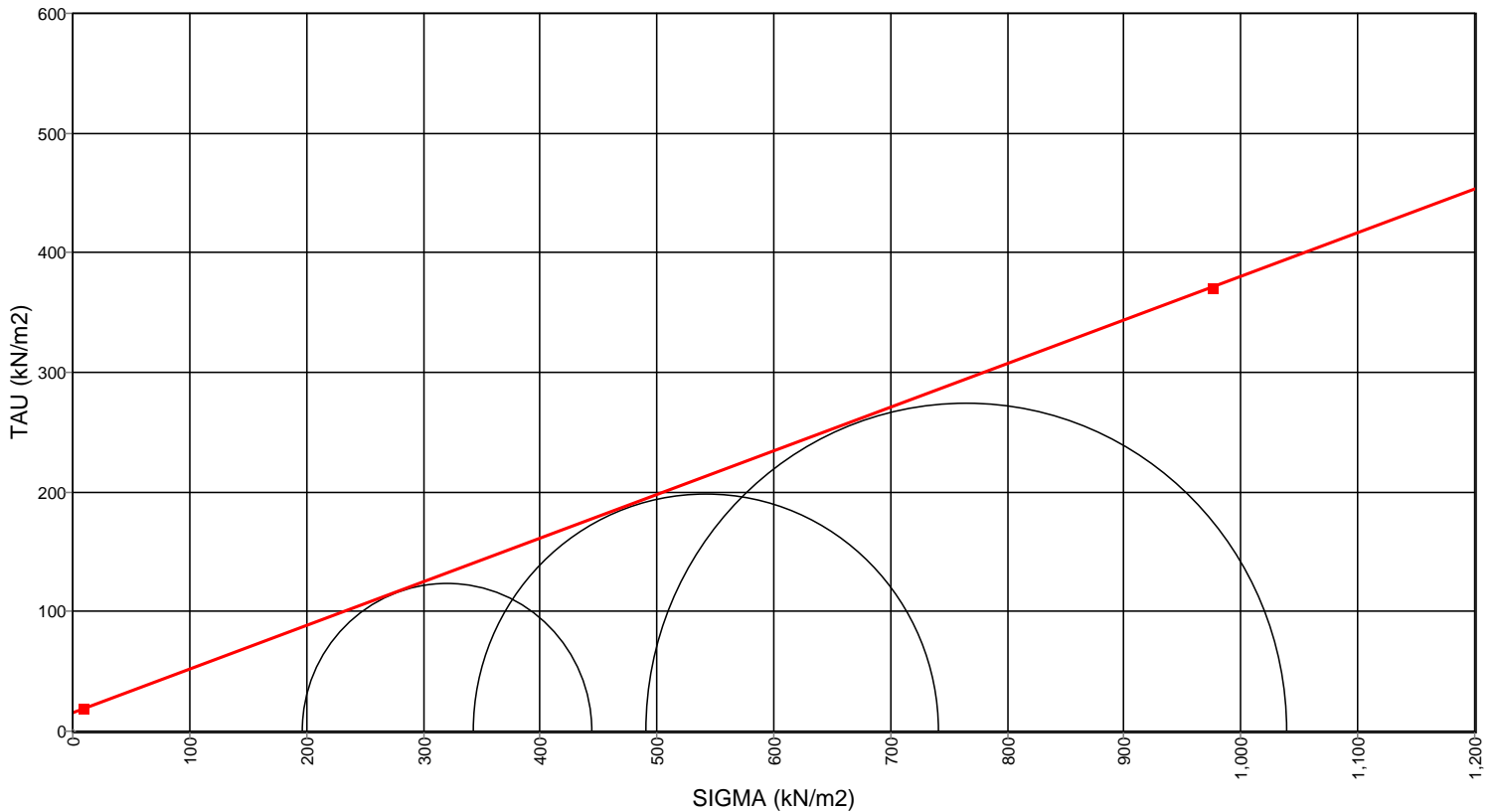
CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte
 Sondaggio S23
 Campione CI1
 Profondità 55,00 - 55,50

(Rif.:8893 / CU) 11/12/2006 218/5

PROVA TRIASSIALE C.I.U. - diagramma di MOHR
 AGI 1994

PROVINO N.	1	2	3
Base [mm]	38.1	38.1	38.1
Altezza [mm]	76.2	76.2	76.2
B. Press. (iniz.) [kN/m ²]	294.2	294.2	294.2
P. C. (iniz.) [kN/m ²]	490.3	686.5	882.6
P1-P3 rottura [kN/m ²]	248.21	396.499	548.222
DEF. rottura (%)	11.404	8.007	14.174
Delta U rottura [kN/m ²]	-1.863	51.681	103.656
A rottura	-0.008	0.13	0.189
P' rottura [kN/m ²]	322.068	538.868	758.855
Q rottura [kN/m ²]	124.105	198.25	274.111
Velocità deform. (mm/min)	0.01	0.01	0.01

c' [kN/m²] 15.915 PHI [°] 20.007



NOTE

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	218/6	Data ricevimento	19/10/2006	CERTIFICATO N.	8894 / AP	Data	11/12/2006
		Data prelievo	11/10/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	04/12/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S24**Campione **CI1**Profondità **18,00 - 18,60**FUSTELLA: **INOX**DIAMETRO INT.: cm **8.4**LUNGHEZZA: cm **70****APERTURA CAMPIONE (ASTM D 2488/93)****PROGRAMMA PROVE ESEGUITE :**

APERTURA CAMPIONE INDISTURBATO	TRIASSIALE U.U.
PESO SPECIFICO DEI GRANI	
CONTENUTO NATURALE DI ACQUA	
PESO DI VOLUME	
LIMITI DI ATTERBERG	
GRANULOMETRIA	
CLASSIFICA U.S.C.S.	
TAGLIO DIRETTO C.D.	

DESCRIZIONE VISUALE DEL CAMPIONE

Argilla grigia con limo molto consistente con frequenti gusci e frammenti conchigliari marini. Omogenea, plastica, umida. HCl reagente. Colore GLEY1 4/10Y. Le frazioni ghiaiose e sabbiose sono rappresentate dai gusci/ frammenti conchigliari.

Descrizione stratigrafica del campione

	[cm]	POCKET PENETR. [kg/cm ²]	TOR VANE [kg/cm ²]	[cm]	PROVINI
Argilla grigia con limo molto consistente con frequenti gusci e frammenti conchigliari marini.	0			0	
	10	3.7		10	TD1
	15			15	TD2
	20			20	TD3
	25	3.6	1.8		
	30			30	UU1
	35	3.4			
	40			40	UU2
	45	3.8	1.9		
	50			50	
	60			60	
	70			70	
	80			80	
	90			90	
	100			100	

QUALITA' DEL CAMPIONE: BUONA**NOTE:****Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**



GEOSTUDI srl

Laboratorio geotecnico - Prove In sito

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI PRESIDENZA DEL CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI - SERVIZIO TECNICO CENTRALE - D.P.R. n. 246/93, Art. 8 - Circolare n. 349/99
Concessione N. 52497 - SETTORE A (prove di laboratorio sui terreni) e SETTORE C (prove in sito)

Commessa : 69_06

Cantiere : POLO GEOLOGICO snc

Committente : SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE



SONDAGGIO: S24

CAMPIONE : C11

PROFONDITA' (m) 18.0-18.50

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	218/6	Data ricevimento	19/10/2006	CERTIFICATO N.	8895 / FV	Data	11/12/2006
		Data prelievo	11/10/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	04/12/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S24**Campione **CI1**Profondità **18,00 - 18,60**

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE

PESO SPECIFICO DEI GRANI

Peso picn.+acqua+terr.secco [g]	459.75	474.89
Temperatura [°C]	20.20	20.10
Peso picnometro + acqua [g]	421.63	440.03
Peso terreno secco [g]	60.18	54.95
Peso specifico dei grani	2.728	2.735
Peso specifico dei grani medio	2.732	

PROVA EFFETTUATA	TD1	TD2	TD3	UU1	UU2								
-------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--

CONTENUTO NATURALE D'ACQUA

GRANDEZZE INIZIALI

Peso conten.+terr.umido [g]	67.36	66.52	60.63	69.10	75.21								
Peso conten.+terr.secco [g]	54.74	54.03	49.75	55.83	60.69								
Peso contenitore [g]	19.34	19.26	18.76	19.16	19.80								
Contenuto d'acqua (%)	35.65	35.92	35.11	36.19	35.51								

PESO DI VOLUME

Lato / diametro provino [mm]	L60.14	L60.05	L60.12	D 38.10	D 38.10								
Altezza provino [mm]	19.71	19.92	19.86	76.20	76.20								
Peso fustella + provino [g]	183.59	186.64	186.60	159.44	160.74								
Peso fustella [g]	52.18	51.56	51.99										
Peso di volume [kN/m3]	18.08	18.44	18.39	18.00	18.15								

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE DERIVATE

Peso volume del secco [kN/m3]	13.33	13.57	13.61	13.22	13.39								
Indice dei vuoti	1.01	0.97	0.97	1.03	1.00								
Porosità (%)	50.25	49.35	49.19	50.66	50.01								
Grado di saturazione	96.40	100.00	99.07	96.26	96.95								

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	218/6	Data ricevimento	19/10/2006	CERTIFICATO N.	8896 / IP	Data	11/12/2006
		Data prelievo	11/10/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	04/12/2006				

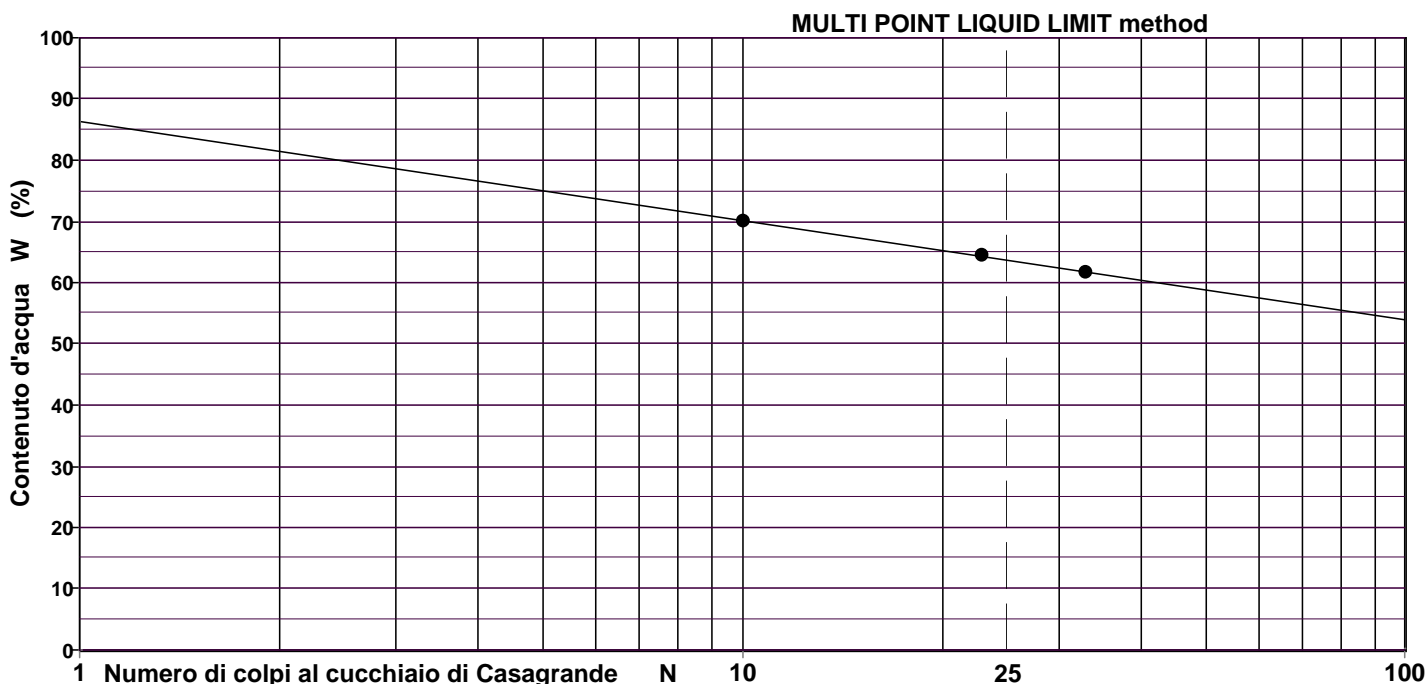
COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S24**Campione **CI1**Profondità **18,00 - 18,60**

LIMITI DI ATTERBERG CNR-UNI 10014

Descrizione del terreno **Argilla grigia con limo molto consistente**

LIMITE LIQUIDO	prova n.	1	2	3	4	5
Numero colpi		33	23	10		
Contenuto d'acqua (%)		61.73	64.47	70.16		

LIMITE PLASTICO	prova n.	1	2
Contenuto d'acqua (%)		26.37	26.54

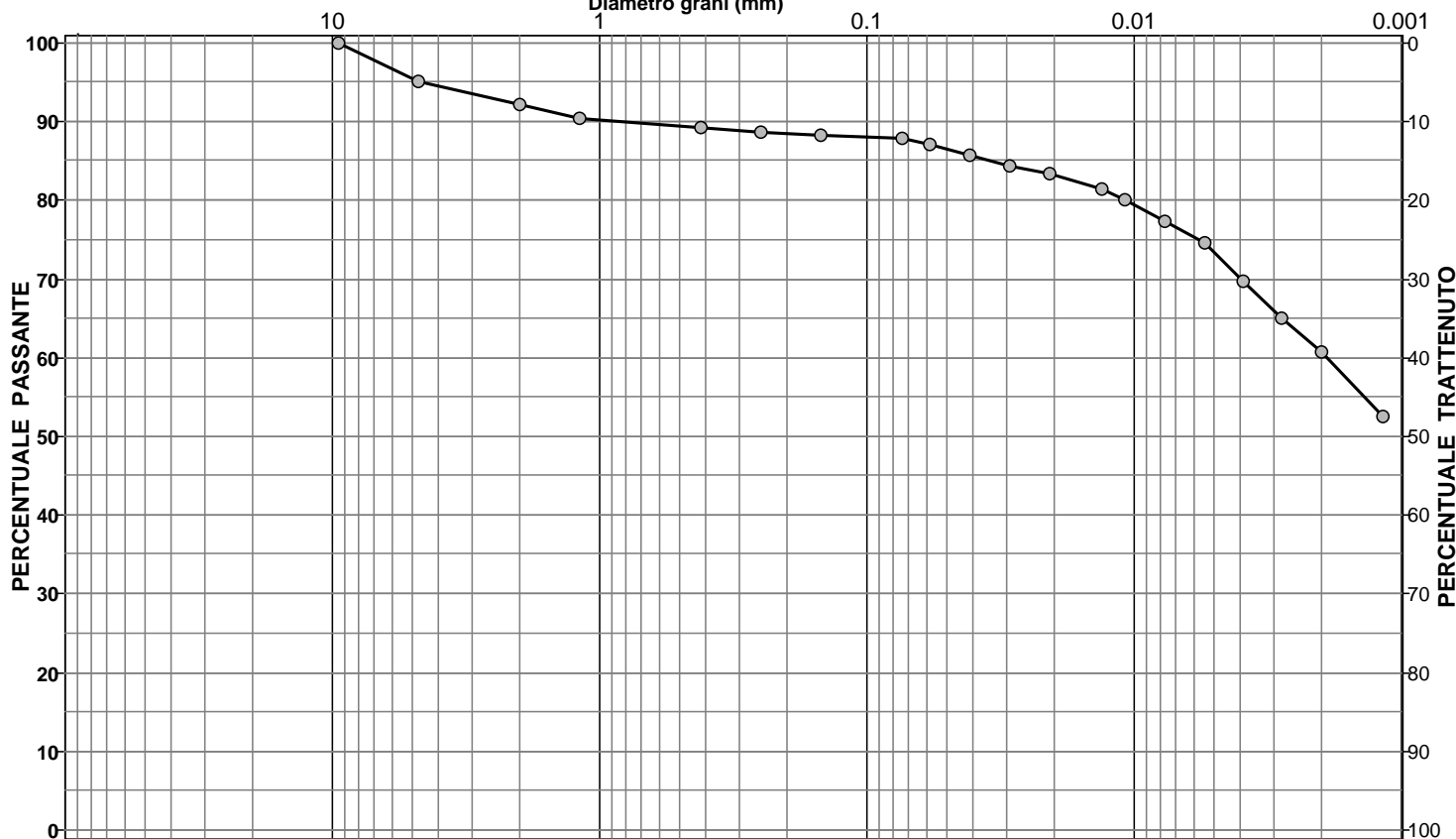
**LIMITE LIQUIDO** LL = 63.76 %**LIMITE PLASTICO** LP = 26.46 %**INDICE PLASTICO** IP = 37.31 %*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	218/6	Data ricevimento	19/10/2006	CERTIFICATO N.	8897 / GR	Data	11/12/2006
		Data prelievo	11/10/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	04/12/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S24**Campione **CI1**Profondità **18,00 - 18,60****ANALISI GRANULOMETRICA
ASTM D 422/63**Descrizione del terreno **Argilla grigia con limo molto consistente**

Diametro grani (mm)



CIOTTOLI	GHIAIA	SABBIA	LIMO	ARGILLA
0.00	4.97	7.08	27.16	60.79

Analisi Granulometrica**Analisi Sedimentazione**

Peso mater. g 300.0	VAGLI	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO
0.0	3,0 inch	76.2000	100.00	0.00	0.0578	87.07	12.93
0.0	2.5 inch	63.5000	100.00	0.00	0.0410	85.69	14.31
0.0	1.5 inch	38.1000	100.00	0.00	0.0291	84.31	15.69
0.0	1.0 inch	25.4000	100.00	0.00	0.0206	83.48	16.52
0.0	3/4 inch	19.0500	100.00	0.00	0.0131	81.54	18.46
0.0	1/2 inch	12.7000	100.00	0.00	0.0108	80.16	19.84
0.0	3/8 inch	9.5100	100.00	0.00	0.0077	77.40	22.60
14.9	4 mesh	4.7600	95.03	4.97	0.0055	74.63	25.37
8.8	10 mesh	2.0000	92.12	7.88	0.0039	69.66	30.34
5.1	16 mesh	1.1900	90.40	9.60	0.0028	64.96	35.04
3.7	40 mesh	0.4200	89.17	10.83	0.0020	60.81	39.19
1.5	60 mesh	0.2500	88.67	11.33	0.0012	52.52	47.48
1.2	100 mesh	0.1490	88.28	11.72			
1.0	200 mesh	0.0740	87.95	12.05			

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**



N. VERB.ACCELT./CAMP.	218/6	Data ricevimento	19/10/2006	CERTIFICATO N.	8898 / CLU	Data	11/12/2006
		Data prelievo	11/10/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	04/12/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S24**Campione **CI1**Profondità **18,00 - 18,60**

CLASSIFICAZIONE TERRENO

U.S.C.S. - Unified Soil Classification System

ASTM D 2487/93

Percentuale passante

Setaccio 76,2 mm	100.00
Setaccio 4,76 mm	95.00
Setaccio 0,074 mm	88.00

Coefficiente di uniformità **CU**Coefficiente di concavità **CC**Limite Liquido **LL 63.8**Indice di Plasticità **IP 37.3**

Simbolo di gruppo

CH

Nome del gruppo

Argilla grassa*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	218/6	Data ricevimento	19/10/2006
		Data prelievo	11/10/2006
		Data apertura	04/12/2006

CERTIFICATO N.	8899 / UU	Data	11/12/2006
		Pag.	1/2

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**

COMMESSA **069 / 2006**

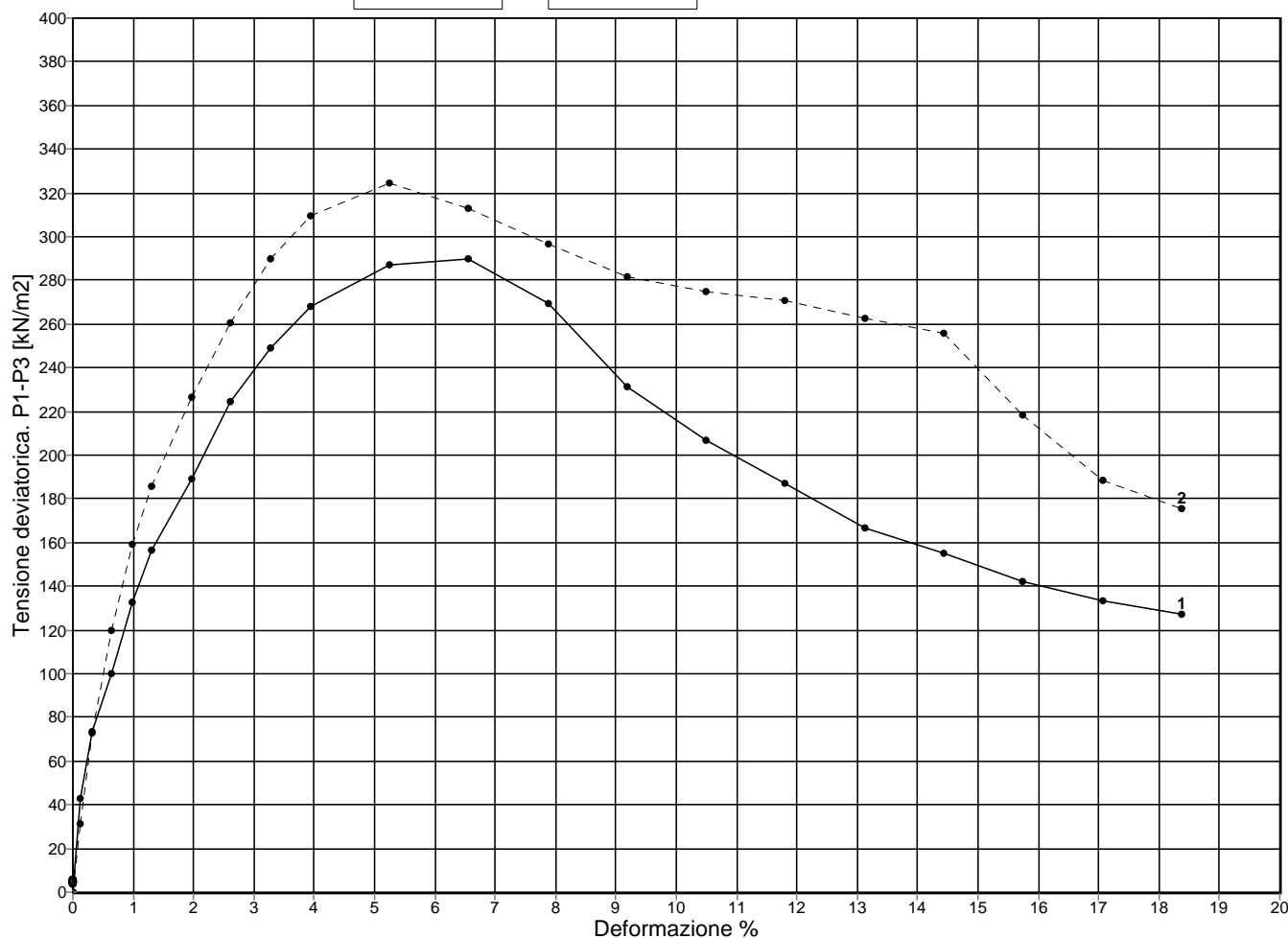
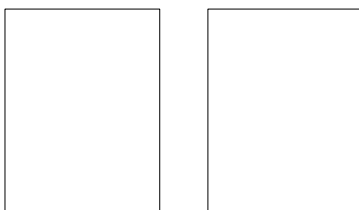
Sondaggio **S24**

Campione **CI1**

Profondità **18,00 - 18,60**

**PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE U.U.
AGI 1994**

PROVINO N.	1	2
Diametro [mm]	38.1	38.1
Altezza [mm]	76.2	76.2
Contenuto d'acqua (%)	36.19	35.51
Peso di volume [kN/m ³]	18	18.15
Velocità di deformaz.(mm/min)	0.5	0.5
P3 [kN/m ²]	98.066	196.13



NOTE

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	218/6	Data ricevimento	19/10/2006	CERTIFICATO N.	8899 / UU	Data	11/12/2006
		Data prelievo	11/10/2006			Pag.	2/2
		Data apertura	04/12/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S24**Campione **CI1**Profondità **18,00 - 18,60****PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE U.U.**
AGI 1994

Provino n.1		Provino n.2		Provino n.3		Provino n.4		Provino n.5	
Deform.%	P1-P3 [kN/m2]	Deform.%	P1-P3 [kN/m2]	Deform.%	P1-P3 [kN/m2]	Deform.%	P1-P3 [kN/m2]	Deform.%	P1-P3 [kN/m2]
0.13	42.88	0.13	31.27						
0.32	73.56	0.32	73.11						
0.65	99.98	0.65	119.98						
0.98	132.87	0.98	159.44						
1.31	156.26	1.31	185.40						
1.96	189.43	1.96	226.26						
2.62	224.75	2.62	260.47						
3.28	249.19	3.28	289.86						
3.93	268.13	3.93	309.38						
5.24	287.35	5.24	324.65						
6.56	289.64	6.56	312.63						
7.87	269.50	7.87	296.70						
9.18	231.54	9.18	281.91						
10.49	206.58	10.49	274.63						
11.81	186.98	11.81	270.61						
13.12	166.71	13.12	262.69						
14.43	155.00	14.43	255.66						
15.74	142.45	15.74	218.58						
17.06	133.55	17.06	188.46						
18.37	127.06	18.37	175.26						

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

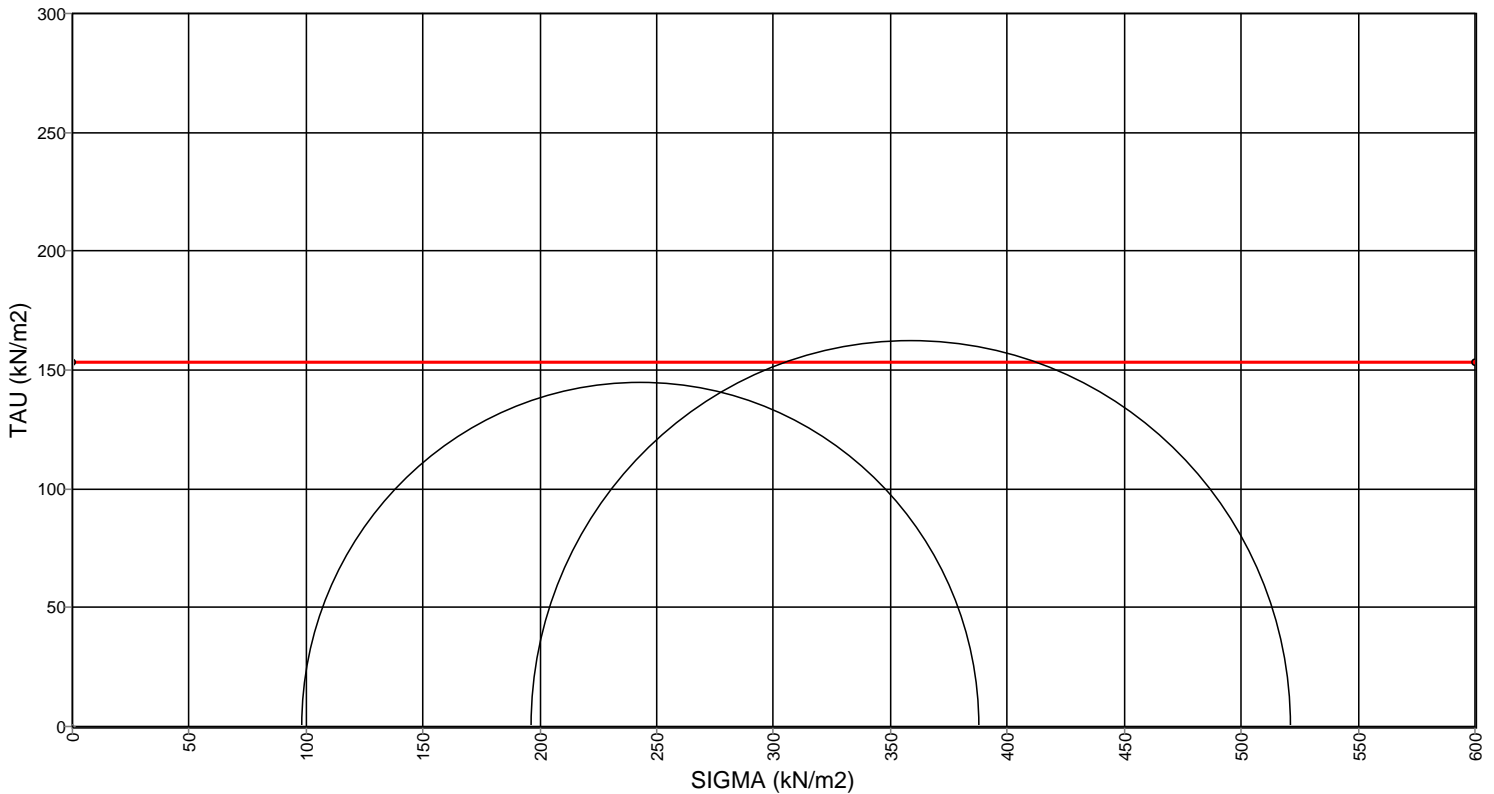
CANTIERE	SS 675 Civitavecchia-Orte
Sondaggio	S24
Campione	CI1
Profondità	18,00 - 18,60

(Rif.:8899 / UU)	11/12/2006	218/6
------------------	------------	-------

**PROVA TRIASSIALE U.U. - DIAGRAMMA DI MOHR
AGI 1994**

PROVINO N.	1	2
Diametro [mm]	38.1	38.1
Altezza [mm]	76.2	76.2
DEF. a rottura (%)	6.56	5.24
P3 [kN/m ²]	98.066	196.13
P1-P3 a rottura [kN/m ²]	289.64	324.65
Velocità di deformazione [mm/min]	0.5	0.5

RESISTENZA AL TAGLIO NON DRENATA (kN/m²) $c_u = 153.5725$



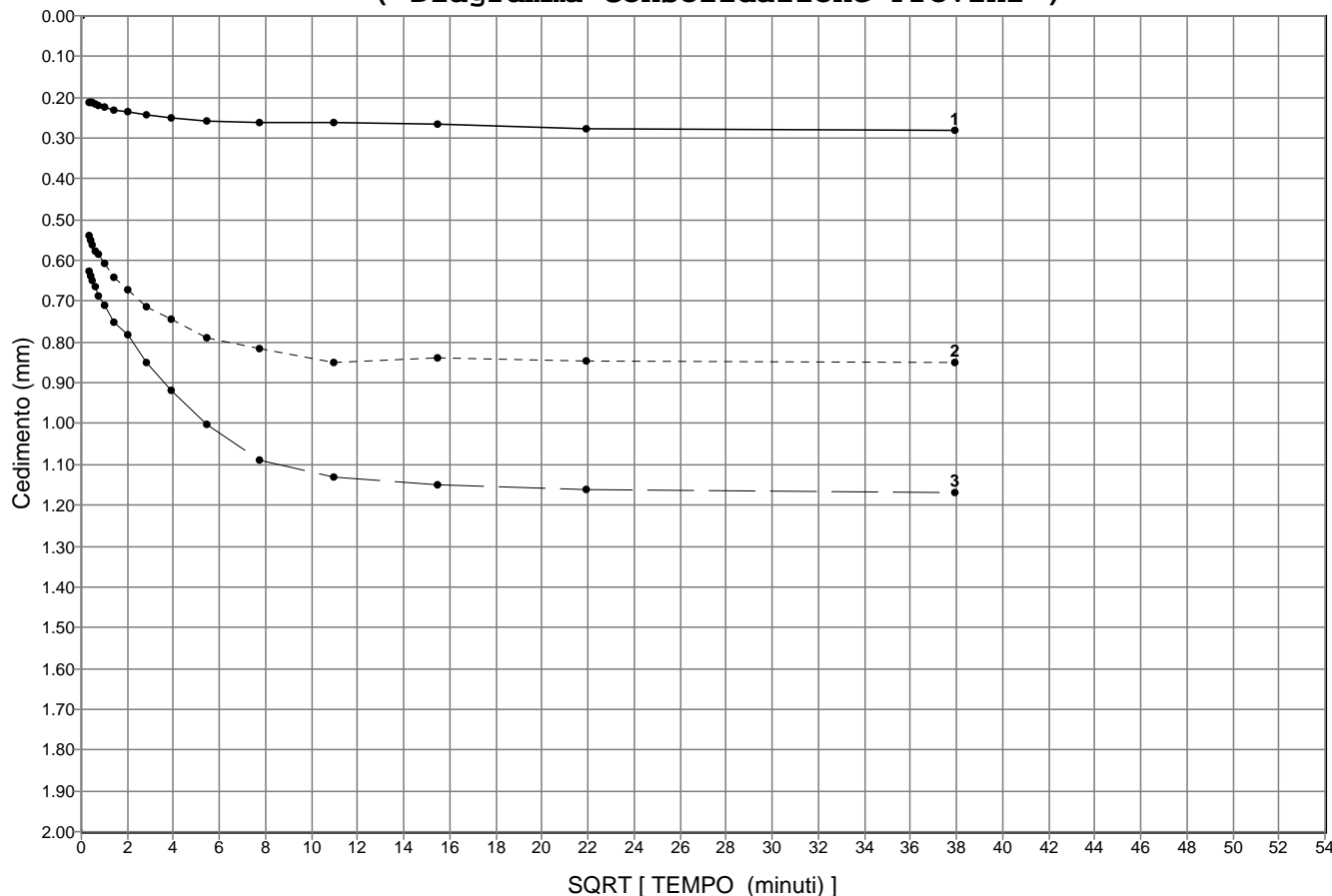
NOTE

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	218/6	Data ricevimento	19/10/2006	CERTIFICATO N.	8900 / TD	Data	11/12/2006
		Data prelievo	11/10/2006			Pag.	1/4
		Data apertura	04/12/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S24**Campione **CI1**Profondità **18,00 - 18,60****PROVA DI TAGLIO DIRETTO
AGI 1994**

PROVINO N.	1	2	3
Lato / diametro [mm]	60.14	60.05	60.12
Area di base [cm ²]	36.17	36.06	36.14
Altezza iniziale [mm]	19.71	19.92	19.86
Contenuto naturale d'acqua iniziale (%)	35.65	35.92	35.11
Peso di volume iniziale [kN/m ³]	18.08	18.44	18.39
Altezza finale [mm]	19.43	19.07	18.69
Contenuto naturale d'acqua finale (%)	36.12	32.29	31.02
Sigma V [kN/m ²]	147.1	245.2	343.2
Ced f [mm]	0.28	0.85	1.17
t 100 [min]	28.98	24.1	31.78
Velocità di deformazione calcolata [mm/min]	0.0069	0.0083	0.00629

(Diagramma Consolidazione Provini)**Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	218/6	Data ricevimento	19/10/2006	CERTIFICATO N.	8900 / TD	Data	11/12/2006
		Data prelievo	11/10/2006			Pag.	2/4
		Data apertura	04/12/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S24**Campione **CI1**Profondità **18,00 - 18,60****PROVA DI TAGLIO DIRETTO AGI 1994****(Diagramma Consolidazione Provini)**

Provino n.1		Provino n.2		Provino n.3		Provino n.4		Provino n.5	
Tempo (min)	Cedim. (mm)	Tempo (min)	Cedim. (mm)	Tempo (min)	Cedim. (mm)	Tempo (min)	Cedim. (mm)	Tempo (min)	Cedim. (mm)
0.10	0.21	0.10	0.54	0.10	0.62				
0.17	0.21	0.17	0.55	0.17	0.64				
0.25	0.21	0.25	0.56	0.25	0.65				
0.40	0.22	0.40	0.57	0.40	0.67				
0.50	0.22	0.50	0.58	0.50	0.69				
1.00	0.22	1.00	0.61	1.00	0.71				
2.00	0.23	2.00	0.64	2.00	0.75				
4.00	0.24	4.00	0.67	4.00	0.78				
8.00	0.24	8.00	0.72	8.00	0.85				
15.00	0.25	15.00	0.74	15.00	0.92				
30.00	0.26	30.00	0.79	30.00	1.00				
60.00	0.26	60.00	0.82	60.00	1.09				
120.00	0.26	120.00	0.85	120.00	1.13				
240.00	0.27	240.00	0.84	240.00	1.15				
480.00	0.28	480.00	0.84	480.00	1.16				
1440.00	0.28	1440.00	0.85	1440.00	1.17				

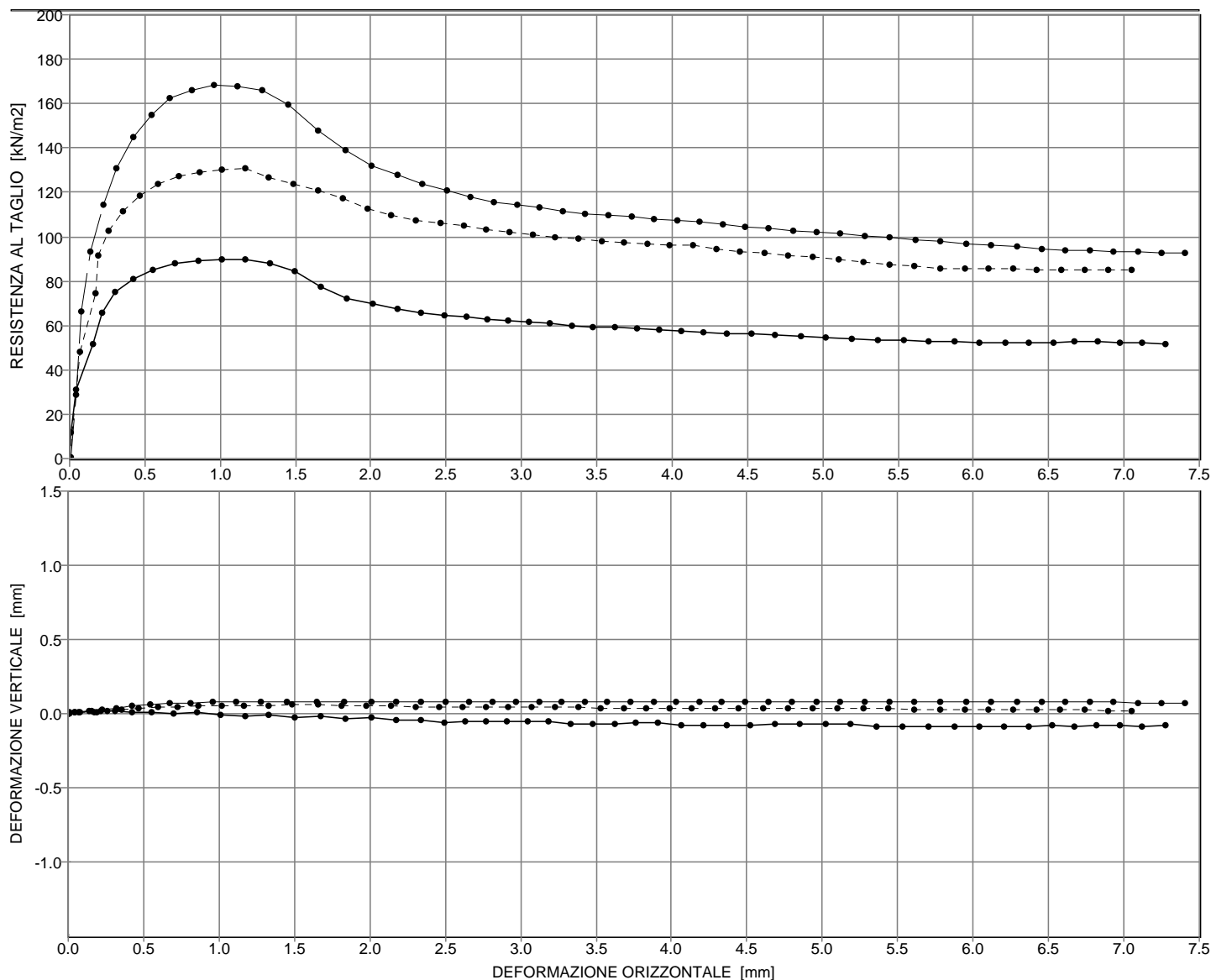
Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCETT./CAMP.	218/6	Data ricevimento	19/10/2006	CERTIFICATO N.	8900 / TD	Data	11/12/2006
		Data prelievo	11/10/2006			Pag.	3/4
		Data apertura	04/12/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S24**Campione **CI1**Profondità **18,00 - 18,60****PROVA DI TAGLIO DIRETTO - PICCO**
AGI 1994

PROVINO N.	1	2	3
Diametro	60.14	60.05	60.12
Altezza	19.71	19.92	19.86
Velocità di deformazione [mm/min]	0.005	0.005	0.005

**NOTE***Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	218/6	Data ricevimento	19/10/2006	CERTIFICATO N.	8900 / TD	Data	11/12/2006
		Data prelievo	11/10/2006			Pag.	4/4
		Data apertura	04/12/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S24**Campione **CI1**Profondità **18,00 - 18,60****PROVA DI TAGLIO DIRETTO - PICCO**
AGI 1994**(Diagramma Provini)**

Provino n.1			Provino n.2			Provino n.3			Provino n.4			Provino n.5		
Def.orizz. (mm)	Def.vert. (mm)	TAU (kN/m2)	Def.orizz. (mm)	Def.vert. (mm)	TAU (kN/m2)	Def.orizz. (mm)	Def.vert. (mm)	TAU (kN/m2)	Def.orizz. (mm)	Def.vert. (mm)	TAU (kN/m2)	Def.orizz. (mm)	Def.vert. (mm)	TAU (kN/m2)
0.04	0.01	30.97	0.17	0.01	74.25	0.05	0.01	28.83						
0.15	0.01	51.50	0.19	0.01	91.50	0.08	0.01	66.08						
0.22	0.01	65.54	0.26	0.02	102.74	0.14	0.02	93.31						
0.31	0.01	74.90	0.35	0.03	111.17	0.22	0.03	114.13						
0.42	0.01	81.03	0.47	0.03	118.40	0.32	0.04	130.95						
0.55	0.01	84.99	0.59	0.04	123.62	0.42	0.05	144.96						
0.70	0.00	87.87	0.72	0.05	127.23	0.54	0.06	154.98						
0.85	0.01	88.94	0.87	0.05	129.23	0.67	0.07	162.18						
1.01	-0.01	90.03	1.01	0.06	130.44	0.81	0.07	165.79						
1.17	-0.02	89.67	1.17	0.06	130.84	0.96	0.08	168.19						
1.33	-0.01	88.23	1.33	0.06	126.83	1.11	0.08	167.79						
1.50	-0.03	84.27	1.48	0.06	123.62	1.28	0.08	166.19						
1.67	-0.02	77.42	1.65	0.06	120.80	1.45	0.08	159.78						
1.84	-0.03	72.38	1.82	0.06	117.19	1.65	0.08	147.77						
2.01	-0.03	69.51	1.98	0.05	112.78	1.83	0.08	138.96						
2.17	-0.05	67.34	2.14	0.05	109.56	2.01	0.08	132.15						
2.33	-0.04	65.90	2.30	0.05	107.16	2.18	0.08	127.74						
2.49	-0.06	64.46	2.46	0.05	105.95	2.34	0.08	123.74						
2.63	-0.06	63.74	2.62	0.05	104.76	2.50	0.08	120.54						
2.77	-0.06	63.02	2.77	0.04	103.15	2.66	0.08	118.13						
2.91	-0.05	62.30	2.92	0.04	102.34	2.82	0.08	115.73						
3.05	-0.05	61.58	3.07	0.04	101.14	2.97	0.08	114.13						
3.19	-0.05	60.86	3.23	0.04	99.94	3.12	0.08	112.93						
3.33	-0.07	59.78	3.38	0.04	99.13	3.27	0.08	111.33						
3.48	-0.07	59.42	3.53	0.04	97.93	3.42	0.08	110.12						
3.62	-0.07	59.06	3.68	0.04	97.53	3.58	0.08	109.72						
3.77	-0.06	58.70	3.84	0.04	96.72	3.73	0.08	108.92						
3.91	-0.06	57.97	3.99	0.04	96.32	3.88	0.08	108.12						
4.06	-0.08	57.26	4.14	0.03	95.92	4.03	0.08	107.32						
4.21	-0.08	56.90	4.29	0.03	94.72	4.18	0.08	106.52						
4.36	-0.08	56.54	4.45	0.03	93.51	4.34	0.08	105.32						
4.52	-0.08	56.17	4.61	0.03	92.71	4.49	0.08	104.12						
4.68	-0.07	55.46	4.77	0.03	91.50	4.64	0.08	103.72						
4.85	-0.07	55.10	4.94	0.03	90.71	4.80	0.08	102.92						
5.02	-0.07	54.74	5.10	0.03	89.90	4.96	0.08	102.12						
5.19	-0.07	54.02	5.27	0.03	88.70	5.12	0.08	101.32						
5.36	-0.09	53.66	5.44	0.03	87.49	5.28	0.08	100.51						
5.54	-0.09	53.30	5.61	0.03	86.69	5.45	0.08	99.71						
5.71	-0.09	52.93	5.78	0.03	85.89	5.61	0.08	98.51						
5.87	-0.09	52.58	5.94	0.03	85.89	5.78	0.08	98.11						
6.04	-0.09	52.22	6.10	0.03	85.89	5.95	0.08	96.91						
6.21	-0.09	52.22	6.26	0.03	85.89	6.12	0.08	96.11						
6.37	-0.09	52.22	6.42	0.02	85.09	6.29	0.08	95.31						
6.53	-0.08	52.22	6.58	0.02	85.09	6.45	0.08	94.51						
6.67	-0.09	52.58	6.74	0.02	85.09	6.61	0.08	94.11						
6.82	-0.08	52.58	6.90	0.02	85.05	6.77	0.08	93.71						
6.97	-0.08	52.22	7.05	0.02	84.82	6.93	0.08	93.31						
7.12	-0.09	52.16				7.09	0.07	93.31						
7.27	-0.08	51.68				7.25	0.07	92.91						
						7.40	0.07	92.91						

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte
 Sondaggio S24
 Campione CI1
 Profondità 18,00 - 18,60

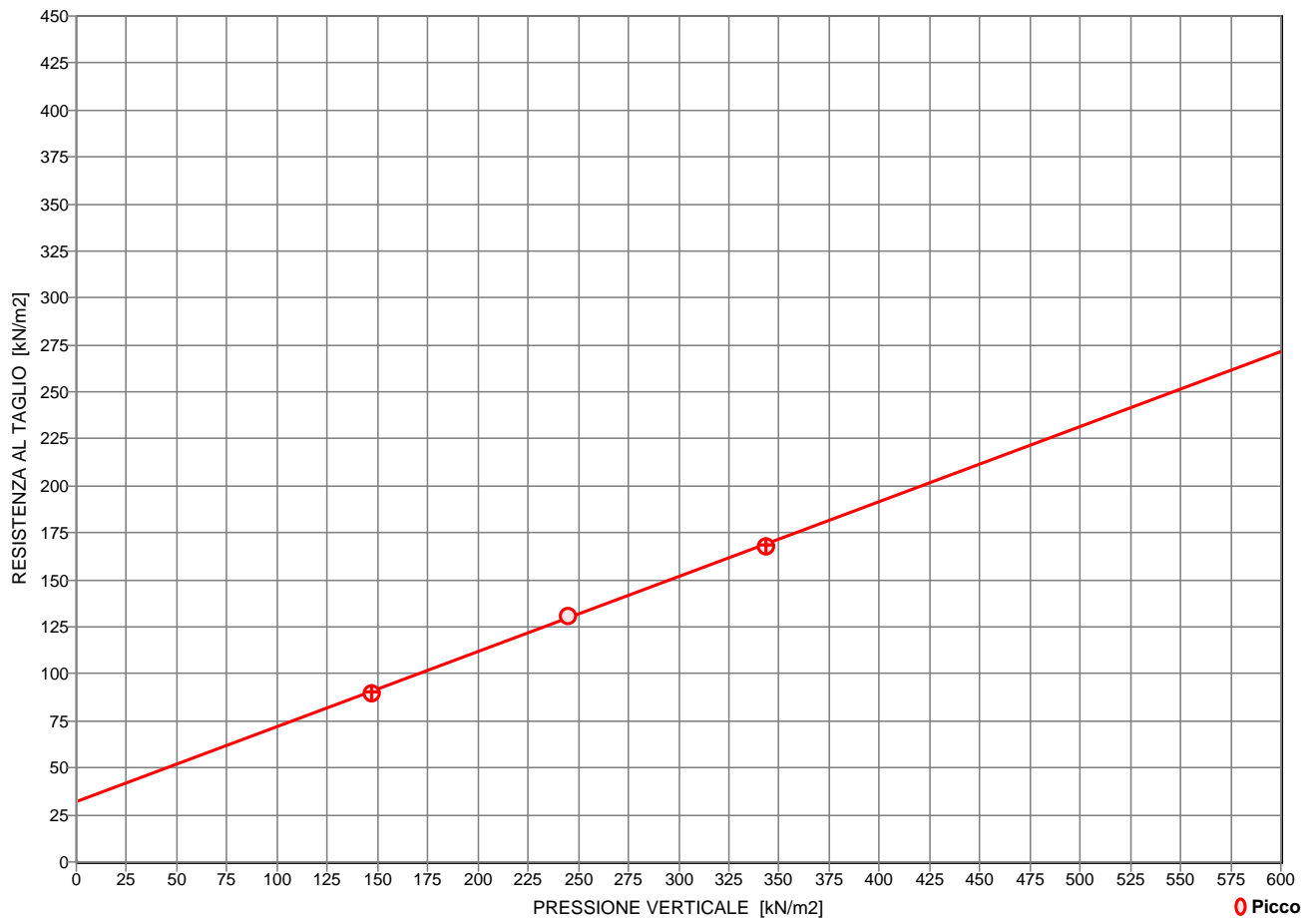
(Rif.:8900 / TD) 11/12/2006 218/6

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

AGI 1994

PROVINO N.	1	2	3
Lato / diametro [mm]	60.14	60.05	60.12
Altezza [mm]	19.71	19.92	19.86
Area di base [cm ²]	36.17	36.06	36.14
Velocità di deformazione [mm/min]	0.005	0.005	0.005
Contenuto d'acqua iniziale (%)	35.65	35.92	35.11
Peso di volume iniziale [kN/m ³]	18.08	18.44	18.39
Contenuto d'acqua finale (%)	36.12	32.29	31.02
TAU a rottura (picco) [kN/m ²]	89.669	126.828	167.79
Deformazione orizz.a rottura (picco) [mm]	1.17067	1.32504	1.11278
Deformazione vert.a rottura (picco) [mm]	-0.01737	0.05556	0.08025
TAU a rottura (residuo) [kN/m ²]	0	0	0
Deformazione orizz.a rottura (residuo) [mm]	0	0	0
Deformazione vert.a rottura (residuo) [mm]	0	0	0

Diagramma di resistenza al taglio



CONDIZIONI DI PROVA

PICCO

RESIDUO

Angolo di resistenza al taglio [°]

21.73

Coesione intercetta [kN/m²]

31.96

NOTE

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	218/7	Data ricevimento	19/10/2006	CERTIFICATO N.	8901 / AP	Data	11/12/2006
		Data prelievo	01/10/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	04/12/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S24**Campione **CI2**Profondità **31,60 - 32,20**FUSTELLA: **Inox**DIAMETRO INT.: cm **84**LUNGHEZZA: cm **70****APERTURA CAMPIONE (ASTM D 2488/93)****PROGRAMMA PROVE ESEGUITE :**

APERTURA CAMPIONE INDISTURBATO	TRIASSIALE C.I.U.
PESO SPECIFICO DEI GRANI	
CONTENUTO NATURALE DI ACQUA	
PESO DI VOLUME	
LIMITI DI ATTERBERG	
GRANULOMETRIA	
CLASSIFICA U.S.C.S.	
TRIASSIALE U.U.	

DESCRIZIONE VISUALE DEL CAMPIONEArgilla grigia con limo ossidata con maculazioni grigio chiaro, dura, umida, plastica, omogenea. HCl reagente.
Colore GLEY1 4/54Y**Descrizione stratigrafica del campione**

[cm]	POCKET PENETR. [kg/cm2]	TOR VANE [kg/cm2]	[cm]	PROVINI
0	0		0	
5			5	—CU1
10	10	>6	10	
15			15	—CU2
20	20	>6	20	
25			25	—CU3
30	30	>6	30	—UU1
35			35	
40	40	>6	40	—UU2
45			45	
50	50		50	
55			55	
60	60		60	
65			65	
70	70		70	
75			75	
80	80		80	
85			85	
90	90		90	
95			95	
100	100		100	

QUALITA' DEL CAMPIONE: BUONA**NOTE:** Resistenza al pocket = 7,0 Kg/cm^q**Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**



GEOSTUDI srl

Laboratorio geotecnico - Prove in sito

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI PRESIDENZA DEL CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI - SERVIZIO TECNICO CENTRALE - D.P.R. n. 246/93, Art. 8 - Circolare n. 349/99
Concessione N. 52497 - SETTORE A (prove di laboratorio sui terreni) e SETTORE C (prove in sito)

Commessa : 69_06

Cantiere : POLO GEOLOGICO snc

Committente : SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE



SONDAGGIO: S24

CAMPIONE : C12

PROFONDITA' (m) 31.60-32.20

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	218/7	Data ricevimento	19/10/2006	CERTIFICATO N.	8902 / FV	Data	11/12/2006
		Data prelievo	01/10/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	04/12/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S24**Campione **CI2**Profondità **31,60 - 32,20**

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE

PESO SPECIFICO DEI GRANI

Peso picn.+acqua+terr.secco [g]	455.00	460.72
Temperatura [°C]	19.50	
Peso picnometro + acqua [g]	423.25	420.08
Peso terreno secco [g]	50.16	64.13
Peso specifico dei grani	2.725	2.730
Peso specifico dei grani medio	2.727	

PROVA EFFETTUATA	CU1	CU2	CU3	UU1	UU2								
-------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--

CONTENUTO NATURALE D'ACQUA

GRANDEZZE INIZIALI

Peso conten.+terr.umido [g]	72.74	77.15	59.12	77.80	57.61								
Peso conten.+terr.secco [g]	62.46	66.13	51.74	66.58	50.28								
Peso contenitore [g]	19.47	19.62	20.42	19.94	19.85								
Contenuto d'acqua (%)	23.91	23.69	23.56	24.06	24.09								

PESO DI VOLUME

Lato / diametro provino [mm]	D 38.10	D 38.10	D 38.10	D 38.10	D 38.10								
Altezza provino [mm]	76.20	76.20	76.20	76.20	76.20								
Peso fustella + provino [g]	177.35	176.46	177.79	175.55	176.97								
Peso fustella [g]													
Peso di volume [kN/m3]	20.02	19.92	20.07	19.82	19.98								

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE DERIVATE

Peso volume del secco [kN/m3]	16.16	16.10	16.24	15.97	16.10								
Indice dei vuoti	0.66	0.66	0.65	0.67	0.66								
Porosità (%)	39.59	39.79	39.27	40.27	39.81								
Grado di saturazione	99.51	97.80	99.39	97.30	99.35								

CONTENUTO NATURALE D'ACQUA

GRANDEZZE FINALI

Peso conten.+terr.umido [g]	233.18	224.35	229.36										
Peso conten.+terr.secco [g]	198.03	190.89	197.65										
Peso contenitore [g]	50.69	45.34	51.71										
Contenuto d'acqua (%)	23.86	22.99	21.73										

PESO DI VOLUME

Altezza provino [mm]	76.14	75.86	75.42										
Peso fustella + provino [g]	177.27	175.45	175.15										
Peso fustella [g]													
Peso di volume [kN/m3]	20.06	20.07	20.40										

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE DERIVATE

Peso volume del secco [kN/m3]	16.19	16.32	16.76										
Indice dei vuoti	0.65	0.64	0.60										
Porosità (%)	39.46	38.97	37.34										
Grado di saturazione	99.83	98.18	99.46										

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	218/7	Data ricevimento	19/10/2006	CERTIFICATO N.	8903 / IP	Data	11/12/2006
		Data prelievo	01/10/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	04/12/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S24**Campione **CI2**Profondità **31,60 - 32,20**

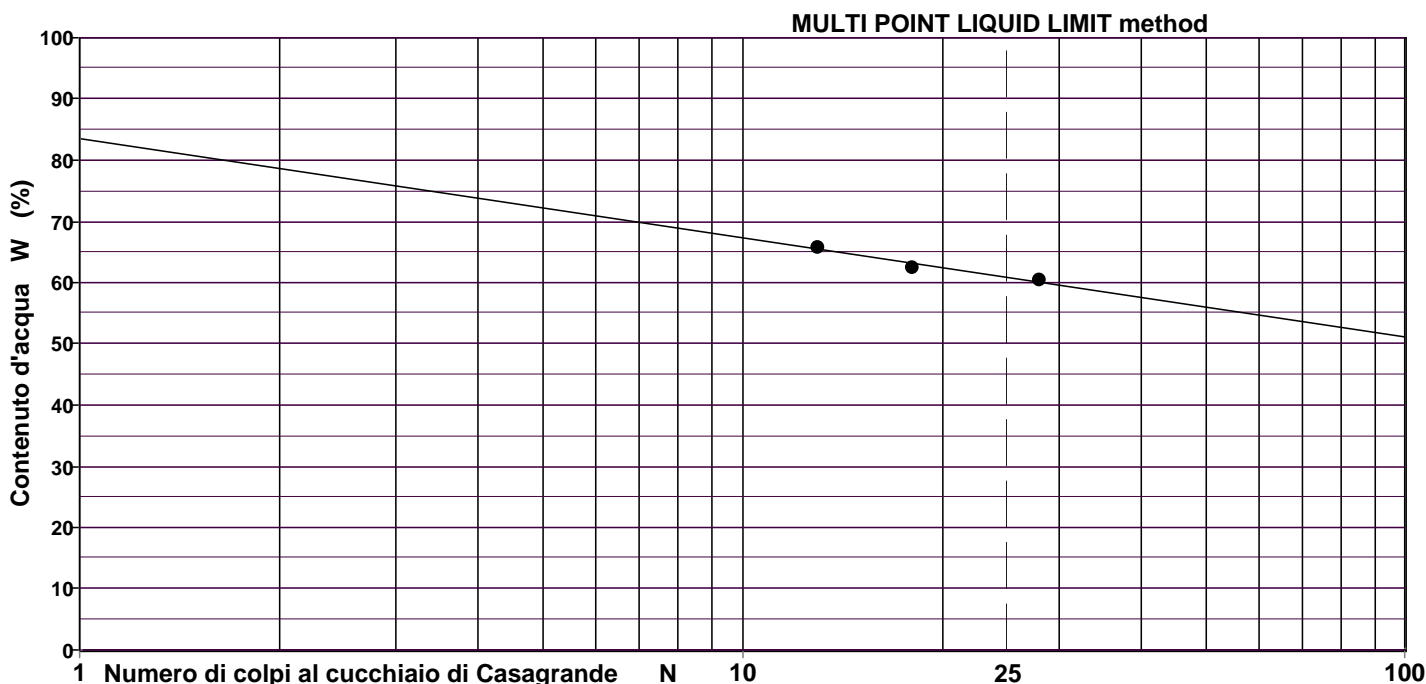
LIMITI DI ATTERBERG

CNR-UNI 10014

Descrizione del terreno **Argilla grigia con limo**

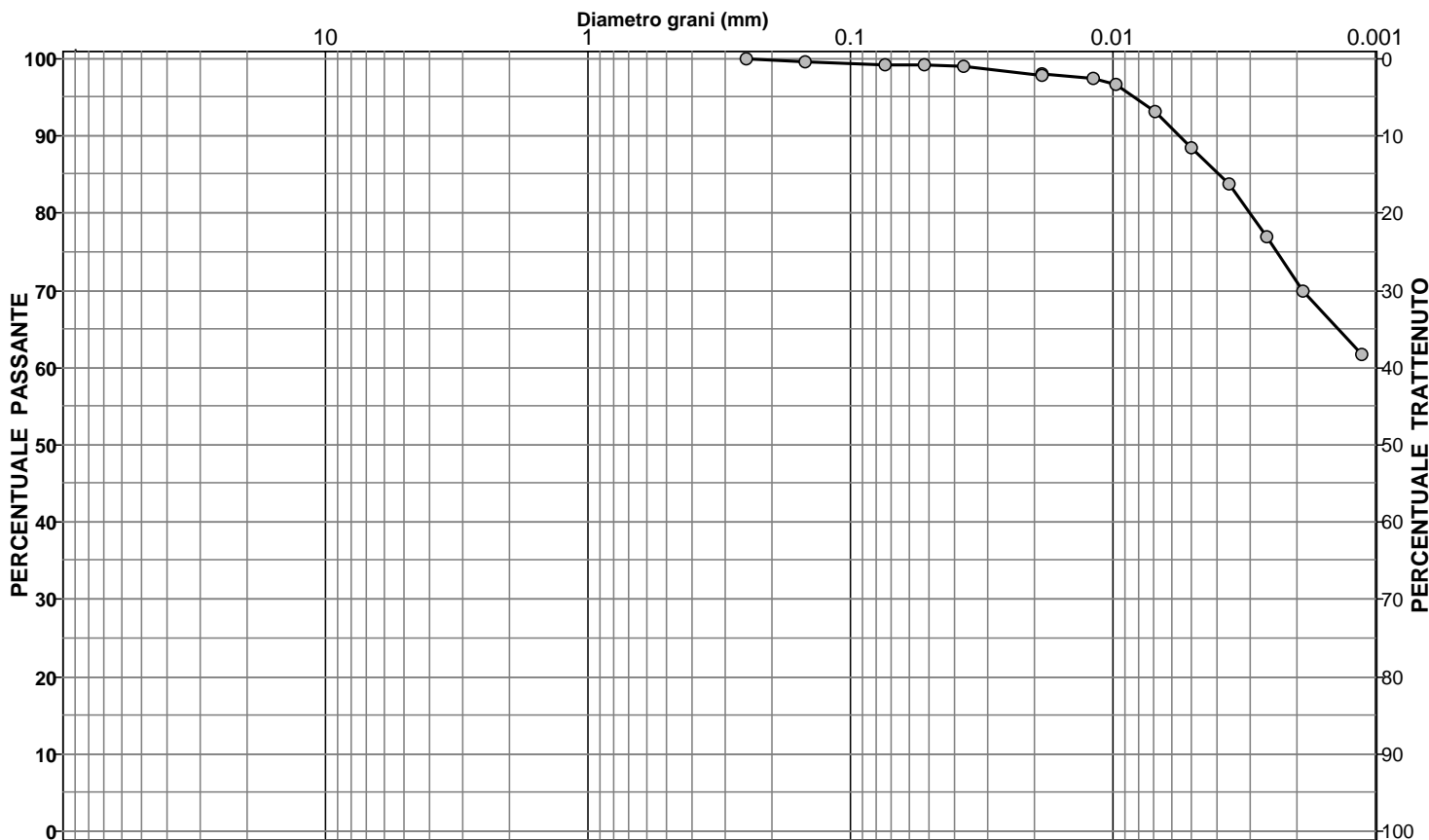
LIMITE LIQUIDO	prova n.	1	2	3	4	5
Numero colpi		28	18	13		
Contenuto d'acqua (%)		60.40	62.43	65.90		

LIMITE PLASTICO	prova n.	1	2
Contenuto d'acqua (%)		23.93	23.91

**LIMITE LIQUIDO** LL = 60.88 %**LIMITE PLASTICO** LP = 23.92 %**INDICE PLASTICO** IP = 36.96 %*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP. 218/7	Data ricevimento 19/10/2006	CERTIFICATO N. 8904 / GR	Data 11/12/2006
	Data prelievo 01/10/2006		
	Data apertura 04/12/2006		Pag. 1/1

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S24**Campione **CI2**Profondità **31,60 - 32,20****ANALISI GRANULOMETRICA
ASTM D 422/63**Descrizione del terreno **Argilla grigia con limo**

CIOTTOLI	GHIAIA	SABBIA	LIMO	ARGILLA
0.00	0.00	0.70	28.32	70.98

Analisi Granulometrica**Analisi Sedimentazione**

Peso mater. g 150.0	VAGLI	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO
0.0	3,0 inch	76.2000	100.00	0.00	0.0524	99.24	0.76
0.0	2.5 inch	63.5000	100.00	0.00	0.0371	99.01	0.99
0.0	1.5 inch	38.1000	100.00	0.00	0.0186	98.07	1.93
0.0	1.0 inch	25.4000	100.00	0.00	0.0186	97.84	2.16
0.0	3/4 inch	19.0500	100.00	0.00	0.0118	97.38	2.62
0.0	1/2 inch	12.7000	100.00	0.00	0.0097	96.68	3.32
0.0	3/8 inch	9.5100	100.00	0.00	0.0069	93.18	6.82
0.0	4 mesh	4.7600	100.00	0.00	0.0050	88.52	11.48
0.0	10 mesh	2.0000	100.00	0.00	0.0036	83.86	16.14
0.0	16 mesh	1.1900	100.00	0.00	0.0026	76.88	23.12
0.0	40 mesh	0.4200	100.00	0.00	0.0019	69.89	30.11
0.0	60 mesh	0.2500	100.00	0.00	0.0011	61.73	38.27
0.5	100 mesh	0.1490	99.68	0.32			
0.6	200 mesh	0.0740	99.30	0.70			

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**



N. VERB.ACCELT./CAMP.	218/7	Data ricevimento	19/10/2006	CERTIFICATO N.	8905 / CLU	Data	11/12/2006
		Data prelievo	01/10/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	04/12/2006				

COMMITTENTE	POLO GEOLOGICO snc	COMMESSA	069 / 2006
CANTIERE	SS 675 Civitavecchia-Orte		
Sondaggio	S24	Campione	CI2
		Profondità	31,60 - 32,20

CLASSIFICAZIONE TERRENO
U.S.C.S. - Unified Soil Classification System
ASTM D 2487/93

	Percentuale passante	
Setaccio 76,2 mm	100.00	
Setaccio 4,76 mm	100.00	
Setaccio 0,074 mm	99.00	
Coefficiente di uniformità	CU	
Coefficiente di concavità	CC	
Limite Liquido	LL 60.9	
Indice di Plasticità	IP 37.0	
Simbolo di gruppo		
<table border="1"> <tr> <td align="center">CH</td> </tr> </table>		CH
CH		
Nome del gruppo		
<table border="1"> <tr> <td>Argilla grassa</td> </tr> </table>		Argilla grassa
Argilla grassa		

*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	218/7	Data ricevimento	19/10/2006
		Data prelievo	01/10/2006
		Data apertura	04/12/2006

CERTIFICATO N.	8906 / UU	Data	11/12/2006
		Pag.	1/2

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**

COMMESSA **069 / 2006**

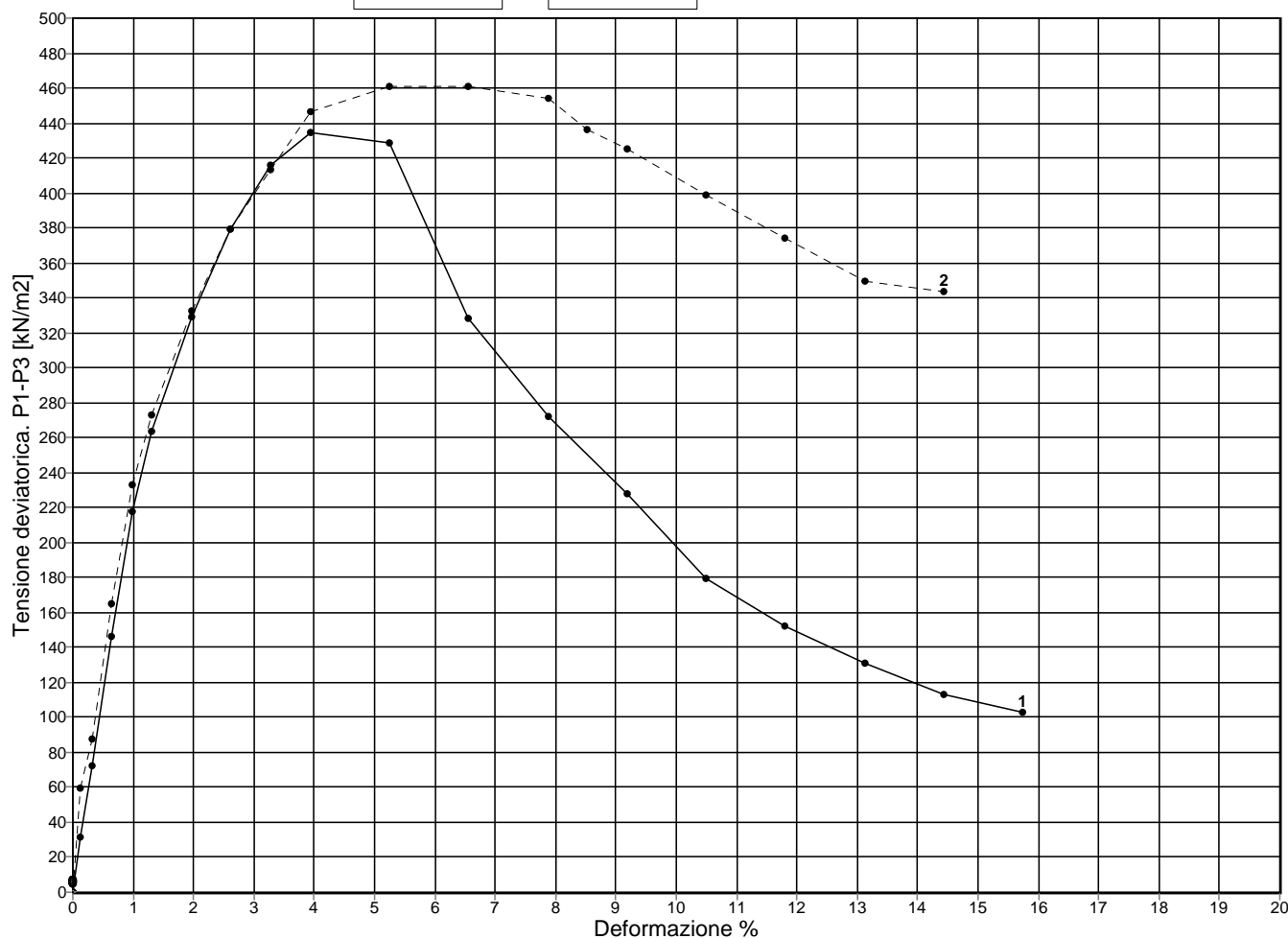
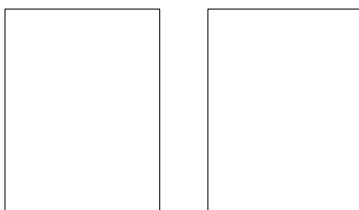
Sondaggio **S24**

Campione **CI2**

Profondità **31,60 - 32,20**

PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE U.U.
AGI 1994

PROVINO N.	1	2
Diametro [mm]	38.1	38.1
Altezza [mm]	76.2	76.2
Contenuto d'acqua (%)	24.06	24.09
Peso di volume [kN/m3]	19.82	19.98
Velocità di deformaz.(mm/min)	0.5	0.5
P3 [kN/m2]	196.13	392.3



NOTE

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP. 218/7	Data ricevimento 19/10/2006	CERTIFICATO N. 8906 / UU	Data 11/12/2006
	Data prelievo 01/10/2006		
	Data apertura 04/12/2006		Pag. 2/2

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S24**Campione **CI2**Profondità **31,60 - 32,20****PROVA DI COMPRESSIONE TRIASSIALE U.U.**
AGI 1994

Provino n.1		Provino n.2		Provino n.3		Provino n.4		Provino n.5	
Deform.%	P1-P3 [kN/m2]	Deform.%	P1-P3 [kN/m2]	Deform.%	P1-P3 [kN/m2]	Deform.%	P1-P3 [kN/m2]	Deform.%	P1-P3 [kN/m2]
0.13	31.35	0.13	59.57						
0.32	71.97	0.32	87.62						
0.65	146.60	0.65	165.31						
0.98	217.62	0.98	233.16						
1.31	263.37	1.31	272.67						
1.96	329.34	1.96	332.42						
2.62	379.11	2.62	379.11						
3.28	416.03	3.28	413.00						
3.93	434.32	3.93	446.39						
5.24	428.39	5.24	461.11						
6.56	328.58	6.56	460.59						
7.87	271.89	7.87	454.13						
9.18	228.10	8.53	436.53						
10.49	179.84	9.18	424.85						
11.81	152.29	10.49	399.04						
13.12	130.93	11.81	373.80						
14.43	112.83	13.12	349.14						
15.74	103.16	14.43	343.87						

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

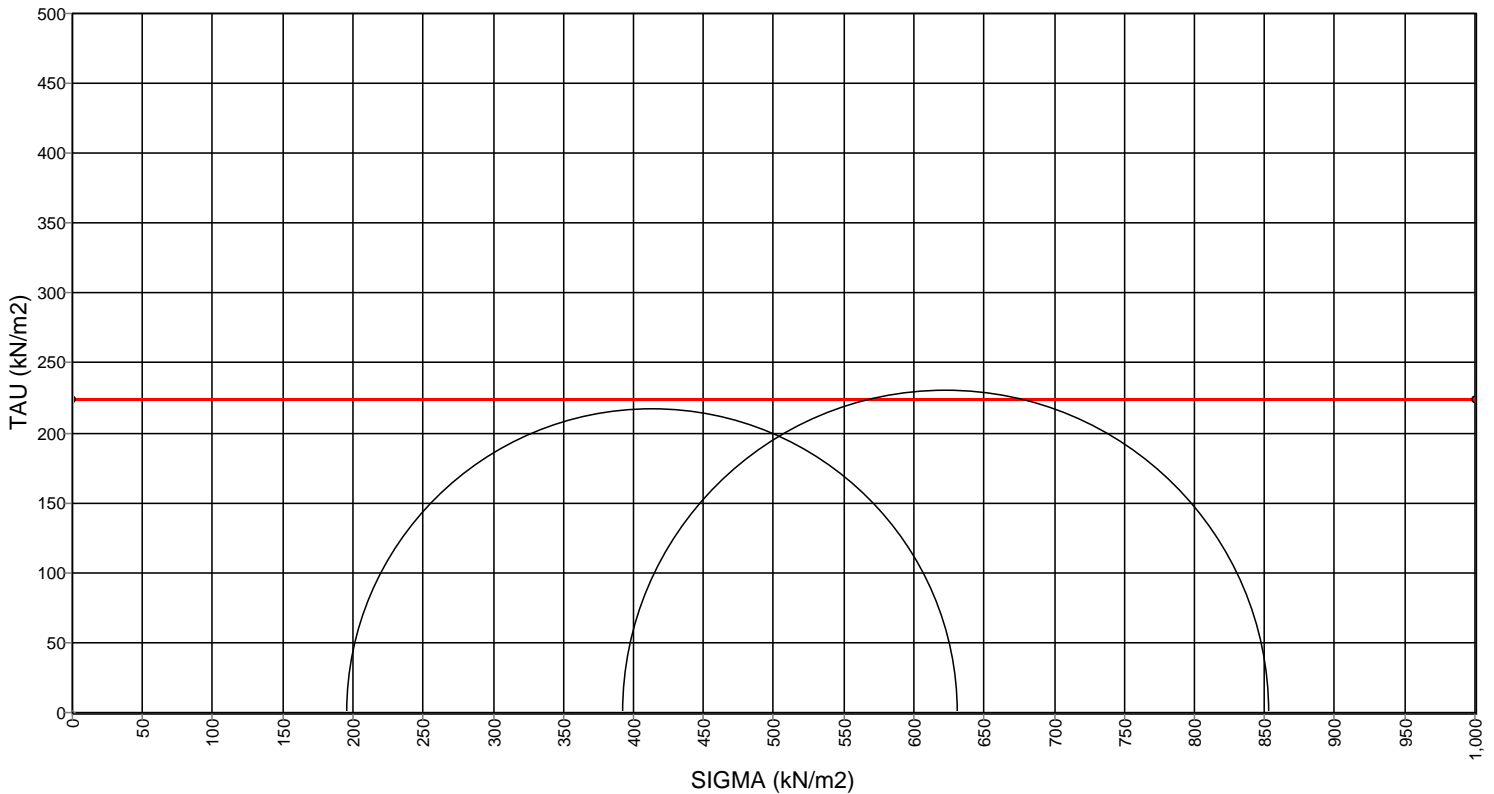
CANTIERE	SS 675 Civitavecchia-Orte
Sondaggio	S24
Campione	CI2
Profondità	31,60 - 32,20

(Rif.:8906 / UU)	11/12/2006	218/7
------------------	------------	-------

PROVA TRIASSIALE U.U. - DIAGRAMMA DI MOHR
AGI 1994

PROVINO N.	1	2
Diametro [mm]	38.1	38.1
Altezza [mm]	76.2	76.2
DEF. a rottura (%)	3.93	5.24
P3 [kN/m ²]	196.13	392.3
P1-P3 a rottura [kN/m ²]	434.32	461.11
Velocità di deformazione [mm/min]	0.5	0.5

RESISTENZA AL TAGLIO NON DRENATA (kN/m²) $C_u = 223.8575$



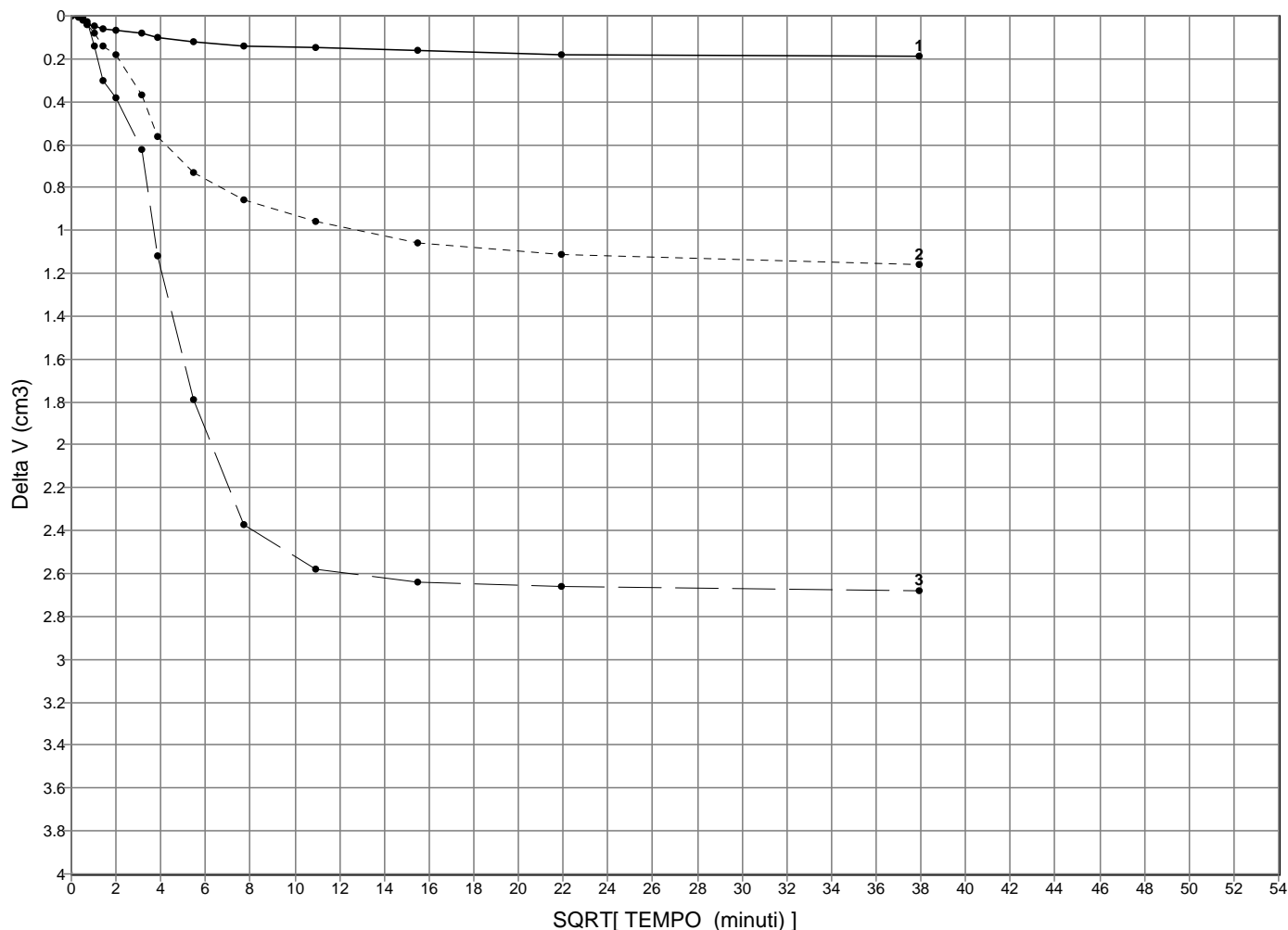
NOTE

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP. 218/7	Data ricevimento 19/10/2006	CERTIFICATO N. 8907 / CU	Data 11/12/2006
	Data prelievo 01/10/2006		Pag. 1/10
	Data apertura 04/12/2006		

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S24**Campione **CI2**Profondità **31,60 - 32,20****Prova Triassiale C.I.U.**
AGI 1994

PROVINO N.	1	2	3
Base [mm]	38.1	38.1	38.1
Altezza [mm]	76.2	76.2	76.2
Area [cm ²]	11.4	11.4	11.4
Contenuto naturale d'acqua (%)	23.91	23.69	23.56
Peso di Volume [kN/m ³]	20.02	19.92	20.07
p .cella (kN/m ²)	490.3	686.5	882.6
DeltaVf (cm ³)	0.19	1.16	2.68
t 100 [min]	28.03	69.45	66.91
t rott. (metodo di Ladd - 1971) [min]	280.3	694.5	669.1
Vel. [mm/min]	0.01449	0.00583	0.00601

(Diagramma Consolidazione Provini)

NOTE

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP. 218/7	Data ricevimento 19/10/2006	CERTIFICATO N. 8907 / CU	Data 11/12/2006
	Data prelievo 01/10/2006		
	Data apertura 04/12/2006		Pag. 2/10

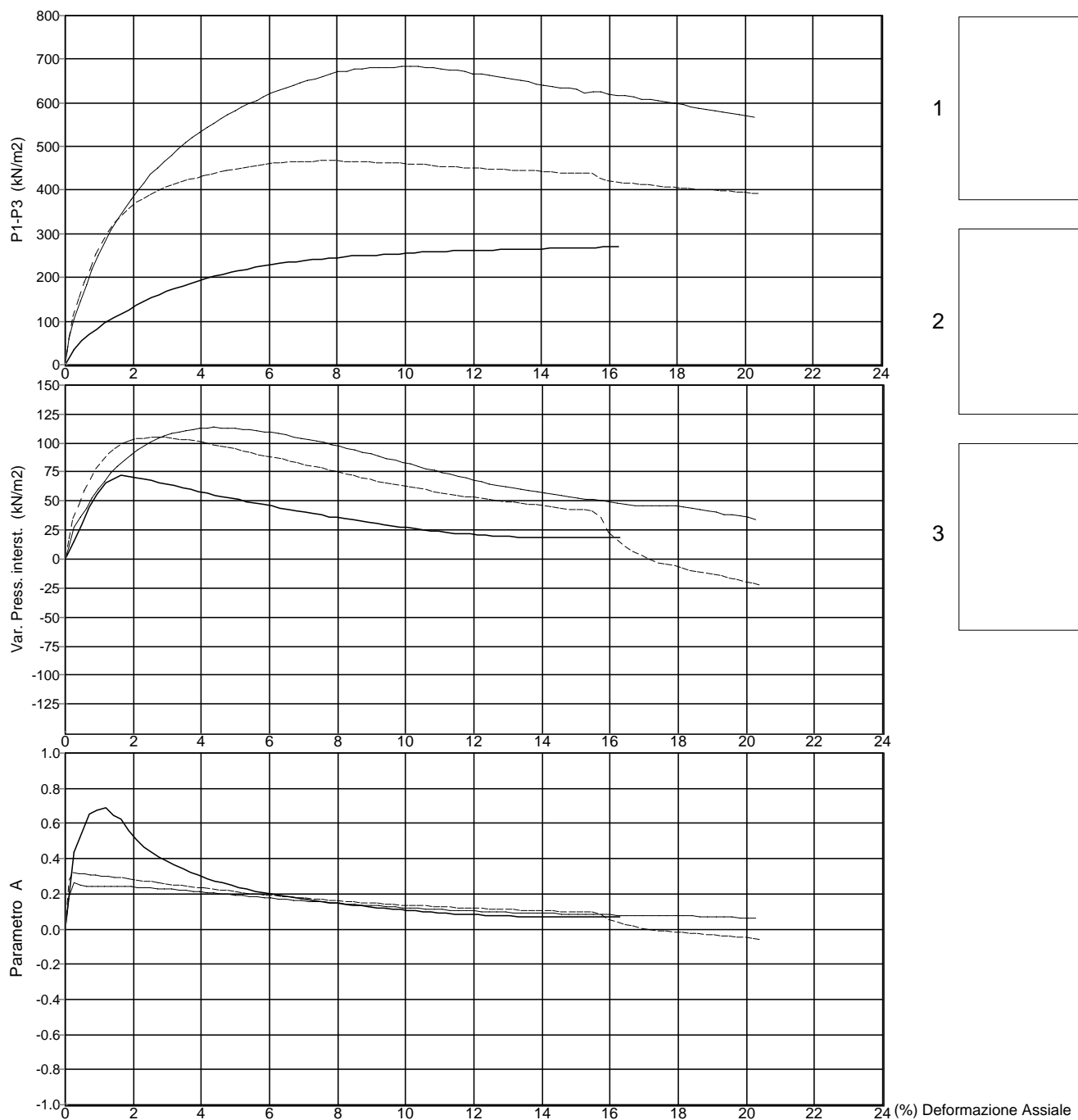
COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S24**Campione **CI2**Profondità **31,60 - 32,20****PROVA TRIASSIALE C.I.U.
AGI 1994****(Diagramma Consolidazione Provini)**

Provino n.1		Provino n.2		Provino n.3		Provino n.4		Provino n.5	
Tempo (min)	Delta V (cmc)	Tempo (min)	Delta V (cmc)	Tempo (min)	Delta V (cmc)	Tempo (min)	Delta V (cmc)	Tempo (min)	Delta V (cmc)
0.25	0.020	0.10	0.010	0.25	0.010				
0.50	0.040	0.50	0.040	0.50	0.030				
1.00	0.050	1.00	0.080	1.00	0.140				
2.00	0.060	2.00	0.140	2.00	0.300				
4.00	0.070	4.00	0.180	4.00	0.380				
10.00	0.080	10.00	0.370	10.00	0.620				
15.00	0.100	15.00	0.560	15.00	1.120				
30.00	0.120	30.00	0.730	30.00	1.790				
60.00	0.140	60.00	0.860	60.00	2.370				
120.00	0.150	120.00	0.960	120.00	2.580				
240.00	0.160	240.00	1.060	240.00	2.640				
480.00	0.180	480.00	1.110	480.00	2.660				
1440.00	0.190	1440.00	1.160	1440.00	2.680				

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)N. VERB.ACCELT./CAMP. **218/7** Data ricevimento 19/10/2006
Data prelievo 01/10/2006
Data apertura 04/12/2006CERTIFICATO N. **8907 / CU** Data 11/12/2006
Pag. 3/10COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S24**Campione **CI2**Profondità **31,60 - 32,20****PROVA TRIASSIALE C.I.U.****AGI 1994**

PROVINO N.	1	2	3
Diametro [mm]	38.10	38.10	38.10
Altezza [mm]	76.20	76.20	76.20

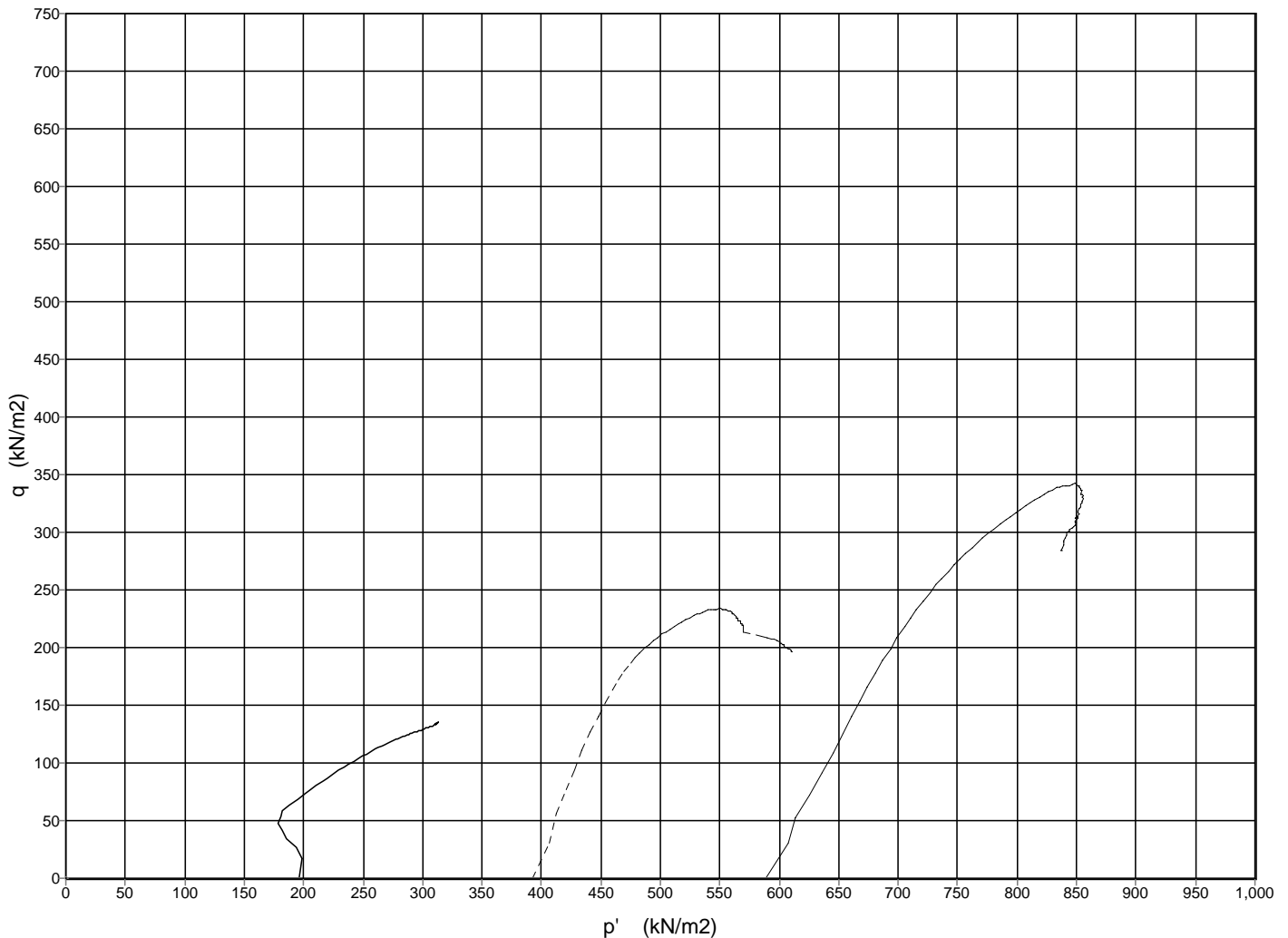
**NOTE****Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCETT./CAMP. 218/7	Data ricevimento 19/10/2006	CERTIFICATO N. 8907 / CU	Data 11/12/2006
	Data prelievo 01/10/2006		Pag. 4/10
	Data apertura 04/12/2006		

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S24**Campione **CI2**Profondità **31,60 - 32,20****PROVA TRIASSIALE C.I.U. - diagramma STRESS PATH****AGI 1994**

PROVINO N.	1	2	3
Diametro [mm]	38.1	38.1	38.1
Altezza [mm]	76.2	76.2	76.2
B. Press. (iniz.) [kN/m ²]	294.2	294.2	294.2
P. C. (iniz.) [kN/m ²]	490.3	686.5	882.6
Velocità deform. (mm/min)	0.005	0.005	0.005

**Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP. 218/7	Data ricevimento 19/10/2006	CERTIFICATO N. 8907 / CU	Data 11/12/2006
	Data prelievo 01/10/2006		
	Data apertura 04/12/2006		Pag. 5/10

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S24**Campione **CI2**Profondità **31,60 - 32,20****PROVA TRIASSIALE C.I.U.
AGI 1994**

Provino N. 1					
DEF (%)	(P1-P3) [kN/m2]	DIFU [kN/m2]	A	Q [kN/m2]	P' [kN/m2]
0.256	33.694	14.800	0.439	16.847	198.147
0.470	54.433	29.800	0.547	27.216	193.516
0.716	68.672	44.800	0.652	34.336	185.636
0.930	82.868	55.800	0.673	41.434	181.734
1.175	95.379	65.800	0.690	47.690	177.990
1.400	106.264	68.800	0.647	53.132	180.432
1.635	117.086	72.765	0.621	58.543	181.878
1.860	126.291	70.902	0.561	63.146	188.344
2.095	137.013	69.823	0.510	68.506	194.784
2.321	146.124	68.450	0.468	73.062	200.712
2.545	153.626	67.372	0.439	76.813	205.541
2.770	161.092	65.999	0.410	80.546	210.647
2.994	168.522	64.626	0.383	84.261	215.735
3.219	174.359	63.057	0.362	87.180	220.223
3.454	180.148	61.684	0.342	90.074	224.490
3.689	187.455	60.115	0.321	93.728	229.713
3.924	191.634	58.447	0.305	95.817	233.470
4.159	197.331	56.878	0.288	98.665	237.888
4.394	202.999	55.211	0.272	101.500	242.389
4.629	207.102	53.838	0.260	103.551	245.813
4.875	211.159	52.563	0.249	105.580	249.117
5.089	215.264	51.191	0.238	107.632	252.541
5.335	219.275	49.523	0.226	109.638	256.214
5.601	223.214	48.249	0.216	111.607	259.458
5.836	227.201	46.876	0.206	113.600	262.824
6.091	229.607	45.503	0.198	114.804	265.400
6.316	232.072	44.228	0.191	116.036	267.908
6.551	234.497	42.855	0.183	117.248	270.494
6.786	236.905	41.482	0.175	118.452	273.070
7.031	239.272	40.109	0.168	119.636	275.627
7.267	241.650	39.030	0.162	120.825	277.895
7.523	242.471	37.952	0.157	121.236	279.384
7.747	244.850	36.677	0.150	122.425	281.848
7.972	245.734	35.598	0.145	122.867	283.369
8.217	246.555	34.519	0.140	123.278	284.859
8.442	248.896	33.441	0.134	124.448	287.107
8.687	249.698	32.558	0.130	124.849	288.391
8.923	250.521	31.479	0.126	125.260	289.882
9.158	251.335	30.400	0.121	125.668	291.368
9.372	253.658	29.322	0.116	126.829	293.607
9.607	253.000	28.537	0.113	126.500	294.063
9.822	253.848	27.753	0.109	126.924	295.271
10.036	256.139	26.968	0.105	128.070	297.202
10.271	256.913	26.086	0.102	128.456	298.470
10.496	257.711	25.007	0.097	128.856	299.948
10.720	258.500	24.516	0.095	129.250	300.834
10.946	259.278	23.732	0.092	129.639	302.007
11.191	259.996	22.947	0.088	129.998	303.151
11.426	260.732	22.359	0.086	130.366	304.107
11.652	261.488	21.869	0.084	130.744	304.975
11.876	262.241	21.574	0.082	131.120	305.646

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	218/7	Data ricevimento	19/10/2006	CERTIFICATO N.	8907 / CU	Data	11/12/2006
		Data prelievo	01/10/2006			Pag.	6/10
		Data apertura	04/12/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S24**Campione **CI2**Profondità **31,60 - 32,20**

PROVA TRIASSIALE C.I.U.
AGI 1994

Provino N. 1					
DEF (%)	(P1-P3) [kN/m2]	DIFU [kN/m2]	A	Q [kN/m2]	P' [kN/m2]
12.101	262.986	20.986	0.080	131.493	306.607
12.346	262.252	20.790	0.079	131.126	306.436
12.571	262.987	20.202	0.077	131.494	307.392
12.806	263.682	19.711	0.075	131.841	308.230
13.052	264.338	19.417	0.073	132.169	308.852
13.287	265.018	19.123	0.072	132.509	309.486
13.522	265.691	18.829	0.071	132.845	310.116
13.766	264.940	18.829	0.071	132.470	309.741
14.012	265.569	18.632	0.070	132.784	310.252
14.247	267.601	18.632	0.070	133.800	311.268
14.492	268.211	18.632	0.069	134.106	311.574
14.706	267.540	18.632	0.070	133.770	311.238
14.922	266.864	18.632	0.070	133.432	310.900
15.157	268.856	18.338	0.068	134.428	312.190
15.392	268.111	18.632	0.069	134.056	311.524
15.616	268.757	18.338	0.068	134.378	312.140
15.830	269.429	18.340	0.068	134.714	312.474
16.046	270.089	18.310	0.068	135.044	312.834
16.281	269.333	18.200	0.068	134.666	312.567

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP. 218/7	Data ricevimento 19/10/2006	CERTIFICATO N. 8907 / CU	Data 11/12/2006
	Data prelievo 01/10/2006		
	Data apertura 04/12/2006		Pag. 7/10

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S24**Campione **CI2**Profondità **31,60 - 32,20****PROVA TRIASSIALE C.I.U.**
AGI 1994

Provino N. 2					
DEF (%)	(P1-P3) [kN/m2]	DIFU [kN/m2]	A	Q [kN/m2]	P' [kN/m2]
0.128	62.022	17.260	0.278	31.011	406.051
0.236	111.155	35.402	0.318	55.578	412.476
0.393	152.827	47.562	0.311	76.414	421.152
0.560	187.987	58.644	0.312	93.994	427.650
0.728	221.216	68.548	0.310	110.608	434.360
0.904	252.498	77.570	0.307	126.249	440.979
1.081	280.052	84.533	0.302	140.026	447.793
1.277	304.741	90.711	0.298	152.370	453.959
1.465	326.661	95.419	0.292	163.330	460.211
1.661	343.972	99.537	0.289	171.986	464.749
1.877	358.450	101.891	0.284	179.225	469.634
2.084	372.002	103.656	0.279	186.001	474.645
2.300	381.887	104.441	0.273	190.944	478.802
2.517	390.836	104.931	0.268	195.418	482.787
2.733	398.852	104.931	0.263	199.426	486.795
2.949	405.942	104.735	0.258	202.971	490.536
3.185	412.029	103.950	0.252	206.014	494.364
3.401	418.166	103.166	0.247	209.083	498.217
3.628	423.346	102.381	0.242	211.673	501.592
3.864	427.578	101.303	0.237	213.789	504.786
4.080	432.748	100.322	0.232	216.374	508.352
4.305	436.100	99.047	0.227	218.050	511.303
4.541	441.128	97.968	0.222	220.564	514.896
4.757	444.478	96.693	0.218	222.239	517.846
4.993	448.583	95.124	0.212	224.292	521.467
5.220	451.841	93.555	0.207	225.920	524.666
5.446	455.083	91.986	0.202	227.542	527.856
5.672	457.438	90.221	0.197	228.719	530.798
5.898	458.923	88.946	0.194	229.462	532.816
6.134	462.059	87.671	0.190	231.030	535.658
6.360	463.508	86.102	0.186	231.754	537.952
6.596	464.899	84.239	0.181	232.450	540.510
6.822	465.479	82.768	0.178	232.740	542.271
7.058	465.998	80.905	0.174	232.999	544.394
7.294	466.508	79.924	0.171	233.254	545.630
7.520	467.056	78.355	0.168	233.528	547.473
7.756	467.549	76.786	0.164	233.774	549.288
7.982	467.247	75.217	0.161	233.624	550.706
8.218	466.887	73.648	0.158	233.444	552.096
8.454	465.687	71.883	0.154	232.844	553.260
8.690	465.321	70.314	0.151	232.660	554.646
8.926	464.950	68.744	0.148	232.475	556.031
9.162	463.746	67.175	0.145	231.873	556.998
9.388	463.416	65.704	0.142	231.708	558.304
9.624	462.209	64.626	0.140	231.104	558.778
9.859	461.832	63.351	0.137	230.916	559.865
10.095	460.623	62.076	0.135	230.312	560.536
10.331	458.595	60.801	0.133	229.298	560.797
10.567	458.205	59.722	0.130	229.102	561.680
10.803	456.996	58.447	0.128	228.498	562.351
11.029	455.022	57.173	0.126	227.511	562.638

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP. 218/7	Data ricevimento 19/10/2006	CERTIFICATO N. 8907 / CU	Data 11/12/2006
	Data prelievo 01/10/2006		
	Data apertura 04/12/2006		Pag. 8/10

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S24**Campione **CI2**Profondità **31,60 - 32,20****PROVA TRIASSIALE C.I.U.**
AGI 1994

Provino N. 2					
DEF (%)	(P1-P3) [kN/m2]	DIFU [kN/m2]	A	Q [kN/m2]	P' [kN/m2]
11.275	454.579	56.094	0.123	227.290	563.496
11.511	453.370	55.113	0.122	226.685	563.872
11.737	452.208	54.034	0.119	226.104	564.370
11.973	450.999	53.250	0.118	225.500	564.550
12.209	449.790	52.269	0.116	224.895	564.926
12.445	448.581	51.485	0.115	224.290	565.106
12.681	447.372	50.700	0.113	223.686	565.286
12.917	446.959	49.621	0.111	223.480	566.158
13.143	445.802	48.837	0.110	222.901	566.364
13.378	445.382	48.052	0.108	222.691	566.939
13.614	444.169	47.268	0.106	222.084	567.116
13.841	443.790	46.581	0.105	221.895	567.614
14.086	442.527	45.797	0.103	221.264	567.766
14.313	441.359	45.012	0.102	220.680	567.968
14.549	440.144	43.934	0.100	220.072	568.438
14.785	439.706	43.149	0.098	219.853	569.004
15.010	440.096	42.365	0.096	220.048	569.983
15.246	438.874	42.168	0.096	219.437	569.569
15.482	438.424	41.580	0.095	219.212	569.932
15.718	427.963	36.186	0.085	213.982	570.096
15.954	422.159	23.045	0.055	211.080	580.334
16.210	419.345	16.769	0.040	209.672	585.204
16.435	417.454	11.081	0.027	208.727	589.946
16.671	414.753	6.472	0.016	207.376	593.204
16.907	413.578	2.844	0.007	206.789	596.245
17.143	411.647	-0.491	-0.001	205.824	598.614
17.390	409.668	-3.138	-0.008	204.834	600.272
17.635	408.452	-4.413	-0.011	204.226	600.939
17.871	407.282	-5.982	-0.015	203.641	601.923
18.107	405.364	-7.453	-0.018	202.682	602.435
18.343	404.196	-9.317	-0.023	202.098	603.715
18.570	402.330	-10.591	-0.026	201.165	604.056
18.804	401.171	-11.866	-0.030	200.586	604.752
19.040	400.005	-13.141	-0.033	200.002	605.444
19.267	398.885	-14.514	-0.036	199.442	606.257
19.503	397.719	-15.985	-0.040	198.860	607.144
19.728	396.605	-17.848	-0.045	198.302	608.450
19.964	395.439	-19.417	-0.049	197.720	609.436
20.211	393.493	-20.986	-0.053	196.746	610.032
20.447	392.329	-22.752	-0.058	196.164	611.216

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	218/7	Data ricevimento	19/10/2006	CERTIFICATO N.	8907 / CU	Data	11/12/2006
		Data prelievo	01/10/2006			Pag.	9/10
		Data apertura	04/12/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S24**Campione **CI2**Profondità **31,60 - 32,20**

PROVA TRIASSIALE C.I.U.
AGI 1994

Provino N. 3					
DEF (%)	(P1-P3) [kN/m2]	DIFU [kN/m2]	A	Q [kN/m2]	P' [kN/m2]
0.118	59.757	10.920	0.183	29.878	607.358
0.275	105.403	27.458	0.261	52.702	613.644
0.442	144.936	35.696	0.246	72.468	625.172
0.618	182.334	44.130	0.242	91.167	635.437
0.794	217.621	52.367	0.241	108.810	644.844
0.972	250.805	60.017	0.239	125.402	653.786
1.158	279.901	67.175	0.240	139.950	661.176
1.345	306.914	74.040	0.241	153.457	667.817
1.541	331.831	80.120	0.241	165.916	674.196
1.737	356.643	85.416	0.240	178.321	681.306
1.923	377.484	90.123	0.239	188.742	687.019
2.119	398.202	94.144	0.236	199.101	693.357
2.306	416.923	97.772	0.235	208.462	699.090
2.502	435.528	101.008	0.232	217.764	705.156
2.708	452.072	103.656	0.229	226.036	710.780
2.915	466.599	106.010	0.227	233.300	715.690
3.120	481.069	107.873	0.224	240.534	721.062
3.336	495.417	109.442	0.221	247.708	726.666
3.542	509.752	111.011	0.218	254.876	732.265
3.747	520.182	112.090	0.215	260.091	736.401
3.963	532.420	112.874	0.212	266.210	741.736
4.170	542.739	113.169	0.209	271.370	746.600
4.366	553.070	113.365	0.205	276.535	751.570
4.581	563.248	113.169	0.201	281.624	756.855
4.788	573.419	113.169	0.197	286.710	761.940
4.984	581.711	112.580	0.194	290.856	766.676
5.201	589.840	112.090	0.190	294.920	771.230
5.406	599.879	111.502	0.186	299.940	776.838
5.622	606.037	110.717	0.183	303.018	780.702
5.838	614.037	109.932	0.179	307.018	785.487
6.053	622.004	108.952	0.175	311.002	790.450
6.279	627.987	107.873	0.172	313.994	794.521
6.485	634.063	106.794	0.168	317.032	798.638
6.702	640.040	105.421	0.165	320.020	802.999
6.916	645.991	104.147	0.161	322.996	807.249
7.143	651.824	102.872	0.158	325.912	811.440
7.368	655.784	101.793	0.155	327.892	814.499
7.594	661.559	100.420	0.152	330.780	818.760
7.810	665.527	98.851	0.149	332.764	822.313
8.035	671.235	97.576	0.145	335.618	826.442
8.271	673.171	95.713	0.142	336.586	829.272
8.515	676.853	93.850	0.139	338.426	832.977
8.732	678.894	92.280	0.136	339.447	835.567
8.968	680.769	90.711	0.133	340.384	838.074
9.202	680.825	88.848	0.131	340.412	839.964
9.438	680.861	86.985	0.128	340.430	841.846
9.674	680.888	85.122	0.125	340.444	843.722
9.909	682.712	83.749	0.123	341.356	846.007
10.134	684.588	81.983	0.120	342.294	848.711
10.361	682.860	80.120	0.117	341.430	849.710
10.596	681.072	78.257	0.115	340.536	850.679

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP. 218/7	Data ricevimento 19/10/2006	CERTIFICATO N. 8907 / CU	Data 11/12/2006
	Data prelievo 01/10/2006		
	Data apertura 04/12/2006		Pag. 10/10

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S24**Campione **CI2**Profondità **31,60 - 32,20****PROVA TRIASSIALE C.I.U.**
AGI 1994

Provino N. 3					
DEF (%)	(P1-P3) [kN/m2]	DIFU [kN/m2]	A	Q [kN/m2]	P' [kN/m2]
10.832	681.055	76.394	0.112	340.527	852.534
11.057	677.557	74.825	0.110	338.778	852.354
11.303	675.689	72.961	0.108	337.844	853.284
11.537	673.901	71.392	0.106	336.950	853.958
11.764	672.173	69.823	0.104	336.086	854.664
11.999	666.876	67.960	0.102	333.438	853.878
12.235	665.087	66.391	0.100	332.544	854.552
12.460	663.379	64.724	0.098	331.690	855.366
12.686	659.930	63.449	0.096	329.965	854.916
12.922	658.146	62.076	0.094	329.073	855.397
13.156	654.640	61.095	0.093	327.320	854.625
13.382	651.213	59.722	0.092	325.606	854.284
13.618	647.716	58.644	0.091	323.858	853.614
13.854	644.229	57.663	0.090	322.114	852.852
14.088	640.760	56.584	0.088	320.380	852.196
14.334	637.223	55.800	0.088	318.612	851.212
14.570	635.467	54.721	0.086	317.734	851.413
14.805	633.721	53.642	0.085	316.860	851.618
15.050	631.896	52.367	0.083	315.948	851.981
15.277	623.452	51.583	0.083	311.726	848.543
15.511	626.779	50.994	0.081	313.390	850.796
15.747	625.028	49.916	0.080	312.514	850.998
15.993	619.858	49.425	0.080	309.929	848.904
16.227	616.456	48.347	0.078	308.228	848.281
16.463	616.385	47.072	0.076	308.192	849.521
16.718	612.846	46.287	0.076	306.423	848.536
16.954	609.453	45.993	0.075	304.726	847.134
17.199	607.652	46.287	0.076	303.826	845.939
17.434	604.284	46.287	0.077	302.142	844.255
17.670	602.556	46.287	0.077	301.278	843.391
17.925	599.056	45.993	0.077	299.528	841.935
18.161	595.701	44.914	0.075	297.850	841.337
18.395	590.738	43.836	0.074	295.369	839.933
18.631	589.030	42.267	0.072	294.515	840.648
18.867	585.703	41.482	0.071	292.852	839.770
19.102	582.396	40.403	0.069	291.198	839.195
19.338	579.088	38.834	0.067	289.544	839.110
19.583	577.327	38.050	0.066	288.664	839.014
19.809	572.511	36.971	0.065	286.256	837.684
20.045	569.231	35.990	0.063	284.616	837.026
20.279	567.560	34.323	0.060	283.780	837.857

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte
 Sondaggio S24
 Campione CI2
 Profondità 31,60 - 32,20

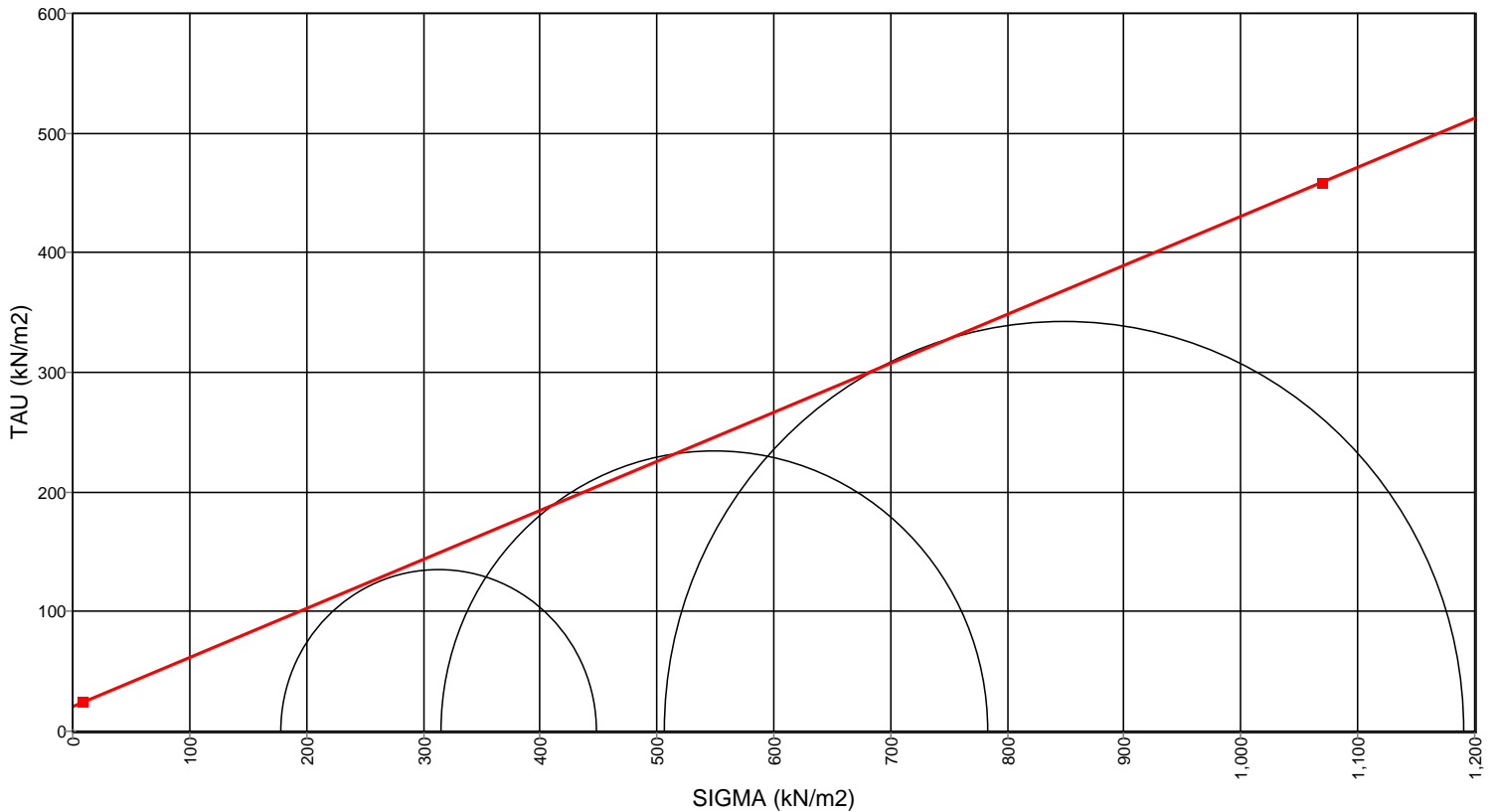
(Rif.:8907 / CU) 11/12/2006 218/7

PROVA TRIASSIALE C.I.U. - diagramma di MOHR
 AGI 1994

PROVINO N.	1	2	3
Base [mm]	38.1	38.1	38.1
Altezza [mm]	76.2	76.2	76.2
B. Press. (iniz.) [kN/m ²]	294.2	294.2	294.2
P. C. (iniz.) [kN/m ²]	490.3	686.5	882.6
P1-P3 rottura [kN/m ²]	268.211	467.549	684.588
DEF. rottura (%)	14.492	7.756	10.134
Delta U rottura [kN/m ²]	18.632	76.786	81.983
A rottura	0.069	0.164	0.12
P' rottura [kN/m ²]	311.574	549.288	848.711
Q rottura [kN/m ²]	134.106	233.774	342.294
Velocità deform. (mm/min)	0.005	0.005	0.005

c' [kN/m²] 21.178

PHI [°] 22.246



NOTE

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	223/1	Data ricevimento	06/11/2006	CERTIFICATO N.	8908 / AP	Data	11/12/2006
		Data prelievo	17/10/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	09/11/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc** COMMESSA **069 / 2006**
 CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**
 Sondaggio **S25** Campione **CR1** Profondità **3.00-3.30**

FUSTELLA: **PVC** DIAMETRO INT.: cm LUNGHEZZA: cm

APERTURA CAMPIONE (ASTM D 2488/93)

PROGRAMMA PROVE ESEGUITE :

APERTURA CAMPIONE RIMANEGGIATO
 PESO SPECIFICO DEI GRANI
 CONTENUTO NATURALE DI ACQUA
 PESO DI VOLUME
 LIMITI DI ATTERBERG
 GRANULOMETRIA
 CLASSIFICA U.S.C.S.
 TAGLIO DIRETTO C.D.

DESCRIZIONE VISUALE DEL CAMPIONE

Argilla a struttura scagliosa con diffusi frammenti litoidi prismatici di argilla marnosa , molto consistente , a comportamento fragile , umida , plastica. Colore marrone olivastro con ossidazioni ocracee. (5 Y 5/3). Reagente all'HCL

Descrizione stratigrafica del campione

Descrizione stratigrafica del campione	[cm]		POCKET PENETR.	TOR VANE	[cm]		PROVINI
			[kg/cm ²]	[kg/cm ²]			
Argilla a struttura scagliosa con diffusi frammenti litoidi prismatici di argilla marnosa , molto consistente , a comportamento fragile , umida , plastica. Colore marrone olivastro con ossidazioni ocracee.	0	0			0		
	10	10			10	10	TD1
					15	15	TD2
	20	20	20	4.2	20	20	TD3
	30	30			30		
	40	40			40		
	50	50			50		
	60	60			60		
	70	70			70		
	80	80			80		
				90			
				100			

QUALITA' DEL CAMPIONE:

NOTE: Spezzone di carota confinato in PVC.

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio



GEOSTUDI srl

Laboratorio geotecnico - Prove In sito

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI PRESIDENZA DEL CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI - SERVIZIO TECNICO CENTRALE - D.P.R. n. 246/93, Art. 8 - Circolare n. 349/99
Concessione N. 52497 - SETTORE A (prove di laboratorio sui terreni) e SETTORE C (prove in sito)

Commessa : 69_06

Cantiere : POLO GEOLOGICO snc

Committente : SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE



SONDAGGIO: S 25

CAMPIONE : CR1

PROFONDITA' (m) 3.00-3.30

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP. 223/1	Data ricevimento 06/11/2006	CERTIFICATO N. 8909 / FV	Data 11/12/2006
	Data prelievo 17/10/2006		Pag. 1/1
	Data apertura 09/11/2006		

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S25**Campione **CR1**Profondità **3.00-3.30**

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE

PESO SPECIFICO DEI GRANI

Peso picn.+acqua+terr.secco [g]	491.94	472.63
Temperatura [°C]	19.00	19.30
Peso picnometro + acqua [g]	440.10	421.68
Peso terreno secco [g]	82.21	80.75
Peso specifico dei grani	2.707	2.709
Peso specifico dei grani medio	2.708	

PROVA EFFETTUATA	TD1	TD2	TD3										
-------------------------	-----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

CONTENUTO NATURALE D'ACQUA**GRANDEZZE INIZIALI**

Peso conten.+terr.umido [g]	142.00	141.25	152.61										
Peso conten.+terr.secco [g]	128.11	127.37	138.82										
Peso contenitore [g]	51.66	43.60	60.44										
Contenuto d'acqua (%)	18.17	16.57	17.59										

PESO DI VOLUME

Lato / diametro provino [mm]	L60.12	L60.05	L60.15										
Altezza provino [mm]	19.86	19.92	20.10										
Peso fustella + provino [g]	206.29	206.77	207.60										
Peso fustella [g]	51.99	51.56	52.69										
Peso di volume [kN/m3]	21.08	21.19	20.89										

CARATTERISTICHE FISICHE E VOLUMETRICHE DERIVATE

Peso volume del secco [kN/m3]	17.84	18.18	17.76										
Indice dei vuoti	0.49	0.46	0.49										
Porosità (%)	32.83	31.55	33.11										
Grado di saturazione	100.68	97.34	96.26										

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	223/1	Data ricevimento	06/11/2006	CERTIFICATO N.	8910 / IP	Data	11/12/2006
		Data prelievo	17/10/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	09/11/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S25**Campione **CR1**Profondità **3.00-3.30**

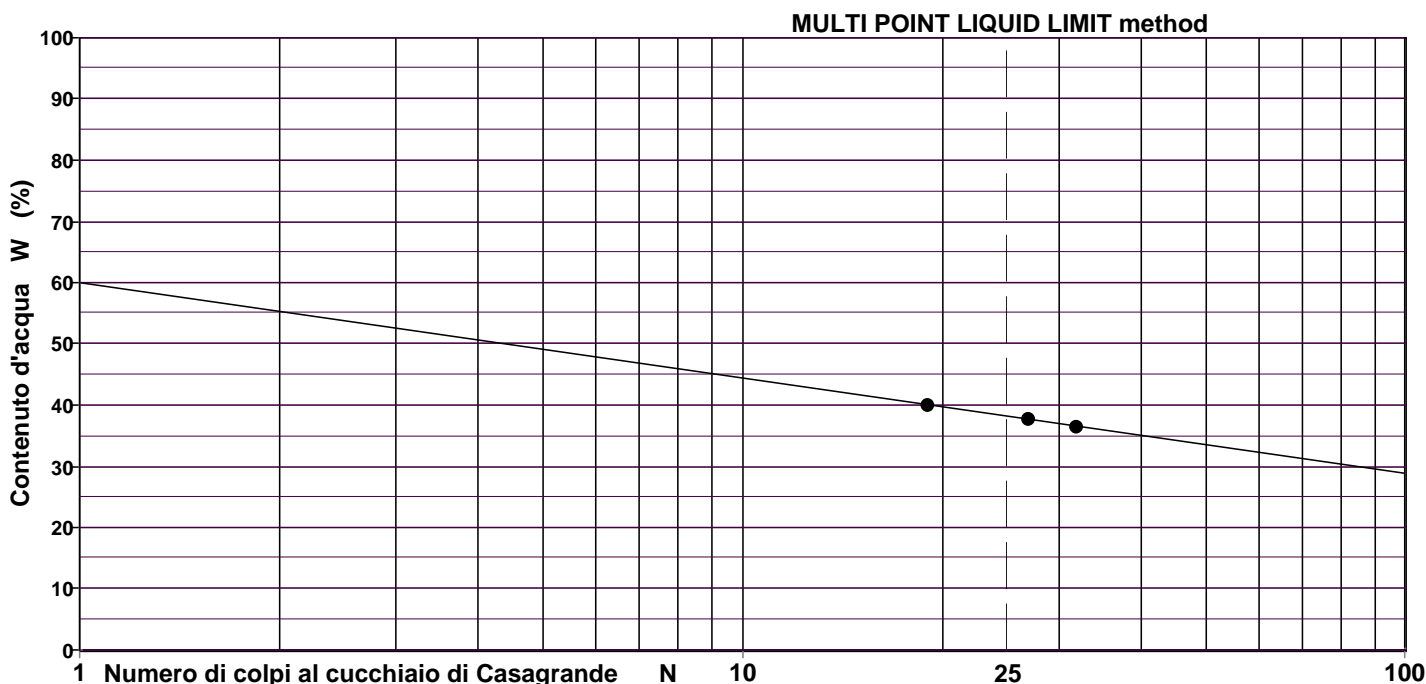
LIMITI DI ATTERBERG

CNR-UNI 10014

Descrizione del terreno **Argilla a struttura scagliosa**

LIMITE LIQUIDO	prova n.	1	2	3	4	5
Numero colpi		32	27	19		
Contenuto d'acqua (%)		36.51	37.68	40.06		

LIMITE PLASTICO	prova n.	1	2
Contenuto d'acqua (%)		19.20	19.25

**LIMITE LIQUIDO** LL = 38.19 %**LIMITE PLASTICO** LP = 19.22 %**INDICE PLASTICO** IP = 18.97 %*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP. 223/1	Data ricevimento 06/11/2006	CERTIFICATO N. 8911 / GR	Data 11/12/2006
	Data prelievo 17/10/2006		Pag. 1/1
	Data apertura 09/11/2006		

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S25**Campione **CR1**Profondità **3.00-3.30****ANALISI GRANULOMETRICA
ASTM D 422/63**Descrizione del terreno **Argilla a struttura scagliosa**

CIOTTOLI	GHIAIA	SABBIA	LIMO	ARGILLA
0.00	0.00	37.37	36.63	26.00

Analisi Granulometrica**Analisi Sedimentazione**

Peso mater. g 285.0	VAGLI	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO
0.0	3,0 inch	76.2000	100.00	0.00	0.0583	62.01	37.99
0.0	2.5 inch	63.5000	100.00	0.00	0.0414	60.99	39.01
0.0	1.5 inch	38.1000	100.00	0.00	0.0295	58.96	41.04
0.0	1.0 inch	25.4000	100.00	0.00	0.0210	56.92	43.08
0.0	3/4 inch	19.0500	100.00	0.00	0.0136	50.82	49.18
0.0	1/2 inch	12.7000	100.00	0.00	0.0112	46.76	53.24
0.0	3/8 inch	9.5100	100.00	0.00	0.0081	42.69	57.31
0.0	4 mesh	4.7600	100.00	0.00	0.0058	36.59	63.41
7.7	10 mesh	2.0000	97.32	2.68	0.0042	32.53	67.47
28.9	16 mesh	1.0000	87.18	12.82	0.0030	30.49	69.51
35.3	40 mesh	0.4200	74.81	25.19	0.0021	26.43	73.57
16.1	60 mesh	0.2500	69.14	30.86	0.0012	23.38	76.62
10.2	100 mesh	0.1490	65.56	34.44			
8.3	200 mesh	0.0740	62.63	37.37			

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**



N. VERB.ACCELT./CAMP.	223/1	Data ricevimento	06/11/2006	CERTIFICATO N.	8912 / CLU	Data	11/12/2006
		Data prelievo	17/10/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	09/11/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S25**Campione **CR1**Profondità **3.00-3.30**

CLASSIFICAZIONE TERRENO

U.S.C.S. - Unified Soil Classification System

ASTM D 2487/93

Percentuale passante

Setaccio 76,2 mm	100.00
Setaccio 4,76 mm	100.00
Setaccio 0,074 mm	63.00

Coefficiente di uniformità **CU**Coefficiente di concavità **CC**Limite Liquido **LL 38.2**Indice di Plasticità **IP 19.0**

Simbolo di gruppo

CL

Nome del gruppo

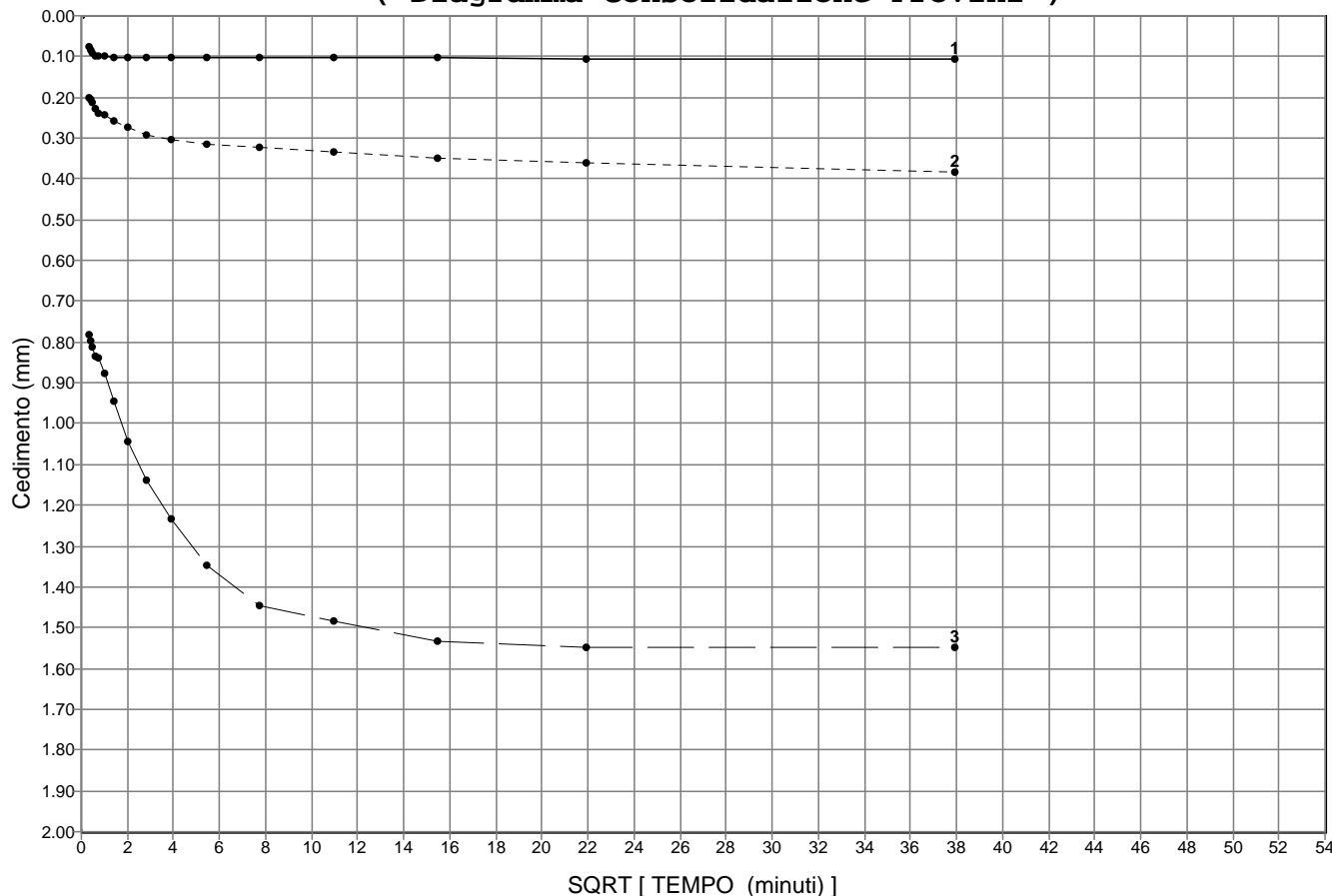
Argilla magra sabbiosa*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	223/1	Data ricevimento	06/11/2006	CERTIFICATO N.	8913 / TD	Data	11/12/2006
		Data prelievo	17/10/2006			Pag.	1/4
		Data apertura	09/11/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S25**Campione **CR1**Profondità **3.00-3.30****PROVA DI TAGLIO DIRETTO
AGI 1994**

PROVINO N.	1	2	3
Lato / diametro [mm]	60.12	60.05	60.15
Area di base [cm ²]	36.14	36.06	36.18
Altezza iniziale [mm]	19.86	19.92	20.1
Contenuto naturale d'acqua iniziale (%)	18.17	16.57	17.59
Peso di volume iniziale [kN/m ³]	21.08	21.19	20.89
Altezza finale [mm]	76.1	19.54	18.55
Contenuto naturale d'acqua finale (%)	17.79	15.96	14.14
Sigma V [kN/m ²]	49.03	98.07	196.13
Ced f [mm]	0.1	0.38	1.55
t 100 [min]	0	18.6	39.45
Velocità di deformazione calcolata [mm/min]	0.00629	0.01075	0.00507

(Diagramma Consolidazione Provini)**Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	223/1	Data ricevimento	06/11/2006	CERTIFICATO N.	8913 / TD	Data	11/12/2006
		Data prelievo	17/10/2006			Pag.	2/4
		Data apertura	09/11/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S25**Campione **CR1**Profondità **3.00-3.30****PROVA DI TAGLIO DIRETTO AGI 1994****(Diagramma Consolidazione Provini)**

Provino n.1		Provino n.2		Provino n.3		Provino n.4		Provino n.5	
Tempo (min)	Cedim. (mm)	Tempo (min)	Cedim. (mm)	Tempo (min)	Cedim. (mm)	Tempo (min)	Cedim. (mm)	Tempo (min)	Cedim. (mm)
0.10	0.07	0.10	0.20	0.10	0.78				
0.17	0.08	0.17	0.21	0.17	0.80				
0.25	0.09	0.25	0.21	0.25	0.81				
0.40	0.10	0.40	0.23	0.40	0.84				
0.50	0.10	0.50	0.24	0.50	0.84				
1.00	0.10	1.00	0.24	1.00	0.88				
2.00	0.10	2.00	0.26	2.00	0.95				
4.00	0.10	4.00	0.27	4.00	1.04				
8.00	0.10	8.00	0.29	8.00	1.14				
15.00	0.10	15.00	0.30	15.00	1.23				
30.00	0.10	30.00	0.31	30.00	1.35				
60.00	0.10	60.00	0.32	60.00	1.45				
120.00	0.10	120.00	0.33	120.00	1.48				
240.00	0.10	240.00	0.35	240.00	1.53				
480.00	0.10	480.00	0.36	480.00	1.55				
1440.00	0.10	1440.00	0.38	1440.00	1.55				

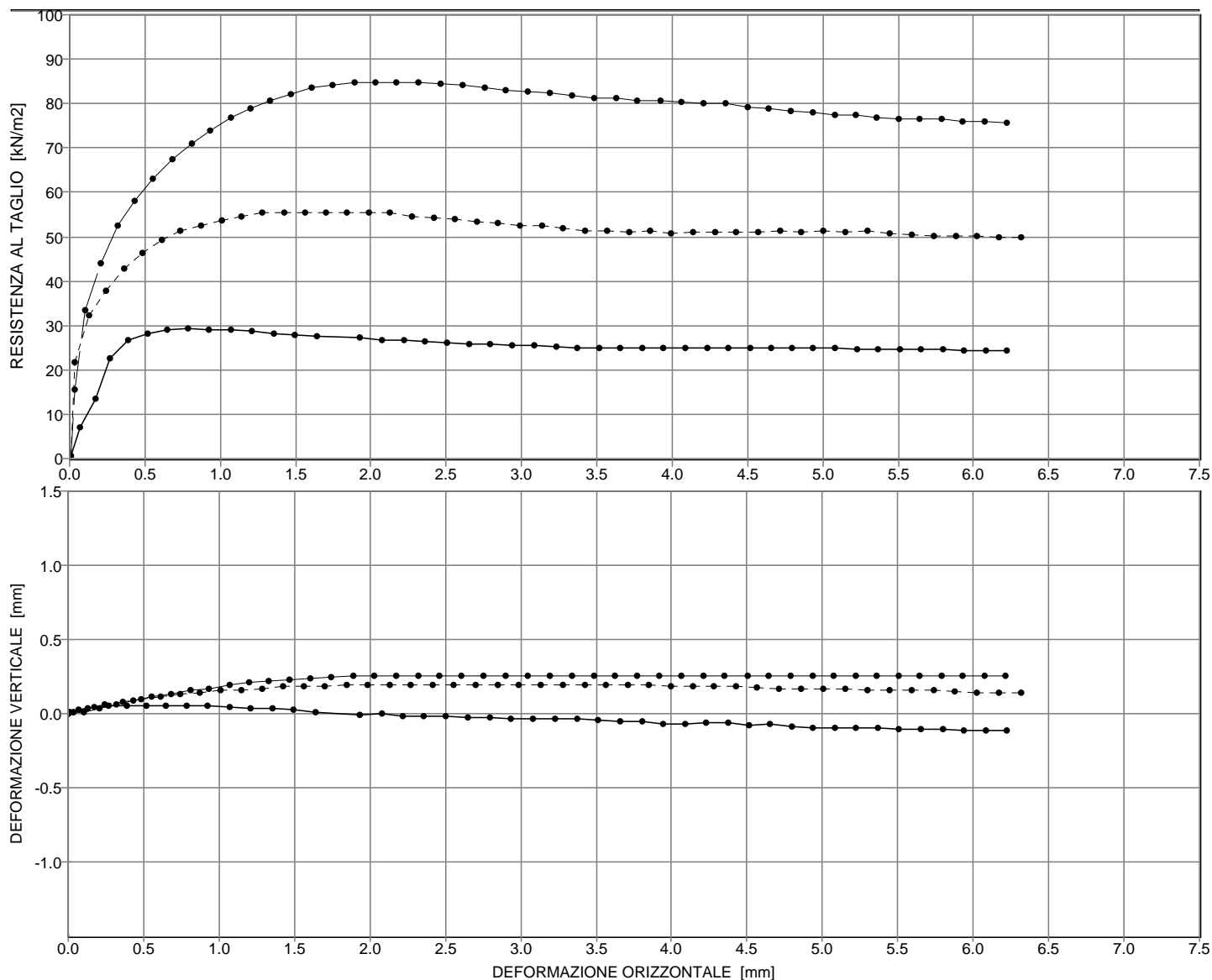
Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	223/1	Data ricevimento	06/11/2006	CERTIFICATO N.	8913 / TD	Data	11/12/2006
		Data prelievo	17/10/2006			Pag.	3/4
		Data apertura	09/11/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S25**Campione **CR1**Profondità **3.00-3.30****PROVA DI TAGLIO DIRETTO - PICCO**
AGI 1994

PROVINO N.	1	2	3
Diametro	60.12	60.05	60.15
Altezza	19.86	19.92	20.1
Velocità di deformazione [mm/min]	0.005	0.005	0.005



NOTE Provini parzialmente ricostituiti

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	223/1	Data ricevimento	06/11/2006	CERTIFICATO N.	8913 / TD	Data	11/12/2006
		Data prelievo	17/10/2006			Pag.	4/4
		Data apertura	09/11/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S25**Campione **CR1**Profondità **3.00-3.30****PROVA DI TAGLIO DIRETTO - PICCO**
AGI 1994**(Diagramma Provini)**

Provino n.1			Provino n.2			Provino n.3			Provino n.4			Provino n.5		
Def.orizz. (mm)	Def.vert. (mm)	TAU (kN/m2)	Def.orizz. (mm)	Def.vert. (mm)	TAU (kN/m2)	Def.orizz. (mm)	Def.vert. (mm)	TAU (kN/m2)	Def.orizz. (mm)	Def.vert. (mm)	TAU (kN/m2)	Def.orizz. (mm)	Def.vert. (mm)	TAU (kN/m2)
0.07	0.03	7.12	0.04	0.01	21.81	0.04	0.01	15.66						
0.17	0.05	13.46	0.13	0.04	32.15	0.10	0.01	33.57						
0.27	0.05	22.69	0.24	0.06	37.89	0.21	0.03	44.12						
0.38	0.05	26.65	0.36	0.08	42.94	0.32	0.06	52.43						
0.51	0.05	28.24	0.48	0.10	46.38	0.44	0.09	58.18						
0.65	0.05	29.03	0.61	0.11	49.37	0.56	0.11	62.98						
0.79	0.05	29.29	0.74	0.13	51.43	0.68	0.13	67.45						
0.93	0.05	29.03	0.87	0.14	52.58	0.81	0.15	70.97						
1.07	0.05	29.03	1.01	0.15	53.73	0.94	0.17	73.84						
1.21	0.04	28.76	1.14	0.16	54.42	1.07	0.19	76.72						
1.35	0.03	28.24	1.28	0.17	55.34	1.20	0.21	78.96						
1.50	0.03	27.97	1.42	0.18	55.34	1.33	0.22	80.56						
1.64	0.01	27.71	1.56	0.19	55.57	1.47	0.23	82.16						
1.93	-0.01	27.18	1.70	0.19	55.57	1.61	0.24	83.44						
2.08	0.00	26.65	1.84	0.19	55.57	1.75	0.24	84.08						
2.22	-0.02	26.65	1.99	0.19	55.57	1.89	0.25	84.72						
2.36	-0.02	26.39	2.13	0.19	55.34	2.03	0.26	84.72						
2.51	-0.01	26.12	2.27	0.19	54.65	2.17	0.26	84.72						
2.65	-0.03	25.86	2.42	0.19	54.19	2.32	0.26	84.72						
2.79	-0.02	25.86	2.56	0.19	53.96	2.46	0.26	84.40						
2.94	-0.04	25.60	2.70	0.19	53.27	2.61	0.26	84.08						
3.08	-0.04	25.60	2.84	0.19	53.04	2.75	0.26	83.44						
3.23	-0.03	25.33	2.99	0.19	52.35	2.90	0.26	83.12						
3.37	-0.03	25.07	3.13	0.19	52.35	3.04	0.26	82.80						
3.51	-0.05	25.07	3.28	0.19	51.89	3.19	0.26	82.48						
3.66	-0.06	25.07	3.42	0.19	51.43	3.34	0.26	81.84						
3.80	-0.05	24.80	3.57	0.19	51.43	3.48	0.26	81.20						
3.94	-0.07	24.80	3.71	0.19	50.97	3.63	0.26	81.20						
4.09	-0.07	25.07	3.85	0.19	51.20	3.77	0.26	80.56						
4.23	-0.06	25.07	4.00	0.19	50.74	3.92	0.26	80.56						
4.37	-0.06	25.07	4.14	0.19	50.97	4.06	0.26	80.24						
4.51	-0.08	24.80	4.28	0.18	50.97	4.21	0.26	79.92						
4.66	-0.07	24.80	4.42	0.18	50.97	4.35	0.26	79.92						
4.80	-0.08	24.80	4.57	0.17	50.97	4.50	0.26	79.28						
4.94	-0.10	24.80	4.71	0.17	51.20	4.64	0.26	78.96						
5.08	-0.10	24.80	4.86	0.17	50.97	4.79	0.26	78.32						
5.22	-0.09	24.54	5.01	0.16	51.20	4.93	0.26	78.00						
5.37	-0.09	24.54	5.15	0.16	50.97	5.08	0.26	77.36						
5.51	-0.11	24.54	5.30	0.16	51.20	5.22	0.26	77.36						
5.65	-0.11	24.54	5.45	0.16	50.74	5.36	0.26	76.72						
5.80	-0.10	24.54	5.59	0.15	50.51	5.50	0.26	76.40						
5.94	-0.12	24.28	5.74	0.15	50.28	5.65	0.26	76.40						
6.08	-0.11	24.28	5.88	0.15	50.06	5.79	0.26	76.40						
6.22	-0.11	24.28	6.02	0.14	50.06	5.93	0.26	76.08						
			6.17	0.14	49.83	6.07	0.26	76.08						
			6.31	0.14	49.83	6.22	0.26	75.76						

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte
 Sondaggio S25
 Campione CR1
 Profondità 3.00-3.30

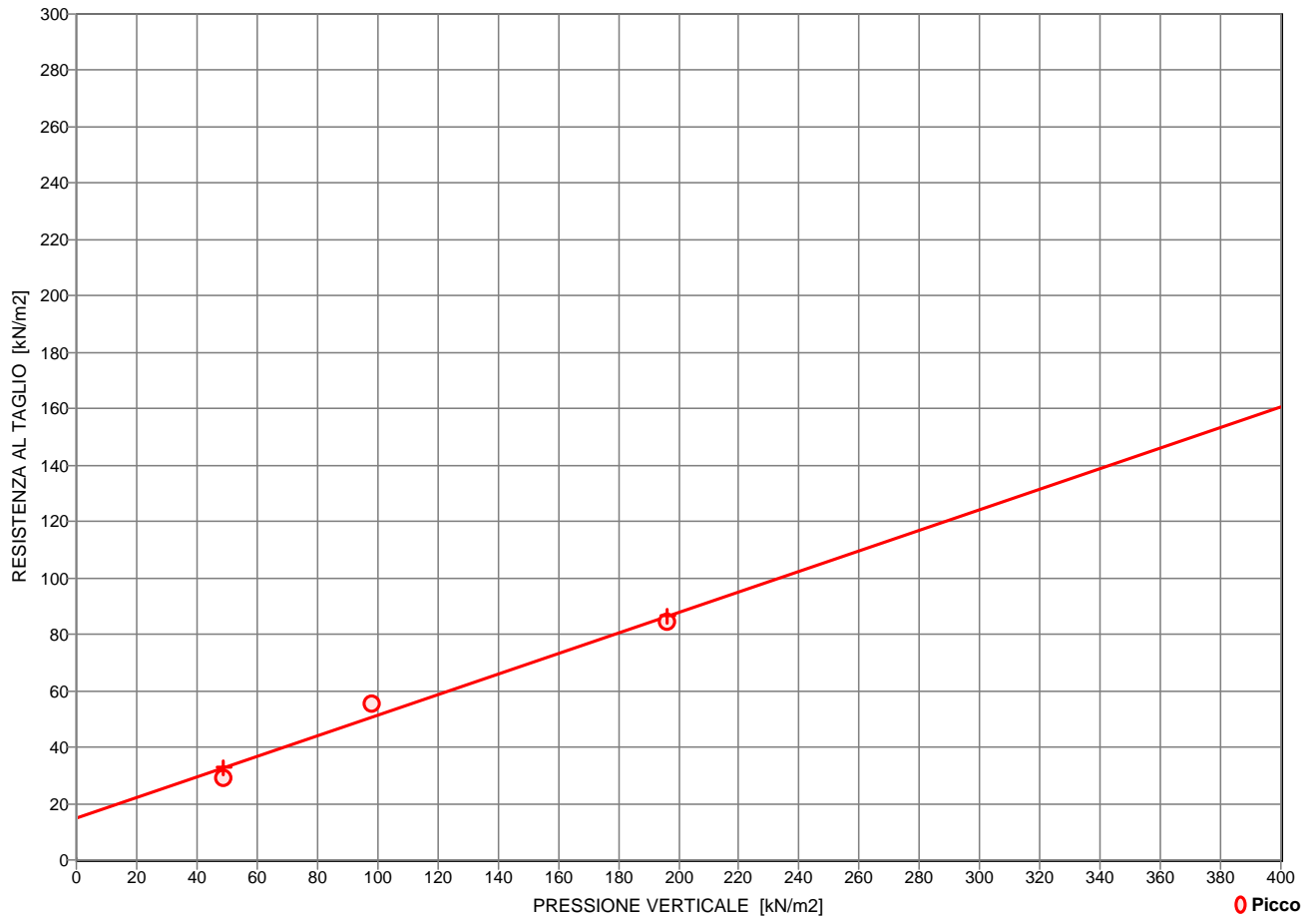
(Rif.:8913 / TD) 11/12/2006 223/1

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

AGI 1994

PROVINO N.	1	2	3
Lato / diametro [mm]	60.12	60.05	60.15
Altezza [mm]	19.86	19.92	20.1
Area di base [cm ²]	36.14	36.06	36.18
Velocità di deformazione [mm/min]	0.005	0.005	0.005
Contenuto d'acqua iniziale (%)	18.17	16.57	17.59
Peso di volume iniziale [kN/m ³]	21.08	21.19	20.89
Contenuto d'acqua finale (%)	17.79	15.96	14.14
TAU a rottura (picco) [kN/m ²]	29.028	55.566	84.715
Deformazione orizz.a rottura (picco) [mm]	0.92683	1.70292	2.03065
Deformazione vert.a rottura (picco) [mm]	0.05291	0.18519	0.25532
TAU a rottura (residuo) [kN/m ²]	0	0	0
Deformazione orizz.a rottura (residuo) [mm]	0	0	0
Deformazione vert.a rottura (residuo) [mm]	0	0	0

Diagramma di resistenza al taglio



○ Picco

CONDIZIONI DI PROVA

Angolo di resistenza al taglio [°]

Coesione intercetta [kN/m²]

PICCO

20.07

14.72

RESIDUO

NOTE Provini parzialmente ricostituiti

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	223/2	Data ricevimento	06/11/2006	CERTIFICATO N.	8914 / AP	Data	11/12/2006
		Data prelievo	17/10/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	14/11/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S25**Campione **CR2**Profondità **13.10-13.50**FUSTELLA: **PVC**DIAMETRO INT.: cm **8.4**LUNGHEZZA: cm **40****APERTURA CAMPIONE (ASTM D 2488/93)****PROGRAMMA PROVE ESEGUITE :**

APERTURA CAMPIONE RIMANEGGIATO
 PESO SPECIFICO DEI GRANI
 CONTENUTO NATURALE DI ACQUA
 PESO DI VOLUME
 LIMITI DI ATTERBERG
 GRANULOMETRIA
 CLASSIFICA U.S.C.S.

DESCRIZIONE VISUALE DEL CAMPIONE

Argilla scagliosa a struttura caotica con frequenti inclusi prismatici e/o livelli di marna calcarea . Colore grigio olivastro (5Y 5/1 - 4/2) Reagente all'HCL

Descrizione stratigrafica del campione

Descrizione stratigrafica del campione		[cm]	POCKET PENETR. [kg/cm2]	TOR VANE [kg/cm2]	[cm]	PROVINI
Argilla scagliosa a struttura caotica con frequenti inclusi prismatici e/o livelli di marna calcarea . Colore grigio olivastro	0	0			0	
	10	10			10	
	20	20	20	N . R .	20	
	30	30			30	
	40	40			40	
	50	50			50	
	60	60			60	
	70	70			70	
	80	80			80	
	90	90			90	
	100	100			100	

QUALITA' DEL CAMPIONE:**NOTE:** Prova triassiale CU prevista non eseguibile.**Lo Sperimentatore****Il Direttore del Laboratorio**



GEOSTUDI srl

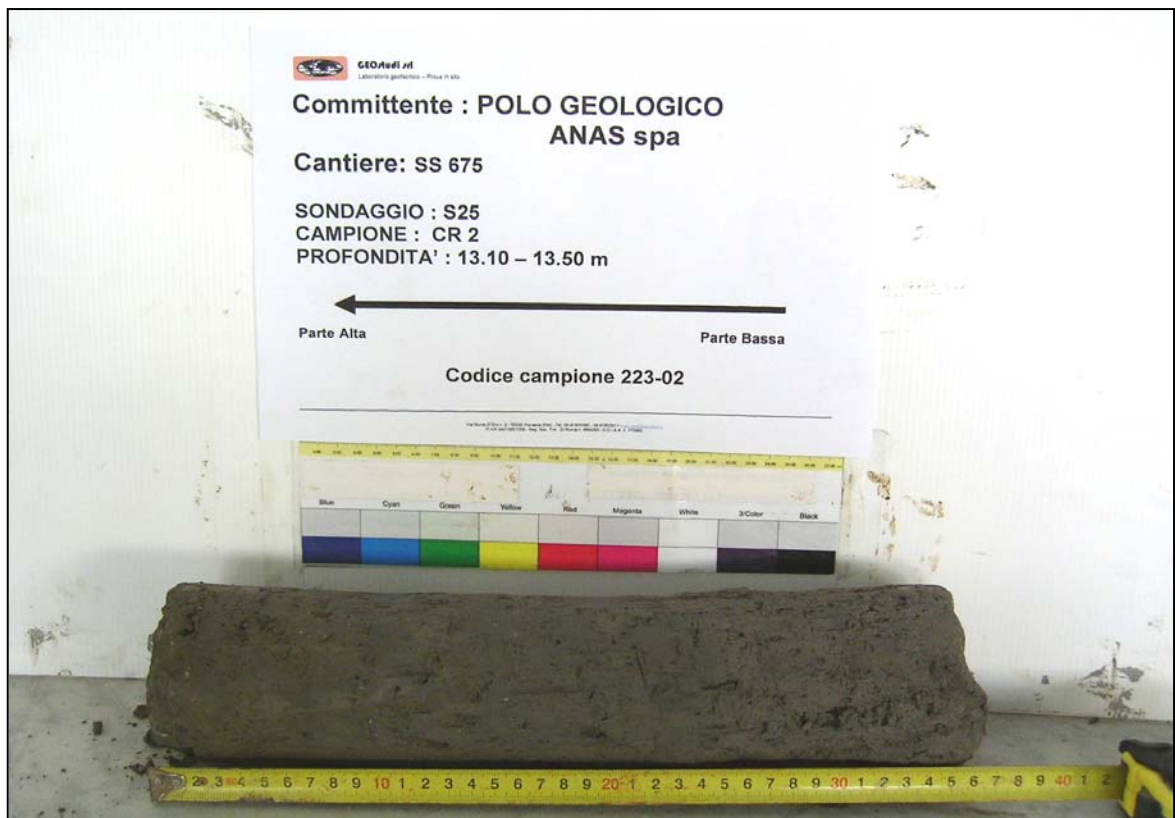
Laboratorio geotecnico - Prove In sito

LABORATORIO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI PRESIDENZA DEL CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI - SERVIZIO TECNICO CENTRALE - D.P.R. n. 246/93, Art. 8 - Circolare n. 349/99
Concessione N. 52497 - SETTORE A (prove di laboratorio sui terreni) e SETTORE C (prove in sito)

Commessa : 69_06

Cantiere : POLO GEOLOGICO snc

Committente : SS675 CIVITAVECCHIA-ORTE



SONDAGGIO: S25

CAMPIONE : CR2

PROFONDITA' (m) 13.10-13.50

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	223/2	Data ricevimento	06/11/2006	CERTIFICATO N.	8915 / PSG	Data	11/12/2006
		Data prelievo	17/10/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	14/11/2006				

COMMITTENTE POLO GEOLOGICO snc

COMMESSA 069 / 2006

CANTIERE SS 675 Civitavecchia-Orte

Sondaggio S25

Campione CR2

Profondità 13.10-13.50

PESO SPECIFICO DEI GRANI**ASTM D 854/92**Descrizione del terreno: **Argilla scagliosa a struttura caotica**

Parte n.	1	2
Picnometro :	11	4
Peso picnometro + terra + acqua [g]	474.33	474.76
Peso terra [g]	85.04	80.75
Peso picnometro + acqua [g]	420.10	423.26
Temperatura di prova [°C]	19.00	19.30
<i>Peso specifico dei grani</i>	2.760	2.761

<i>Peso specifico dei grani: valore medio</i>	2.760
--	--------------

*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	223/2	Data ricevimento	06/11/2006	CERTIFICATO N.	8916 / ACQ	Data	11/12/2006
		Data prelievo	17/10/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	14/11/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S25**Campione **CR2**Profondità **13.10-13.50**

CONTENUTO NATURALE D'ACQUA CNR-UNI 10008

Descrizione del terreno: **Argilla scagliosa a struttura caotica**

Contenuto naturale d'acqua

Prova n.	1	2			
Recipiente n.	C59	C56			
Bilancia n.					
Forno n.					
Peso lordo campione umido [g]	346.33	414.75			
Peso lordo campione secco [g]	299.74	356.81			
Tara recipiente [g]	96.50	97.95			
Peso netto secco [g]	203.24	258.86			
Peso acqua [g]	46.59	57.94			
Contenuto d'acqua %	22.93	22.38			
Contenuto d'acqua medio %	22.65				

*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	223/2	Data ricevimento	06/11/2006	CERTIFICATO N.	8917 / PV	Data	11/12/2006
		Data prelievo	17/10/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	14/11/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S25**Campione **CR2**Profondità **13.10-13.50**

PESO DI VOLUME

BS 1377/75 test 15Descrizione del terreno: **Argilla scagliosa a struttura caotica**

Peso di Volume

Prova n.		1	2			
<i>Contenuto naturale d'acqua</i>	%	22.92	22.38			
Peso lordo campione	[g]	1381.17				
Codice recipiente		C59				
Tara recipiente	[g]	0.00				
Peso netto campione	[g]	1381.17				
<i>Peso di volume umido</i>	[kN/m3]	20.94				
<i>Peso di volume del secco</i>	[kN/m3]	17.03				
<i>Contenuto d'acqua medio</i>	%	22.65				
<i>Peso di volume umido medio</i>	[kN/m3]	20.94				
<i>Peso di volume del secco medio</i>	[kN/m3]	17.03				

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	223/2	Data ricevimento	06/11/2006	CERTIFICATO N.	8918 / IP	Data	11/12/2006
		Data prelievo	17/10/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	14/11/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S25**Campione **CR2**Profondità **13.10-13.50**

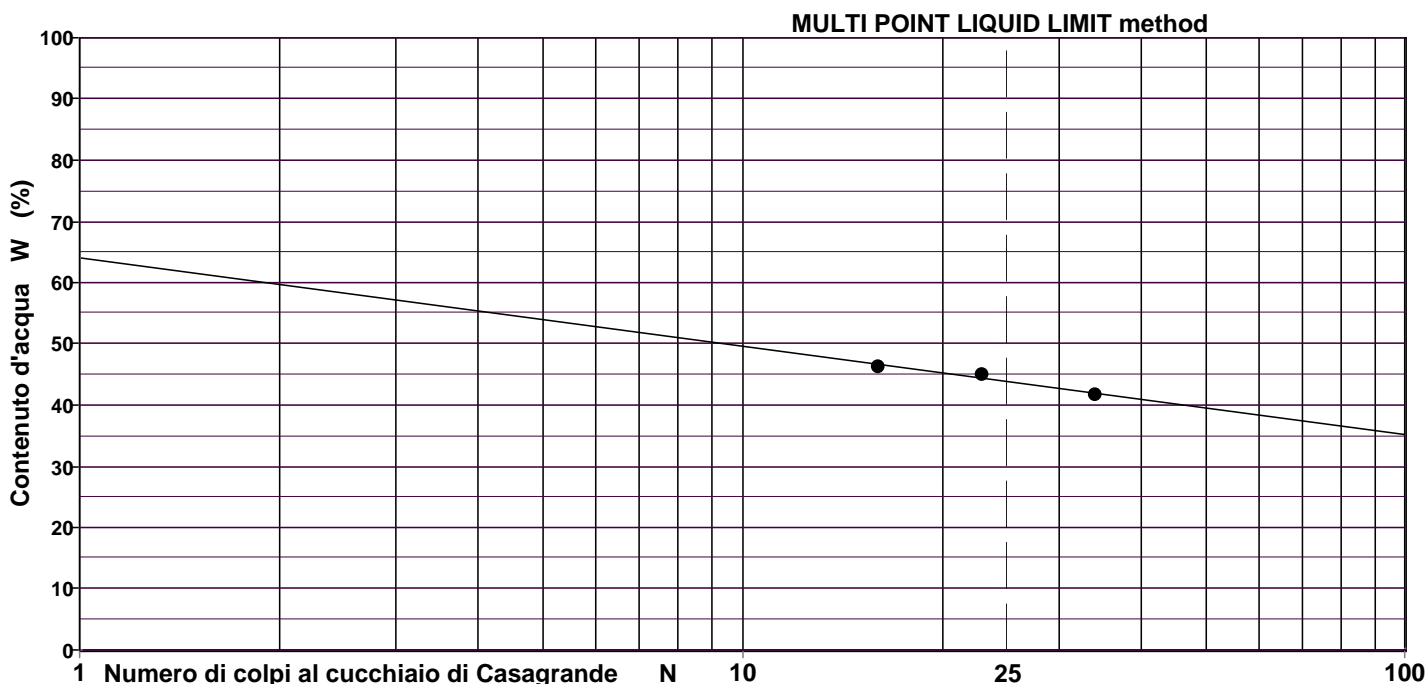
LIMITI DI ATTERBERG

CNR-UNI 10014

Descrizione del terreno **Argilla scagliosa a struttura caotica**

LIMITE LIQUIDO	prova n.	1	2	3	4	5
Numero colpi		34	23	16		
Contenuto d'acqua (%)		41.67	44.99	46.36		

LIMITE PLASTICO	prova n.	1	2
Contenuto d'acqua (%)		22.14	22.60

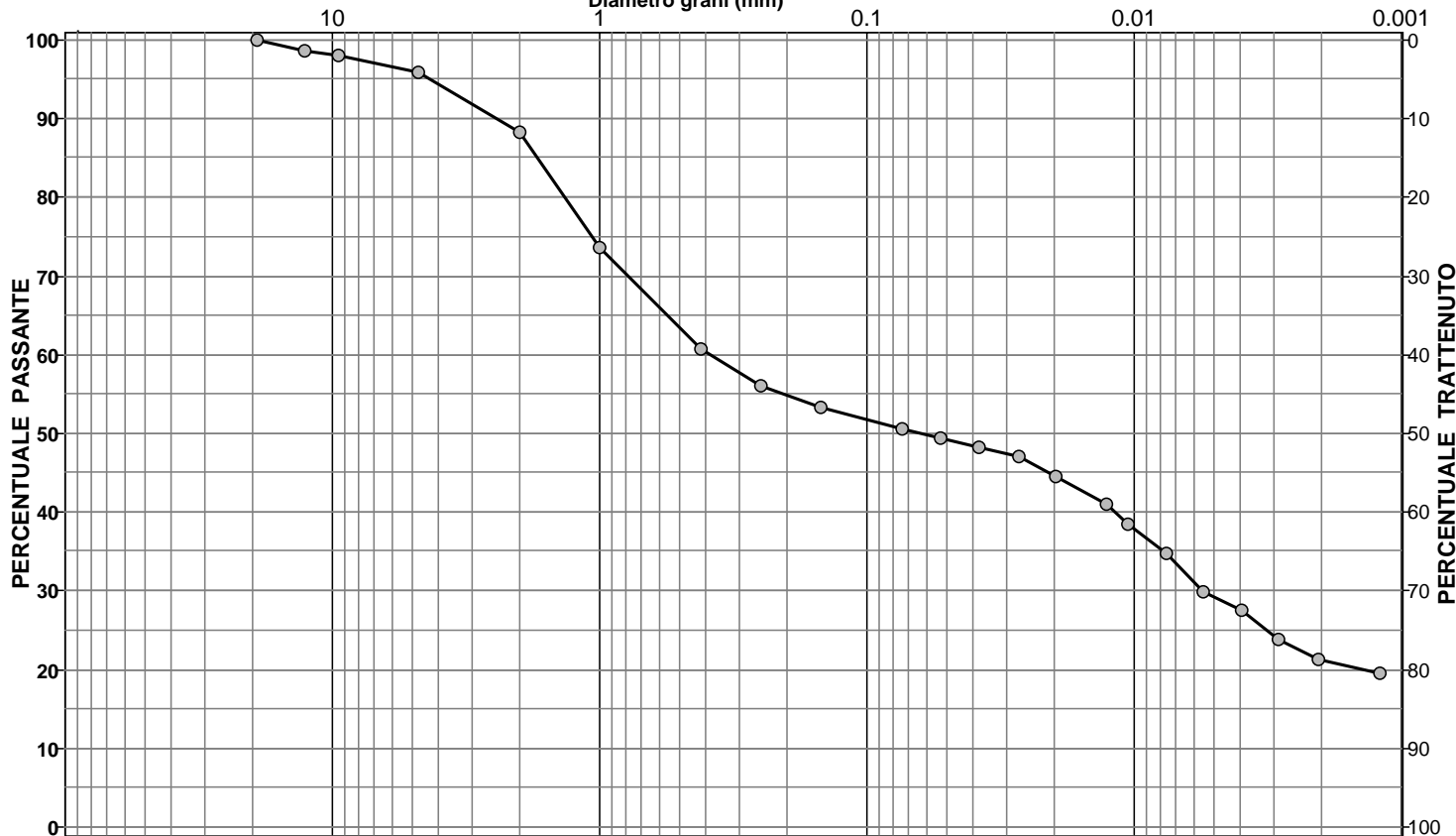
**LIMITE LIQUIDO** LL = **43.88** %**LIMITE PLASTICO** LP = **22.37** %**INDICE PLASTICO** IP = **21.50** %*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP. 223/2	Data ricevimento 06/11/2006	CERTIFICATO N. 8919 / GR	Data 11/12/2006
	Data prelievo 17/10/2006		
	Data apertura 14/11/2006		Pag. 1/1

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**
CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**COMMESSA **069 / 2006**Sondaggio **S25**Campione **CR2**Profondità **13.10-13.50****ANALISI GRANULOMETRICA
ASTM D 422/63**Descrizione del terreno **Argilla scagliosa a struttura caotica**

Diametro grani (mm)



CIOTTOLI	GHIAIA	SABBIA	LIMO	ARGILLA
0.00	4.03	45.37	29.34	21.26

Analisi Granulometrica**Analisi Sedimentazione**

Peso mater. g 870.0	VAGLI	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO	DIAMETRO GRANULI mm	PERC. CUMUL PASSANTE	PERC. CUMUL TRATTENUTO
0.0	3,0 inch	76.2000	100.00	0.00	0.0532	49.48	50.52
0.0	2.5 inch	63.5000	100.00	0.00	0.0380	48.26	51.74
0.0	1.5 inch	38.1000	100.00	0.00	0.0271	47.04	52.96
0.0	1.0 inch	25.4000	100.00	0.00	0.0195	44.59	55.41
0.0	3/4 inch	19.0500	100.00	0.00	0.0127	40.93	59.07
11.3	1/2 inch	12.7000	98.70	1.30	0.0105	38.49	61.51
6.3	3/8 inch	9.5100	97.97	2.03	0.0076	34.82	65.18
17.4	4 mesh	4.7600	95.97	4.03	0.0055	29.93	70.07
66.3	10 mesh	2.0000	88.34	11.66	0.0040	27.49	72.51
128.2	16 mesh	1.0000	73.61	26.39	0.0029	23.82	76.18
111.4	40 mesh	0.4200	60.81	39.19	0.0021	21.38	78.62
41.0	60 mesh	0.2500	56.09	43.91	0.0012	19.55	80.45
24.0	100 mesh	0.1490	53.33	46.67			
23.8	200 mesh	0.0740	50.60	49.40			

Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio**

Concessione Ministero delle Infrastrutture e Trasporti n° 52497 ai sensi dell'Art. 8 del DPR n°246/93
Prove di laboratorio sui terreni (settore A) - Prove in sito (settore C)

N. VERB.ACCELT./CAMP.	223/2	Data ricevimento	06/11/2006	CERTIFICATO N.	8920 / CLU	Data	11/12/2006
		Data prelievo	17/10/2006			Pag.	1/1
		Data apertura	14/11/2006				

COMMITTENTE **POLO GEOLOGICO snc**COMMESSA **069 / 2006**CANTIERE **SS 675 Civitavecchia-Orte**Sondaggio **S25**Campione **CR2**Profondità **13.10-13.50**

CLASSIFICAZIONE TERRENO

U.S.C.S. - Unified Soil Classification System

ASTM D 2487/93

Percentuale passante

Setaccio 76,2 mm	100.00
Setaccio 4,76 mm	96.00
Setaccio 0,074 mm	51.00

Coefficiente di uniformità **CU**Coefficiente di concavità **CC**Limite Liquido **LL 43.9**Indice di Plasticità **IP 21.5**

Simbolo di gruppo

CL

Nome del gruppo

Argilla magra sabbiosa*Lo Sperimentatore**Il Direttore del Laboratorio*