

S.S. 398 "Via Val di Cornia"
Bretella di collegamento tra l'Autostrada Tirrenica A12
e il Porto di Piombino
LOTTO 1 - Svincolo di Geodetica-Gagno

PROGETTO ESECUTIVO

COD. **FI2**

PROGETTAZIONE: ATI SINTAGMA - GDG - ICARIA

IL RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Dott. Ing. Nando Granieri
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n° A351

IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:
MANDATARIA:



Dott. Ing. N. Granieri
Dott. Arch. N. Kamenicky
Dott. Ing. V. Truffini
Dott. Arch. A. Bracchini
Dott. Ing. F. Durastanti
Dott. Geol. G. Cerquiglini
Geom. S. Scopetta
Dott. Ing. L. Sbrenna
Dott. Ing. E. Sellari
Dott. Ing. E. Bartolucci
Dott. Ing. L. Dinelli
Dott. Ing. L. Nani
Dott. Ing. F. Pambianco
Dott. Agr. F. Berti Nulli

Dott. Ing. D. Carliaccini
Dott. Ing. S. Sacconi
Dott. Ing. G. Cordua
Dott. Ing. V. De Gori
Dott. Ing. C. Consorti
Dott. Ing. F. Dominici

Dott. Ing. V. Rotisciani
Dott. Ing. F. Macchioni
Geom. C. Vischini
Dott. Ing. V. Piunno
Dott. Ing. G. Pulli
Geom. C. Sugaroni

IL PROGETTISTA:
Dott. Ing. Luca Nani
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n° A2445

IL GEOLOGO:
Dott. Geol. Giorgio Cerquiglini
Ordine dei Geologi della Regione Umbria n°108

IL R.U.P.:
Dott. Ing. Antonio Scalamandrè

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:
Dott. Ing. Filippo Pambianco
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n° A1373

PROTOCOLLO

DATA

MARZO 2019



GEOLOGIA E GESTIONE MATERIE

Indagini geognostiche 2017: Prove in sito

CODICE PROGETTO			NOME FILE	REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.	T00-GE00-GE0-RE07		
DPFI12	E	1801	CODICE ELAB. T00GE00GEORE07	A	-
A	Emissione		29/03/2019	A. Lisetti	G. Cerquiglini N. Granieri
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO APPROVATO

Prove di carico su piastre





DIMMS CONTROL

UBICAZIONE INDAGINI

Prova di carico su piastra PZA 1

UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
ISO 45001:2018



SISTEMI DI GESTIONE
CERTIFICATI

M/LAB06/01.1-1
REV 01 del 04/11/2011

Committente: ANAS S.p.A

Lavoro: DGACQ15-14 -S.S.398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO
AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTEGEMOLI- LOTTO 3

N° protocollo richiesta prove: 5004/16/I/015/446

N° Verbale di Accettazione: 446/11

Ubicazione planimetrica: PZA1

Ubicazione Altimetrica: -0,15 m

Località: Comune di Piombino

Data di esecuzione: 17/03/2017

pag 1 di 2



Prova di carico su piastra PZA 1



Ubicazione prova PZA 1

N° prova di carico su piastra PZA 1	Coordinate Piane Gauss-Boaga
	lat -N 4758649.762 - long E 1626935.047
	Coordinate WGS84
	lat -N 42°58'11.2" - long E 010°33'22.2"

Committente: ANAS S.p.A.
Richiedente: -
Lavoro: DGACQ 15-14 Accordo Quadro con unico operatore per lotto, ai sensi dell'art. 59, comma 4, del D. Lgs. 163/2006 e s.m.i. CIG: 6023245B01 - Prot. CDC-0138938-P - S.S. 398 "Via Val di Cornia" - Bretella di collegamento tra l'Autostrada Tirrenica A12 ed il Porto di Piombino - Collegamento Gagno Montegemoli - Lotto 1
N° protocollo richiesta prove: Prot. CDC-0138938-P - S.S. 398
Verbale di accettazione: -
Data Esecuzione Prova: 17/03/2017
Località/Opera/WBS: Piombino (LI)
Progressiva: -
Ubicazione planimetrica: PZA1
Ubicazione altimetrica: -0,15 m
Contrassegno campione: -
Tipologia materiale: -

N° Rapporto di Prova: 13685 /2017
Data: 24/03/2017
Pagina 1 di 1

DATI PROVA

D _{piastro} (b) (mm)	300
Carico max (kN)	100
Carico assestamento (N/mm ²)	0.02

Note:

PARAMETRI DI CALCOLO

Modulo di deformazione $M_D = \Delta P / \Delta S \cdot D$

TABELLA DI CONVERSIONE

Kg/cm ²	kN/m ²	N/mm ²	MPa	kPa
1.00	98.07	0.10	0.10	98.07

CEDIMENTI SOTTO CARICO

Carico (N/mm ²)	Cedimento comp. n° 1 (mm)						Cedimento comp. n° 2 (mm)						Cedimento comp. n° 3 (mm)					
	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'
0.02	20.13	19.75	19.75				20.67	20.55	20.55				20.28	20.11	20.11			
0.05	19.75	18.83	18.83				20.55	19.36	19.36				20.11	19.47	19.47			
0.10	18.83	17.67	17.67				19.36	18.33	18.32				19.47	18.49	18.49			
0.15	17.67	16.55	16.55				18.32	17.44	17.44				18.49	17.60	17.60			
0.20	16.55	15.11	15.11				17.44	16.50	16.50				17.60	16.82	16.82			
0.25	15.11	14.60	14.60				16.50	15.20	15.20				16.82	15.41	15.41			
0.05	14.60	19.31	19.31				15.20	19.55	19.55				15.41	20.50	20.50			
0.10	19.31	19.01	19.00				19.55	19.31	19.31				20.50	20.21	20.21			
0.15	19.00	18.76	18.76				19.31	19.00	19.00				20.21	19.89	19.88			

CEDIMENTI MEDI

Carico N/mm ²	Cedimento medio (mm)					
	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'
0.02	0.00	-0.22	-0.22			
0.05	-0.22	-1.14	-1.14			
0.10	-1.14	-2.20	-2.20			
0.15	-2.20	-3.16	-3.16			
0.20	-3.16	-4.22	-4.22			
0.25	-4.22	-5.29	-5.29			
0.05	-5.29	-0.57	-0.57			
0.10	-0.57	-0.85	-0.85			
0.15	-0.85	-1.14	-1.15			

MODULI DI CALCOLO

Carico N/mm ²	ΔP (Carico) (N/mm ²)	ΔS (Ced.) (mm)	M _D (MPa)
0.02	0.03	0.92	10
0.05	0.05	1.06	14
0.10	0.05	0.96	16
0.15	0.05	1.06	14
0.20	0.05	1.07	14
0.25	0.05	0.28	54
0.10	0.05	0.30	50
0.15	0.05		

DETER. M_D SPECIFICO DI CAPITOLATO

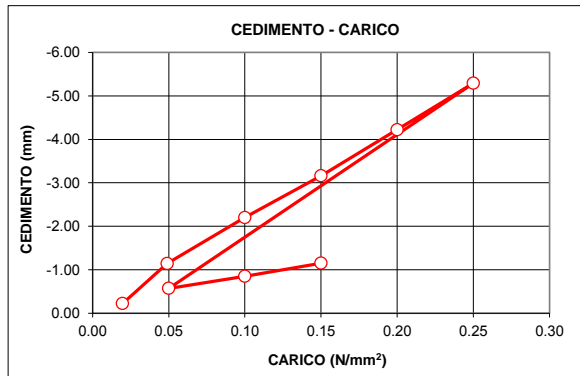
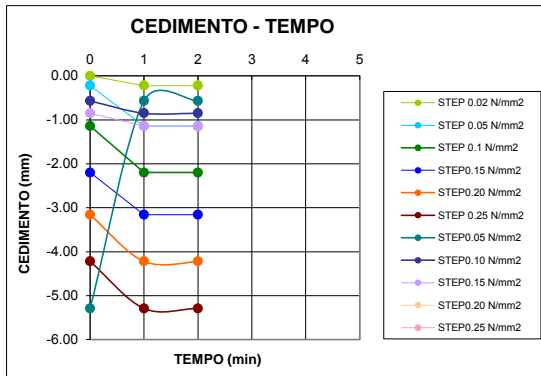
Carico N/mm ²	ΔP (Carico) (N/mm ²)	ΔS (Ced.) (mm)	M _D (MPa)
0.05	0.10	2.02	15
0.15			

DETER. M'_D SPECIFICO DI CAPITOLATO

Carico N/mm ²	ΔP (Carico) (N/mm ²)	ΔS (Ced.) (mm)	M' _D (MPa)
0.05	0.10	0.58	52
0.15			

Grado di costipamento

0.29





DIMMS CONTROL

UBICAZIONE INDAGINI

Prova di carico su piastra PZA 2

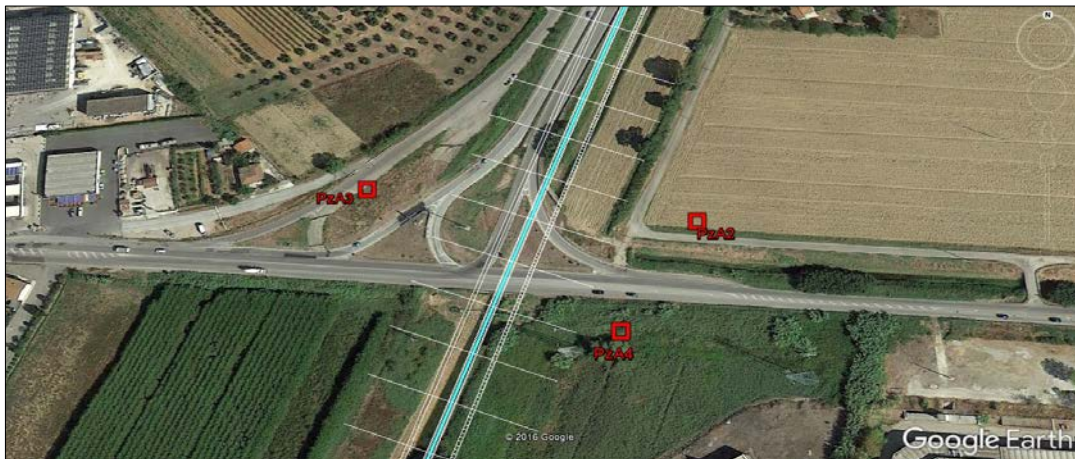


M/LAB06/01.1-1
REV 01 del 04/11/2011

Committente: ANAS S.p.A		pag 1 di 2
Lavoro: DGACQ15-14 -S.S.398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTEGEMOLI- LOTTO 3		
N° protocollo richiesta prove: 5004/16/I/015/446		
N° Verbale di Accettazione: 446/11		
Ubicazione planimetrica: PZA2	Ubicazione Altimetrica: -0,15 m	
Località: Comune di Piombino		
Data di esecuzione: 17/03/2017		



Prova di carico su piastra PZA 2



Ubicazione prova PZA 2

PZA 2	N° prova di carico su piastra	Coordinate Piane Gauss-Boaga
		lat -N 4758423.694 - long E 1626891.646
		Coordinate WGS84
		lat -N 42°58'03.9" - long E 010°33'20.1"

Committente: ANAS S.p.A.
Richiedente: -
Lavoro: DGACQ 15-14 Accordo Quadro con unico operatore per lotto, ai sensi dell'art. 59, comma 4, del D. Lgs. 163/2006 e s.m.i. CIG: 6023245B01 - Prot. CDC-0138938-P - S.S. 398 "Via Val di Cornia" - Bretella di collegamento tra l'Autostrada Tirrenica A12 ed il Porto di Piombino - Collegamento Gagno Montegemoli - Lotto 1
N° protocollo richiesta prove: Prot. CDC-0138938-P - S.S. 398
Verbale di accettazione: -
Data Esecuzione Prova: 17/03/2017
Località/Opera/WBS: Piombino (LI)
Progressiva: -
Ubicazione planimetrica: PZA2
Ubicazione altimetrica: -0,15 m
Contrassegno campione: -
Tipologia materiale: -

N° Rapporto di Prova: 13686 /2017
Data: 24/03/2017
Pagina 1 di 1

DATI PROVA

D _{pietra} (b) (mm)	300
Carico max (kN)	100
Carico assestamento (N/mm ²)	0.02

Note:

PARAMETRI DI CALCOLO

Modulo di deformazione $M_D = \Delta P / \Delta S \cdot D$

TABELLA DI CONVERSIONE

Kg/cm ²	kN/m ²	N/mm ²	MPa	kPa
1.00	98.07	0.10	0.10	98.07

CEDIMENTI SOTTO CARICO

Carico (N/mm ²)	Cedimento comp. n° 1 (mm)						Cedimento comp. n° 2 (mm)						Cedimento comp. n° 3 (mm)					
	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'
0.02	20.04	19.52	19.52				18.97	18.35	18.35				18.50	17.70	17.70			
0.05	19.52	18.85	18.85				18.35	17.55	17.55				17.70	16.69	16.69			
0.10	18.85	16.89	16.89				17.55	16.36	16.36				16.69	15.27	15.27			
0.15	16.89	15.64	15.64				16.36	15.22	15.22				15.27	13.80	13.80			
0.20	15.64	14.32	14.31				15.22	14.36	14.36				13.80	12.77	12.77			
0.25	14.31	13.21	13.21				14.36	12.11	12.10				12.77	11.36	11.36			
0.05	13.21	20.11	20.11				12.10	18.77	18.77				11.36	18.15	18.15			
0.10	20.11	19.43	19.43				18.77	18.33	18.33				18.15	17.77	17.77			
0.15	19.43	19.01	19.00				18.33	17.66	17.66				17.77	17.22	17.22			

CEDIMENTI MEDI

Carico N/mm ²	Cedimento medio (mm)					
	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'
0.02	0.00	-0.65	-0.65			
0.05	-0.65	-1.47	-1.47			
0.10	-1.47	-3.00	-3.00			
0.15	-3.00	-4.28	-4.28			
0.20	-4.28	-5.35	-5.36			
0.25	-5.36	-6.94	-6.95			
0.05	-6.95	-0.16	-0.16			
0.10	-0.16	-0.66	-0.66			
0.15	-0.66	-1.21	-1.21			

MODULI DI CALCOLO

Carico N/mm ²	ΔP (Carico) (N/mm ²)	ΔS (Ced.) (mm)	M_D (MPa)
0.02	0.03	0.82	11
0.05	0.05	1.53	10
0.10	0.05	1.28	12
0.15	0.05	1.08	14
0.20	0.05	1.59	9
0.25	0.05	0.50	30
0.10	0.05	0.55	27
0.15	0.05		

DETER. M_D SPECIFICO DI CAPITOLATO

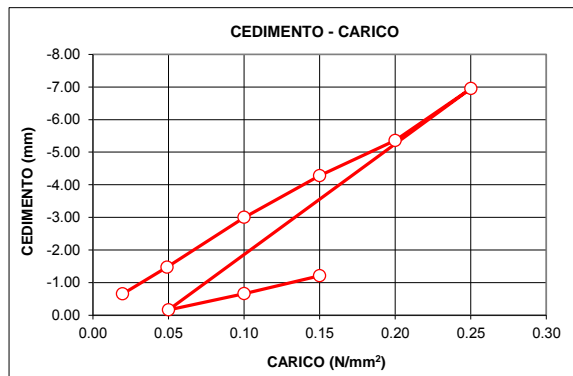
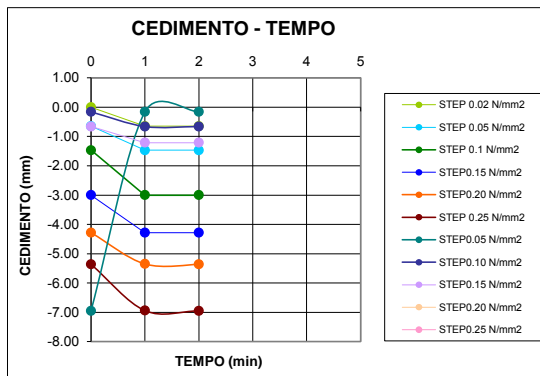
Carico N/mm ²	ΔP (Carico) (N/mm ²)	ΔS (Ced.) (mm)	M_D (MPa)
0.05	0.10	2.81	11
0.15			

DETER. M'_D SPECIFICO DI CAPITOLATO

Carico N/mm ²	ΔP (Carico) (N/mm ²)	ΔS (Ced.) (mm)	M'_D (MPa)
0.05	0.10	1.05	29
0.15			

Grado di costipamento

0.37





DIMMS CONTROL

UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
BS OHSAS 18001:2007



SISTEMI DI GESTIONE
CERTIFICATI

UBICAZIONE INDAGINI

Prova di carico su piastra PZA 3

M/LAB06/01.1-1
REV 01 del 04/11/2011

Committente: ANAS S.p.A		pag 1 di 2
Lavoro: DGACQ15-14 -S.S.398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTEGEMOLI- LOTTO 3		
N° protocollo richiesta prove: 5004/16/I/015/446		
N° Verbale di Accettazione: 446/11		
Ubicazione planimetrica: PZA3	Ubicazione Altimetrica: -0,20m	
Località: Comune di Piombino		
Data di esecuzione: 17/03/2017		



Prova di carico su piastra PZA 3



Ubicazione prova PZA 3

PZA 3	N° prova di carico su piastra	Coordinate Piane Gauss-Boaga
		lat -N 4758448.103 - long E 1626709.9
		Coordinate WGS84
		lat -N 42°58'04.8" - long E 010°33'13.1"

Committente: ANAS S.p.A.
Richiedente: -
Lavoro: DGACQ 15-14 Accordo Quadro con unico operatore per lotto, ai sensi dell'art. 59, comma 4, del D. Lgs. 163/2006 e s.m.i. CIG: 6023245B01 - Prot. CDC-0138938-P - S.S. 398 "Via Val di Cornia" - Bretella di collegamento tra l'Autostrada Tirrenica A12 ed il Porto di Piombino - Collegamento Gagno Montegemoli - Lotto 1
N° protocollo richiesta prove: Prot. CDC-0138938-P - S.S. 398
Verbale di accettazione: -
Data Esecuzione Prova: 17/03/2017
Località/Opera/WBS: Piombino (LI)
Progressiva: -
Ubicazione planimetrica: PZA3
Ubicazione altimetrica: -0,20 m
Contrassegno campione: -
Tipologia materiale: -

N° Rapporto di Prova: 13687 /2017
Data: 24/03/2017
Pagina 1 di 1

DATI PROVA

D _{piastro} (b) (mm)	300
Carico max (kN)	100
Carico assestamento (N/mm ²)	0.02

Note:

PARAMETRI DI CALCOLO

Modulo di deformazione $M_D = \Delta P / \Delta S \cdot D$

TABELLA DI CONVERSIONE

Kg/cm ²	kN/m ²	N/mm ²	MPa	kPa
1.00	98.07	0.10	0.10	98.07

CEDIMENTI SOTTO CARICO

Carico (N/mm ²)	Cedimento comp. n° 1 (mm)					Cedimento comp. n° 2 (mm)					Cedimento comp. n° 3 (mm)							
	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'
0.02	20.75	20.28	20.28				20.70	20.10	20.10				20.51	20.30	20.30			
0.05	20.28	19.42	19.42				20.10	19.51	19.51				20.30	19.47	19.47			
0.10	19.42	18.21	18.21				19.51	18.33	18.33				19.47	19.26	19.26			
0.15	18.21	17.61	17.61				18.33	17.43	17.43				19.26	17.48	17.48			
0.20	17.61	16.26	16.26				17.43	16.49	16.49				17.48	16.17	16.17			
0.25	16.26	15.03	15.03				16.49	15.13	15.13				16.17	15.31	15.31			
0.05	15.03	19.22	19.22				15.13	19.76	19.76				15.31	19.45	19.44			
0.10	19.22	18.75	18.75				19.76	19.08	19.08				19.44	18.47	18.47			
0.15	18.75	18.20	18.20				19.08	17.94	17.94				18.47	17.90	17.90			

CEDIMENTI MEDI

Carico N/mm ²	Cedimento medio (mm)					
	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'
0.02	0.00	-0.42	-0.42			
0.05	-0.42	-1.18	-1.18			
0.10	-1.18	-2.05	-2.05			
0.15	-2.05	-3.14	-3.14			
0.20	-3.14	-4.34	-4.34			
0.25	-4.34	-5.49	-5.49			
0.05	-5.49	-1.17	-1.18			
0.10	-1.18	-1.88	-1.88			
0.15	-1.88	-2.64	-2.64			

MODULI DI CALCOLO

Carico N/mm ²	ΔP (Carico) (N/mm ²)	ΔS (Ced.) (mm)	M_D (MPa)
0.02	0.03	0.76	12
0.05	0.05	0.87	18
0.10	0.05	1.09	14
0.15	0.05	1.20	13
0.20	0.05	1.15	13
0.25	0.05	0.71	21
0.10	0.05	0.76	20
0.15	0.05	0.76	20

DETER. M_D SPECIFICO DI CAPITOLATO

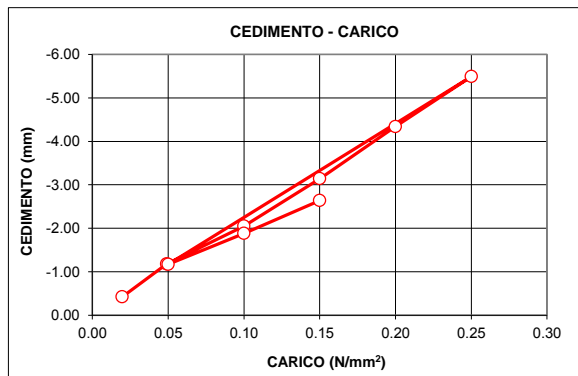
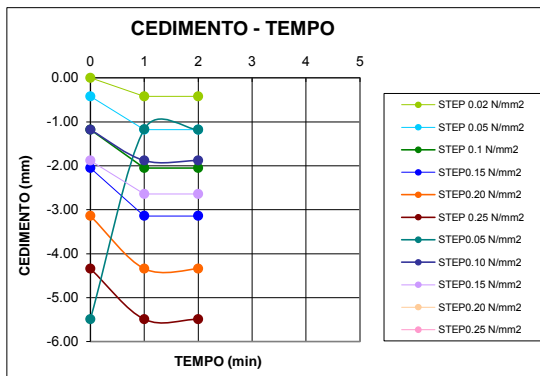
Carico N/mm ²	ΔP (Carico) (N/mm ²)	ΔS (Ced.) (mm)	M_D (MPa)
0.05	0.10	1.96	15
0.15	0.10	1.96	15

DETER. M'_D SPECIFICO DI CAPITOLATO

Carico N/mm ²	ΔP (Carico) (N/mm ²)	ΔS (Ced.) (mm)	M'_D (MPa)
0.05	0.10	1.46	21
0.15	0.10	1.46	21

Grado di costipamento

0.74





DIMMS CONTROL

UBICAZIONE INDAGINI

Prova di carico su piastra PZA 4

UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
ISO 45001:2018



SISTEMI DI GESTIONE
CERTIFICATI

M/LAB06/01.1-1
REV 01 del 04/11/2011

Committente: ANAS S.p.A

Lavoro: DGACQ15-14 -S.S.398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO
AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTEGEMOLI- LOTTO 3

N° protocollo richiesta prove: 5004/16/I/015/446

N° Verbale di Accettazione: 446/11

Ubicazione planimetrica: PZA4

Ubicazione Altimetrica: -0,15 m

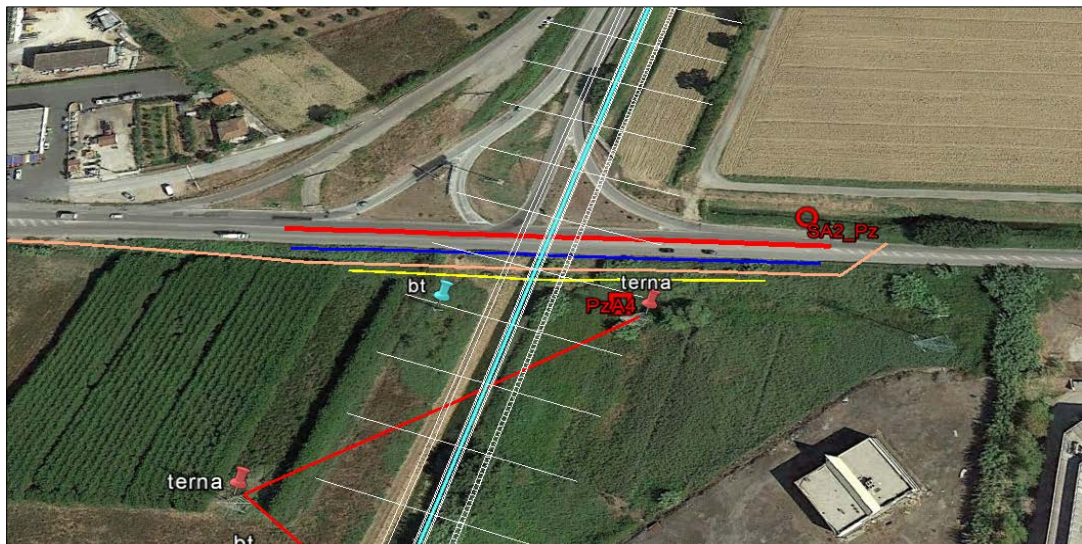
Località: Comune di Piombino

Data di esecuzione: 17/03/2017

pag 1 di 2



Prova di carico su piastra PZA 4



Ubicazione prova PZA 4

N° prova di carico su piastra PZA 4	Coordinate Piane Gauss-Boaga
	lat -N 4758378.787 - long E 1626799.562
	Coordinate WGS84
	lat -N 42°58'02.5" - long E 010°33'12.2"

Committente: ANAS S.p.A.
Richiedente: -
Lavoro: DGACQ 15-14 Accordo Quadro con unico operatore per lotto, ai sensi dell'art. 59, comma 4, del D. Lgs. 163/2006 e s.m.i. CIG: 6023245B01 - Prot. CDC-0138938-P - S.S. 398 "Via Val di Cornia" - Bretezza di collegamento tra l'Autostrada Tirrenica A12 ed il Porto di Piombino - Collegamento Gagno Montegemoli - Lotto 1
N° protocollo richiesta prove: Prot. CDC-0138938-P - S.S. 398
Verbale di accettazione: -
Data Esecuzione Prova: 17/03/2017
Località/Opera/WBS: Piombino (LI)
Progressiva: -
Ubicazione planimetrica: PZA4
Ubicazione altimetrica: -0,15 m
Contrassegno campione: -
Tipologia materiale: -

N° Rapporto di Prova: 13688 /2017
Data: 24/03/2017
Pagina 1 di 1

DATI PROVA

D _{pietra} (b) (mm)	300
Carico max (kN)	100
Carico assestamento (N/mm ²)	0.02

Note:

PARAMETRI DI CALCOLO

Modulo di deformazione $M_D = \Delta P / \Delta S \cdot D$

TABELLA DI CONVERSIONE

Kg/cm ²	kN/m ²	N/mm ²	MPa	kPa
1.00	98.07	0.10	0.10	98.07

CEDIMENTI SOTTO CARICO

Carico (N/mm ²)	Cedimento comp. n° 1 (mm)						Cedimento comp. n° 2 (mm)						Cedimento comp. n° 3 (mm)					
	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'
0.02	20.20	19.56	19.56				20.46	19.97	19.97				20.44	19.95	19.95			
0.05	19.56	19.44	19.44				19.97	19.70	19.70				19.95	19.10	19.10			
0.10	19.44	18.82	18.82				19.70	18.32	18.32				19.10	18.60	18.60			
0.15	18.82	18.21	18.21				18.32	17.67	17.67				18.60	17.11	17.11			
0.20	18.21	17.51	17.51				17.67	16.00	16.00				17.11	16.60	16.60			
0.25	17.51	16.37	16.37				16.00	15.41	15.41				16.60	15.88	15.88			
0.05	16.37	19.66	19.66				15.41	19.44	19.44				15.88	19.62	19.62			
0.10	19.66	19.31	19.31				19.44	18.94	18.94				19.62	18.59	18.59			
0.15	19.31	19.11	19.11				18.94	17.86	17.86				18.59	17.77	17.77			

CEDIMENTI MEDI

Carico N/mm ²	Cedimento medio (mm)					
	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'
0.02	0.00	-0.54	-0.54			
0.05	-0.54	-0.96	-0.96			
0.10	-0.96	-1.79	-1.79			
0.15	-1.79	-2.71	-2.71			
0.20	-2.71	-3.67	-3.67			
0.25	-3.67	-4.48	-4.48			
0.05	-4.48	-0.80	-0.80			
0.10	-0.80	-1.42	-1.42			
0.15	-1.42	-2.12	-2.12			

MODULI DI CALCOLO

Carico N/mm ²	ΔP (Carico) (N/mm ²)	ΔS (Ced.) (mm)	M _D (MPa)
0.02	0.03	0.42	21
0.05	0.05	0.83	18
0.10	0.05	0.92	16
0.15	0.05	0.96	16
0.20	0.05	0.81	19
0.25	0.05	0.62	24
0.10	0.05	0.70	21
0.15	0.05	0.70	21

DETER. M_D SPECIFICO DI CAPITOLATO

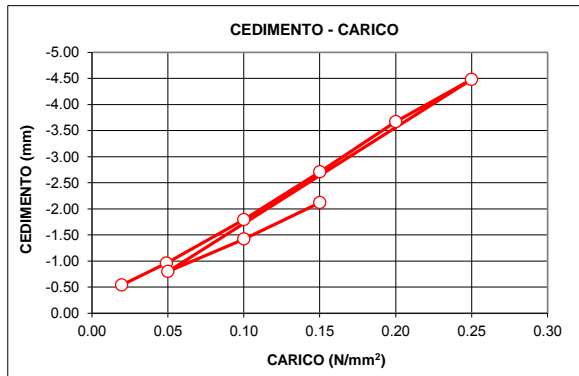
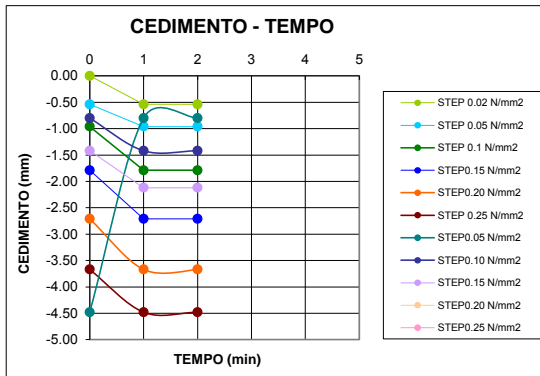
Carico N/mm ²	ΔP (Carico) (N/mm ²)	ΔS (Ced.) (mm)	M _D (MPa)
0.05	0.10	1.75	17
0.15	0.10	1.75	17

DETER. M'_D SPECIFICO DI CAPITOLATO

Carico N/mm ²	ΔP (Carico) (N/mm ²)	ΔS (Ced.) (mm)	M' _D (MPa)
0.05	0.10	1.32	23
0.15	0.10	1.32	23

Grado di costipamento

0.75



Il Tecnico



DIMMS CONTROL S.r.l.
 Sede Leg.: SS11 Padana Superiore, 317
 20090 Vimodrone (MI)
 P.IVA: 01872430648
 DIRETTORE TECNICO
 Dott. Geol. Serena De Iasi



DIMMS CONTROL

UBICAZIONE INDAGINI

Prova di carico su piastra PZA 5



M/LAB06/01.1-1
REV 01 del 04/11/2011

Committente: ANAS S.p.A		pag 1 di 2
Lavoro: DGACQ15-14 -S.S.398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTEGEMOLI- LOTTO 3		
N° protocollo richiesta prove: 5004/16/I/015/446		
N° Verbale di Accettazione: 446/11		
Ubicazione planimetrica: PZA5	Ubicazione Altimetrica: -0,30 m	
Località: Comune di Piombino		
Data di esecuzione: 17/03/2017		



Prova di carico su piastra PZA 5



Ubicazione prova PZA 5

PZA 5	N° Prova di carico su piastra	Coordinate Piane Gauss-Boaga
		lat -N 4758087.438 - long E 1626730.163
		Coordinate WGS84
		lat -N 42°57'53.1" - long E 010°33'12.7"

Committente: ANAS S.p.A.
Richiedente: -
Lavoro: DGACQ 15-14 Accordo Quadro con unico operatore per lotto, ai sensi dell'art. 59, comma 4, del D. Lgs. 163/2006 e s.m.i. CIG: 6023245B01 - Prot. CDC-0138938-P - S.S. 398 "Via Val di Cornia" - Breteilla di collegamento tra l'Autostrada Tirrenica A12 ed il Porto di Piombino - Collegamento Gagno Montegemoli - Lotto 1
N° protocollo richiesta prove: Prot. CDC-0138938-P - S.S. 398
Verbale di accettazione: -
Data Esecuzione Prova: 17/03/2017
Località/Opera/WBS: Piombino (LI)
Progressiva: -
Ubicazione planimetrica: PZA5
Ubicazione altimetrica: -0,30 m
Contrassegno campione: -
Tipologia materiale: -

N° Rapporto di Prova: 13689 /2017
Data: 24/03/2017
Pagina 1 di 1

DATI PROVA

D _{pietra} (b) (mm)	300
Carico max (kN)	100
Carico assestamento (N/mm ²)	0.02

Note:

PARAMETRI DI CALCOLO

Modulo di deformazione $M_D = \Delta P / \Delta S \cdot D$

TABELLA DI CONVERSIONE

Kg/cm ²	kN/m ²	N/mm ²	MPa	kPa
1.00	98.07	0.10	0.10	98.07

CEDIMENTI SOTTO CARICO

Carico (N/mm ²)	Cedimento comp. n° 1 (mm)					Cedimento comp. n° 2 (mm)					Cedimento comp. n° 3 (mm)							
	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'
0.02	20.44	20.32	20.32				20.57	20.47	20.47				20.32	20.24	20.24			
0.05	20.32	19.98	19.98				20.47	20.17	20.17				20.24	19.80	19.80			
0.10	19.98	19.39	19.39				20.17	19.96	19.96				19.80	19.28	19.28			
0.15	19.39	18.70	18.70				19.96	19.22	19.22				19.28	18.80	18.80			
0.20	18.70	18.06	18.06				19.22	18.77	18.77				18.80	18.53	18.53			
0.25	18.06	17.64	17.64				18.77	18.31	18.31				18.53	18.12	18.12			
0.05	17.64	19.26	19.26				18.31	20.01	20.00				18.11	19.80	19.80			
0.10	19.26	19.03	19.03				20.00	19.81	19.81				19.80	19.55	19.55			
0.15	19.03	18.85	18.85				19.81	19.63	19.63				19.55	19.32	19.32			

CEDIMENTI MEDI

Carico N/mm ²	Cedimento medio (mm)					
	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'
0.02	0.00	-0.10	-0.10			
0.05	-0.10	-0.46	-0.46			
0.10	-0.46	-0.90	-0.90			
0.15	-0.90	-1.53	-1.53			
0.20	-1.53	-1.99	-1.99			
0.25	-1.99	-2.42	-2.42			
0.05	-2.42	-0.75	-0.75			
0.10	-0.75	-0.98	-0.98			
0.15	-0.98	-1.17	-1.17			

MODULI DI CALCOLO

Carico N/mm ²	ΔP (Carico) (N/mm ²)	ΔS (Ced.) (mm)	M_D (MPa)
0.02	0.03	0.36	25
0.05	0.05	0.44	35
0.10	0.05	0.63	24
0.15	0.05	0.46	33
0.20	0.05	0.43	35
0.25	0.05	0.23	65
0.10	0.05	0.19	79
0.15	0.05		

DETER. M_D SPECIFICO DI CAPITOLATO

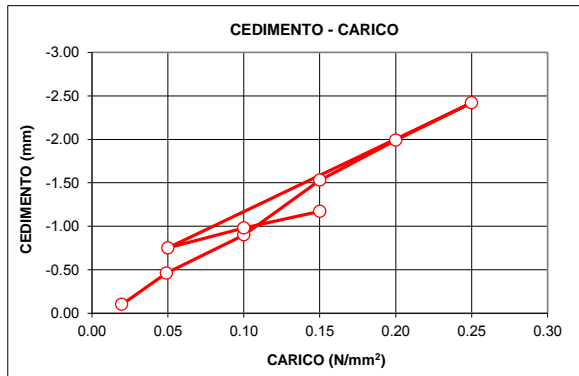
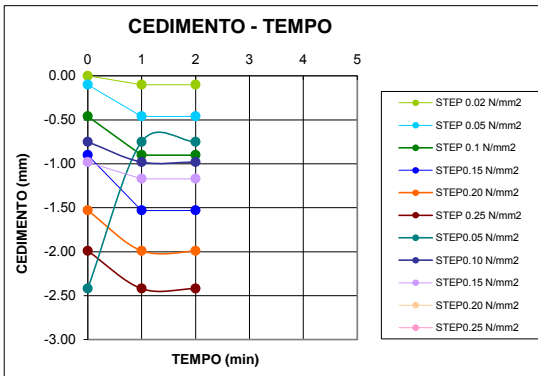
Carico N/mm ²	ΔP (Carico) (N/mm ²)	ΔS (Ced.) (mm)	M_D (MPa)
0.05	0.10	1.07	28
0.15			

DETER. M'_D SPECIFICO DI CAPITOLATO

Carico N/mm ²	ΔP (Carico) (N/mm ²)	ΔS (Ced.) (mm)	M'_D (MPa)
0.05	0.10	0.42	71
0.15			

Grado di costipamento

0.39



Il Tecnico



DIMMS CONTROL S.r.l.
 Sede Leg.: SS11 Padana Superiore, 317
 20090 Vimodrone (MI)
 P.IVA: 01872430648
 DIRETTORE TECNICO
 Dott. Geol. Sereno De Iasi



DIMMS CONTROL

UBICAZIONE INDAGINI

Prova di carico su piastra PZA 6

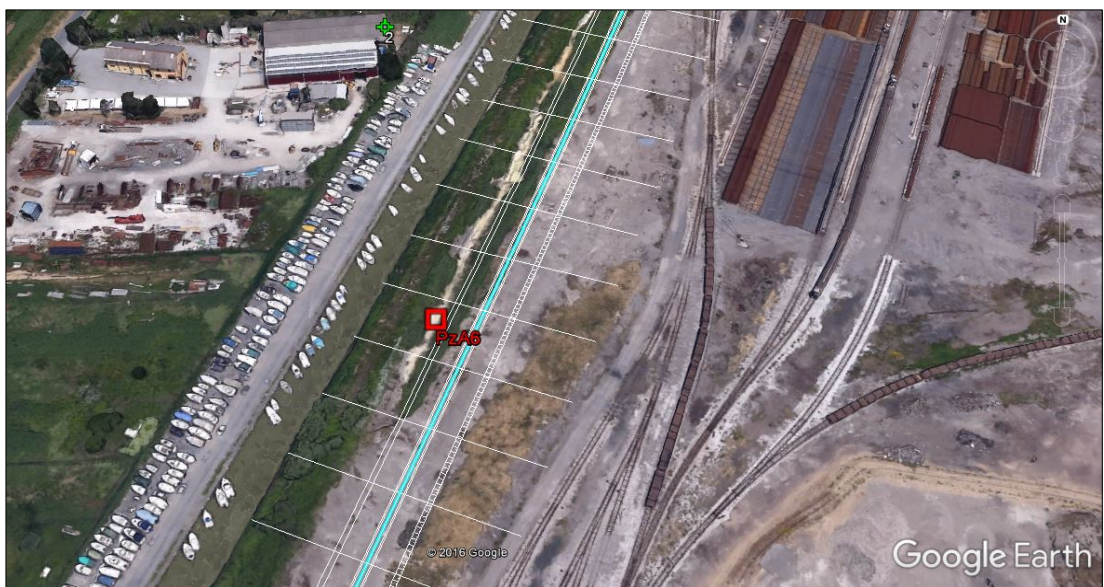


M/LAB06/01.1-1
REV 01 del 04/11/2011

Committente: ANAS S.p.A		pag 1 di 2
Lavoro: DGACQ15-14 -S.S.398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTEGEMOLI- LOTTO 3		
N° protocollo richiesta prove: 5004/16/I/015/446		
N° Verbale di Accettazione: 446/11		
Ubicazione planimetrica: PZA6	Ubicazione Altimetrica: -0,30 m	
Località: Comune di Piombino		
Data di esecuzione: 16/03/2017		



Prova di carico su piastra PZA 6



Ubicazione prova PZA 6

PZA 6	N° Prova di carico su piastra	Coordinate Piane Gauss-Boaga
		lat -N 4757114.798 - long E 1626362.822
		Coordinate WGS84
		lat -N 42°57'21.8" - long E 010°32'55.7"

Committente: ANAS S.p.A.
Richiedente: -
Lavoro: DGACQ 15-14 Accordo Quadro con unico operatore per lotto, ai sensi dell'art. 59, comma 4, del D. Lgs. 163/2006 e s.m.i. CIG: 6023245B01 - Prot. CDC-0138938-P - S.S. 398 "Via Val di Cornia" - Bretezza di collegamento tra l'Autostrada Tirrenica A12 ed il Porto di Piombino - Collegamento Gagno Montegemoli - Lotto 1
N° protocollo richiesta prove: Prot. CDC-0138938-P - S.S. 398
Verbale di accettazione: -
Data Esecuzione Prova: 17/03/2017
Località/Opera/WBS: Piombino (LI)
Progressiva: -
Ubicazione planimetrica: PZA6
Ubicazione altimetrica: -0,30 m
Contrassegno campione: -
Tipologia materiale: -

N° Rapporto di Prova: 13690 /2017
Data: 24/03/2017
Pagina 1 di 1

DATI PROVA

D _{pietra} (b) (mm)	300
Carico max (kN)	100
Carico assestamento (N/mm ²)	0.02

Note:

PARAMETRI DI CALCOLO

Modulo di deformazione $M_D = \Delta P / \Delta S \cdot D$

TABELLA DI CONVERSIONE

Kg/cm ²	kN/m ²	N/mm ²	MPa	kPa
1.00	98.07	0.10	0.10	98.07

CEDIMENTI SOTTO CARICO

Carico (N/mm ²)	Cedimento comp. n° 1 (mm)					Cedimento comp. n° 2 (mm)					Cedimento comp. n° 3 (mm)							
	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'
0.02	20.47	20.23	20.23				20.53	19.82	19.82				20.94	20.46	20.46			
0.05	20.23	18.68	18.68				19.82	19.00	18.99				20.46	19.08	19.08			
0.10	18.68	16.80	16.80				18.99	17.38	17.38				19.08	17.50	17.50			
0.15	16.80	14.80	14.80				17.38	15.30	15.30				17.50	14.95	14.95			
0.20	14.80	13.00	13.00				15.30	14.20	14.20				14.95	13.90	13.90			
0.25	13.00	11.15	11.15				14.20	13.22	13.22				13.90	12.43	12.43			
0.05	11.15	16.13	16.13				13.22	18.20	18.20				12.43	19.84	19.84			
0.10	16.13	14.81	14.81				18.20	16.95	16.95				19.84	18.99	18.99			
0.15	14.81	14.57	14.57				16.95	16.14	16.14				18.99	18.14	18.14			

CEDIMENTI MEDI

Carico N/mm ²	Cedimento medio (mm)					
	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'
0.02	0.00	-0.48	-0.48			
0.05	-0.48	-1.73	-1.73			
0.10	-1.73	-3.42	-3.42			
0.15	-3.42	-5.63	-5.63			
0.20	-5.63	-6.95	-6.95			
0.25	-6.95	-8.38	-8.38			
0.05	-8.38	-2.59	-2.59			
0.10	-2.59	-3.73	-3.73			
0.15	-3.73	-4.37	-4.37			

MODULI DI CALCOLO

Carico N/mm ²	ΔP (Carico) (N/mm ²)	ΔS (Ced.) (mm)	M_D (MPa)
0.02	0.03	1.25	7
0.05	0.05	1.69	9
0.10	0.05	2.21	7
0.15	0.05	1.32	11
0.20	0.05	1.43	10
0.25	0.05	1.14	13
0.10	0.05	0.64	23
0.15	0.05	0.64	23

DETER. M_D SPECIFICO DI CAPITOLATO

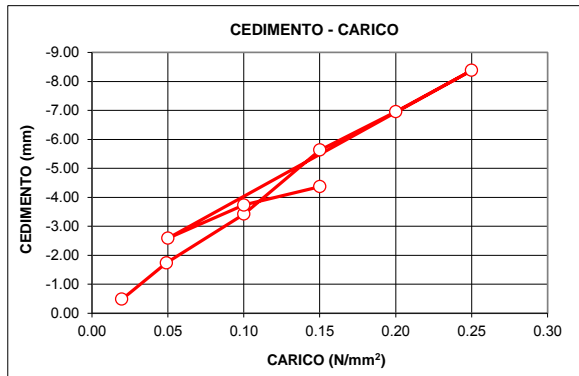
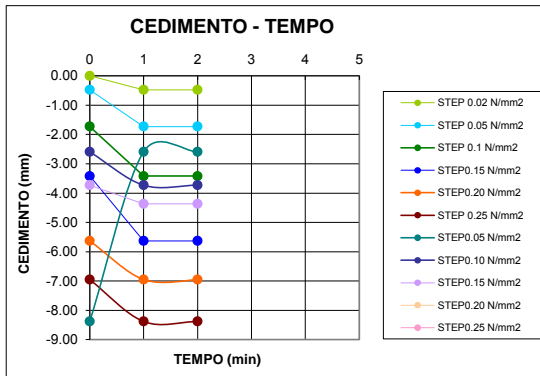
Carico N/mm ²	ΔP (Carico) (N/mm ²)	ΔS (Ced.) (mm)	M_D (MPa)
0.05	0.10	3.90	8
0.15	0.10	3.90	8

DETER. M'_D SPECIFICO DI CAPITOLATO

Carico N/mm ²	ΔP (Carico) (N/mm ²)	ΔS (Ced.) (mm)	M'_D (MPa)
0.05	0.10	1.78	17
0.15	0.10	1.78	17

Grado di costipamento

0.46





DIMMS CONTROL

UBICAZIONE INDAGINI

Prova di carico su piastra PZA 7



M/LAB06/01.1-1
REV 01 del 04/11/2011

Committente: ANAS S.p.A		pag 1 di 2
Lavoro: DGACQ15-14 -S.S.398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTEGEMOLI- LOTTO 3		
N° protocollo richiesta prove: 5004/16/I/015/446		
N° Verbale di Accettazione: 446/11		
Ubicazione planimetrica: PZA7	Ubicazione Altimetrica: -0,30 m	
Località: Comune di Piombino		
Data di esecuzione: 16/03/2017		



Prova di carico su piastra PZA 7



Ubicazione prova PZA 7

PZA 7	N° Prova di carico su piastra	Coordinate Piane Gauss-Boaga
		lat -N 4756782.685 - long E 1626257.874
		Coordinate WGS84
		lat -N 42°57'11.1" - long E 010°32'50.8"

Committente: ANAS S.p.A.
Richiedente: -
Lavoro: DGACQ 15-14 Accordo Quadro con unico operatore per lotto, ai sensi dell'art. 59, comma 4, del D. Lgs. 163/2006 e s.m.i. CIG: 6023245B01 - Prot. CDC-0138938-P - S.S. 398 "Via Val di Cornia" - Bretezza di collegamento tra l'Autostrada Tirrenica A12 ed il Porto di Piombino - Collegamento Gagno Montegemoli - Lotto 1
N° protocollo richiesta prove: Prot. CDC-0138938-P - S.S. 398
Verbale di accettazione: -
Data Esecuzione Prova: 17/03/2017
Località/Opera/WBS: Piombino (LI)
Progressiva: -
Ubicazione planimetrica: PZA7
Ubicazione altimetrica: -0,30 m
Contrassegno campione: -
Tipologia materiale: -

N° Rapporto di Prova: 13691 /2017
Data: 24/03/2017
Pagina 1 di 1

DATI PROVA

D _{pietra} (b) (mm)	300
Carico max (kN)	100
Carico assestamento (N/mm ²)	0.02

Note:

PARAMETRI DI CALCOLO

Modulo di deformazione $M_D = \Delta P / \Delta S \cdot D$

TABELLA DI CONVERSIONE

Kg/cm ²	kN/m ²	N/mm ²	MPa	kPa
1.00	98.07	0.10	0.10	98.07

CEDIMENTI SOTTO CARICO

Carico (N/mm ²)	Cedimento comp. n° 1 (mm)					Cedimento comp. n° 2 (mm)					Cedimento comp. n° 3 (mm)							
	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'
0.02	20.59	20.48	20.48				20.57	20.45	20.45				20.01	19.87	19.87			
0.05	20.48	20.25	20.25				20.45	20.22	20.22				19.87	19.70	19.70			
0.10	20.25	19.96	19.96				20.22	19.95	19.95				19.70	19.55	19.55			
0.15	19.96	19.78	19.78				19.95	19.76	19.76				19.55	19.46	19.46			
0.20	19.78	19.68	19.68				19.76	19.62	19.62				19.46	19.37	19.37			
0.25	19.68	19.40	19.40				19.62	19.44	19.44				19.37	19.23	19.23			
0.05	19.40	20.48	20.48				19.44	20.07	20.07				19.23	19.87	19.87			
0.10	20.48	20.43	20.43				20.07	19.97	19.97				19.87	19.77	19.77			
0.15	20.43	20.31	20.31				19.97	19.89	19.89				19.77	19.68	19.68			

CEDIMENTI MEDI

Carico N/mm ²	Cedimento medio (mm)					
	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'
0.02	0.00	-0.12	-0.12			
0.05	-0.12	-0.33	-0.33			
0.10	-0.33	-0.57	-0.57			
0.15	-0.57	-0.72	-0.72			
0.20	-0.72	-0.83	-0.83			
0.25	-0.83	-1.03	-1.03			
0.05	-1.03	-0.25	-0.25			
0.10	-0.25	-0.33	-0.33			
0.15	-0.33	-0.43	-0.43			

MODULI DI CALCOLO

Carico N/mm ²	ΔP (Carico) (N/mm ²)	ΔS (Ced.) (mm)	M_D (MPa)
0.02	0.03	0.21	42
0.05	0.05	0.24	64
0.10	0.05	0.15	100
0.15	0.05	0.11	136
0.20	0.05	0.20	75
0.25	0.05	0.08	187
0.10	0.05	0.10	150
0.15	0.05	0.10	150

DETER. M_D SPECIFICO DI CAPITOLATO

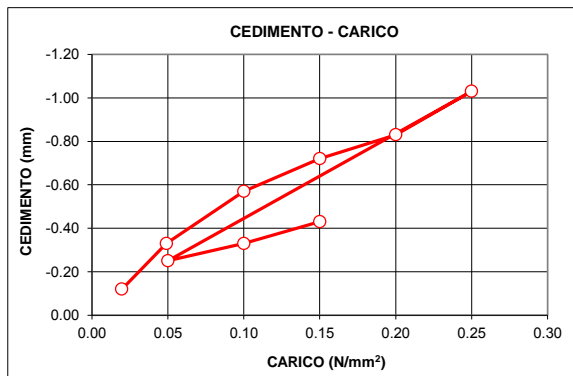
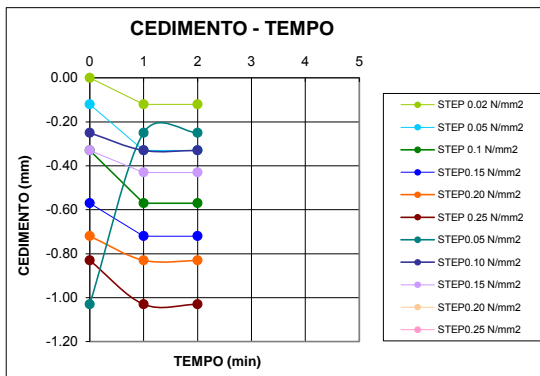
Carico N/mm ²	ΔP (Carico) (N/mm ²)	ΔS (Ced.) (mm)	M_D (MPa)
0.05	0.10	0.39	77
0.15	0.10	0.39	77

DETER. M'_D SPECIFICO DI CAPITOLATO

Carico N/mm ²	ΔP (Carico) (N/mm ²)	ΔS (Ced.) (mm)	M'_D (MPa)
0.05	0.10	0.18	167
0.15	0.10	0.18	167

Grado di costipamento

0.46



Il Tecnico



DIMMS CONTROL S.r.l.
 Sede Leg.: SS11 Padana Superiore, 317
 20090 Vimodrone (MI)
 P.IVA: 01872430648
 DIRETTORE TECNICO
 Dott. Geol. Serena De Iasi



DIMMS CONTROL

UBICAZIONE INDAGINI

Prova di carico su piastra PZA 8



M/LAB06/01.1-1
REV 01 del 04/11/2011

Committente: ANAS S.p.A		pag 1 di 2
Lavoro: DGACQ15-14 -S.S.398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTEGEMOLI- LOTTO 3		
N° protocollo richiesta prove: 5004/16/I/015/446		
N° Verbale di Accettazione: 446/11		
Ubicazione planimetrica: PZA8	Ubicazione Altimetrica: -0,20 m	
Località: Comune di Piombino		
Data di esecuzione: 16/03/2017		



Prova di carico su piastra PZA 8



Ubicazione piastra PZA 8

PZA 8	N° Prova di carico su piastra	Coordinate Piane Gauss-Boaga
		lat -N 4756549.326 - long E 1626153.363
		Coordinate WGS84
		lat -N 42°57'03.6" - long E 010°32'46.0"

Committente: ANAS S.p.A.
Richiedente: -
Lavoro: DGACQ 15-14 Accordo Quadro con unico operatore per lotto, ai sensi dell'art. 59, comma 4, del D. Lgs. 163/2006 e s.m.i. CIG: 6023245B01 - Prot. CDC-0138938-P - S.S. 398 "Via Val di Cornia" - Bretezza di collegamento tra l'Autostrada Tirrenica A12 ed il Porto di Piombino - Collegamento Gagno Montegemoli - Lotto 1
N° protocollo richiesta prove: Prot. CDC-0138938-P - S.S. 398
Verbale di accettazione: -
Data Esecuzione Prova: 17/03/2017
Località/Opera/WBS: Piombino (LI)
Progressiva: -
Ubicazione planimetrica: PZA8
Ubicazione altimetrica: -0,20 m
Contrassegno campione: -
Tipologia materiale: -

N° Rapporto di Prova: 13692 /2017
Data: 24/03/2017
Pagina 1 di 1

DATI PROVA

D _{pietra} (b) (mm)	300
Carico max (kN)	100
Carico assestamento (N/mm ²)	0,02

Note:

PARAMETRI DI CALCOLO

Modulo di deformazione $M_D = \Delta P / \Delta S \cdot D$

TABELLA DI CONVERSIONE

Kg/cm ²	kN/m ²	N/mm ²	MPa	kPa
1.00	98.07	0.10	0.10	98.07

CEDIMENTI SOTTO CARICO

Carico (N/mm ²)	Cedimento comp. n° 1 (mm)					Cedimento comp. n° 2 (mm)					Cedimento comp. n° 3 (mm)							
	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'
0.02	20.52	20.12	20.12				20.44	20.26	20.26				20.64	20.45	20.45			
0.05	20.12	19.70	19.70				20.26	18.98	18.98				20.45	20.20	20.20			
0.10	19.70	18.95	18.95				18.98	18.51	18.51				20.20	19.98	19.98			
0.15	18.95	18.63	18.63				18.51	18.00	18.00				19.98	19.56	19.56			
0.20	18.63	18.14	18.14				18.00	17.56	17.56				19.56	18.80	18.80			
0.25	18.14	17.75	17.75				17.56	17.06	17.06				18.80	18.56	18.56			
0.05	17.75	19.50	19.50				17.06	18.75	18.75				18.55	20.28	20.28			
0.10	19.50	18.95	18.95				18.75	18.33	18.33				20.28	20.00	19.99			
0.15	18.95	18.60	18.60				18.33	18.00	17.99				19.99	19.70	19.70			

CEDIMENTI MEDI

Carico N/mm ²	Cedimento medio (mm)					
	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'
0.02	0.00	-0.25	-0.25			
0.05	-0.25	-0.90	-0.90			
0.10	-0.90	-1.38	-1.38			
0.15	-1.38	-1.80	-1.80			
0.20	-1.80	-2.36	-2.36			
0.25	-2.36	-2.74	-2.74			
0.05	-2.74	-1.02	-1.02			
0.10	-1.02	-1.44	-1.44			
0.15	-1.44	-1.76	-1.77			

MODULI DI CALCOLO

Carico N/mm ²	ΔP (Carico) (N/mm ²)	ΔS (Ced.) (mm)	M _D (MPa)
0.02	0.03	0.65	14
0.05	0.05	0.48	32
0.10	0.05	0.42	36
0.15	0.05	0.38	39
0.20	0.05	0.33	45
0.25	0.05	0.33	45

DETER. M_D SPECIFICO DI CAPITOLATO

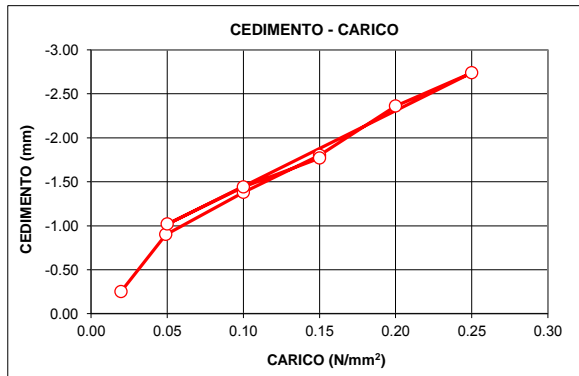
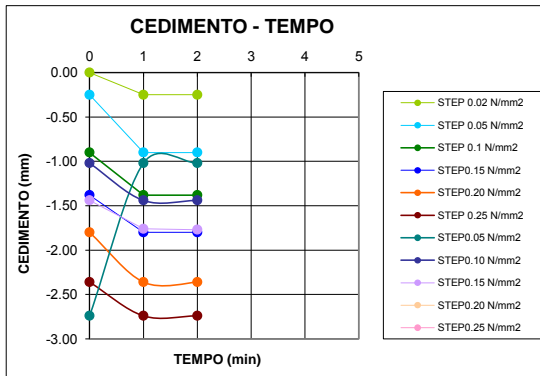
Carico N/mm ²	ΔP (Carico) (N/mm ²)	ΔS (Ced.) (mm)	M _D (MPa)
0.05	0.10	0.90	33
0.15	0.10	0.90	33

DETER. M'_D SPECIFICO DI CAPITOLATO

Carico N/mm ²	ΔP (Carico) (N/mm ²)	ΔS (Ced.) (mm)	M' _D (MPa)
0.05	0.10	0.75	40
0.15	0.10	0.75	40

Grado di costipamento

0.83





DIMMS CONTROL

UBICAZIONE INDAGINI

Prova di carico su piastra PZA 9

UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
ISO 45001:2018



SISTEMI DI GESTIONE
CERTIFICATI

M/LAB06/01.1-1
REV 01 del 04/11/2011

Committente: ANAS S.p.A

Lavoro: DGACQ15-14 -S.S.398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO
AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTEGEMOLI- LOTTO 3

N° protocollo richiesta prove: 5004/16/I/015/446

N° Verbale di Accettazione: 446/11

Ubicazione planimetrica: PZA9

Ubicazione Altimetrica: -0,20 m

Località: Comune di Piombino

Data di esecuzione: 16/03/2017

pag 1 di 2



Prova di carico su piastra PZA 9



Ubicazione prova PZA 9

N° Prova di carico su piastra	Coordinate Piane Gauss-Boaga
PZA 9	lat -N 4756428.479 - long E 1626126.118
	Coordinate WGS84
	lat -N 42°56'59.7" - long E 010°32'44.7"

Committente: ANAS S.p.A.
Richiedente: -
Lavoro: DGACQ 15-14 Accordo Quadro con unico operatore per lotto, ai sensi dell'art. 59, comma 4, del D. Lgs. 163/2006 e s.m.i. CIG: 6023245B01 - Prot. CDC-0138938-P - S.S. 398 "Via Val di Cornia" - Bretezza di collegamento tra l'Autostrada Tirrenica A12 ed il Porto di Piombino - Collegamento Gagno Montegemoli - Lotto 1
N° protocollo richiesta prove: Prot. CDC-0138938-P - S.S. 398
Verbale di accettazione: -
Data Esecuzione Prova: 17/03/2017
Località/Opera/WBS: Piombino (LI)
Progressiva: -
Ubicazione planimetrica: PZA9
Ubicazione altimetrica: -0,20 m
Contrassegno campione: -
Tipologia materiale: -

N° Rapporto di Prova: 13693 /2017
Data: 24/03/2017
Pagina 1 di 1

DATI PROVA

D _{piastro} (b) (mm)	300
Carico max (kN)	100
Carico assestamento (N/mm ²)	0.02

Note:

PARAMETRI DI CALCOLO

Modulo di deformazione $M_D = \Delta P / \Delta S \cdot D$

TABELLA DI CONVERSIONE

Kg/cm ²	kN/m ²	N/mm ²	MPa	kPa
1.00	98.07	0.10	0.10	98.07

CEDIMENTI SOTTO CARICO

Carico (N/mm ²)	Cedimento comp. n° 1 (mm)					Cedimento comp. n° 2 (mm)					Cedimento comp. n° 3 (mm)							
	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'
0.02	20.80	20.77	20.77				20.86	20.49	20.49				20.33	20.29	20.29			
0.05	20.77	20.67	20.67				20.49	20.45	20.45				20.29	20.21	20.21			
0.10	20.67	20.57	20.57				20.45	20.36	20.36				20.21	20.13	20.13			
0.15	20.57	20.50	20.50				20.36	20.21	20.21				20.13	20.07	20.07			
0.20	20.50	20.20	20.20				20.21	20.15	20.15				20.07	19.97	19.97			
0.25	20.20	19.97	19.97				20.15	20.00	20.00				19.97	19.77	19.77			
0.05	19.97	20.49	20.49				20.00	20.44	20.44				19.77	20.95	20.95			
0.10	20.49	20.47	20.47				20.44	20.42	20.42				20.95	20.92	20.92			
0.15	20.47	20.31	20.31				20.42	20.37	20.37				20.92	20.86	20.86			

CEDIMENTI MEDI

Carico N/mm ²	Cedimento medio (mm)				
	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=5'
0.02	0.00	-0.14	-0.14		
0.05	-0.14	-0.22	-0.22		
0.10	-0.22	-0.31	-0.31		
0.15	-0.31	-0.40	-0.40		
0.20	-0.40	-0.55	-0.55		
0.25	-0.55	-0.75	-0.75		
0.05	-0.75	-0.03	-0.03		
0.10	-0.03	-0.06	-0.06		
0.15	-0.06	-0.15	-0.15		

MODULI DI CALCOLO

Carico N/mm ²	ΔP (Carico) (N/mm ²)	ΔS (Ced.) (mm)	M _D (MPa)
0.02	0.03	0.08	110
0.05			
0.10	0.05	0.09	170
0.15			
0.20	0.05	0.09	167
0.25			
0.05	0.05	0.20	75
0.10			
0.10	0.05	0.09	167
0.15			

DETER. M_D SPECIFICO DI CAPITOLATO

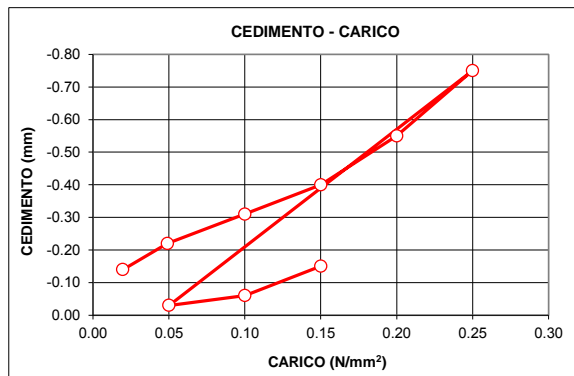
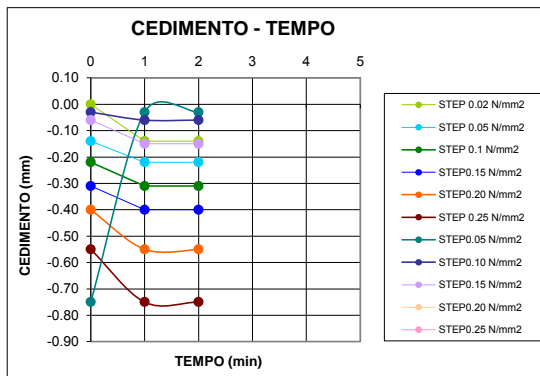
Carico N/mm ²	ΔP (Carico) (N/mm ²)	ΔS (Ced.) (mm)	M _D (MPa)
0.05	0.10	0.18	167
0.15			

DETER. M'_D SPECIFICO DI CAPITOLATO

Carico N/mm ²	ΔP (Carico) (N/mm ²)	ΔS (Ced.) (mm)	M' _D (MPa)
0.05	0.10	0.12	250
0.15			

Grado di costipamento

0.67





DIMMS CONTROL

UBICAZIONE INDAGINI

Prova di carico su piastra PZA 10



M/LAB06/01.1-1
REV 01 del 04/11/2011

Committente: ANAS S.p.A

Lavoro: DGACQ15-14 -S.S.398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO
AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTEGEMOLI- LOTTO 3

N° protocollo richiesta prove: 5004/16/I/015/446

N° Verbale di Accettazione: 446/11

Ubicazione planimetrica: PZA10

Ubicazione Altimetrica: -0,20 m

Località: Comune di Piombino

Data di esecuzione: 16/03/2017

pag 1 di 2



Prova di carico su piastra PZA 10



Ubicazione prova PZA 10

N° Prova di carico su piastra PZA 10	Coordinate Piane Gauss-Boaga
	lat -N 4756193.955 - long E 1626125.897
	Coordinate WGS84
	lat -N 42°56'52.1" - long E 010°32'44.5"

Committente: ANAS S.p.A.
Richiedente: -
Lavoro: DGACQ 15-14 Accordo Quadro con unico operatore per lotto, ai sensi dell'art. 59, comma 4, del D. Lgs. 163/2006 e s.m.i. CIG: 6023245B01 - Prot. CDC-0138938-P - S.S. 398 "Via Val di Cornia" - Breteilla di collegamento tra l'Autostrada Tirrenica A12 ed il Porto di Piombino - Collegamento Gagno Montegemoli - Lotto 1
N° protocollo richiesta prove: Prot. CDC-0138938-P - S.S. 398
Verbale di accettazione: -
Data Esecuzione Prova: 17/03/2017
Località/Opera/WBS: Piombino (LI)
Progressiva: -
Ubicazione planimetrica: PZA10
Ubicazione altimetrica: -0,20 m
Contrassegno campione: -
Tipologia materiale: -

N° Rapporto di Prova: 13694 /2017
Data: 24/03/2017
Pagina 1 di 1

DATI PROVA

D _{piastro} (b) (mm)	300
Carico max (kN)	100
Carico assestamento (N/mm ²)	0.02

Note:

PARAMETRI DI CALCOLO

Modulo di deformazione $M_D = \Delta P / \Delta S \cdot D$

TABELLA DI CONVERSIONE

Kg/cm ²	kN/m ²	N/mm ²	MPa	kPa
1.00	98.07	0.10	0.10	98.07

CEDIMENTI SOTTO CARICO

Carico (N/mm ²)	Cedimento comp. n° 1 (mm)					Cedimento comp. n° 2 (mm)					Cedimento comp. n° 3 (mm)							
	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'
0.02	20.25	20.20	20.20				20.48	20.44	20.44				20.45	20.43	20.43			
0.05	20.20	19.90	19.90				20.44	20.02	20.00				20.43	20.31	20.31			
0.10	19.90	19.50	19.50				20.00	19.77	19.77				20.31	19.93	19.93			
0.15	19.50	19.07	19.07				19.77	19.41	19.41				19.93	19.50	19.50			
0.20	19.07	18.70	18.70				19.41	19.02	19.02				19.50	19.07	19.06			
0.25	18.70	18.33	18.33				19.02	18.66	18.66				19.06	18.75	18.75			
0.05	18.33	19.78	19.78				18.66	20.31	20.31				18.75	20.35	20.35			
0.10	19.78	19.43	19.43				20.31	20.17	20.17				20.35	20.00	20.00			
0.15	19.43	19.10	19.10				20.17	19.89	19.89				20.00	19.60	19.60			

CEDIMENTI MEDI

Carico N/mm ²	Cedimento medio (mm)					
	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'
0.02	0.00	-0.03	-0.03			
0.05	-0.03	-0.31	-0.32			
0.10	-0.32	-0.66	-0.66			
0.15	-0.66	-1.06	-1.06			
0.20	-1.06	-1.46	-1.46			
0.25	-1.46	-1.81	-1.81			
0.05	-1.81	-0.24	-0.24			
0.10	-0.24	-0.52	-0.52			
0.15	-0.52	-0.86	-0.86			

MODULI DI CALCOLO

Carico N/mm ²	ΔP (Carico) (N/mm ²)	ΔS (Ced.) (mm)	M _D (MPa)
0.02	0.03	0.29	30
0.05	0.05	0.34	45
0.10	0.05	0.40	37
0.15	0.05	0.40	38
0.20	0.05	0.35	43
0.25	0.05	0.28	54
0.10	0.05	0.34	44
0.15	0.05	0.34	44

DETER. M_D SPECIFICO DI CAPITOLATO

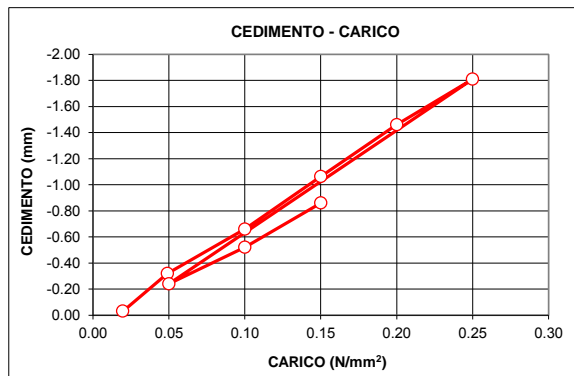
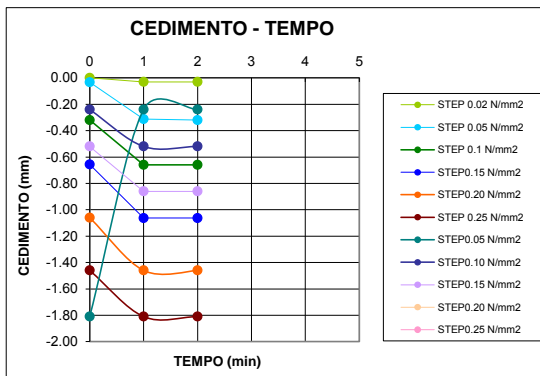
Carico N/mm ²	ΔP (Carico) (N/mm ²)	ΔS (Ced.) (mm)	M _D (MPa)
0.05	0.10	0.74	40
0.15	0.10	0.74	40

DETER. M'_D SPECIFICO DI CAPITOLATO

Carico N/mm ²	ΔP (Carico) (N/mm ²)	ΔS (Ced.) (mm)	M' _D (MPa)
0.05	0.10	0.62	48
0.15	0.10	0.62	48

Grado di costipamento

0.83



Il Tecnico



DIMMS CONTROL S.r.l.
 Sede Leg.: SS11 Padana Superiore, 317
 20090 Vimodrone (MI)
 P.IVA: 01872430648
 DIRETTORE TECNICO
 Dott. Geol. Serena De Iasi



DIMMS CONTROL

UBICAZIONE INDAGINI

Prova di carico su piastra PZA 11



SISTEMI DI GESTIONE CERTIFICATI

M/LAB06/01.1-1
REV 01 del 04/11/2011

Committente: ANAS S.p.A

Lavoro: DGACQ15-14 -S.S.398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO
AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTEGEMOLI- LOTTO 3

N° protocollo richiesta prove: 5004/16/I/015/446

N° Verbale di Accettazione: 446/11

Ubicazione planimetrica: PZA11

Ubicazione Altimetrica: -0,20 m

Località: Comune di Piombino

Data di esecuzione: 16/03/2017

pag 1 di 2



Prova di carico su piastra PZA 11



Ubicazione piastra PZA 11

N° Prova di carico su piastra	Coordinate Piane Gauss-Boaga
PZA 11	lat -N 4756590.308 - long E 1626032.473
	Coordinate WGS84
	lat -N 42°56'47.5" - long E 010°32'40.7"

Committente: ANAS S.p.A.
Richiedente: -
Lavoro: DGACQ 15-14 Accordo Quadro con unico operatore per lotto, ai sensi dell'art. 59, comma 4, del D. Lgs. 163/2006 e s.m.i. CIG: 6023245B01 - Prot. CDC-0138938-P - S.S. 398 "Via Val di Cornia" - Bretezza di collegamento tra l'Autostrada Tirrenica A12 ed il Porto di Piombino - Collegamento Gagno Montegemoli - Lotto 1
N° protocollo richiesta prove: Prot. CDC-0138938-P - S.S. 398
Verbale di accettazione: -
Data Esecuzione Prova: 17/03/2017
Località/Opera/WBS: Piombino (LI)
Progressiva: -
Ubicazione planimetrica: PZA11
Ubicazione altimetrica: -0,20 m
Contrassegno campione: -
Tipologia materiale: -

N° Rapporto di Prova: 13695 /2017
Data: 24/03/2017
Pagina 1 di 1

DATI PROVA

D _{pietra} (b) (mm)	300
Carico max (kN)	100
Carico assestamento (N/mm ²)	0,02

Note:

PARAMETRI DI CALCOLO

Modulo di deformazione $M_D = \Delta P / \Delta S \cdot D$

TABELLA DI CONVERSIONE

Kg/cm ²	kN/m ²	N/mm ²	MPa	kPa
1.00	98.07	0.10	0.10	98.07

CEDIMENTI SOTTO CARICO

Carico (N/mm ²)	Cedimento comp. n° 1 (mm)					Cedimento comp. n° 2 (mm)					Cedimento comp. n° 3 (mm)							
	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'
0.02	20.45	20.44	20.44				20.61	20.58	20.58				20.88	20.80	20.80			
0.05	20.44	20.31	20.31				20.58	20.32	20.32				20.80	20.51	20.51			
0.10	20.31	20.04	20.04				20.32	20.00	20.00				20.51	19.87	19.87			
0.15	20.04	19.39	19.39				20.00	19.41	19.41				19.87	19.33	19.33			
0.20	19.39	18.60	18.60				19.41	18.34	18.34				19.33	18.89	18.89			
0.25	18.60	18.05	18.05				18.34	17.92	17.92				18.89	17.31	17.31			
0.05	18.05	20.51	20.51				17.92	20.52	20.52				17.31	20.82	20.82			
0.10	20.51	20.41	20.41				20.52	20.33	20.33				20.82	20.70	20.69			
0.15	20.41	19.66	19.66				20.33	19.81	19.81				20.69	20.21	20.21			

CEDIMENTI MEDI

Carico N/mm ²	Cedimento medio (mm)					
	T=0'	T=1'	T=2'	T=3'	T=4'	T=5'
0.02	0.00	-0.04	-0.04			
0.05	-0.04	-0.27	-0.27			
0.10	-0.27	-0.68	-0.68			
0.15	-0.68	-1.27	-1.27			
0.20	-1.27	-2.04	-2.04			
0.25	-2.04	-2.89	-2.89			
0.05	-2.89	-0.03	-0.03			
0.10	-0.03	-0.17	-0.17			
0.15	-0.17	-0.76	-0.76			

MODULI DI CALCOLO

Carico N/mm ²	ΔP (Carico) (N/mm ²)	ΔS (Ced.) (mm)	M _D (MPa)
0.02	0.03	0.23	38
0.05	0.05	0.41	37
0.10	0.05	0.59	25
0.15	0.05	0.77	19
0.20	0.05	0.85	18
0.25	0.05	0.14	107
0.10	0.05	0.59	25
0.15	0.05	0.59	25

DETER. M_D SPECIFICO DI CAPITOLATO

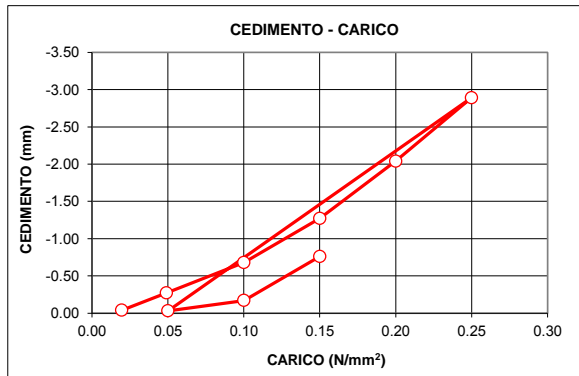
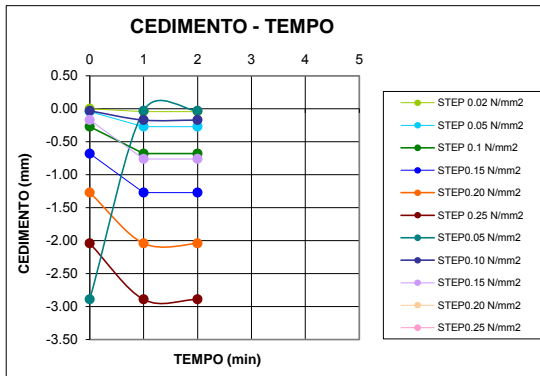
Carico N/mm ²	ΔP (Carico) (N/mm ²)	ΔS (Ced.) (mm)	M _D (MPa)
0.05	0.10	1.00	30
0.15	0.10	1.00	30

DETER. M'_D SPECIFICO DI CAPITOLATO

Carico N/mm ²	ΔP (Carico) (N/mm ²)	ΔS (Ced.) (mm)	M' _D (MPa)
0.05	0.10	0.73	41
0.15	0.10	0.73	41

Grado di costipamento

0.73



Il Tecnico



DIMMS CONTROL S.r.l.
 Sede Leg.: SS11 Padana Superiore, 317
 20090 Vimodrone (MI)
 P.IVA: 01872430648
 DIRETTORE TECNICO
 Dott. Geol. Sereno De Iasi

PROVE CPTU 2017



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA
tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it
P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387



@ Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC

COMMITTENTE: ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO

CANTIERE: SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione

PROVA N°: CPTU 1 PROF. FALDA (m da p.c.): 1.35 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 24/03/17 PROF. (m da p.c.): 2.50 Lat.: 42.967630° Long.: 10.554755°

COMMESSA: 15619/17 C. SITO N°: S170278 del 20.04.17 OPERATORE: L. Zanirato

prof.	qc	fs	U	incl.	prof.	qc	fs	U	incl.	prof.	qc	fs	U	incl.	prof.	qc	fs	U	incl.	prof.	qc	fs	U	incl.
m	Mpa	kPa	kPa	gradi	m	Mpa	kPa	kPa	gradi	m	Mpa	kPa	kPa	gradi	m	Mpa	kPa	kPa	gradi	m	Mpa	kPa	kPa	gradi
2.52	0.59	2.09	14.67	0.83	4.52	1.09	6.47	6.67	2.88	6.52	2.18	62.41	254.67	3.52	8.52	3.12	151.12	359.33	3.81	10.52	1.41	69.90	60.00	3.61
2.54	0.56	5.64	14.67	0.98	4.54	1.11	10.14	14.00	2.91	6.54	2.11	58.40	245.33	3.52	8.54	3.44	138.46	320.67	3.80	10.54	1.27	68.13	52.67	3.62
2.56	0.60	10.31	10.67	1.48	4.56	1.16	14.69		2.92	6.56	1.99	61.40	233.33	3.53	8.56	4.01	108.68	225.33	3.80	10.56	1.21	66.90	438.67	3.62
2.58	0.63	15.09	11.33	1.13	4.58	1.26	18.36	2.67	2.94	6.58	1.80	69.63	226.00	3.56	8.58	3.55	122.79	196.67	3.81	10.58	1.21	59.57	499.33	3.63
2.60	0.59	17.98	8.00	1.24	4.60	1.28	21.69	6.00	2.96	6.60	1.61	73.40	215.33	3.56	8.60	3.27	129.00	195.33	3.84	10.60	1.29	50.57	506.67	3.63
2.62	0.54	17.76	6.67	0.89	4.62	1.35	24.81	8.00	2.96	6.62	1.47	74.62	202.00	3.55	8.62	3.14	138.67	190.00	3.83	10.62	1.34	45.12	487.33	3.63
2.64	0.49	18.09	9.33	1.22	4.64	1.36	27.92	14.00	2.97	6.64	1.41	81.18	187.33	3.57	8.64	3.08	145.00	186.00	3.84	10.64	1.34	42.56	402.67	3.66
2.66	0.49	16.76	4.00	1.18	4.66	1.26	33.36	18.67	2.98	6.66	2.34	73.29	209.33	3.61	8.66	3.38	162.00	194.67	3.86	10.66	1.45	40.01	450.67	3.66
2.68	0.46	12.88	6.00	1.11	4.68	1.27	37.36	21.33	2.98	6.68	2.34	69.95	180.67	3.61	8.68	4.60	177.44	224.00	3.86	10.68	1.62	34.89	354.67	3.66
2.70	0.53	10.55	6.67	0.89	4.70	1.24	42.36	22.67	2.98	6.70	1.96	62.84	274.00	3.62	8.70	5.43	182.65	270.67	3.90	10.70	1.67	29.78	370.00	3.66
2.72	0.56	9.33	6.00	1.25	4.72	1.24	45.36	24.00	2.99	6.72	2.17	56.06	250.00	3.63	8.72	4.83	194.09	243.33	3.90	10.72	1.77	26.89	383.33	3.67
2.74	0.53	8.78	6.67	1.04	4.74	1.15	47.69	25.33	3.02	6.74	1.66	62.84	213.33	3.63	8.74	3.81	217.20	193.33	3.92	10.74	1.70	26.56	436.67	3.68
2.76	0.56	8.67	5.33	1.16	4.76	1.03	50.46	21.33	3.01	6.76	1.32	74.51	177.33	3.64	8.76	3.69	220.53	186.00	3.93	10.76	2.37	23.67	536.00	3.72
2.78	0.56	8.79	6.67	1.13	4.78	1.26	50.90	14.67	3.01	6.78	0.96	53.39	182.67	3.65	8.78	3.47	239.74	182.00	3.94	10.78	3.60	23.34	225.33	3.74
2.80	0.56	8.91	6.00	1.21	4.80	1.55	50.68	4.00	3.01	6.80	1.10	39.50	254.67	3.66	8.80	3.44	254.18	185.33	3.95	10.80	4.15	33.78	49.33	3.75
2.82	0.56	9.25	7.33	1.21	4.82	1.86	54.46		3.01	6.82	1.19	30.84	273.33	3.67	8.82	3.34	251.95	170.00	3.98	10.82	4.50	42.00	76.67	3.75
2.84	0.50	9.59	7.33	1.14	4.84	1.77	55.79	4.67	3.01	6.84	1.26	24.62	324.00	3.68	8.84	3.90	245.39	169.33	3.99	10.84	4.82	49.00	78.00	3.77
2.86	0.48	9.82	7.33	1.17	4.86	1.88	56.90	4.00	3.01	6.86	1.41	22.51	348.00	3.71	8.86	4.12	245.83	146.67	4.01	10.86	5.47	58.56	0.67	3.80
2.88	0.52	8.38	6.67	1.19	4.88	1.73	58.01	6.67	2.98	6.88	1.62	15.95	340.00	3.71	8.88	4.08	227.94	126.67	3.99	10.88	5.90	64.56	30.67	3.79
2.90	0.52	8.17	6.67	1.27	4.90	1.58	60.44	16.00	2.99	6.90	1.72	15.51	336.67	3.72	8.90	3.87	224.26	112.67	3.99	10.90	5.48	56.56	78.00	3.77
2.92	0.55	8.39	8.00	1.22	4.92	1.55	62.44	14.00	3.00	6.92	1.80	14.73	246.67	3.75	8.92	3.63	217.59	97.33	3.99	10.92	4.48	46.90	75.33	3.77
2.94	0.62	8.85	6.67	1.23	4.94	1.72	68.88	20.00	3.01	6.94	1.78	18.06	218.67	3.76	8.94	3.51	217.59	84.00	3.98	10.94	3.64	38.56	72.00	3.78
2.96	0.67	10.07	10.00	1.23	4.96	1.83	68.88	28.00	3.01	6.96	1.70	24.17	188.67	3.78	8.96	3.52	215.03	77.33	3.95	10.96	2.89	45.01	60.67	3.74
2.98	0.55	10.86	16.67	1.27	4.98	1.92	70.21	32.67	3.02	6.98	1.58	29.29	172.67	3.79	8.98	3.33	225.91	69.33	3.94	10.98	2.13	51.45	49.33	3.71
3.00	0.44	11.87	18.00	1.25	5.00	1.91	72.99	32.67	3.01	7.00	1.37	52.19	161.33	3.80	9.00	3.23	224.13	60.67	3.93	11.00	1.99	72.12	246.67	3.78
3.02	0.36	14.31	16.67	1.27	5.02	2.06	70.20	38.00	3.02	7.02	1.37	55.30	175.33	3.83	9.02	3.11	216.79	56.00	3.90	11.02	1.89	68.79	260.00	3.79
3.04	0.36	12.54	14.67	1.25	5.04	2.18	73.53	41.33	3.02	7.04	1.44	54.63	196.67	3.84	9.04	3.15	208.12	56.67	3.89	11.04	1.80	68.34	292.00	3.79
3.06	0.40	11.33	12.67	1.28	5.06	2.13	73.97	46.00	3.02	7.06	1.33	53.41	196.67	3.83	9.06	2.92	200.67	47.33	3.88	11.06	1.72	66.90	320.67	3.79
3.08	0.46	10.56	8.00	1.32	5.08	2.21	89.40	66.67	3.04	7.08	1.21	49.19	182.00	3.84	9.08	2.76	195.23	42.67	3.86	11.08	1.64	63.23	354.67	3.80
3.10	0.46	9.56	10.00	1.32	5.10	2.29	97.84	85.33	3.02	7.10	1.09	45.52	166.67	3.83	9.10	2.66	186.45	42.00	3.84	11.10	1.56	59.01	403.33	3.80
3.12	0.43	9.24	11.33	1.32	5.12	2.42	98.73	90.67	3.04	7.12	1.06	41.74	170.67	3.85	9.12	2.64	171.66	40.00	3.83	11.12	1.49	56.45	436.00	3.80
3.14	0.47	7.24	8.00	1.36	5.14	2.47	100.95	92.67	3.03	7.14	1.08	38.19	176.67	3.85	9.14	2.62	156.88	38.00	3.83	11.14	1.48	54.01	446.67	3.80
3.16	0.55	6.47	9.33	1.35	5.16	2.47	102.18	92.67	3.02	7.16	1.10	34.63	187.33	3.87	9.16	2.56	165.34	40.00	3.78	11.16	1.48	49.67	453.33	3.80
3.18	0.78	7.88	32.00	1.40	5.18	2.41	103.84	108.00	3.02	7.18	1.13	34.74	192.67	3.85	9.18	2.57	151.12	38.67	3.76	11.18	1.52	48.01	472.67	3.81
3.20	0.80	10.77	31.33	1.41	5.20	2.27	106.39	133.33	3.02	7.20	1.11	34.63	198.67	3.86	9.20	2.49	146.01	37.33	3.75	11.20	1.59	46.56	500.67	3.80
3.22	0.91	11.99	35.33	1.38	5.22	2.17	102.39	168.00	3.03	7.22	1.17	33.30	222.67	3.87	9.22	2.49	138.67	34.67	3.73	11.22	1.67	43.34	538.00	3.82
3.24	0.86	11.55	38.67	1.41	5.24	2.08	102.28	182.67	3.03	7.24	1.27	31.07	236.00	3.88	9.24	2.48	132.12	32.67	3.72	11.24	1.72	38.00	442.67	3.82
3.26	0.70	11.44	42.00	1.43	5.26	2.02	99.61	206.67	3.01	7.26	1.31	30.19	252.00	3.88	9.26	2.51	129.56	33.33	3.73	11.26	1.66	31.00	362.00	3.83
3.28	0.60	11.00	40.67	1.46	5.28	2.03	94.72	257.33	3.02	7.28	1.63	28.41	315.33	3.88	9.28	2.54	128.90	32.67	3.71	11.28	1.60	30.45	360.67	3.83
3.30	0.55	10.56	40.00	1.46	5.30	2.00	90.94	261.33	3.03	7.30	1.71	24.96	346.00	3.88	9.30	2.49	127.68	30.67	3.69	11.30	1.59	30.00	310.00	3.82
3.32	0.52	9.56	40.00	1.49	5.32	1.91	88.16	257.33	3.03	7.32	1.87	22.74	357.33	3.88	9.32	2.39	125.79	29.33	3.68	11.32	1.49	28.00	394.00	3.82
3.34	0.52	9.33	36.67	1.50	5.34	1.88	84.16	262.67	3.04	7.34	1.76	24.96	380.67	3.90	9.34	2.23	125.68	27.33	3.68	11.34	1.52	26.89	436.67	3.82
3.36	0.55	10.90	30.00	1.52	5.36	1.84	79.05	283.33	3.05	7.36	1.62	21.63	472.67	3.92	9.36	2.08	127.23	26.67	3.66	11.36	1.64	27.11	490.00	3.81
3.38	0.55	11.34	27.33	1.53	5.38	1.88	69.27	349.33	3.06	7.38	1.67	20.85	603.33	3.95	9.38	2.08	124.12	26.67	3.66	11.38	1.72	29.55	527.33	3.81
3.40	0.56	11.34	25.33	1.54	5.40	2.25	62.49	484.67	3.07	7.40	2.23	21.63	770.67	3.98	9.40	2.27	119.12	29.33	3.64	11.40	1.76	32.11	560.67	3.83
3.42	0.53	12.68	26.00	1.56	5.42	3.01	55.49	567.33	3.09	7.42	2.63	24.30	756.00	4.00	9.42	2.55	109.79	37.33	3.64	11.42	1.78	33.78	538.00	3.81
3.44	0.52	15.01	25.33	1.59	5.44	3.52	52.71	310.00	3.09	7.44	2.93	32.19	520.00	4.01	9.44									



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA
tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it
P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387



@ Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC

COMMITTENTE: ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO

CANTIERE: SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione

PROVA N°: CPTU 1 PROF. FALDA (m da p.c.): 1.35 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 24/03/17 PREFORO (m da p.c.): 2.50 Lat.: 42.967630° Long.: 10.554755°

COMMESSA: 15619/17 C. SITO N°: S170278 del 20.04.17 OPERATORE: L. Zanirato

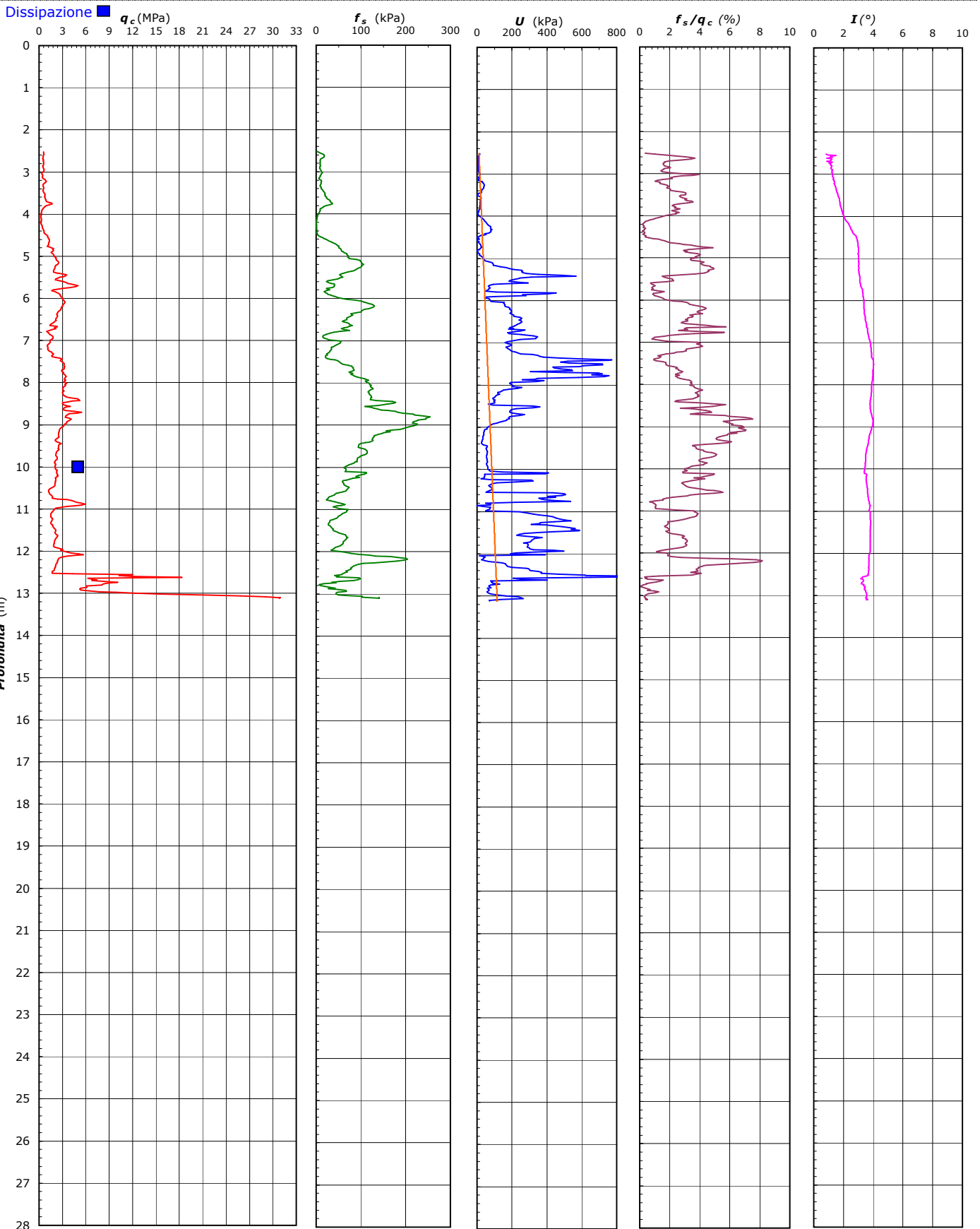
prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	
12.52	1.71	59.84	623.33	3.66																
12.54	4.29	56.18	###	3.55																
12.56	11.98	41.07	652.67	3.27																
12.58	10.24	50.30	206.00	3.25																
12.60	12.13	45.08	246.67	3.15																
12.62	18.30	96.42	401.33	3.29																
12.64	6.25	98.54	78.67	3.36																
12.66	6.76	94.11	90.67	3.34																
12.68	7.40	84.10	84.00	3.28																
12.70	6.80	51.65	90.67	3.24																
12.72	8.37	34.98	130.00	3.20																
12.74	10.08	44.86	77.33	3.37																
12.76	8.64	17.41	67.33	3.35																
12.78	8.19	7.41	73.33	3.40																
12.80	8.07	9.30	81.33	3.45																
12.82	6.09	19.08	60.67	3.42																
12.84	6.09	29.97	64.00	3.42																
12.86	6.13	41.96	70.67	3.41																
12.88	5.36	27.52	66.00	3.48																
12.90	5.22	50.97	57.33	3.49																
12.92	5.35	66.96	62.00	3.50																
12.94	6.51	67.63	72.00	3.54																
12.96	7.76	47.29	84.00	3.55																
12.98	9.84	44.51	118.00	3.56																
13.00	12.30	44.40	162.67	3.55																
13.02	15.79	50.62	236.00	3.54																
13.04	21.08	64.95	252.00	3.55																
13.06	25.79	102.62	263.33	3.51																
13.08	29.04	102.88	134.00	3.53																
13.10	30.82	139.54	70.67	3.55																

COMMITTENTE: ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO
CANTIERE: SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione

PROVA N°: CPTU 1 PROF. FALDA (m da p.c.): 1.35 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 24/03/17 PREFORO (m da p.c.): 2.50 Lat.: 42.967630° Long.: 10.554755°

COMMESSA: 15619/17 C. SITO N°: S170278 del 20.04.17 OPERATORE: L. Zanirato



COMMITTENTE: ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO**CANTIERE: SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione**

PROVA N°: CPTU 1 PROF. FALDA (m da p.c.): 1.35 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 24/03/17 PREFORO (m da p.c.): 2.50 Lat.: 42.967630° Long.: 10.554755°

COMMESSA: 15619/17 C. SITO N°: S170278 del 20.04.17 OPERATORE: L. Zanirato

UBICAZIONE

Località: SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione



NOTE: Utilizzato 1 anello allargatore da inizio prova



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA
tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it
P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387



@ Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC

COMMITTENTE: ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO

CANTIERE: SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione

PROVA N°: CPTU 2 PROF. FALDA (m da p.c.): 3.70 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 23/03/17 PROF. (m da p.c.): Lat.: 42.967005° Long.: 10.553740°

COMMESSA: 15619/17 C. SITO N°: S170279 del 20.04.17 OPERATORE: L. Zanirato

prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	
0.02	3.80	9.32	62.00	0.65	2.02	0.70	37.20	15.33	1.77	4.02	0.56	25.44	29.33	2.57	6.02	4.42	139.94	13.33	4.20	8.02	5.72	209.55	72.00	4.40	
0.04	3.52	17.43	42.67	0.64	2.04	0.68	37.87	14.67	1.76	4.04	0.57	25.44	30.00	2.58	6.04	4.85	135.38	49.33	4.20	8.04	5.96	210.66	97.33	4.38	
0.06	3.73	26.21	40.67	0.59	2.06	0.77	36.53	20.00	1.77	4.06	0.64	24.11	32.67	2.61	6.06	5.15	143.27	104.67	4.22	8.06	4.98	248.56	82.00	4.37	
0.08	3.95	36.21	40.67	0.68	2.08	1.06	36.64	49.33	1.77	4.08	0.93	25.01	64.00	2.62	6.08	5.39	155.94	59.33	4.24	8.08	4.72	254.33	92.67	4.35	
0.10	4.07	42.43	34.00	0.76	2.10	1.42	34.76	48.00	1.80	4.10	1.04	28.01	58.67	2.61	6.10	5.59	175.16	3.33	4.23	8.10	5.44	258.88	174.00	4.35	
0.12	4.02	50.65	31.33	0.76	2.12	1.59	37.43	28.00	1.81	4.12	1.00	28.56	58.67	2.65	6.12	5.69	198.27	8.00	4.23	8.12	6.74	244.11	232.00	4.35	
0.14	3.76	54.20	30.00	0.83	2.14	1.70	41.09	11.33	1.83	4.14	0.91	26.01	56.00	2.67	6.14	5.36	205.71	11.33	4.20	8.14	8.20	246.56	277.33	4.36	
0.16	3.77	62.32	29.33	0.96	2.16	1.55	48.87	6.67	1.85	4.16	0.84	25.90	53.33	2.70	6.16	4.86	242.60	14.00	4.21	8.16	9.50	214.34	338.67	4.36	
0.18	3.86	68.21	29.33	1.04	2.18	1.19	53.09	2.00	1.84	4.18	0.84	25.35	53.33	2.74	6.18	4.43	246.93	10.67	4.21	8.18	10.15	204.67	379.33	4.37	
0.20	3.95	66.53	27.33	1.26	2.20	0.87	53.42	46.67	1.84	4.20	0.92	24.23	57.33	2.75	6.20	4.63	250.16	25.33	4.19	8.20	10.24	200.56	392.00	4.37	
0.22	3.85	71.87	26.67	1.30	2.22	0.71	54.64	48.00	1.84	4.22	1.23	26.68	69.33	2.76	6.22	4.92	241.93	42.67	4.19	8.22	10.36	191.11	416.67	4.39	
0.24	3.70	79.53	25.33	1.16	2.24	0.58	53.98	46.00	1.85	4.24	2.45	28.79	82.67	2.70	6.24	6.82	232.71	162.67	4.16	8.24	10.96	178.23	472.67	4.41	
0.26	3.56	87.87	26.67	1.02	2.26	0.47	46.42	40.67	1.85	4.26	1.45	22.57	25.33	2.74	6.26	11.27	230.81	376.67	4.19	8.26	11.59	159.45	508.00	4.43	
0.28	3.44	100.42	22.00	1.19	2.28	0.42	37.09	11.33	1.86	4.28	0.45	16.35	32.00	2.78	6.28	10.49	234.47	57.33	4.14	8.28	11.86	155.34	520.67	4.45	
0.30	3.17	107.64	19.33	1.14	2.30	0.42	29.87	26.00	1.85	4.30	3.85	60.46	108.00	2.88	6.30	8.89	215.80	22.67	4.13	8.30	11.67	98.03	349.33	4.44	
0.32	2.90	111.53	16.67	1.13	2.32	0.54	22.98	27.33	1.86	4.32	3.57	50.57	68.00	2.97	6.32	8.30	247.14	16.00	4.14	8.32	11.96	90.47	226.67	4.44	
0.34	2.74	114.31	16.00	1.13	2.34	0.50	21.87	16.00	1.86	4.34	4.00	49.01	23.33	3.01	6.34	6.18	299.69	4.00	4.15	8.34	12.50	88.92	204.67	4.44	
0.36	2.68	112.53	15.33	1.14	2.36	0.52	16.86	69.33	1.88	4.36	3.69	46.57	26.67	3.08	6.36	5.82	290.02		4.15	8.36	13.80	76.03	241.33	4.44	
0.38	2.69	111.75	16.00	1.12	2.38	0.60	14.75	90.67	1.90	4.38	3.38	44.13	30.00	3.14	6.38	8.28	293.57	36.67	4.12	8.38	14.23	71.92	266.67	4.41	
0.40	2.63	114.20	14.00	1.14	2.40	0.56	11.86	110.00	1.89	4.40	4.21	49.00	82.00	2.99	6.40	11.17	294.24	48.00	4.09	8.40	11.87	79.15	194.67	4.41	
0.42	2.46	114.53	10.67	1.14	2.42	0.56	11.09	114.67	1.90	4.42	5.55	33.11	34.67	2.72	6.42	14.05	294.90	59.33	4.07	8.42	9.70	81.93	142.00	4.44	
0.44	2.34	112.08	9.33	1.14	2.44	0.70	10.87	103.33	1.92	4.44	4.38	41.33	14.67	2.49	6.44	8.55	341.22	14.00	4.01	8.44	8.20	80.93	115.33	4.44	
0.46	2.30	106.30	9.33	1.13	2.46	0.70	11.09	163.33	1.92	4.46	4.84	57.90	74.67	2.51	6.46	9.04	396.22	7.33	3.96	8.46	7.06	75.04	97.33	4.44	
0.48	2.18	104.75	7.33	1.19	2.48	0.66	9.87	127.33	1.93	4.48	3.47	64.01	81.33	2.52	6.48	9.53	451.21	0.67	3.92	8.48	6.10	69.04	80.67	4.45	
0.50	2.14	105.86	5.33	1.12	2.50	0.61	9.42	174.67	1.95	4.50	4.93	47.68	100.00	2.49	6.50	8.90	429.65		3.86	8.50	5.97	59.71	82.00	4.45	
0.52	2.03	107.75	4.67	1.12	2.52	0.68	8.42	152.00	1.97	4.52	13.21	30.57	140.67	2.47	6.52	5.99	489.31	10.00	3.85	8.52	5.90	44.15	80.67	4.45	
0.54	1.92	107.75	4.00	1.16	2.54	0.73	10.98	97.33	1.97	4.54	9.37	48.90	2.00	2.49	6.54	4.69	533.19	6.00	3.80	8.54	5.81	35.70	81.33	4.45	
0.56	1.92	108.97	3.33	1.14	2.56	0.78	12.09	96.00	1.98	4.56	9.22	42.79	14.67	2.41	6.56	4.64	533.19		3.77	8.56	5.79	32.70	82.67	4.46	
0.58	1.92	107.42	3.33	1.18	2.58	0.90	12.32	66.00	1.99	4.58	7.69	189.56	12.67	2.58	6.58	4.61	533.19	2.00	3.77	8.58	5.84	32.04	82.67	4.49	
0.60	1.94	107.64	2.00	1.19	2.60	0.89	15.21	66.67	1.99	4.60	6.61	148.68	30.00	2.66	6.60	6.95	451.51	19.33	3.76	8.60	5.88	29.37	84.00	4.50	
0.62	1.91	110.53	1.33	1.17	2.62	0.99	18.76	62.67	2.02	4.62	4.84	8.61	220.12	35.33	2.75	6.62	8.68	402.62	45.33	3.71	8.62	5.99	25.15	88.00	4.50
0.64	1.88	111.31		1.18	2.64	1.00	23.54	52.00	2.03	4.64	4.58	193.68	38.67	2.81	6.64	8.09	371.59	38.00	3.70	8.64	6.21	24.48	94.00	4.50	
0.66	1.86	111.31	0.67	1.18	2.66	0.99	28.65	71.33	2.03	4.66	2.56	112.56	23.33	2.86	6.66	6.43	363.91	16.67	3.75	8.66	6.59	27.26	105.33	4.52	
0.68	1.83	111.42	2.00	1.20	2.68	1.03	32.54	75.33	2.04	4.68	2.56	116.22	45.33	2.88	6.68	5.20	339.55	9.33	3.77	8.68	7.03	32.82	117.33	4.53	
0.70	1.77	114.31	3.33	1.21	2.70	1.05	37.43	70.00	2.07	4.70	2.54	120.76	46.00	2.93	6.70	4.27	347.98	6.67	3.77	8.70	7.18	39.82	121.33	4.54	
0.72	1.69	115.10	5.33	1.21	2.72	1.14	42.21	78.00	2.07	4.72	2.49	70.87	36.67	2.96	6.72	4.21	362.42	12.00	3.78	8.72	6.51	46.60	106.67	4.54	
0.74	1.72	112.65	4.00	1.21	2.74	1.18	43.21	72.00	2.09	4.74	2.34	66.63	36.67	2.99	6.74	4.59	370.74	23.33	3.79	8.74	4.97	52.05	77.33	4.53	
0.76	1.75	109.65	6.00	1.22	2.76	1.19	45.99	54.67	2.12	4.76	2.49	60.29	40.67	2.99	6.76	4.12	376.39	16.67	3.82	8.76	3.73	64.05	53.33	4.54	
0.78	1.79	110.88	5.33	1.23	2.78	1.15	49.10	36.67	2.12	4.78	2.38	35.18	36.67	3.02	6.78	3.70	378.15	12.00	3.82	8.78	2.89	87.27	40.00	4.55	
0.80	1.77	109.32	6.67	1.26	2.80	1.07	51.87	22.67	2.13	4.80	2.84	15.62	40.00	2.98	6.80	3.54	345.70	10.67	3.85	8.80	2.22	113.83	28.00	4.54	
0.82	1.77	103.21	6.67	1.22	2.82	0.97	56.76	22.67	2.16	4.82	3.03	15.73	42.00	2.97	6.82	3.61	302.35	14.00	3.84	8.82	1.82	124.83	172.67	4.57	
0.84	1.70	103.77	7.33	1.26	2.84	0.94	56.87	28.00	2.18	4.84	4.02	10.62	52.00	2.97	6.84	3.57	267.44	12.00	3.87	8.84	1.74	122.72	417.33	4.55	
0.86	1.68	104.44	8.00	1.25	2.86	0.96	57.09	50.00	2.21	4.86	4.06	45.95	18.00	3.01	6.86	3.28	253.43	12.67	3.88	8.86	1.75	120.61	582.00	4.55	
0.88	1.66	105.67	57.33	1.26	2.88	1.07	58.21	66.67	2.24	4.88	3.79	43.95	10.67	3.02	6.88	3.44	243.54	15.33	3.90	8.88	1.75	112.39	600.00	4.57	
0.90	1.69	103.23	49.33	1.28	2.90	1.18	61.31	94.00	2.25	4.90	3.01	44.62	38.67	3.06	6.90	3.79	232.98	22.00	3.89	8.90	1.75	100.28	633.33	4.55	
0.92	1.71	94.34	6.67	1.29	2.92	1.42	56.08	141.33	2.25	4.92	2.96	45.73	34.00	3.05	6.92	3.86	191.65	22.67	3.89	8.92	1.76	87.94	668.67	4.55	
0.94	1.64	93.01		1.30	2.94	1.53	53.30	145.33	2.25	4.94	3.18	39.62	27.33	3.08	6.94	3.83	182.14	18.67	3.90	8.94	1.73	61.05	700.00	4.55	
0.																									



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA
tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it
P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387



@ Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC

COMMITTENTE: ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO

CANTIERE: SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione

PROVA N°: CPTU 2 PROF. FALDA (m da p.c.): 3.70 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 23/03/17 PROF. (m da p.c.): Lat.: 42.967005° Long.: 10.553740°

COMMESSA: 15619/17 C. SITO N°: S170279 del 20.04.17 OPERATORE: L. Zanirato

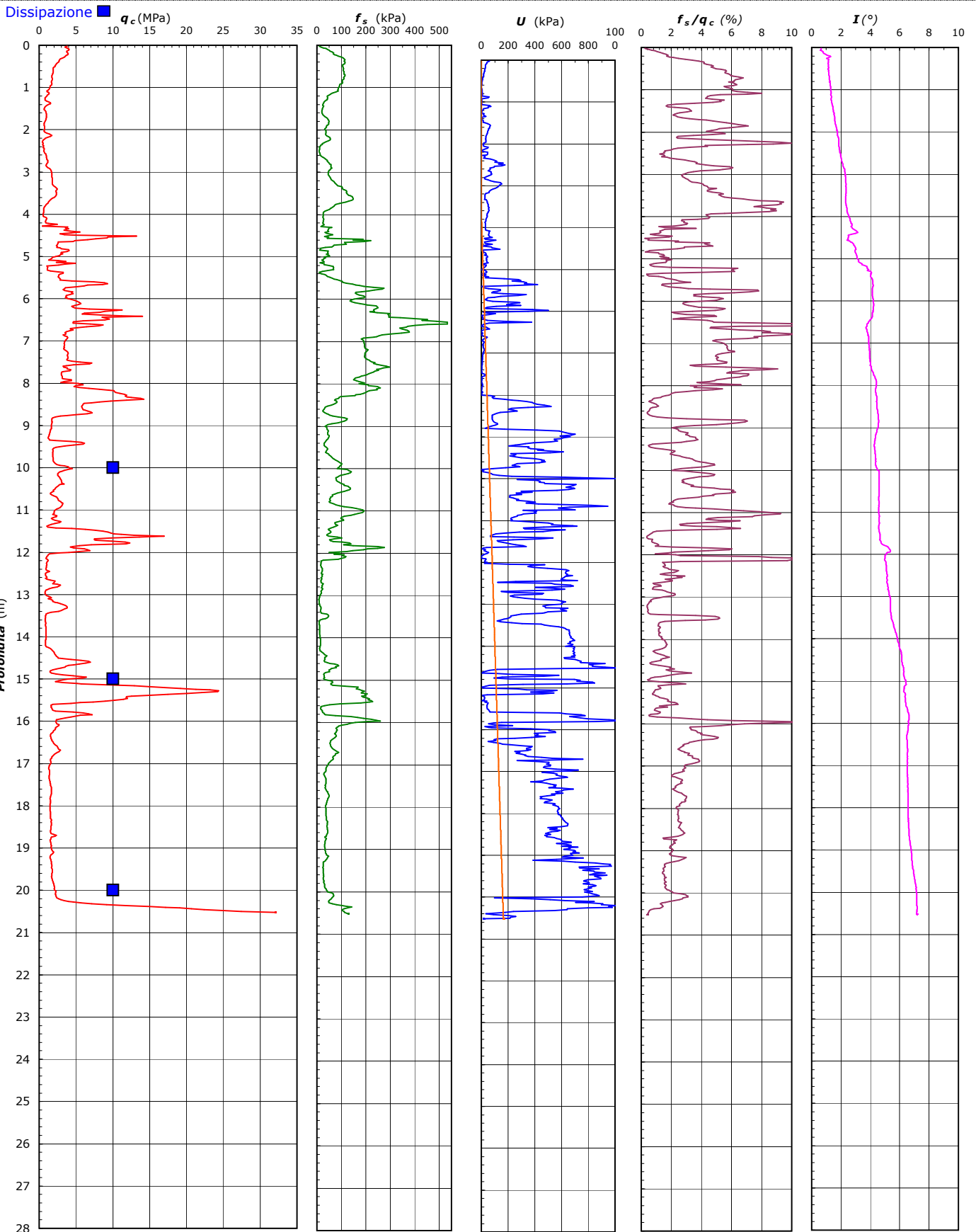
prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi
10.02	4.48	124.91	269.33	4.60	12.02	2.70	70.77	24.67	5.00	14.02	0.92	14.43	696.00	5.86	16.02	2.27	135.73	504.67	6.61	18.02	1.50	36.15	576.00	6.58
10.04	3.87	130.47	417.33	4.60	12.04	1.43	111.66	214.00	5.00	14.04	0.92	14.32	698.00	5.86	16.04	2.32	123.28	550.00	6.60	18.04	1.50	36.93	588.67	6.59
10.06	3.40	137.69	440.00	4.60	12.06	1.20	103.66	473.33	5.00	14.06	0.91	14.43	688.67	5.88	16.06	2.40	100.95	554.67	6.59	18.06	1.50	36.93	594.00	6.58
10.08	3.07	140.69	434.67	4.60	12.08	1.18	118.56	368.67	4.99	14.08	0.89	14.77	694.00	5.89	16.08	2.72	88.51	395.33	6.59	18.08	1.50	36.48	596.67	6.59
10.10	2.82	137.80	471.33	4.60	12.10	1.08	113.89	350.67	4.99	14.10	0.88	14.55	692.00	5.92	16.10	2.62	84.29	425.33	6.58	18.10	1.50	36.48	604.00	6.59
10.12	2.65	127.80	473.33	4.60	12.12	0.99	99.12	392.67	4.97	14.12	0.88	15.10	686.00	5.94	16.12	2.47	81.63	424.67	6.58	18.12	1.50	36.48	608.67	6.58
10.14	2.55	112.57	707.33	4.60	12.14	0.91	87.90	493.33	4.96	14.14	0.88	14.55	692.67	5.94	16.14	2.37	78.63	400.00	6.57	18.14	1.51	36.59	610.00	6.59
10.16	2.52	97.12	690.00	4.61	12.16	1.01	26.56	588.67	5.05	14.16	0.87	14.43	699.33	5.96	16.16	2.24	80.96	477.33	6.56	18.16	1.51	37.04	616.67	6.59
10.18	2.54	89.12	666.67	4.60	12.18	1.19	16.78	634.00	5.06	14.18	0.87	14.21	686.67	5.97	16.18	2.22	82.52	377.33	6.55	18.18	1.51	37.48	620.67	6.59
10.20	2.66	82.90	634.00	4.60	12.20	1.22	18.45	653.33	5.05	14.20	0.87	13.32	694.00	5.99	16.20	2.14	80.08	250.67	6.54	18.20	1.51	37.59	626.67	6.58
10.22	2.78	77.56	690.67	4.61	12.22	1.11	17.34	635.33	5.06	14.22	0.91	12.99	702.00	6.00	16.22	2.00	80.52	117.33	6.53	18.22	1.55	38.37	635.33	6.59
10.24	2.84	77.00	698.00	4.61	12.24	1.02	16.00	629.33	5.05	14.24	1.00	11.99	674.00	6.03	16.24	1.92	75.97	96.00	6.50	18.24	1.55	38.59	648.00	6.59
10.26	2.83	80.11	652.67	4.61	12.26	1.00	16.00	632.00	5.10	14.26	1.29	11.77	696.67	6.06	16.26	1.82	72.63	107.33	6.50	18.26	1.57	38.37	646.00	6.60
10.28	2.93	79.56	564.67	4.61	12.28	1.02	14.67	645.33	5.09	14.28	1.54	12.11	620.67	6.07	16.28	1.67	75.08	52.00	6.48	18.28	1.57	38.15	645.33	6.59
10.30	3.00	83.56	296.67	4.61	12.30	1.03	15.89	636.67	5.08	14.30	1.66	13.88	623.33	6.08	16.30	1.60	78.08	90.00	6.48	18.30	1.57	38.15	642.67	6.60
10.32	3.00	89.88	380.67	4.60	12.32	1.01	18.00	682.67	5.09	14.32	1.80	16.66	700.67	6.10	16.32	1.54	79.08	139.33	6.48	18.32	1.65	41.26	597.33	6.59
10.34	3.05	96.99	261.33	4.60	12.34	1.00	18.45	626.67	5.09	14.34	1.92	20.66	722.67	6.10	16.34	1.51	76.31	158.00	6.48	18.34	1.65	44.48	498.67	6.60
10.36	3.07	106.21	266.00	4.61	12.36	0.96	21.45	619.33	5.09	14.36	2.03	25.99	746.00	6.12	16.36	1.52	72.53	214.00	6.48	18.36	1.63	42.93	567.33	6.60
10.38	3.36	111.44	303.33	4.60	12.38	0.92	22.68	605.33	5.10	14.38	2.03	30.33	740.67	6.13	16.38	1.58	66.31	289.33	6.49	18.38	1.62	41.82	511.33	6.60
10.40	2.86	111.77	214.67	4.60	12.40	0.94	22.12	598.00	5.10	14.40	2.07	33.88	746.00	6.14	16.40	1.63	61.97	379.33	6.50	18.40	1.67	42.93	588.67	6.60
10.42	2.64	128.55	212.00	4.60	12.42	1.00	21.68	626.00	5.11	14.42	2.15	39.99	926.67	6.16	16.42	1.67	58.31	369.33	6.50	18.42	1.67	42.59	568.67	6.60
10.44	2.53	132.21	211.33	4.60	12.44	1.31	20.57	718.67	5.13	14.44	2.27	36.66	807.33	6.14	16.44	1.72	54.87	337.33	6.50	18.44	1.66	41.48	526.00	6.61
10.46	2.32	136.32	240.00	4.60	12.46	1.41	17.90	258.00	5.14	14.46	2.33	33.55	832.67	6.14	16.46	1.75	54.98	340.67	6.51	18.46	1.65	40.81	500.67	6.62
10.48	2.23	136.87	262.67	4.60	12.48	1.03	17.80	123.33	5.17	14.48	2.50	32.22	832.00	6.14	16.48	1.87	53.64	368.00	6.52	18.48	1.62	41.81	482.67	6.62
10.50	2.16	131.10	279.33	4.60	12.50	0.86	24.91	521.33	5.15	14.50	2.58	33.99	926.67	6.16	16.50	1.93	53.65	344.67	6.52	18.50	1.61	42.04	519.33	6.64
10.52	1.98	124.20	263.33	4.60	12.52	0.86	20.36	550.67	5.14	14.52	3.11	31.10	###	6.15	16.52	1.94	55.20	252.00	6.51	18.52	1.61	43.37	476.00	6.63
10.54	1.90	112.09	350.67	4.61	12.54	0.85	23.03	668.00	5.13	14.54	4.28	29.10	612.00	6.15	16.54	2.07	56.09	288.00	6.51	18.54	1.58	43.70	490.00	6.64
10.56	1.97	97.31	402.00	4.61	12.56	0.95	20.80	686.67	5.13	14.56	5.63	31.99	119.33	6.16	16.56	2.20	57.76	262.67	6.51	18.56	1.58	44.26	489.33	6.63
10.58	1.74	82.42	336.67	4.61	12.58	1.04	16.58	668.67	5.13	14.58	6.68	42.99	62.00	6.18	16.58	2.34	59.10	303.33	6.52	18.58	1.56	45.04	547.33	6.64
10.60	1.53	73.97	427.33	4.60	12.60	1.03	21.03	403.33	5.14	14.60	6.93	53.66	33.33	6.18	16.60	2.46	60.43	332.00	6.54	18.60	1.55	43.93	562.00	6.64
10.62	1.56	63.53	572.00	4.60	12.62	0.88	18.03	445.33	5.14	14.62	6.33	72.21	12.67	6.19	16.62	2.55	65.32	324.67	6.54	18.62	1.57	43.37	593.33	6.64
10.64	1.70	65.23	818.67	4.57	12.64	1.02	15.92	623.33	5.13	14.64	5.46	84.88	5.33	6.23	16.64	2.61	69.87	350.67	6.54	18.64	1.58	41.14	601.33	6.64
10.66	1.99	61.78	947.33	4.57	12.66	1.56	17.26	530.00	5.13	14.66	4.68	89.77	114.67	6.22	16.66	2.63	76.32	450.67	6.54	18.66	1.61	39.36	604.00	6.64
10.68	2.27	55.00	661.33	4.57	12.68	2.16	16.82	280.00	5.14	14.68	3.99	76.10	233.33	6.25	16.68	2.89	82.32	530.00	6.53	18.68	1.96	39.25	672.00	6.66
10.70	2.42	55.00	574.67	4.58	12.70	2.12	18.71	150.67	5.14	14.70	3.63	79.32	580.00	6.27	16.70	2.77	88.77	759.33	6.52	18.70	2.32	33.70	670.67	6.67
10.72	2.47	52.45	644.67	4.58	12.72	1.98	25.38	199.33	5.18	14.72	3.54	58.99	465.33	6.28	16.72	2.64	83.10	504.00	6.52	18.72	2.15	32.59	564.00	6.67
10.74	2.56	53.56	700.00	4.58	12.74	1.87	24.49	464.67	5.19	14.74	2.94	54.98	154.67	6.26	16.74	2.48	76.77	266.67	6.51	18.74	1.68	39.36	638.67	6.68
10.76	2.57	55.00	310.67	4.58	12.76	2.47	20.82	452.67	5.20	14.76	2.35	49.09	96.00	6.27	16.76	2.25	76.77	412.67	6.51	18.76	1.61	36.92	671.33	6.68
10.78	2.69	50.78	414.67	4.58	12.78	2.92	22.49	248.67	5.22	14.78	1.85	50.42	214.00	6.29	16.78	2.10	71.77	506.67	6.53	18.78	1.62	35.25	600.00	6.70
10.80	2.95	53.78	396.00	4.58	12.80	2.72	20.38	217.33	5.22	14.80	1.52	50.98	694.67	6.27	16.80	1.97	66.99	505.33	6.52	18.80	1.56	34.03	722.00	6.70
10.82	3.01	64.11	409.33	4.58	12.82	2.43	18.49	241.33	5.20	14.82	1.45	35.31	738.67	6.28	16.82	1.87	65.44	489.33	6.52	18.82	1.50	33.70	654.00	6.71
10.84	3.17	70.11	316.67	4.58	12.84	1.75	24.27	270.00	5.22	14.84	1.48	29.75	714.67	6.27	16.84	1.73	65.88	519.33	6.53	18.84	1.54	32.47	666.00	6.72
10.86	3.21	77.00	299.33	4.59	12.86	1.36	21.61	324.00	5.23	14.86	1.69	27.74	832.00	6.28	16.86	1.72	65.99	514.00	6.52	18.86	1.56	32.58	615.33	6.71
10.88	3.13	92.11	272.00	4.58	12.88	1.08	18.72	402.00	5.24	14.88	2.28	29.30	846.67	6.29	16.88	1.65	64.22	474.67	6.52	18.88	1.60	31.36	694.67	6.72
10.90	3.05	110.22	268.67	4.58	12.90	0.89	17.39	564.67	5.27	14.90	3.22	29.52	642.00	6.29	16.90	1.56	59.88	465.33	6.51	18.90	1.61	30.92	706.67	6.73
10.92	2.93	142.89	244.00	4.57	12.92	0.84	18.61	597.33	5.27	14.92														

COMMITTENTE: ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO
CANTIERE: SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione

PROVA N°: CPTU 2 PROF. FALDA (m da p.c.): 3.70 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 23/03/17 PREFORO (m da p.c.): Lat.: 42.967005° Long.: 10.553740°

COMMESSA: 15619/17 C. SITO N°: S170279 del 20.04.17 OPERATORE: L. Zanirato



COMMITTENTE: ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO**CANTIERE:** SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione

PROVA N°: CPTU 2 PROF. FALDA (m da p.c.): 3.70 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 23/03/17 PREFORO (m da p.c.): Lat.: 42.967005° Long.: 10.553740°

COMMESSA: 15619/17 C. SITO N°: S170279 del 20.04.17 OPERATORE: L. Zanirato

UBICAZIONE

Località: SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione



NOTE: Utilizzato 1 anello allargatore da inizio prova



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA
 tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it
 P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387



® Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC

COMMITTENTE: ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO

CANTIERE: SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione

PROVA N°: CPTU 2_Bis PROF. FALDA (m da p.c.): - PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 23/03/17 PREFORO (m da p.c.): 0.02 Lat.: 42.967056° Long.: 10.553831°

COMMESSA: 15619/17 C. SITO N°: S170280 del 20.04.17 OPERATORE: L. Zanirato

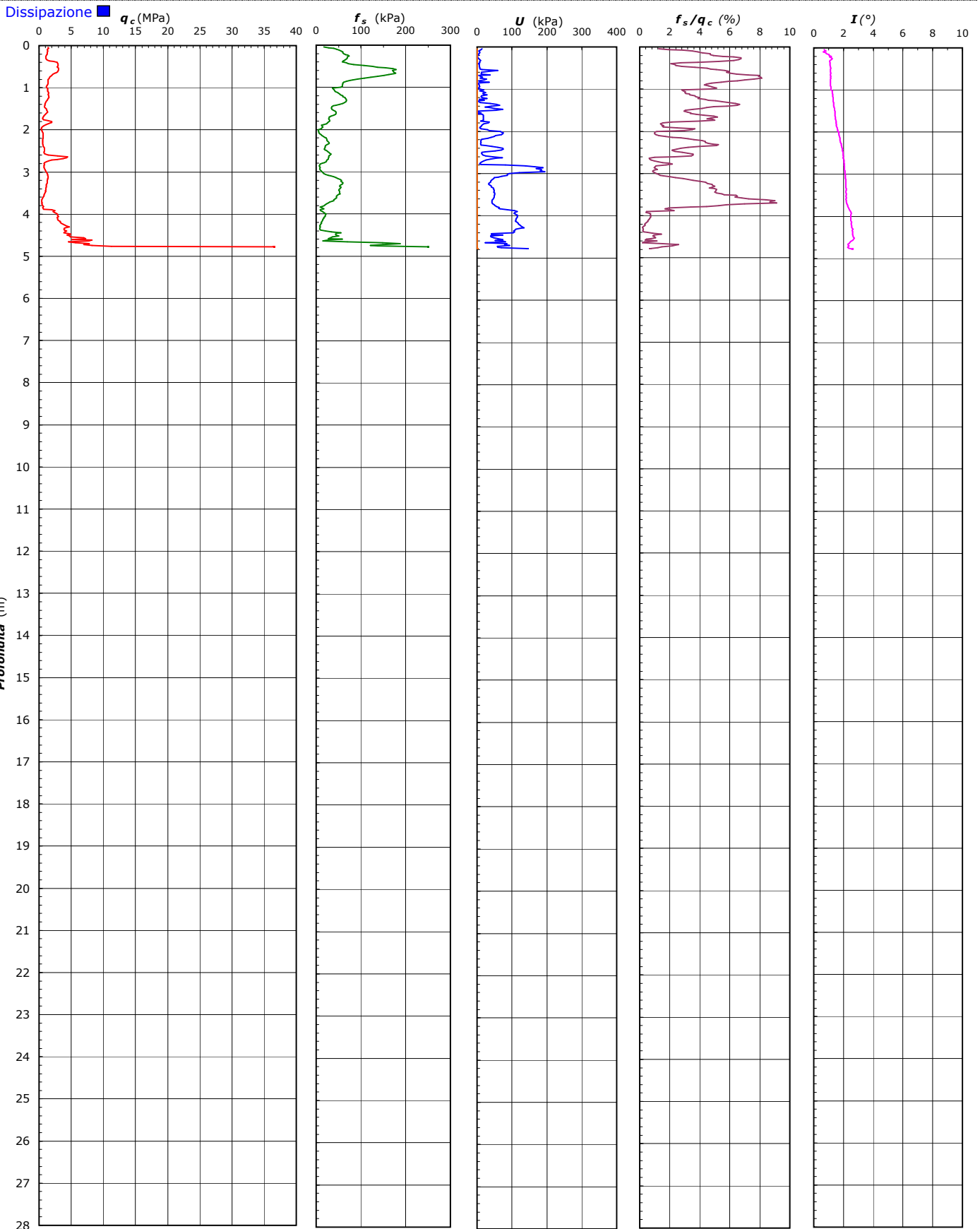
prof.	qc	fs	U	incl.	prof.	qc	fs	U	incl.	prof.	qc	fs	U	incl.	prof.	qc	fs	U	incl.	prof.	qc	fs	U	incl.	
m	Mpa	kPa	kPa	gradi	m	Mpa	kPa	kPa	gradi	m	Mpa	kPa	kPa	gradi	m	Mpa	kPa	kPa	gradi	m	Mpa	kPa	kPa	gradi	
0.0	1.38	17.45	14.67	0.70	2.04	0.48	4.81	74.67	1.69	4.04	2.88	20.60	115.33	2.51											
0.06	1.46	28.34	11.33	0.76	2.06	0.56	5.59	73.33	1.71	4.06	2.99	19.93	112.67	2.51											
0.08	1.38	39.79	8.67	0.83	2.08	0.60	6.48	69.33	1.71	4.08	2.83	17.49	111.33	2.50											
0.10	1.28	45.34	4.67	0.65	2.10	0.62	7.81	52.67	1.73	4.10	2.92	17.49	111.33	2.51											
0.12	1.34	51.79	7.33	0.82	2.12	0.63	10.81	48.67	1.75	4.12	2.87	15.15	110.00	2.51											
0.14	1.33	55.24	7.33	0.86	2.14	0.61	13.37	40.00	1.76	4.14	2.95	15.60	111.33	2.54											
0.16	1.28	60.02	5.33	1.04	2.16	0.60	16.59	30.67	1.77	4.16	3.15	14.49	115.33	2.52											
0.18	1.27	59.58	4.67	1.02	2.18	0.60	19.48	15.33	1.77	4.18	3.28	13.26	118.00	2.52											
0.20	1.26	61.92	1.33	1.18	2.20	0.60	21.81	11.33	1.77	4.20	3.33	11.37	118.67	2.52											
0.22	1.20	66.15	1.33	1.06	2.22	0.56	23.37	11.33	1.80	4.22	3.48	12.59	122.67	2.54											
0.24	1.13	70.49	0.67	1.17	2.24	0.56	24.48	10.67	1.80	4.24	3.70	10.60	126.00	2.55											
0.26	1.09	73.28	2.00	1.24	2.26	0.56	24.48	11.33	1.83	4.26	4.01	9.37	130.00	2.56											
0.28	1.04	69.95	5.33	1.18	2.28	0.58	26.37	10.67	1.84	4.28	4.29	8.37	134.67	2.59											
0.30	1.05	69.29	8.00	1.08	2.30	0.58	28.37	10.67	1.84	4.30	4.70	9.48	124.67	2.63											
0.32	1.10	68.75	10.00	1.06	2.32	0.56	29.37	12.00	1.86	4.32	4.04	9.48	111.33	2.61											
0.34	1.25	65.98	7.33	1.08	2.34	0.55	28.15	24.00	1.88	4.34	3.93	8.26	108.67	2.59											
0.36	1.61	62.66	7.33	1.10	2.36	0.61	24.48	42.67	1.88	4.36	3.85	7.59	105.33	2.60											
0.38	2.22	61.11	7.33	1.10	2.38	0.65	21.14	59.33	1.92	4.38	3.94	10.59	107.33	2.60											
0.40	2.82	59.01	3.33	1.11	2.40	0.73	20.03	74.00	1.92	4.40	4.30	21.48	104.00	2.60											
0.42	2.89	67.91	6.00	1.11	2.42	0.79	19.70	74.67	1.93	4.42	4.00	34.82	42.00	2.61											
0.44	2.98	71.92	6.00	1.13	2.44	0.87	18.81	70.00	1.93	4.44	3.86	55.71	42.00	2.60											
0.46	2.97	83.59	6.67	1.13	2.46	0.86	18.47	52.00	1.95	4.46	4.64	45.37	73.33	2.66											
0.48	2.93	107.38	7.33	1.15	2.48	0.86	20.03	23.33	1.97	4.48	4.92	43.26	38.67	2.65											
0.50	2.82	126.50	8.00	1.12	2.50	0.81	23.03	14.00	1.97	4.50	4.38	44.04	40.67	2.68											
0.52	2.91	137.18	9.33	1.14	2.52	0.79	25.25	12.67	1.99	4.52	4.80	50.15	48.00	2.73											
0.54	3.04	154.41	14.67	1.14	2.54	0.79	28.13	14.67	1.99	4.54	4.82	36.15	60.00	2.69											
0.56	3.03	172.09	59.33	1.13	2.56	0.84	30.02	16.67	1.99	4.56	6.93	32.36	74.00	2.65											
0.58	2.99	178.43	33.33	1.14	2.58	0.97	33.25	24.00	2.00	4.58	7.26	26.81	52.00	2.56											
0.60	2.95	171.10	12.67	1.14	2.60	1.39	31.58	45.33	1.99	4.60	5.10	58.25	73.33	2.51											
0.62	2.87	172.67	12.67	1.13	2.62	2.92	28.69	72.00	1.98	4.62	8.23	26.58	82.00	2.44											
0.64	2.69	173.56	11.33	1.14	2.64	4.45	28.02	54.67	2.02	4.64	7.76	14.92	23.33	2.40											
0.66	2.46	178.24	38.00	1.13	2.66	4.31	28.02	38.67	2.03	4.66	4.56	69.25	85.33	2.32											
0.68	2.20	174.79	4.67	1.14	2.68	3.70	27.68	25.33	2.04	4.68	5.69	148.14	79.33	2.32											
0.70	2.05	162.13	10.67	1.13	2.70	2.80	27.35	19.33	2.03	4.70	7.78	188.24	93.33	2.37											
0.72	1.88	151.91	15.33	1.15	2.72	1.98	24.24	14.00	2.05	4.72	6.93	149.54	58.67	2.30											
0.74	1.69	137.36	8.67	1.13	2.74	1.50	23.13	10.67	2.05	4.74	8.23	121.09	59.33	2.29											
0.76	1.61	122.48	27.33	1.12	2.76	1.13	22.12	7.33	2.06	4.76	11.24	137.03	70.00	2.34											
0.78	1.54	107.70	20.67	1.12	2.78	0.86	18.68	11.33	2.05	4.78	36.52	249.02	143.33	2.58											
0.80	1.43	92.81	4.67	1.12	2.80	0.80	13.90	81.33	2.06																
0.82	1.37	81.37	7.33	1.13	2.82	0.83	9.01	138.00	2.06																
0.84	1.41	76.16	34.67	1.13	2.84	0.77	7.90	166.00	2.06																
0.86	1.42	67.83	0.67	1.14	2.86	0.77	7.34	189.33	2.08																
0.88	1.38	61.61	4.00	1.12	2.88	0.80	8.45	170.00	2.07																
0.90	1.38	59.28	6.00	1.14	2.90	0.80	9.56	184.00	2.08																
0.92	1.31	60.06	6.67	1.15	2.92	0.85	8.34	184.67	2.09																
0.94	1.24	59.07	8.00	1.15	2.94	0.90	7.77	181.33	2.11																
0.96	1.18	59.07	5.33	1.15	2.96	1.01	8.99	194.67	2.11																
0.98	1.15	59.08	4.67	1.14	2.98	1.08	10.66	121.33	2.11																
1.00	1.18	55.75	6.67	1.14	3.00	1.14	12.66	92.00	2.11																
1.02	1.30	36.44	20.00	1.24	3.02	1.18	15.11	86.67	2.12																
1.04	1.31	38.00	7.33	1.24	3.04	1.26	17.11	86.67	2.13																
1.06	1.35	40.89	18.00	1.25	3.06	1.36	21.22	71.33	2.12																
1.08	1.37	41.11	24.67	1.24	3.08	1.35	27.21	60.67	2.13																
1.10	1.42	43.45	17.33	1.26	3.10	1.37	32.77	49.33	2.13																
1.12	1.46	48.34	20.00	1.28	3.12	1.37	39.66	47.33	2.14																
1.14	1.46	49.12	28.00	1.29	3.14	1.37	44.21	44.00	2.15																
1.16	1.42	52.45	13.33	1.29	3.16	1.36	48.32	41.33	2.15																
1.18	1.47	55.00	11.33	1.31	3.18	1.34	53.43	38.67	2.15																
1.20	1.49	59.23	14.00	1.29	3.20	1.29	56.32	38.67	2.16																
1.22	1.53	59.56	28.00	1.29	3.22	1.26	55.66	35.33	2.15																
1.24	1.47	64.56	6.00	1.29	3.24	1.26	56.76	34.00	2.15																
1.26	1.42	65.34	20.67	1.31	3.26	1.23	59.54	34.00	2.16																
1.28	1.32	66.67	5.33	1.31	3.28	1.22	59.43	37.33	2.16																
1.30	1.24	68.01	4.67	1.32	3.30	1.15	57.43	42.00	2.16																

COMMITTENTE: ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO
CANTIERE: SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione

PROVA N°: CPTU 2_Bis PROF. FALDA (m da p.c.): - PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 23/03/17 PREFORO (m da p.c.): 0.02 Lat.: 42.967056° Long.: 10.553831°

COMMESSA: 15619/17 C. SITO N°: S170280 del 20.04.17 OPERATORE: L. Zanirato



COMMITTENTE: ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO**CANTIERE:** SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione

PROVA N°: CPTU 2_Bis PROF. FALDA (m da p.c.): - PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 23/03/17 PREFORO (m da p.c.): 0.02 Lat.: 42.967056° Long.: 10.553831°

COMMESSA: 15619/17 C. SITO N°: S170280 del 20.04.17 OPERATORE: L. Zanirato

UBICAZIONE

Località: SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione



NOTE: Utilizzato 1 anello allargatore da inizio prova

COMMITTENTE: ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO**CANTIERE: SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione**

PROVA N°: CPTU 3 PROF. FALDA (m da p.c.): 2.40 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 24/03/17 PROF. (m da p.c.): 2.52 Lat.: 42.963770° Long.: 10.552895°

COMMESSA: 15619/17 C. SITO N°: S170281 del 20.04.17 OPERATORE: L. Zanirato

prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
2.54	0.19	0.80	8.00	0.87	4.54	1.67	6.29	30.00	1.82	6.54	9.44	42.94	144.00	1.16	8.54	3.56	30.64	62.67	1.79	10.54	2.29	69.35	304.00	2.96	10.56	2.42	73.23	360.67	2.98	10.58	2.56	75.46	116.00	2.98	10.60	2.27	86.45	34.67	2.98	10.62	1.99	100.79	259.33	2.97	10.64	1.95	95.45	380.67	2.98	10.66	1.90	87.68	655.33	2.97	10.68	1.88	82.56	568.67	2.97	10.70	1.68	80.01	456.00	2.97	10.72	1.57	74.34	493.33	2.97	10.74	1.48	60.11	522.67	2.98	10.76	1.44	48.56	576.67	2.98	10.78	1.45	41.34	575.33	2.98	10.80	1.58	36.78	615.33	2.98	10.82	1.67	34.44	583.33	3.00	10.84	1.77	31.22	472.00	2.99	10.86	1.68	32.22	147.33	3.00	10.88	1.53	32.44	238.00	3.00	10.90	1.41	33.11	236.00	2.97	10.92	1.38	37.11	292.00	2.97	10.94	1.50	40.44	390.67	2.96	10.96	1.82	42.33	452.67	2.96	10.98	2.13	46.11	388.67	2.96	11.00	2.29	48.22	401.33	2.97	11.02	2.46	48.67	452.67	2.96	11.04	2.53	49.11	478.67	2.96	11.06	2.68	49.34	392.00	2.96	11.08	2.50	50.56	428.67	2.95	11.10	2.39	55.34	296.67	2.97	11.12	2.11	53.79	559.33	2.97	11.14	1.95	48.79	652.67	2.98	11.16	1.85	45.01	400.00	2.98	11.18	1.78	41.68	321.33	2.98	11.20	1.82	39.57	204.00	3.00	11.22	1.77	39.68	180.00	2.99	11.24	1.65	50.56	218.67	3.01	11.26	1.56	56.23	311.33	3.01	11.28	1.55	60.45	347.67	3.00	11.30	1.61	60.12	488.00	3.01	11.32	1.76	57.12	562.00	3.02	11.34	1.97	53.45	631.33	3.05	11.36	2.25	52.12	492.00	3.06	11.38	2.42	50.00	170.00	3.06	11.40	2.49	46.89	133.33	3.06	11.42	2.59	51.56	174.00	3.06	11.44	2.59	62.89	174.00	3.06	11.46	2.64	76.45	158.00	3.08	11.48	2.72	90.89	182.00	3.08	11.50	2.79	102.89	197.33	3.08	11.52	2.79	117.33	228.67	3.07	11.54	2.79	123.00	236.00	3.07	11.56	2.72	132.00	265.33	3.07	11.58	2.65	139.99	350.67	3.07	11.60	2.63	141.77	410.67	3.08	11.62	2.60	141.10	398.67	3.08	11.64	2.59	138.43	305.33	3.07	11.66	2.46	139.65	225.33	3.08	11.68	2.25	137.53	196.00	3.07	11.70	2.01	137.42	162.67	3.06	11.72	1.79	142.08	156.00	3.06	11.74	1.63	140.30	174.00	3.08	11.76	1.49	133.97	346.00	3.06	11.78	1.49	122.30	470.00	3.06	11.80	1.54	104.29	568.67	3.08	11.82	1.66	82.29	626.00	3.09	11.84	1.75	68.62	700.00	3.09	11.86	1.87	62.18	774.67	3.09	11.88	1.97	60.28	804.67	3.10	11.90	2.04	61.84	819.33	3.11	11.92	2.09	65.06	770.67	3.13	11.94	2.09	67.73	686.67	3.13	11.96	2.04	69.62	640.67	3.14	11.98	1.98	72.07	591.33	3.14	12.00	1.93	74.51	524.67	3.14	12.02	1.82	77.51	495.33	3.15	12.04	1.86	65.30	548.67	3.16	12.06	1.72	66.97	598.00	3.16	12.08	1.93	66.64	649.33	3.17	12.10	2.36	59.41	922.00	3.18	12.12	4.16	54.19	933.33	3.18	12.14	7.18	53.75	250.00	3.19	12.16	10.35	63.53	302.00	3.22	12.18	14.05	71.30	355.33	3.25	12.20	20.85	71.86	162.67	3.28	12.22	36.72	74.99	216.67	3.39

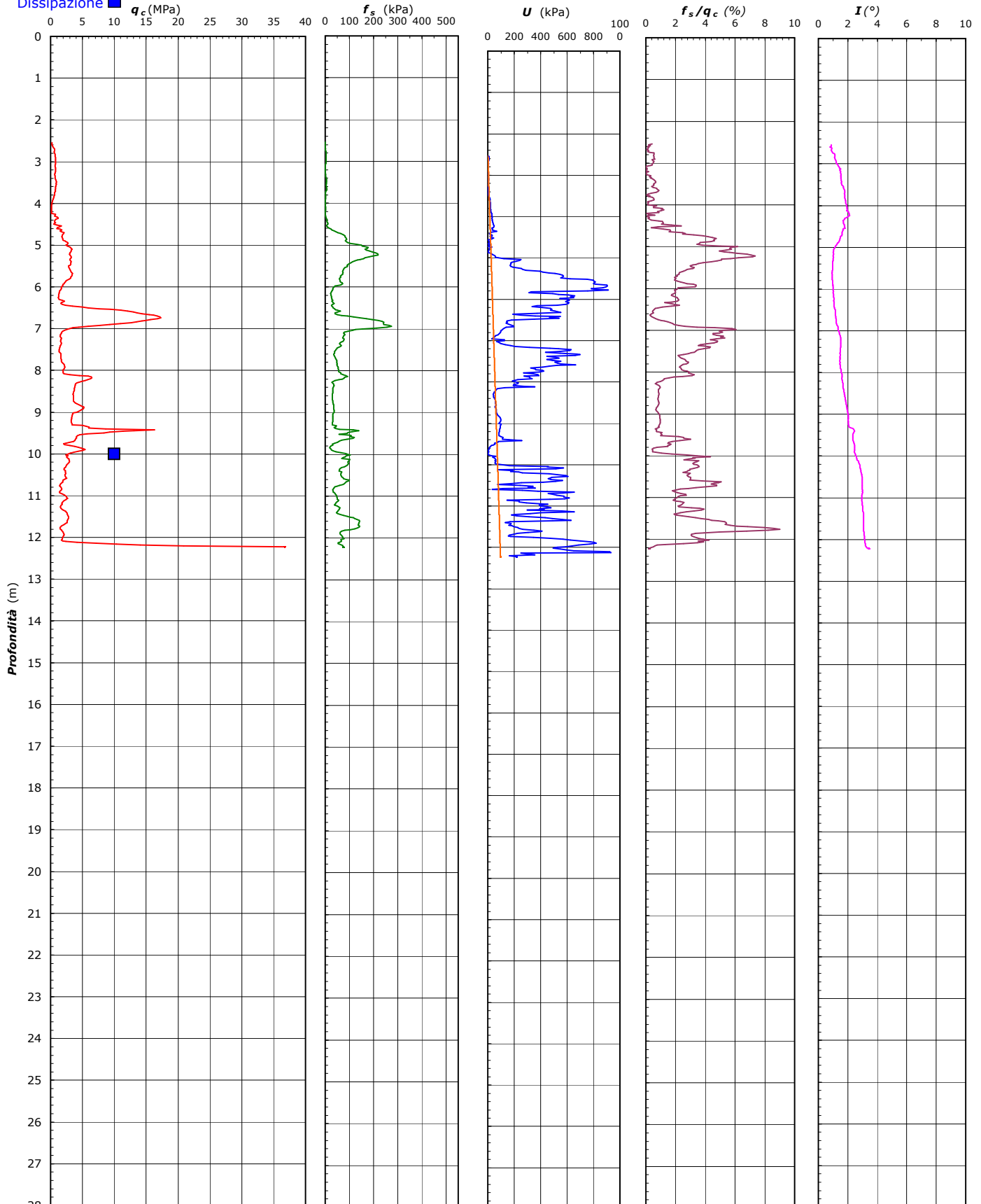
COMMITTENTE: ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO
CANTIERE: SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione

PROVA N°: CPTU 3 PROF. FALDA (m da p.c.): 2.40 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 24/03/17 PREFORO (m da p.c.): 2.52 Lat.: 42.963770° Long.: 10.552895°

COMMESSA: 15619/17 C. SITO N°: S170281 del 20.04.17 OPERATORE: L. Zanirato

prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi
---------	--------	--------	-------	-------------	---------	--------	--------	-------	-------------	---------	--------	--------	-------	-------------	---------	--------	--------	-------	-------------	---------	--------	--------	-------	-------------

Dissipazione


COMMITTENTE: ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO**CANTIERE:** SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione

PROVA N°: CPTU 3 PROF. FALDA (m da p.c.): 2.40 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 24/03/17 PREFORO (m da p.c.): 2.52 Lat.: 42.963770° Long.: 10.552895°

COMMESSA: 15619/17 C. SITO N°: S170281 del 20.04.17 OPERATORE: L. Zanirato

28

UBICAZIONE

Località: SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione



NOTE: Utilizzato 1 anello allargatore da inizio prova



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA
 tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it
 P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387



© Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014. art. 59 del D.P.R. 380/2001. Circolari Ministeriali 7618/STC

COMMITTENTE: ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO

CANTIERE: SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione

PROVA N°: CPTU 4 PROF. FALLA (m da p.c.): 1.80 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 24/03/17 PROF. (m da p.c.): 3.00 Lat.: 42.961875° Long.: 10.551839°

COMMESSA: 15619/16 C. SITO N°: S170282 del 20.04.17 OPERATORE: L. Zanirato

prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi
3.02	0.18	0.31	23.33	1.99	5.02	0.52	12.56	70.67	1.95	7.02	0.63	8.25	206.00	2.70	9.02	0.55	8.68	274.67	3.72	11.02	0.59	11.89	298.67	5.14
3.04	0.18	3.42	22.67	2.00	5.04	0.53	9.33	72.00	1.96	7.04	0.63	8.36	298.67	2.72	9.04	0.55	9.23	269.33	3.74	11.04	0.56	11.89	299.33	5.15
3.06	0.18	6.53	22.00	2.01	5.06	0.57	9.66	74.67	1.96	7.06	0.61	8.36	298.67	2.74	9.06	0.55	9.79	268.67	3.76	11.06	0.56	11.89	314.00	5.17
3.08	0.25	7.64	16.67	2.00	5.08	0.64	11.21	84.67	1.98	7.08	0.63	8.80	301.33	2.73	9.08	0.56	10.01	266.00	3.75	11.08	0.59	11.22	332.00	5.20
3.10	0.14	11.20	5.33	2.00	5.10	0.64	12.32	86.00	1.98	7.10	0.62	9.14	292.67	2.73	9.10	0.56	9.57	287.33	3.77	11.10	0.56	11.00	337.33	5.22
3.12	0.14	8.09	7.33	1.98	5.12	0.64	14.10	73.33	1.99	7.12	0.61	8.91	283.33	2.75	9.12	0.56	9.23	262.67	3.78	11.12	0.56	10.34	333.33	5.22
3.14	0.13	6.42	2.67	1.98	5.14	0.63	14.87	71.33	1.99	7.14	0.61	8.80	280.67	2.76	9.14	0.56	9.12	264.67	3.79	11.14	0.55	10.67	331.33	5.25
3.16	0.19	5.86	2.00	2.00	5.16	0.62	15.53	70.67	1.98	7.16	0.62	8.36	262.67	2.79	9.16	0.56	8.90	260.00	3.83	11.16	0.55	10.45	328.00	5.25
3.18	0.13	2.53	2.00	1.98	5.18	0.60	17.20	71.33	1.99	7.18	0.59	8.36	265.33	2.79	9.18	0.56	9.12	272.00	3.86	11.18	0.55	10.00	325.33	5.25
3.20	0.13	1.64	4.00	1.97	5.20	0.59	16.87	80.67	1.98	7.20	0.66	7.14	222.67	2.81	9.20	0.57	8.90	276.00	3.86	11.20	0.54	9.89	322.00	5.26
3.22	0.15	1.31	4.67	1.97	5.22	0.58	15.65	81.33	1.98	7.22	0.57	9.25	254.00	2.81	9.22	0.57	8.79	272.00	3.87	11.22	0.54	9.78	325.33	5.27
3.24	0.15	0.33	4.67	1.98	5.24	0.56	16.09	82.67	1.98	7.24	0.59	8.36	244.67	2.82	9.24	0.57	8.79	272.00	3.89	11.24	0.54	9.34	326.00	5.29
3.26	0.15	0.42	5.33	1.98	5.26	0.55	16.20	93.33	1.99	7.26	0.65	8.69	232.00	2.84	9.26	0.56	8.68	280.67	3.91	11.26	0.54	9.22	325.33	5.31
3.28	0.15	0.53	7.33	1.96	5.28	0.55	14.09	103.33	1.99	7.28	0.63	8.03	267.33	2.84	9.28	0.56	8.68	284.67	3.93	11.28	0.54	9.11	327.33	5.33
3.30	0.16	0.52	8.67	1.96	5.30	0.57	12.64	108.67	1.99	7.30	0.63	8.14	254.67	2.87	9.30	0.56	8.35	285.33	3.94	11.30	0.54	9.11	325.33	5.33
3.32	0.16	0.97	8.00	1.94	5.32	0.63	12.42	170.67	2.01	7.32	0.63	8.58	224.67	2.88	9.32	0.56	8.35	288.00	3.94	11.32	0.54	9.22	324.00	5.36
3.34	0.18	1.30	7.33	1.95	5.34	0.68	12.08	171.33	2.02	7.34	0.62	9.47	203.33	2.88	9.34	0.56	8.57	292.67	3.97	11.34	0.54	9.22	327.33	5.37
3.36	0.18	1.41	4.00	1.96	5.36	0.74	12.97	163.33	2.02	7.36	0.61	10.36	204.00	2.91	9.36	0.56	8.35	295.33	3.99	11.36	0.54	9.34	326.00	5.39
3.38	0.18	1.64	3.33	1.96	5.38	0.71	14.75	142.00	2.02	7.38	0.60	11.02	202.00	2.91	9.38	0.56	8.12	296.00	3.99	11.38	0.55	9.56	325.33	5.41
3.40	0.15	1.97	0.67	1.99	5.40	0.69	17.19	143.33	2.03	7.40	0.61	11.69	206.00	2.91	9.40	0.57	7.90	298.00	4.01	11.40	0.55	10.00	326.00	5.44
3.42	0.14	2.08		1.99	5.42	0.73	19.19	150.67	2.03	7.42	0.59	11.69	220.67	2.94	9.42	0.57	8.01	300.00	4.01	11.42	0.55	10.11	324.67	5.43
3.44	0.13	1.97	3.33	1.98	5.44	0.74	21.75	175.33	2.04	7.44	0.61	11.69	222.67	2.96	9.44	0.59	7.68	302.00	4.04	11.44	0.55	10.56	333.33	5.47
3.46	0.21	2.30	5.33	2.07	5.46	0.78	23.52	145.33	2.04	7.46	0.69	12.02	231.33	2.96	9.46	0.59	8.01	296.67	4.07	11.46	0.55	10.78	336.67	5.47
3.48	0.10	2.07	3.33	2.01	5.48	0.80	24.74	130.00	2.04	7.48	0.97	11.02	190.00	2.97	9.48	0.61	8.12	308.67	4.07	11.48	0.56	10.78	336.00	5.47
3.50	0.10	1.52	4.00	1.98	5.50	0.78	26.52	123.33	2.04	7.50	1.15	10.02	119.33	2.99	9.50	0.60	8.57	298.00	4.06	11.50	0.56	10.67	337.33	5.50
3.52	0.20	1.74	6.00	1.85	5.52	0.78	28.85	114.67	2.05	7.52	0.86	13.02	44.00	2.99	9.52	0.60	8.68	302.00	4.09	11.52	0.56	10.67	344.67	5.52
3.54	0.09	1.41	0.67	1.92	5.54	0.75	30.41	114.67	2.06	7.54	0.67	19.13	218.67	3.01	9.54	0.62	9.46	311.33	4.11	11.54	0.56	11.00	344.67	5.54
3.56	0.10	0.96	0.67	1.88	5.56	0.75	31.74	115.33	2.06	7.56	0.66	17.91	228.00	3.02	9.56	0.61	9.79	292.00	4.11	11.56	0.58	11.00	343.33	5.57
3.58	0.10	0.41	0.67	1.87	5.58	0.73	33.96	120.00	2.06	7.58	0.63	18.13	209.33	3.02	9.58	0.64	10.01	259.33	4.14	11.58	0.58	11.00	334.67	5.56
3.60	0.10	0.18	4.00	1.90	5.60	0.70	35.07	132.00	2.06	7.60	0.62	18.13	199.33	3.02	9.60	0.71	10.01	260.00	4.14	11.60	0.58	10.78	342.67	5.57
3.62	0.10	0.18	4.67	1.98	5.62	0.66	35.18	133.33	2.07	7.62	0.60	17.35	195.33	3.04	9.62	0.60	10.46	250.00	4.16	11.62	0.58	10.67	325.33	5.60
3.64	0.09	0.07	4.67	2.01	5.64	0.64	33.40	137.33	2.08	7.64	0.59	18.13	276.67	3.05	9.64	0.67	10.57	236.00	4.17	11.64	0.56	11.00	327.33	5.61
3.66	0.10	0.07	3.33	1.92	5.66	0.62	32.07	149.33	2.10	7.66	0.71	14.80	280.00	3.07	9.66	0.65	11.23	254.67	4.19	11.66	0.56	10.78	322.00	5.63
3.68	0.10	0.18	5.33	2.04	5.68	0.64	29.84	148.67	2.10	7.68	0.73	10.35	272.67	3.08	9.68	0.65	11.01	261.33	4.20	11.68	0.56	11.00	328.00	5.64
3.70	0.13	0.29	7.33	1.89	5.70	0.67	27.40	144.67	2.09	7.70	0.62	9.80	280.00	3.09	9.70	0.64	11.57	257.33	4.21	11.70	0.55	10.78	314.67	5.66
3.72	0.13	0.18	7.33	1.91	5.72	0.67	27.62	151.33	2.10	7.72	0.67	11.35	270.00	3.10	9.72	0.60	10.68	294.00	4.22	11.72	0.55	10.44	324.67	5.69
3.74	0.15	0.18	7.33	1.91	5.74	0.64	28.28	148.00	2.09	7.74	0.61	10.02	252.67	3.12	9.74	0.61	9.57	296.67	4.23	11.74	0.56	10.11	317.33	5.69
3.76	0.17	0.18	7.33	1.91	5.76	0.63	28.28	154.00	2.10	7.76	0.64	8.35	276.00	3.13	9.76	0.61	8.35	292.67	4.26	11.76	0.58	10.33	317.33	5.69
3.78	0.19	0.39	8.00	1.90	5.78	0.63	27.84	162.67	2.10	7.78	0.64	8.13	284.67	3.14	9.78	0.65	8.68	324.67	4.26	11.78	0.58	10.67	318.67	5.72
3.80	0.19	0.84	9.33	1.88	5.80	0.64	27.72	182.67	2.12	7.80	0.59	8.90	300.00	3.13	9.80	0.67	8.57	328.67	4.26	11.80	0.58	10.67	317.33	5.73
3.82	0.18	1.06	9.33	1.92	5.82	0.67	27.17	178.67	2.12	7.82	0.60	10.02	282.00	3.15	9.82	0.67	9.90	322.00	4.27	11.82	0.58	11.22	320.00	5.76
3.84	0.18	1.06	8.67	1.92	5.84	0.67	25.83	151.33	2.13	7.84	0.57	10.02	245.33	3.17	9.84	0.65	10.68	294.67	4.29	11.84	0.58	11.55	328.00	5.77
3.86	0.19	1.28	8.67	1.88	5.86	0.64	24.83	145.33	2.14	7.86	0.56	10.13	222.67	3.17	9.86	0.66	9.90	302.00	4.30	11.86	0.58	11.55	315.33	5.77
3.88	0.18	0.95	9.33	1.88	5.88	0.62	24.94	161.33	2.14	7.88	0.56	10.68	224.67	3.19	9.88	0.69	9.12	292.67	4.32	11.88	0.58	11.00	344.67	5.79
3.90	0.18	0.50	8.00	1.90	5.90	0.57	24.72	162.67	2.14	7.90	0.55	11.02	224.67	3.19	9.90	0.71	9.46	303.33	4.31	11.90	0.58	10.44	357.33	5.82
3.92	0.18	0.06	6.67	1.92	5.92	0.56	22.71	162.67	2.16	7.92	0.51	10.02	270.00	3.20	9.92	0.67	10.57	303.33	4.35	11.92	0.58	10.11	354.67	5.82
3.94	0.18	0.82	9.33	1.85	5.94	0.57	21.27	176.67	2.17	7.94	0.55	10.12	272.67	3.21	9.94	0.65	10.46	286.67	4.36	11.94	0.60	10.33	358.67	5.84
3.96	0.17																							

COMMITTENTE: ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO
CANTIERE: SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione

PROVA N°: CPTU 4

PROF. FALDA (m da p.c.): 1.80

PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 24/03/17

PROFERNO (m da p.c.): 3.00

Long.: 42.961875°

Long.: 10.551839°

COMMESSA: 15619/16

C. SITO N°: S170282 del 20.04.17 OPERATORE: L. Zanirato

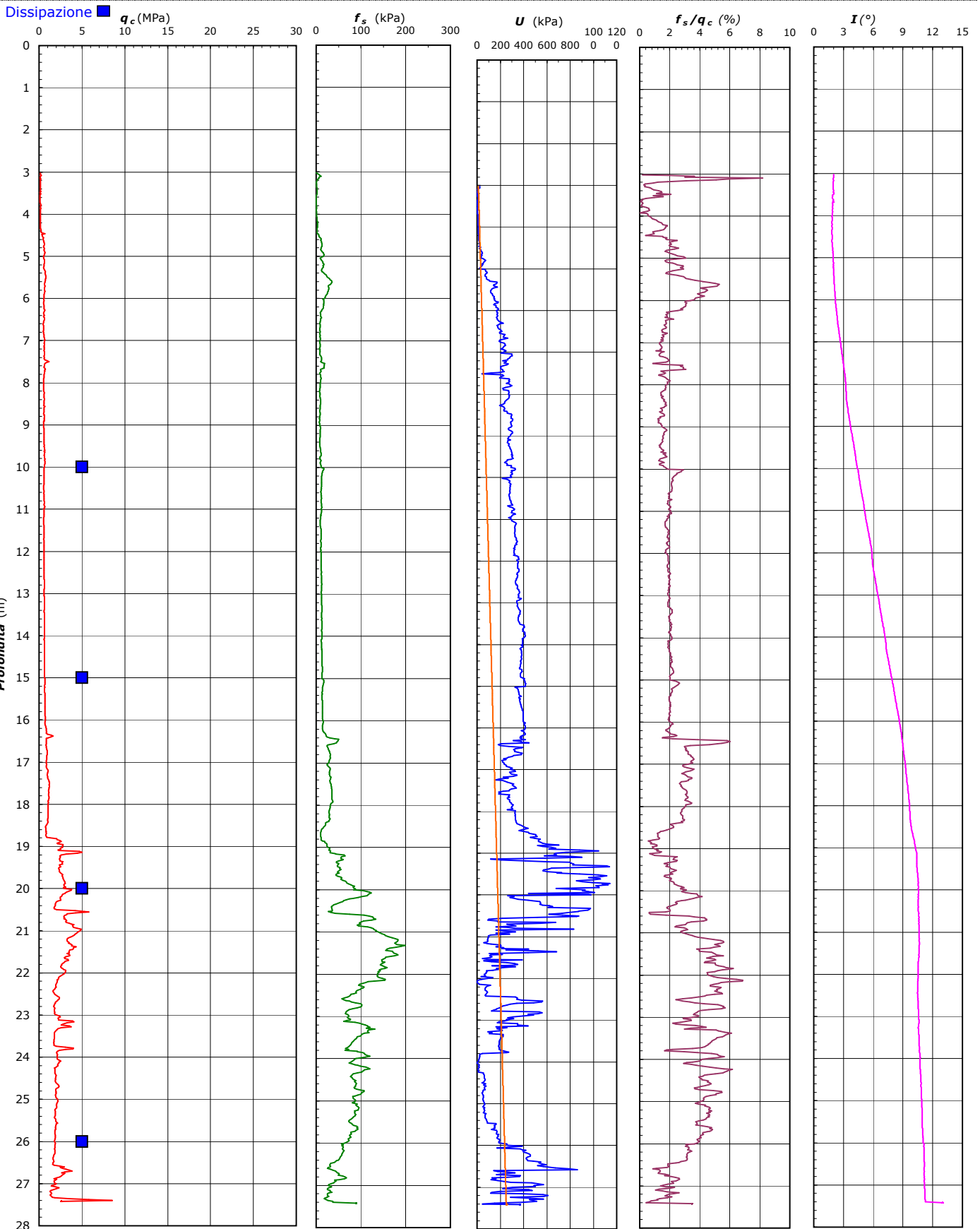
prof.	qc	fs	U	incl.	prof.	qc	fs	U	incl.	prof.	qc	fs	U	incl.	prof.	qc	fs	U	incl.	prof.	qc	fs	U	incl.
m	Mpa	kPa	kPa	gradi	m	Mpa	kPa	kPa	gradi	m	Mpa	kPa	kPa	gradi	m	Mpa	kPa	kPa	gradi	m	Mpa	kPa	kPa	gradi
13.02	0.60	11.77	347.33	6.49	15.02	0.70	16.31	328.00	7.90	17.02	0.86	24.82	322.67	9.25	19.02	2.74	30.60	664.00	10.28	21.02	4.64	141.96	97.33	10.63
13.04	0.60	11.88	349.33	6.50	15.04	0.69	16.86	346.00	7.92	17.04	0.86	24.71	330.00	9.24	19.04	2.48	30.38	683.33	10.29	21.04	4.49	146.19	92.67	10.64
13.06	0.60	12.22	346.67	6.51	15.06	0.67	17.08	347.33	7.95	17.06	0.87	25.72	281.33	9.25	19.06	2.51	28.49	579.33	10.20	21.06	4.38	152.74	92.00	10.63
13.08	0.61	12.22	344.00	6.53	15.08	0.66	17.53	354.00	7.95	17.08	0.86	27.27	288.67	9.27	19.08	2.22	32.05	803.33	10.33	21.08	4.23	154.85	88.00	10.63
13.10	0.61	11.77	349.33	6.56	15.10	0.66	17.08	354.67	7.96	17.10	0.86	29.60	296.00	9.27	19.10	2.32	30.94	900.67	10.34	21.10	4.12	159.63	94.00	10.64
13.12	0.64	12.33	354.67	6.56	15.12	0.66	16.64	356.67	7.99	17.12	0.86	31.16	340.67	9.28	19.12	4.69	31.15	582.67	10.41	21.12	3.94	162.41	90.00	10.63
13.14	0.63	12.43	358.00	6.56	15.14	0.66	16.19	358.67	8.00	17.14	0.89	31.49	343.33	9.29	19.14	5.01	42.82	118.00	10.42	21.14	3.77	170.19	58.67	10.63
13.16	0.63	11.88	362.67	6.59	15.16	0.66	15.42	359.33	8.01	17.16	0.92	31.16	311.33	9.29	19.16	4.49	44.93	209.33	10.41	21.16	3.58	177.18	90.67	10.65
13.18	0.64	12.21	368.67	6.60	15.18	0.65	14.75	361.33	8.04	17.18	1.00	30.60	224.67	9.30	19.18	3.17	62.70	417.33	10.40	21.18	3.38	182.74	119.33	10.64
13.20	0.66	12.21	371.33	6.60	15.20	0.65	14.30	362.00	8.05	17.20	1.04	30.60	269.33	9.30	19.20	2.59	64.59	607.33	10.40	21.20	3.29	182.85	202.00	10.64
13.22	0.66	12.43	368.00	6.61	15.22	0.66	13.97	364.67	8.06	17.22	1.04	29.16	191.33	9.32	19.22	2.44	56.37	796.00	10.40	21.22	3.25	181.85	207.33	10.64
13.24	0.64	12.21	368.00	6.64	15.24	0.65	14.08	379.33	8.08	17.24	1.00	29.94	158.67	9.32	19.24	2.46	55.37	808.00	10.41	21.24	3.29	178.85	164.00	10.65
13.26	0.66	12.33	368.00	6.66	15.26	0.65	13.97	362.00	8.08	17.26	0.98	29.71	218.00	9.34	19.26	2.47	55.26	829.33	10.40	21.26	3.36	176.07	228.00	10.65
13.28	0.66	12.88	369.33	6.67	15.28	0.64	13.75	360.67	8.09	17.28	0.97	30.16	241.33	9.36	19.28	2.44	61.04	822.00	10.38	21.28	3.54	177.51	214.67	10.65
13.30	0.64	13.21	357.33	6.67	15.30	0.65	13.75	373.33	8.12	17.30	0.94	30.27	259.33	9.37	19.30	2.40	58.37	###	10.40	21.30	3.43	180.29	442.00	10.66
13.32	0.63	13.21	362.67	6.69	15.32	0.65	13.53	366.00	8.14	17.32	0.94	32.82	287.33	9.37	19.32	2.44	50.14	###	10.41	21.32	3.71	198.96	248.00	10.64
13.34	0.61	13.21	354.67	6.70	15.34	0.65	13.41	365.33	8.14	17.34	0.98	33.82	313.33	9.37	19.34	2.44	45.70	994.67	10.41	21.34	3.85	190.29	524.67	10.63
13.36	0.61	13.10	355.33	6.70	15.36	0.66	13.64	368.67	8.17	17.36	0.99	32.16	304.00	9.37	19.36	2.79	45.59	640.67	10.41	21.36	3.79	178.62	682.67	10.64
13.38	0.61	13.21	355.33	6.73	15.38	0.66	13.41	369.33	8.18	17.38	1.00	32.49	310.00	9.39	19.38	2.68	50.81	618.67	10.38	21.38	4.34	164.39	439.33	10.64
13.40	0.60	12.99	354.67	6.73	15.40	0.67	13.19	372.00	8.19	17.40	1.03	31.49	320.00	9.41	19.40	2.68	49.59	571.33	10.39	21.40	3.99	158.83	104.67	10.63
13.42	0.60	12.88	354.67	6.74	15.42	0.67	13.19	374.00	8.19	17.42	1.09	30.37	329.33	9.41	19.42	2.76	47.92	567.33	10.41	21.42	4.00	158.71	219.33	10.63
13.44	0.60	12.54	356.67	6.77	15.44	0.69	13.41	376.00	8.22	17.44	1.14	30.93	336.00	9.41	19.44	2.37	47.91	607.33	10.42	21.44	3.90	155.49	116.00	10.61
13.46	0.61	12.32	359.33	6.81	15.46	0.69	13.41	377.33	8.23	17.46	1.18	31.15	296.00	9.43	19.46	2.40	48.47	626.67	10.41	21.46	3.57	170.17	108.67	10.63
13.48	0.61	12.21	364.67	6.81	15.48	0.69	13.52	379.33	8.23	17.48	1.21	32.82	280.00	9.45	19.48	2.51	53.58	688.67	10.42	21.48	3.51	171.82	127.33	10.61
13.50	0.63	12.21	365.33	6.83	15.50	0.69	13.63	380.00	8.25	17.50	1.21	33.60	277.33	9.45	19.50	2.33	52.91	882.00	10.43	21.50	3.46	173.82	111.33	10.61
13.52	0.63	12.32	372.67	6.85	15.52	0.70	13.97	382.67	8.27	17.52	1.21	33.15	224.00	9.46	19.52	2.29	55.47	###	10.45	21.52	3.52	179.70	45.33	10.60
13.54	0.63	12.32	402.67	6.85	15.54	0.69	14.08	387.33	8.31	17.54	1.18	33.15	188.00	9.46	19.54	2.31	53.02	###	10.44	21.54	3.28	183.03	93.33	10.59
13.56	0.63	12.43	405.33	6.87	15.56	0.69	13.97	387.33	8.30	17.56	1.20	34.04	200.00	9.48	19.56	2.35	49.80	###	10.44	21.56	3.55	174.36	387.33	10.60
13.58	0.63	12.76	406.67	6.88	15.58	0.69	14.08	388.67	8.32	17.58	1.20	34.59	188.00	9.48	19.58	2.35	47.13	960.67	10.45	21.58	3.59	168.02	59.33	10.60
13.60	0.63	12.43	400.00	6.89	15.60	0.69	14.08	395.33	8.34	17.60	1.15	34.82	281.33	9.50	19.60	2.35	51.46	###	10.47	21.60	3.51	156.02	125.33	10.60
13.62	0.63	12.54	397.33	6.90	15.62	0.69	14.19	395.33	8.35	17.62	1.14	35.48	274.67	9.50	19.62	2.49	47.13	###	10.48	21.62	3.11	154.13	258.00	10.58
13.64	0.61	12.76	392.00	6.92	15.64	0.69	14.19	394.67	8.36	17.64	1.14	35.71	269.33	9.50	19.64	2.60	44.24	995.33	10.49	21.64	2.98	150.24	322.00	10.58
13.66	0.63	13.10	396.00	6.94	15.66	0.70	13.97	398.00	8.39	17.66	1.12	35.59	279.33	9.52	19.66	2.73	44.79	855.33	10.49	21.66	3.03	146.01	350.00	10.58
13.68	0.61	13.10	392.67	6.96	15.68	0.70	14.08	398.00	8.40	17.68	1.12	35.04	260.00	9.52	19.68	2.73	48.90	904.67	10.51	21.68	3.38	147.23	302.00	10.56
13.70	0.63	12.87	407.33	6.97	15.70	0.70	13.97	394.67	8.41	17.70	1.12	35.04	262.67	9.54	19.70	2.67	55.24	988.67	10.51	21.70	3.41	147.11	128.67	10.55
13.72	0.63	12.87	410.67	6.99	15.72	0.69	13.97	394.67	8.43	17.72	1.14	34.92	280.00	9.56	19.72	2.72	57.13	###	10.53	21.72	3.06	153.56	332.00	10.55
13.74	0.61	12.99	412.67	7.00	15.74	0.69	13.97	394.67	8.45	17.74	1.12	34.92	279.33	9.56	19.74	2.78	55.79	###	10.55	21.74	2.98	149.89	224.67	10.55
13.76	0.61	12.99	408.67	7.03	15.76	0.69	14.08	395.33	8.47	17.76	1.12	35.26	281.33	9.57	19.76	2.80	55.90	###	10.55	21.76	2.88	145.78	168.00	10.54
13.78	0.61	12.76	414.00	7.04	15.78	0.70	13.97	397.33	8.48	17.78	1.11	35.70	285.33	9.58	19.78	2.83	60.01	###	10.55	21.78	2.75	143.77	182.00	10.53
13.80	0.61	12.76	416.67	7.04	15.80	0.70	13.74	397.33	8.49	17.80	1.12	35.70	295.33	9.59	19.80	2.90	65.90	###	10.55	21.80	2.65	148.55	137.33	10.52
13.82	0.61	12.76	409.33	7.08	15.82	0.70	13.75	397.33	8.51	17.82	1.14	35.26	296.67	9.60	19.82	2.95	67.34	###	10.57	21.82	2.65	152.21	80.67	10.52
13.84	0.63	12.54	401.33	7.08	15.84	0.70	14.08	398.00	8.53	17.84	1.15	35.03	309.33	9.60	19.84	2.98	68.34	679.33	10.51	21.84	2.55	158.87	84.67	10.52
13.86	0.63	12.32	388.00	7.09	15.86	0.70	13.96	400.00	8.54	17.86	1.16	35.14	307.33	9.62	19.86	2.98	73.01	848.67	10.54	21.86	2.63	153.54	76.67	10.54
13.88	0.63	12.21	392.00	7.11	15.88	0.71	13.96	416.00	8.56	17.88	1.12	36.26	299.33	9.63	19.8									

COMMITTENTE: ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO
CANTIERE: SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione

PROVA N°: CPTU 4 PROF. FALDA (m da p.c.): 1.80 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 24/03/17 PREFORO (m da p.c.): 3.00 Lat.: 42.961875° Long.: 10.551839°

COMMESSA: 15619/16 C. SITO N°: S170282 del 20.04.17 OPERATORE: L. Zanirato



COMMITTENTE: ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO**CANTIERE:** SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione

PROVA N°: CPTU 4 PROF. FALDA (m da p.c.): 1.80 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 24/03/17 PREFORO (m da p.c.): 3.00 Lat.: 42.961875° Long.: 10.551839°

COMMESSA: 15619/16 C. SITO N°: S170282 del 20.04.17 OPERATORE: L. Zanirato

UBICAZIONE

Località: SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione



NOTE: Utilizzato 1 anello allargatore da inizio prova



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it

P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387

@ Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014. art. 59 del D.P.R. 380/2001. Circolari Ministeriali 7618/STC



COMMITTENTE: ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO

CANTIERE: SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione

PROVA N°: CPTU 5 **PROF. FALLA (m da p.c.):** 2.65 **PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]**

DATA: 28/03/17 **PROF. (m da p.c.):** 4.00 **Lat.:** 42.958496° **Long.:** 10.549912°

COMMESSA: 15619/16 **C. SITO N°:** S170283 del 20.04.17 **OPERATORE:** L. Zanirato

prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi
4.02	0.44	10.35	26.00	2.28	6.02	0.67	15.09	84.00	1.18	8.02	0.80	8.71	219.33	1.04	10.02	0.89	10.81	222.67	2.13	12.02	0.95	9.57	377.33	3.45
4.04	0.45	12.24	34.00	2.20	6.04	0.68	14.86	76.67	1.19	8.04	0.80	8.93	217.33	1.02	10.04	0.89	11.14	274.67	2.11	12.04	0.91	10.80	321.33	3.48
4.06	0.45	12.68	42.00	2.20	6.06	0.75	14.08	158.67	1.19	8.06	0.80	9.15	218.00	1.03	10.06	0.88	10.70	286.67	2.13	12.06	0.88	11.68	307.33	3.49
4.08	0.48	11.90	47.33	2.18	6.08	0.79	13.19	158.67	1.18	8.08	0.81	9.37	217.33	1.03	10.08	0.86	11.70	292.67	2.13	12.08	0.86	12.80	331.33	3.52
4.10	0.53	11.34	51.33	2.16	6.10	0.81	14.42	170.67	1.17	8.10	0.81	9.37	216.67	1.05	10.10	0.88	11.81	280.00	2.15	12.10	0.84	12.46	328.00	3.52
4.12	0.53	9.89	34.67	2.15	6.12	0.82	15.42	156.67	1.15	8.12	0.81	9.59	214.00	1.06	10.12	0.86	11.70	272.67	2.17	12.12	0.83	12.02	327.33	3.53
4.14	0.52	9.66	35.33	2.12	6.14	0.83	14.74	146.67	1.16	8.14	0.81	9.82	212.00	1.03	10.14	0.85	12.47	262.67	2.19	12.14	0.84	12.91	346.67	3.55
4.16	0.52	9.43	34.67	2.09	6.16	0.80	15.08	119.33	1.15	8.16	0.81	9.82	211.33	1.06	10.16	0.85	12.03	266.00	2.18	12.16	0.83	12.80	352.00	3.56
4.18	0.52	7.65	37.33	2.08	6.18	0.79	16.08	112.00	1.14	8.18	0.81	10.04	212.00	1.06	10.18	0.85	11.91	272.00	2.20	12.18	0.80	11.24	329.33	3.58
4.20	0.55	7.65	38.00	2.09	6.20	0.76	17.97	118.67	1.14	8.20	0.83	10.37	211.33	1.07	10.20	0.85	11.91	274.00	2.21	12.20	0.80	11.57	310.67	3.59
4.22	0.61	8.31	36.67	2.08	6.22	0.74	20.52	125.33	1.12	8.22	0.83	10.59	213.33	1.05	10.22	0.84	11.36	268.67	2.24	12.22	0.80	11.13	324.00	3.59
4.24	0.64	8.42	38.00	2.06	6.24	0.73	21.52	142.00	1.12	8.24	0.84	10.82	211.33	1.07	10.24	0.84	11.69	272.00	2.24	12.24	0.80	11.02	318.67	3.62
4.26	0.68	8.97	34.00	2.05	6.26	0.75	20.97	160.00	1.12	8.26	0.84	11.15	214.00	1.07	10.26	0.83	11.91	288.67	2.26	12.26	0.79	10.02	330.00	3.64
4.28	0.60	9.74	36.67	2.05	6.28	0.78	19.63	154.00	1.11	8.28	0.84	11.59	212.00	1.08	10.28	0.83	11.69	277.33	2.26	12.28	0.79	9.80	322.67	3.64
4.30	0.61	10.30	40.00	2.04	6.30	0.79	20.52	144.00	1.09	8.30	0.85	11.71	212.00	1.08	10.30	0.84	10.80	280.00	2.29	12.30	0.78	9.90	338.67	3.67
4.32	0.63	11.51	42.67	2.03	6.32	0.79	20.41	123.33	1.09	8.32	0.87	13.82	214.00	1.09	10.32	0.85	11.14	280.67	2.30	12.32	0.78	10.13	322.00	3.67
4.34	0.64	11.51	41.33	2.03	6.34	0.80	19.85	119.33	1.08	8.34	0.87	12.82	236.00	1.11	10.34	0.85	11.03	280.67	2.32	12.34	0.77	10.35	335.33	3.70
4.36	0.64	11.40	42.00	2.02	6.36	0.83	18.63	133.33	1.08	8.36	0.87	12.04	242.67	1.12	10.36	0.85	11.25	280.00	2.32	12.36	0.78	10.35	336.00	3.73
4.38	0.65	12.06	38.67	2.01	6.38	0.91	19.07	196.67	1.06	8.38	0.89	12.04	219.33	1.16	10.38	0.85	11.25	280.00	2.34	12.38	0.78	10.35	336.00	3.74
4.40	0.64	13.28	29.33	1.99	6.40	1.02	19.19	168.00	1.05	8.40	0.89	11.93	224.67	1.17	10.40	0.84	10.80	280.67	2.36	12.40	0.79	10.46	346.67	3.75
4.42	0.63	18.16	18.67	1.98	6.42	1.13	19.74	165.33	1.03	8.42	0.91	11.59	236.00	1.17	10.42	0.85	11.69	338.67	2.37	12.42	0.79	10.46	342.00	3.78
4.44	0.64	18.27	20.67	1.96	6.44	1.10	22.18	141.33	1.02	8.44	0.93	11.26	250.67	1.19	10.44	0.84	11.36	342.00	2.38	12.44	0.78	10.35	340.67	3.78
4.46	0.66	19.82	15.33	1.94	6.46	1.08	24.18	122.00	1.01	8.46	0.98	10.82	251.33	1.21	10.46	0.85	10.36	342.00	2.41	12.46	0.77	10.79	332.00	3.79
4.48	0.80	20.04	32.67	1.92	6.48	1.05	27.29	122.00	1.00	8.48	0.97	11.93	248.67	1.22	10.48	0.84	9.58	358.67	2.42	12.48	0.78	10.57	327.33	3.82
4.50	1.03	19.59	31.33	1.90	6.50	1.05	28.96	123.33	0.99	8.50	0.98	12.59	250.00	1.23	10.50	0.90	8.80	372.00	2.43	12.50	0.78	10.68	327.33	3.84
4.52	1.32	20.48	16.00	1.89	6.52	1.05	30.85	125.33	1.00	8.52	0.90	13.15	299.33	1.23	10.52	1.01	8.25	404.67	2.45	12.52	0.78	10.46	326.00	3.85
4.54	1.53	22.69	4.00	1.85	6.54	1.03	37.07	124.67	0.98	8.54	0.90	12.93	306.00	1.24	10.54	1.07	8.36	380.00	2.47	12.54	0.78	10.46	324.67	3.86
4.56	1.68	22.91	8.00	1.83	6.56	0.98	41.85	126.00	0.98	8.56	0.89	12.59	288.00	1.24	10.56	1.20	9.25	379.33	2.48	12.56	0.78	10.35	323.33	3.87
4.58	1.71	21.80	12.67	1.82	6.58	0.94	44.62	125.33	0.97	8.58	0.89	12.93	284.00	1.27	10.58	1.53	8.58	233.33	2.49	12.58	0.78	10.35	326.00	3.90
4.60	1.73	20.02	17.33	1.80	6.60	0.92	46.84	128.67	0.98	8.60	0.87	13.59	268.67	1.27	10.60	1.84	9.58	148.00	2.51	12.60	0.78	10.35	326.00	3.91
4.62	1.69	18.13	18.00	1.76	6.62	0.92	46.62	176.67	0.97	8.62	0.95	12.37	254.67	1.28	10.62	1.67	13.80	163.33	2.52	12.62	0.79	9.90	325.33	3.93
4.64	1.64	14.90	20.67	1.73	6.64	0.92	43.17	181.33	0.97	8.64	0.89	13.48	281.33	1.29	10.64	1.21	24.58	213.33	2.51	12.64	0.79	10.02	326.00	3.95
4.66	1.55	12.68	22.00	1.70	6.66	0.93	38.73	192.00	0.95	8.66	0.91	13.59	281.33	1.30	10.66	1.08	27.69	360.67	2.54	12.66	0.80	10.13	327.33	3.96
4.68	1.40	13.12	24.67	1.68	6.68	0.94	34.50	178.00	0.94	8.68	0.89	13.15	274.00	1.31	10.68	1.13	26.02	332.67	2.55	12.68	0.79	10.13	324.00	3.97
4.70	1.28	19.89	24.67	1.67	6.70	0.94	31.95	159.33	0.94	8.70	0.89	12.37	272.67	1.33	10.70	1.06	24.91	358.67	2.55	12.70	0.79	10.35	331.33	4.00
4.72	1.53	25.89	22.00	1.68	6.72	0.92	31.72	161.33	0.93	8.72	0.90	12.81	289.33	1.33	10.72	1.07	23.91	399.33	2.57	12.72	0.78	9.90	331.33	4.01
4.74	1.57	23.22	21.33	1.70	6.74	0.90	31.28	156.00	0.92	8.74	0.95	11.81	290.67	1.35	10.74	1.06	21.13	292.00	2.58	12.74	0.79	9.79	331.33	4.02
4.76	1.60	19.88	18.67	1.70	6.76	0.87	30.50	167.33	0.91	8.76	0.97	11.37	298.00	1.35	10.76	1.00	19.13	361.33	2.60	12.76	0.79	9.90	330.00	4.05
4.78	1.55	25.10	28.67	1.71	6.78	0.85	30.39	159.33	0.90	8.78	1.00	11.59	239.33	1.37	10.78	1.01	13.58	324.00	2.60	12.78	0.80	9.79	332.00	4.06
4.80	1.51	28.76	24.67	1.71	6.80	0.82	31.49	171.33	0.90	8.80	0.98	12.81	234.00	1.38	10.80	1.08	12.47	360.67	2.62	12.80	0.79	9.90	332.00	4.09
4.82	1.48	26.87	18.67	1.70	6.82	0.80	31.71	168.00	0.89	8.82	1.00	14.48	252.67	1.38	10.82	1.09	14.13	337.33	2.62	12.82	0.79	10.02	333.33	4.10
4.84	1.31	27.31	16.67	1.72	6.84	0.79	30.27	176.67	0.88	8.84	0.98	16.37	259.33	1.40	10.84	1.01	14.80	266.00	2.64	12.84	0.78	9.90	336.67	4.11
4.86	1.20	30.87	15.33	1.71	6.86	0.78	27.94	174.67	0.88	8.86	0.97	17.59	256.00	1.40	10.86	0.94	15.02	257.33	2.65	12.86	0.78	9.90	333.33	4.14
4.88	1.29	32.08	16.00	1.71	6.88	0.75	26.49	188.67	0.88	8.88	0.98	19.37	252.67	1.42	10.88	0.88	15.13	406.67	2.67	12.88	0.79	9.57	337.33	4.16
4.90	1.26	27.19	6.67	1.70	6.90	0.74	25.71	191.33	0.88	8.90	0.93	20.37	243.33	1.41	10.90	0.88	13.57	394.00	2.66	12.90	0.79	9.46	336.00	4.18
4.92	1.02	28.97	12.67	1.67	6.92	0.74	24.49	192.67	0.86	8.92	0.89	22.03	240.67	1.44	10.92	0.89	12.46	400.00	2.68	12.92	0.80	9.46	336.00	4.19
4.94	0.80</																							



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA
 tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it
 P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387



@ Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC

COMMITTENTE: ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO
CANTIERE: SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione
PROVA N°: CPTU 5 **PROF. FALLA (m da p.c.):** 2.65 **PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]**
DATA: 28/03/17 **PROF. N°:** 4.00 **Lat.: 42.958496°** **Long.: 10.549912°**
COMMESSA: 15619/16 **C. SITO N°:** S170283 del 20.04.17 **OPERATORE:** L. Zanirato

prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi										
14.02	0.82	10.57	423.33	5.01	16.02	0.81	10.10	428.00	6.76	18.02	1.07	26.41	346.67	8.27	20.02	1.19	25.97	258.67	10.14	22.02	1.86	58.90	110.67	11.21	24.02	1.84	58.23	110.67	11.12	26.04	1.18	27.52	272.67	10.14	22.04	1.84	58.23	110.67	11.12					
14.04	0.83	10.68	431.33	5.03	16.04	0.83	10.32	431.33	6.77	18.04	1.07	27.75	350.00	8.29	20.04	1.18	27.52	272.67	10.14	22.04	1.84	58.23	110.67	11.12	26.06	1.18	56.90	112.00	11.12	28.06	1.18	27.63	280.00	10.15	22.06	1.83	56.90	112.00	11.12					
14.06	0.83	10.68	432.00	5.06	16.06	0.83	10.32	434.00	6.77	18.06	1.07	29.08	324.67	8.31	20.06	1.18	27.63	280.00	10.15	22.06	1.83	56.90	112.00	11.12	26.08	1.17	56.34	112.00	11.12	28.08	1.17	27.30	288.67	10.16	22.08	1.81	56.34	112.00	11.12					
14.08	0.82	10.68	414.00	5.06	16.08	0.84	10.43	435.33	6.77	18.08	1.09	28.41	311.33	8.32	20.08	1.17	27.30	288.67	10.16	22.08	1.81	56.34	112.00	11.12	26.10	1.12	56.34	111.33	11.13	28.10	1.09	28.30	302.00	8.33	20.10	1.12	26.08	266.00	10.18	22.10	1.80	56.34	111.33	11.13
14.10	0.83	10.68	405.33	5.09	16.10	0.84	10.54	436.67	6.77	18.10	1.09	28.30	302.00	8.33	20.10	1.12	26.08	266.00	10.18	22.10	1.80	56.34	111.33	11.13	26.12	1.09	56.56	112.00	11.12	28.12	1.11	28.86	262.67	8.34	20.12	1.09	27.08	273.33	10.18	22.12	1.79	56.56	112.00	11.12
14.12	0.83	11.01	408.67	5.11	16.12	0.84	10.66	435.33	6.77	18.12	1.11	28.86	262.67	8.34	20.12	1.09	27.08	273.33	10.18	22.12	1.79	56.56	112.00	11.12	26.14	1.09	57.01	112.00	11.13	28.14	1.09	29.08	287.33	8.35	20.14	1.09	26.41	300.00	10.19	22.14	1.79	57.01	112.00	11.13
14.14	0.82	11.01	402.67	5.11	16.14	0.83	10.66	425.33	6.79	18.14	1.09	29.08	287.33	8.35	20.14	1.09	26.41	300.00	10.19	22.14	1.79	57.01	112.00	11.13	26.16	1.09	57.23	111.33	11.14	28.16	1.06	29.19	288.67	8.37	20.16	1.09	25.08	308.67	10.22	22.16	1.80	57.23	111.33	11.14
14.16	0.82	11.34	398.67	5.12	16.16	0.83	10.54	422.00	6.81	18.16	1.06	29.19	288.67	8.37	20.16	1.09	25.08	308.67	10.22	22.16	1.80	57.23	111.33	11.14	26.18	1.18	56.90	110.67	11.13	28.18	1.06	28.86	284.00	8.39	20.18	1.18	24.41	342.67	10.23	22.18	1.78	56.90	110.67	11.13
14.18	0.80	11.34	400.00	5.15	16.18	0.81	10.43	429.33	6.82	18.18	1.06	27.96	283.33	8.41	20.18	1.14	22.96	361.33	10.24	22.20	1.76	56.68	102.67	11.13	26.20	1.14	56.90	110.67	11.13	28.20	1.06	27.96	283.33	8.41	20.20	1.14	22.96	361.33	10.24	22.20	1.76	56.68	102.67	11.13
14.20	0.80	11.01	405.33	5.17	16.20	0.83	10.43	432.00	6.82	18.20	1.06	27.96	283.33	8.41	20.20	1.14	22.96	361.33	10.24	22.20	1.76	56.68	102.67	11.13	26.22	1.09	56.90	104.67	11.14	28.22	1.05	28.52	283.33	8.42	20.22	1.07	22.74	284.00	10.26	22.22	1.76	56.90	104.67	11.14
14.22	0.82	11.12	410.00	5.18	16.22	0.81	10.32	434.67	6.82	18.22	1.05	28.52	283.33	8.42	20.22	1.07	22.74	284.00	10.26	22.22	1.76	56.90	104.67	11.14	26.24	1.09	57.34	104.67	11.14	28.24	1.02	28.52	287.33	8.42	20.24	1.09	22.74	445.33	10.27	22.24	1.78	57.34	104.67	11.14
14.24	0.82	11.01	418.00	5.21	16.24	0.81	10.32	434.67	6.85	18.24	1.02	28.52	287.33	8.42	20.24	1.07	22.74	445.33	10.27	22.24	1.78	57.34	104.67	11.14	26.26	1.11	57.90	104.67	11.14	28.26	1.04	26.52	288.00	8.44	20.26	1.11	22.96	442.00	10.28	22.26	1.75	57.90	104.67	11.14
14.26	0.83	10.79	417.33	5.22	16.26	0.81	10.43	434.67	6.83	18.26	1.04	26.52	288.00	8.44	20.26	1.11	22.96	442.00	10.28	22.26	1.75	57.90	104.67	11.14	26.28	1.12	58.35	95.33	11.14	28.28	1.12	22.29	418.00	10.28	22.28	1.74	58.35	95.33	11.14					
14.30	0.84	11.01	425.33	5.25	16.30	0.83	10.54	434.67	6.86	18.30	1.07	25.30	290.67	8.46	20.30	1.17	21.40	390.00	10.28	22.30	1.73	58.57	95.33	11.15	26.32	1.18	58.57	95.33	11.15	28.32	1.18	23.40	376.67	10.28	22.32	1.78	71.79	94.00	11.17	22.32	1.78	71.79	94.00	11.17
14.32	0.84	11.01	424.67	5.27	16.32	0.85	11.54	440.00	6.88	18.32	1.06	25.74	288.67	8.49	20.32	1.18	23.40	376.67	10.28	22.32	1.78	71.79	94.00	11.17	26.34	1.18	58.57	95.33	11.15	28.34	1.06	24.07	342.00	8.50	20.34	1.18	23.62	366.00	10.29	22.34	1.82	72.35	104.00	11.17
14.34	0.84	10.57	424.67	5.29	16.34	0.85	11.66	446.67	6.90	18.34	1.06	24.07	342.00	8.50	20.34	1.18	23.62	366.00	10.29	22.34	1.82	72.35	104.00	11.17	26.36	1.19	58.57	95.33	11.15	28.36	1.09	22.74	346.67	8.52	20.36	1.19	23.29	372.67	10.31	22.36	1.86	69.57	105.33	11.17
14.36	0.85	10.56	432.00	5.30	16.36	0.85	11.99	445.33	6.92	18.36	1.09	22.74	346.67	8.52	20.36	1.19	23.29	372.67	10.31	22.36	1.86	69.57	105.33	11.17	26.38	1.22	58.57	95.33	11.15	28.38	1.09	25.07	245.33	8.53	20.38	1.22	23.40	382.67	10.33	22.38	1.85	69.24	122.67	11.18
14.38	0.85	10.56	439.33	5.34	16.38	0.84	12.21	445.33	6.94	18.38	1.09	25.07	245.33	8.53	20.38	1.22	23.40	382.67	10.33	22.38	1.85	69.24	122.67	11.18	26.40	1.23	58.57	95.33	11.15	28.40	1.05	24.63	315.33	8.55	20.40	1.23	23.85	380.67	10.33	22.40	1.85	68.56	124.67	11.18
14.42	0.85	10.56	434.00	5.36	16.42	0.84	12.43	444.00	6.97	18.42	1.05	23.85	322.00	8.56	20.42	1.24	24.85	354.00	10.35	22.42	1.88	68.90	123.33	11.18	26.44	1.22	58.57	95.33	11.15	28.44	1.06	23.85	320.67	8.58	20.44	1.22	26.62	342.00	10.37	22.44	1.91	70.01	123.33	11.19
14.44	0.85	10.79	436.67	5.38	16.44	0.83	12.43	442.67	6.99	18.44	1.06	23.85	320.67	8.58	20.44	1.22	26.62	342.00	10.37	22.44	1.91	70.01	123.33	11.19	26.46	1.19	58.57	95.33	11.15	28.46	1.07	24.51	321.33	8.60	20.46	1.19	26.96	324.67	10.38	22.46	1.93	71.34	119.33	11.21
14.46	0.88	10.79	434.00	5.39	16.46	0.83	12.32	442.67	7.01	18.46	1.07	24.51	321.33	8.60	20.46	1.19	26.96	324.67	10.38	22.46	1.93	71.34	119.33	11.21	26.48	1.17	58.57	95.33	11.15	28.48	1.09	24.73	321.33	8.61	20.48	1.17	26.84	330.00	10.38	22.48	1.93	74.45	119.33	11.21
14.48	0.88	11.12	434.00	5.42	16.48	0.83	12.21	442.00	7.03	18.48	1.09	24.73	321.33	8.61	20.48	1.17	26.84	330.00	10.38	22.48	1.93	74.45	119.33	11.21	26.50	1.17	58.57	95.33	11.15	28.50	1.17	26.95	342.00	10.40	22.50	1.93	77.56	118.67	11.19					
14.50	0.85	11.34	435.33	5.42	16.50	0.83	11.99	442.00	7.03	18.50	1.10	24.51	310.00	8.60	20.50	1.17	26.95	342.00	10.40	22.50	1.93	77.56	118.67	11.19	26.52	1.16	58.57	95.33	11.15	28.52	1.19	26.95	342.00	10.42	22.52	1.95	77.90	118.67	11.21					
14.52	0.84	11.79	426.67	5.44	16.52	0.83	11.99	445.33	7.06	18.52	1.11	26.40	302.00	8.62	20.52	1.16	27.29	349.33	10.44	22.52	1.95	77.90	118.67	11.21	26.54	1.19	58.57	95.33	11.15	28.54	1.19	27.84	343.33	10.44	22.54	1.92	79.90	117.33	11.21					
14.54	0.83	12.01	416.67	5.44	16.54	0.83	11.77	446.00	7.08	18.54	1.15	28.85	310.67	8.62	20.54	1.19	27.84	343.33	10.44	22.54	1.92	79.90	117.33	11.21	26.56	1.19	58.57	95.33	11.15	28.56	1.19	29.07	349.33	10.45	22.56	1.91	80.45	117.33	11.22					
14.56	0.83	12.23	417.33	5.46	16.56	0.83	11.66	450.67	7.10	18.56	1.23	28.73	232.67	8.64	20.56	1.19	29.07	349.33	10.45	22.56	1.91	80.45	117.33	11.22	26.58	1.18	58.57	95.33	11.15	28.58	1.18	29.95	354.67	10.46	22.58	1.92	81.56	117.33	11.22					
14.58	0.																																											



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA
 tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it
 P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387



@ Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001. Circolari Ministeriali 7618/STC

COMMITTENTE: ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO

CANTIERE: SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione

PROVA N°: CPTU 5 PROF. FALDA (m da p.c.): 2.65 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]
 DATA: 28/03/17 PROF. (m da p.c.): 4.00 Lat.: 42.958496° Long.: 10.549912°
 COMMESSA: 15619/16 C. SITO N°: S170283 del 20.04.17 OPERATORE: L. Zanirato

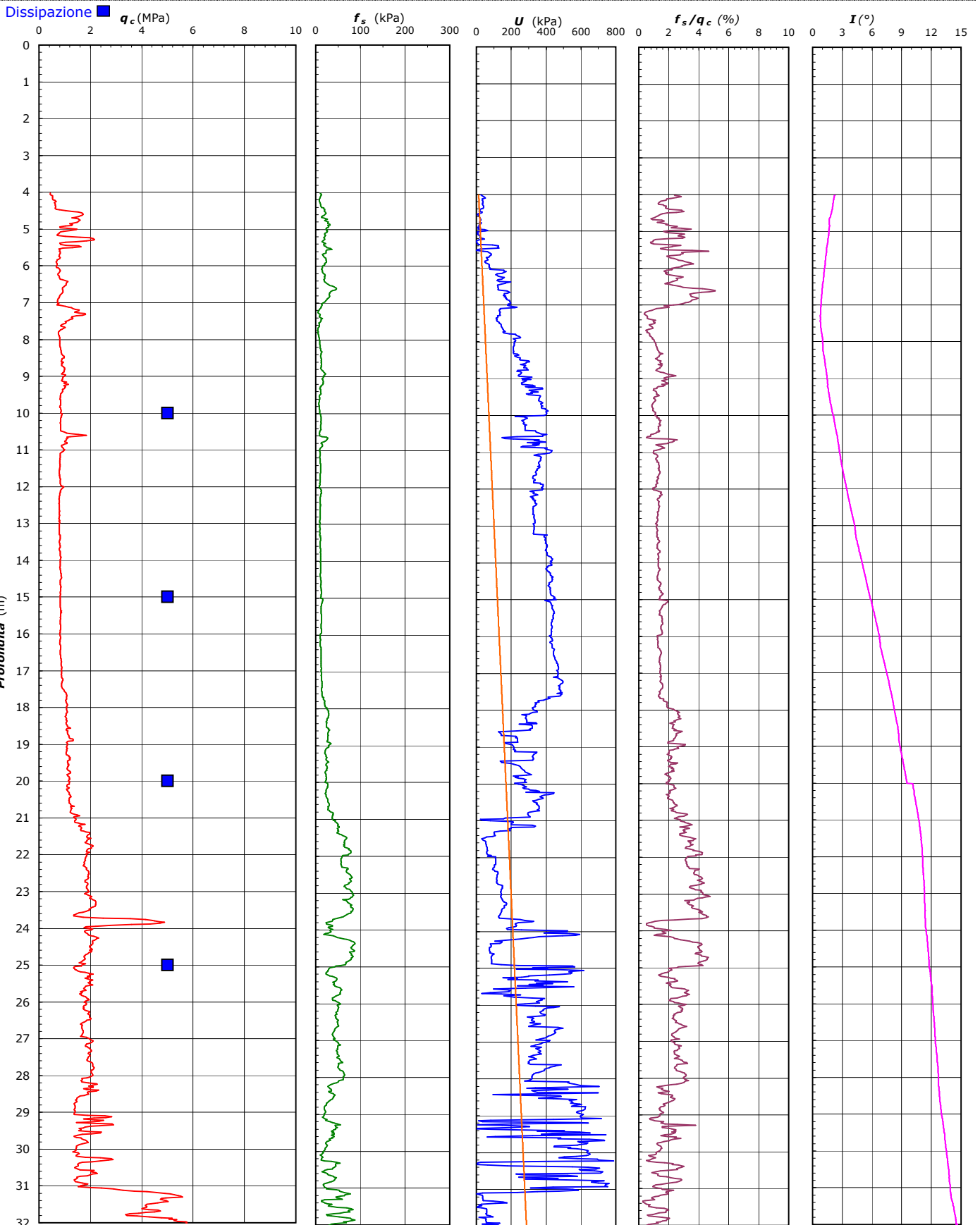
prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi
24.02	2.08	32.77	424.00	11.46	26.02	1.81	54.68	338.67	12.13	28.02	2.04	61.88	310.00	12.71	30.02	1.44	16.45	648.00	13.52					
24.04	2.03	34.32	387.33	11.48	26.04	1.85	48.91	476.00	12.17	28.04	1.98	61.88	294.67	12.72	30.04	1.43	16.78	653.33	13.53					
24.06	1.84	33.21	534.00	11.50	26.06	1.84	49.91	442.00	12.17	28.06	1.87	61.99	277.33	12.72	30.06	1.38	15.56	642.67	13.54					
24.08	1.77	28.10	592.67	11.50	26.08	1.83	50.91	408.00	12.17	28.08	1.67	52.11	530.67	12.73	30.08	1.32	14.34	632.00	13.54					
24.10	1.80	21.88	568.67	11.50	26.10	1.75	51.46	390.67	12.18	28.10	1.69	51.56	522.67	12.72	30.10	1.53	10.01	574.00	13.55					
24.12	1.81	18.43	495.33	11.54	26.12	1.73	50.57	382.67	12.18	28.12	1.67	50.23	535.33	12.72	30.12	1.56	11.79	506.00	13.57					
24.14	1.88	32.45	360.67	11.55	26.14	1.73	50.46	386.67	12.19	28.14	1.64	46.56	564.67	12.72	30.14	1.52	14.13	472.67	13.57					
24.16	1.91	39.56	327.33	11.56	26.16	1.76	49.68	376.67	12.18	28.16	1.66	41.89	576.67	12.72	30.16	1.45	16.13	582.00	13.58					
24.18	1.92	44.78	294.00	11.56	26.18	1.73	49.90	364.67	12.19	28.18	1.67	36.34	597.33	12.74	30.18	1.43	14.13	694.67	13.58					
24.20	2.03	48.34	255.33	11.58	26.20	1.74	49.01	366.67	12.21	28.20	1.91	33.11	704.67	12.74	30.20	1.51	12.68	702.00	13.62					
24.22	2.13	54.90	224.67	11.59	26.22	1.79	46.68	371.33	12.19	28.22	2.23	30.56	581.33	12.74	30.22	1.80	13.01	788.00	13.62					
24.24	2.23	62.45	165.33	11.59	26.24	1.85	45.56	376.00	12.21	28.24	2.27	27.45	338.67	12.73	30.24	2.39	12.35	413.33	13.63					
24.26	2.32	70.01	106.00	11.60	26.26	1.96	46.12	395.33	12.22	28.26	2.09	28.34	290.67	12.75	30.26	2.82	19.01	26.67	13.62					
24.28	2.25	76.56	148.00	11.59	26.28	1.96	47.23	390.00	12.22	28.28	1.93	30.56	524.67	12.75	30.28	2.88	34.90	10.67	13.63					
24.30	2.22	79.67	144.00	11.59	26.30	1.93	44.12	359.33	12.23	28.30	2.11	32.01	410.67	12.75	30.30	2.70	46.01	6.00	13.66					
24.32	2.15	84.23	134.00	11.62	26.32	1.90	43.79	292.00	12.23	28.32	2.11	34.45	318.00	12.76	30.32	2.39	54.68	8.00	13.64					
24.34	2.09	87.11	79.33	11.62	26.34	1.93	44.79	324.00	12.25	28.34	1.99	35.01	332.67	12.76	30.34	2.05	45.46	66.00	13.67					
24.36	2.08	87.89	82.67	11.62	26.36	1.97	45.01	328.67	12.25	28.36	1.74	35.12	350.67	12.77	30.36	1.69	44.79	178.00	13.68					
24.38	2.09	87.56	84.67	11.62	26.38	1.97	44.01	320.67	12.26	28.38	1.86	29.12	698.00	12.80	30.38	1.56	44.79	550.67	13.68					
24.40	2.09	84.55	84.67	11.64	26.40	1.96	46.01	314.67	12.26	28.40	2.31	30.01	424.00	12.81	30.40	1.51	45.67	641.33	13.70					
24.42	2.09	82.44	82.67	11.64	26.42	1.96	47.34	318.00	12.26	28.42	2.23	33.78	95.33	12.80	30.42	1.50	43.00	708.00	13.71					
24.44	2.06	81.44	74.67	11.64	26.44	2.03	50.45	333.33	12.28	28.44	1.92	39.12	206.00	12.82	30.44	1.52	40.56	686.00	13.71					
24.46	2.03	80.66	74.67	11.64	26.46	2.01	50.23	331.33	12.27	28.46	1.88	41.56	482.67	12.82	30.46	1.52	38.56	590.67	13.72					
24.48	1.97	79.10	74.67	11.67	26.48	1.99	48.90	309.33	12.28	28.48	1.90	43.01	487.33	12.83	30.48	1.44	37.00	602.00	13.72					
24.50	1.97	79.43	74.67	11.67	26.50	1.87	48.45	366.67	12.30	28.50	1.93	41.90	438.00	12.83	30.50	1.38	26.44	678.67	13.76					
24.52	1.99	81.65	75.33	11.67	26.52	1.83	49.23	350.00	12.30	28.52	1.86	39.34	356.67	12.83	30.52	1.43	20.66	724.00	13.76					
24.54	2.02	84.21	77.33	11.68	26.54	1.78	49.79	327.33	12.30	28.54	1.76	40.12	444.00	12.84	30.54	1.51	17.22	718.00	13.76					
24.56	2.05	86.77	79.33	11.68	26.56	1.72	49.68	309.33	12.31	28.56	1.60	38.67	574.00	12.86	30.56	1.60	13.77	712.00	13.77					
24.58	2.07	85.43	77.33	11.69	26.58	1.64	50.34	301.33	12.31	28.58	1.55	36.90	532.67	12.87	30.58	2.15	21.67	226.67	13.79					
24.60	1.98	75.32	100.00	11.72	26.60	1.62	51.56	468.00	12.32	28.60	1.49	34.34	544.67	12.87	30.60	2.01	25.90	282.00	13.79					
24.62	2.06	77.54	100.67	11.72	26.62	1.68	49.34	496.67	12.32	28.62	1.48	32.56	550.00	12.87	30.62	2.03	25.90	522.67	13.77					
24.64	2.02	80.21	90.67	11.73	26.64	1.69	46.67	476.67	12.33	28.64	1.47	30.79	555.33	12.87	30.64	2.22	27.90	580.00	13.77					
24.66	1.94	80.87	90.00	11.73	26.66	1.66	44.45	454.67	12.35	28.66	1.43	28.45	541.33	12.87	30.66	2.27	32.12	242.67	13.80					
24.68	1.91	79.76	86.67	11.73	26.68	1.66	43.67	449.33	12.34	28.68	1.44	26.56	594.00	12.89	30.68	2.08	39.12	324.00	13.80					
24.70	1.87	82.10	86.00	11.73	26.70	1.66	42.90	446.67	12.35	28.70	1.48	24.12	604.00	12.91	30.70	1.99	41.90	468.67	13.80					
24.72	1.80	83.65	85.33	11.73	26.72	1.67	42.34	450.67	12.35	28.72	1.48	24.56	622.00	12.90	30.72	1.88	46.00	279.33	13.79					
24.74	1.79	81.43	86.67	11.74	26.74	1.69	41.78	454.67	12.35	28.74	1.41	24.45	547.33	12.91	30.74	1.60	44.78	516.00	13.81					
24.76	1.75	80.21	88.67	11.73	26.76	1.70	40.78	450.00	12.36	28.76	1.37	22.56	626.67	12.93	30.76	1.48	42.22	732.67	13.82					
24.78	1.75	79.42	88.67	11.73	26.78	1.72	39.12	442.67	12.37	28.78	1.38	20.23	624.67	12.93	30.78	1.49	42.33	696.67	13.82					
24.80	1.77	78.65	88.67	11.74	26.80	1.72	38.01	435.33	12.37	28.80	1.39	19.68	624.00	12.95	30.80	1.48	40.11	659.33	13.82					
24.82	1.79	77.20	88.67	11.74	26.82	1.72	37.56	426.67	12.37	28.82	1.40	19.12	623.33	12.96	30.82	1.40	35.44	700.00	13.82					
24.84	1.79	73.65	88.67	11.74	26.84	1.72	37.56	414.67	12.37	28.84	1.40	19.68	616.00	12.95	30.84	1.37	30.88	760.00	13.82					
24.86	1.74	69.42	88.00	11.74	26.86	1.70	38.67	407.33	12.37	28.86	1.40	19.56	604.00	12.96	30.86	1.38	25.22	740.00	13.85					
24.88	1.71	67.42	85.33	11.74	26.88	1.69	39.45	398.00	12.37	28.88	1.40	20.23	582.67	12.98	30.88	1.43	21.11	744.00	13.86					
24.90	1.68	67.65	142.00	11.74	26.90	1.68	40.01	385.33	12.39	28.90	1.39	20.79	575.33	12.98	30.90	1.51	17.22	738.00	13.88					
24.92	1.62	67.76	240.00	11.74	26.92	1.64	41.79	364.00	12.39	28.92	1.38	22.24	576.67	12.98	30.92	1.69	17.00	752.67	13.89					
24.94	1.56	66.76	552.00	11.74	26.94	1.61	43.56	342.67	12.39	28.94	1.37	22.57	592.67	13.00	30.94	1.90	17.78	441.33	13.89					
24.96	1.80	56.09	565.33	11.74	26.96	1.85	39.79	421.33	12.40	28.96	1.40	20.79	614.67	13.01	30.96	1.86	19.23	311.33	13.90					
24.98	1.74	45.54	322.67	11.77	26.98	1.92	41.23	416.00	12.41	28.98	1.41	19.57	607.33	13.02	30.98	1.69	20.89	516.00	13.90					
25.00	1.66	42.76	408.67	11.77	27.00	1.97	43.45	397.33	12.41	29.00	1.40	19.57	598.67	13.04	31.00	1.61	24.11	554.00	13.90					
25.02	1.65	32.71	229.33	11.83	27.02	1.99	46.45	380.00	12.41	29.02	1.38	19.68	596.00	13.05	31.02	1.52	24.00	586.00	13					

COMMITTENTE: ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO
CANTIERE: SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione

PROVA N°: CPTU 5 PROF. FALDA (m da p.c.): 2.65 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 28/03/17 PREFORO (m da p.c.): 4.00 Lat.: 42.958496° Long.: 10.549912°

COMMESSA: 15619/16 C. SITO N°: S170283 del 20.04.17 OPERATORE: L. Zanirato



COMMITTENTE: ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO
CANTIERE: SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione
PROVA N°: CPTU 5 **PROF. FALDA (m da p.c.):** 2.65 **PUNTA:** Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]
DATA: 28/03/17 **PREFORO (m da p.c.):** 4.00 **Lat.:** 42.958496° **Long.:** 10.549912°
COMMESSA: 15619/16 **C. SITO N°:** S170283 del 20.04.17 **OPERATORE:** L. Zanirato

UBICAZIONE

Località: SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione



NOTE: Utilizzato 1 anello allargatore da inizio prova



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed am.m.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA
tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it
P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387



@ Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC

COMMITTENTE: ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO

CANTIERE: SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione

PROVA N°: CPTU 6 PROF. FALDA (m da p.c.): 5.10 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]
DATA: 27/03/17 PROF. (m da p.c.): 6.00 Lat.: 42.956114° Long.: 10.548958°
COMMESSA: 15619/16 C. SITO N°: S170284 del 20.04.17 OPERATORE: L. Zanirato

Table with 20 columns: prof., qc, fs, U, incl., prof., qc, fs, U, incl., prof., qc, fs, U, incl., prof., qc, fs, U, incl., prof., qc, fs, U, incl. Each column contains numerical data for 80 rows.

Il Direttore Tecnico SO:
p.i. Riccardo Mazza

Il Responsabile Prove in Sito:
dott. Massimo Romagnoli



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA

tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it

P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387

@ Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014. art. 59 del D.P.R. 380/2001. Circolari Ministeriali 7618/STC



COMMITTENTE: ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO

CANTIERE: SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione

PROVA N°: CPTU 6 PROF. FALDA (m da p.c.): 5.10 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 27/03/17 PROF. FORO (m da p.c.): 6.00 Lat.: 42.956114° Long.: 10.548958°

COMMESSA: 15619/16 C. SITO N°: S170284 del 20.04.17 OPERATORE: L. Zanirato

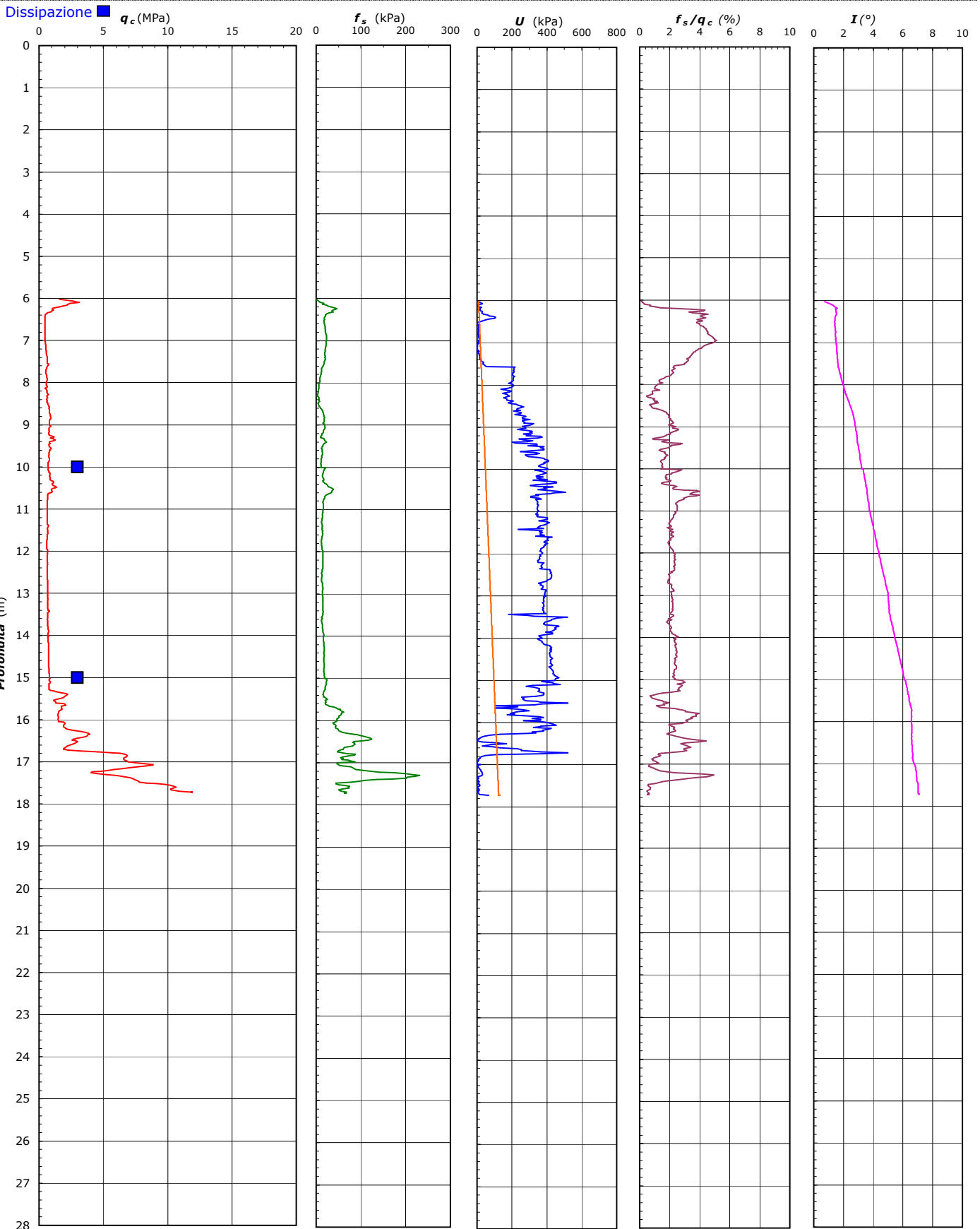
prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	
16.02	1.52	44.76	421.33	6.57																
16.04	1.49	42.32	438.00	6.58																
16.06	1.90	36.87	453.33	6.59																
16.08	2.00	38.98	364.00	6.59																
16.10	1.99	42.65	364.67	6.59																
16.12	1.93	44.09	322.67	6.59																
16.14	1.89	43.87	424.67	6.59																
16.16	1.91	42.98	406.00	6.61																
16.18	1.98	44.87	375.33	6.61																
16.20	2.05	48.43	379.33	6.61																
16.22	2.11	49.98	315.33	6.59																
16.24	2.38	50.65	336.67	6.59																
16.26	2.82	54.98	298.67	6.59																
16.28	3.31	59.64	132.67	6.58																
16.30	3.61	69.64	74.67	6.57																
16.32	3.86	83.53	46.00	6.57																
16.34	3.94	92.20	28.00	6.58																
16.36	3.81	99.98	18.67	6.58																
16.38	3.75	108.31	11.33	6.57																
16.40	3.64	116.08	8.00	6.58																
16.42	3.34	122.30	2.00	6.58																
16.44	2.96	123.97	1.33	6.59																
16.46	2.66	117.30	27.33	6.59																
16.48	2.56	99.29	112.00	6.61																
16.50	2.80	85.18	168.00	6.59																
16.52	2.99	81.73	76.67	6.59																
16.54	2.93	85.95	49.33	6.59																
16.56	2.78	87.06	31.33	6.61																
16.58	2.59	84.17	97.33	6.62																
16.60	2.39	81.61	132.67	6.61																
16.62	2.20	69.94	230.00	6.62																
16.64	2.16	63.49	254.00	6.62																
16.66	2.08	61.49	254.00	6.64																
16.68	1.93	60.71	333.33	6.64																
16.70	1.89	53.93	368.67	6.63																
16.72	2.24	49.04	520.67	6.63																
16.74	3.22	47.81	381.33	6.65																
16.76	4.59	58.59	110.00	6.65																
16.78	5.66	70.15	49.33	6.66																
16.80	6.28	87.59	27.33	6.66																
16.82	6.64	85.59	19.33	6.67																
16.84	6.80	71.92	19.33	6.66																
16.86	6.85	61.04	10.67	6.64																
16.88	6.78	54.48	10.67	6.65																
16.90	6.59	60.15	8.00	6.67																
16.92	6.57	57.71	4.67	6.70																
16.94	6.56	70.60		6.70																
16.96	6.65	76.94		6.71																
16.98	6.83	86.60	2.67	6.74																
17.00	6.91	50.83	22.00	6.76																
17.02	7.48	46.49	3.33	6.76																
17.04	8.17	49.27	4.00	6.81																
17.06	8.86	52.05	4.67	6.85																
17.08	8.85	67.38	12.67	6.85																
17.10	8.34	78.27	15.33	6.86																
17.12	7.68	81.94	20.67	6.85																
17.14	7.03	84.94	24.00	6.88																
17.16	6.50	88.71	24.00	6.88																
17.18	5.78	105.82	28.00	6.89																
17.20	5.38	122.82	28.67	6.89																
17.22	4.79	142.04	32.00	6.90																
17.24	4.10	173.59	32.00	6.90																
17.26	4.04	198.93	24.00	6.90																
17.28	4.50	213.48	2.00	6.90																
17.30	5.16	231.37	4.00	6.90																
17.32	5.97	221.25	11.33	6.92																
17.34	6.45	203.47		6.92																
17.36	6.82	202.01	4.00	6.92																
17.38	7.08	172.11	8.00	6.94																
17.40	7.28	134.99	10.00	6.94																
17.42	7.42	109.10	10.00	6.97																
17.44	7.59	95.54	9.33	6.98																
17.46	7.73	78.20	5.33	6.98																
17.48	7.81	43.99	15.33	7.01																
17.50	8.36	44.66	15.33	7.02																
17.52	9.13	51.67	5.33	7.02																
17.54	9.84	63.11	0.67	7.02																
17.56	10.22	75.11	6.67	7.01																
17.58	10.47	72.01	11.33	7.01																
17.60	10.66	73.56	12.67	7.01																
17.62	10.44	58.13	10.00	7.01																
17.64	10.24	50.24	2.00	7.01																
17.66	10.25	53.91	4.00	7.02																
17.68	10.51	61.24	10.67	7.01																
17.70	10.87	68.02	14.00	7.01																
17.72	11.86	64.93	62.67	7.05																

COMMITTENTE: ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO
CANTIERE: SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione

PROVA N°: CPTU 6 PROF. FALDA (m da p.c.): 5.10 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 27/03/17 PREFORO (m da p.c.): 6.00 Lat.: 42.956114° Long.: 10.548958°

COMMESSA: 15619/16 C. SITO N°: S170284 del 20.04.17 OPERATORE: L. Zanirato



COMMITTENTE: ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO**CANTIERE:** SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione

PROVA N°: CPTU 6 PROF. FALDA (m da p.c.): 5.10 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 27/03/17 PREFORO (m da p.c.): 6.00 Lat.: 42.956114° Long.: 10.548958°

COMMESSA: 15619/16 C. SITO N°: S170284 del 20.04.17 OPERATORE: L. Zanirato

UBICAZIONE

Località: SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione



NOTE: Utilizzato 1 anello allargatore da inizio prova



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA
tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it
P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387



@ Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC

COMMITTENTE: ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO

CANTIERE: SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione

PROVA N°: CPTU 7 PROF. FALDA (m da p.c.): 4.20 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 28/03/17 PROF. (m da p.c.): 5.00 Lat.: 42.947313° Long.: 10.546001°

COMMESSA: 15619/16 C. SITO N°: S170285 del 20.04.17 OPERATORE: L. Zanirato

prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi	prof. m	qc Mpa	fs kPa	U kPa	incl. gradi
5.02	3.53	60.19	7.33	2.86	7.02	2.88	23.86	12.67	1.23	9.02	8.20	44.04	12.67	1.28	11.02	8.66	68.93	19.33	1.07	13.02	2.89	93.07	67.33	0.62
5.04	3.67	39.74	11.33	2.59	7.04	2.63	23.64	10.67	1.24	9.04	9.05	51.70	16.00	1.27	11.04	9.82	72.16	22.67	1.06	13.04	2.25	111.29	69.33	0.61
5.06	3.82	37.52	12.67	2.54	7.06	2.33	23.52	11.33	1.22	9.06	9.45	53.37	16.00	1.26	11.06	11.91	75.49	28.00	1.06	13.06	3.23	118.85	163.33	0.61
5.08	2.71	37.40	14.67	2.38	7.08	2.01	22.63	11.33	1.20	9.08	9.55	55.48	16.00	1.26	11.08	13.53	81.71	32.67	1.04	13.08	4.58	97.40	59.33	0.61
5.10	1.96	40.85	12.67	2.40	7.10	1.82	23.30	12.67	1.21	9.10	9.11	46.26	18.67	1.25	11.10	14.40	86.05	31.33	1.05	13.10	5.93	75.96	44.67	0.60
5.12	2.15	18.84	13.33	2.37	7.12	1.70	25.30	16.00	1.20	9.12	9.26	51.59	16.67	1.22	11.12	14.81	87.27	32.67	1.04	13.12	4.83	61.86	48.67	0.60
5.14	2.43	12.40	10.00	2.26	7.14	1.69	26.30	18.67	1.18	9.14	9.80	53.03	18.00	1.23	11.14	15.21	88.49	34.00	1.02	13.14	3.85	55.42	46.00	0.59
5.16	2.41	23.28	10.67	2.15	7.16	2.37	35.29	16.00	1.19	9.16	10.25	51.36	19.33	1.24	11.16	15.06	95.72	36.67	1.04	13.16	4.07	58.86	50.00	0.60
5.18	1.91	32.95	15.33	2.08	7.18	3.06	31.40	22.00	1.19	9.18	10.48	51.36	20.00	1.23	11.18	14.54	80.20	40.00	1.03	13.18	4.91	57.75	53.33	0.59
5.20	1.84	28.50	16.67	2.03	7.20	2.44	25.29	17.33	1.16	9.20	10.46	53.02	20.67	1.23	11.20	14.41	85.09	37.33	1.01	13.20	5.43	56.97	57.33	0.58
5.22	1.97	18.17	17.33	1.99	7.22	1.99	25.29	18.00	1.14	9.22	10.38	59.35	20.00	1.21	11.22	14.53	84.20	37.33	1.01	13.22	5.83	58.86	48.00	0.58
5.24	1.60	16.83	20.67	2.00	7.24	1.60	32.18	14.67	1.13	9.24	10.48	67.57	22.00	1.21	11.24	14.67	85.42	38.67	1.02	13.24	5.50	53.42	35.33	0.59
5.26	1.44	23.27	14.00	1.97	7.26	1.34	40.73	12.67	1.12	9.26	10.61	73.01	23.33	1.21	11.26	14.60	87.20	38.67	1.01	13.26	4.73	56.97	18.00	0.59
5.28	1.74	18.05	15.33	1.96	7.28	1.09	52.07	10.67	1.10	9.28	10.38	75.67	22.67	1.21	11.28	14.00	90.19	37.33	0.99	13.28	3.57	57.53	20.00	0.59
5.30	1.36	14.93	21.33	1.91	7.30	1.23	51.40	44.00	1.11	9.30	9.77	74.89	20.67	1.20	11.30	13.25	94.41	36.67	0.99	13.30	3.00	60.53	26.67	0.59
5.32	1.05	30.82	18.67	1.91	7.32	1.48	49.95	17.33	1.08	9.32	8.95	68.55	19.33	1.20	11.32	12.89	91.07	36.67	0.99	13.32	3.27	68.52	34.00	0.60
5.34	0.81	24.60	21.33	1.86	7.34	1.87	53.95	49.33	1.08	9.34	7.95	67.33	15.33	1.19	11.34	12.23	90.85	34.00	0.99	13.34	2.97	64.86	20.00	0.59
5.36	0.55	22.04	20.67	1.84	7.36	1.88	44.84	36.67	1.07	9.36	7.39	66.73	15.33	1.18	11.36	11.76	91.96	34.00	0.98	13.36	1.95	55.86	40.00	0.60
5.38	0.48	37.71	12.67	1.79	7.38	2.75	56.07	55.33	1.05	9.38	7.31	65.32	16.67	1.18	11.38	11.57	93.18	35.33	0.99	13.38	1.32	74.96	42.67	0.61
5.40	0.57	24.04	64.67	1.90	7.40	5.60	52.73	14.67	1.05	9.40	7.94	59.43	20.00	1.18	11.40	11.46	91.39	38.00	0.99	13.40	0.89	89.19	80.67	0.61
5.42	0.66	23.92	90.67	1.92	7.42	8.45	49.39	26.00	1.05	9.42	8.95	52.76	25.33	1.16	11.42	10.96	88.50	35.33	0.98	13.42	0.79	81.85	276.00	0.60
5.44	0.69	24.70	108.00	1.90	7.44	8.15	37.39	14.67	1.03	9.44	9.38	48.31	26.67	1.16	11.44	10.23	80.50	34.00	0.99	13.44	0.77	67.74	310.67	0.61
5.46	0.77	21.25	92.00	1.90	7.46	9.18	42.28	10.00	1.02	9.46	9.36	52.42	26.67	1.16	11.46	9.30	77.38	32.67	0.98	13.46	0.76	50.96	329.33	0.60
5.48	0.84	22.14	86.67	1.87	7.48	10.23	42.28	6.67	1.02	9.48	9.43	53.42	27.33	1.15	11.48	8.33	75.93	31.33	0.99	13.48	0.74	42.96	326.00	0.61
5.50	0.89	25.69	90.00	1.86	7.50	11.45	47.39	2.00	1.03	9.50	8.77	40.64	29.33	1.13	11.50	7.47	76.71	30.67	0.98	13.50	0.76	36.74	333.33	0.62
5.52	1.00	22.69	71.33	1.83	7.52	12.00	45.28	2.00	1.03	9.52	8.82	42.31	29.33	1.13	11.52	6.52	62.03	37.33	0.96	13.52	0.76	24.07	331.33	0.62
5.54	0.98	21.80	59.33	1.84	7.54	11.96	59.62	4.00	1.06	9.54	8.73	43.53	28.00	1.15	11.54	6.82	61.14	36.67	0.98	13.54	0.76	11.74	335.33	0.62
5.56	1.01	18.13	7.33	1.87	7.56	12.00	66.50	7.33	1.07	9.56	8.64	44.64	27.33	1.12	11.56	6.82	57.59	36.67	0.96	13.56	0.77	10.18	351.33	0.62
5.58	1.04	23.24	20.67	1.87	7.58	12.06	73.17	11.33	1.07	9.58	8.52	46.53	26.00	1.12	11.58	6.74	55.03	34.67	0.96	13.58	0.85	9.29	332.00	0.63
5.60	0.90	27.57	24.67	1.86	7.60	12.14	77.94	15.33	1.07	9.60	8.44	47.75	26.00	1.12	11.60	6.74	53.81	34.00	0.96	13.60	0.86	9.74	368.00	0.63
5.62	0.85	24.46	26.00	1.85	7.62	12.45	83.60	18.00	1.07	9.62	8.41	49.20	26.00	1.13	11.62	6.59	54.36	34.67	0.96	13.62	0.80	10.29	450.67	0.63
5.64	0.90	22.13	26.00	1.84	7.64	12.75	89.27	20.67	1.06	9.64	8.35	50.53	26.00	1.12	11.64	6.31	56.03	34.67	0.96	13.64	0.82	9.63	460.00	0.64
5.66	0.85	22.79	31.33	1.82	7.66	14.19	88.04	25.33	1.10	9.66	8.25	52.31	24.00	1.13	11.66	5.88	55.02	32.67	0.95	13.66	0.88	9.07	454.67	0.64
5.68	0.73	21.57	34.67	1.80	7.68	15.02	92.14	27.33	1.08	9.68	8.17	53.64	25.33	1.13	11.68	5.47	54.14	31.33	0.96	13.68	0.94	8.74	432.67	0.64
5.70	0.54	17.57	37.33	1.80	7.70	16.45	92.58	32.67	1.09	9.70	8.08	54.75	23.33	1.12	11.70	5.04	53.47	31.33	0.96	13.70	1.00	8.52	346.67	0.65
5.72	0.36	14.90	35.33	1.77	7.72	17.54	93.35	32.67	1.09	9.72	7.94	55.31	23.33	1.14	11.72	4.62	52.14	30.67	0.93	13.72	1.15	8.08	254.67	0.65
5.74	0.41	11.79	19.33	1.74	7.74	18.36	95.01	34.00	1.11	9.74	8.36	55.31	25.33	1.14	11.74	4.16	52.24	30.00	0.94	13.74	1.09	10.42	306.00	0.65
5.76	0.50	11.23	38.00	1.72	7.76	18.76	104.34	34.00	1.11	9.76	8.89	59.75	27.33	1.14	11.76	4.29	55.91	33.33	0.95	13.76	1.24	11.09	402.00	0.65
5.78	0.66	7.90	37.33	1.69	7.78	19.80	103.56	37.33	1.11	9.78	9.62	59.75	30.67	1.14	11.78	4.54	68.80	34.67	0.94	13.78	2.13	13.87	325.33	0.68
5.80	0.72	8.34	16.67	1.68	7.80	20.77	111.00	41.33	1.11	9.80	9.59	60.53	26.67	1.14	11.80	4.68	66.91	7.33	0.95	13.80	3.30	18.54	38.67	0.67
5.82	0.61	9.12	7.33	1.64	7.82	21.96	119.66	45.33	1.11	9.82	8.78	60.74	22.67	1.13	11.82	4.81	59.47	3.33	0.96	13.82	3.43	21.10	20.67	0.67
5.84	0.57	9.90	8.67	1.64	7.84	22.48	135.21	44.00	1.12	9.84	7.87	65.30	20.67	1.13	11.84	4.78	60.92	19.33	0.97	13.84	3.25	20.43	95.33	0.67
5.86	0.59	10.56	12.00	1.63	7.86	23.90	134.20	46.00	1.13	9.86	6.84	65.63	18.00	1.14	11.86	5.19	55.59	27.33	0.95	13.86	3.19	20.43	99.33	0.68
5.88	0.56	12.01	12.00	1.60	7.88	24.60	141.42	47.33	1.13	9.88	6.01	71.63	16.00	1.12	11.88	4.45	64.59	22.00	0.96	13.88	3.06	18.99	94.00	0.69
5.90	0.55	15.90	20.67	1.60	7.90	25.30	148.64	48.67	1.13	9.90	6.12	83.63	18.67	1.09	11.90	3.84	52.15	22.67	0.94	13.90	2.85	18.88	94.00	0.69
5.92	0.60	19.56	23.33	1.58	7.92	25.59	153.63	50.00	1.13	9.92	8.12	91.29	28.00	1.09	11.92	4.02	43.71	24.00	0.93	13.92	2.72	18.44	97.33	0.70
5.94	0.59	19.78	24.00	1.58	7.94	26.15	160.29	52.00	1.14	9.94	10.22	101.29	20.00	1.10	11.94	4.24	40.71							



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed am. via: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA
tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it
P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387



@ Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC

COMMITTENTE: ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO

CANTIERE: SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione

PROVA N°: CPTU 7 PROF. FALDA (m da p.c.): 4.20 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]
DATA: 28/03/17 PROF. (m da p.c.): 5.00 Lat.: 42.947313° Long.: 10.546001°
COMMESSA: 15619/16 C. SITO N°: S170285 del 20.04.17 OPERATORE: L. Zanirato

prof.	qc	fs	U	incl.	prof.	qc	fs	U	incl.	prof.	qc	fs	U	incl.	prof.	qc	fs	U	incl.	prof.	qc	fs	U	incl.	prof.	qc	fs	U	incl.	prof.	qc	fs	U	incl.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
m	Mpa	kPa	kPa	gradi	m	Mpa	kPa	kPa	gradi	m	Mpa	kPa	kPa	gradi	m	Mpa	kPa	kPa	gradi	m	Mpa	kPa	kPa	gradi	m	Mpa	kPa	kPa	gradi	m	Mpa	kPa	kPa	gradi																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
15.02	17.05	100.85	100.00	0.91	17.02	5.42	56.46	79.33	1.47	19.02	0.73	11.79	408.00	2.11	21.02	0.89	13.63	553.33	3.62	23.02	1.23	17.81	188.00	4.61	15.04	16.90	107.96	99.33	0.92	17.04	5.47	54.79	86.67	1.46	19.04	0.78	17.52	372.67	2.66	21.04	0.89	13.63	548.67	3.62	23.04	1.27	22.92	296.67	4.62	15.06	17.06	115.40	100.67	0.93	17.06	6.49	55.46	102.67	1.46	19.06	0.76	17.75	404.67	2.65	21.06	0.89	13.63	544.67	3.63	23.06	1.61	21.03	147.33	4.61	15.08	16.99	127.62	100.00	0.92	17.08	8.28	54.46	98.00	1.43	19.08	0.78	17.52	427.33	2.66	21.08	0.88	13.07	538.67	3.65	23.08	2.73	26.82	26.00	4.65	15.10	17.00	134.95	102.67	0.93	17.10	9.16	54.12	7.33	1.42	19.10	0.76	16.86	432.67	2.67	21.10	0.87	12.51	537.33	3.66	23.10	2.75	26.48	25.33	4.64	15.12	16.95	141.16	103.33	0.94	17.12	9.09	50.45	52.00	1.44	19.12	0.76	16.52	432.67	2.66	21.12	0.88	12.85	540.00	3.67	23.12	2.71	25.82	4.00	4.66	15.14	16.99	143.15	103.33	0.93	17.14	8.66	51.00	70.00	1.45	19.14	0.76	15.86	438.67	2.67	21.14	0.88	12.85	543.33	3.67	23.14	2.62	25.59	3.33	4.66	15.16	16.97	143.37	104.00	0.93	17.16	8.20	54.66	79.33	1.45	19.16	0.75	14.41	440.00	2.68	21.16	0.87	11.74	528.00	3.70	23.16	2.51	25.82	4.66	4.66	15.18	16.36	117.60	95.33	0.93	17.18	7.56	58.10	82.00	1.46	19.18	0.75	13.75	441.33	2.71	21.18	0.89	12.74	542.00	3.72	23.18	2.38	26.04	3.33	4.67	15.20	16.19	118.04	90.67	0.95	17.20	7.02	59.32	84.00	1.45	19.20	0.75	13.19	446.00	2.70	21.20	0.89	12.85	542.00	3.74	23.20	2.18	26.82	7.33	4.68	15.22	16.02	118.48	86.00	0.96	17.22	5.72	49.23	92.67	1.44	19.22	0.75	13.19	445.33	2.72	21.22	0.89	12.85	540.00	3.74	23.22	1.94	26.37	40.00	4.68	15.24	16.24	117.93	86.67	0.95	17.24	4.91	50.89	86.67	1.45	19.24	0.76	13.08	442.67	2.72	21.24	0.88	12.85	542.67	3.75	23.24	1.74	26.26	34.67	4.68	15.26	14.56	121.59	85.33	0.96	17.26	4.62	50.89	88.00	1.45	19.26	0.76	13.41	444.00	2.72	21.26	0.88	12.51	542.00	3.76	23.26	1.54	23.48	34.00	4.69	15.28	13.57	127.69	82.00	0.95	17.28	4.58	51.67	86.00	1.45	19.28	0.76	13.41	443.33	2.74	21.28	0.88	12.85	538.67	3.77	23.28	1.38	20.82	31.33	4.68	15.30	12.46	131.91	78.67	0.96	17.30	4.38	51.00	66.67	1.45	19.30	0.76	13.41	424.67	2.75	21.30	0.88	12.96	539.33	3.78	23.30	1.23	19.71	36.67	4.69	15.32	11.38	130.79	76.67	0.95	17.32	4.32	47.33	66.67	1.45	19.32	0.76	13.08	436.00	2.75	21.32	0.88	13.18	541.33	3.79	23.32	0.91	22.59	144.00	4.72	15.34	10.78	122.67	75.33	0.95	17.34	4.61	46.11	72.00	1.45	19.34	0.76	13.52	447.33	2.77	21.34	0.88	13.07	542.00	3.81	23.34	0.75	18.04	351.33	4.73	15.36	9.87	119.56	71.33	0.96	17.36	4.77	46.44	35.33	1.44	19.36	0.77	13.74	458.67	2.77	21.36	0.88	13.18	540.00	3.82	23.36	0.82	15.82	352.00	4.72	15.38	8.89	115.11	66.67	0.96	17.38	4.74	46.00	28.67	1.45	19.38	0.78	13.96	472.67	2.79	21.38	0.88	13.40	543.33	3.84	23.38	1.12	14.93	188.67	4.75	15.40	7.75	108.67	66.00	0.97	17.40	5.03	43.10	14.00	1.45	19.40	0.78	13.41	476.00	2.79	21.40	0.88	13.51	545.33	3.84	23.40	1.40	17.82	96.67	4.74	15.42	6.64	101.78	64.67	0.96	17.42	5.41	39.55	5.33	1.46	19.42	0.82	13.63	484.00	2.81	21.42	0.88	13.40	544.67	3.85	23.42	1.70	19.93	41.33	4.76	15.44	5.74	93.77	64.67	0.98	17.44	6.16	41.77	22.67	1.45	19.44	0.83	14.19	495.33	2.82	21.44	0.87	12.85	545.33	3.87	23.44	1.86	19.59	4.00	4.76	15.46	4.87	89.10	66.67	0.97	17.46	7.76	42.43	52.00	1.45	19.46	0.83	14.19	496.67	2.84	21.46	0.86	12.18	540.00	3.88	23.46	1.80	19.04	32.67	4.78	15.48	4.17	80.99	68.00	0.97	17.48	6.62	43.77	54.67	1.46	19.48	0.82	14.08	490.67	2.85	21.48	0.84	11.96	535.33	3.91	23.48	1.52	13.04	42.67	4.81	15.50	3.61	72.87	73.33	0.97	17.50	6.34	42.21	60.00	1.45	19.50	0.83	14.08	490.00	2.85	21.50	0.84	12.18	534.67	3.92	23.50	1.22	12.93	41.33	4.83	15.52	3.41	65.76	80.67	0.98	17.52	6.18	44.10	70.00	1.47	19.52	0.84	13.41	521.33	2.87	21.52	0.86	12.40	537.33	3.93	23.52	0.89	18.37	70.00	4.84	15.54	3.69	62.43	80.67	0.98	17.54	6.07	42.54	76.67	1.47	19.54	0.86	14.96	535.33	2.88	21.54	0.84	13.63	500.67	3.94	23.54	0.63	23.37	285.33	4.85	15.56	4.25	60.09	44.67	0.98	17.56	5.85	42.54	79.33	1.48	19.56	0.87	15.41	538.67	2.88	21.56	0.84	14.07	534.00	3.94	23.56	0.93	24.15	380.67	4.88	15.58	4.72	61.20	37.33	0.99	17.58	5.86	41.20	84.67	1.48	19.58	0.84	15.52	530.67	2.89	21.58	0.86	13.74	538.00	3.96	23.58	1.65	26.93	221.33	4.88	15.60	4.80	54.53	36.67	1.00	17.60	6.49	40.65	89.33	1.50	19.60	0.84	15.41	528.00	2.91	21.60	0.86	14.07	536.00	3.97	23.60	1.85	21.59	151.33	4.89	15.62	4.73	43.31	9.33	1.00	17.62	6.88	43.98	84.00	1.48	19.62	0.84	14.96	527.33	2.92	21.62	0.84	14.40	524.00	3.98	23.62	1.46	22.71	97.33	4.90	15.64	4.98	38.53	30.00	1.01	17.64	6.66	44.87	85.33	1.48	19.64	0.86	14.08	527.33	2.92	21.64	0.84	14.29	520.00	4.01	23.64	1.14	28.37	139.33	4.93	15.66	4.97	31.89	80.67	1.01	17.66	6.24	45.31	85.33	1.50	19.66	0.86	13.19	520.67	2.93	21.66	0.84	15.07	514.00	4.02	23.66	1.46	24.82	257.33	4.93	15.68	6.03	29.01	75.33	0.99	17.68	5.84	45.64	88.67	1.50	19.68	0.86	12.85	524.67	2.96	21.68	0.84	14.29	509.33	4.03	23.68	1.74	18.59	48.67	4.94	15.70	6.50	29.35	74.67	1.00	17.70	5.65	46.53	90.67	1.52	19.70	0.84	12.96	516.67	2.96	21.70	0.81	14.18	510.00	4.05	23.70	1.77	21.15	14.67	4.95	15.72	6.68	30.58	71.33	1.00	17.72	5.77	41.19	102.67	1.53	19.72	0.84	13.52	514.00	2.96	21.72	0.81	14.73	505.33	4.05	23.72	1.73	23.26	20.67	4.97	15.74	6.48	34.14	66.67	0.99	17.74	5.85	40.97	100.00	1.54	19.74	0.84	13.08	510.00	2.98	21.74	0.81	15.85	502.00	4.06	23.74	1.69	23.93	10.67	4.99	15.76	6.29	35.59	64.67	1.00	17.76	5.62	38.08	86.00	1.53	19.76	0.84	12.85	511.33	2.98	21.76	0.80	15.85	502.67	4.06	23.76	1.75	24.15	3.33	4.99	15.78	6.18	38.37	64.00	0.99	17.78	5.18	38.53	92.67	1.55	19.78	0.86	12.85	514.00	3.00	21.78	0.80	14.85	508.67	4.09	23.78	1.76	26.59	20.00	5.01	15.80	5.80	41.04	60.67	1.00	17.80	4.94	38.75	93.33	1.55	19.80	0.90	13.41	534.67	3.01	21.80	0.80	14.07	536.00	4.10	23.80	1.73	27.15	37.33	5.01	15.82	5.41	41.48	63.33	1.00	17.82	4.74	41.97	93.33	1.55	19.82	0.92	13.74	536.00	3.03	21.82	0.81	13.96	568.67	4.11	23.82	1.56	21.48	14.67	5.03	15.84	5.27	40.04	64.00	1.00	17.84	4.72	44.08	95.33	1.57	19.84	0.92	14.08	508.67	3.03	21.84	0.82	13.18	585.33	4.14	23.84	1.42	19.81	168.00	5.05	15.86	5.31	39.71	64.00	1.00	17.86	4.78	44.74	97.33	1.58	19.86	0.92	14.30	499.33	3.05	21.86	0.88	13.40	609.33	4.14	23.86	1.38	18.04	156.67	5.07	15.88	5.34	39.37	64.00	1.00	17.88	4.44	46.52	92.67	1.60	19.88	0.90	14.63	498.00	3.05	21.88	0.87	15.21	586.67	4.15	23.88	1.51	21.15	78.67	5.07	15.90	4.23	42.71	59.33	1.00	17.90	4.07	46.07	92.67	1.58	19.90	0.90	13.96	504.67	3.07	21.90	0.89	11.96	568.00	4.15	23.90	1.91	21.37	64.67	5.09	15.92	3.99	43.60	64.67	1.02	17.92	3.90	43.52	98.00	1.61	19.92	0.92	14.30	512.00	3.08	21.92	0.90	11.62	560.67	4.18	23.92	2.38	18.26	90.67	5.11	15.94	3.82	46.49	62

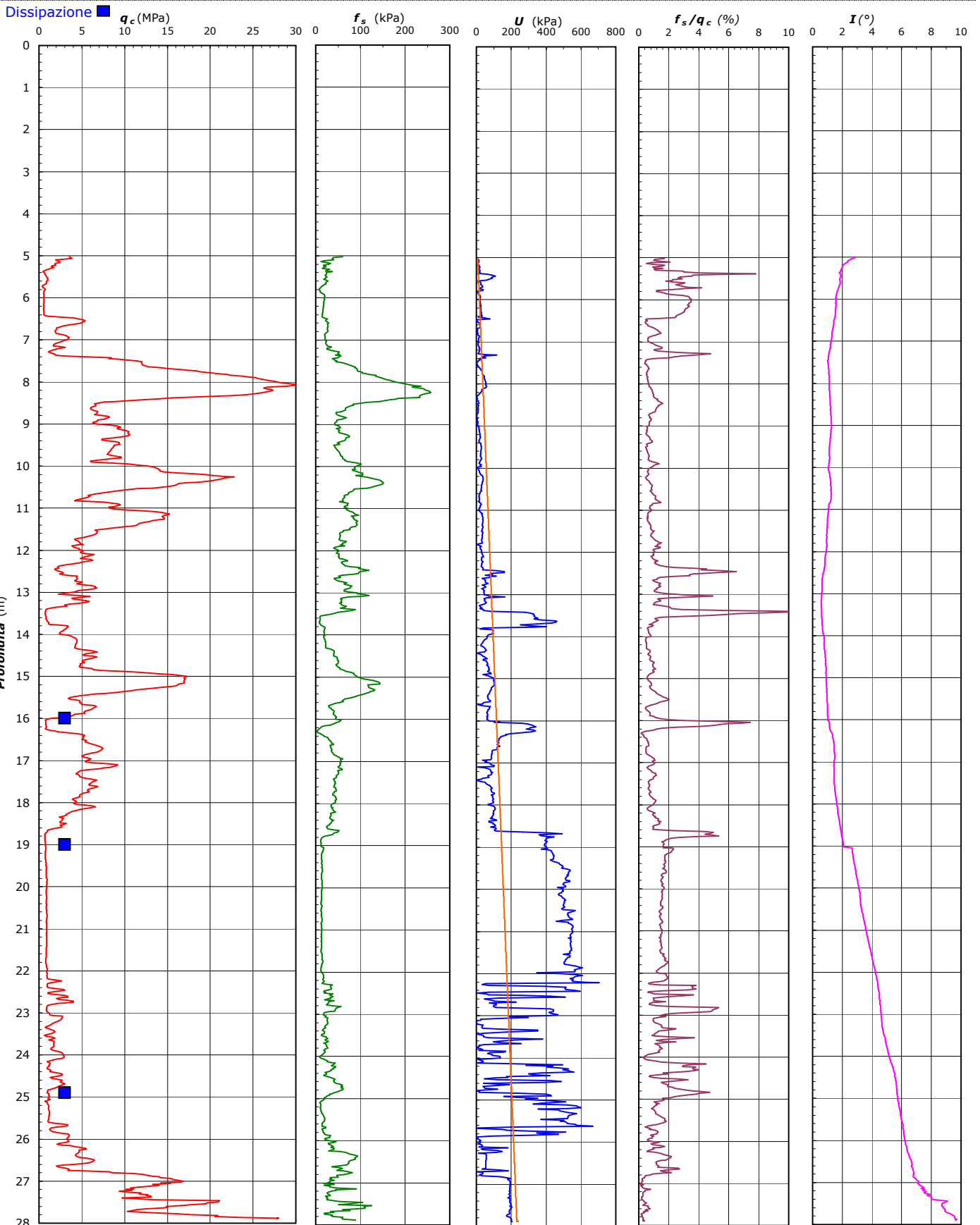
COMMITTENTE: ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO

CANTIERE: SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione

PROVA N°: CPTU 7 PROF. FALDA (m da p.c.): 4.20 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]

DATA: 28/03/17 PREFORO (m da p.c.): 5.00 Lat.: 42.947313° Long.: 10.546001°

COMMESSA: 15619/16 C. SITO N°: S170285 del 20.04.17 OPERATORE: L. Zanirato



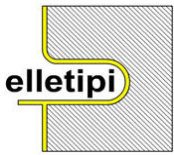
COMMITTENTE: ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO**CANTIERE:** SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazionePROVA N°: CPTU 7 PROF. FALDA (m da p.c.): 4.20 PUNTA: Tecnopenta G1-CPL2IN (matr. 121114)[a = 0.66]
DATA: 28/03/17 PREFORO (m da p.c.): 5.00 Lat.: 42.947313° Long.: 10.546001°
COMMESSA: 15619/16 C. SITO N°: S170285 del 20.04.17 OPERATORE: L. Zanirato

UBICAZIONE

Località: SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione



NOTE: Utilizzato 1 anello allargatore da inizio prova



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA
tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it
P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387



UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
DEC. ISO 18001:2007



SISTEMI DI GESTIONE
(UNI EN ISO)

® Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC

COMMITTENTE: **ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO**

CANTIERE: **SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione**

PROVA: **CPTU 1 Dissipazione 1**

COMMESSA: **15619/16/15**

GEO - RdP. n°: **S170286**

rev.00 del: **20/04/17**

DATA PROVA: **24/03/17**

FALDA: **1.35 m da p.c.**

Atterzatura impiegata

Penetrometro: **GeoMil 20T**

Punta: **piezocono Tecnopenta G1 - CPL2IN**

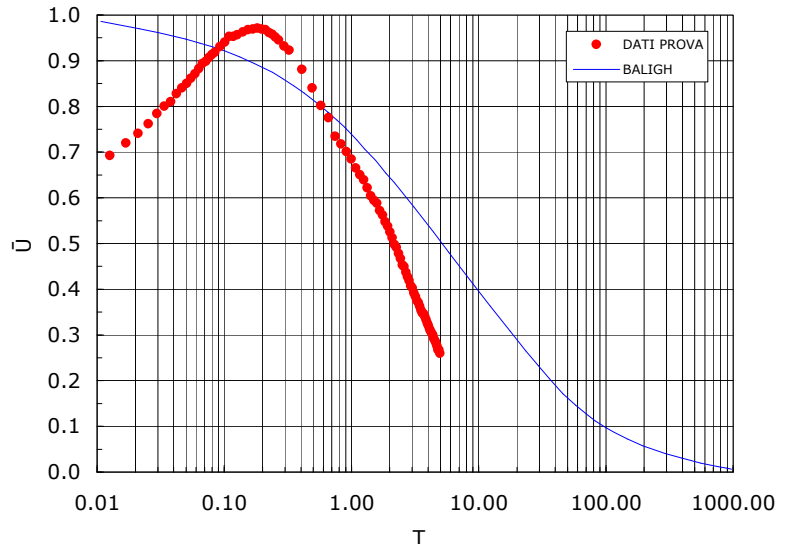
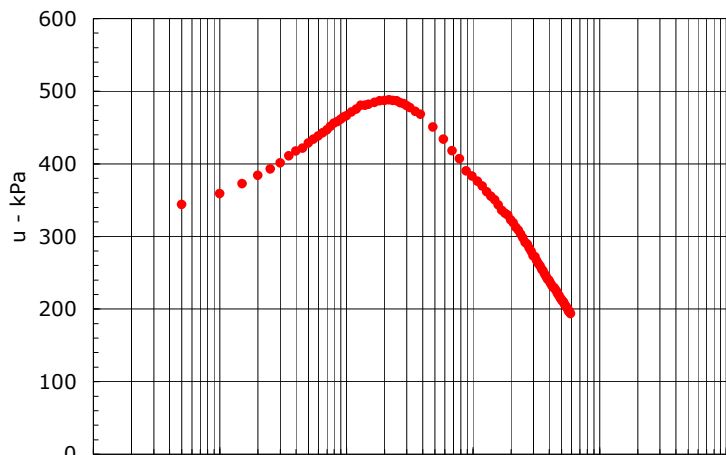
Profondità prova di dissipazione da p.c. (m) **10.10**

Profondità falda da p.c. (m)

U_0 = pressione interstiziale di equilibrio (bar) **0.86**

U_i = pressione interstiziale al tempo $t = 0$ (bar) **5.00**

Dati di Prova		
Tempo (min)	U (bar)	\bar{U} $U(t)-U_0/U_i-U_0$
0.00	5.000	1.00
0.15	3.727	0.69
0.30	4.013	0.76
0.45	4.213	0.81
0.60	4.380	0.85
0.75	4.513	0.88
0.90	4.613	0.91
1.10	4.713	0.93
1.40	4.807	0.95
1.83	4.867	0.97
2.33	4.873	0.97
2.83	4.827	0.96
3.50	4.720	0.93
5.83	4.340	0.84
8.83	3.900	0.73
11.83	3.693	0.68
14.83	3.507	0.64
17.83	3.320	0.59
20.83	3.187	0.56
23.83	3.033	0.53
26.83	2.893	0.49
29.83	2.733	0.45
32.83	2.627	0.43
35.83	2.527	0.40
38.83	2.413	0.38
41.83	2.327	0.35
44.83	2.267	0.34
47.83	2.187	0.32
50.83	2.113	0.30
53.83	2.047	0.29
56.83	1.967	0.27



$$K_h / K_v = 1 \quad (\text{macrostruttura assente o scarsamente presente, depositi omogenei})$$

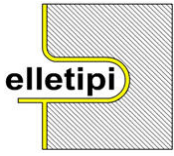
$$\alpha \text{ (Mitchell 1978)} = 4$$

$$c_h = 0.27$$

$$K = 5.96E-10 \text{ m/sec} \quad 5.96E-08 \text{ cm/sec}$$

Il Responsabile Prove in Sito:
dott. Massimo Romagnoli

Il Direttore Tecnico SOA:
p.i. Riccardo Mazza



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA
tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it
P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387



UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
DEC. ISO 18001:2007



SISTEMI DI GESTIONE
(UNI EN ISO)

® Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC

COMMITTENTE: **ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO**

CANTIERE: **SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione**

PROVA: **CPTU 2 Dissipazione 1**

COMMESSA: **15619/16**

GEO - RdP. n°: **S170287**

rev.00 del: **20/04/17**

DATA PROVA: **24/03/17**

FALDA: **3.70 m da p.c.**

Atterzatura impiegata

Penetrometro: **GeoMil 20T**

Punta: **piezocono Tecnopenta G1 - CPL2IN**

Profondità prova di dissipazione da p.c. (m)

10.00

Profondità falda da p.c. (m)

3.70

U_0 = pressione interstiziale di equilibrio (bar)

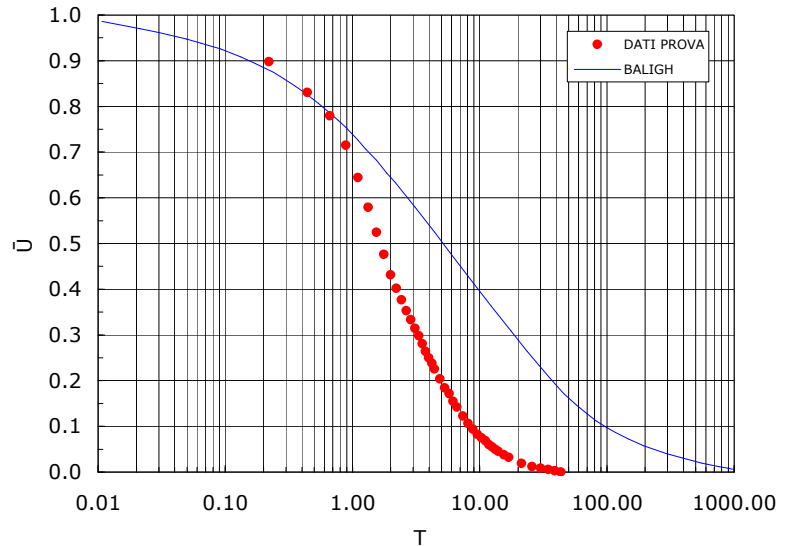
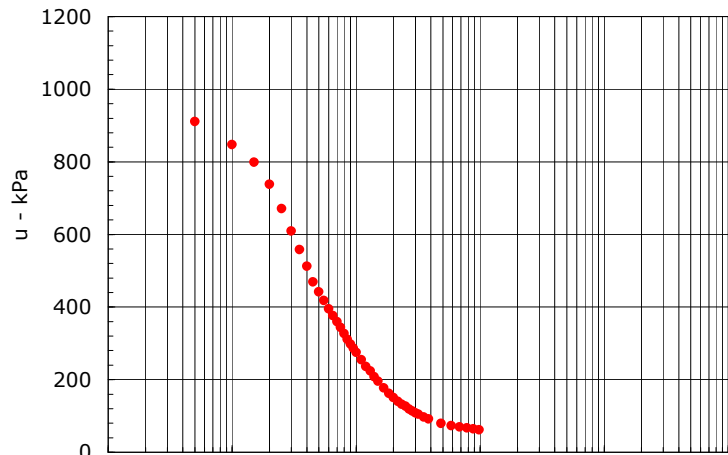
0.62

U_i = pressione interstiziale al tempo $t = 0$ (bar)

10.07

Dati di Prova

Tempo (min)	U (bar)	\bar{U} $U(t)-U_0/U_i-U_0$
0.0	10.07	1.00
0.1	9.11	0.90
0.1	8.47	0.83
0.2	7.99	0.78
0.2	7.38	0.72
0.3	6.71	0.64
0.3	6.09	0.58
0.4	5.58	0.52
0.4	5.12	0.48
0.5	4.69	0.43
0.5	4.42	0.40
0.6	4.18	0.38
0.6	3.95	0.35
0.7	3.77	0.33
0.7	3.59	0.31
0.8	3.44	0.30
0.8	3.27	0.28
0.9	3.11	0.26
0.9	2.98	0.25
1.0	2.87	0.24
1.0	2.75	0.23
1.1	2.55	0.20
1.2	2.36	0.18
1.3	2.24	0.17
1.4	2.08	0.15
1.5	1.96	0.14
1.7	1.77	0.12
1.8	1.63	0.11
2.0	1.51	0.09
2.2	1.40	0.08
2.3	1.33	0.07
2.5	1.27	0.07
2.7	1.19	0.06
2.8	1.14	0.06
3.0	1.09	0.05
3.2	1.05	0.05
3.5	0.97	0.04
3.8	0.92	0.03
4.8	0.79	0.02
5.8	0.73	0.01
6.8	0.70	0.01



$K_h / K_v = 1$ (macrostruttura assente o scarsamente presente, depositi omogenei)
 α (Mitchell 1978) = 0.4
 $c_h = 14.33$

$K = 1.47E-07$ m/sec
 $1.47E-05$ cm/sec

Il Responsabile Prove in Sito:
dott. Massimo Romagnoli

Il Direttore Tecnico SOA:
p.i. Riccardo Mazza

COMMITTENTE: **ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO**

 CANTIERE: **SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione**

 PROVA: **CPTU 2 Dissipazione 2**

 COMMESSA: **15619/16**

 GEO - RdP. n°: **S170288**

 rev.00 del: **20/04/17**

 DATA PROVA: **24/03/17**

 FALDA: **3.70 m da p.c.**

Atterzatura impiegata

 Penetrometro: **GeoMil 20T**

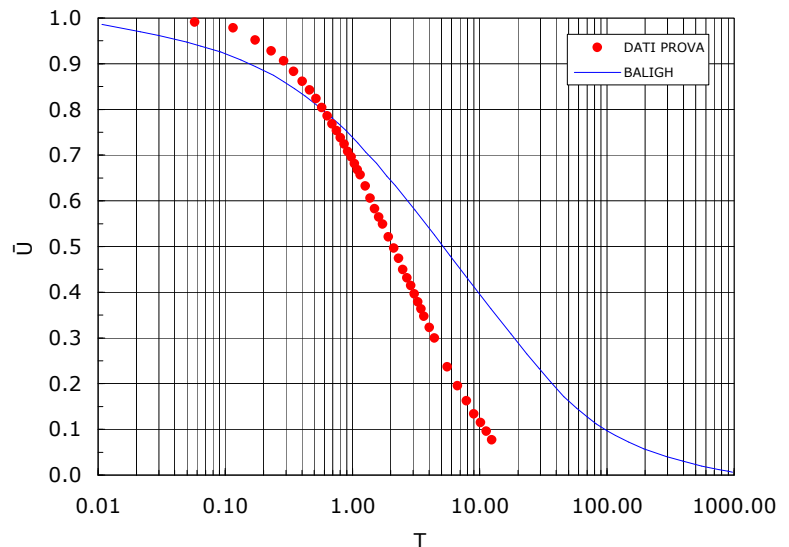
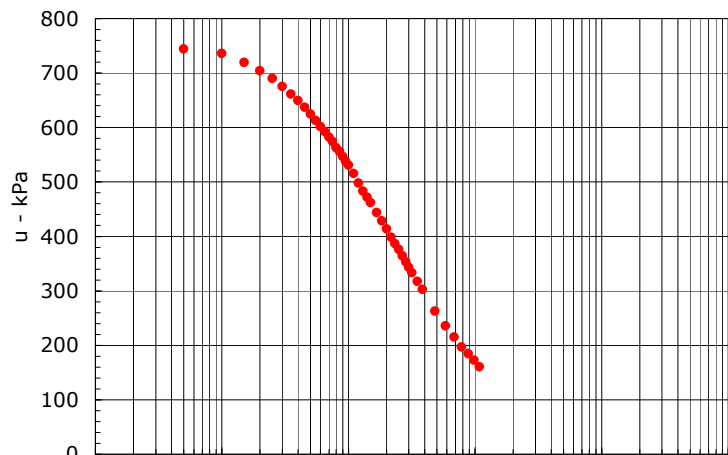
 Punta: **piezocono Tecnopenta G1 - CPL2IN**

 Profondità prova di dissipazione da p.c. (m) **15.06**

 Profondità falda da p.c. (m) **3.70**
 U_0 = pressione interstiziale di equilibrio (bar) **1.11**
 U_i = pressione interstiziale al tempo $t = 0$ (bar) **7.50**

Dati di Prova

Tempo (min)	U (bar)	\bar{U} $U(t)-U_0/U_i-U_0$
0.0	7.50	1.00
0.1	7.44	0.99
0.1	7.36	0.98
0.2	7.19	0.95
0.2	7.04	0.93
0.3	6.90	0.91
0.3	6.75	0.88
0.4	6.61	0.86
0.4	6.49	0.84
0.5	6.37	0.82
0.5	6.25	0.80
0.6	6.13	0.79
0.6	6.02	0.77
0.7	5.93	0.75
0.7	5.83	0.74
0.8	5.74	0.72
0.8	5.63	0.71
0.9	5.56	0.70
0.9	5.47	0.68
1.0	5.38	0.67
1.0	5.31	0.66
1.1	5.15	0.63
1.2	4.98	0.61
1.3	4.83	0.58
1.4	4.72	0.56
1.5	4.62	0.55
1.7	4.44	0.52
1.8	4.29	0.50
2.0	4.14	0.47
2.2	3.99	0.45
2.3	3.87	0.43
2.5	3.76	0.41
2.7	3.65	0.40
2.8	3.53	0.38
3.0	3.43	0.36
3.2	3.33	0.35
3.5	3.17	0.32
3.8	3.03	0.30
4.8	2.63	0.24
5.8	2.36	0.20
6.8	2.15	0.16



$$K_h / K_v = 1 \quad (\text{macrostruttura assente o scarsamente presente, depositi omogenei})$$

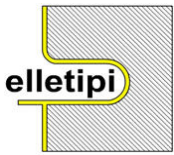
$$\alpha \text{ (Mitchell 1978)} = 0.4$$

$$c_h = 3.73$$

$$K = 3.00E-08 \quad \text{m/sec} \quad \text{cm/sec}$$

 Il Responsabile Prove in Sito:
 dott. Massimo Romagnoli

 Il Direttore Tecnico SOA:
 p.i. Riccardo Mazza



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA
tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it
P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387



UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
DEC. ISO 18001:2007



SISTEMI DI GESTIONE
(UNI EN ISO)

® Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC

COMMITTENTE: **ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO**

CANTIERE: **SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione**

PROVA: **CPTU 2 Dissipazione 3**

COMMESSA: **15619/16**

GEO - RdP. n°: **S170289**

rev.00 del: **20/04/17**

DATA PROVA: **24/03/17**

FALDA: **3.70 m da p.c.**

Atterzatura impiegata

Penetrometro: **GeoMil 20T**

Punta: **piezocono Tecnopenta G1 - CPL2IN**

Profondità prova di dissipazione da p.c. (m) **20.00**

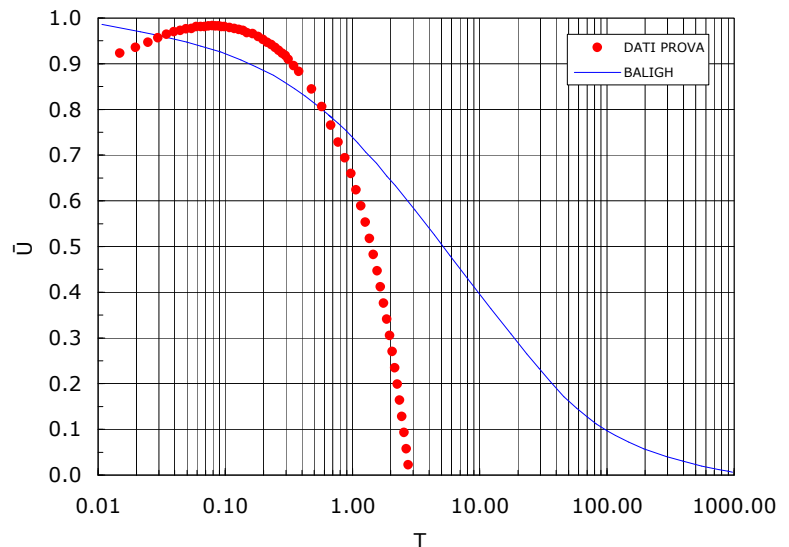
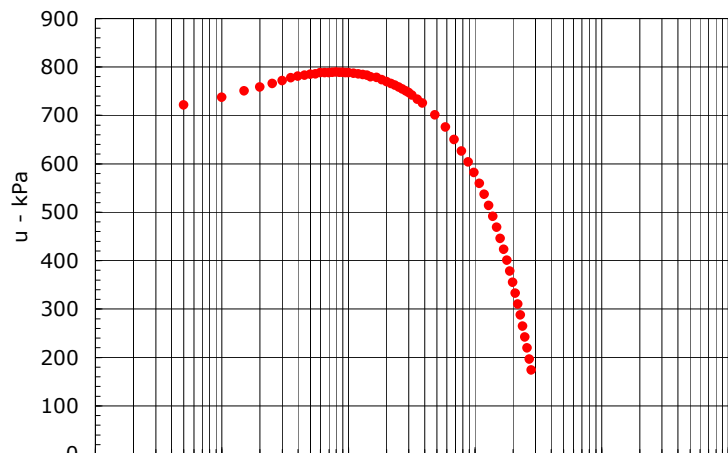
Profondità falda da p.c. (m) **3.70**

U_0 = pressione interstiziale di equilibrio (bar) **1.60**

U_i = pressione interstiziale al tempo $t = 0$ (bar) **8.00**

Dati di Prova

Tempo (min)	U (bar)	\bar{U} $U(t)-U_0/U_i-U_0$
0.0	8.00	1.00
0.1	7.37	0.90
0.2	7.59	0.94
0.3	7.72	0.96
0.4	7.81	0.97
0.5	7.85	0.98
0.6	7.88	0.98
0.7	7.88	0.98
0.8	7.89	0.98
0.9	7.89	0.98
1.0	7.88	0.98
1.2	7.85	0.98
1.4	7.83	0.97
1.7	7.78	0.97
2.0	7.70	0.95
2.3	7.63	0.94
2.7	7.55	0.93
3.0	7.47	0.92
3.5	7.33	0.90
4.8	7.01	0.84
6.8	6.50	0.77
8.8	6.04	0.69
10.8	5.59	0.62
12.8	5.14	0.55
14.8	4.69	0.48
16.8	4.23	0.41
18.8	3.78	0.34
20.8	3.33	0.27
22.8	2.87	0.20
24.8	2.42	0.13
26.8	1.97	0.06



$$K_h / K_v = 1 \quad (\text{macrostruttura assente o scarsamente presente, depositi omogenei})$$

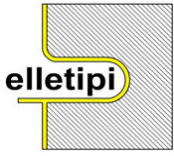
$$\alpha \text{ (Mitchell 1978)} = 1$$

$$c_h = 0.32$$

$$K = 2.58E-09 \quad \text{m/sec} \quad \text{cm/sec}$$

Il Responsabile Prove in Sito:
dott. Massimo Romagnoli

Il Direttore Tecnico SOA:
p.i. Riccardo Mazza



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA
tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it
P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387



UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
DEC. ISO 18001:2007



SISTEMI DI GESTIONE
(UNI EN ISO)

® Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC

COMMITTENTE: **ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO**

CANTIERE: **SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione**

PROVA: **CPTU 3 Dissipazione 1**

COMMESSA: **15619/16**

GEO - RdP. n°: **S170290**

rev.00 del: **20/04/17**

DATA PROVA: **24/03/17**

FALDA: **2.40 m da p.c.**

Atterzatura impiegata

Penetrometro: **GeoMil 20T**

Punta: **piezocono Tecnopenta G1 - CPL2IN**

Profondità prova di dissipazione da p.c. (m) **10.10**

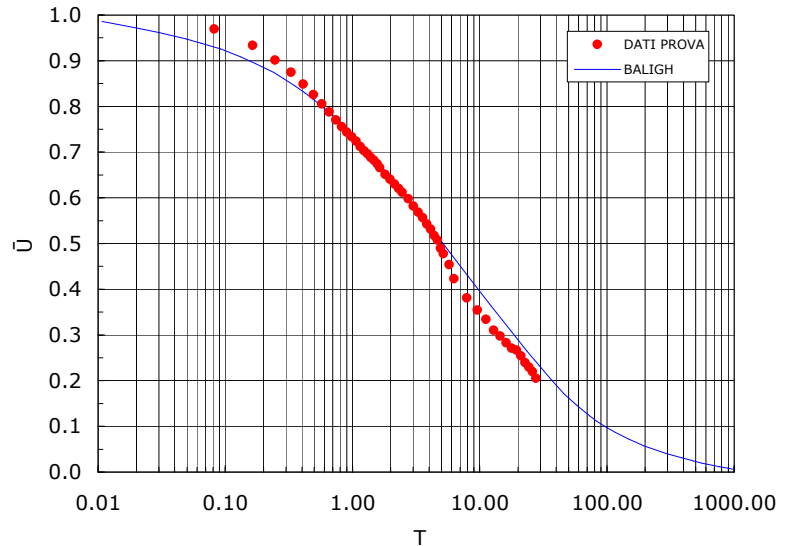
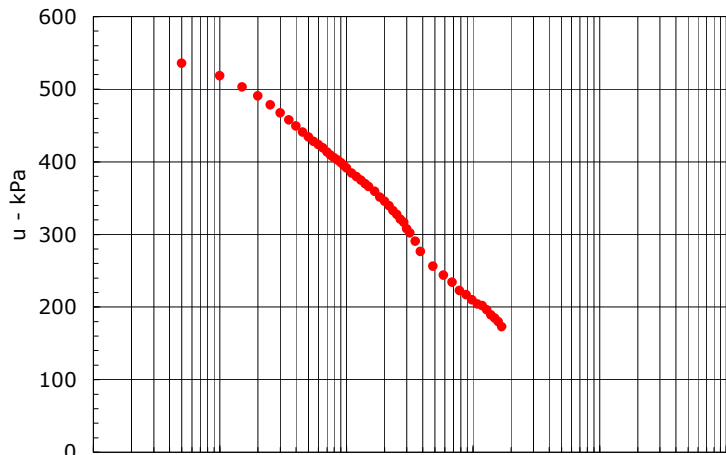
Profondità falda da p.c. (m) **2.40**

U₀ = pressione interstiziale di equilibrio (bar) **0.75**

U_i = pressione interstiziale al tempo t = 0 (bar) **5.50**

Dati di Prova

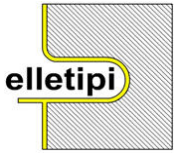
Tempo (min)	U (bar)	Ū (U(t)-U ₀ /U _i -U ₀)
0.0	5.500	1.00
0.1	5.354	0.97
0.1	5.185	0.93
0.2	5.032	0.90
0.2	4.906	0.87
0.3	4.782	0.85
0.3	4.672	0.83
0.4	4.576	0.81
0.4	4.493	0.79
0.5	4.410	0.77
0.5	4.340	0.76
0.6	4.283	0.74
0.6	4.237	0.73
0.7	4.191	0.72
0.7	4.135	0.71
0.8	4.090	0.70
0.8	4.056	0.70
0.9	4.023	0.69
0.9	3.991	0.68
1.0	3.954	0.67
1.0	3.916	0.67
1.1	3.846	0.65
1.2	3.797	0.64
1.3	3.745	0.63
1.4	3.700	0.62
1.5	3.660	0.61
1.7	3.594	0.60
1.8	3.515	0.58
2.0	3.455	0.57
2.2	3.397	0.56
2.3	3.329	0.54
2.5	3.277	0.53
2.7	3.212	0.52
2.8	3.163	0.51
3.0	3.079	0.49
3.2	3.022	0.48
3.5	2.907	0.45
3.8	2.763	0.42
4.8	2.562	0.38
5.8	2.436	0.35



$K_h / K_v = 1$ (macrostruttura assente o scarsamente presente, depositi omogenei)
 α (Mitchell 1978) = 3
 $c_h = 5.32$
K = 1.07E-08 m/sec 1.07E-06 cm/sec

Il Responsabile Prove in Sito:
dott. Massimo Romagnoli

Il Direttore Tecnico SOA:
p.i. Riccardo Mazza



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA
tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it
P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387



UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
DEC. ISO 18001:2007



SISTEMI DI GESTIONE
(UNI EN ISO)

® Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC

COMMITTENTE: **ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO**

CANTIERE: **SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione**

PROVA: **CPTU 4 Dissipazione 1**

COMMESSA: **15619/16**

GEO - RdP. n°: **S170291**

rev.00 del: **20/04/17**

DATA PROVA: **24/03/17**

FALDA: **1.80 m da p.c.**

Atterzatura impiegata

Penetrometro: **GeoMil 20T**

Punta: **piezocono Tecnopenta G1 - CPL2IN**

Profondità prova di dissipazione da p.c. (m) **10.00**

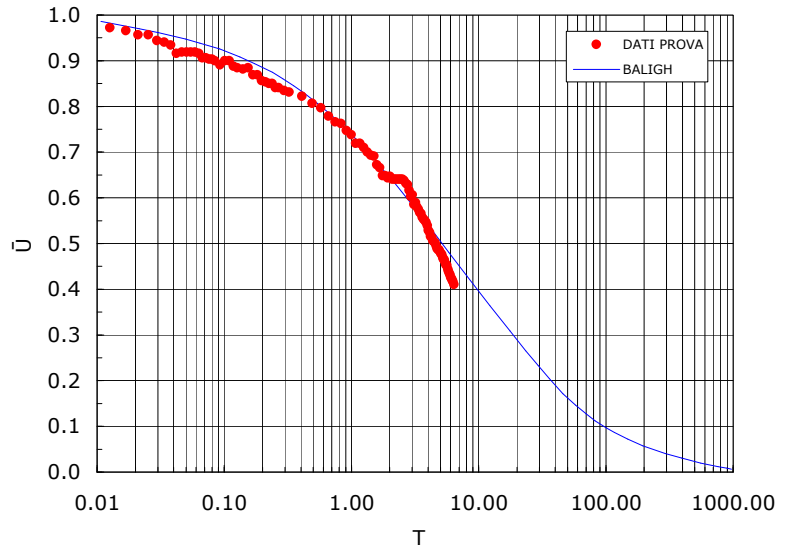
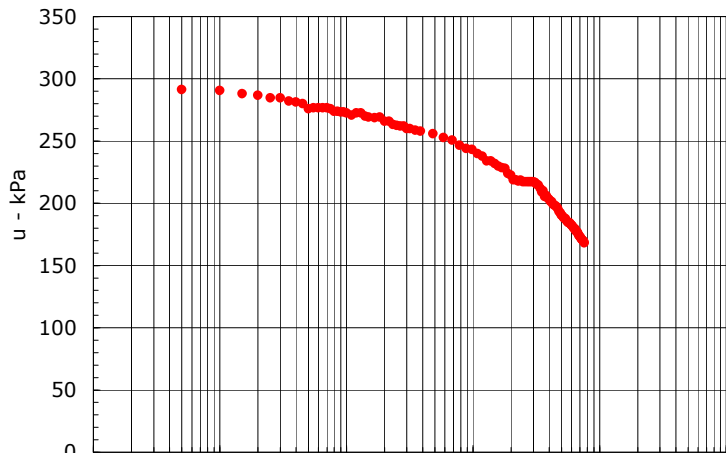
Profondità falda da p.c. (m) **1.80**

U₀ = pressione interstiziale di equilibrio (bar) **0.80**

U_i = pressione interstiziale al tempo t = 0 (bar) **2.94**

Dati di Prova

Tempo (min)	U (bar)	Ū U(t)-U ₀ /U _i -U ₀
0.0	2.94	1.00
0.2	2.88	0.97
0.3	2.85	0.96
0.5	2.80	0.93
0.6	2.77	0.92
0.8	2.76	0.92
0.9	2.73	0.90
1.1	2.71	0.89
1.4	2.70	0.89
1.8	2.69	0.88
2.3	2.63	0.86
2.8	2.62	0.85
3.5	2.59	0.83
5.8	2.53	0.81
8.8	2.44	0.77
11.8	2.38	0.74
14.8	2.32	0.71
17.8	2.28	0.69
20.8	2.19	0.65
23.8	2.19	0.65
26.8	2.17	0.64
29.8	2.17	0.64
32.8	2.15	0.63
35.8	2.10	0.61
38.8	2.04	0.58
41.8	2.01	0.57
44.8	1.98	0.55
47.8	1.93	0.53
50.8	1.90	0.51
53.8	1.88	0.50
56.8	1.84	0.49
59.8	1.83	0.48
62.8	1.80	0.47
65.8	1.77	0.45
68.8	1.74	0.44
71.8	1.71	0.43
74.8	1.69	0.42

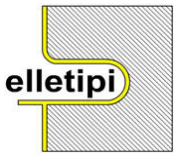


$K_h / K_v = 1$ (macrostruttura assente o scarsamente presente, depositi omogenei)
 α (Mitchell 1978) = 2
 $c_h = 0.27$

K = 3.55E-09 m/sec **3.55E-07 cm/sec**

Il Responsabile Prove in Sito:
dott. Massimo Romagnoli

Il Direttore Tecnico SOA:
p.i. Riccardo Mazza



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA
tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it
P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387



UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
DEC. ISO 18001:2007



SISTEMI DI GESTIONE
(UNI EN ISO)

® Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC

COMMITTENTE: **ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO**

CANTIERE: **SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione**

PROVA: **CPTU 4 Dissipazione 2**

COMMESSA: **15619/16**

GEO - RdP. n°: **S170292**

rev.00 del: **20/04/17**

DATA PROVA: **24/03/17**

FALDA: **1.80 m da p.c.**

Atterzatura impiegata

Penetrometro: **GeoMil 20T**

Punta: **piezocono Tecnopenta G1 - CPL2IN**

Profondità prova di dissipazione da p.c. (m) **15.00**

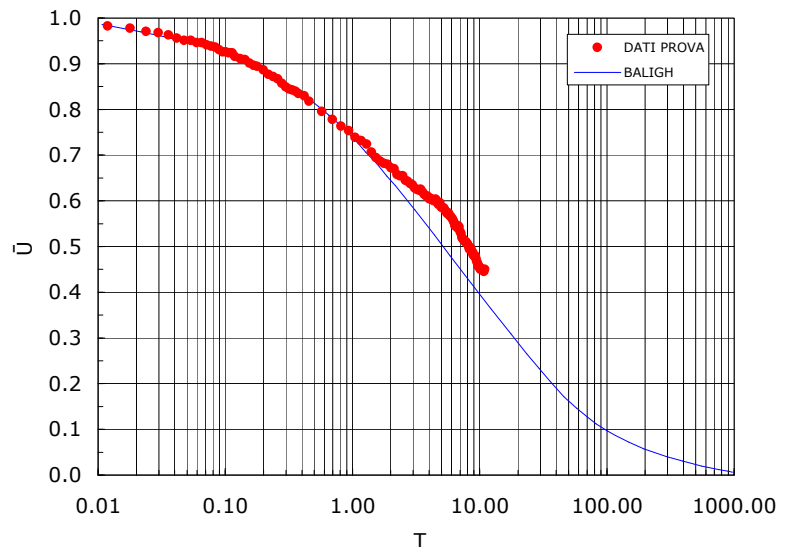
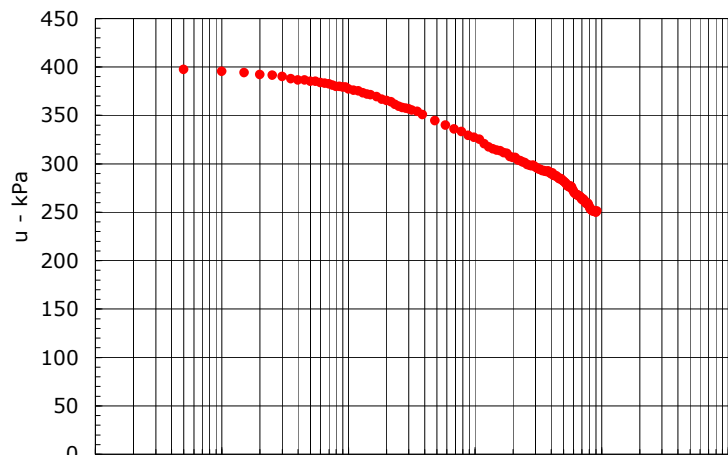
Profondità falda da p.c. (m) **1.80**

U₀ = pressione interstiziale di equilibrio (bar) **1.29**

U_i = pressione interstiziale al tempo t = 0 (bar) **4.00**

Dati di Prova

Tempo (min)	U (bar)	Ū (U(t)-U ₀ /U _i -U ₀)
0.0	4.00	1.00
0.2	3.94	0.98
0.3	3.90	0.96
0.5	3.87	0.95
0.6	3.84	0.94
0.8	3.81	0.93
0.9	3.79	0.92
1.1	3.76	0.91
1.4	3.72	0.90
1.8	3.67	0.88
2.3	3.61	0.86
2.8	3.57	0.84
3.5	3.54	0.83
5.8	3.40	0.78
8.8	3.29	0.74
11.8	3.21	0.71
14.8	3.14	0.68
17.8	3.11	0.67
20.8	3.07	0.66
23.8	3.02	0.64
26.8	2.99	0.63
29.8	2.97	0.62
32.8	2.94	0.61
35.8	2.92	0.60
38.8	2.91	0.60
41.8	2.88	0.59
44.8	2.86	0.58
47.8	2.85	0.57
50.8	2.81	0.56
53.8	2.77	0.55
56.8	2.77	0.55
59.8	2.72	0.53
62.8	2.69	0.51
65.8	2.67	0.51
68.8	2.65	0.50
71.8	2.64	0.50
74.8	2.60	0.48
77.8	2.59	0.48
80.8	2.55	0.46
83.8	2.53	0.45
86.8	2.51	0.45

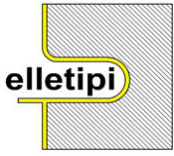


$K_h / K_v = 1$ (macrostruttura assente o scarsamente presente, depositi omogenei)
 α (Mitchell 1978) = 4
 $c_h = 0.39$

K = 5.59E-10 m/sec
5.59E-08 cm/sec

Il Responsabile Prove in Sito:
dott. Massimo Romagnoli

Il Direttore Tecnico SOA:
p.i. Riccardo Mazza



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA
tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it
P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387



UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
DEC. ISO 18001:2007



SISTEMI DI GESTIONE
(UNI EN ISO)

® Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC

COMMITTENTE: **ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO**

CANTIERE: **SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione**

PROVA: **CPTU 4 Dissipazione 3**

COMMESSA: **15619/16**

GEO - RdP. n°: **S170293**

rev.00 del: **20/04/17**

DATA PROVA: **24/03/17**

FALDA: **1.80 m da p.c.**

Atterzatura impiegata

Penetrometro: **GeoMil 20T**

Punta: **piezocono Tecnopenta G1 - CPL2IN**

Profondità prova di dissipazione da p.c. (m) **20.00**

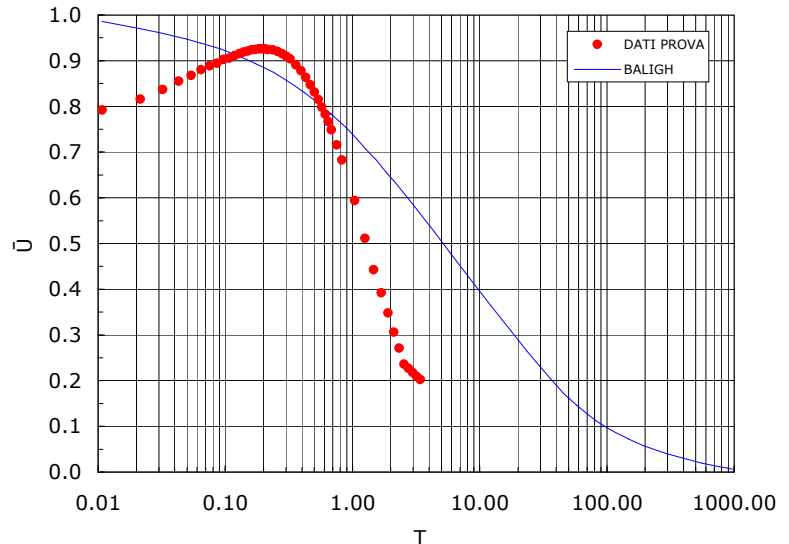
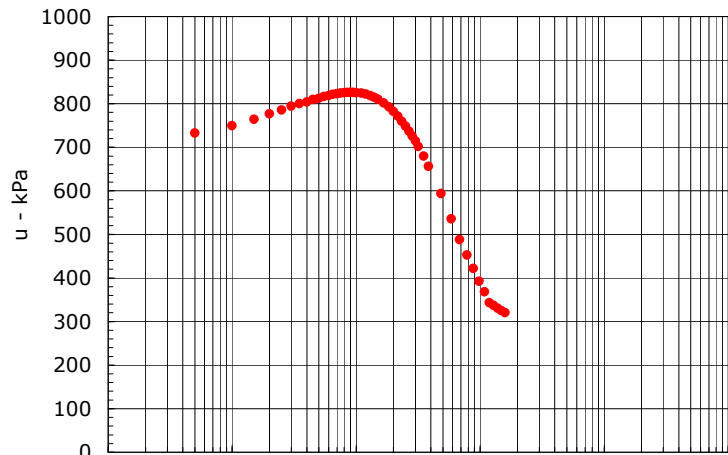
Profondità falda da p.c. (m) **1.80**

U₀ = pressione interstiziale di equilibrio (bar) **1.78**

U_i = pressione interstiziale al tempo t = 0 (bar) **8.78**

Dati di Prova

Tempo (min)	U (bar)	Ū (U(t)-U ₀ /U _i -U ₀)
0.0	8.8	1.0
0.1	7.5	0.8
0.2	7.8	0.9
0.3	7.9	0.9
0.4	8.0	0.9
0.5	8.1	0.9
0.6	8.2	0.9
0.7	8.2	0.9
0.8	8.3	0.9
0.9	8.3	0.9
1.0	8.3	0.9
1.2	8.2	0.9
1.4	8.1	0.9
1.7	8.0	0.9
2.0	7.8	0.9
2.3	7.6	0.8
2.7	7.4	0.8
3.0	7.1	0.8
3.5	6.8	0.7
4.8	5.9	0.6
6.8	4.9	0.4
8.8	4.2	0.3
10.8	3.7	0.3
12.8	3.4	0.2
14.8	3.3	0.2



$K_h / K_v = 1$ (macrostruttura assente o scarsamente presente, depositi omogenei)
 α (Mitchell 1978) = 4
 $c_h = 0.70$

m/sec **cm/sec**
K = 1.01E-09 **1.01E-07**

Il Responsabile Prove in Sito:
dott. Massimo Romagnoli

Il Direttore Tecnico SOA:
p.i. Riccardo Mazza

COMMITTENTE: **ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO**

CANTIERE: **SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione**

PROVA: **CPTU 4 Dissipazione 4**

COMMESSA: **15619/16**

GEO - RdP. n°:

rev.00 del: **12/04/17**

DATA PROVA: **24/03/17**

FALDA: **1.80 m da p.c.**

Atterzatura impiegata

Penetrometro: **GeoMil 20T**

Punta: **piezocono Tecnopenta G1 - CPL2IN**

Profondità prova di dissipazione da p.c. (m) **25.00**

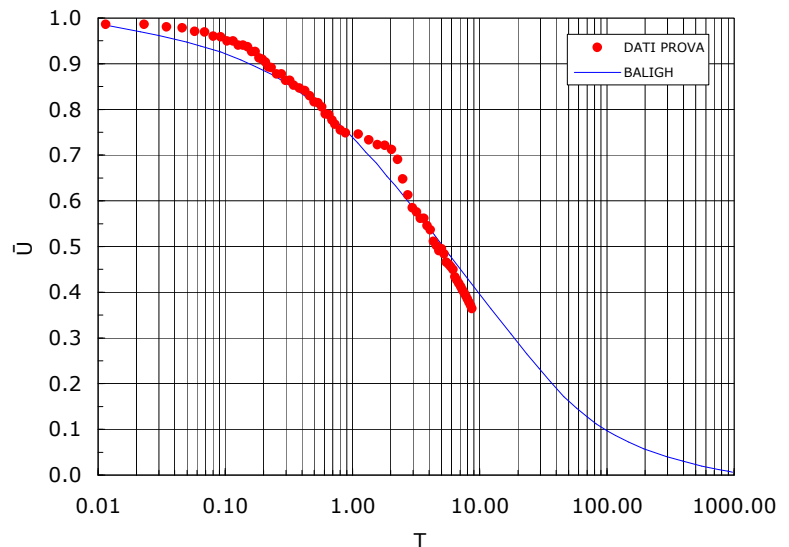
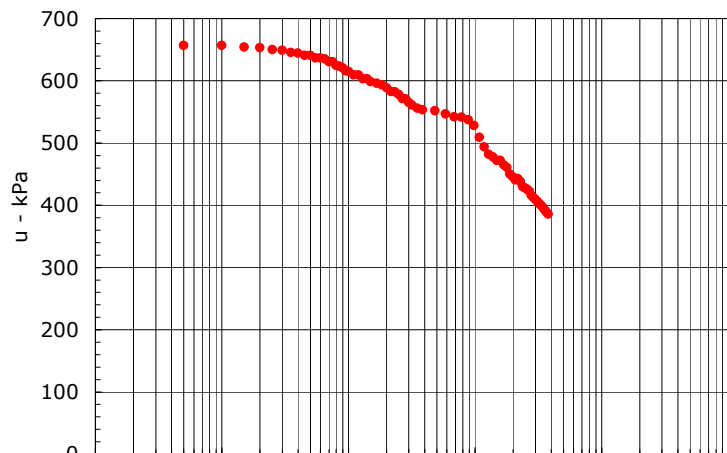
Profondità falda da p.c. (m) **1.80**

U_0 = pressione interstiziale di equilibrio (bar) **2.27**

U_i = pressione interstiziale al tempo $t = 0$ (bar) **6.63**

Dati di Prova

Tempo (min)	U (bar)	\bar{U} $U(t)-U_0/U_i-U_0$
0.0	6.63	1.00
0.1	6.57	0.99
0.2	6.53	0.98
0.3	6.49	0.97
0.4	6.45	0.96
0.5	6.41	0.95
0.6	6.37	0.94
0.7	6.31	0.93
0.8	6.25	0.91
0.9	6.21	0.90
1.0	6.15	0.89
1.2	6.09	0.88
1.4	6.03	0.86
1.7	5.96	0.85
2.0	5.89	0.83
2.3	5.82	0.81
2.7	5.71	0.79
3.0	5.65	0.78
3.5	5.56	0.75
4.8	5.52	0.75
6.8	5.42	0.72
8.8	5.37	0.71
10.8	5.09	0.65
12.8	4.82	0.58
14.8	4.72	0.56
16.8	4.65	0.55
18.8	4.50	0.51
20.8	4.41	0.49
22.8	4.38	0.48
24.8	4.28	0.46
26.8	4.23	0.45
28.8	4.13	0.43
30.8	4.07	0.41
32.8	4.01	0.40
34.8	3.95	0.38
36.8	3.89	0.37

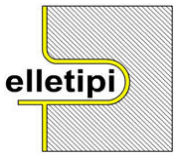


$K_h / K_v = 1$ (macrostruttura assente o scarsamente presente, depositi omogenei)
 α (Mitchell 1978) = 4
 $c_h = 0.75$

$K = 1.74E-09$ m/sec
 $1.74E-07$ cm/sec

Il Responsabile Prove in Sito:
 dott. Massimo Romagnoli

Il Direttore Tecnico SOA:
 p.i. Riccardo Mazza



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA
tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it
P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387



UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
DEC. ISO 18001:2007



SISTEMI DI GESTIONE
(UNI EN ISO)

® Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC

COMMITTENTE: **ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO**

CANTIERE: **SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione**

PROVA: **CPTU 5 Dissipazione 1**

COMMESSA: **15619/16**

GEO - RdP. n°: **S170295**

rev.00 del: **20/04/17**

DATA PROVA: **24/03/17**

FALDA: **2.65 m da p.c.**

Atterzatura impiegata

Penetrometro: **GeoMil 20T**

Punta: **piezocono Tecnopenta G1 - CPL2IN**

Profondità prova di dissipazione da p.c. (m) **10.00**

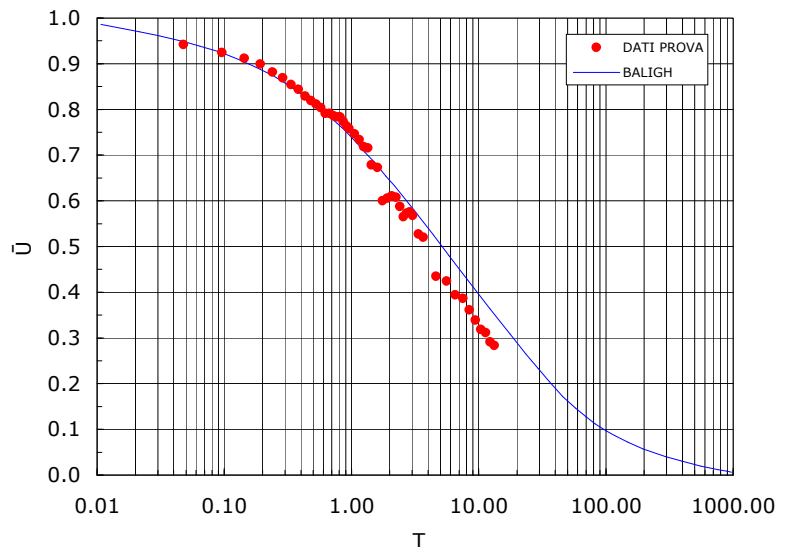
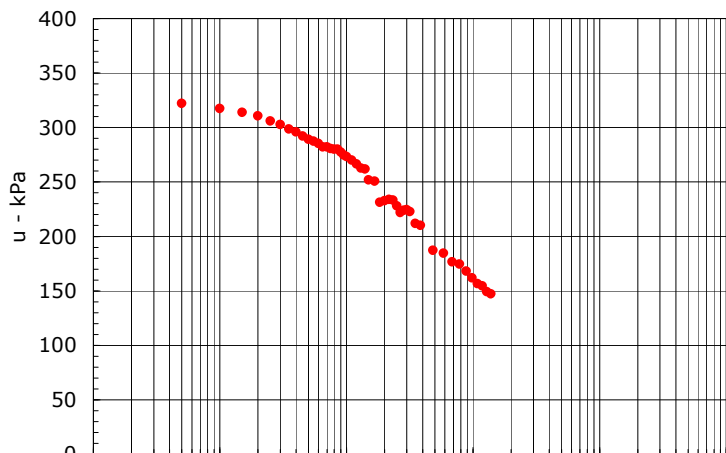
Profondità falda da p.c. (m) **2.65**

U₀ = pressione interstiziale di equilibrio (bar) **0.72**

U_i = pressione interstiziale al tempo t = 0 (bar) **3.37**

Dati di Prova

Tempo (min)	U (bar)	Ū (U(t)-U ₀ /U _i -U ₀)
0.0	3.4	1.0
0.1	3.2	0.9
0.2	3.1	0.9
0.3	3.0	0.9
0.4	3.0	0.8
0.5	2.9	0.8
0.6	2.9	0.8
0.7	2.8	0.8
0.8	2.8	0.8
0.9	2.8	0.8
1.0	2.7	0.8
1.2	2.7	0.7
1.4	2.6	0.7
1.7	2.5	0.7
2.0	2.3	0.6
2.3	2.3	0.6
2.7	2.2	0.6
3.0	2.2	0.6
3.5	2.1	0.5
4.8	1.9	0.4
6.8	1.8	0.4
8.8	1.7	0.4
10.8	1.6	0.3
12.8	1.5	0.3

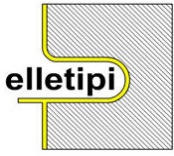


$K_h / K_v = 1$ (macrostruttura assente o scarsamente presente, depositi omogenei)
 α (Mitchell 1978) = 2
 $c_h = 3.11$

K = 3.04E-08 m/sec
3.04E-06 cm/sec

Il Responsabile Prove in Sito:
dott. Massimo Romagnoli

Il Direttore Tecnico SOA:
p.i. Riccardo Mazza



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA
tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it
P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387



UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
DEC. ISO 18001:2007



SISTEMI DI GESTIONE
(UNI EN ISO)

® Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC

COMMITTENTE: **ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO**

CANTIERE: **SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione**

PROVA: **CPTU 5 Dissipazione 2**

COMMESSA: **15619/16**

GEO - RdP. n°: **S170296**

rev.00 del: **20/40/17**

DATA PROVA: **24/03/17**

FALDA: **2.65 m da p.c.**

Atterzatura impiegata

Penetrometro: **GeoMil 20T**

Punta: **piezocono Tecnopenta G1 - CPL2IN**

Profondità prova di dissipazione da p.c. (m) **15.00**

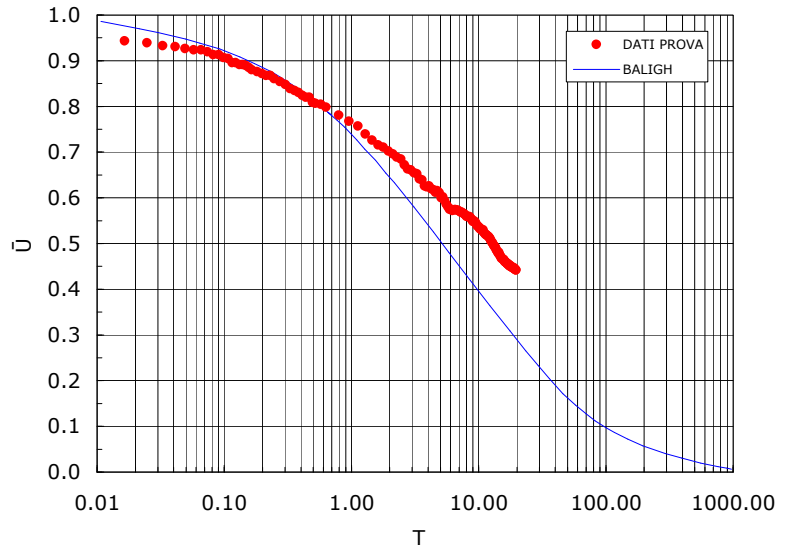
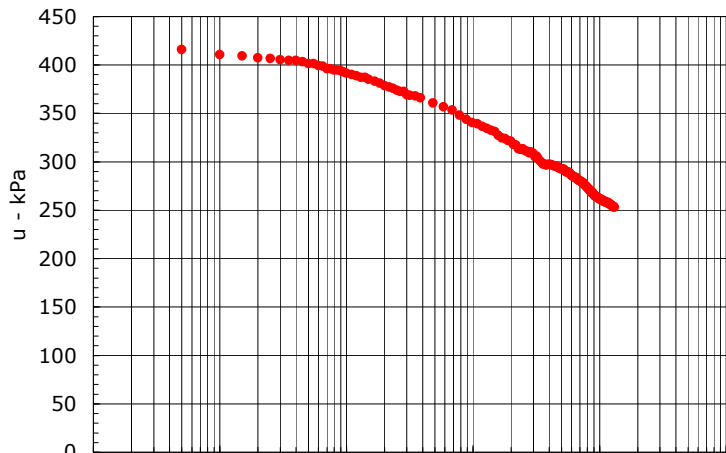
Profondità falda da p.c. (m) **2.65**

U₀ = pressione interstiziale di equilibrio (bar) **1.21**

U_i = pressione interstiziale al tempo t = 0 (bar) **4.28**

Dati di Prova

Tempo (min)	U (bar)	Ū U(t)-U ₀ /U _i -U ₀
0.0	4.28	1.00
0.2	4.07	0.93
0.4	4.05	0.92
0.6	3.99	0.91
0.8	3.95	0.89
1.0	3.91	0.88
1.4	3.87	0.87
2.0	3.79	0.84
2.7	3.73	0.82
3.5	3.68	0.80
6.8	3.53	0.76
10.8	3.39	0.71
14.8	3.31	0.69
18.8	3.22	0.65
22.8	3.13	0.63
26.8	3.11	0.62
30.8	3.05	0.60
34.8	2.99	0.58
38.8	2.97	0.57
42.8	2.96	0.57
46.8	2.95	0.57
50.8	2.93	0.56
54.8	2.89	0.55
58.8	2.87	0.54
62.8	2.85	0.53
66.8	2.82	0.52
70.8	2.80	0.52
74.8	2.78	0.51
78.8	2.74	0.50
82.8	2.72	0.49
86.8	2.68	0.48
90.8	2.66	0.47
94.8	2.64	0.47
98.8	2.62	0.46
102.8	2.61	0.45
106.8	2.60	0.45
110.8	2.59	0.45
114.8	2.58	0.45
118.8	2.57	0.44
122.8	2.56	0.44
126.8	2.54	0.43

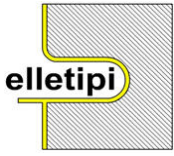


$K_h / K_v = 1$ (macrostruttura assente o scarsamente presente, depositi omogenei)
 α (Mitchell 1978) = 4
 $c_h = 0.53$

m/sec cm/sec
K = 2.67E-09 2.67E-07

Il Responsabile Prove in Sito:
dott. Massimo Romagnoli

Il Direttore Tecnico SOA:
p.i. Riccardo Mazza



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA
tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it
P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387



UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
DEC. ISO 18001:2007



SISTEMI DI GESTIONE
(UNI EN ISO)

® Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC

COMMITTENTE: **ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO**

CANTIERE: **SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione**

PROVA: **CPTU 5 Dissipazione 3**

COMMESSA: **15619/16**

GEO - RdP. n°: **S170297**

rev.00 del: **20/04/17**

DATA PROVA: **24/03/17**

FALDA: **2.65 m da p.c.**

Atterzatura impiegata

Penetrometro: **GeoMil 20T**

Punta: **piezocono Tecnopenta G1 - CPL2IN**

Profondità prova di dissipazione da p.c. (m) **20.00**

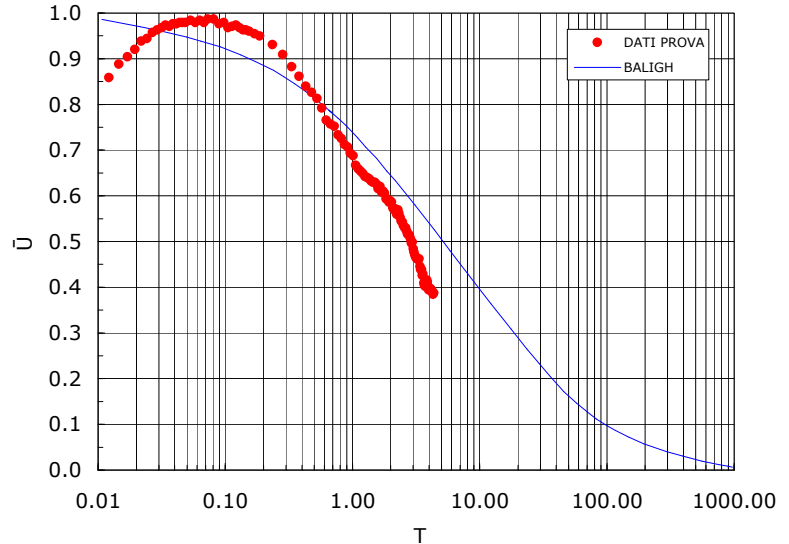
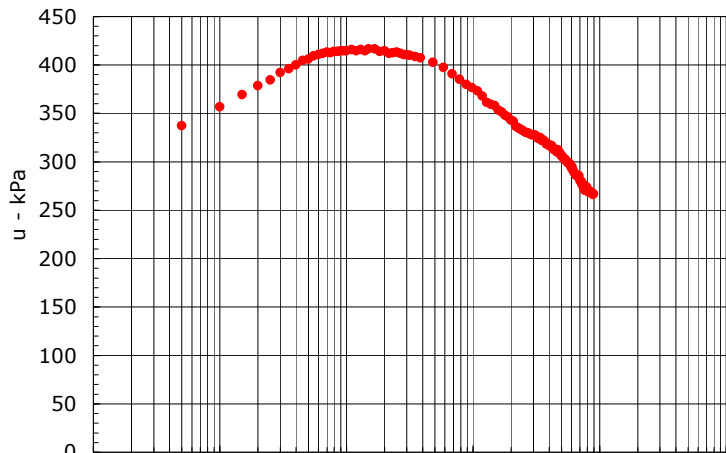
Profondità falda da p.c. (m) **2.65**

U₀ = pressione interstiziale di equilibrio (bar) **1.70**

U_i = pressione interstiziale al tempo t = 0 (bar) **4.20**

Dati di Prova

Tempo (min)	U (bar)	Ū (U(t)-U ₀ /U _i -U ₀)
0.0	4.20	1.00
0.2	3.79	0.83
0.4	4.00	0.92
0.6	4.11	0.96
0.8	4.14	0.98
1.0	4.15	0.98
1.4	4.15	0.98
2.0	4.15	0.98
2.7	4.12	0.97
3.5	4.09	0.95
6.8	3.91	0.88
10.8	3.73	0.81
14.8	3.58	0.75
18.8	3.47	0.71
22.8	3.35	0.66
26.8	3.30	0.64
30.8	3.28	0.63
34.8	3.22	0.61
38.8	3.18	0.59
42.8	3.14	0.57
46.8	3.12	0.57
50.8	3.06	0.54
54.8	3.01	0.52
58.8	2.97	0.51
62.8	2.89	0.48
66.8	2.86	0.46
70.8	2.80	0.44
74.8	2.72	0.41
78.8	2.74	0.42
82.8	2.69	0.39
86.8	2.68	0.39

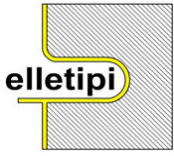


$K_h / K_v = 1$ (macrostruttura assente o scarsamente presente, depositi omogenei)
 α (Mitchell 1978) = 2
 $c_h = 0.16$

K = 1.14E-09 m/sec **1.14E-07 cm/sec**

Il Responsabile Prove in Sito:
dott. Massimo Romagnoli

Il Direttore Tecnico SOA:
p.i. Riccardo Mazza



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA
tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it
P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387



UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
DEC. ISO 18001:2007



SISTEMI DI GESTIONE
(UNI EN ISO)

® Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC

COMMITTENTE: **ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO**

CANTIERE: **SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione**

PROVA: **CPTU 5 Dissipazione 4**

COMMESSA: **15619/16**

GEO - RdP. n°: **S170298**

rev.00 del: **20/04/17**

DATA PROVA: **24/03/17**

FALDA: **2.65 m da p.c.**

Atterzatura impiegata

Penetrometro: **GeoMil 20T**

Punta: **piezocono Tecnopenta G1 - CPL2IN**

Profondità prova di dissipazione da p.c. (m) **25.00**

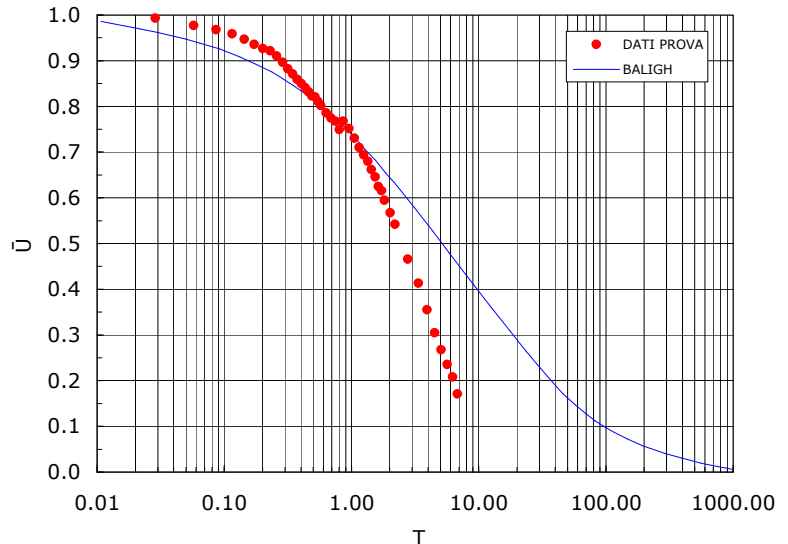
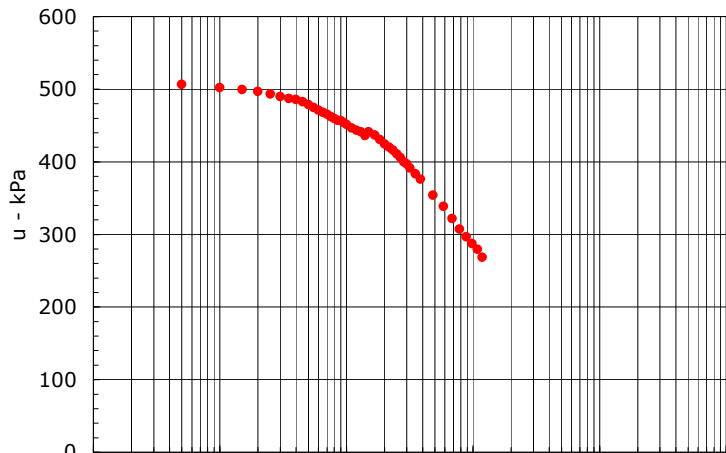
Profondità falda da p.c. (m) **2.65**

U_0 = pressione interstiziale di equilibrio (bar) **2.19**

U_i = pressione interstiziale al tempo $t = 0$ (bar) **5.09**

Dati di Prova

Tempo (min)	U (bar)	\bar{U} $U(t)-U_0/U_i-U_0$
0.0	5.09	1.00
0.1	5.02	0.98
0.2	4.97	0.96
0.3	4.90	0.94
0.4	4.86	0.92
0.5	4.79	0.90
0.6	4.71	0.87
0.7	4.65	0.85
0.8	4.60	0.83
0.9	4.57	0.82
1.0	4.51	0.80
1.2	4.43	0.77
1.4	4.36	0.75
1.7	4.37	0.75
2.0	4.25	0.71
2.3	4.16	0.68
2.7	4.06	0.65
3.0	3.97	0.62
3.5	3.83	0.57
4.8	3.54	0.47
6.8	3.22	0.36
8.8	2.97	0.27
10.8	2.79	0.21

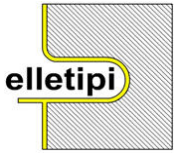


$K_h / K_v = 1$ (macrostruttura assente o scarsamente presente, depositi omogenei)
 α (Mitchell 1978) = 0.5
 $c_h = 1.86$

m/sec cm/sec
K = NON DETERMINABILE

Il Responsabile Prove in Sito:
dott. Massimo Romagnoli

Il Direttore Tecnico SOA:
p.i. Riccardo Mazza



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA
tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it
P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387



UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
DEC. ISO 18001:2007



SISTEMI DI GESTIONE
(UNI EN ISO)

® Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC

COMMITTENTE: **ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO**

CANTIERE: **SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione**

PROVA: **CPTU 6 Dissipazione 1**

COMMESSA: **15619/16**

GEO - RdP. n°: **S170299**

rev.00 del: **20/04/17**

DATA PROVA: **24/03/17**

FALDA: **5.10 m da p.c.**

Atterzatura impiegata

Penetrometro: **GeoMil 20T**

Punta: **piezocono Tecnopenta G1 - CPL2IN**

Profondità prova di dissipazione da p.c. (m) **10.00**

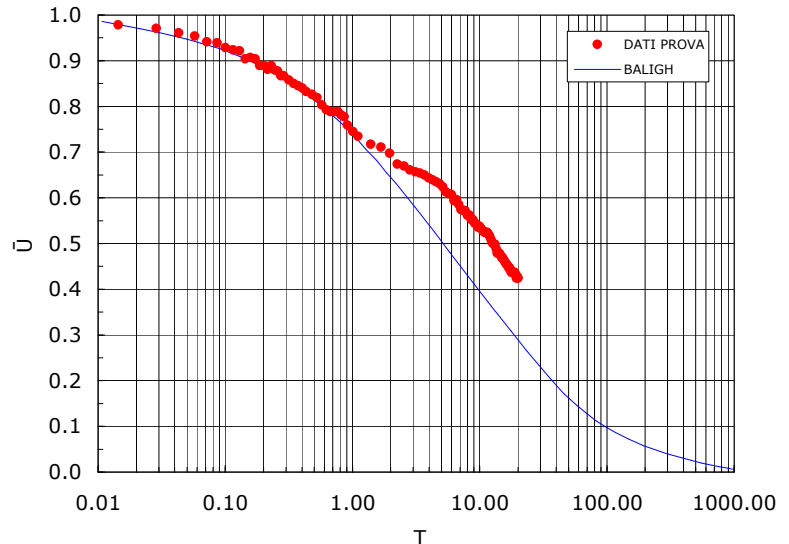
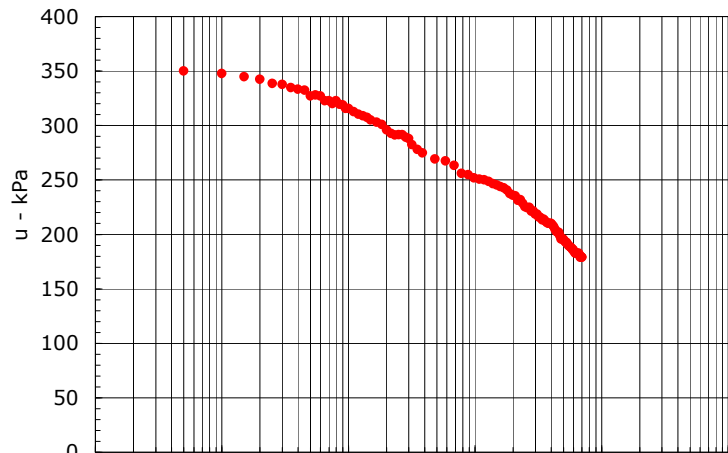
Profondità falda da p.c. (m) **5.10**

U₀ = pressione interstiziale di equilibrio (bar) **0.48**

U_i = pressione interstiziale al tempo t = 0 (bar) **3.57**

Dati di Prova

Tempo (min)	U (bar)	Ū (U(t)-U ₀ /U _i -U ₀)
0.0	3.57	1.00
0.2	3.45	0.96
0.3	3.38	0.94
0.5	3.32	0.92
0.6	3.27	0.90
0.8	3.20	0.88
0.9	3.19	0.88
1.1	3.13	0.86
1.4	3.07	0.84
1.8	3.01	0.82
2.3	2.91	0.79
2.8	2.89	0.78
3.5	2.78	0.75
5.8	2.67	0.71
8.8	2.55	0.67
11.8	2.50	0.65
14.8	2.45	0.64
17.8	2.41	0.62
20.8	2.35	0.61
23.8	2.29	0.59
26.8	2.25	0.57
29.8	2.19	0.55
32.8	2.16	0.54
35.8	2.13	0.53
38.8	2.10	0.52
41.8	2.07	0.52
44.8	2.02	0.50
47.8	1.96	0.48
50.8	1.94	0.47
53.8	1.91	0.46
56.8	1.88	0.45
59.8	1.86	0.45
62.8	1.83	0.44
65.8	1.83	0.44
68.8	1.80	0.43

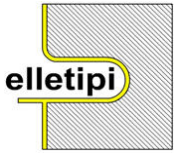


$K_h / K_v = 1$ (macrostruttura assente o scarsamente presente, depositi omogenei)
 α (Mitchell 1978) = 5
 $c_h = 0.93$

m/sec cm/sec
K = NON DETERMINABILE

Il Responsabile Prove in Sito:
dott. Massimo Romagnoli

Il Direttore Tecnico SOA:
p.i. Riccardo Mazza



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA
tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it
P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387



UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
DEC. ISO 18001:2007



SISTEMI DI GESTIONE
(UNI EN ISO)

® Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC

COMMITTENTE: **ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO**

CANTIERE: **SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione**

PROVA: **CPTU 6 Dissipazione 2**

COMMESSA: **15619/16**

GEO - RdP. n°: **S170300**

rev.00 del: **20/04/17**

DATA PROVA: **24/03/17**

FALDA: **5.10 m da p.c.**

Atterzatura impiegata

Penetrometro: **GeoMil 20T**

Punta: **piezocono Tecnopenta G1 - CPL2IN**

Profondità prova di dissipazione da p.c. (m)

15.00

Profondità falda da p.c. (m)

5.10

U_0 = pressione interstiziale di equilibrio (bar)

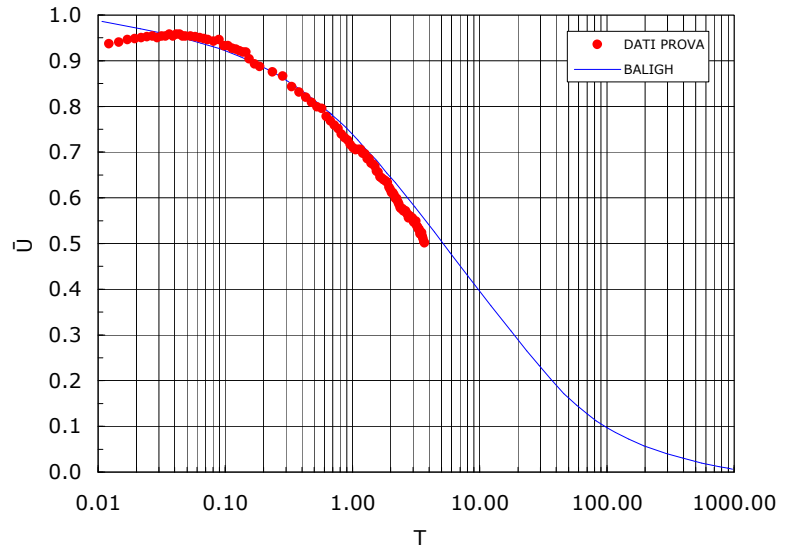
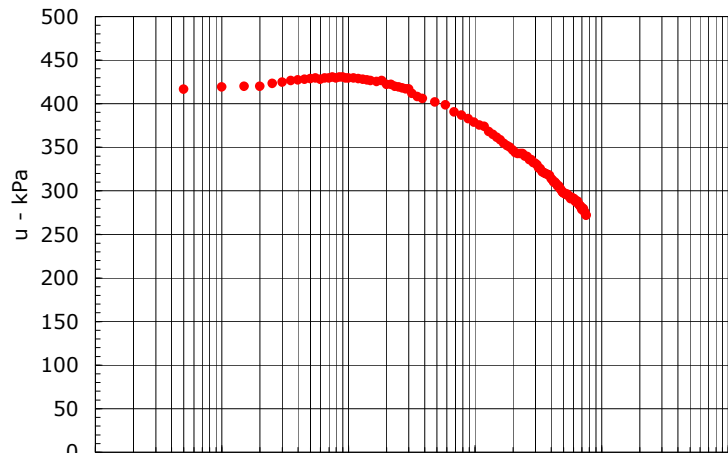
0.97

U_i = pressione interstiziale al tempo $t = 0$ (bar)

4.45

Dati di Prova

Tempo (min)	U (bar)	\bar{U} $U(t)-U_0/U_i-U_0$
0.0	4.45	1.00
0.2	4.20	0.93
0.3	4.25	0.94
0.5	4.28	0.95
0.6	4.28	0.95
0.8	4.31	0.96
0.9	4.31	0.96
1.1	4.29	0.95
1.4	4.27	0.95
1.8	4.27	0.95
2.3	4.20	0.93
2.8	4.17	0.92
3.5	4.08	0.89
5.8	3.99	0.87
8.8	3.83	0.82
11.8	3.74	0.80
14.8	3.61	0.76
17.8	3.52	0.73
20.8	3.44	0.71
23.8	3.43	0.71
26.8	3.36	0.69
29.8	3.32	0.67
32.8	3.26	0.66
35.8	3.20	0.64
38.8	3.18	0.63
41.8	3.10	0.61
44.8	3.06	0.60
47.8	3.01	0.59
50.8	2.98	0.58
53.8	2.96	0.57
56.8	2.91	0.56
59.8	2.91	0.56
62.8	2.87	0.55
65.8	2.85	0.54
68.8	2.82	0.53
71.8	2.80	0.52
74.8	2.73	0.50

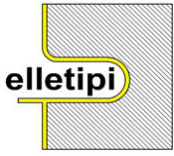


$K_h / K_v = 1$ (macrostruttura assente o scarsamente presente, depositi omogenei)
 α (Mitchell 1978) = 5
 $c_h = 0.16$

m/sec cm/sec
K = 6.60E-10 6.60E-08

Il Responsabile Prove in Sito:
dott. Massimo Romagnoli

Il Direttore Tecnico SOA:
p.i. Riccardo Mazza



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA
tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it
P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387



UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
DEC. ISO 18001:2007



SISTEMI DI GESTIONE
(UNI EN ISO)

® Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC

COMMITTENTE: **ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO**

CANTIERE: **SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione**

PROVA: **CPTU 7 Dissipazione 1**

COMMESSA: **15619/16**

GEO - RdP. n°: **S170301**

rev.00 del: **20/04/17**

DATA PROVA: **24/03/17**

FALDA: **4.20 m da p.c.**

Atterzatura impiegata

Penetrometro: **GeoMil 20T**

Punta: **piezocono Tecnopenta G1 - CPL2IN**

Profondità prova di dissipazione da p.c. (m) **16.02**

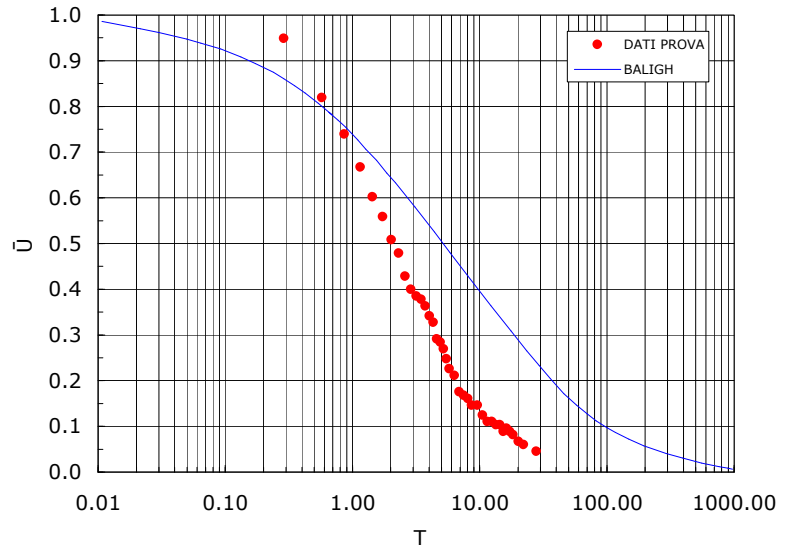
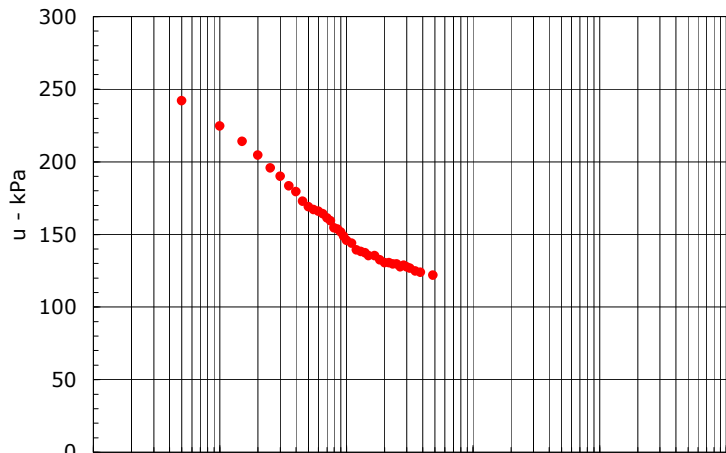
Profondità falda da p.c. (m) **4.20**

U₀ = pressione interstiziale di equilibrio (bar) **1.16**

U_i = pressione interstiziale al tempo t = 0 (bar) **2.49**

Dati di Prova

Tempo (min)	U (bar)	Ū U(t)-U ₀ /U _i -U ₀
0.0	2.487	1.00
0.1	2.419	0.95
0.1	2.246	0.82
0.2	2.141	0.74
0.2	2.045	0.67
0.3	1.958	0.60
0.3	1.901	0.56
0.4	1.834	0.51
0.4	1.795	0.48
0.5	1.728	0.43
0.5	1.690	0.40
0.6	1.670	0.39
0.6	1.661	0.38
0.7	1.642	0.36
0.7	1.613	0.34
0.8	1.594	0.33
0.8	1.546	0.29
0.9	1.536	0.28
0.9	1.517	0.27
1.0	1.488	0.25
1.0	1.459	0.23
1.1	1.440	0.21
1.2	1.392	0.18
1.3	1.382	0.17
1.4	1.373	0.16
1.5	1.354	0.15
1.7	1.354	0.15
1.8	1.325	0.12
2.0	1.306	0.11
2.2	1.306	0.11
2.3	1.296	0.10
2.5	1.296	0.10
2.7	1.277	0.09
2.8	1.286	0.10
3.0	1.277	0.09
3.2	1.267	0.08
3.5	1.248	0.07
3.8	1.238	0.06
4.8	1.219	0.05

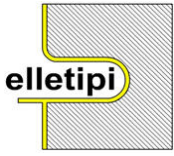


$K_h / K_v = 1$ (macrostruttura assente o scarsamente presente, depositi omogenei)
 α (Mitchell 1978) = 0.5
 $c_h = 18.63$

K = 6.74E-07 m/sec
6.74E-05 cm/sec

Il Responsabile Prove in Sito:
dott. Massimo Romagnoli

Il Direttore Tecnico SOA:
p.i. Riccardo Mazza



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA
tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it
P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387



UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
DEC. ISO 18001:2007



SISTEMI DI GESTIONE
(UNI EN ISO)

® Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC

COMMITTENTE: **ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO**

CANTIERE: **SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione**

PROVA: **CPTU 7 Dissipazione 2**

COMMESSA: **15619/16**

GEO - RdP. n°: **S170302**

rev.00 del: **20/04/17**

DATA PROVA: **24/03/17**

FALDA: **4.20 m da p.c.**

Atterzatura impiegata

Penetrometro: **GeoMil 20T**

Punta: **piezocono Tecnopenta G1 - CPL2IN**

Profondità prova di dissipazione da p.c. (m) **19.00**

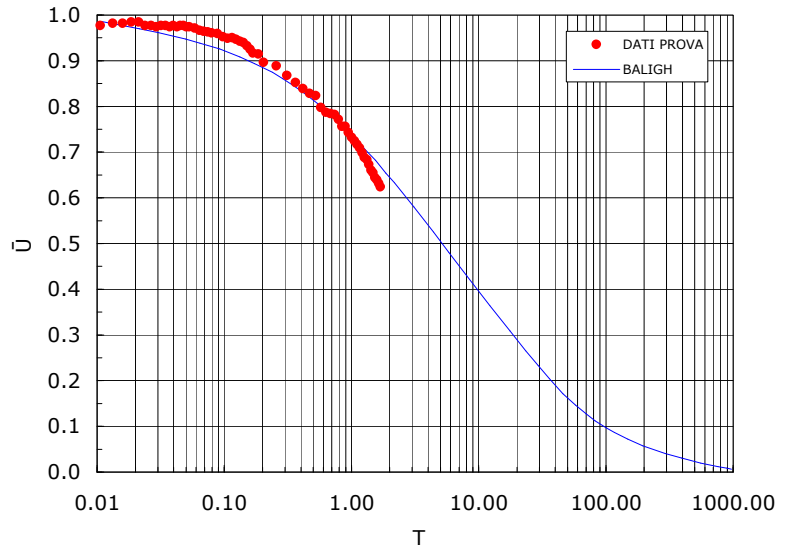
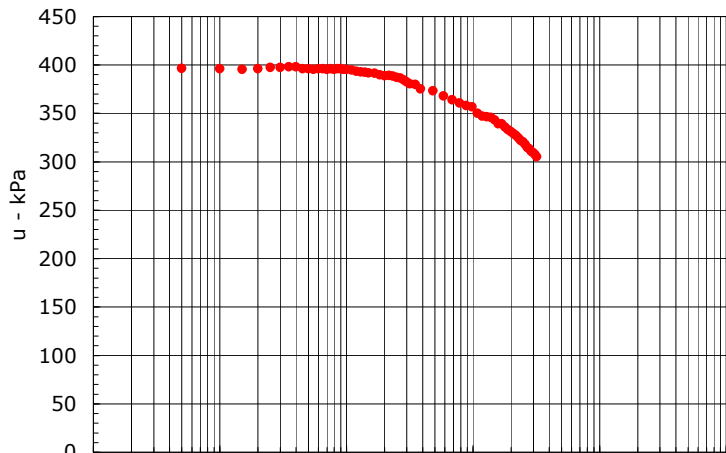
Profondità falda da p.c. (m) **4.20**

U₀ = pressione interstiziale di equilibrio (bar) **1.45**

U_i = pressione interstiziale al tempo t = 0 (bar) **4.02**

Dati di Prova

Tempo (min)	U (bar)	\bar{U} $U(t)-U_0/U_i-U_0$
0.0	4.02	1.00
0.1	3.96	0.98
0.2	3.96	0.98
0.3	3.97	0.98
0.4	3.98	0.98
0.5	3.96	0.98
0.6	3.96	0.98
0.7	3.95	0.97
0.8	3.95	0.97
0.9	3.96	0.98
1.0	3.95	0.97
1.2	3.93	0.97
1.4	3.92	0.96
1.7	3.92	0.96
2.0	3.89	0.95
2.3	3.88	0.95
2.7	3.87	0.94
3.0	3.83	0.92
3.5	3.80	0.91
4.8	3.73	0.89
6.8	3.64	0.85
8.8	3.58	0.83
10.8	3.50	0.80
12.8	3.47	0.78
14.8	3.43	0.77
16.8	3.39	0.76
18.8	3.33	0.73
20.8	3.29	0.72
22.8	3.25	0.70
24.8	3.21	0.68
26.8	3.15	0.66
28.8	3.11	0.64
30.8	3.07	0.63



$$K_h / K_v = 1 \quad (\text{macrostruttura assente o scarsamente presente, depositi omogenei})$$

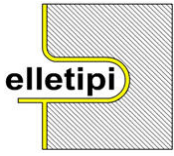
$$\alpha \text{ (Mitchell 1978)} = 4$$

$$c_h = 0.17$$

$$K = 9.85E-10 \quad \text{m/sec} \quad \text{cm/sec}$$

Il Responsabile Prove in Sito:
dott. Massimo Romagnoli

Il Direttore Tecnico SOA:
p.i. Riccardo Mazza



elletipi s.r.l.

Sede operativa ed amm.va: Via Annibale Zucchini, 69 - 44100 FERRARA
tel. 0532/56771; fax 0532/56119 e-mail: info@elletipi.it sito: www.elletipi.it
P IVA e Codice Fiscale n. 00174600387



UNI EN ISO 9001:2008
UNI EN ISO 14001:2004
DEC. ISO 18001:2007



SISTEMI DI GESTIONE
(UNI EN ISO)

® Laboratorio Geotecnico autorizzato con Dec. n. 6572 del 07/10/2014, art. 59 del D.P.R. 380/2001, Circolari Ministeriali 7618/STC

COMMITTENTE: **ANAS Spa - Compartimento per la Viabilità per la Regione Toscana - LOTTO 3 CENTRO**

CANTIERE: **SS 398 'Val di Cornia' (Piombino) - Indagini aggiuntive per caratterizzazione**

PROVA: **CPTU 7 Dissipazione3**

COMMESSA: **15619/16**

GEO - RdP. n°: **S170303**

rev.00 del: **20/04/17**

DATA PROVA: **24/03/17**

FALDA: **4.20 m da p.c.**

Atterzatura impiegata

Penetrometro: **GeoMil 20T**

Punta: **piezocono Tecnopenta G1 - CPL2IN**

Profondità prova di dissipazione da p.c. (m) **24.90**

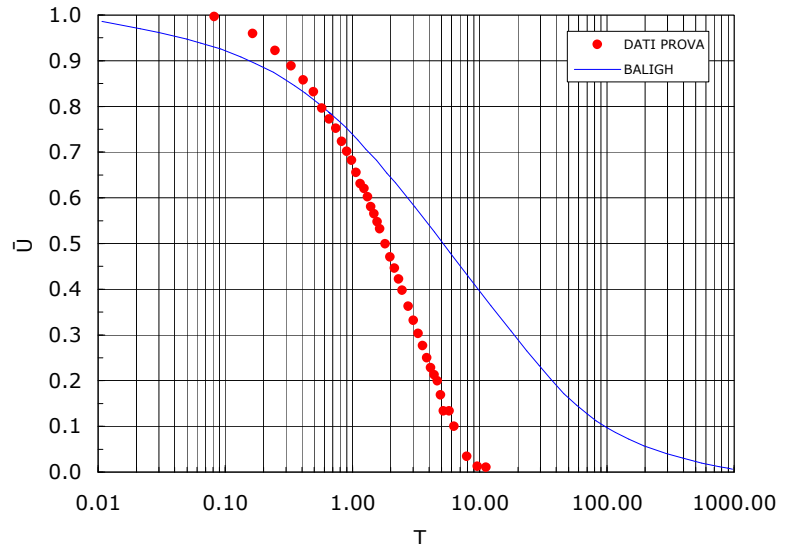
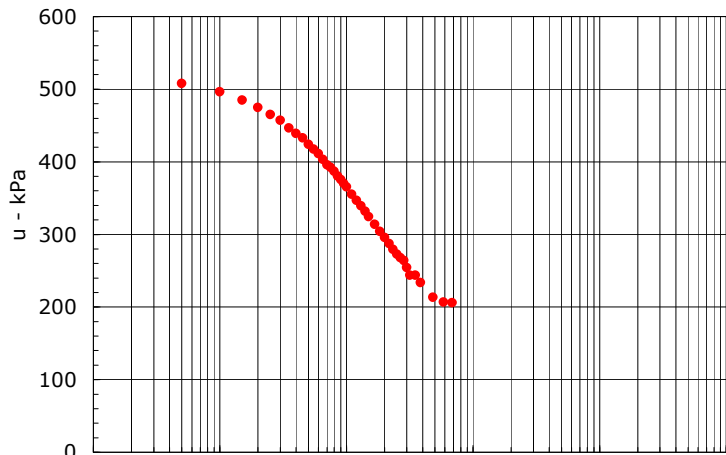
Profondità falda da p.c. (m) **4.20**

U₀ = pressione interstiziale di equilibrio (bar) **2.03**

U_i = pressione interstiziale al tempo t = 0 (bar) **5.09**

Dati di Prova

Tempo (min)	U (bar)	Ū U(t)-U ₀ /U _i -U ₀
0.0	5.087	1.00
0.1	5.077	1.00
0.1	4.962	0.96
0.2	4.848	0.92
0.2	4.747	0.89
0.3	4.653	0.86
0.3	4.572	0.83
0.4	4.464	0.80
0.4	4.390	0.77
0.5	4.330	0.75
0.5	4.242	0.72
0.6	4.175	0.70
0.6	4.114	0.68
0.7	4.033	0.66
0.7	3.959	0.63
0.8	3.926	0.62
0.8	3.872	0.60
0.9	3.804	0.58
0.9	3.757	0.57
1.0	3.703	0.55
1.0	3.656	0.53
1.1	3.555	0.50
1.2	3.468	0.47
1.3	3.394	0.45
1.4	3.320	0.42
1.5	3.245	0.40
1.7	3.138	0.36
1.8	3.043	0.33
2.0	2.956	0.30
2.2	2.875	0.28
2.3	2.794	0.25
2.5	2.727	0.23
2.7	2.680	0.21
2.8	2.639	0.20
3.0	2.545	0.17
3.2	2.437	0.13
3.5	2.437	0.13
3.8	2.336	0.10
4.8	2.134	0.03
5.8	2.067	0.01
6.8	2.061	0.01



$K_h / K_v = 1$ (macrostruttura assente o scarsamente presente, depositi omogenei)
 α (Mitchell 1978) = 0.5
 $c_h = 5.32$

m/sec **cm/sec**
K = 1.82E-07 **1.82E-05**

Il Responsabile Prove in Sito:
dott. Massimo Romagnoli

Il Direttore Tecnico SOA:
p.i. Riccardo Mazza