

**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:**

 Sintagma

 GEOTECHNICAL DESIGN GROUP

 ICARIA  
società di ingegneria

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: Stratigrafie**

CODICE PROGETTO

NOME FILE

T00-GE00-GE0-RE06

REVISIONE

SCALA:

PROGETTO LIV. PROG. N. PROG.

DPFI12 E 1801

CODICE ELAB. T00GE00GEORE06

A

-

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
A	Emissione	29/03/2019	A.Lisetti	G.Cerquiglini	N.Granieri



**DIMMS**  
C O N T R O L

***OGGETTO: DGACQ 15-14 Accordo Quadro con unico operatore per lotto, ai sensi dell'59, comma 4 del D.Lsd 163/2006. CIG: 6023245B01 - Prot.n. CDG 0138938 - P del 23/12/2016***

**Servizi di indagine geognostica finalizzati al Progetto S.S 398 “Via Val di Cornia – Piombino bretella di collegamento autostrada Tirrenica – Porto di Piombino- collegamento Gagno Montegemoli- Lotto 3**

**FASCICOLO I**

***Stratigrafie sondaggi, pozzetti esplorativi e prove di carico su piastra***



**STRATIGRAFIE  
POZZETTI ESPLORATIVI**

# Sondaggio SA1 DH





# DIMMS CONTROL

## UBICAZIONE INDAGINI

Sondaggio SA1 DH

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



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

N° Certificato: 1722

Data di emissione: 23/03/2017

Località: Comune di Piombino

Data di esecuzione: 01/02/2017 - 08/02/2017

pag 1 di 5



Postazione sulla verticale del sondaggio SA1 DH



Ubicazione sondaggio SA1 DH

<b>N° sondaggio</b>	<b>Coordinate Piane Gauss-Boaga</b>
<b>SA1 DH</b>	<b>lat -N 4758417.088 - long E 1626701.408</b>
	<b>Coordinate WGS 84</b>
	<b>lat -N 42°58'03.8" - long E 010° 33'11.7"</b>



# SCHEDA DI SONDAGGIO

SECONDO LE RACCOMANDAZIONI AGI (1977)

## Sondaggio: SA1 DH



<b>Committente:</b> ANAS S.p.A		<b>LEGENDA</b>	Campione Rimaneggiato:	Cr1,2..	Prova Pressiometrica:		Tubo inclinometrico in alluminio:	
<b>Lavoro:</b> DGACQ15-14 -S.S.398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTEGEMOLI- LOTTO 3			Campione Indisturbato:	C1,2,..	Prova Dilatometrica:		Piezometro a tubo aperto:	
<b>N° protocollo richiesta prove:</b> 5004/16/I/015/446	<b>N° Verbale di Accettazione:</b> 446/11		Shelby:	S	Prova Lugeon:		Piezometro Casagrande:	
<b>N° Certificato:</b> 1722	<b>data di emissione:</b> 23/3/2017		Deinson -Mazier:	DM	Prova Lefranc		Cella casagrande:	
<b>Località:</b> Comune di Piombino	<b>Data di esecuzione:</b> 01/02/2017 - 08/02/2017		Osterberg:	O	S.P.T. (Punta chiusa)		Tubo in PVC per Down-hole:	
<b>Attrezzatura:</b> Sonda Perforatrice Tereido Mn 209	<b>Metodo di perforazione:</b> Carotaggio continuo		Carotiere Triplex T6T:	T	S.P.T. (Punta aperta)		Quota falda iniz.	
						Quota falda fin.		

Profondità p.c. (m)	Potenza strat (m)	Simbologia	Consistenza		DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	Indice di carotaggio		Prelievo campioni		Prove in foro		Installazione in foro		Falda	Dati foro		
			Pocket	Vane Test		% carot.	RQD	Modalità	Profondità (m)	S.P.T.		Schema			Profondità dal p.c.	Utensile perforazione	Rivestimento Foro
			σ (kg/cm <sup>2</sup> )	Cu (kg/cm <sup>2</sup> )		prof. (m p.c.)	N° Colpi	Note:									
0,70	0,70				Materiale da riporto e massiciata stradale.												
2,00	1,30				Sabbie e ciottoli centimetrici in matrice debolmente argillosa, di colore marrone; ciottolame di natura eterogenea, subangolare, centimetrico con tracce e patine di ossidazione rossastra.												
3,80	1,80		2,8	1,2	Limi debolmente argilloso-sabbiosi di colore marrone-verdastro con tracce di ossidazione e patine rossastre. Talora presenti sabbie a lenti. Si presenta poco consistente intorno ai 3,60 m			SC1=2,70-3,20		PA 3,20-3,65/1			3,50				
5,80	2,00		2	0,7	Limi debolmente argillosi, poco plastici e poco consistenti, di colore verdastro.			SC2=5,00-5,60		PA 6,30-6,75/5+6+8							
6,80	1,00		2		Sabbie argillose, di colore verdastro, passanti a sabbie medie debolmente argillose.												
8,00	1,20		4	4	Limi argillosi con inclusi ghiaiosi centimetrici, da addensati a molto addensati; passanti ad argille limoso-ghiaiose, di colore marrone, molto consistenti			SC3=8,00-8,60		PA8,60-9,05/4+9+16							
10,80	2,80			1,5	Limi argillosi con patine sabbiose, di colore marrone-verdastro, molto consistenti.												
11,00	0,20				Sabbie medie argillose con inclusi ghiaiosi talora presenti.												
16,70	6,70		0,7	1	Limi argillosi grigio scuro con materia organica, poco-moderatamente consistenti. Sono talora presenti inclusi millimetrici calcarei e resti di fossili bivalvi												
17,00	0,30		0,2	0,5							PA12,50-12,95/5+7+11						
20,00	3,00				Ciottoli arenacei in matrice sabbioso-argillosa, di colore giallastro.	46%											
					Arenarie quarzose a grana grossolana. Presenti tracce di ossidazione rossastra sulle superfici fratture da debole a media. Sono altresì presenti venature di calcite.	14%											
						49%		CRC1 20,40-20,70									
						40%											
						30%											
						72%											
						0%											
						50%		CRC2 27,20-27,50									
						33%											



**DIMMS CONTROL**

**DOCUMENTAZIONE  
FOTOGRAFICA**

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



SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI

M/LAB06/01.1-4  
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: 5004/16/1/015/446**

**N° Verbale di Accettazione: 446/11**

**N° Certificato: 1722**

**Data di emissione: 23/03/2017**

**Località: Comune di Piombino**

**Data di esecuzione: 01/02/2017 - 08/02/2017**

**pag 3 di 5**



**CASSETTA 1 DA m. 0,00 a m. 5,00**



**CASSETTA 2 DA m. 5,00 a m. 10,00**



**DIMMS CONTROL**

**DOCUMENTAZIONE  
FOTOGRAFICA**

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



SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI

M/LAB06/01.1-4  
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: 5004/16/1/015/446**

**N° Verbale di Accettazione: 446/11**

**N° Certificato: 1722**

**Data di emissione: 23/03/2017**

**Località: Comune di Piombino**

**Data di esecuzione: 01/02/2017 - 08/02/2017**

**pag 4 di 5**



**CASSETTA 3 DA m. 10,00 a m. 15,00**



**CASSETTA 4 DA m 15,00 a m. 20,00**



**DIMMS CONTROL**

**DOCUMENTAZIONE  
FOTOGRAFICA**

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



SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI

M/LAB06/01.1-4  
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: 5004/16/1/015/446**

**N° Verbale di Accettazione: 446/11**

**N° Certificato: 1722**

**Data di emissione: 23/03/2017**

**Località: Comune di Piombino**

**Data di esecuzione: 01/02/2017 - 08/02/2017**

**pag 5 di 5**



**CASSETTA 5 DA m. 20,00 a m. 25,00**



**CASSETTA 6 DA m. 25,00 a m. 30,00**



# DIMMS CONTROL

## SCHEDA DI RILIEVO GEOMECCANICO

Secondo raccomandazioni ISRM



MLAB06/01.1-1  
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

Sondaggio: SA1 DH

pag 1 di 3



NOTE: LE FRATTURE  
NON NUMERATE SONO  
MECCANICHE

CASSETTA 15,00-20,00

N.disc	Inclinaz. (°)	Tipo Discontinuità	Forma	Apertura	Ossidazione	Riempimento
		F= frattura	P= piana	A= se < 0,00 mm	1 Assente	A = assente
		S= strato	O = ondulata	B se < 0,1 mm	2 lievemente ossidata	R = rigido, granul.
		C= Scistosita'	I = irregolare	C se 0,1-10 mm	3 moderatamente ossidata	P = plast, coesivo
		M =meccanica		D se> 10mm	4 profondamento ossidato	
1	oriz	M	P	C	3	sabbia
2	10°	F	O	D	3	A
3	oriz	F	P	B	2	A
4	45	F	I	C	2	A
5	45	F	P	C	2	A
6	20	F	I	C	2	A
7	sub-orizz	F	I	C	2	R
8	20	F	I	D	2	R
9	30	F	I	C	2	A
10	10	F	I	C	2	A
11	sub-orizz	F	P	D	2	A
12	oriz	F	P	C	1	A



# DIMMS CONTROL

## SCHEDA DI RILIEVO GEOMECCANICO

Secondo raccomandazioni ISRM



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

Sondaggio: SA1 DH

pag 2 di 3



NOTE: LE FRATTURE  
NON NUMERATE SONO  
MECCANICHE

CASSETTA 20,00-25,00

N.disc	Inclinaz. (°)	Tipo Discontinuità	Forma	Apertura	Ossidazione	Riempimento
		F= frattura	P= piana	A= se < 0,00 mm	1 Assente	A = assente
		S= strato	O = ondulata	B se < 0,1 mm	2 lievemente ossidata	R = rigido, granul.
		C= Scistosita'	I = irregolare	C se 0,1-10 mm	3 moderatamente ossidata	P = plast, coesivo
		M =meccanica		D se> 10mm	4 profondamento ossidato	
13	10	F	P	D	1	A
14	15	F	P	C	1	A
15	10	S	P	C	2	A
16	20	S	P	C	3	A
17	35	S	P	C	4	A
17 bis	sub ver	F	I	D	4	Sabbie rossastre
18	45	F	P	C	1	A
19	Sub orizz	F	I	C	2	A
20	10	F	P	D	1	A
21	Sub orizz	F	P	C	1	A
22	Sub orizz	S	P	C	1	A
23	45	F	I	D	1	A
24	15	F	P	B	1	A
25	10	F	P	B	1	patine argillose
26	Sub orizz	S	P	C	2	patine argillose
27	Sub orizz	S	I	D	1	patine argillose
28	45	F	I	D	1	patine argillose
29	Sub orizz	F	P	D	1	patine argillose
30	Sub orizz	F	P	D	2	patine argillose
31	40	F	P	C	1	patine argillose
32	Sub orizz	F	I	C	1	patine argillose



# DIMMS CONTROL

## SCHEDA DI RILIEVO GEOMECCANICO

Secondo raccomandazioni ISRM

LABORATORIO  
UNIVERSITÀ  
DEI SALENTO



SISTEMA DI QUALITÀ  
CERTIFICATO

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

Committente: ANAS S.p.A

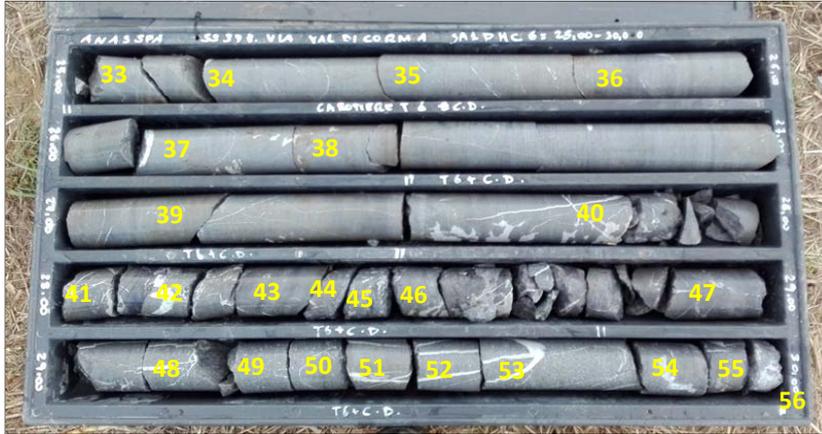
Lavoro: DGACQ15-14 -S.S.398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETTELLA DI COLLEGAMENTO  
AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTEGEMOLI- LOTTO 3

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

N° Verbale di Accettazione: 446/11

Sondaggio: SA1 DH

pag 3 di 3



NOTE: LE FRATTURE  
NON NUMERATE SONO  
MECCANICHE

CASSETTA 25,00-30,00

N.disc	Inclinaz. (°)	Tipo Discontinuità	Forma	Apertura	Ossidazione	Riempimento
		F= frattura	P= piana	A= se < 0,00 mm	1 Assente	A = assente
		S= strato	O = ondulata	B se < 0,1 mm	2 lievemente ossidata	R = rigido, granul.
		C= Scistosita'	I = irregolare	C se 0,1-10 mm	3 moderatamente ossidata	P = plast, coesivo
		M =meccanica		D se> 10mm	4 approfondamento ossidato	
33	45	F	I	C	1	A
34	20	F	P	B	1	A
35	10	F	P	B	1	A
36	Sub orizz	F	O	B	1	A
37	Sub orizz	F	I	B	1	A
38	Sub orizz	F	P	A	1	A
39	10	F	I	C	1	A
40	10	F	P	D	1	limoso argillo- calcite
41	Sub orizz	C	P	C	1	limoso argilloso
42	15	C	I	C	1	limoso argilloso
43	Sub orizz	C	P	C	1	limoso argilloso
44	10	C	P	C	1	limoso argilloso
45	10	F	P	C	1	limoso argilloso
46	10	F	P	C	1	limoso argilloso
47	15	F	I	D	1	A
48	orizz	F	P	C	1	A
49	10	F	I	D	1	A
50	Sub orizz	F	I	C	1	A
51	Sub orizz	F	I	C	1	calcite
52	Sub orizz	F	I	C	1	calcite
53	Sub orizz	F	P	C	1	calcite
54	10	F	I	C	1	A
55	Sub orizz	F	P	C	1	A
56	orizz		P	C	1	A

# Sondaggio SA2 PZ





**DIMMS CONTROL**

**UBICAZIONE INDAGINI**

Sondaggio SA2 PZ

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



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**

**N° Certificato: 1723**

**Data di emissione: 23/03/2017**

**Località: Comune di Piombino**

**Data di esecuzione: 08/02/2017 - 09/02/2017**

pag 1 di 8



Postazione sulla verticale del sondaggio SA2 PZ



Ubicazione sondaggio SA2 PZ

N° sondaggio	Coordinate Piane Gauss-Boaga
SA2 PZ	lat -N 4758408.312 - long E 1626894.194 mslm 4
	Coordinate WGS 84
	lat -N 42°58'03.4" - long E 010° 33'20.2" mslm 4



# SCHEMA DI SONDAGGIO

SECONDO LE RACCOMANDAZIONI AGI (1977)

## Sondaggio: SA2 PZ



<b>Committente:</b> ANAS S.p.A		<b>LEGENDA</b>	Campione Rimaneggiato:	Cr1,2..	Prova Pressiometrica:		Tube inclinometrico in alluminio:	
<b>Lavoro:</b> DGACQ15-14 - S.S. 398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTAGEMOLI- LOTTO 3			Campione Indisturbato:	C1,2..	Prova Dilatometrica:		Piezometro a tubo aperto:	
<b>N° protocollo richiesta prove:</b> 5004/16/1/015/446	<b>N° Verbale di Accettazione:</b> 446/11		Shelby:	S	Prova Lugeon:		Piezometro Casagrande:	
<b>N° Certificato:</b> 1723	<b>data di emissione:</b> 23/03/2017		Deinson - Mazier:	DM	Prova Lefranc:		Cella casagrande:	
<b>Località:</b> Comune di Piombino	<b>Data di esecuzione:</b> 08/02/2017 - 09/02/2017		Osterberg:	O	S.P.T. (Punta chiusa)		Quota falda iniz.	
<b>Attrezzatura:</b> Sonda Perforatrice Teredo Mn 209	<b>Metodo di perforazione:</b> Carotaggio continuo		Carotiere Triplex T6T:	T	S.P.T. (Punta aperta)		Quota falda fin.	

Profondità p.c. (m)	Potenza strati (m)	Simbologia	Consistenza		DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	Indice di carotaggio		Prelievo campioni		Prove in foro		Installazione in foro		Falda	Dati foro		
			Pocket	Vane Test		% carot.	RQD	Modalità	Profondità (m)	S.P.T.	Schema	Profondità dal p.c.	Utensile perforazione		Rivestimento Foro		
			$\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	Cu (kg/cm <sup>2</sup> )						prof. (m p.c.)	N° Colpi	Note:					
1,00	1,00				Materiale da riporto eterogeneo costituito da sabbia, conglomerato bituminoso, inclusi arenacei												
1,50	0,50		0,5		Sabbie arenacee giallastre con frammenti di arenaria.												
2,20	0,70				Sabbie debolmente argillose passanti a sabbie molto sciolte, mediamente addensate di colore marrone-giallastre.												
	2,80		1,7 2		Limi argillosi grigio-verdastri, poco plastici moderatamente consistenti e talora patine sabbiose												
			0,7														
			2,3														
5,00			2,3														
6,20	1,20		0,1		Sabbie limose di colore arancio, addensate.												
			1,5 1		Limi debolmente argillosi di colore marrone-giallastri, con inclusi arenacei talvolta presenti, da moderatamente consistenti a molto consistenti. Intorno agli 11 m sono presenti patine sabbiose, intorno ai 13 m sono presenti frammenti di bivalvi.												
			2,3 3,5														
			2,5														
			0,2 2,7														
13,30																	
13,80	0,50				Trovante di Arenaria cariata.												
14,50	0,70		0,2		Limi argillosi grigiastri poco plastici, moderatamente consistenti con resti di bivalvi.												
16,00	1,50		1,5 0,5		Sabbie limose grigiastre, poco-moderatamente addensate/consistenti. (presenza di materia organica)												
			1,2 2,5		Limi argillosi grigio-verdastri, organici da poco a consistenti, poco plastici.												
			1,4 2														
			1,3														
20,50			1,2														
			0,8		Sabbie fini, limose, di colore grigio-verdastre, con frammenti di gusci di bivalvi.												
23,80	3,30		1,2														
			1,2 2,0		Sabbie argillose, di colore marrone arancio con lenti celesti. Presenti patine sabbiose celesti, da moderatamente consistenti a consistenti.												
			2,6 2,3														
29,00																	
30,00	1,00		>4		Argille limose molto consistenti. Sono presenti inclusi arenacei intorno ai 33,50m dal p.c.												



# SCHEDA DI SONDAGGIO

SECONDO LE RACCOMANDAZIONI AGI (1977)

## Sondaggio: SA2 PZ



Committente: ANAS S.p.A		LEGENDA	Campione Rimaneggiato:	Cr1,2.	Prova Pressiometrica:		Tubo inclinometrico in alluminio:	
Lavoro: DGACQ15-14 - S.S. 398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTEGEMOLI- LOTTO 3			Campione Indisturbato:	C1,2..	Prova Dilatometrica:		Piezometro a tubo aperto:	
N° protocollo richiesta prove: 5004/16/I/015/446	N° Verbale di Accettazione: 446/11		Shelby:	S	Prova Lugeon:		Piezometro Casagrande:	
N° Certificato: 1723	data di emissione: 23/03/2017		Deinson - Mazier:	DM	Prova Lefranc:		Cella casagrande:	
Località: Comune di Piombino	Data di esecuzione: 08/02/2017 - 09/02/2017		Osterberg:	O	S.P.T. (Punta chiusa)		Tubo in PVC per Down-hole:	
Attrezzatura: Sonda Perforatrice Teredo Mn 209	Metodo di perforazione: Carotaggio continuo		Carotiere Triplex T6T:	T	S.P.T. (Punta aperta)		Quota falda iniz.	
						Quota falda fin.		

Profondità p.c. (m)	Potenza strati (m)	Simbologia	Consistenza		DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	Indice di carotaggio		Prelievo campioni		Prove in foro		Installazione in foro		Falda	Dati foro	
			Pocket	Vane Test		% carot.	RQD	Modalità	Profondità (m)	S.P.T.		Schema	Profondità dal p.c.		Utensile perforazione	Rivestimento Foro
			σ (kg/cm <sup>2</sup> )	Cu (kg/cm <sup>2</sup> )						prof. (m p.c.)	N° Colpi					
	5,00		>4		Argille limose molto consistenti. Sono presenti inclusi arenacei intorno ai 33,50m dal p.c.			MC8 =30,00-30,60				GHIAIETTO SILICEO CALIBRATO 4 mm			CAROTIERE SEMPLICE	RIVESTIMENTO METALLICO PROVVISORIO Ø127 mm
34,00	2,00				Arenaria con venature di calcite.	52%										
36,00	3,30				Alleanze di arenaria con lenti di argille siliose.	50%										
39,30	1,20				Arenaria con venature di calcite.	61%										
40,50						60%		CRC1=40,05-40,20								



**DIMMS CONTROL**

**DOCUMENTAZIONE  
FOTOGRAFICA**

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



SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI

M/LAB06/01.1-4  
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**

**N° Certificato: 1723**

**Data di emissione: 23/03/2017**

**Località: Comune di Piombino**

**Data di esecuzione: 08/02/2017 - 09/02/2017**

**pag 4 di 8**



**CASSETTA 1 DA m. 0,00 a m. 5,00**



**CASSETTA 2 DA m. 5,00 a m. 10,00**



**DIMMS CONTROL**

**DOCUMENTAZIONE  
FOTOGRAFICA**

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



SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI

M/LAB06/01.1-4  
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: 5004/16/015/446**

**N° Verbale di Accettazione: 446/11**

**N° Certificato: 1723**

**Data di emissione: 23/03/2017**

**Località: Comune di Piombino**

**Data di esecuzione: 08/02/2017 - 09/02/2017**

**pag 5 di 8**



**CASSETTA 3 DA m. 10,00 a m. 15,00**



**CASSETTA 4 DA m 15,00 a m. 20,00**



**DIMMS CONTROL**

**DOCUMENTAZIONE  
FOTOGRAFICA**

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



SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI

M/LAB06/01.1-4  
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: 5004/16/1/015/446**

**N° Verbale di Accettazione: 446/11**

**N° Certificato: 1723**

**Data di emissione: 23/03/2017**

**Località: Comune di Piombino**

**Data di esecuzione: 08/02/2017 - 09/02/2017**

**pag 6 di 8**



**CASSETTA 5 DA m. 20,00 a m. 25,00**



**CASSETTA 6 DA m. 25,00 a m. 30,00**



**DIMMS CONTROL**

**DOCUMENTAZIONE  
FOTOGRAFICA**

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



SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI

M/LAB06/01.1-4  
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: 5004/16/1/015/446**

**N° Verbale di Accettazione: 446/11**

**N° Certificato: 1723**

**Data di emissione: 23/03/2017**

**Località: Comune di Piombino**

**Data di esecuzione: 08/02/2017 - 09/02/2017**

**pag 7 di 8**



**CASSETTA 7 DA m. 30,00 a m. 35,00**



**CASSETTA 8 DA m. 35,00 a m. 40,00**



**DIMMS CONTROL**

**DOCUMENTAZIONE  
FOTOGRAFICA**

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



SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI

M/LAB06/01.1-4  
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: 5004/16/1/015/446**

**N° Verbale di Accettazione: 446/11**

**N° Certificato: 1723**

**Data di emissione: 23/03/2017**

**Località: Comune di Piombino**

**Data di esecuzione: 08/02/2017 - 09/02/2017**

**pag 8 di 8**



**CASSETTA 9 DA m. 40,00 a m. 40,50**



# DIMMS CONTROL

## SCHEDA DI RILIEVO GEOMECCANICO

Secondo raccomandazioni ISRM



MLAB06/01.1-1  
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

Sondaggio: SA2 PZ

pag 1 di 3



NOTE: LE FRATTURE  
NON NUMERATE SONO  
MECCANICHE

CASSETTA 30,00-35,00

N.disc	Inclinaz. (°)	Tipo Discontinuità	Forma	Apertura	Ossidazione	Riempimento
		F= frattura	P= piana	A= se < 0,00 mm	1 Assente	A = assente
		S= strato	O = ondulata	B se < 0,1 mm	2 lievemente ossidata	R = rigido, granul.
		C= Scistosita'	I = irregolare	C se 0,1-10 mm	3 moderatamente ossidata	P = plast, coesivo
		M =meccanica		D se> 10mm	4 profondamento ossidato	
1	Sub orizz	F	P	C	2	A
2	Sub orizz	F	O	D	3	A
3	Sub orizz	F	I	C	3	Patine limose ossidi ferro
4	Sub orizz	F	P	C	3	Patine limose ossidi ferro
5	Sub verticale	F	I	C	3	Patine limose ossidi ferro



# DIMMS CONTROL

## SCHEDA DI RILIEVO GEOMECCANICO

Secondo raccomandazioni ISRM



MLAB06/01.1-1  
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

Sondaggio: SA2 PZ

pag 1 di 3



NOTE: LE FRATTURE  
NON NUMERATE SONO  
MECCANICHE

CASSETTA 35,00-40,00

N.disc	Inclinaz. (°)	Tipo Discontinuità	Forma	Apertura	Ossidazione	Riempimento
		F= frattura	P= piana	A= se < 0,00 mm	1 Assente	A = assente
		S= strato	O = ondulata	B se < 0,1 mm	2 lievemente ossidata	R = rigido, granul.
		C= Scistosita'	I = irregolare	C se 0,1-10 mm	3 moderatamente ossidata	P = plast, coesivo
		M =meccanica		D se> 10mm	4 approfondito ossidato	
6	Sub orizz	F	P	C	3	limoso-argilloso
7	10	F	I	C	2	limoso-argilloso
8	Sub orizz	F	I	C	2	limoso-argilloso
9	10	F	I	C	2	limoso-argilloso
10	15	F	I	C	4	limoso-argilloso
11	15	F	I	C	4	limoso-argilloso
12	15	F	I	C	4	limoso-argilloso
13	15	F	I	C	3	limoso-argilloso
14	20	F	I	C	2	limoso-argilloso
15	15	F	I	C	2	limoso-argilloso
16	35	F	I	C	2	limoso-argilloso
17	Sub vert	F	P	C	1	limoso-argilloso
18	Sub orizz	F	I	C	1	limoso-argilloso
19	10	F	I	C	1	limoso-argilloso
20	45	F	I	C	1	limoso-argilloso
21	15	F	I	C	1	limoso-argilloso
22	15	F	I	C	1	limoso-argilloso
23	Sub orizz	F	I	C	1	limoso-argilloso
24	45	F	P	C	1	limoso-argilloso
25	Sub orizz	F	I	C	1	limoso-argilloso
26	25	F	P	C	1	limoso-argilloso
27	10	F	P	C	1	limoso-argilloso



# Sondaggio SA3 DH





# DIMMS CONTROL

## UBICAZIONE INDAGINI

Sondaggio SA3 DH

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



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

N° Certificato: 1724

Data di emissione: 23/03/2017

Località: Comune di Piombino

Data di esecuzione: 22/02/2017 - 25/02/2017

pag 1 di 8



Postazione sulla verticale del sondaggio SA3 DH



Ubicazione sondaggio SA3 DH

N° sondaggio	Coordinate Piane Gauss-Boaga
SA3 DH	lat -N 4757608.66 - long E 1626537.302
	Coordinate WGS 84
	lat -N 42°57'37.7" - long E 010° 33'03.8"



# SCHEMA DI SONDAGGIO

SECONDO LE RACCOMANDAZIONI AGI (1977)

## Sondaggio: SA3 DH



<b>Committente:</b> ANAS S.p.A		<b>LEGENDA</b>	Campione Rimaneggiato:	Cr1,2..	Prova Pressiometrica:		Tubo inclinometrico in alluminio:	
<b>Lavoro:</b> DGACQ15-14 - S.S. 398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTEGEMOLI- LOTTO 3			Campione Indisturbato:	C1,2,..	Prova Dilatometrica:		Piezometro a tubo aperto:	
<b>N° protocollo richiesta prove:</b> 5004/16/015/446	<b>N° Verbale di Accettazione:</b> 446/11		Shelby:	S	Prova Lugeon:		Piezometro Casagrande:	
<b>N° Certificato:</b> 1724	<b>data di emissione:</b> 23/03/2017		Deinson - Mazier:	DM	Prova Lefranc:		Cella casagrande:	
<b>Località:</b> Comune di Piombino	<b>Data di esecuzione:</b> 22/02/2017 - 25/02/2017		Osterberg:	O	S.P.T. (Punta chiusa)		Tubo in PVC per Down-hole:	
<b>Attrezzatura:</b> Sonda Perforatrice Teredo Mn 209	<b>Metodo di perforazione:</b> Carotaggio continuo		Carotiere Triplex T6T:	T	S.P.T. (Punta aperta)		Quota falda iniz.	
						Quota falda fin.		

Profondità p.c. (m)	Potenza strati (m)	Simbologia	Consistenza		DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	Indice di carotaggio		Prelievo campioni		Prove in foro		Installazione in foro		Falda	Dati foro		
			Pocket	Vane Test		% carot.	RQD	Modalità	Profondità (m)	S.P.T.		Schema			Profondità dal p.c.	Utensile perforazione	Rivestimento Foro
			σ (kg/cm <sup>2</sup> )	Cu (kg/cm <sup>2</sup> )		prof. (m p.c.)	N° Colpi	Note:									
0,50	0,50				Massicciata stradale, con ciottolite e sabbia.												
3,00	3,00				Sabbie argillose con inclusi arenacei addensate di colore marrone chiaro molto frequente e limi argillosi con inclusi arenacei, frequente presenza inclusi maleodoranti e inclusi di massicciate e ballast ferroviario. ( Riporto)					PA= 1.50-1.95/27+45+42							
3,50	2,50		0,2		Limi argillosi e limi argillosi organici da poco a moderatamente consistenti. Sono presenti frustoli di vegetali. A 5.60 m presenza di inclusi carboniosi umidi.			OC1= 3.80-4.40 m									
6,00	1,50		1,0					OC2= 6.00-6.50 m									
13,50	13,50		0,6					OC3=8.50-9.00 m									
19,50	13,50		0,4					OC4=12.00-12.70m									
19,50	13,50		0,2		Limi argillosi ,poco plastico poco consistenti con frequenti gusci di bivalvi. Sono presenti frustoli di vegetali e patine carboniose fino a 15 m. A19.50 m debole presenza di sabbia.			OC5=16.50-17.20m									
19,50	2,50		0,3														
19,50	2,50		1,2														
22,00	2,50		1		Limi argillosi-sabbiosi, di colore grigio-marrone, passanti a sabbie argillose di colore giallastre-oliva moderatamente consistenti.												
22,00	2,50		2														
27,90	5,90		3					MC6= 22.60-23.20m									
27,90	5,90		3,2		Argille limose, molto consistenti, di colore marrone-giallastre, plastiche. Sono presenti patine celesti.					PA= 21.00-24.45/8+13+15							
27,90	5,90		2,7														
28,50	0,60		0,7		Ghiaie con ciottoli centimetrici, arrotondati e sabbie con ghiaie addensate.					PA= 28.20-28.65/7+4+8							
30,00	1,50		3,5		Sabbie medie, argillose di colore arancio con tracce di ossidazione di colore arancio e lenti celsti, da moderatamente addensate/consistenti a molto consistenti. A 29.80 m sabbie con inclusi arenaceo-quarzosi..			CR1=29.40-29.60M		PA= 29.70-30.15/16+20+20							



# SCHEDA DI SONDAGGIO

SECONDO LE RACCOMANDAZIONI AGI (1977)

## Sondaggio: SA3 DH



Committente: ANAS S.p.A		LEGENDA	Campione Rimaneggiato:	Cr1,2.	Prova Pressiometrica:		Tubo inclinometrico in alluminio:	
Lavoro: DGACQ15-14 - S.S. 398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTEGEMOLI- LOTTO 3			Campione Indisturbato:	C1,2..	Prova Dilatometrica:		Piezometro a tubo aperto:	
N° protocollo richiesta prove: 5004/16/015/446	N° Verbale di Accettazione: 446/11		Shelby:	S	Prova Lugeon:		Piezometro Casagrande:	
N° Certificato: 1724	data di emissione: 23/03/2017		Deinson - Mazier:	DM	Prova Lefranc:		Cella casagrande:	
Località: Comune di Piombino	Data di esecuzione: 22/02/2017 - 25/02/2017		Osterberg:	O	S.P.T. (Punta chiusa)		Tubo in PVC per Down-hole:	
Attrezzatura: Sonda Perforatrice Teredo Mn 209	Metodo di perforazione: Carotaggio continuo		Carotiere Triplex T6T:	T	S.P.T. (Punta aperta)		Quota falda iniz.	
						Quota falda fin.		

Profondità p.c. (m)	Potenza strati (m)	Simbologia	Consistenza		DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	Indice di carotaggio		Prelievo campioni		Prove in foro		Installazione in foro		Falda	Dati foro		
			Pocket	Vane Test		% carot.	RQD	Modalità	Profondità (m)	S.P.T.		Schema			Profondità dal p.c.	Utensile perforazione	Rivestimento Foro
			σ (kg/cm <sup>2</sup> )	Cu (kg/cm <sup>2</sup> )		prof. (m p.c.)	N° Colpi	Note:									
	4,20		4.3		Sabbia arenacee con inclusi arenacei centimetrici φ 6 cm, a tratti argillificate, molto addensate.					PA= 31.30-31.75/23+38+40							
34,20	0,80		2.4		Sabbie argillose e argille sabbiose di colore arancio, con inclusi arenacei. Sono presenti tracce di ossidazione arancio-giallastre.												
35,00			2.4														
	10,00		3.5		Alternanze di argille sabbiose molto consistenti e sabbie arenacee, con inclusi arenacei di colore rossastro talora argillificate			CRC2+39.40-39.60M									
45,00			>4														



**DIMMS CONTROL**

**DOCUMENTAZIONE  
FOTOGRAFICA**

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



SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI

M/LAB06/01.1-4  
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: 5004/16/1/015/446**

**N° Verbale di Accettazione: 446/11**

**N° Certificato: 1724**

**Data di emissione: 23/03/2017**

**Località: Comune di Piombino**

**Data di esecuzione: 22/02/2017 - 25/02/2017**

**pag 4 di 8**



**CASSETTA 1 DA m. 0,00 a m. 5,00**



**CASSETTA 2 DA m. 5,00 a m. 10,00**



**DIMMS CONTROL**

**DOCUMENTAZIONE  
FOTOGRAFICA**

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



SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI

M/LAB06/01.1-4  
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**

**N° Certificato: 1724**

**Data di emissione: 23/03/2017**

**Località: Comune di Piombino**

**Data di esecuzione: 22/02/2017 - 25/02/2017**

**pag 5 di 8**



**CASSETTA 3 DA m. 10,00 a m. 15,00**



**CASSETTA 4 DA m 15,00 a m. 20,00**



**DIMMS CONTROL**

**DOCUMENTAZIONE  
FOTOGRAFICA**

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



SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI

M/LAB06/01.1-4  
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: 5004/16/1/015/446**

**N° Verbale di Accettazione: 446/11**

**N° Certificato: 1724**

**Data di emissione: 23/03/2017**

**Località: Comune di Piombino**

**Data di esecuzione: 22/02/2017 - 25/02/2017**

**pag 6 di 8**



**CASSETTA 5 DA m. 20,00 a m. 25,00**



**CASSETTA 6 DA m. 25,00 a m. 30,00**



**DIMMS CONTROL**

**DOCUMENTAZIONE  
FOTOGRAFICA**

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



SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI

M/LAB06/01.1-4  
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: 5004/16/1/015/446**

**N° Verbale di Accettazione: 446/11**

**N° Certificato: 1724**

**Data di emissione: 23/03/2017**

**Località: Comune di Piombino**

**Data di esecuzione: 22/02/2017 - 25/02/2017**

**pag 7 di 8**



**CASSETTA 7 DA m. 30,00 a m. 35,00**



**CASSETTA 8 DA m. 35,00 a m. 40,00**



**DIMMS CONTROL**

**DOCUMENTAZIONE  
FOTOGRAFICA**

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



SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI

M/LAB06/01.1-4  
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: 5004/16/1/015/446**

**N° Verbale di Accettazione: 446/11**

**N° Certificato: 1724**

**Data di emissione: 23/03/2017**

**Località: Comune di Piombino**

**Data di esecuzione: 22/02/2017 - 25/02/2017**

**pag 8 di 8**



**CASSETTA 9 DA m. 40,00 a m. 45,00**

# Sondaggio SA4 PZ





**DIMMS CONTROL**

**UBICAZIONE INDAGINI**

Sondaggio SA4 PZ



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

**N° Certificato: 1725**

**Data di emissione: 23/03/2017**

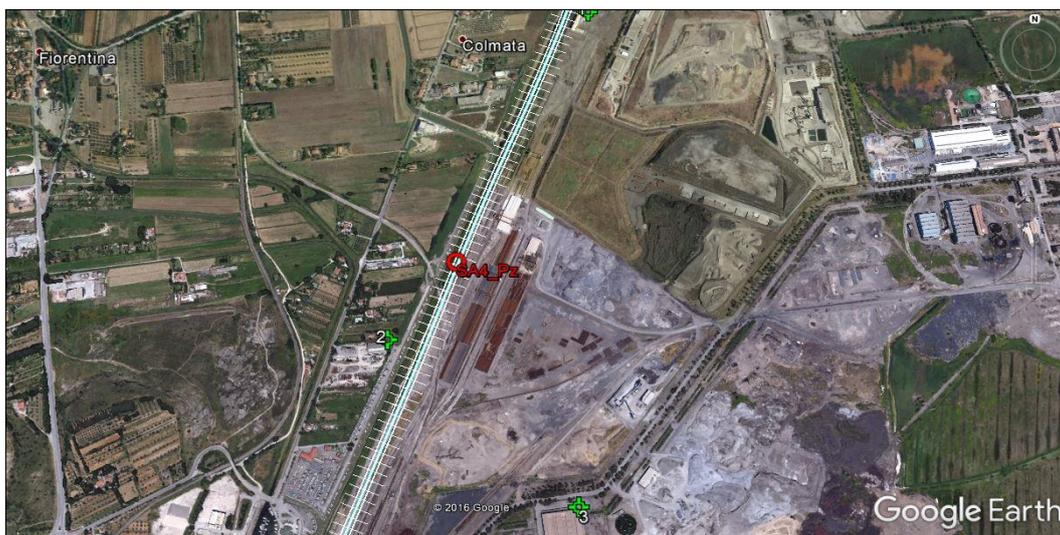
**Località: Comune di Piombino**

**Data di esecuzione: 25/02/2017-28/02/2017**

pag 1 di 7



Postazione sulla verticale del sondaggio SA4 PZ



Ubicazione sondaggio SA4 PZ

N° sondaggio	Coordinate Piane Gauss-Boaga
SA4 PZ	lat -N 4757484.35 - long E 1626489.735
	Coordinate WGS 84
	lat -N 42°57'33.7" - long E 010° 33'01.6"



# SCHEMA DI SONDAGGIO

SECONDO LE RACCOMANDAZIONI AGI (1977)

## Sondaggio: SA4 PZ



Committente: ANAS S.p.A		LEGENDA	Campione Rimaneggiato:	Cr1,2.	Prova Pressiometrica:		Tubo inclinometrico in alluminio:	
Lavoro: DGACQ15-14 - S.S. 398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTEGEMOLI- LOTTO 3			Campione Indisturbato:	C1,2..	Prova Dilatometrica:		Piezometro a tubo aperto:	
N° protocollo richiesta prove: 5004/16/1/015/446	N° Verbale di Accettazione: 446/11		Shelby:	S	Prova Lugeon:		Piezometro Casagrande:	
N° Certificato: 1725	data di emissione: 23/03/2017		Deinson - Mazier:	DM	Prova Lefranc:		Cella casagrande:	
Località: Comune di Piombino	Data di esecuzione: 25/02/2017-28/02/2017		Osterberg:	O	S.P.T. (Punta chiusa)		Tubo in PVC per Down-hole:	
Attrezzatura: Sonda Perforatrice Teredo Mn 209	Metodo di perforazione: Carotaggio continuo		Carotiere Triplex T6T:	T	S.P.T. (Punta aperta)		Quota falda iniz.	
						Quota falda fin.		

Profondità p.c. (m)	Potenza strati (m)	Simbologia	Consistenza		DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	Indice di carotaggio		Prelievo campioni		Prove in foro		Installazione in foro		Falda	Dati foro		
			Pocket	Vane Test		% carot.	RQD	Modalità	Profondità (m)	S.P.T.		Schema			Profondità dal p.c.	Utensile perforazione	Rivestimento Foro
			σ (kg/cm <sup>2</sup> )	Cu (kg/cm <sup>2</sup> )						prof. (m p.c.)	N° Colpi	Note:					
3.00	3.00				Materiale da riporto: massiciata stradale e ciottoli eterometrici maleodoranti			C1 A= 0,00-1,00									
4.00	1.00		0.2		Sabbie limose di colore verdastro, poco consistenti, odore di materia organica presente, molto umide.			OC1=4.00-4.60									
21.00	17.00		0.2		Limi debolmente argillosi, poco consistenti, poco plastici, molto umido ricchi in sostanza organica (presenza fustoli di vegetali).			OC2=6.90-7.60									
			0.2						OC3=10.50-11.20								
			0.2						OC4=13.50-14.20								
			0.2						OC5=18.70-19.40								
			0.2														
23.00	2.00		2	2.2	Limi argillosi di colore grigio-verdastro, consistenti, plastici. Sono presenti livelli francamente di livelli limosi a media consistenza.												
26.90	3.90		1.5	1.6	Limi argillosi moderatamente consistenti.			OC6=25.00-25.70									
28.10	1.20		0.7		Argille sabbiose poco-moderatamente consistenti, di colore grigio-arancio, passanti a sabbie argillose moderatamente consistenti di colore verdastro. A 27.50 m presenza di inclusi arenacei di colore grigio scuro.					PA=27.50-27.95/13+13+18		BENTONITE					
30.00	1.90				Sabbie arenacee con inclusi centimetrici talora argillificate, molto addensate/consistenti. Sono presenti livelli sabbiosi Tra 31.00-33.00 m talora presenti livelli di ciottoli arenacei centimetrici e anche superiori a 6 cm φ												



# SCHEDA DI SONDAGGIO

SECONDO LE RACCOMANDAZIONI AGI (1977)

## Sondaggio: SA4 PZ



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 MONTAGEMOLI- LOTTO 3

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

N° Verbale di Accettazione: 446/11

N° Certificato: 1725

data di emissione: 23/03/2017

Località: Comune di Piombino

Data di esecuzione: 25/02/2017-28/02/2017

Attrezzatura: Sonda Perforatrice Terezo Mn 209

Metodo di perforazione: Carotaggio continuo

LEGENDA	Campione Rimaneggiato:	Cr1,2..	Prova Pressiometrica:	◇	Tubo inclinometrico in alluminio:
	Campione Indisturbato:	C1,2,..	Prova Dilatometrica:	◆	Piezometro a tubo aperto:
	Shelby:	S	Prova Lugeon:	∞	Piezometro Casagrande:
	Deinson -Mazier:	DM	Prova Lefranc	◇	Cella casagrande:
	Osterberg:	O	S.P.T. (Punta chiusa)	PC	Tubo in PVC per Down-hole:
	Carotiere Triplex T6T:	T	S.P.T. (Punta aperta)	PA	Quota falda iniz. / Quota falda fin.

Profondità p.c. (m)	Potenza strati (m)	Simbologia	Consistenza		DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	Indice di carotaggio		Prelievo campioni		Prove in foro		Installazione in foro		Falda	Dati foro			
			Pocket	Vane Test		% carot.	RQD	Modalità	Profondità (m)	S.P.T.		Schema	Profondità dal p.c.		Utensile perforazione	Rivestimento Foro		
										σ (kg/cm <sup>2</sup> )	Cu (kg/cm <sup>2</sup> )						prof. (m p.c.)	N° Colpi
11,90			3.2		Sabbie arenacee con inclusi centimetrici talora argillificati, molto addensate/consistenti. Sono presenti livelli sabbiosi Tra 31.00-33.00 m talora presenti livelli di ciottoli arenacei centimetrici e anche superiori a 6 cm φ													
			2.2															
			3.2															
40,00																		

Il Direttore della SOA:

Dr. Piero De Cenzo





**DIMMS CONTROL**

**DOCUMENTAZIONE  
FOTOGRAFICA**

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



SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI

M/LAB06/01.1-4  
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: 5004/16/015/446**

**N° Verbale di Accettazione: 446/11**

**N° Certificato: 1725**

**Data di emissione: 23/03/2017**

**Località: Comune di Piombino**

**Data di esecuzione: 25/02/2017-28/02/2017**

**pag 4 di 7**



**CASSETTA 1 DA m. 0,00 a m. 5,00**



**CASSETTA 2 DA m. 5,00 a m. 10,00**



**DIMMS CONTROL**

**DOCUMENTAZIONE  
FOTOGRAFICA**

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



SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI

M/LAB06/01.1-4  
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: 5004/16/1/015/446**

**N° Verbale di Accettazione: 446/11**

**N° Certificato: 1725**

**Data di emissione: 23/03/2017**

**Località: Comune di Piombino**

**Data di esecuzione: 25/02/2017-28/02/2017**

**pag 5 di 7**



**CASSETTA 3 DA m. 10,00 a m. 15,00**



**CASSETTA 4 DA m 15,00 a m. 20,00**



**DIMMS CONTROL**

**DOCUMENTAZIONE  
FOTOGRAFICA**

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



SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI

M/LAB06/01.1-4  
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: 5004/16/1/015/446**

**N° Verbale di Accettazione: 446/11**

**N° Certificato: 1725**

**Data di emissione: 23/03/2017**

**Località: Comune di Piombino**

**Data di esecuzione: 25/02/2017-28/02/2017**

**pag 6 di 7**



**CASSETTA 5 DA m. 20,00 a m. 25,00**



**CASSETTA 6 DA m. 25,00 a m. 30,00**



# DIMMS CONTROL

## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



M/LAB06/01.1-4  
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:** 5004/16/1/015/446

**N° Verbale di Accettazione:** 446/11

**N° Certificato:** 1725

**Data di emissione:** 23/03/2017

**Località:** Comune di Piombino

**Data di esecuzione:** 25/02/2017-28/02/2017

**pag 7 di 7**



**CASSETTA 7 DA m. 30,00 a m. 35,00**



**CASSETTA 8 DA m. 35,00 a m. 40,00**

# Sondaggio SA5 DH





**DIMMS CONTROL**

**UBICAZIONE INDAGINI**

Sondaggio SA5 DH

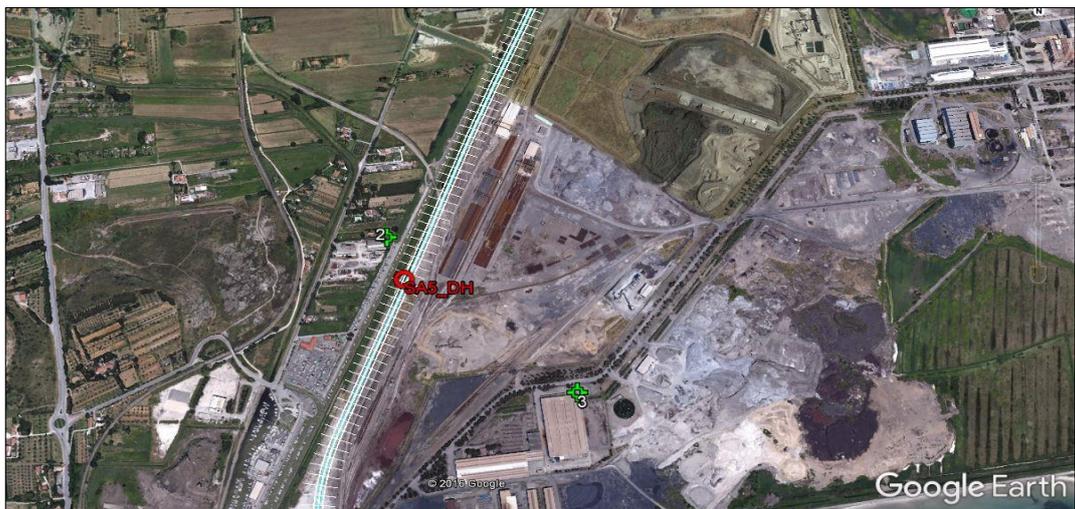


M/LAB06/01.1-1  
REV 01 del 04/11/2011

<b>Committente: ANAS S.p.A</b>		<b>pag 1 di 8</b>
<b>Lavoro: DGACQ15-14 -S.S.398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTEGEMOLI- LOTTO 3</b>		
<b>N° protocollo richiesta prove: 5004/16/I/015/446</b>		
<b>N° Verbale di Accettazione: 446/11</b>		
<b>N° Certificato: 1726</b>	<b>Data di emissione: 23/03/2017</b>	
<b>Località: Comune di Piombino</b>		
<b>Data di esecuzione: 28/02/2017 - 02/03/2017</b>		



Postazione sulla verticale del sondaggio SA5 DH



Ubicazione sondaggio SA5 DH

<b>N° sondaggio</b>	<b>Coordinate Piane Gauss-Boaga</b>
<b>SA5 DH</b>	<b>lat -N 4757177.08 - long E 1626393.406</b>
	<b>Coordinate WGS 84</b>
	<b>lat -N 42°57'23.8" - long E 010° 32'57.1"</b>



# SCHEDA DI SONDAGGIO

SECONDO LE RACCOMANDAZIONI AGI (1977)

## Sondaggio: SA5 DH



Committente: ANAS S.p.A		LEGENDA	Campione Rimaneggiato:	Cr1,2..	Prova Pressiometrica:		Tubo inclinometrico in alluminio:	
Lavoro: DGACQ15-14 - S.S. 398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTEGEMOLI- LOTTO 3			Campione Indisturbato:	C1,2..	Prova Dilatometrica:		Piezometro a tubo aperto:	
N° protocollo richiesta prove: 5004/16/1/015/446	N° Verbale di Accettazione: 446/11		Shelby:	S	Prova Lugeon:		Piezometro Casagrande:	
N° Certificato: 1726	data di emissione: 23/03/2017		Deinson - Mazier:	DM	Prova Lefranc:		Cella casagrande:	
Località: Comune di Piombino	Data di esecuzione: 28/02/2017 - 02/03/2017		Osterberg:	O	S.P.T. (Punta chiusa)		Tubo in PVC per Down-hole:	
Attrezzatura: Sonda Perforatrice Teredo Mn 209	Metodo di perforazione: Carotaggio continuo		Carotiere Triplex T6T:	T	S.P.T. (Punta aperta)		Quota falda iniz.	
						Quota falda fin.		

Profondità p.c. (m)	Potenza strati (m)	Simbologia	Consistenza		DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	Indice di carotaggio		Prelievo campioni		Prove in foro		Installazione in foro		Falda	Dati foro	
			Pocket	Vane Test		% carot.	RQD	Modalità	Profondità (m)	S.P.T.		Schema	Profondità dal p.c.		Utensile perforazione	Rivestimento Foro
			σ (kg/cm <sup>2</sup> )	Cu (kg/cm <sup>2</sup> )						prof. (m p.c.)	N° Colpi					
6.00	6.00				Materiale da riporto eterogeneo, costituito da blocchi arenacei, limi argillosi maleodoranti, ballast ferroviario.											
6.00	2.70		1.4		Limi argillosi di colore grigio-verdastro, passanti nel tratto finale a limi sabbiosi-argillosi di colore grigio-marrone.			OC1= 6.20-6.80								
8.70			0.4					OC2= 9.00-9.60								
			0.6					OC3= 12.00-12.60								
			1		Limi debolmente argillosi talora sabbiosi, moderatamente consistenti, poco plastici, di colore grigio-verdastro con presenza di materia organica. Presenza di fossili bivalvi dopo i 9.00 m. Presenza di frustoli e legni fossili tra 10.00 e 13.80 m.			OC4= 15.00-15.60								
			0.2					OC5= 15.00-15.60								
			1.2					OC6= 21.00-21.60								
22.00	3.00		2		Argille limose consistenti, plastiche, di colore grigio-verdastro con talora presenza di inclusi ghiaiosi.			OC7= 24.00-24.60								
25.00	1.00		2		Sabbie limose di colore grigio-verdastro passanti ad argille limose di colore grigio-verdastro.											
26.00	2.00		1.6		Limi argilloso sabbiosi, passanti a sabbie argillose di colore grigiastro					PA=27.00-27.45/8+10+14						
28.00	1.50		0.9		Limi argillosi moderatamente consistenti di colore grigio-verdastro					PA=28.00-28.45/10+13+21						
29.50	0.50		1.4		Sabbie argillose di colore grigio-verdastro.											
30.00																



# SCHEDA DI SONDAGGIO

SECONDO LE RACCOMANDAZIONI AGI (1977)

## Sondaggio: SA5 DH



Committente: ANAS S.p.A		LEGENDA	Campione Rimaneggiato:	Cr1,2.	Prova Pressiometrica:		Tubo inclinometrico in alluminio:	
Lavoro: DGACQ15-14 - S.S. 398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTEGEMOLI- LOTTO 3			Campione Indisturbato:	C1,2..	Prova Dilatometrica:		Piezometro a tubo aperto:	
N° protocollo richiesta prove: 5004/16/I/015/446	N° Verbale di Accettazione: 446/11		Shelby:	S	Prova Lugeon:		Piezometro Casagrande:	
N° Certificato: 1726	data di emissione: 23/03/2017		Deinson - Mazier:	DM	Prova Lefranc:		Cella casagrande:	
Località: Comune di Piombino	Data di esecuzione: 28/02/2017 - 02/03/2017		Osterberg:	O	S.P.T. (Punta chiusa)		Tubo in PVC per Down-hole:	
Attrezzatura: Sonda Perforatrice Teredo Mn 209	Metodo di perforazione: Carotaggio continuo		Carotiere Triplex T6T:	T	S.P.T. (Punta aperta)		Quota falda iniz.	
						Quota falda fin.		

Profondità p.c. (m)	Potenza strati (m)	Simbologia	Consistenza		DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	Indice di carotaggio		Prelievo campioni		Prove in foro		Installazione in foro		Falda	Dati foro		
			Pocket	Vane Test		% carot.	RQD	Modalità	Profondità (m)	S.P.T.		Schema			Profondità dal p.c.	Utensile perforazione	Rivestimento Foro
			σ (kg/cm <sup>2</sup> )	Cu (kg/cm <sup>2</sup> )						prof. (m p.c.)	N° Colpi	Note:					
31.50	1,50		0.7 1.0		Limi argillosi sabbiosi, passanti a sabbie di colore verdastro.												
34.00	2,50				Sabbie debolmente limose medie, di colore grigio-nerastro, addensate.					PA=31.55-32.00/14+18+26							
35.00	1,00		0.6		Limi argillosi e limi sabbiosi di colore grigio-verdastro, passanti a 34.60 m a sabbie argillose.												
38.20	3,20				Argille di colore giallastro con inclusi arenacei centimetrici molto consistenti/addensate. Sono presenti patine limose di colore celeste			CRC1=35.50-36.00									
41.90	3,70				Argilliti con inclusi arenacei di colore grigiastro					PA=36.00-36.45/14+27+36							
43.00	1,10				Siltiti marnose di colore grigiastro	10%	20%	CRC2=42.50-43.00									
46.50	3,50				Altemanze di argilliti di colore grigiastre e di siltiti marnose.												
								CRC3=46.00-46.20									



**DIMMS CONTROL**

**DOCUMENTAZIONE  
FOTOGRAFICA**

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



SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI

M/LAB06/01.1-4  
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: 5004/16/1/015/446**

**N° Verbale di Accettazione: 446/11**

**N° Certificato: 1726**

**Data di emissione: 23/03/2017**

**Località: Comune di Piombino**

**Data di esecuzione: 28/02/2017 - 02/03/2017**

**pag 4 di 8**



**CASSETTA 1 DA m. 0,00 a m. 5,00**



**CASSETTA 2 DA m. 5,00 a m. 10,00**



**DIMMS CONTROL**

**DOCUMENTAZIONE  
FOTOGRAFICA**

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



SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI

M/LAB06/01.1-4  
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**

**N° Certificato: 1726**

**Data di emissione: 23/03/2017**

**Località: Comune di Piombino**

**Data di esecuzione: 28/02/2017 - 02/03/2017**

**pag 5 di 8**



**CASSETTA 3 DA m. 10,00 a m. 15,00**



**CASSETTA 4 DA m 15,00 a m. 20,00**



# DIMMS CONTROL

## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



M/LAB06/01.1-4  
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:** 5004/16/1/015/446

**N° Verbale di Accettazione:** 446/11

**N° Certificato:** 1726

**Data di emissione:** 23/03/2017

**Località:** Comune di Piombino

**Data di esecuzione:** 28/02/2017 - 02/03/2017

**pag 6 di 8**



**CASSETTA 5 DA m. 20,00 a m. 25,00**



**CASSETTA 6 DA m. 25,00 a m. 30,00**



**DIMMS CONTROL**

**DOCUMENTAZIONE  
FOTOGRAFICA**

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



SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI

M/LAB06/01.1-4  
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/V/015/446**

**N° Verbale di Accettazione: 446/11**

**N° Certificato: 1726**

**Data di emissione: 23/03/2017**

**Località: Comune di Piombino**

**Data di esecuzione: 28/02/2017 - 02/03/2017**

**pag 7 di 8**



**CASSETTA 7 DA m. 30,00 a m. 35,00**



**CASSETTA 8 DA m. 35,00 a m. 40,00**

**D.I.M.M.S. Control**

Centro geotecnico ingegneristico di intervento  
e di controllo sulle strutture e sul territorio

Area Industriale A.S.I. Avellino Via Campo di Fiume, 13  
83030 Arcella di Montefredane (AV)  
0825.24353 Fax 0825.248705 - e-mail: info@dimms.it

Tel.



**DIMMS CONTROL**

**DOCUMENTAZIONE  
FOTOGRAFICA**

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



SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI

M/LAB06/01.1-4  
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/V/015/446**

**N° Verbale di Accettazione: 446/11**

**N° Certificato: 1726**

**Data di emissione: 23/03/2017**

**Località: Comune di Piombino**

**Data di esecuzione: 28/02/2017 - 02/03/2017**

**pag 8 di 8**



**CASSETTA 9 DA m. 40,00 a m. 45,00**



**CASSETTA 10 DA m. 45,00 a m. 50,00**

**D.I.M.M.S. Control**

Centro geotecnico ingegneristico di intervento  
e di controllo sulle strutture e sul territorio

Area Industriale A.S.I. Avellino Via Campo di Fiume, 13  
83030 Arcella di Montefredane (AV)  
0825.24353 Fax 0825.248705 - e-mail: info@dimms.it

Tel.

**PZA1**





**DIMMS CONTROL**

**UBICAZIONE INDAGINI**

Sondaggio PZA 1



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

**N° Certificato: 1727**

**Data di emissione: 24/03/2017**

**Località: Comune di Piombino**

**Data di esecuzione: 17/03/2017**

**pag 1 di 3**



**Postazione sulla verticale del sondaggio PZA 1**



**Ubicazione sondaggio PZA 1**

<b>N° sondaggio</b>	<b>Coordinate Piane Gauss-Boaga</b>
<b>PZA 1</b>	<b>lat -N 4758649.762 - long E 1626935.047</b>
	<b>Coordinate WGS84</b>
	<b>lat -N 42°58'11.2" - long E 010°33'22.2"</b>



# SCHEDA DI SONDAGGIO

SECONDO LE RACCOMANDAZIONI AGI (1977)

## Sondaggio: PZA 1



pag 2 di 3

Committente: ANAS S.p.A		LEGENDA	Campione Rimaneggiato:	Cr1,2..	Prova Pressiometrica:		Tubo inclinometrico in alluminio:	
Lavoro: DGACQ15-14 -S.S.398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTEGEMOLI- LOTTO 3			Campione Indisturbato:	C1,2,..	Prova Dilatometrica:		Piezometro a tubo aperto:	
N° protocollo richiesta prove: 5004/16/I/015/446	N° Verbale di Accettazione: 446/11		Shelby:	S	Prova Lugeon:		Piezometro Casagrande:	
N° Certificato: 1727	data di emissione: 24/03/2017		Deinson -Mazier:	DM	Prova Lefranc		Cella casagrande:	
Località: Comune di Piombino	Data di esecuzione: 17/03/2017		Osterberg:	O	S.P.T. (Punta chiusa)	PC	Tubo in PVC per Down-Hole:	
Attrezzatura: Sonda Perforatrice CMV MK 600 F	Metodo di perforazione: Carotaggio continuo		Carotiere Triplex TGT:	T	S.P.T. (Punta aperta)	PA	Quota falda iniz.	
						Quota falda fin.		

Profondità p.c. (m)	Potenza strati (m)	Simbologia	Consistenza		DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	Indice di carotaggio		Prelievo campioni		Prove in foro		Installazione in foro		Falda	Dati foro		
			Pocket	Vane Test		% carot.	RQD	Modalità	Profondità (m)	S.P.T.		Schema	Profondità dal p.c.		Utensile perforazione	Rivestimento	Foro
			$\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	Cu (kg/cm <sup>2</sup> )						prof. (m p.c.)	N° Colpi						
0,30	0,30				Terreno vegetale sabbioso.												
0,80	0,50				Sabbia debolmente argillosa di colore marrone.			CR1 =0,30-0,80									
1,30	0,50				Sabbia debolmente limosa e limosa argillosa debolmente umide, passanti a limi sabbiosi debolmente argillosi di colore marrone.			CR2 =0,80-1,30									
1,80	0,50				Limo sabbioso passante a limo argilloso di colore marrone.												



Il Direttore della SOA:

*Piero De Cenzo*

Dr. Piero De Cenzo



**DIMMS CONTROL**

**DOCUMENTAZIONE  
FOTOGRAFICA**

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



SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI

M/LAB06/01.1-4  
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: 5004/16/1/015/446**

**N° Verbale di Accettazione: 446/11**

**N° Certificato: 1727**

**Data di emissione: 24/03/2017**

**Località: Comune di Piombino**

**Data di esecuzione: 17/03/2017**

**pag 3 di 3**



**CASSETTA 1 DA m. 0,00 a m. 2,00**

**PZA2**





# DIMMS CONTROL

## UBICAZIONE INDAGINI

Sondaggio PZA 2



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

**N° Certificato:** 1728

**Data di emissione:** 24/03/2017

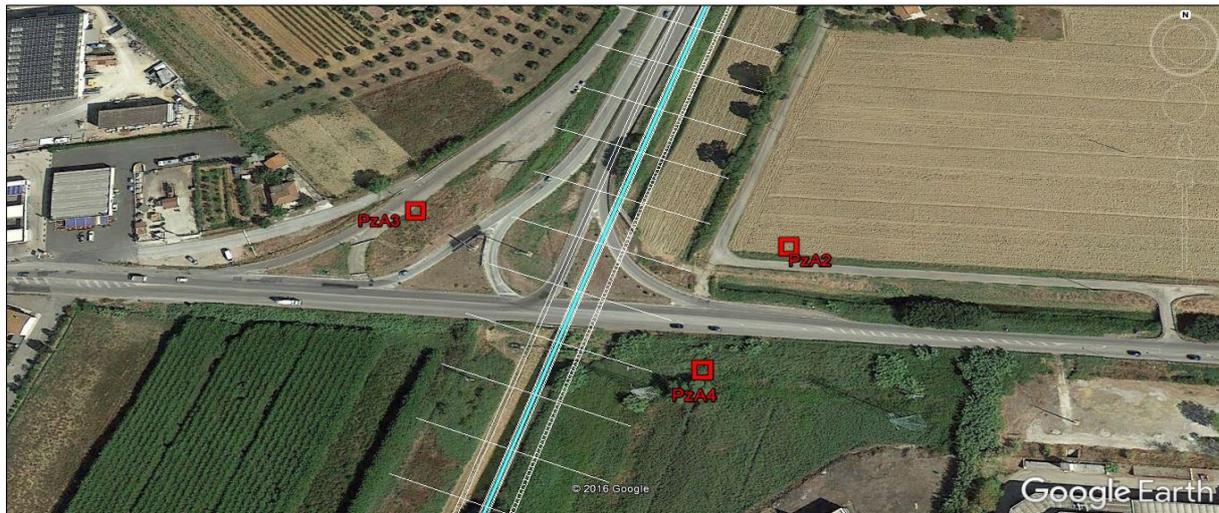
**Località:** Comune di Piombino

**Data di esecuzione:** 17/03/2017

pag 1 di 3



Postazione sulla verticale del sondaggio PZA 2



Ubicazione sondaggio PZA 2

N° sondaggio	Coordinate Piane Gauss-Boaga
PZA 2	lat -N 4758423.694 - long E 1626891.646
	Coordinate WGS84
	lat -N 42°58'03.9" - long E 010°33'20.1"



# SCHEDA DI SONDAGGIO

SECONDO LE RACCOMANDAZIONI AGI (1977)

## Sondaggio: PZA 2



Committente: ANAS S.p.A		LEGENDA	Campione Rimaneggiato:	Cr1,2..	Prova Pressiometrica:		Tubo inclinometrico in alluminio:	
Lavoro: DGACQ15-14 -S.S.398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTAGEMOLI- LOTTO 3			Campione Indisturbato:	C1,2,..	Prova Dilatometrica:		Piezometro a tubo aperto:	
N° protocollo richiesta prove: 5004/16/I/015/446	N° Verbale di Accettazione: 446/11		Shelby:	S	Prova Lugeon:		Piezometro Casagrande:	
N° Certificato: 1728	data di emissione: 24/03/2017		Deinson -Mazier:	DM	Prova Lefranc		Cella casagrande:	
Località: Comune di Piombino	Data di esecuzione: 17/03/2017		Osterberg:	O	S.P.T. (Punta chiusa)	PC	Tubo in PVC per Down-Hole:	
Attrezzatura: Sonda Perforatrice Tereido Mn 209	Metodo di perforazione: Carotaggio continuo		Carotiere Triplex TGT:	T	S.P.T. (Punta aperta)	PA	Quota falda iniz.	
						Quota falda fin.		

Profondità p.c. (m)	Potenza strati (m)	Simbologia	Consistenza		DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	Indice di carotaggio		Prelievo campioni		Prove in foro		Installazione in foro		Falda	Dati foro	
			Pocket	Vane Test		% carot.	RQD	Modalità	Profondità (m)	S.P.T.		Schema	Profondità dal p.c.	Utensile perforazione	Rivestimento	Foro
			$\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	Cu (kg/cm <sup>2</sup> )						prof. (m p.c.)	N° Colpi					
0,20	0,20				Terreno vegetale sabbioso pedogenizzato.											
0,50	0,30				Ripporto costituito da sabbia addensata e frammenti laterizi.			CR1 =0,30-0,80								
1,10	0,60				Sabbie argillose consistenti con frammenti laterizi talora presenti.			CR2 =0,80-1,30								
2,00	0,90				Argille debolmente sabbiose di colore marrone con patine rossastre.											
3,00	1,00				Argille debolmente limose di colore grigiastro, passante a 2,60 m di colore rossastro.											



**DIMMS CONTROL**

**DOCUMENTAZIONE  
FOTOGRAFICA**

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



SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI

M/LAB06/01.1-4  
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: 5004/16/1/015/446**

**N° Verbale di Accettazione: 446/11**

**N° Certificato: 1728**

**Data di emissione: 24/03/2017**

**Località: Comune di Piombino**

**Data di esecuzione: 17/03/2017**

**pag 3 di 3**



**CASSETTA 1 DA m. 0,00 a m. 3,00**

**PZA3**





**DIMMS CONTROL**

**UBICAZIONE INDAGINI**

Sondaggio PZA 3



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

N° Certificato: 1728

Data di emissione: 24/03/2017

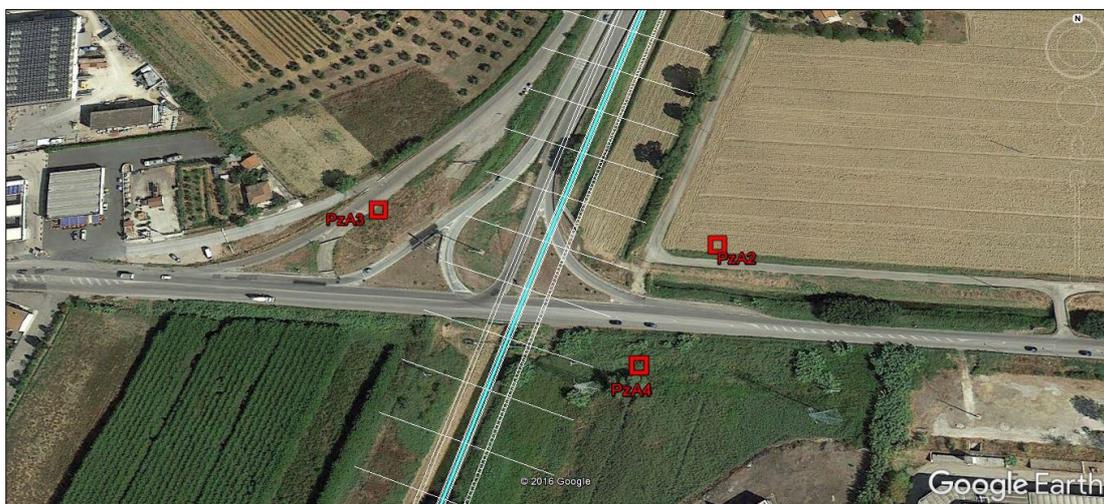
Località: Comune di Piombino

Data di esecuzione: 17/03/2017

pag 1 di 3



Postazione sulla verticale del sondaggio PZA 3



Ubicazione sondaggio PZA 3

N° sondaggio	Coordinate Piane Gauss-Boaga
PZA 3	lat -N 4758448.103 - long E 1626709.9
	Coordinate WGS84
	lat -N 42°58'04.8" - long E 010°33'13.1"



# SCHEDA DI SONDAGGIO

SECONDO LE RACCOMANDAZIONI AGI (1977)

## Sondaggio: PZA 3



Committente: ANAS S.p.A		LEGENDA	Campione Rimaneggiato:	Cr1,2..	Prova Pressiometrica:		Tubo inclinometrico in alluminio:	
Lavoro: DGACQ15-14 -S.S.398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTAGEMOLI- LOTTO 3			Campione Indisturbato:	C1,2,..	Prova Dilatometrica:		Piezometro a tubo aperto:	
N° protocollo richiesta prove: 5004/16/I/015/446	N° Verbale di Accettazione: 446/11		Shelby:	S	Prova Lugeon:		Piezometro Casagrande:	
N° Certificato: 1728	data di emissione: 24/03/2017		Deinson -Mazier:	DM	Prova Lefranc		Cella casagrande:	
Località: Comune di Piombino	Data di esecuzione: 17/03/2017		Osterberg:	O	S.P.T. (Punta chiusa)	PC	Tubo in PVC per Down-Hole:	
Attrezzatura: Sonda Perforatrice Tereado Mn 209	Metodo di perforazione: Carotaggio continuo		Carotiere Triplex T&T:	T	S.P.T. (Punta aperta)	PA	Quota falda iniz.	
						Quota falda fin.		

Profondità p.c. (m)	Potenza strati (m)	Simbologia	Consistenza		DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	Indice di carotaggio		Prelievo campioni		Prove in foro		Installazione in foro		Falda	Dati foro		
			Pocket	Vane Test		% carot.	RQD	Modalità	Profondità (m)	S.P.T.		Schema	Profondità dal p.c.	Utensile perforazione	Rivestimento	Foro	
			$\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	Cu (kg/cm <sup>2</sup> )						prof. (m p.c.)	N° Colpi						Note:
0,20	0,20				Terreno vegetale di natura sabbiosa con ciottoli.												
1,00	0,80				Sabbie arenacee debolmente argillose. Sono presenti ciottoli e blocchi arenacei decimetrici presenti.			CR1 = 0,30-0,80									
1,50	0,50				Sabbie arenacee.			CR2 = 0,80-1,30									



Il Direttore della SOA:

*Piero De Cenzo*

Dr. Piero De Cenzo



**DIMMS CONTROL**

**DOCUMENTAZIONE  
FOTOGRAFICA**

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



SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI

M/LAB06/01.1-4  
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: 5004/16/1/015/446**

**N° Verbale di Accettazione: 446/11**

**N° Certificato: 1728**

**Data di emissione: 24/03/2017**

**Località: Comune di Piombino**

**Data di esecuzione: 17/03/2017**

**pag 3 di 3**



**CASSETTA 1 DA m. 0,00 a m. 1,50**

**PZA4**





**DIMMS CONTROL**

**UBICAZIONE INDAGINI**

Sondaggio PZA 4

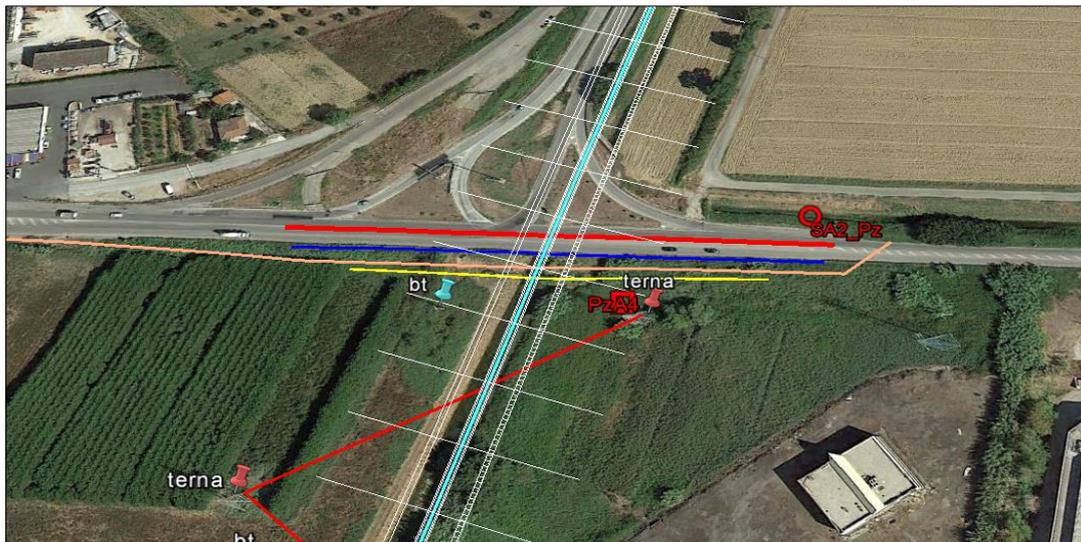


M/LAB06/01.1-1  
REV 01 del 04/11/2011

<b>Committente: ANAS S.p.A</b>		<b>pag 1 di 3</b>
<b>Lavoro: DGACQ15-14 -S.S.398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTEGEMOLI- LOTTO 3</b>		
<b>N° protocollo richiesta prove: 5004/16/I/015/446</b>		
<b>N° Verbale di Accettazione: 446/11</b>		
<b>N° Certificato: 1729</b>	<b>Data di emissione: 24/03/2017</b>	
<b>Località: Comune di Piombino</b>		
<b>Data di esecuzione: 17/03/2017</b>		



Postazione sulla verticale del sondaggio PZA 4



Ubicazione sondaggio PZA 4

<b>N° sondaggio</b>	<b>Coordinate Piane Gauss-Boaga</b>
<b>PZA 4</b>	<b>lat -N 4758378.787 - long E 1626799.562</b>
	<b>Coordinate WGS84</b>
	<b>lat -N 42°58'02.5" - long E 010°33'12.2"</b>



# SCHEDA DI SONDAGGIO

SECONDO LE RACCOMANDAZIONI AGI (1977)

## Sondaggio: PZA 4



Committente: ANAS S.p.A		LEGENDA	Campione Rimaneggiato:	Cr1,2..	Prova Pressiometrica:	◇	Tubo inclinometrico in alluminio:	
Lavoro: DGACQ15-14 -S.S.398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTEGEMOLI- LOTTO 3			Campione Indisturbato:	C1,2,..	Prova Dilatometrica:	◇	Piezometro a tubo aperto:	
N° protocollo richiesta prove: 5004/16/I/015/446	N° Verbale di Accettazione: 446/11		Shelby:	S	Prova Lugeon:	⊗	Piezometro Casagrande:	
N° Certificato: 1729	data di emissione: 24/03/2017		Deinson -Mazier:	DM	Prova Lefranc	◇	Cella casagrande:	
Località: Comune di Piombino	Data di esecuzione: 17/03/2017		Osterberg:	O	S.P.T. (Punta chiusa)	PC	Tubo in PVC per Down-Hole:	
Attrezzatura: Sonda Perforatrice Tereado Mn 209	Metodo di perforazione: Carotaggio continuo		Carotiere Triplex TGT:	T	S.P.T. (Punta aperta)	PA	Quota falda iniz.	
						Quota falda fin.		

Profondità p.c. (m)	Potenza strati (m)	Simbologia	Consistenza		DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	Indice di carotaggio		Prelievo campioni		Prove in foro		Installazione in foro		Falda	Dati foro			
			Pocket	Vane Test		% carot.	RQD	Modalità	Profondità (m)	S.P.T.		Schema	Profondità dal p.c.		Utensile perforazione	Rivestimento	Foro	
			σ (kg/cm <sup>2</sup> )	Cu (kg/cm <sup>2</sup> )						prof. (m p.c.)	N° Colpi							Note:
0,20	0,20	• • • •			Terreno vegetale di natura sabbiosa.													
2,00	1,80				Sabbie limose a tratti argilose, dal colore marrone e sabbie debolmente argilose di colore marrone.			CR1 =0,30-0,80									CAROTIERE SEMPLICE 101	
								CR2 =0,80-1,30										RIVESTIMENTO METALLICO PROVVISORIO Ø127 mm

	<h1>DIMMS CONTROL</h1>	<small>UNI EN ISO 9001:2008 UNI EN ISO 14001:2004 BS OHSAS 18001:2007</small>  <small>SISTEMI DI GESTIONE CERTIFICATI</small>
	<h2>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</h2>	M/LAB06/01.1-4 REV 01 del 04/11/2011

<b>Committente: ANAS S.p.A</b>		<b>pag 3 di 3</b>
<b>Lavoro: DGACQ15-14 -S.S.398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTEGEMOLI- LOTTO 3</b>		
<b>N° protocollo richiesta prove: 5004/16/1/015/446</b>		
<b>N° Verbale di Accettazione: 446/11</b>		
<b>N° Certificato: 1729</b>	<b>Data di emissione: 24/03/2017</b>	
<b>Località: Comune di Piombino</b>		
<b>Data di esecuzione: 17/03/2017</b>		



**CASSETTA 1 DA m. 0,00 a m. 2,00**

**PZA5**





**DIMMS CONTROL**

**UBICAZIONE INDAGINI**

Sondaggio PZA 5

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



SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI

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

<b>Committente: ANAS S.p.A</b>		<b>pag 1 di 3</b>
<b>Lavoro: DGACQ15-14 -S.S.398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTEGEMOLI- LOTTO 3</b>		
<b>N° protocollo richiesta prove: 5004/16/I/015/446</b>		
<b>N° Verbale di Accettazione: 446/11</b>		
<b>N° Rapporto di prova: 205</b>	<b>Data di emissione: 24/03/2017</b>	
<b>Località: Comune di Piombino</b>		
<b>Data di esecuzione: 17/03/2017</b>		



**Postazione sulla verticale del sondaggio PZA 5**



**Ubicazione sondaggio PZA 5**

<b>N° sondaggio</b>	<b>Coordinate Piane Gauss-Boaga</b>
<b>PZA 5</b>	<b>lat -N 4758087.438 - long E 1626730.163</b>
	<b>Coordinate WGS84</b>
	<b>lat -N 42°57'53.1" - long E 010°33'12.7"</b>



# SCHEDA DI SONDAGGIO

SECONDO LE RACCOMANDAZIONI AGI (1977)

## Sondaggio: PZA 5



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 MONTAGEMOLI- LOTTO 3

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

N° Verbale di Accettazione: 446/11

N° Rapporto di prova: 205

data di emissione: 24/03/2017

Località: Comune di Piombino

Data di esecuzione: 17/03/2017

Attrezzatura: Escavatore Volvo C45

Metodo di perforazione: Carotaggio continuo

LEGENDA

Campione Rimaneggiato:	Cr1,2..	Prova Pressiometrica:	◇	Tubo inclinometrico in alluminio:	
Campione Indisturbato:	C1,2,..	Prova Dilatometrica:	◆	Piezometro a tubo aperto:	
Shelby:	S	Prova Lugeon:	⊗	Piezometro Casagrande:	
Deinson -Mazier:	DM	Prova Lefranc	◇	Cella casagrande:	
Osterberg:	O	S.P.T. (Punta chiusa)	PC	Tubo in PVC per Down-Hole:	
Carotiere Triplex T&T:	T	S.P.T. (Punta aperta)	PA	Quota falda iniz.	
				Quota falda fin.	

Profondità p.c. (m)	Potenza strati (m)	Simbologia	Consistenza		DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	Indice di carotaggio		Pretiepo campioni		Prove in foro		Installazione in foro		Falda	Dati foro		
			Pocket	Vane Test		% carot.	RQD	Modalità	Profondità (m)	S.P.T.		Schema	Profondità dal p.c.		Utensile perforazione	Rivestimento	Foro
			σ (kg/cm <sup>2</sup> )	Cu (kg/cm <sup>2</sup> )						prof. (m p.c.)	N° Colpi						
0,50	0,50				Materiale di riporto eterogeneo, costituito da blocchi lapidei eterometrici, decimetrici e metrici, sabbia e ballast ferroviario, blocchi arenacei, frammenti lateritici.			CR1 = 0,30-0,80									
0,80	0,30				Scorie e leppe d'altoforno, con blocchi arenacei metrici e sabbie, ciottoli eterometrici per lo più subangolari, spigolosi di natura poligenica.			CR2 = 0,80-1,30									
2,20	1,40				Blocchi di 0,50 m uniti a sabbia e ciottolame di varia natura (arenaria). Ciottoli eterometrici, spigolosi, sabbie e ghiaie millimetriche fino a 1,50 m. Blocchi di grandi dimensioni fino a 2,00 m dal p.c.												
2,30	0,10				Limo argilloso di colore marrone-verdastro, saturo, presenza di falda a 2,30 m, con ciottolame.												
3,00	0,70				Limo argilloso torboso di colore nerastro, ricco di materia organica.												

Il Direttore della SOA:

Dr. Piero De Cenzo





**DIMMS CONTROL**

**DOCUMENTAZIONE  
FOTOGRAFICA**



M/LAB06/01.1-4  
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: 5004/16/1/015/446**

**N° Verbale di Accettazione: 446/11**

**N° Rapporto di prova: 205**

**Data di emissione: 24/03/2017**

**Località: Comune di Piombino**

**Data di esecuzione: 17/03/2017**

**pag 3 di 3**



**CASSETTA 1 DA m. 0,00 a m. 2,00**

**PZA6**





**DIMMS CONTROL**

**UBICAZIONE INDAGINI**

Sondaggio PZA 6

UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
ES-ORIGAS 18001:2007



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**

**N° Certificato: 1730**

**Data di emissione: 24/03/2017**

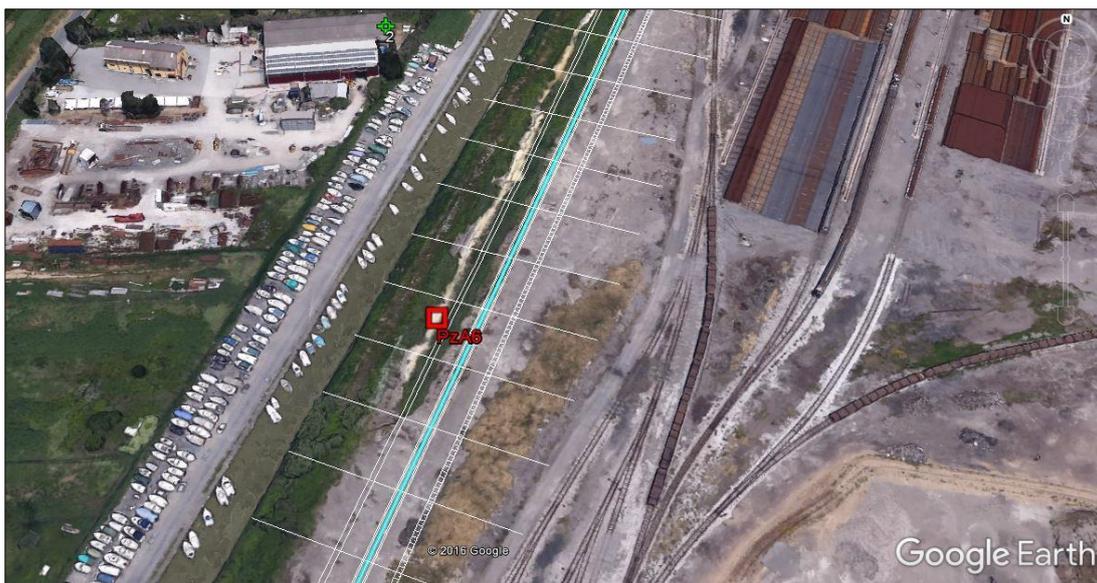
**Località: Comune di Piombino**

**Data di esecuzione: 16/03/2017**

**pag 1 di 3**



**Postazione sulla verticale del sondaggio PZA 6**



**Ubicazione sondaggio PZA 6**

<b>N° sondaggio</b>	<b>Coordinate Piane Gauss-Boaga</b>
<b>PZA 6</b>	<b>lat -N 4757114.798 - long E 1626362.822</b>
	<b>Coordinate WGS84</b>
	<b>lat -N 42°57'21.8" - long E 010°32'55.7"</b>



# SCHEDA DI SONDAGGIO

SECONDO LE RACCOMANDAZIONI AGI (1977)

## Sondaggio: PZA 6



Committente: ANAS S.p.A		LEGENDA	Campione Rimaneggiato:	Cr1,2..	Prova Pressiometrica:		Tubo inclinometrico in alluminio:	
Lavoro: DGACQ15-14 -S.S.398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTEGEMOLI- LOTTO 3			Campione Indisturbato:	C1,2,..	Prova Dilatometrica:		Piezometro a tubo aperto:	
N° protocollo richiesta prove: 5004/16/I/015/446	N° Verbale di Accettazione: 446/11		Shelby:	S	Prova Lugeon:		Piezometro Casagrande:	
N° Certificato: 1730	data di emissione: 24/03/2017		Deinson -Mazier:	DM	Prova Lefranc		Cella casagrande:	
Località: Comune di Piombino	Data di esecuzione: 16/03/2017		Osterberg:	O	S.P.T. (Punta chiusa)	PC	Tubo in PVC per Down-Hole:	
Attrezzatura: Sonda Perforatrice Teredo Mn 209	Metodo di perforazione: Carotaggio continuo		Carotiere Triplex T&T:	T	S.P.T. (Punta aperta)	PA	Quota falda iniz.	
						Quota falda fin.		

Profondità p.c. (m)	Potenza strati (m)	Simbologia	Consistenza		DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	Indice di carotaggio		Prelievo campioni		Prove in foro		Installazione in foro		Falda	Dati foro			
			Pocket	Vane Test		% carot.	RQD	Modalità	Profondità (m)	S.P.T.		Schema	Profondità dal p.c.	Utensile perforazione	Rivestimento	Foro		
			$\sigma$ (kg/cm <sup>2</sup> )	Cu (kg/cm <sup>2</sup> )						prof. (m p.c.)	N° Colpi						Note:	
1,50	1,50				Sabbie di colore marrone maleodoranti, con ciottoli eterometrici talora presenti.													



**DIMMS CONTROL**

**DOCUMENTAZIONE  
FOTOGRAFICA**

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



SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI

M/LAB06/01.1-4  
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: 5004/16/1/015/446**

**N° Verbale di Accettazione: 446/11**

**N° Certificato: 1730**

**Data di emissione: 24/03/2017**

**Località: Comune di Piombino**

**Data di esecuzione: 16/03/2017**

**pag 3 di 3**



**CASSETTA 1 DA m. 0,00 a m. 1,50**

**PZA7**





**DIMMS CONTROL**

**UBICAZIONE INDAGINI**

Sondaggio PZA 7



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

<b>Committente: ANAS S.p.A</b>		<b>pag 1 di 3</b>
<b>Lavoro: DGACQ15-14 -S.S.398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTEGEMOLI- LOTTO 3</b>		
<b>N° protocollo richiesta prove: 5004/16/I/015/446</b>		
<b>N° Verbale di Accettazione: 446/11</b>		
<b>N° Certificato: 1731</b>	<b>Data di emissione: 24/03/2017</b>	
<b>Località: Comune di Piombino</b>		
<b>Data di esecuzione: 16/03/2017</b>		



Postazione sulla verticale del sondaggio PZA 7



Ubicazione sondaggio PZA 7

N° sondaggio	Coordinate Piane Gauss-Boaga
PZA 7	lat -N 4756782.685 - long E 1626257.874
	Coordinate WGS84
	lat -N 42°57'11.1" - long E 010°32'50.8"



# SCHEDA DI SONDAGGIO

SECONDO LE RACCOMANDAZIONI AGI (1977)

## Sondaggio: PZA 7



Committente: ANAS S.p.A		LEGENDA	Campione Rimaneggiato:	Cr1,2..	Prova Pressiometrica:	◇	Tubo inclinometrico in alluminio:	
Lavoro: DGACQ15-14 -S.S.398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTEGEMOLI- LOTTO 3			Campione Indisturbato:	C1,2,..	Prova Dilatometrica:	◇	Piezometro a tubo aperto:	
N° protocollo richiesta prove: 5004/16/I/015/446	N° Verbale di Accettazione: 446/11		Shelby:	S	Prova Lugeon:	⊗	Piezometro Casagrande:	
N° Certificato: 1731	data di emissione: 24/03/2017		Deinson -Mazier:	DM	Prova Lefranc	◇	Cella casagrande:	
Località: Comune di Piombino	Data di esecuzione: 16/03/2017		Osterberg:	O	S.P.T. (Punta chiusa)	PC	Tubo in PVC per Down-Hole:	
Attrezzatura: Sonda Perforatrice CMV MK 600F	Metodo di perforazione: Carotaggio continuo		Carotiere Triplex T&T:	T	S.P.T. (Punta aperta)	PA	Quota falda iniz.	
						Quota falda fin.		

Profondità p.c. (m)	Potenza strati (m)	Simbologia	Consistenza		DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	Indice di carotaggio		Pretievo campioni		Prove in foro		Installazione in foro		Falda	Dati foro			
			Pocket σ (kg/cm <sup>2</sup> )	Vane Test Cu (kg/cm <sup>2</sup> )		% carot.	RQD	Modalità	Profondità (m)	S.P.T.		Schema	Profondità dal p.c.		Utensile perforazione	Rivestimento	Foro	
										prof. (m p.c.)	N° Colpi							Note:
0,80	0,80				Sabbie con ciottoli eterometrici, materiale di riporto.													
1,50	0,70				Resti di tronchi di albero e apparati di alberi uniti a sabbie di colore marrone scuro.													



**DIMMS CONTROL**

**DOCUMENTAZIONE  
FOTOGRAFICA**

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



SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI

M/LAB06/01.1-4  
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: 5004/16/1/015/446**

**N° Verbale di Accettazione: 446/11**

**N° Certificato: 1731**

**Data di emissione: 24/03/2017**

**Località: Comune di Piombino**

**Data di esecuzione: 16/03/2017**

**pag 3 di 3**



**CASSETTA 1 DA m. 0,00 a m. 1,50**

**PZA8**





**DIMMS CONTROL**

**UBICAZIONE INDAGINI**

Sondaggio PZA 8



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

<b>Committente:</b> ANAS S.p.A	<b>pag 1 di 3</b>
<b>Lavoro:</b> DGACQ15-14 -S.S.398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTEGEMOLI- LOTTO 3	
<b>N° protocollo richiesta prove:</b> 5004/16/I/015/446	
<b>N° Verbale di Accettazione:</b> 446/11	
<b>N° Certificato:</b> 1735 <span style="float: right;"><b>Data di emissione:</b> 24/03/2017</span>	
<b>Località:</b> Comune di Piombino	
<b>Data di esecuzione:</b> 16/03/2017	



Postazione sulla verticale del sondaggio PZA 8



Ubicazione sondaggio PZA 8

N° sondaggio	Coordinate Piane Gauss-Boaga
PZA 8	lat -N 4756549.326 - long E 1626153.363
	Coordinate WGS84
	lat -N 42°57'03.6" - long E 010°32'46.0"



# SCHEDA DI SONDAGGIO

SECONDO LE RACCOMANDAZIONI AGI (1977)

## Sondaggio: PZA 8



Committente: ANAS S.p.A		LEGENDA	Campione Rimaneggiato:	Cr1,2..	Prova Pressiometrica:	◇	Tubo inclinometrico in alluminio:	
Lavoro: DGACQ15-14 -S.S.398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTEGEMOLI- LOTTO 3			Campione Indisturbato:	C1,2,..	Prova Dilatometrica:	◇	Piezometro a tubo aperto:	
N° protocollo richiesta prove: 5004/16/I/015/446	N° Verbale di Accettazione: 446/11		Shelby:	S	Prova Lugeon:	⊗	Piezometro Casagrande:	
N° Certificato: 1735	data di emissione: 24/03/2017		Deinson -Mazier:	DM	Prova Lefranc	◇	Cella casagrande:	
Località: Comune di Piombino	Data di esecuzione: 16/03/2017		Osterberg:	O	S.P.T. (Punta chiusa)		PC	Tubo in PVC per Down-Hole:
Attrezzatura: Sonda Perforatrice CMV MK 600 F	Metodo di perforazione: Carotaggio continuo		Carotiere Triplex TGT:	T	S.P.T. (Punta aperta)		PA	Quota falda iniz. / Quota falda fin.

Profondità p.c. (m)	Potenza strati (m)	Simbologia	Consistenza		DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	Indice di carotaggio		Prelievo campioni		Prelievo campioni Ambientali		Installazione in foro		Falda	Dati foro				
			Pocket	Vane Test		% carot.	RQD	Modalità	Profondità (m)	Modalità	Profondità (m)	Schema			Profondità dal p.c.	Utensile perforazione	Rivestimento	Foro	
			σ (kg/cm <sup>2</sup> )	Cu (kg/cm <sup>2</sup> )			Note:												
1,50	1,50				Sabbie grossolane arenacee, maleodoranti, miste frammenti sciolti litoidi (Areniti) unite a scorie o leppe d'altoforno e ciottoli poligenici.			CR1=0,30-0,80 CR2=0,80-1,30		C1A = 0,00-1,00									



Il Direttore della SOA:

*Piero De Cenzo*

Dr. Piero De Cenzo



**DIMMS CONTROL**

**DOCUMENTAZIONE  
FOTOGRAFICA**

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



SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI

M/LAB06/01.1-4  
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: 5004/16/1/015/446**

**N° Verbale di Accettazione: 446/11**

**N° Certificato: 1735**

**Data di emissione: 24/03/2017**

**Località: Comune di Piombino**

**Data di esecuzione: 16/03/2017**

**pag 3 di 3**



**CASSETTA 1 DA m. 0,00 a m. 1,50**

**PZA9**





# DIMMS CONTROL

## UBICAZIONE INDAGINI

Sondaggio PZA 9

UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
ES-ORIGAS 18001:2007



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

N° Certificato: 1732

Data di emissione: 24/03/2017

Località: Comune di Piombino

Data di esecuzione: 16/03/2017

pag 1 di 3



Postazione sulla verticale del sondaggio PZA 9



Ubicazione sondaggio PZA 9

N° sondaggio	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"



# SCHEDA DI SONDAGGIO

SECONDO LE RACCOMANDAZIONI AGI (1977)

## Sondaggio: PZA 9



Committente: ANAS S.p.A		LEGENDA	Campione Rimaneggiato:	Cr1,2..	Prova Pressiometrica:	◇	Tubo inclinometrico in alluminio:	
Lavoro: DGACQ15-14 -S.S.398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTAGEMOLI- LOTTO 3			Campione Indisturbato:	C1,2,..	Prova Dilatometrica:	◇	Piezometro a tubo aperto:	
N° protocollo richiesta prove: 5004/16/I/015/446	N° Verbale di Accettazione: 446/11		Shelby:	S	Prova Lugeon:	⊗	Piezometro Casagrande:	
N° Certificato: 1732	data di emissione: 24/03/2017		Deinson -Mazier:	DM	Prova Lefranc	◇	Cella casagrande:	
Località: Comune di Piombino	Data di esecuzione: 16/03/2017		Osterberg:	O	S.P.T. (Punta chiusa)	PC	Tubo in PVC per Down-Hole:	
Attrezzatura: Sonda Perforatrice CMV MK 600F	Metodo di perforazione: Carotaggio continuo		Carotiere Triplex TGT:	T	S.P.T. (Punta aperta)	PA	Quota falda iniz.	
						Quota falda fin.		

Profondità p.c. (m)	Potenza strati (m)	Simbologia	Consistenza		DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	Indice di carotaggio		Prelievo campioni		Prelievo campioni Ambientali		Installazione in foro		Falda	Dati foro			
			Pocket	Vane Test		% carot.	RQD	Modalità	Profondità (m)	Modalità	Profondità (m)	Schema			Profondità dal p.c.	Utensile perforazione	Rivestimento	Foro
			σ (kg/cm <sup>2</sup> )	Cu (kg/cm <sup>2</sup> )								Note:						
0,40	0,40				Sabbie arenacee e ciottoli.													
1,50	1,10				Arenarie litoidi in blocchi miste a sabbie e ciottoli.													



**DIMMS CONTROL**

**DOCUMENTAZIONE  
FOTOGRAFICA**

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



SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI

M/LAB06/01.1-4  
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: 5004/16/1/015/446**

**N° Verbale di Accettazione: 446/11**

**N° Certificato: 1732**

**Data di emissione: 24/03/2017**

**Località: Comune di Piombino**

**Data di esecuzione: 16/03/2017**

**pag 3 di 3**



**CASSETTA 1 DA m. 0,00 a m. 1,50**

**PZA10**





**DIMMS CONTROL**

**UBICAZIONE INDAGINI**

Sondaggio PZA 10



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

<b>Committente: ANAS S.p.A</b>		<b>pag 1 di 3</b>
<b>Lavoro: DGACQ15-14 -S.S.398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTEGEMOLI- LOTTO 3</b>		
<b>N° protocollo richiesta prove: 5004/16/I/015/446</b>		
<b>N° Verbale di Accettazione: 446/11</b>		
<b>N° Certificato: 1733</b>	<b>Data di emissione: 24/03/2017</b>	
<b>Località: Comune di Piombino</b>		
<b>Data di esecuzione: 16/03/2017</b>		



**Postazione sulla verticale del sondaggio PZA 10**



**Ubicazione sondaggio PZA 10**

<b>N° sondaggio</b>	<b>Coordinate Piane Gauss-Boaga</b>
<b>PZA 10</b>	<b>lat -N 4756193.955 - long E 1626125.897</b>
	<b>Coordinate WGS84</b>
	<b>lat -N 42°56'52.1" - long E 010°32'44.5"</b>



# SCHEDA DI SONDAGGIO

SECONDO LE RACCOMANDAZIONI AGI (1977)

## Sondaggio: PZA 10



<b>Committente:</b> ANAS S.p.A		<b>LEGENDA</b>	Campione Rimaneggiato:	Cr1,2..	Prova Pressiometrica:	◇	Tubo inclinometrico in alluminio:	
<b>Lavoro:</b> DGACQ15-14 -S.S.398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTEGEMOLI- LOTTO 3			Campione Indisturbato:	C1,2,..	Prova Dilatometrica:	◇	Piezometro a tubo aperto:	
<b>N° protocollo richiesta prove:</b> 5004/16/I/015/446	<b>N° Verbale di Accettazione:</b> 446/11		Shelby:	S	Prova Lugeon:	⊗	Piezometro Casagrande:	
<b>N° Certificato:</b> 1733	<b>data di emissione:</b> 24/03/2017		Deinson -Mazier:	DM	Prova Lefranc	◇	Cella casagrande:	
<b>Località:</b> Comune di Piombino	<b>Data di esecuzione:</b> 16/03/2017		Osterberg:	O	S.P.T. (Punta chiusa)	PC	Tubo in PVC per Down-Hole:	
<b>Attrezzatura:</b> Sonda Perforatrice Tereado Mn 209	<b>Metodo di perforazione:</b> Carotaggio continuo		Carotiere Triplex TGT:	T	S.P.T. (Punta aperta)	PA	Quota falda iniz.	
						Quota falda fin.		

Profondità p.c. (m)	Potenza strati (m)	Simbologia	Consistenza		DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	Indice di carotaggio		Prelievo campioni		Prelievo campioni Ambientali		Installazione in foro		Falda	Dati foro	
			Pocket σ (kg/cm <sup>2</sup> )	Vane Test Cu (kg/cm <sup>2</sup> )		% carot.	RQD	Modalità	Profondità (m)	Modalità	Profondità (m)	Schema	Profondità dal p.c.		Utensile perforazione	Rivestimento Foro
0,40	0,40				Materiale di riporto, costituito da sabbie, ciottoli eterometrici.											
0,80	0,40				Limi argillosi di colore marrone scuro con inclusi.			CR1 =0,30-0,80								
1,00	0,20				Ballast, maleodorante unito a sabbia e ciottoli centimetrici.			CR2 =0,80-1,30								
2,10	1,10				Sabbie miste a ciottoli eterometrici, maleodoranti.					C1A =1,00-2,00						
3,00	0,90				Sabbie arenacee con inclusi arenacei.											



**DIMMS CONTROL**

**DOCUMENTAZIONE  
FOTOGRAFICA**

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



SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI

M/LAB06/01.1-4  
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: 5004/16/1/015/446**

**N° Verbale di Accettazione: 446/11**

**N° Certificato: 1733**

**Data di emissione: 24/03/2017**

**Località: Comune di Piombino**

**Data di esecuzione: 16/03/2017**

**pag 3 di 3**



**CASSETTA 1 DA m. 0,00 a m. 3,00**

**PZA11**





**DIMMS CONTROL**

**UBICAZIONE INDAGINI**

Sondaggio PZA 8

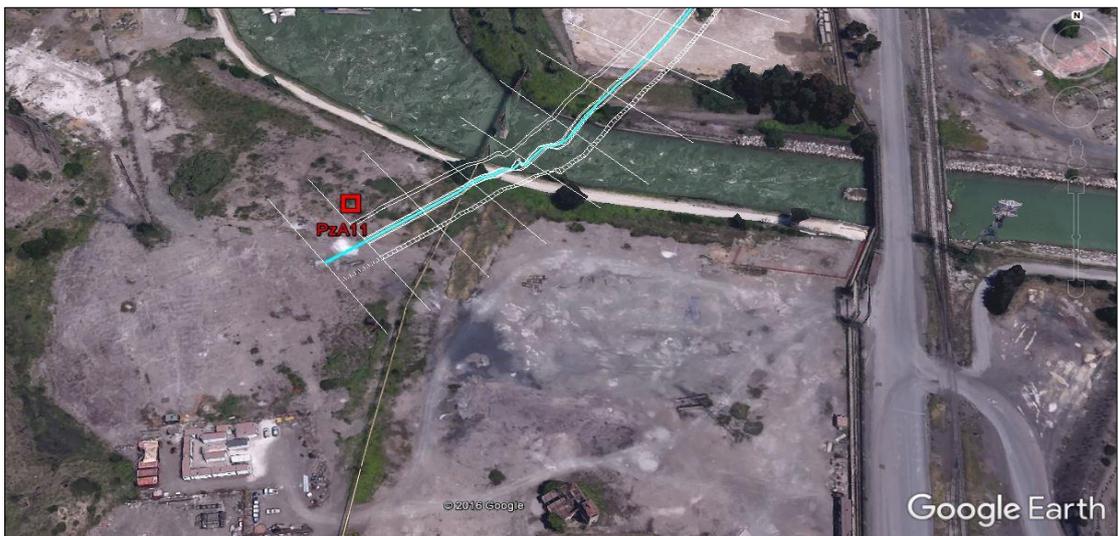


M/LAB06/01.1-1  
REV 01 del 04/11/2011

<b>Committente: ANAS S.p.A</b>		<b>pag 1 di 3</b>
<b>Lavoro: DGACQ15-14 -S.S.398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTEGEMOLI- LOTTO 3</b>		
<b>N° protocollo richiesta prove: 5004/16/I/015/446</b>		
<b>N° Verbale di Accettazione: 446/11</b>		
<b>N° Certificato: 1734</b>	<b>Data di emissione: 24/03/2017</b>	
<b>Località: Comune di Piombino</b>		
<b>Data di esecuzione: 16/03/2017</b>		



Postazione sulla verticale del sondaggio PZA 11



Ubicazione sondaggio PZA 11

<b>N° sondaggio</b>	<b>Coordinate Piane Gauss-Boaga</b>
<b>PZA 11</b>	<b>lat -N 4756590.308 - long E 1626032.473</b>
	<b>Coordinate WGS84</b>
	<b>lat -N 42°56'47.5" - long E 010°32'40.7"</b>



# SCHEDA DI SONDAGGIO

SECONDO LE RACCOMANDAZIONI AGI (1977)

## Sondaggio: PZA 11



Committente: ANAS S.p.A		LEGENDA	Campione Rimaneggiato:	Cr1,2..	Prova Pressiometrica:	◇	Tubo inclinometrico in alluminio:	
Lavoro: DGACQ15-14 -S.S.398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTEGEMOLI- LOTTO 3			Campione Indisturbato:	C1,2,..	Prova Dilatometrica:	◇	Piezometro a tubo aperto:	
N° protocollo richiesta prove: 5004/16/I/015/446	N° Verbale di Accettazione: 446/11		Shelby:	S	Prova Lugeon:	⊗	Piezometro Casagrande:	
N° Certificato: 1734	data di emissione: 24/03/2017		Deinson -Mazier:	DM	Prova Lefranc	◇	Cella casagrande:	
Località: Comune di Piombino	Data di esecuzione: 16/03/2017		Osterberg:	O	S.P.T. (Punta chiusa)	PC	Tubo in PVC per Down-Hole:	
Attrezzatura: Sonda Perforatrice Tereado Mn 209	Metodo di perforazione: Carotaggio continuo		Carotiere Triplex TGT:	T	S.P.T. (Punta aperta)	PA	Quota falda iniz.	
						Quota falda fin.		

Profondità p.c. (m)	Potenza strati (m)	Simbologia	Consistenza		DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	Indice di carotaggio		Prelievo campioni		Prelievo campioni Ambientali		Installazione in foro		Falda	Dati foro		
			Pocket	Vane Test		% carot.	RQD	Modalità	Profondità (m)	Modalità	Profondità (m)	Schema		Profondità dal p.c.	Utensile perforazione	Rivestimento	Foro
			σ (kg/cm <sup>2</sup> )	Cu (kg/cm <sup>2</sup> )			Note:										
0,90	0,90				Sabbie con ciottoli eterometrici, cementati, maleodoranti, di colore marrone.												
1,50	0,60				Sabbie grigiastre, maleodoranti, con ciottoli, talora granuli maleodoranti.												



**DIMMS CONTROL**

**DOCUMENTAZIONE  
FOTOGRAFICA**

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



SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI

M/LAB06/01.1-4  
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: 5004/16/1/015/446**

**N° Verbale di Accettazione: 446/11**

**N° Certificato: 1734**

**Data di emissione: 24/03/2017**

**Località: Comune di Piombino**

**Data di esecuzione: 16/03/2017**

**pag 3 di 3**



**CASSETTA 1 DA m. 0,00 a m. 1,50**

**PZA12**





**DIMMS CONTROL**

**UBICAZIONE INDAGINI**

Sondaggio PZA 12



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**

**N° Certificato: 1736**

**Data di emissione: 24/03/2017**

**Località: Comune di Piombino**

**Data di esecuzione: 16/03/2017**

**pag 1 di 3**



**Postazione sulla verticale del sondaggio PZA 12**



**Ubicazione sondaggio PZA 12**

<b>N° sondaggio</b>	<b>Coordinate Piane Gauss-Boaga</b>
<b>PZA 12</b>	<b>lat -N 4756213.09 - long E 1626159.549</b>
	<b>Coordinate WGS84</b>
	<b>lat -N 42°56'52.7" - long E 010°32'46.0"</b>



# SCHEDA DI SONDAGGIO

SECONDO LE RACCOMANDAZIONI AGI (1977)

## Sondaggio: PZA 12



Committente: ANAS S.p.A		LEGENDA	Campione Rimaneggiato:	Cr1,2..	Prova Pressiometrica:	◇	Tubo inclinometrico in alluminio:	
Lavoro: DGACQ15-14 -S.S.398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTEGEMOLI- LOTTO 3			Campione Indisturbato:	C1,2,..	Prova Dilatometrica:	◇	Piezometro a tubo aperto:	
N° protocollo richiesta prove: 5004/16/I/015/446	N° Verbale di Accettazione: 446/11		Shelby:	S	Prova Lugeon:	⊗	Piezometro Casagrande:	
N° Certificato: 1736	data di emissione: 24/03/2017		Deinson -Mazier:	DM	Prova Lefranc	◇	Cella casagrande:	
Località: Comune di Piombino	Data di esecuzione: 16/03/2017		Osterberg:	O	S.P.T. (Punta chiusa)	PC	Tubo in PVC per Down-Hole:	
Attrezzatura: Sonda Perforatrice CMV MK 600F	Metodo di perforazione: Carotaggio continuo		Carotiere Triplex TGT:	T	S.P.T. (Punta aperta)	PA	Quota falda iniz.	

Profondità p.c. (m)	Potenza strati (m)	Simbologia	Consistenza		DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	Indice di carotaggio		Prelievo campioni		Prelievo campioni Ambientali		Installazione in foro		Falda	Dati foro			
			Pocket	Vane Test		% carot.	RQD	Modalità	Profondità (m)	Modalità	Profondità (m)	Schema			Profondità dal p.c.	Utensile perforazione	Rivestimento	Foro
			σ (kg/cm <sup>2</sup> )	Cu (kg/cm <sup>2</sup> )								Note:						
1,00	1,00				Materiale di riporto eterogeneo, costituito da cemento, ciottoli arenacei limo-argilloso e													



**DIMMS CONTROL**

**DOCUMENTAZIONE  
FOTOGRAFICA**

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



SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI

M/LAB06/01.1-4  
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: 5004/16/1/015/446**

**N° Verbale di Accettazione: 446/11**

**N° Certificato: 1736**

**Data di emissione: 24/03/2017**

**Località: Comune di Piombino**

**Data di esecuzione: 16/03/2017**

**pag 3 di 3**



**CASSETTA 1 DA m. 0,00 a m. 1,00**

**PZA13**





**DIMMS CONTROL**

**UBICAZIONE INDAGINI**

Sondaggio PZA 13



UNI EN ISO 9001:2008  
UNI EN ISO 14001:2004  
BS DIN SAS 18001:2007  
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**

**N° Certificato: 1737**

**Data di emissione: 24/03/2017**

**Località: Comune di Piombino**

**Data di esecuzione: 16/03/2017**

pag 1 di 3



Postazione sulla verticale del sondaggio PZA 13



Ubicazione pozzetto PZA 13

<b>N° sondaggio</b>	<b>Coordinate Piane Gauss-Boaga</b>
<b>PZA 13</b>	<b>lat -N 4757667.774 - long E 1626563.408</b>
	<b>Coordinate WGS84</b>
	<b>lat -N 42°57'39.6" - long E 010°33'05.0"</b>



# SCHEDA DI SONDAGGIO

SECONDO LE RACCOMANDAZIONI AGI (1977)

## Sondaggio: PZA 13



Committente: ANAS S.p.A		LEGENDA	Campione Rimaneggiato:	C1,2..	Prova Pressiometrica:	◇	Tubo inclinometrico in alluminio:	
Lavoro: DGACQ15-14 -S.S.398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTEGEMOLI- LOTTO 3			Campione Indisturbato:	C1,2,..	Prova Dilatometrica:	◇	Piezometro a tubo aperto:	
N° protocollo richiesta prove: 5004/16/I/015/446	N° Verbale di Accettazione: 446/11		Shelby:	S	Prova Lugeon:	⊗	Piezometro Casagrande:	
N° Certificato: 1737	data di emissione: 24/03/2017		Deinson -Mazier:	DM	Prova Lefranc	◇	Cella casagrande:	
Località: Comune di Piombino	Data di esecuzione: 16/03/2017		Osterberg:	O	S.P.T. (Punta chiusa)	PC	Tubo in PVC per Down-Hole:	
Attrezzatura: Sonda Perforatrice Terezo Mn 209	Metodo di perforazione: Carotaggio continuo		Carotiere Triplex TGT:	T	S.P.T. (Punta aperta)	PA	Quota falda iniz.	
						Quota falda fin.		

Profondità p.c. (m)	Potenza strati (m)	Simbologia	Consistenza		DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	Indice di carotaggio		Prelievo campioni		Prelievo campioni Ambientali		Installazione in foro		Falda	Dati foro				
			Pocket	Vane Test		% carot.	RQD	Modalità	Profondità (m)	Modalità	Profondità (m)	Schema			Profondità dal p.c.	Utensile perforazione	Rivestimento	Foro	
			σ (kg/cm <sup>2</sup> )	Cu (kg/cm <sup>2</sup> )								Note:							
1,00	1,00				Sabbie con ciottoli e ballast ferroviario di colore marrone.														



**DIMMS CONTROL**

**DOCUMENTAZIONE  
FOTOGRAFICA**

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



SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI

M/LAB06/01.1-4  
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: 5004/16/1/015/446**

**N° Verbale di Accettazione: 446/11**

**N° Certificato: 1737**

**Data di emissione: 24/03/2017**

**Località: Comune di Piombino**

**Data di esecuzione: 16/03/2017**

**pag 3 di 3**



**CASSETTA 1 DA m. 0,00 a m. 1,00**

# 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 9001:2007



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**

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

**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 <sub>piastro</sub> (b) (mm)	300
Carico max (kN)	100
Carico assestamento (N/mm <sup>2</sup> )	0.02

**Note:**

**PARAMETRI DI CALCOLO**

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

**TABELLA DI CONVERSIONE**

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

**CEDIMENTI SOTTO CARICO**

Carico (N/mm <sup>2</sup> )	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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	$\Delta P$ (Carico) (N/mm <sup>2</sup> )	$\Delta S$ (Ced.) (mm)	M <sub>D</sub> (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<sub>D</sub> SPECIFICO DI CAPITOLATO**

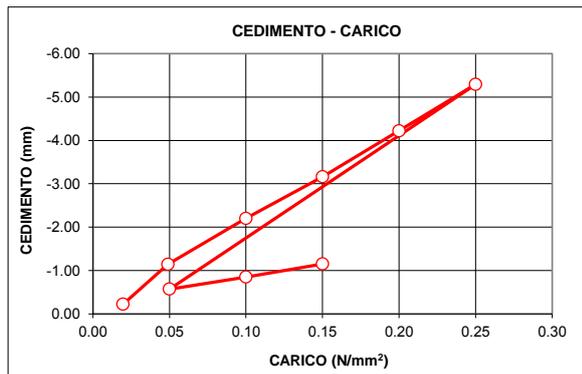
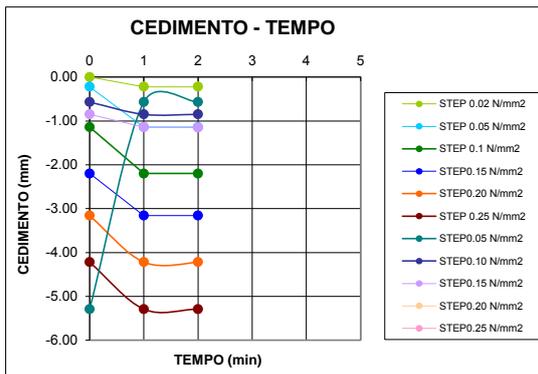
Carico N/mm <sup>2</sup>	$\Delta P$ (Carico) (N/mm <sup>2</sup> )	$\Delta S$ (Ced.) (mm)	M <sub>D</sub> (MPa)
0.05	0.10	2.02	15
0.15			

**DETER. M'<sub>D</sub> SPECIFICO DI CAPITOLATO**

Carico N/mm <sup>2</sup>	$\Delta P$ (Carico) (N/mm <sup>2</sup> )	$\Delta S$ (Ced.) (mm)	M' <sub>D</sub> (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

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



Prova di carico su piastra PZA 2



Ubicazione prova PZA 2

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

**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 <sub>pietra</sub> (b) (mm)	300
Carico max (kN)	100
Carico assestamento (N/mm <sup>2</sup> )	0.02

**Note:**

**PARAMETRI DI CALCOLO**

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

**TABELLA DI CONVERSIONE**

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

**CEDIMENTI SOTTO CARICO**

Carico (N/mm <sup>2</sup> )	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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	$\Delta P$ (Carico) (N/mm <sup>2</sup> )	$\Delta S$ (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**

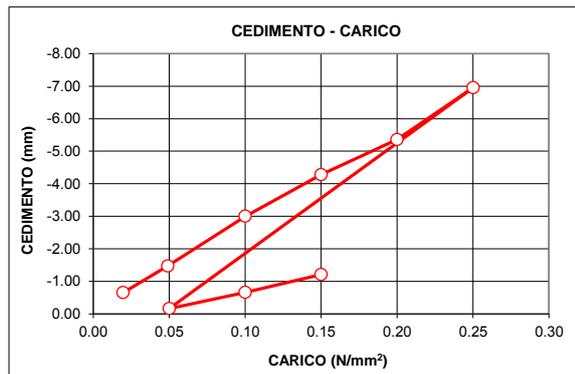
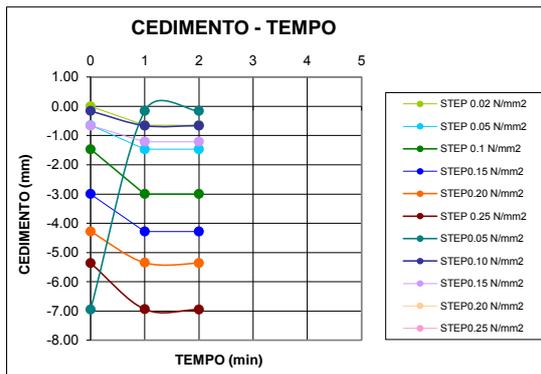
Carico N/mm <sup>2</sup>	$\Delta P$ (Carico) (N/mm <sup>2</sup> )	$\Delta S$ (Ced.) (mm)	$M_D$ (MPa)
0.05	0.10	2.81	11
0.15			

**DETER.  $M'_D$  SPECIFICO DI CAPITOLATO**

Carico N/mm <sup>2</sup>	$\Delta P$ (Carico) (N/mm <sup>2</sup> )	$\Delta S$ (Ced.) (mm)	$M'_D$ (MPa)
0.05	0.10	1.05	29
0.15			

Grado di costipamento

0.37





# DIMMS CONTROL



## UBICAZIONE INDAGINI

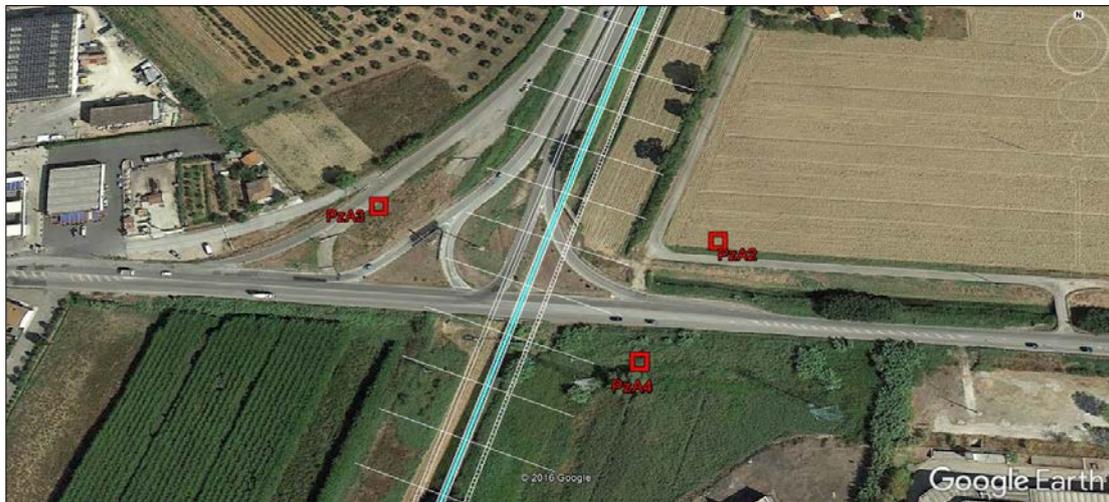
Prova di carico su piastra PZA 3

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

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



Prova di carico su piastra PZA 3



Ubicazione prova PZA 3

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

**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_piastra (b) (mm)	300
Carico max (kN)	100
Carico assestamento (N/mm <sup>2</sup> )	0.02

**Note:**

**PARAMETRI DI CALCOLO**

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

**TABELLA DI CONVERSIONE**

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

**CEDIMENTI SOTTO CARICO**

Carico (N/mm <sup>2</sup> )	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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	ΔP (Carico) (N/mm <sup>2</sup> )	ΔS (Ced.) (mm)	M <sub>D</sub> (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		

**DETER. M<sub>D</sub> SPECIFICO DI CAPITOLATO**

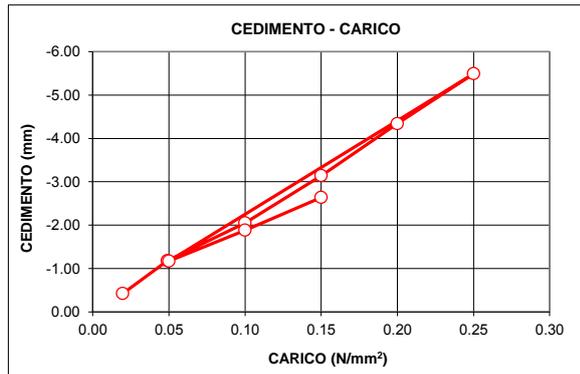
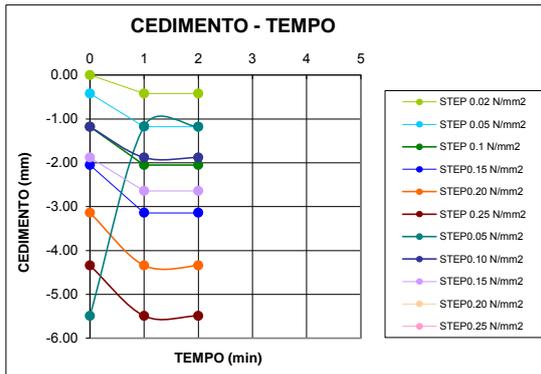
Carico N/mm <sup>2</sup>	ΔP (Carico) (N/mm <sup>2</sup> )	ΔS (Ced.) (mm)	M <sub>D</sub> (MPa)
0.05	0.10	1.96	15
0.15			

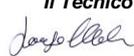
**DETER. M'<sub>D</sub> SPECIFICO DI CAPITOLATO**

Carico N/mm <sup>2</sup>	ΔP (Carico) (N/mm <sup>2</sup> )	ΔS (Ced.) (mm)	M' <sub>D</sub> (MPa)
0.05	0.10	1.46	21
0.15			

Grado di costipamento

0.74



**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 lasi



# DIMMS CONTROL

## UBICAZIONE INDAGINI

Prova di carico su piastra PZA 4

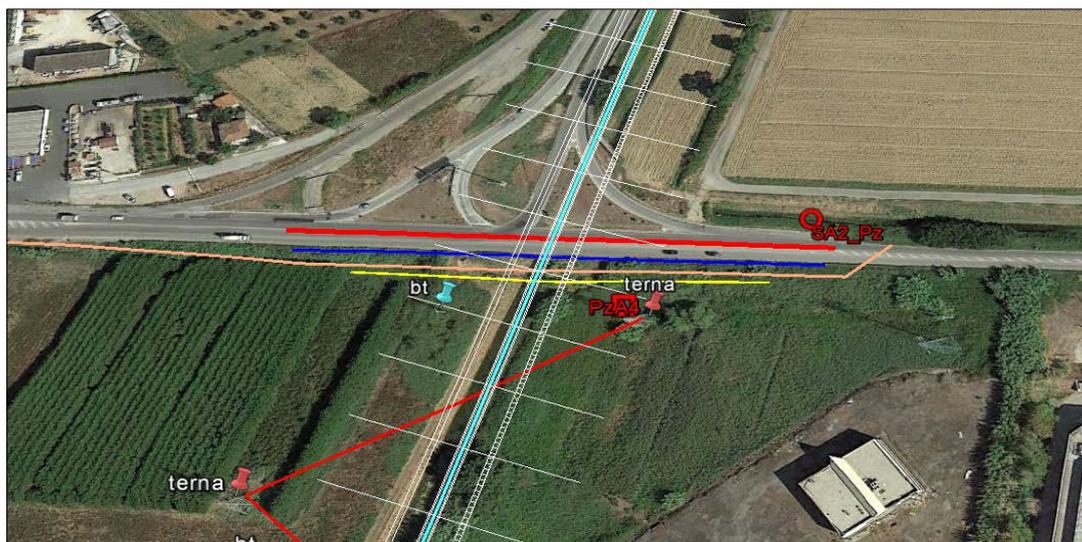


M/LAB06/01.1-1  
REV 01 del 04/11/2011

<b>Committente: ANAS S.p.A</b>		<b>pag 1 di 2</b>
<b>Lavoro: DGACQ15-14 -S.S.398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTEGEMOLI- LOTTO 3</b>		
<b>N° protocollo richiesta prove: 5004/16/I/015/446</b>		
<b>N° Verbale di Accettazione: 446/11</b>		
<b>Ubicazione planimetrica: PZA4</b>	<b>Ubicazione Altimetrica: -0,15 m</b>	
<b>Località: Comune di Piombino</b>		
<b>Data di esecuzione: 17/03/2017</b>		



Prova di carico su piastra PZA 4



Ubicazione prova PZA 4

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

**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 <sub>pietra</sub> (b) (mm)	300
Carico max (kN)	100
Carico assestamento (N/mm <sup>2</sup> )	0.02

**Note:**

**PARAMETRI DI CALCOLO**

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

**TABELLA DI CONVERSIONE**

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

**CEDIMENTI SOTTO CARICO**

Carico (N/mm <sup>2</sup> )	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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	$\Delta P$ (Carico) (N/mm <sup>2</sup> )	$\Delta S$ (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**

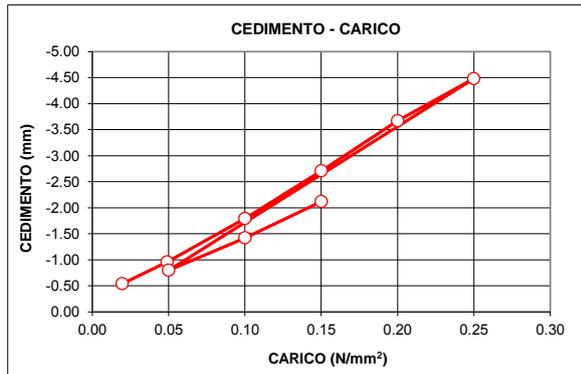
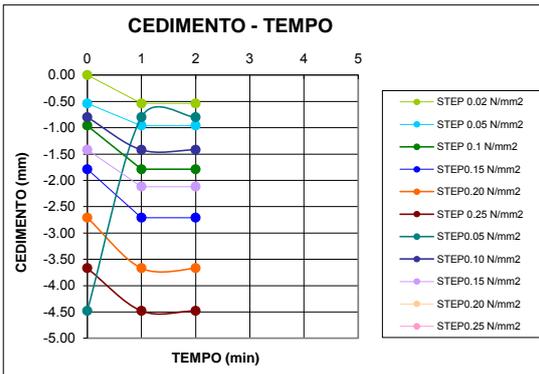
Carico N/mm <sup>2</sup>	$\Delta P$ (Carico) (N/mm <sup>2</sup> )	$\Delta S$ (Ced.) (mm)	$M_D$ (MPa)
0.05	0.10	1.75	17
0.15	0.10	1.75	17

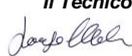
**DETER.  $M'_D$  SPECIFICO DI CAPITOLATO**

Carico N/mm <sup>2</sup>	$\Delta P$ (Carico) (N/mm <sup>2</sup> )	$\Delta S$ (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

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



Prova di carico su piastra PZA 5



Ubicazione prova PZA 5

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

**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:** 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 <sub>pietra</sub> (b) (mm)	300
Carico max (kN)	100
Carico assestamento (N/mm <sup>2</sup> )	0.02

**Note:**

**PARAMETRI DI CALCOLO**

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

**TABELLA DI CONVERSIONE**

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

**CEDIMENTI SOTTO CARICO**

Carico (N/mm <sup>2</sup> )	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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	$\Delta P$ (Carico) (N/mm <sup>2</sup> )	$\Delta S$ (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**

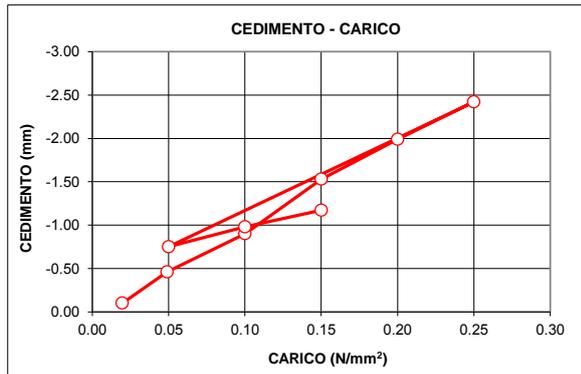
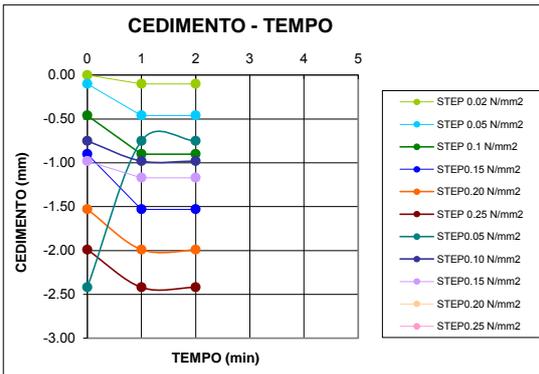
Carico N/mm <sup>2</sup>	$\Delta P$ (Carico) (N/mm <sup>2</sup> )	$\Delta S$ (Ced.) (mm)	$M_D$ (MPa)
0.05	0.10	1.07	28
0.15			

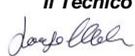
**DETER.  $M'_D$  SPECIFICO DI CAPITOLATO**

Carico N/mm <sup>2</sup>	$\Delta P$ (Carico) (N/mm <sup>2</sup> )	$\Delta S$ (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. Serena De Iasi



**DIMMS CONTROL**

**UBICAZIONE INDAGINI**

Prova di carico su piastra PZA 6

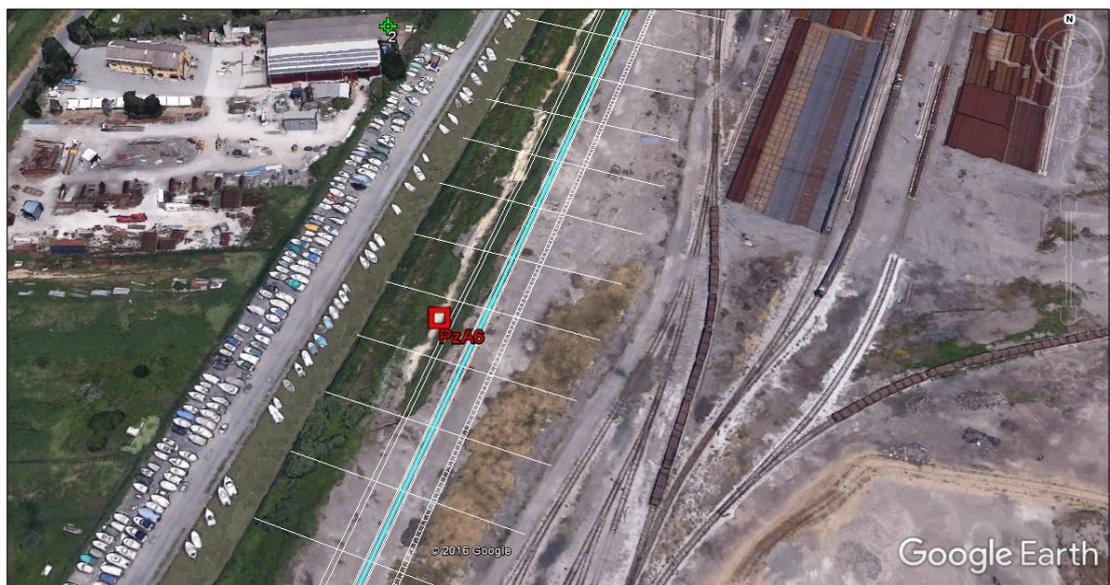


M/LAB06/01.1-1  
REV 01 del 04/11/2011

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



**Prova di carico su piastra PZA 6**



**Ubicazione prova PZA 6**

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

**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 <sub>pietra</sub> (b) (mm)	300
Carico max (kN)	100
Carico assestamento (N/mm <sup>2</sup> )	0.02

**Note:**

**PARAMETRI DI CALCOLO**

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

**TABELLA DI CONVERSIONE**

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

**CEDIMENTI SOTTO CARICO**

Carico (N/mm <sup>2</sup> )	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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	$\Delta P$ (Carico) (N/mm <sup>2</sup> )	$\Delta S$ (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**

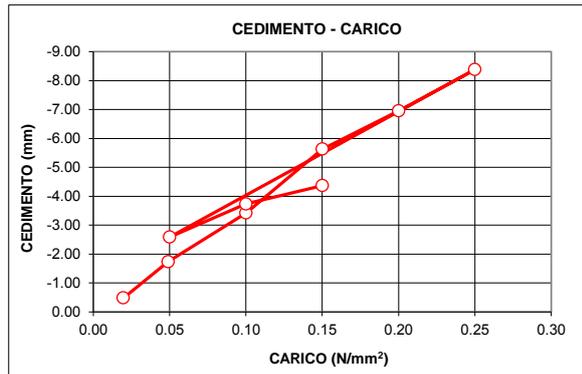
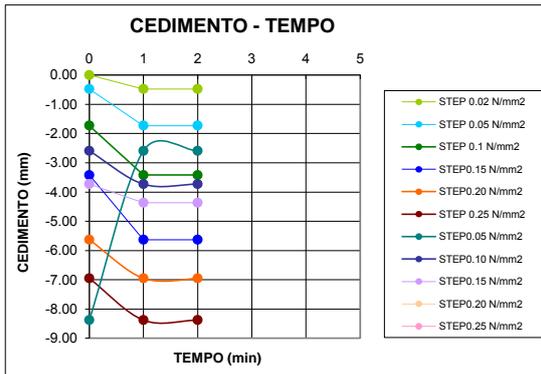
Carico N/mm <sup>2</sup>	$\Delta P$ (Carico) (N/mm <sup>2</sup> )	$\Delta S$ (Ced.) (mm)	$M_D$ (MPa)
0.05	0.10	3.90	8
0.15	0.10	3.90	8

**DETER.  $M'_D$  SPECIFICO DI CAPITOLATO**

Carico N/mm <sup>2</sup>	$\Delta P$ (Carico) (N/mm <sup>2</sup> )	$\Delta S$ (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

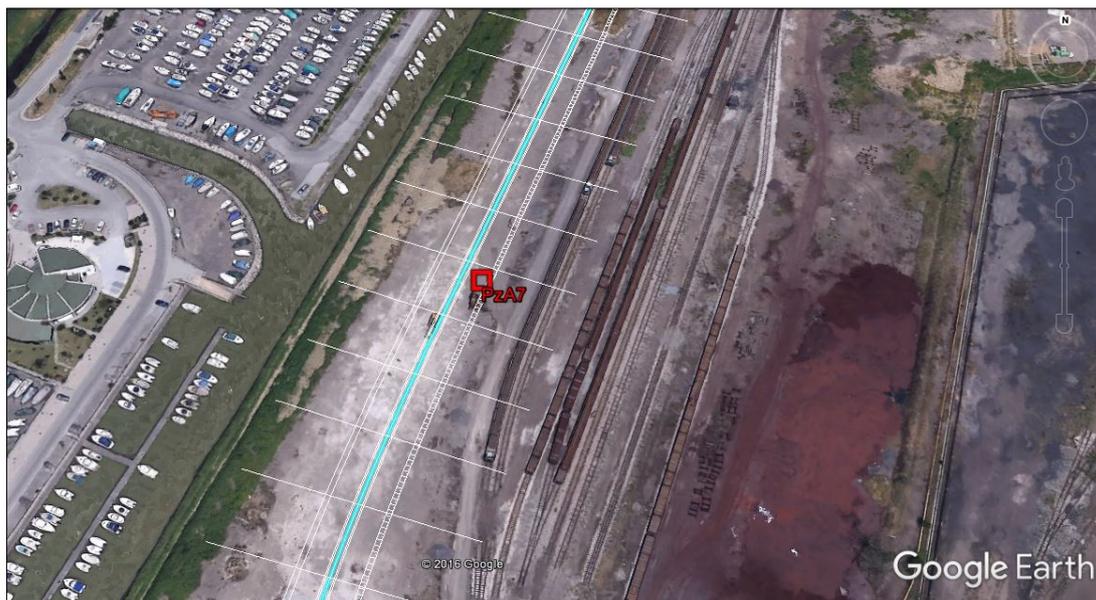


M/LAB06/01.1-1  
REV 01 del 04/11/2011

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



Prova di carico su piastra PZA 7



Ubicazione prova PZA 7

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

**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:** 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 <sub>pietra</sub> (b) (mm)	300
Carico max (kN)	100
Carico assestamento (N/mm <sup>2</sup> )	0.02

**Note:**

**PARAMETRI DI CALCOLO**

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

**TABELLA DI CONVERSIONE**

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

**CEDIMENTI SOTTO CARICO**

Carico (N/mm <sup>2</sup> )	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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	$\Delta P$ (Carico) (N/mm <sup>2</sup> )	$\Delta S$ (Ced.) (mm)	M <sub>D</sub> (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<sub>D</sub> SPECIFICO DI CAPITOLATO**

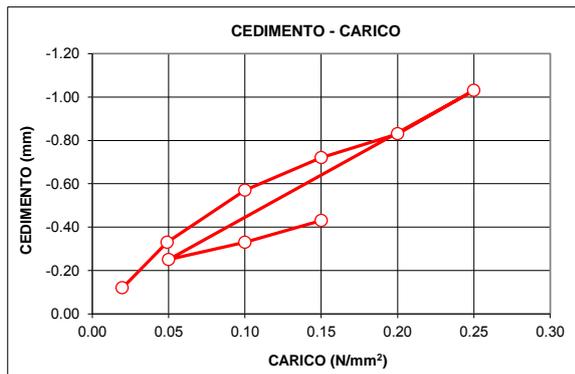
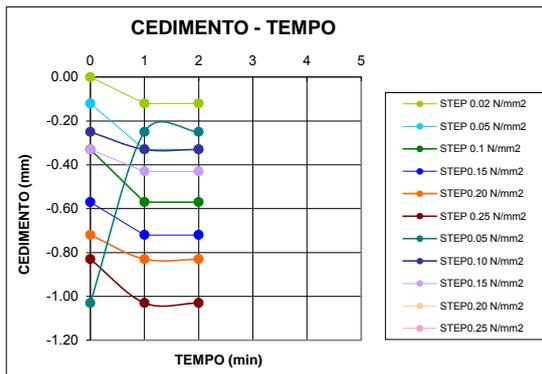
Carico N/mm <sup>2</sup>	$\Delta P$ (Carico) (N/mm <sup>2</sup> )	$\Delta S$ (Ced.) (mm)	M <sub>D</sub> (MPa)
0.05	0.10	0.39	77
0.15	0.10	0.39	77

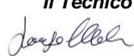
**DETER. M'<sub>D</sub> SPECIFICO DI CAPITOLATO**

Carico N/mm <sup>2</sup>	$\Delta P$ (Carico) (N/mm <sup>2</sup> )	$\Delta S$ (Ced.) (mm)	M' <sub>D</sub> (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

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



**Prova di carico su piastra PZA 8**



**Ubicazione piastra PZA 8**

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

**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:** 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 <sub>pietra</sub> (b) (mm)	300
Carico max (kN)	100
Carico assestamento (N/mm <sup>2</sup> )	0,02

**Note:**

**PARAMETRI DI CALCOLO**

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

**TABELLA DI CONVERSIONE**

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

**CEDIMENTI SOTTO CARICO**

Carico (N/mm <sup>2</sup> )	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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	$\Delta P$ (Carico) (N/mm <sup>2</sup> )	$\Delta S$ (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	0.56	27
0.20	0.05	0.38	39
0.25	0.05	0.42	36
0.10	0.05	0.33	45
0.15	0.05	0.33	45

**DETER.  $M_D$  SPECIFICO DI CAPITOLATO**

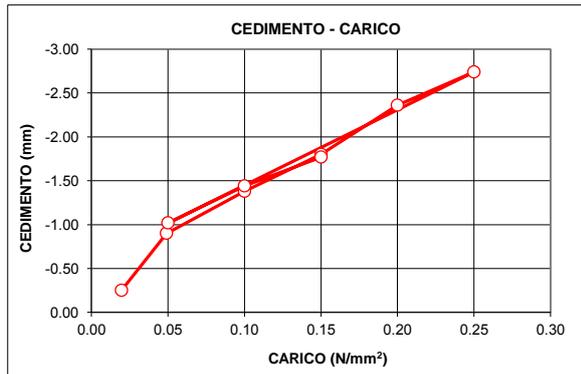
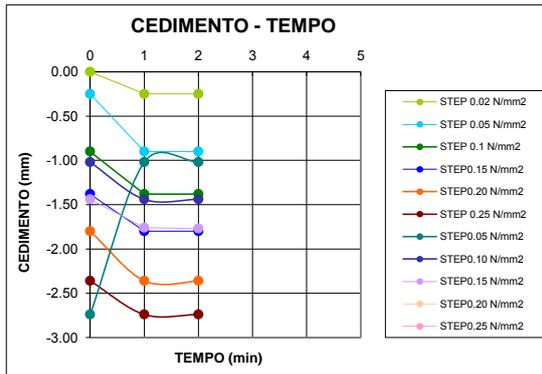
Carico N/mm <sup>2</sup>	$\Delta P$ (Carico) (N/mm <sup>2</sup> )	$\Delta S$ (Ced.) (mm)	$M_D$ (MPa)
0.05	0.10	0.90	33
0.15	0.10	0.90	33

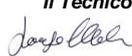
**DETER.  $M'_D$  SPECIFICO DI CAPITOLATO**

Carico N/mm <sup>2</sup>	$\Delta P$ (Carico) (N/mm <sup>2</sup> )	$\Delta S$ (Ced.) (mm)	$M'_D$ (MPa)
0.05	0.10	0.75	40
0.15	0.10	0.75	40

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. Sereno De Iasi



**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 <sub>pietra</sub> (b) (mm)	300
Carico max (kN)	100
Carico assestamento (N/mm <sup>2</sup> )	0.02

**Note:**

**PARAMETRI DI CALCOLO**

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

**TABELLA DI CONVERSIONE**

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

**CEDIMENTI SOTTO CARICO**

Carico (N/mm <sup>2</sup> )	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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	$\Delta P$ (Carico) (N/mm <sup>2</sup> )	$\Delta S$ (Ced.) (mm)	M <sub>D</sub> (MPa)
0.02	0.03	0.08	110
0.05	0.05	0.09	170
0.10	0.05	0.09	167
0.15	0.05	0.15	100
0.20	0.05	0.20	75
0.25	0.05	0.03	500
0.10	0.05	0.09	167
0.15	0.05	0.09	167

**DETER. M<sub>D</sub> SPECIFICO DI CAPITOLATO**

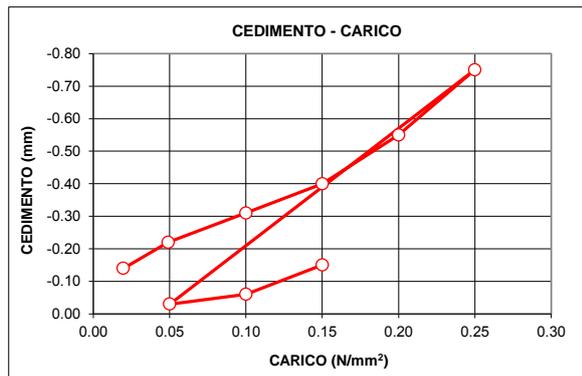
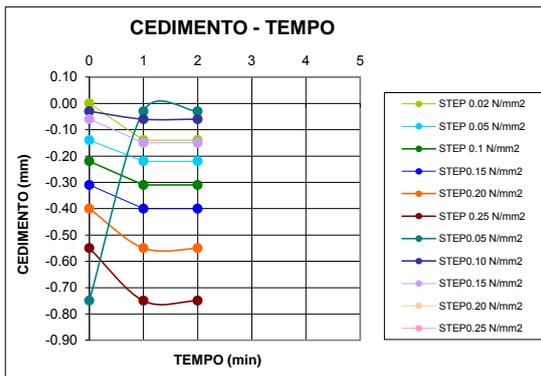
Carico N/mm <sup>2</sup>	$\Delta P$ (Carico) (N/mm <sup>2</sup> )	$\Delta S$ (Ced.) (mm)	M <sub>D</sub> (MPa)
0.05	0.10	0.18	167
0.15	0.10	0.18	167

**DETER. M'<sub>D</sub> SPECIFICO DI CAPITOLATO**

Carico N/mm <sup>2</sup>	$\Delta P$ (Carico) (N/mm <sup>2</sup> )	$\Delta S$ (Ced.) (mm)	M' <sub>D</sub> (MPa)
0.05	0.10	0.12	250
0.15	0.10	0.12	250

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

<b>Committente: ANAS S.p.A</b>		<b>pag 1 di 2</b>
<b>Lavoro: DGACQ15-14 -S.S.398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTEGEMOLI- LOTTO 3</b>		
<b>N° protocollo richiesta prove: 5004/16/I/015/446</b>		
<b>N° Verbale di Accettazione: 446/11</b>		
<b>Ubicazione planimetrica: PZA10</b>	<b>Ubicazione Altimetrica: -0,20 m</b>	
<b>Località: Comune di Piombino</b>		
<b>Data di esecuzione: 16/03/2017</b>		



Prova di carico su piastra PZA 10



Ubicazione prova PZA 10

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

**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:** 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 <sub>pietra</sub> (b) (mm)	300
Carico max (kN)	100
Carico assestamento (N/mm <sup>2</sup> )	0.02

**Note:**

**PARAMETRI DI CALCOLO**

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

**TABELLA DI CONVERSIONE**

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

**CEDIMENTI SOTTO CARICO**

Carico (N/mm <sup>2</sup> )	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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	$\Delta P$ (Carico) (N/mm <sup>2</sup> )	$\Delta S$ (Ced.) (mm)	M <sub>D</sub> (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<sub>D</sub> SPECIFICO DI CAPITOLATO**

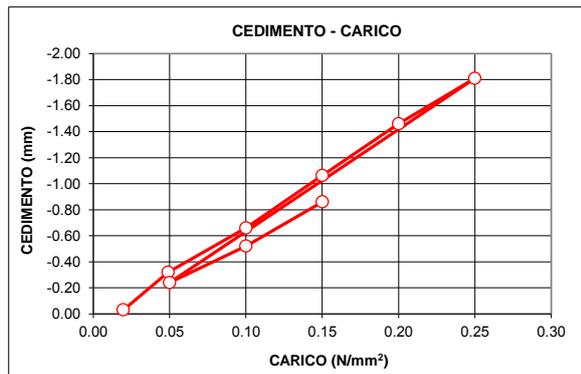
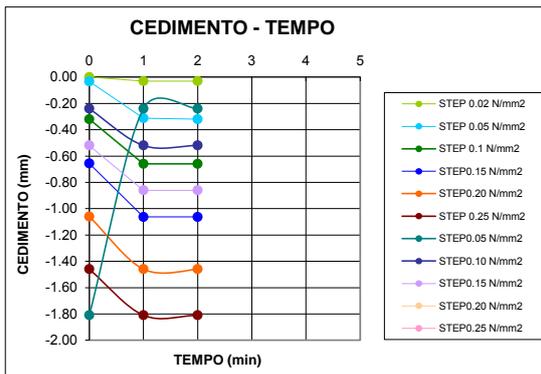
Carico N/mm <sup>2</sup>	$\Delta P$ (Carico) (N/mm <sup>2</sup> )	$\Delta S$ (Ced.) (mm)	M <sub>D</sub> (MPa)
0.05	0.10	0.74	40
0.15	0.10	0.74	40

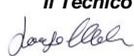
**DETER. M'<sub>D</sub> SPECIFICO DI CAPITOLATO**

Carico N/mm <sup>2</sup>	$\Delta P$ (Carico) (N/mm <sup>2</sup> )	$\Delta S$ (Ced.) (mm)	M' <sub>D</sub> (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

<b>Committente: ANAS S.p.A</b>		<b>pag 1 di 2</b>
<b>Lavoro: DGACQ15-14 -S.S.398 "VIA VAL DI CORNIA"-PIOMBINO BRETELLA DI COLLEGAMENTO AUTOSTRADA TIRRENICA- PORTO DI PIOMBINO- COLLEGAMENTO GAGNO MONTEGEMOLI- LOTTO 3</b>		
<b>N° protocollo richiesta prove: 5004/16/I/015/446</b>		
<b>N° Verbale di Accettazione: 446/11</b>		
<b>Ubicazione planimetrica: PZA11</b>	<b>Ubicazione Altimetrica: -0,20 m</b>	
<b>Località: Comune di Piombino</b>		
<b>Data di esecuzione: 16/03/2017</b>		



**Prova di carico su piastra PZA 11**



**Ubicazione piastra PZA 11**

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

**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 <sub>pietra</sub> (b) (mm)	300
Carico max (kN)	100
Carico assestamento (N/mm <sup>2</sup> )	0,02

**Note:**

**PARAMETRI DI CALCOLO**

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

**TABELLA DI CONVERSIONE**

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

**CEDIMENTI SOTTO CARICO**

Carico (N/mm <sup>2</sup> )	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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	$\Delta P$ (Carico) (N/mm <sup>2</sup> )	$\Delta S$ (Ced.) (mm)	$M_D$ (MPa)
0.02	0.03	0.23	38
0.05			
0.05	0.05	0.41	37
0.10			
0.10	0.05	0.59	25
0.15			
0.15	0.05	0.77	19
0.20			
0.20	0.05	0.85	18
0.25			
0.05	0.05	0.14	107
0.10			
0.10	0.05	0.59	25
0.15			

**DETER.  $M_D$  SPECIFICO DI CAPITOLATO**

Carico N/mm <sup>2</sup>	$\Delta P$ (Carico) (N/mm <sup>2</sup> )	$\Delta S$ (Ced.) (mm)	$M_D$ (MPa)
0.05	0.10	1.00	30
0.15			

**DETER.  $M'_D$  SPECIFICO DI CAPITOLATO**

Carico N/mm <sup>2</sup>	$\Delta P$ (Carico) (N/mm <sup>2</sup> )	$\Delta S$ (Ced.) (mm)	$M'_D$ (MPa)
0.05	0.10	0.73	41
0.15			

Grado di costipamento

0.73

