



Autorità di Sistema Portuale  
del Mar Adriatico Centro Settentrionale

**APPROFONDIMENTO CANALI CANDIANO E BAIONA,  
ADEGUAMENTO BANCHINE OPERATIVE ESISTENTI, NUOVO  
TERMINAL IN PENISOLA TRATTATOLI E RIUTILIZZO DEL  
MATERIALE ESTRATTO IN ATTUAZIONE AL P.R.P. VIGENTE 2007  
I FASE**

**PROGETTO DEFINITIVO**

OGGETTO

**RELAZIONE GEOLOGICA  
(Allegato 2 - Sondaggi geognostici)**

FILE

1114.GEO.A - Allegato 2

CODICE

1114.GEO.A.A112

SCALA

Rev.	Data	Causale
0	Set. 2015	Emissione
1		
2		
3		

AUTORITÀ DI SISTEMA PORTUALE DEL  
MARE ADRIATICO CENTRO SETTENTRIONALE

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
IL DIRETTORE TECNICO  
(Ing. Fabio Maletti)



MINISTERO INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI  
PROVVEDITORATO INTERREGIONALE PER  
LE OPERE PUBBLICHE PER LA LOMBARDIA  
E L'EMILIA ROMAGNA

IL RESPONSABILE DELLA REVISIONE  
DELLA PROGETTAZIONE  
(Ing. Francesco Caldani)



**PORTO DI  
RAVENNA**



Sondaggio S11/14



Sondaggio S11/14







Sondaggio S11/14



Certificato n° 14 del 14/01/2015

Verbale di accettazione n° 1 del 14/01/2015

Committente: Autorità Portuale di Ravenna

Sondaggio: S12/14

Riferimento: Molo Guardiano Sud

Data: 20-21/11/2014

Coordinate: E: 2304523.31 N: 4930219.39

Quota: 2.17 m.s.l.m.

Perforazione: Carotaggio continuo

SCALA 1:110

**STRATIGRAFIA - S12/14**

Pagina 1/2

Ø mm	R v	A r	S s	DH	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.	
												m	S.P.T.	N					
																0.3	Calcestruzzo		
					1												Riporto: riempimento (scogliera) costituito da ghiaia eterometrica poligenica, sub-angolare in matrice sabbioso-fine, a luoghi eterometrica, molto umida, di colore grigiastro e biancastro. Presenti blocchi calcarei compatti, duri, di colore grigiastro e biancastro da: 3,20 - 4,50m; 5,20 - 5,50m; 5,70 - 6,20m; 6,40 - 7,00m; Presenti ciottoli sub-angolari calcarei (Ømax 10cm) fino a circa -8,50m di profondità. Da 4,50 a 7,30m presenti abbondanti resti di bivalvi.	1	
					2														2
					3														
					4														
					5														
					6														
					7														
					8														
					9														
					10														
					11														
					12														
					13														
					14														
					15														
					16														
					17														
					18														
					19														
					20														
					21														
					22														

Il Direttore  
Dott. D. CosentinoIl Responsabile di sito  
Dott. P. De Luca





Sondaggio S12/14



Sondaggio S12/14



Sondaggio S12/14



Sondaggio S12/14



Sondaggio S12/14



Certificato n° 15 del 14/01/2015

Verbale di accettazione n° 1 del 14/01/2015

Committente: Autorità Portuale di Ravenna

Sondaggio: S 13/14

Riferimento: Marina di Ravenna

Data: 26-27/11/2014

Coordinate: E: 2304185.10 N: 4930163.73

Quota: 2.51 m.s.l.m.

Perforazione: Carotaggio continuo

SCALA 1:100

**STRATIGRAFIA - S 13/14**

Pagina 1/2

Ø mm	R v	A r	S	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.		
												m	S.P.T.	N						
																0.4	Calcestruzzo			
																	Cavità			
					1											1.5	Sabbia medio-fine, molto umida, satura, moderatamente addensata, di colore marrone e marrone grigiastro. Presenti clasti da sub angolari a sub arrotondati Ømax 3cm.	1		
					2											3.4	Ghiaia eterometrica calcarea, molto umida, moderatamente addensata, di colore avana biancastro. Clasti e ciottoli da sub-angolari a sub-arrotondati Ømax 10cm.			
					3											5.4	Sabbia medio fine da molto umida a satura, moderatamente addensata, di colore marrone grigiastro. Presenti clasti calcarei sub-angolari (Ømax 1,5÷2cm) fino a circa 8,20m.	2		
					4											8.6	Torba			
					5											9.7	Argilla limosa, tenera, molto umida, di colore grigio. Presenti livelli centimetrici limoso sabbiosi.	3		
					6															
					7															
					8															
					9															
					10															
					11															
					12															
					13															
					14															
					15															
					16															
					17															
					18															
					19															
					20															

Il Direttore  
Dott. D. CosentinoIl Responsabile di sito  
Dott. P. De Luca





Sondaggio S13/14



Sondaggio S13/14







Certificato n° 16 del 14/01/2015

Verbale di accettazione n° 1 del 14/01/2015

Committente: Autorità Portuale di Ravenna

Sondaggio: S 14/14

Riferimento: Curva Candiano in dx

Data: 18-19/12/2014

Coordinate: E: 2303399.38 N: 4929952.48

Quota: 1.12 m.s.l.m.

Perforazione: Carotaggio continuo

SCALA 1:110

**STRATIGRAFIA - S 14/14**

Pagina 1/2

Ø mm	R v	A r	S	DH	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.
												m	S.P.T.	N				
																0.2	Asfalto	
					1												Terreno di riporto costituito da sabbia medio-fine, umida, debolmente addensata, marrone.	
					2											1.7	Presenti clasti eterogenei subangolari con Ømax 4cm.	
					3												Sabbia medio-fine a luoghi limosa, da umida a saturo, da poco a moderatamente addensata, marrone verdastro.	1
					4												Presenti livelli centimetrici di limo con sabbia umido, mediamente consistente, grigio-verdastro.	
					5													
					6													
					7													
					8													
					9													
					10													
					11													
					12													
					13													
					14													
					15													
					16													
					17													
					18													
					19													
					20													
					21													
					22													

Il Direttore  
Dott. D. CosentinoIl Responsabile di sito  
Dott. P. De Luca



Certificato n° 16 del 14/01/2015

Verbale di accettazione n° 1 del 14/01/2015

Committente: Autorità Portuale di Ravenna

Sondaggio: S 14/14

Riferimento: Curva Candiano in dx

Data: 18-19/12/2014

Coordinate: E: 2303399.38 N: 4929952.48

Quota: 1.12 m.s.l.m.

Perforazione: Carotaggio continuo

SCALA 1:110

**STRATIGRAFIA - S 14/14**

Pagina 2/2

Ø mm	R v	A r	S	DH	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.
												m	S.P.T.	N				
					23													
					24		C) Ost < 24,00 24,50	1	0,27								Argilla limosa, a tratti limoso-sabbiosa, umida, da mediamente consistente a consistente, grigiastra. Presenti livelli decimetrici di limo sabbioso, umido, consistente, grigiastro. Presenti gasteropodi a 20,40m - 21,80m - 27,00m.	5
					25			1,25	0,47									
					26			1,25										
					27			1,5	0,27									
					28			2										
					29			2,25	0,92								Argilla debolmente limosa, umida, da molto consistente a densa, avana.	
					30			4,5									Sabbia debolmente limosa, satura, addensata, avana, con livelli centimetrici di sabbia con limo.	
					31			3,5	1,43								Argilla limosa, umida, da dura a molto consistente, avano-verdastra.	
					32													
					33													
					34			2										
					35			3,5	0,6									
101								2	0,9									

Installato tubo in PVC da 3" fino a fondo foro per prospezione geofisica Down Hole.  
Installato chiusino carrabile.

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.  
Normativa : A.G.I. 1977

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	18/12/14	19/12/14							
Ora	sera	mattina							
Livello dell'acqua (m)	3,00	3,50							
Prof. perforazione(m)	15,50	15,50							
Prof. rivestimento(m)	15,50	15,50							

Il Direttore  
Dott. D. Cosentino

Il Responsabile di sito  
Dott. P. De Luca



Sondaggio S14/14



Sondaggio S14/14



Sondaggio S14/14



Sondaggio S14/14



Sondaggio S14/14



Certificato n° 17 del 14/01/2015

Verbale di accettazione n° 1 del 14/01/2015

Committente: Autorità Portuale di Ravenna

Sondaggio: S 15/14

Riferimento: Destra M. Ravenna

Data: 21-22/12/2014

Coordinate: E:2303005.23 N:4929377.85

Quota: 1.17 m.s.l.m

Perforazione: Carotaggio continuo

SCALA 1:100

**STRATIGRAFIA - S 15/14**

Pagina 1/2

Ø mm	R v	A r	S	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.
												m	S.P.T.	N				
																	Asfalto	
					1										1.0		Terreno di riporto costituito da ghiaia da grossa a fine in matrice sabbiosa, sub-angolare (Ømax 5cm), umida, debolmente addensata, marrone.	
					2												Sabbia medio-fine, a tratti limosa, da umida a satura, debolmente addensata, grigio-verdastra.	1
					3												Presente livello di argilla con limo, umido, tenero, grigiastro da 9,90 a 10m.	
					4													
					5													
					6													
					7													
					8													
					9													
					10													
					11													
					12													
					13													
					14													
					15													
					16													
					17													
					18													
					19													
					20													

Il Direttore  
Dott. D. CosentinoIl Responsabile di sito  
Dott. P. De Luca



Certificato n° 17 del 14/01/2015

Verbale di accettazione n° 1 del 14/01/2015

Committente: Autorità Portuale di Ravenna

Sondaggio: S 15/14

Riferimento: Destra M. Ravenna

Data: 21-22/12/2014

Coordinate: E:2303005.23 N:4929377.85

Quota: 1.17 m.s.l.m

Perforazione: Carotaggio continuo

SCALA 1:100

**STRATIGRAFIA - S 15/14**

Pagina 2/2

Ø mm	R v	A r s	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.	
											m	S.P.T.	N					
				21			0.75	0.24									Argilla con limo, a tratti sabbiosa, umida, da tenera a mediamente consistente, con tratto consistente da 28,60 a 30,20m, colore grigiastro, debolmente verdastro nei tratti sabbiosi. Presenti resti di gasteropodi alle quote 13,30m - 24,20m - 25,70m - 27,70m.	5
				22		1	0.75	0.16										
				23			0.75											
				24			0.75											
				25			0.75	0.28										
				26			1	0.31										
				27			0.75										6	
				28			1	0.22										
				29			0.75	0.26										
				30			1.5											
				31			3.25	0.85						30.3			Argilla debolmente limosa, umida, molto consistente, grigiastra con sfumature ocracee ed avana.  Sabbia fine, a tratti limosa, satura, da moderatamente addensata ad addensata, grigiastra.	7
				32			3.25	0.9					30.7					
				33														
				34														
101				35										35.0				

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Rilevo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	21/12/14	22/12/14							
Ora	sera	mattina							
Livello dell'acqua (m)	3,50	3,80							
Prof. perforazione(m)	24,50	24,50							
Prof. rivestimento(m)	24,50	24,50							

Il Direttore  
Dott. D. CosentinoIl Responsabile di sito  
Dott. P. De Luca



Sondaggio S15/14



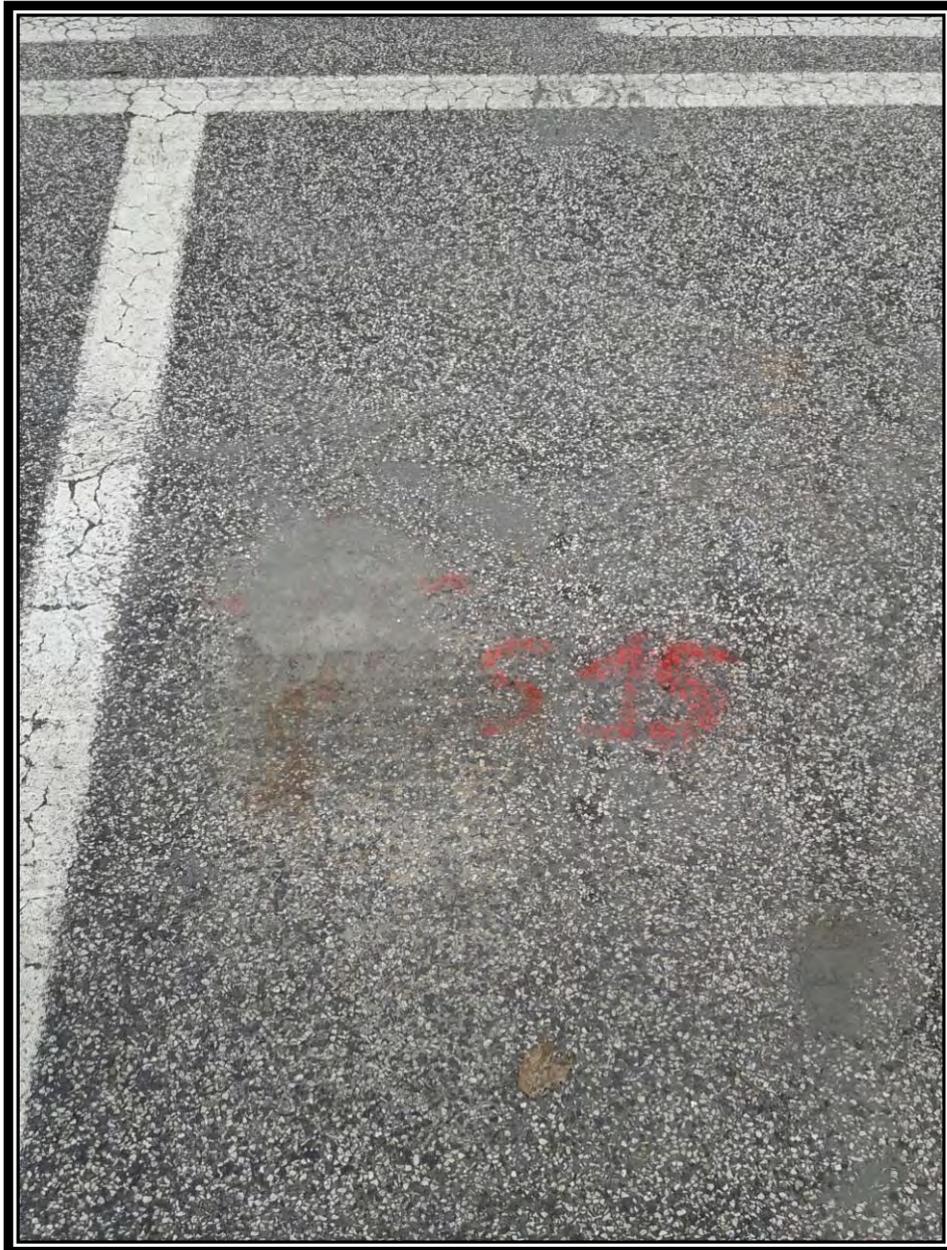
Sondaggio S15/14



Sondaggio S15/14



Sondaggio S15/14



Sondaggio S15/14



Certificato n° 18 del 14/01/2015

Verbale di accettazione n° 1 del 14/01/2015

Committente: Autorità Portuale di Ravenna

Sondaggio: S 16/14

Riferimento: Fabbrica Vecchia

Data: 09-10/01/2015

Coordinate: E: 2302845.44 N: 4929221.10

Quota: 1.21 m.s.l.m.

Perforazione: Carotaggio continuo

SCALA 1:100

**STRATIGRAFIA - S 16/14**

Pagina 1/2

Ø mm	R v	A r	S	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.
												m	S.P.T.	N				
																	Asfalto	
					1										1.2		Riporto: ghiaia con sabbia eterometrica, da angolare a sub-angolare, poco umida, da moderatamente addensata ad addensata, avana-grigiastra con spalmature marroni. Presenti resti di laterizi e livelli centimetrici di calcestruzzo.	1
					2												Sabbia fine con limo, passante a sabbia limosa, da umida a satura, da poco a moderatamente addensata, da grigio-verdastra a grigiastra. Presenti livelli centimetrici argilloso-limosi e rari inclusi poligenici algolari (Ømax 3 cm) tra 1,50 e 3,30	
					3													
					4													
					5													
					6													
					7													
					8													
					9													
					10													
					11										10.4		Argilla limosa umida, moderatamente consistente, grigiastra.	
					12													
					13													
					14													
					15													
					16													
					17													
					18													
					19													
					20										13.5		Limo con argilla, umido, da mediamente consistente a consistente. Presenti livelli argilloso-limosi e sabbiosi fini da centimetrici a decimetrici. Presenti frammenti di gusci di bivalvi e gasteropodi.	

Il Direttore  
Dott. D. CosentinoIl Responsabile di sito  
Dott. P. De Luca



Certificato n° 18 del 14/01/2015

Verbale di accettazione n° 1 del 14/01/2015

Committente: Autorità Portuale di Ravenna

Sondaggio: S 16/14

Riferimento: Fabbrica Vecchia

Data: 09-10/01/2015

Coordinate: E: 2302845.44 N: 4929221.10

Quota: 1.21 m.s.l.m.

Perforazione: Carotaggio continuo

SCALA 1:100

**STRATIGRAFIA - S 16/14**

Pagina 2/2

Ø mm	R v	A r s	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.
											m	S.P.T.	N				
						C) Ost < 20,00 20,60											
				21				0.75									
				22				0.5									
				23				1									5
				24				0.75									
				25				0.2									
				26				1									
				27				1									
				28				1	0.25								
				29				0.75	0.21								
				30				1	0.29								
				31				0.5	0.18								6
				32				0.75	0.18								
				33				0.5	0.2								
				34				0.5	0.2								
				35				0.75						30.1		Sabbia fine limosa, satura, moderatamente addensata, grigiastra. Presenti frammenti e gusci di bivalvi e gasteropodi.	
														31.4		Argilla con limo, umida, da consistente a molto consistente, grigiastra con spalmature azzurre e verdastre e patine di ossidazioni ocracee e nerastre. Presenti livelli centimetrici sabbiosi fini.	7
								1	0.31								
								2.75									
								2.75	0.29								
								1.5	0.41								
								1.5									
								0.28						34.1		Sabbia fine limosa, satura, addensata, grigiastra.	
101														35.0			

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Rilevo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	09/01/15	10/01/15							
Ora	sera	mattina							
Livello dell'acqua (m)	0,65	0,78							
Prof. perforazione(m)	35,00	35,00							
Prof. rivestimento(m)	35,00	35,00							

Il Direttore  
Dott. D. CosentinoIl Responsabile di sito  
Dott. P. De Luca



Sondaggio S16/14



Sondaggio S16/14



Sondaggio S16/14



Sondaggio S16/14



Sondaggio S16/14



Certificato n° 19 del 14/01/2015

Verbale di accettazione n° 1 del 14/01/2015

Committente: Autorità Portuale di Ravenna

Sondaggio: S 17/14

Riferimento: Futuro CTS

Data: 18-20/12/2014

Coordinate: E: 2302265.87

N: 4928305.38

Quota: 1.62 m.s.l.m.

Perforazione: Carotaggio continuo

SCALA 1:105

**STRATIGRAFIA - S 17/14**

Pagina 1/2

Ø mm	R v	A r	S DH	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.	
											m	S.P.T.	N					
				1														
				2														
				3			0.25							2.6			1	
				4			1.5											
				4		A) Ost < 4,00 4,60	0.25											
				5			0.25	0.27										
				6														
				7														
				8			2.5							8.2			2	
				9														
				10		R1) Rim < 10,00 10,30												
				11			0.25											
				12			0.50											
				13			0.75	0.33										3
				14			0.75											
				15			0.5	0.26										
				16			0.25											
				17			0.25											
				17			0.75	0.36										
				18		B) Ost < 18,00 18,50	0.75							17.5				4
				18			0.75											
				19			1											
				19			1	0.32										
				20			1											
				20			0.5											
				20			0.75	0.32										
				21			0.75											5

Il Direttore  
Dott. D. CosentinoIl Responsabile di sito  
Dott. P. De Luca



Certificato n° 19 del 14/01/2015

Verbale di accettazione n° 1 del 14/01/2015

Committente: Autorità Portuale di Ravenna

Sondaggio: S 17/14

Riferimento: Futuro CTS

Data: 18-20/12/2014

Coordinate: E: 2302265.87 N: 4928305.38

Quota: 1.62 m.s.l.m.

Perforazione: Carotaggio continuo

SCALA 1:105

**STRATIGRAFIA - S 17/14**

Pagina 2/2

Ø mm	R v	A r	S s	DH	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.
												m	S.P.T.	N				
					22			1									Argilla con limo, a luoghi sabbiosa fine, umida, mediamente consistente, grigiastro. Presenti tratti da centimetrici a decimetrici di limo sabbioso argilloso umido, mediamente consistente, grigiastro. Presenza di gasteropodi a 27,00m.	5
					23			0.75	0.30									
					24			0.75										
					25			0.32									Argilla limosa, umida, molto consistente, avana verdastra.	6
					26			0.75										
					27			1	0.35									
					28			1									Sabbia fine limosa, satura, addensata, grigio-verdastra, con spalmature avano chiaro. Presenza di tratti di argilla limosa, umida, consistente, avana verdastra.	7
					29			0.75	0.30									
					30			1						29.4				
					31			3.2	0.6									
					32			3	0.7									
					33			2	0.6					31.4				
					34													
					35			1.25										
101					35										35.0			

Installato tubo PVC da 3" fino a fondo foro, per prospezione geofisica Down Hole.  
Installato chiusino in ghisa carrabile.

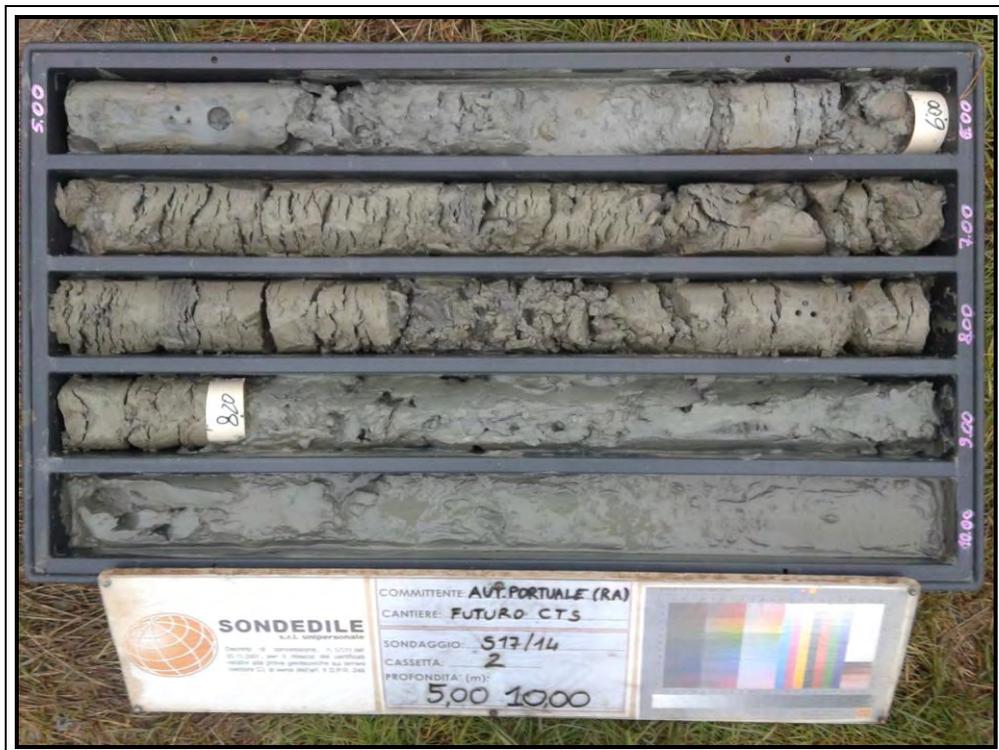
Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.  
Normativa : A.G.I. 1977

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	18/12/14	19/12/14	19/12/14	20/12/14					
Ora	sera	mattina	sera	mattina					
Livello dell'acqua (m)	2,50	2,80	3,00	3,00					
Prof. perforazione(m)	22,00	22,00	35,00	35,00					
Prof. rivestimento(m)	22,00	22,00	35,00	35,00					

Il Direttore  
Dott. D. Cosentino

Il Responsabile di sito  
Dott. P. De Luca



Sondaggio S17/14



Sondaggio S17/14



Sondaggio S17/14



Sondaggio S17/14



Sondaggio S17/14





Certificato n° 20 del 14/01/2015

Verbale di accettazione n° 1 del 14/01/2015

Committente: Autorità Portuale di Ravenna

Sondaggio: S 18/14

Riferimento: Eurodocks

Data: 02-04/12/2014

Coordinate: E: 2301649.21

N: 4927342.75

Quota: 2.13 m.s.l.m.

Perforazione: Carotaggio continuo

SCALA 1:100

**STRATIGRAFIA - S 18/14**

Pagina 2/2

Ø mm	R v	A r	S	DH	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.
												m	S.P.T.	N				
					21			1									Limo argilloso, umido, da moderatamente consistente a consistente, grigiastro, con rare patine di ossidazioni ocracee, Presenti livelli sabbiosi fini, centimetrici e livelli argilloso-limosi centimetrici.	5
					22													
					23			1	0.18									
					24			0.75	0.1									
					25			1										
					26				0.75	0.1								
					27				0.18									
					28			1							27.0		Sabbia con limo, a luoghi argillosa, satura, moderatamente addensata, grigiastro.	6
					29													
					30										29.9		Argilla a luoghi limosa, umida, molto consistente, grigio-azzurro, con patine di ossidazioni ocracee. Presente livello sabbioso fine grigiastro tra 31,00-31,70m.	7
					31			2.25	0.9									
					32			2.75										
					33			3.5										
					34			2.5										
					35			2.5	0.7						32.0		Sabbia fine con limo, passante a debolmente limosa, satura, moderatamente addensata, grigiastro.	7
101					35										35.0			

Installato tubo PVC da 3" fino a fondo foro, per prospezione geofisica Down Hole.  
Installato chiusino carrabile in ghisa.

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.  
Normativa : A.G.I. 1977

Il Direttore  
Dott. D. Cosentino

Il Responsabile di sito  
Dott. P. De Luca



Sondaggio S18/14



Sondaggio S18/14



Sondaggio S18/14



Sondaggio S18/14



Sondaggio S18/14





Certificato n° 21 del 14/01/2015

Verbale di accettazione n° 1 del 14/01/2015

Committente: Autorità Portuale di Ravenna

Sondaggio: S 19/14

Riferimento: Buzzi Unicem

Data: 18-19/12/2014

Coordinate: E: 2301494.99 N: 4927092.42

Quota: 2.18 m.s.l.m.

Perforazione: Carotaggio continuo

SCALA 1:100

**STRATIGRAFIA - S 19/14**

Pagina 2/2

Ø mm	R v	A r s	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.	
											m	S.P.T.	N					
							1.25											
				21			1.25											
							1											
				22														
							1.5											
				23			1.25											
							1.5											
				24			1.25											
				25										24.6				
				26														
				27														
							1.25											
				28			1.25											
				29														
				30			3							29.8				
							3											
				31			3.25											
				32			2.75											
							3	1										
				33			2.75	0.65										
				34			2.5											
							3											
							3.5											
				35			2.5											
101							2.7							35.0				

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Il Direttore  
Dott. D. CosentinoIl Responsabile di sito  
Dott. P. De Luca



Sondaggio S19/14



Sondaggio S19/14



Sondaggio S19/14



Sondaggio S19/14



Sondaggio S19/14





Certificato n° 22 del 14/01/2015

Verbale di accettazione n° 1 del 14/01/2015

Committente: Autorità Portuale di Ravenna

Sondaggio: S 20/14

Riferimento: Docks Cereali

Data: 02-03/12/2014

Coordinate: E: 2301238.04 N: 4926359.68

Quota: 0.63 m.s.l.m.

Perforazione: Carotaggio continuo

SCALA 1:105

**STRATIGRAFIA - S 20/14**

Pagina 2/2

Ø mm	R v	A r s	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.	
											m	S.P.T.	N					
						B) Ost < 21,50 22,10	0,15											
				22														
				23														
				24			0,2 0,5 0,75 0,75											
				25														
				26										25,8				
				27														
				28														
				29		C) Ost < 28,50 29,10												
				30			2 1,25 1,75 2,75 1,25	0,85 0,8 0,75										
				31														
				32			1 1 2											
				33														
				34														
				35			2,5							34,7 35,0				

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	02/12/14	03/12/14							
Ora	sera	mattina							
Livello dell'acqua (m)	6,10	4,80							
Prof. perforazione(m)	25,00	25,00							
Prof. rivestimento(m)	25,00	25,00							

Il Direttore  
Dott. D. CosentinoIl Responsabile di sito  
Dott. P. De Luca



Sondaggio S20/14



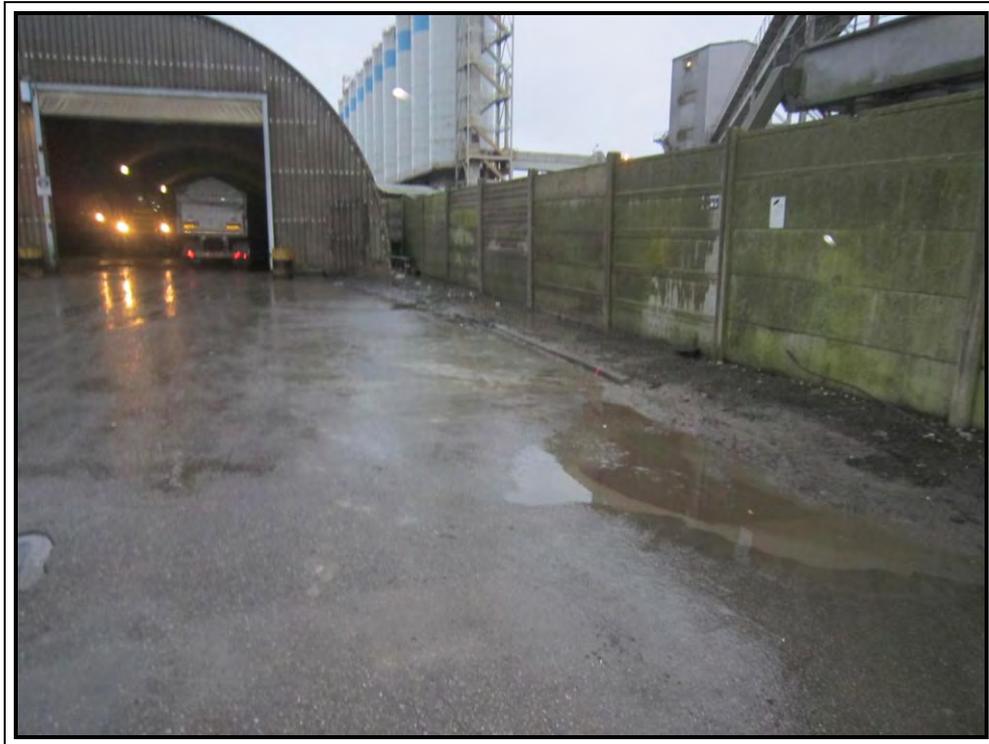
Sondaggio S20/14



Sondaggio S20/14



Sondaggio S20/14



Sondaggio S20/14





Certificato n° 23 del 14/01/2015

Verbale di accettazione n° 1 del 14/01/2015

Committente: Autorità Portuale di Ravenna

Sondaggio: S 21/14

Riferimento: Setramar

Data: 16-17/12/2014

Coordinate: E: 2301174.41 N: 4926193.24

Quota: 0.49 m.s.l.m.

Perforazione: Carotaggio continuo

SCALA 1:105

**STRATIGRAFIA - S 21/14**

Pagina 2/2

Ø mm	R v	A r	S s	DH	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test		RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.	
												m	S.P.T.					
								0.5	0.25									
					22				0.75									
					23		B) Ost < 23,00 > 23,50	1										5
					24				0.75	0.33								
					25													
					26				0.5	0.2								
					27				1.25									
					28				1.25									
					29			0.5	0.22									6
					30			0.75										
					31			2	0.67					28.9				
					32			1.7										
					33			3.75										
					34			3.5										
					35			1.05										
								3.25	1.07									
								3.25										
								4										7
								4	0.9									
								3										
								1.25										
101														35.0				

Installato tubo in PVC da 90mm fino a fondo foro per prospezione geofisica Down Hole.

Installato chiusino in ghisa carrabile.

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	16/12/14	17/12/14							
Ora	sera	mattina							
Livello dell'acqua (m)	1,50	2,00							
Prof. perforazione(m)	26,50	26,50							
Prof. rivestimento(m)	26,50	26,50							

Il Direttore  
Dott. D. CosentinoIl Responsabile di sito  
Dott. P. De Luca



Sondaggio S21/14



Sondaggio S21/14



Sondaggio S21/14



Sondaggio S21/14



Sondaggio S21/14



Certificato n° 24 del 14/01/2015

Verbale di accettazione n° 1 del 14/01/2015

Committente: Autorità Portuale di Ravenna

Sondaggio: S 22/14

Riferimento: T.C.R.

Data: 25-27/11/2014

Coordinate: E: 2300931.74 N: 4925621.29

Quota: 1.44 m.s.l.m

Perforazione: Carotaggio continuo

SCALA 1:100

**STRATIGRAFIA - S 22/14**

Pagina 1/2

Ø mm	R v	A r	S s	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.
												m	S.P.T.	N				
																0.3	Asfalto	
																0.5		
					1													
					2											1.7	Sabbia medio-fine con ghiaia eterometrica calcarea, umida, moderatamente addensata, di colore marrone (sabbia) e biancastra (ghiaia). Presenti clasti sub-angolari (Ømax 3cm) e ciottoli calcarei (Ømax 10cm) a circa 0,50m.	1
					3												Sabbia medio-fine, umida, moderatamente addensata, di colore marrone.	
					4												Sabbia fine passante a medio-fine, moderatamente addensata, da umida a molto umida, satura negli intervalli: da 5,40 a 6,30m; da 10,40 a 11,40m; da 14,00 a 15,00m).	
					5		R1) Rim<										Colore grigio scuro passante a marrone grigiastro a circa 4,80m.	
					6													
					7													
					8													
					9													
					10													
					11													
					12		A) Ost <											
					13													
					14													
					15													
					16													
					17		B) Ost <									16.5	Limo argilloso sabbioso fine, molto umido, tenero, di colore grigio. Presenti livelli limoso-sabbiosi centimetrici. Si rinvencono resti di gasteropodi.	4
					18													
					19													
					20													

Il Direttore  
Dott. D. CosentinoIl Responsabile di sito  
Dott. P. De Luca



Certificato n° 24 del 14/01/2015

Verbale di accettazione n° 1 del 14/01/2015

Committente: Autorità Portuale di Ravenna

Sondaggio: S 22/14

Riferimento: T.C.R.

Data: 25-27/11/2014

Coordinate: E: 2300931.74 N: 4925621.29

Quota: 1.44 m.s.l.m

Perforazione: Carotaggio continuo

SCALA 1:100

**STRATIGRAFIA - S 22/14**

Pagina 2/2

Ø mm	R v	A r s	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.		
											m	S.P.T.	N						
				21															
				22															
				23															
				24															
				25															
				26															
				27															
				28			1.5							27.4					
				29										27.7					
				30															
				31			1												
				32															
				33															
				34			2.25 2 1	0.6							33.5				
101				35										35.0					

Falliti 2 campionamenti indisturbati Osterberg a quota 5,00m e 10,00m.

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Il Direttore  
Dott. D. CosentinoIl Responsabile di sito  
Dott. P. De Luca



Sondaggio S22/14



Sondaggio S22/14



Sondaggio S22/14



Sondaggio S22/14



Sondaggio S22/14







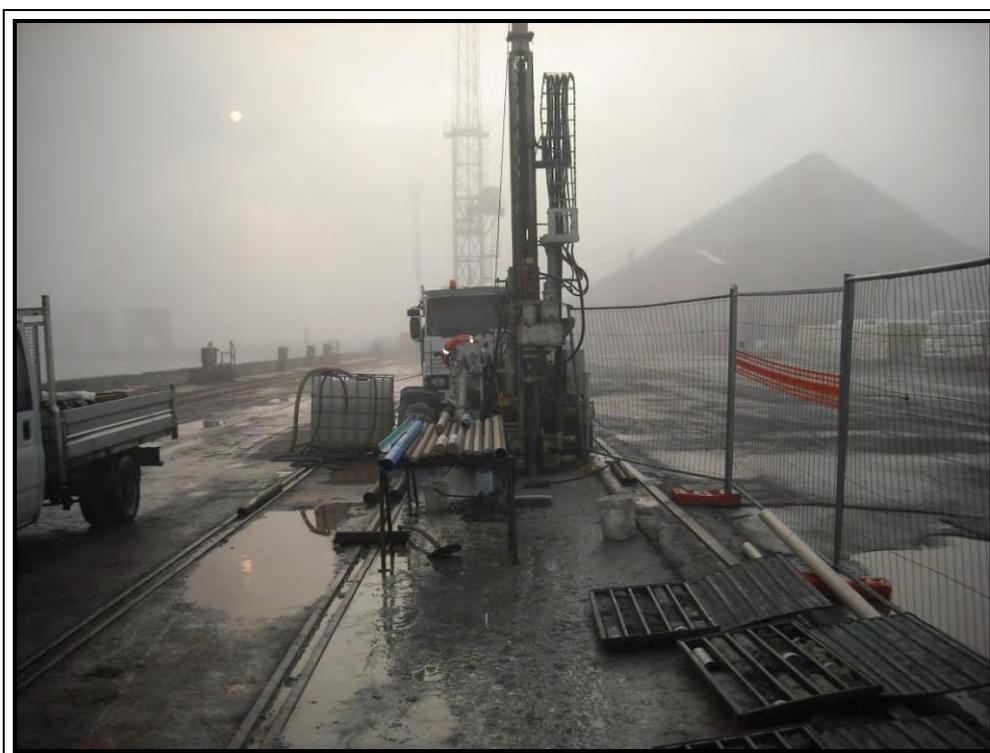
Sondaggio S23/14



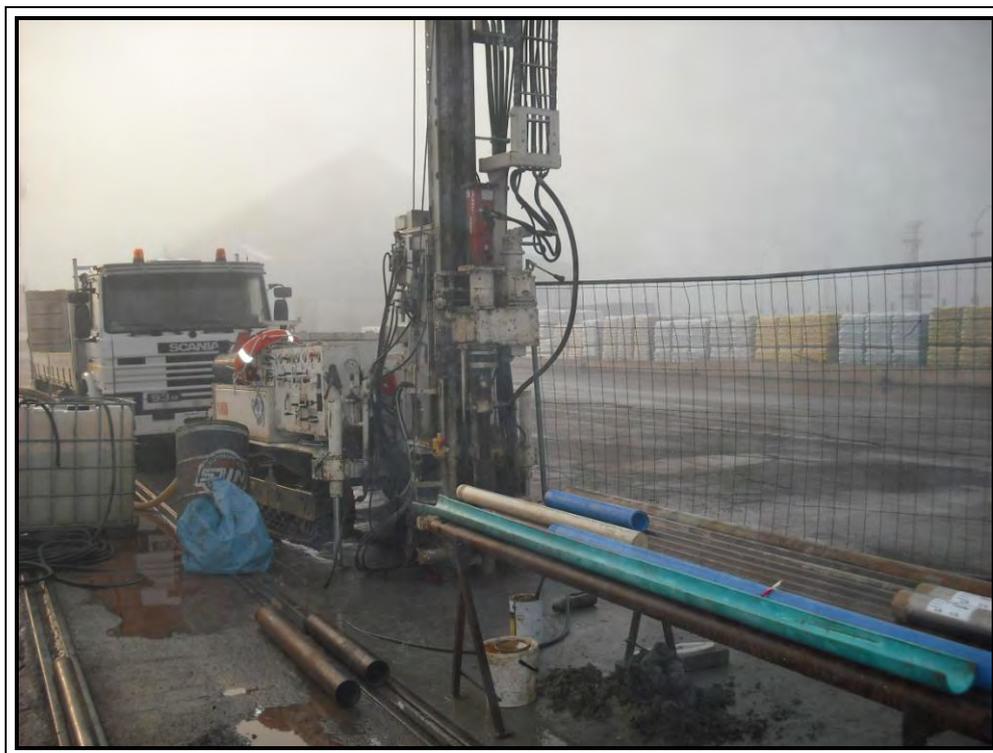
Sondaggio S23/14



Sondaggio S23/14



Sondaggio S23/14



Sondaggio S23/14





Certificato n° 26 del 14/01/2015

Verbale di accettazione n° 1 del 14/01/2015

Committente: Autorità Portuale di Ravenna

Sondaggio: S 24/14

Riferimento: PETRA

Data: 19-20/11/2014

Coordinate: E: 2300602.99 N: 4924341.67

Quota: 0.55 m.s.l.m.

Perforazione: Carotaggio continuo

SCALA 1:105

**STRATIGRAFIA - S 24/14**

Pagina 2/2

Ø mm	R v	A r s	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	prove in foro	Standard Penetration Test			RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	Cass.	
											m	S.P.T.	N					
				22														
				23			0.75											5
				24														
				25			1							25.1				
				26		C) Ost < 25,60 26,15	3,5 3,75	0.9							26.0			
				27				2.5										6
				28														
				29														
				30										30.0				
				31			2.75							30.7				
				32			2.5 2	0.6										
				33			3	0.4										
				34			2.25 3 2.75	0.5							33.1			7
				35			2.75	0.7										
				101			2.5	0.7							34.3			
														35.0				

Decreto di concessione n°. 57211 del 05-11-2007, per il rilascio dei certificati relativi alle prove geotecniche sui terreni (settore C), ai sensi dell'art. 8 D.P.R. 246.

Normativa : A.G.I. 1977

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	19/11/14	20/11/14							
Ora	sera	mattina							
Livello dell'acqua (m)	0,25	0,31							
Prof. perforazione(m)	16,00	16,00							
Prof. rivestimento(m)	16,00	16,00							

Il Direttore  
Dott. D. CosentinoIl Responsabile di sito  
Dott. P. De Luca



Sondaggio S24/14



Sondaggio S24/14



Sondaggio S24/14



Sondaggio S24/14