



COMUNE DI CIVITAVECCHIA

CITTA' METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE

RIPRISTINO E MESSA IN SICUREZZA BRETELLA PORTO INTERPORTO - I° FASE



Progettazione :

SISSL Studio associato
Ing. GUIDUCCI MIRKO - Ing. CIVERO JONATHAN
Porto Riva di Traiano Via Aurelia Sud Km 67,58
00053, (RM)

Geologia :

GTS Studio associato di Geologia
DARIO TINTI e SCIUTO VINCENZO
Via Traiana 64, 00053 (RM)

Strutture e Geotecnica :

Ing. GIULIO GALIMBERTI
N. Iscr. A26121 Ord. Ing. Prov. di ROMA
Via Costa Alta 17, 00059 (RM)

Topografia :

Geom. RAFFAELE ANGELINI
Viale d'Italia 102, 00059 (RM)

Sicurezza :

SISSL Studio associato
Ing. GUIDUCCI MIRKO - Ing. CIVERO JONATHAN
Porto Riva di Traiano Via Aurelia Sud Km 67,58
00053, (RM)

n. Tavola

SI.03

Scala:

PROGETTO ESECUTIVO

Titolo elaborato :

STUDI E INDAGINI SPECIALISTICHE
GEOLOGICA E IDROGEOLOGICA
RAPPORTO SULLE INDAGINI GEOGNOSTICHE ESISTENTI

Data :

02/12/2021

Rev.00



COMUNE DI CIVITAVECCHIA

(CITTÀ METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE)

BRETELLA DI COLLEGAMENTO PORTO/INTERPORTO PROGETTO DEI LAVORI DI
CONSOLIDAMENTO DELL'ASSE VIARIO E DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA

RAPPORTO SULLE INDAGINI ESISTENTI

RICHIEDENTE: COMUNE DI CIVITAVECCHIA

DITTA ESECUTRICE DEI LAVORI: DA INDIVIDUARE TRAMITE GARA DI APPALTO

INDICE

Sommario

1. Premesse.....	2
2. Campagne di indagini geognostiche pregresse.....	3
3. Allegato n. 1 INDAGINI ECO GEO (2013).....	5
4. Allegato n.2 INDAGINI S.G.M. (2014).....	6

RAPPORTO SULLE INDAGINI ESISTENTI

1. Premesse

La bretella in oggetto è costituita da più tronchi stradali, che verranno così denominati nel seguito della presente relazione:

tratto "A"	via Siligato
rotatoria "1"	rotatoria tra via Siligato e via Flores
tratto "B"	Via Flores
rotatoria "2"	rotatoria tra via Flores e via Marchi
tratto "C" lato mare	via Marchi lato ovest
tratto "C" galleria	via Marchi, tratto in galleria
tratto "C" lato monte	via Marchi lato est
rotatoria finale	rotatoria ellittica lato monte



2. Campagne di indagini geognostiche pregresse

I tratti stradali oggetto dello studio sono stati oggetto di n. 2 campagne geognostiche eseguite nel 2013 da parte della Soc. ECO GEO e nel 2014 da parte della Soc. S.G.M. Srl.

La prima campagna è stata eseguita con specifico riferimento al tratto stradale di Via Marchi lato mare sul quale sono stati eseguiti n. 9 sondaggi a carotaggio continuo al fine di indagare la stratigrafia del pacchetto stradale:



Sondaggio	Data	Profondità Indagine	Profondità TNT dal p.c (tessuto non tessuto)	Campioni
S1	03/01/2013	1,3	17 cm	1
S2	03/01/2013	1,4	72 cm	1
S3	03/01/2013	1,5	57 cm	1
S4	03/01/2013	1,5	50 cm	1
S5	03/01/2013	1,6	52 cm	1
S6	03/01/2013	1,4	62 cm	1
S7	03/01/2013	1,4	/	1
S8	03/01/2013	1,6	/	1
S9	03/01/2013	1,4	95 cm	1

Tabella 1 - Schema riassuntivo sondaggi geognostici

FIGURA 1 - UBICAZIONI INDAGINI 2013 ECO GEO

RAPPORTO SULLE INDAGINI ESISTENTI

La campagna del 2014 ha interessato tutti i rami della bretella, i carotaggi hanno interessato la piattaforma stradale in più progressive con la finalità di ricostruire la stratigrafia del pacchetto stradale:

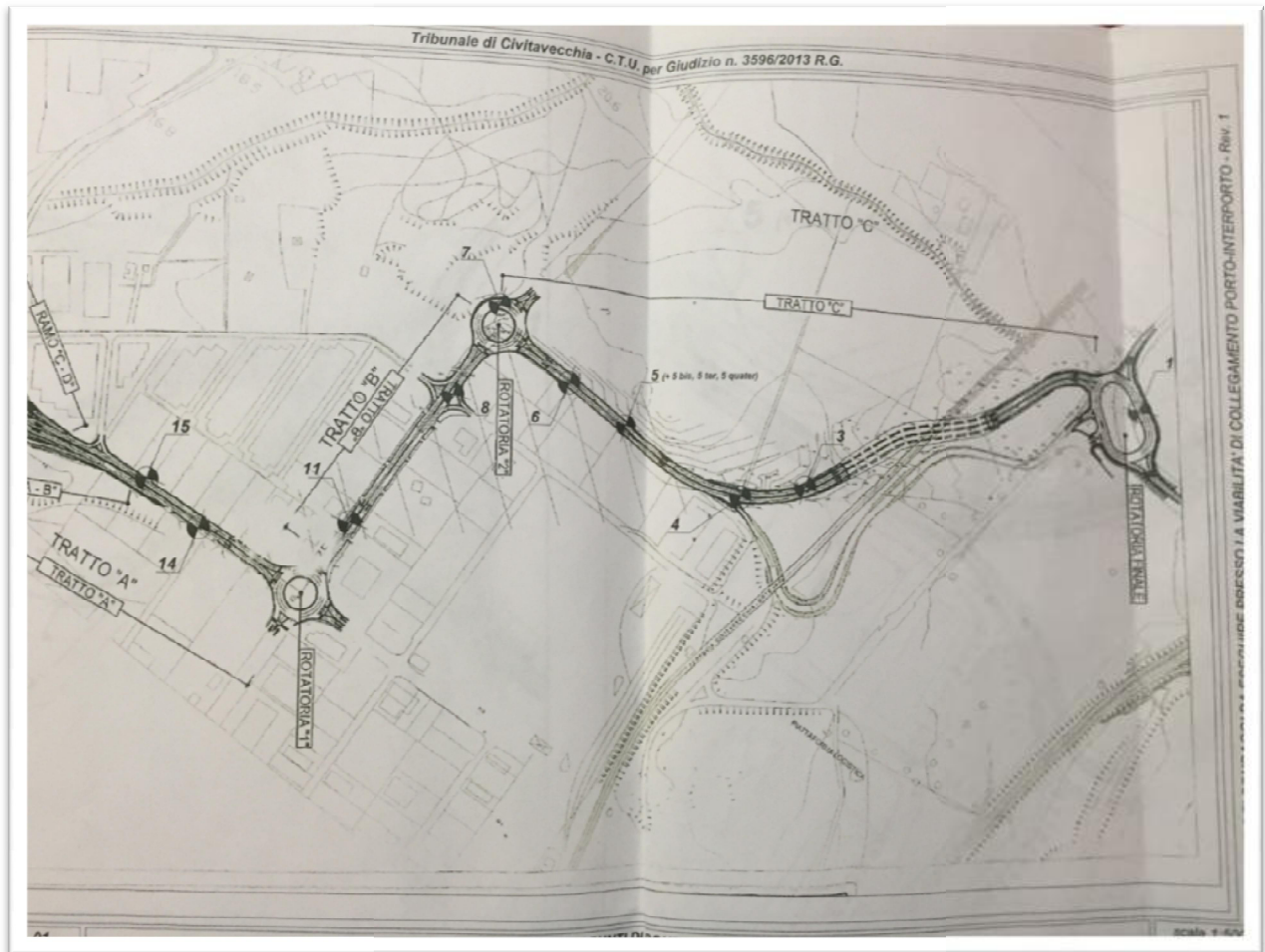


FIGURA 2 - UBICAZIONE DELLE INDAGINI 2014 (S.G.M. SRL)

Le campagne di indagine hanno evidenziato le caratteristiche stratigrafiche del pacchetto stradale eseguito in occasione della costruzione della Bretella nel 2005, i risultati dei carotaggi sono riportati negli allegati al presente rapporto.

3. Allegato n. 1 INDAGINI ECO GEO (2013)

Studio di geologia ambientale ECO GEO Dott. Dario Tufoni				SONDAGGIO: S1			Lat: N 42°07'29,1" Long: E 011°46'47,3"		Data: 2013/01/03	
				COMMITTENTE: Autorità portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta			CANTIERE: Bretella Civitavecchia-Orte Via Pierluigi Marchi			
				SONDA: Tescar 20 compact			PERFORAZIONE: Carotaggio continuo			

Q metri s.l.m	N.30 SPT	Campione	Spessore (Metri)	Profondità Progressiva (Metri)	Simbologia Stratigrafia	Falda (Metri)	DESCRIZIONE DEI TERRENI	Rp Kg/cmq	C%
40m ca.			17 cm			No Falda	ASFALTO (Binder)		90%
				0,5			Tessuto non tessuto (TNT)		
			113 cm	1			Livello eluviale in matrice limo argillosa (Terra Rossa)		
				1,5					
				2					
				2,5					
				3					
				3,5					
				4					
				4,5					
			5						

Figura 7 - Scheda sondaggio S1

Studio di geologia ambientale ECO GEO Dott. Dario Tufoni				SONDAGGIO: S2		Lat:	Data: 2013/01/03
				COMMITTENTE: Autorità portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta		Long:	CANTIERE: Bretella Civitavecchia-Orte Via Pierluigi Marchi
				SONDA: Tescar 20 compact		PERFORAZIONE: Carotaggio continuo	

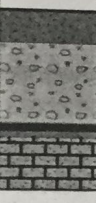
Q metri s.l.m	N.30 SPT	Campione	Spessore (Metri)	Profondità Progressiva (Metri)	Simbologia Stratigrafia	Falda (Metri)	DESCRIZIONE DEI TERRENI	Rp Kg/cm ²	C%
40m ca.			22 cm			No Falda	ASFALTO (Binder)		90%
			50 cm	0,5			Breccia (eterometrico) in matrice limo-argillosa La frazione fine è molto plastica		
			8 cm	1			Tessuto non tessuto (TNT)		
			50 cm	1,5			Livello eluviale (Prodotto di alterazione) di colore rosso-bruno in matrice limo argillosa (Terra rossa)		
				2			Livello ghiaioso in matrice limo argillosa (Rimaneggiato)		
				2,5			Pietraforte		
				3					
				3,5					
				4					
				4,5					
	5								

Figura 10 - Scheda sondaggio S2

Studio di geologia ambientale
ECO GEO
 Dott. Dario Tufoni

SONDAGGIO: **S3**

COMMITTENTE: Autorità portuale di
 Civitavecchia, Fiumicino e
 Gaeta

SONDA: Tescar 20 compact

Lat: N 42°07'29,3" Data: 2013/01/03
 Long: E 011°48'51,5"

CANTIERE: Bretella Civitavecchia-Orte
 Via Pierluigi Marchi

PERFORAZIONE: Carotaggio continuo

Q metri s.l.m	N.30 SPT	Campione	Spessore (Metri)	Profondità Progressiva (Metri)	Simbologia Stratigrafia	Falda (Metri)	DESCRIZIONE DEI TERRENI	Rip (Kilometri)	C%
41m ca.			19 cm				ASFALTO (Binder)		
			38 cm	0,5			Breccino (eterometrico) in matrice limo- argillosa (la frazione fine è molto plastica)		
			93 cm	1		No Falda	Tessuto non tessuto (TNT)		90%
				1,5			Livello rimaneggiato di colore giallo con inclusi eterometrici in matrice limo argillosa		
				2					
				2,5					
				3					
				3,5					
				4					
				4,5					
				5					

Figura 13 - Scheda sondaggio S3

Studio di geologia ambientale ECO GEO Dott. Dario Tufoni				SONDAGGIO: S4			Lat:		Data: 2013/01/03
				COMMITTENTE: Autorità portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta			Long:		
				SONDA: Tescar 20 compact			CANTIERE: Bretella Civitavecchia-Orte Via Pierluigi Marchi		




Q metri s.l.m	N.30 SPT	Campione	Spessore (Metri)		Profondità Progressiva (Metri)	Simbologia Stratigrafia	Falda (Metri)	DESCRIZIONE DEI TERRENI	Rp Kg/cmq)	C%
42m ca.			20cm		0,5		No Falda	ASFALTO (Binder)		90%
			30 cm					Breccino (eterometrico) in matrice limo-argillosa (frazione fine molto plastica)		
			70 cm		1			Tessuto non tessuto (TNT)		
			50 cm		1,5			Livello rimaneggiato di colore giallo con inclusi eterometrici in matrice limo argillosa		
					2					
					2,5					
					3					
					3,5					
					4					
					4,5					
					5					

Figura 16 - Scheda sondaggio S4

Studio di geologia ambientale
ECO GEO
Dott. Dario Tufoni

SONDAGGIO: **S5**

COMMITTENTE: Autorità portuale di
Civitavecchia, Fiumicino e
Gaeta

SONDA: Tescar 20 compact

Lat: N 42°07'29,6"

Data: 2013/01/03

Long: E 011°46'55,9"

CANTIERE: Bretella Civitavecchia-Orte

Via Pierluigi Marchi

PERFORAZIONE: Carotaggio continuo

Q metri s.l.m	N 30 SPT	Campione	Spessore (Metri)	Profondità Progressiva (Metri)	Simbologia Stratigrafia	Falda (Metri)	DESCRIZIONE DEI TERRENI	Rp Kg/cmq	C%
42m ca.			22cm			No Falda	ASFALTO (Binder)		90%
			30 cm	<u>0,5</u>			Breccino (eterometrico) in matrice limo- argillosa (frazione fine molto plastica)		
			80 cm	<u>1</u>			Tessuto non tessuto (TNT)		
			50 cm	<u>1,5</u>			Livello rimaneggiato di colore giallo con inclusi eterometrici in matrice limo argillosa		
			-----	<u>2</u>					
				<u>2,5</u>					
				<u>3</u>					
				<u>3,5</u>					
				<u>4</u>					
				<u>4,5</u>					
				<u>5</u>					

Figura 19 - Scheda sondaggio S5

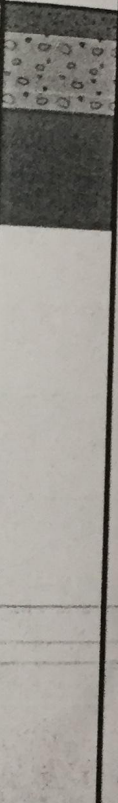
Studio di geologia ambientale ECO GEO Dott. Dario Tufoni				SONDAGGIO: S6			Lat:		Data: 2013/01/03	
				COMMITTENTE: Autorità portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta			Long:			
				SONDA: Tescar 20 compact			CANTIERE: Bretella Civitavecchia-Orte Via Pierluigi Marchi			
							PERFORAZIONE: Carotaggio continuo			
Q metri s.l.m	N.30 SPT	Campione	Spessore (Metri)	Profondità Progressiva (Metri)	Simbologia Stratigrafia	Falda (Metri)	DESCRIZIONE DEI TERRENI	Rp Kg/cmq)	C%	
42m ca.			25cm			No Falda	ASFALTO (Binder)		90%	
			37 cm	0.5			Breccino (eterometrico) in matrice limo-argillosa			
			73 cm	1			Tessuto non tessuto (TNT)			
				1.5			Livello rimaneggiato di colore giallo con inclusi eterometrici in matrice limo argillosa			
				2						
				2.5						
				3						
				3.5						
				4						
				4.5						
				5						

Figura 22 - Scheda sondaggio S6

Studio di geologia ambientale
ECO GEO
Dott. Dario Tufoni

SONDAGGIO: **S7**

COMMITTENTE: Autorità portuale di
Civitavecchia, Fiumicino e
Gaeta

SONDA: Tescar 20 compact

Lat:

Long:

Data: 2013/01/03

CANTIERE: Bretella Civitavecchia-Orte
Via Pierluigi Marchi

PERFORAZIONE: Carotaggio continuo



Q metri s.l.m	N.30 SPT	Campione	Spessore (Metri)		Profondità Progressiva (Metri)	Simbologia Stratigrafia	Falda (Metri)	DESCRIZIONE DEI TERRENI		Rp Kg/cmq	C%
43m ca.			18 cm		<u>0,5</u>		No Falda	ASFALTO (Binder)			90%
			32 cm	Breccino (eterometrico) in matrice limo-argillosa							
			80 cm		<u>1</u>	 Livello rimaneggiato di colore grigio (livello marnoso) con inclusi eterometrici in matrice limo argillosa Sovrassaturo estremamente plastico					
			20 cm		<u>1,5</u>						
					<u>2</u>						
					<u>2,5</u>						
					<u>3</u>						
					<u>3,5</u>						
					<u>4</u>						
					<u>4,5</u>						
					<u>5</u>						

Figura 25 - Scheda sondaggio S7

Studio di geologia ambientale
ECO GEO
Dott. Dario Tufoni

SONDAGGIO: **S8**

COMMITTENTE: Autorità portuale di
Civitavecchia, Fiumicino e
Gaeta

SONDA: Tescar 20 compact

Lat:

Long:

Data: 2013/01/03

CANTIERE: Bretella Civitavecchia-Orte
Via Pierluigi Marchi

PERFORAZIONE: Carotaggio continuo

Q metri s.l.m	N.30 SPT	Campione	Spessore (Metri)	Profondità Progressiva (Metri)	Simbologia Stratigrafia	Falda (Metri)	DESCRIZIONE DEI TERRENI	Rp Kg/cmq	C%
43m ca.			17 cm			No Falda	ASFALTO (Binder)		90%
			73 cm	<u>0,5</u>			Breccino (eterometrico) in matrice limo-argillosa		
			80 cm	<u>1</u>			Livello rimaneggiato di colore grigio (livello marnoso) con inclusi eterometrici in matrice limo argillosa Sovrassaturo estremamente plastico		
				<u>1,5</u>					
				<u>2</u>					
				<u>2,5</u>					
				<u>3</u>					
				<u>3,5</u>					
				<u>4</u>					
				<u>4,5</u>					
				<u>5</u>					

Figura 28 - Scheda sondaggio S8

Studio di geologia ambientale ECO GEO Dott. Dario Tufoni	SONDAGGIO: S9	Lat:	Data: 2013/01/03
	COMMITTENTE: Autorità portuale di Civitavecchia, Fiumicino e Gaeta	Long:	
	SONDA: Tescar 20 compact	CANTIERE: Bretella Civitavecchia-Orte Via Pierluigi Marchi PERFORAZIONE: Carotaggio continuo	


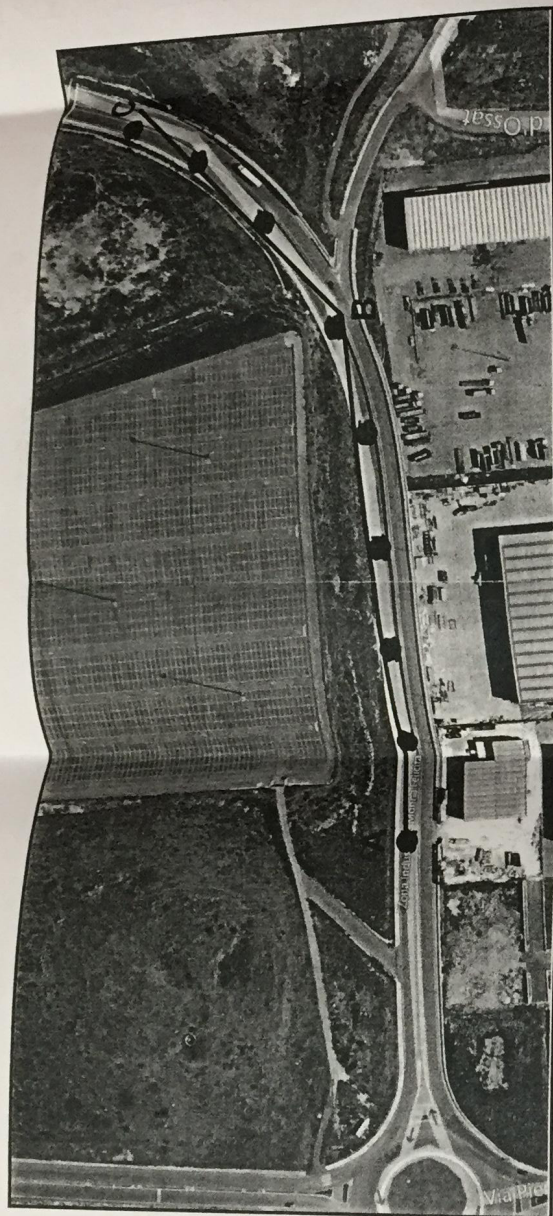
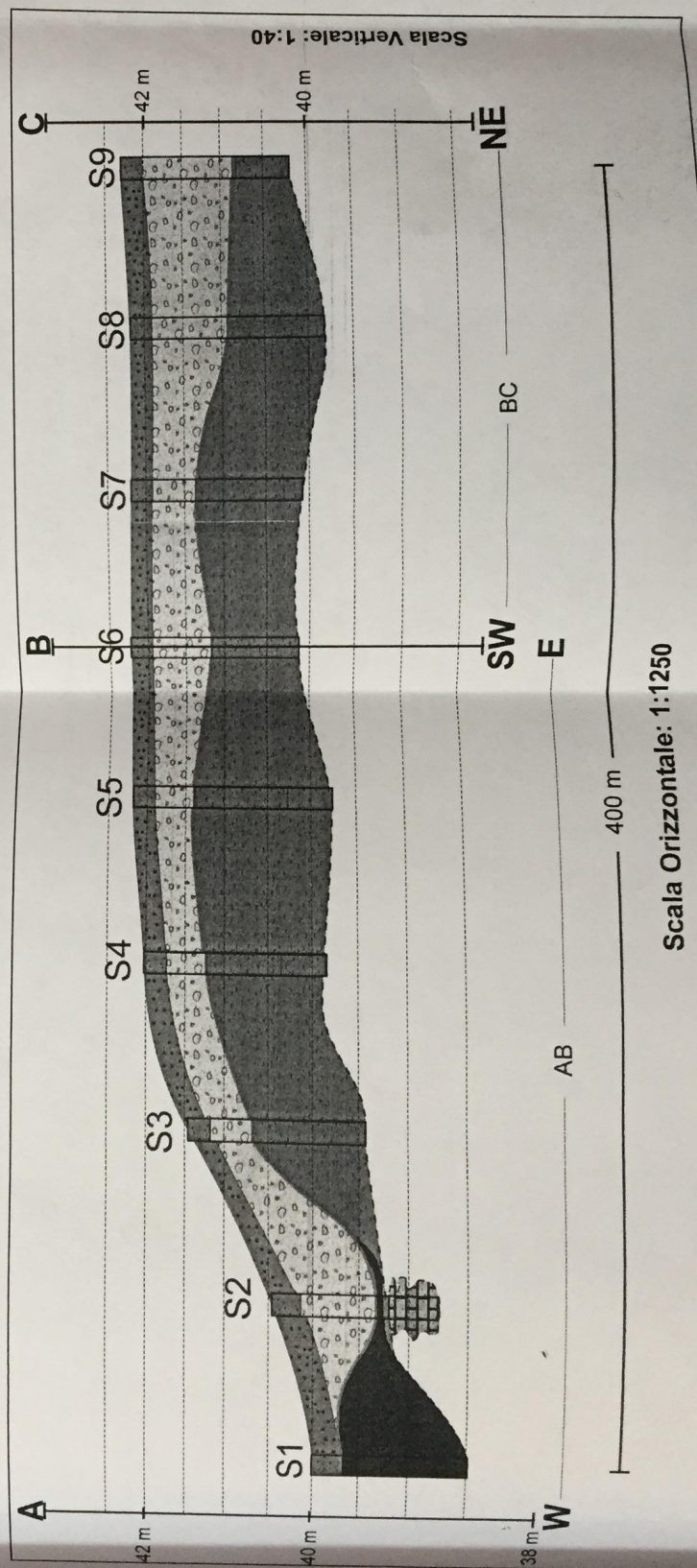
Q metri s.l.m	N.30 SPT	Campione	Spessore (Metri)	Profondità Progressiva (Metri)	Simbologia Stratigrafia	Falda (Metri)	DESCRIZIONE DEI TERRENI	Rp Kg/cmq)	C%
43m ca.			20 cm			No Falda	ASFALTO (Binder)		90%
			75 cm	<u>0,5</u>			Breccino (eterometrico) in matrice limo-argillosa		
			45 cm	<u>1</u>			Tessuto non tessuto (TNT)		
			-----	<u>1,5</u>			Livello rimaneggiato di colore grigio (livello marnoso) con inclusi eterometrici in matrice limo argillosa Sovrassaturo estremamente plastico		
				<u>2</u>					
				<u>2,5</u>					
				<u>3</u>					
				<u>3,5</u>					
				<u>4</u>					
				<u>4,5</u>					
		<u>5</u>							

Figura 31 - Scheda sondaggio S9



7E



Scale Orizzontale: 1:1250

Figura 34 – Legenda sezione ABC

4. Allegato n.2 INDAGINI S.G.M. (2014)



S.G.M. GEOLOGIA E AMBIENTE S.R.L.

Via Maria Majocchi Plattis 21 - 44124 FERRARA

tel. 0532/977899 - fax 0532/906907

sgm-ambiente@pec.it



Commissione Tribunale di Civitavecchia		Sondaggio S1	Quota sondaggio piano campagna		Pagina					
Sito Civitavecchia -attività di collegamento porto-interporto		Data esecuzione 25/09/2014	Profondità raggiunta -1.50 da p.c.		Coordinate X-Y					
Note: diametro campione: 220 mm		Tipo sonda Fraste Multidrill XL	Redattore Dott. Alessandro Montanari		Operatore: Manuel Milani					
Litologia	Descrizione	Quota	%Carotaggio R.Q.D.	Pocket Test kg/cm ²	Vane Test N/cm ²	Campioni	Nome campione	Cost. Catal.og.	Vials	Piezometro (P) o Inclino metro (I)
	Conglomerato bituminoso di consumo									
	Binder	0.03								
	Conglomerato bituminoso di base	0.08								
	Terreno di riporto: sabbia marrone con ghiaia e ciottoli, rari livelli di limo sabbioso marrone. Geotessuto a -0.70 m da p.c.	0.20								
	Limbo debolmente argilloso marrone con ciottoli e ghiaia media	0.70								
		1.50								

Campioni: S-Parisi Scotti, O-Osterberg, M-Mazier, R-Rimaneggiato, R-Rimaneggiato da SPT
Piezometro: ATA-Tubo Aperto, CSG-Casagrande



S.G.M. GEOLOGIA E AMBIENTE S.R.L.
Via Maria Majocchi Plattis 21 - 44124 FERRARA
tel. 0532/977899 - fax 0532/906907
sgm-ambiente@pec.it

Committente Tribunale di Civitavecchia	Sondaggio S3	Quota sondaggio piano campagna	Foglio
Sito Civitavecchia viabilità di collegamento porto-interporto	Data esecuzione 24/09/2014	Profondità raggiunta -1.50 da p.l.	Esplorato il V
Note: diametro cantiere: 220 mm	Tipo sonda Fraste Multidril XL	Redattore Dott. Alessandro Montanari	Operatori Marino Mileri

Scala (m)	Litologia	Descrizione	Quota	%Carotaggio R.Q.D.	Profilo Test Argilla	Valore Test N/25kg	Campioni	Nome Campione	Chiuso Carotaggio	Valore	Piezometro (P) e Idrometro (I)
		Conglomerato bituminoso di consumo binder	0.03								
		Conglomerato bituminoso di base	0.08								
			0.20								
		Terreno di riporto: argilla debolmente limosa nocciola con ghiaia medio-fine e sabbia nocciola. Geotessuto a -0.50 m da p.c.	0.50								
		Argilla limosa nocciola con ciottoli e ghiaia medio-fine	1.10								
		Argilla limosa nocciola con rara sabbia fine marrone	1.50								

Campioni: S-Pareti Sottili, O-Osterberg, M-Mazier, R-Rimaneggiato, Rs-Rimaneggiato da SPT
Piezometro: ATA-Tubo Aperto, CSG-Casagrande



S.G.M. GEOLOGIA E AMBIENTE S.R.L.

Via Maria Majocchi Plattis 21 - 44124 FERRARA
tel. 0532/977899 - fax 0532/906907
sgm-ambiente@pec.it

Committente Tribunale di Civitavecchia	Sondaggio S4	Quota sondaggio piano campagna	Pagina
Sito Civitavecchia viabilità di collegamento porto-interporto	Data esecuzione 25/09/2014	Profondità raggiunta -1.50 da p.c.	Coordinate X Y
Note: diametro carotiere: 220 mm	Tipo sonda Fraste Multidrill XL	Redattore Dott. Alessandro Montanari	Operatore: Manuel Milani

Scala (m)	Litologia	Descrizione	Quota	%Carotaggio R.Q.D.	Prodotto Test Kg/cmq	Vane Test N/cm²	Campioni	Nome campione	Cass. Catalog.	Vials	Piezometro (P) o Inclino metro (I)
		Conglomerato bituminoso di consumo									
		Blunder	0.03								
		Conglomerato bituminoso di base	0.08								
			0.20								
		Terrreno di riporto: limo sabbioso grigio con livelli di sabbia fine grigia, ghiaia e ciottoli. Geotessuto a mt 1.20 da p.c.	1.20								
		Argilla limosa grigia con rara sabbia fine grigio scuro	1.50								

Campioni: S-Pareti Sobili, O-Osterberg, M-Mazier, R-Rimaneggiato, Rs-Rimaneggiato da SPT
Piezometro: ATA-Tubo Aperto, CSG-Casagrande



S.G.M. GEOLOGIA E AMBIENTE S.R.L.

Via Maria Majocchi Plattis 21 - 44124 FERRARA

tel. 0532/977899 - fax 0532/906907

sgm-ambiente@pec.it

Committente Tribunale di Civitavecchia	Sondaggio S5	Quota sondaggio piano campagna	Pagina
Sito Civitavecchia viabilità di collegamento porto-interporto	Data esecuzione 24/09/2014	Profondità raggiunta ~1.50 da p.c.	Coordinate X Y
Note: diametro carotiere: 220 mm	Tipo sonda Fraste Multidrill XL	Redattore Dott. Alessandro Montanari	Operatore: Manuel Milani

Scala (m)	Litologia	Descrizione	Quota	%Carotaggio R.Q.D.	Prodotto Test kg/cm²	Velocità Test N/m²	Campioni	Nome campioni	Cosc. Cilindr.	Valori	Piezometro (P) o Inclino (I)
		Completamento bituminoso di consumo elavider	0.03								
		Conglomerato bituminoso di base	0.08								
			0.20								
		Terreno di riporto: limo argilloso nocciola con ghiaia media e ciottoli	0.40								
			0.70								
		Terreno di riporto: limo debolmente argilloso grigio con sabbia e ghiaia medio-fine									
			1.20								
		Terreno di riporto: argilla limosa grigia con ghiaia e sabbia medio-fine grigia									
			1.40								
		Terreno di riporto: sabbia limosa grigia con ghiaia media. Geotessuto a -1.40 m da p.c.									
		Limo sabbioso grigio con ghiaia e sabbia medio-fine grigia	1.50								

Campioni: S-Pareti Sottili, O-Osterberg, M-Mazier, R-Rimaneggiato, RS-Rimaneggiato da SPT
Piezometro: ATA-Tubo Aperto, CSG-Casagrande



S.G.M. GEOLOGIA E AMBIENTE S.R.L.

Via Maria Majocchi Plattis 21 - 44124 FERRARA

tel. 0532/977899 - fax 0532/906907

sgm-ambiente@pec.it

Committente Tribunale di Civitavecchia	Sondaggio S5 bis	Quota sondaggio piano campagna	Pagina
Sito Civitavecchia viabilità di collegamento porto-interporto	Data esecuzione 24/09/2014	Profondità raggiunta -1.50 da p.c.	Coordinate X Y
Note: diametro carotiere: 101 mm	Tipo sonda Fraste Multidrill XL	Redattore Dott. Alessandro Montanari	Operatore: Manuel Milani

Scala (m)	Uctologia	Descrizione	Quota	%Carotaggio R.Q.D.	Prodotto Test Ag/cm	Nota Test N/cm	Campioni	Nome campione	Class. Catalag.	Vide	Piezometro (P) o Inclino metro (I)
		Conglomerato bituminoso di consumo Binder	0.03								
		Conglomerato bituminoso di base	0.08								
			0.20								
		Argilla limosa grigio-nocciola con ghiaia medio-fine	0.50								
		Ghiaia, ciottoli e sabbia nocciola	0.70								
		Argilla debolmente limosa grigio-marrone con rara ghiaia centimetrica	1.20								
		Argilla debolmente limosa grigio-marrone	1.50								

Campioni: S-Pareti Sottili, O-Osterberg, M-Mazier, R-Rimaneggiato, Rs-Rimaneggiato da SPT
Piezometro: ATA-Tubo Aperto, CSG-Casagrande



S.G.M. GEOLOGIA E AMBIENTE S.R.L.

Via Maria Majocchi Plattis 21 - 44124 FERRARA

tel. 0532/977899 - fax 0532/906907

sgm-ambiente@pec.it

Committente Tribunale di Civitavecchia	Sondaggio S5 ter	Quota sondaggio piano campagna	Pagina
Sito Civitavecchia viabilità di collegamento porto-interporto	Data esecuzione 25/09/2014	Profondità raggiunta -1.50 da p.c.	Coordinate X Y
Note: diametro carotiere: 102 mm	Tipo sonda Fraste Multidrill XL	Redattore Dott. Alessandro Montanari	Operatore: Manuel Milani

Scala (m)	Litologia	Descrizione	Quota	%Carotaggio R.Q.D.	Probet Test kg/cmq	Van Test N/cmq	Campioni	Nome campione	Cassa Chabos	Vials	Piezometro (P) o Inclino metro (I)
		Conglomerato bituminoso di consumo									
		Silindri	0.03								
		Conglomerato bituminoso di base	0.08								
			0.20								
		Limo argilloso marrone con ghiaia medio-fine e centimetrici livelli di sabbia nocciola	0.70								
		Limo sabbioso ocra, a tratti debolmente argilloso, con ghiaia medio-fine e sabbia ocra	1.00								
1		Sabbia debolmente limosa grigia con ghiaia medio-fine	1.50								

Campioni: S-Pareti Sottili, O-Osterberg, M-Mazier, R-Rimaneggiato, Rs-Rimaneggiato da SPT
Piezometro: ATA-Tubo Aperto, CSG-Casagrande

Comune Tribunale di Civitavecchia	Sondaggio S5 quater	Quota sondaggio piano campagna	Pagina
Sito Civitavecchia viabilità di collegamento porto-interporto	Data esecuzione 25/09/2014	Profondità raggiunta -1.50 da p.c.	Coordinate X Y
Note: diametro carotiere: 101 mm	Tipo sonda Fraste Multidrill XL	Redattore Dott. Alessandro Montanari	Operatore: Manuel Milani

Scala (cm)		Litologia	Descrizione	Quota	%Carotaggio R.Q.D.	Pocket Test kg/cmq	Vane Test N/cmq	Campioni	Nome campione	Cass. Categor.	Vali	Piezometro (P) o Inclinometro (I)
			Conglomerato bituminoso di consumo									
			Binder	0.03								
			Conglomerato bituminoso di base	0.08								
				0.20								
			Limo argilloso nocciola con ghiaia media	1.00								
			Ghiaia medio fine con sabbia nocciola in matrice limoso-argillosa nocciola	1.20								
			Limo argilloso nocciola con rara ghiaia media	1.50								

Campioni: S-Pareti Sottili, O-Osterberg, M-Mazier, R-Rimaneggiato, Rs-Rimaneggiato da SPT

Campioni: S-Pareti Sottili, O-Osterberg, M-Mazier, R-Rimaneggiato, Rs-Rimaneggiato da SPT
Piezometro: ATA-Tubo Aperto, CSG-Casagrande



S.G.M. GEOLOGIA E AMBIENTE S.R.L.

Via Maria Majocchi Plattis 21 - 44124 FERRARA

tel. 0532/977899 - fax 0532/906907

sgm-ambiente@pec.it

Committente Tribunale di Civitavecchia	Sondaggio S6	Quota sondaggio piano campagna	Pagina
Sito Civitavecchia viabilità di collegamento porto-interporto	Data esecuzione 25/09/2014	Profondità raggiunta -1.50 da p.c.	Coordinate X Y
Note: diametro carotiere: 220 mm	Tipo sonda Fraste Multidrill XL	Redattore Dott. Alessandro Montanari	Operatore: Manuel Milani

Scala (m)	Litologia	Descrizione	Quota	%Carotaggio R.Q.D.	Pocket Test kg/cm ²	Value Test N/cm ²	Campioni	Nome campione	Curs. Catalog.	Vials	Piezometro (P) o Inclino metro (I)
		Conglomerato bituminoso di consumo									
		Binder	0.03								
		Conglomerato bituminoso di base	0.08								
			0.20								
		Limo argilloso grigio-marrone con ghiaia medio-fine e livelli di sabbia grigia	0.50								
		Limo argilloso nocciola con ghiaia media e livelli di sabbia media marrone	0.70								
		Limo argilloso rosso-marrone con ghiaia fine e sabbia medio fine marrone	1.50								

Campioni: S-Pareti Settali, O-Osterberg, M-Mazier, R-Rimaneggiato, Rs-Rimaneggiato da SPT
Piezometro: ATA-Tubo Aperto, CSG-Casagrande



sgm-ambiente@pec.it

Consistenza Tribunale di Civitavecchia		Sondaggio S7	Quota sondaggio piano campagna	Pagina
Sito Civitavecchia viabilità di collegamento porto-interporto		Data esecuzione 24/09/2014	Profondità raggiunta -1.50 da p.c.	Coordinate X Y
Note: diametro carotiere: 225 mm		Tipo sonda Fraste Multidril XL	Redattore Dott. Alessandro Montanari	Operatore: Manuel Milani
Urtologia	Descrizione			

Fraste Multidrill XL		Redattore Dott. Alessandro Montanari		Operatore: Manuel Milani						
Utile	Descrizione	Quota	%Carotaggio R.Q.D.	Probet Test kg/cm ²	Vibro Test kg/cm ²	Campioni	Nome campione	Class. Catalog.	Vials	Piezometro (P) o Inclino metro (I)
	Conglomerato bituminoso di consumo Binder	0.03								
	Conglomerato bituminoso di base	0.08								
	Argilla limosa nocciola con ghiaia medio fine e ciottoli	0.20								
	Ghiaia medio-fine e ciottoli	1.10								
	Ghiaia medio-fine, ciottoli in matrice argilloso-limosa nocciola, livelli centimetrici di sabbia nocciola	1.30								
	Argilla limosa nocciola con ghiaia medio-fine e livelli di sabbia nocciola	1.50								

Campioni: S-Pareti Sottili, O-Osterberg, M-Mazier, R-Rimaneggiato, Rs-Rimaneggiato da SPT
Piezometro: ATA-Tubo Aperto, CSG-Casagrande

Committente Tribunale di Civitavecchia	Sondaggio S8	Quota sondaggio piano campagna	Pagina
Sito Civitavecchia viabilità di collegamento porto-interporto	Data esecuzione 25/09/2014	Profondità raggiunta -1.50 da p.c.	Coordinate X Y
Note: diametro carotiere: 220 mm;	Tipo sonda Fraste Multidrill XL	Redattore Dott. Alessandro Montanari	Operatore: Manuel Milani

Scala (mt)		Litologia	Descrizione	Quota	%Carotaggio R.Q.D.	Pocket Test kg/cmq	Vane Test N/cmq	Campioni	Nome campione	Cass. Catalog.	Vais	Piezometro (P) o Inclino metro (I)
1			Conglomerato bituminoso di consumo									
			Binder	0.03								
			Conglomerato bituminoso di base	0.08								
			Terreno di riporto: limo sabbioso nocciola con ghiaia medio-fine, ciottoli e livelli centimetrici di sabbia nocciola	0.25								
			Terreno di riporto: limo sabbioso nocciola con ghiaia medio-fine e ciottoli. Geotessuto a -0.70 m da p.c.	0.50								
			Terreno di riporto: limo sabbioso nocciola con ghiaia medio-fine e ciottoli. Geotessuto a -0.70 m da p.c.	0.70								
			Ghiaia, ciottoli e rara sabbia marrone	0.90								
1			Limo debolmente argilloso marrone con ghiaia media	1.00								
			Limo sabbioso grigio-marrone con ghiaia medio-fine e livelli centimetrici di sabbia marrone	1.50								

Campioni: S-Pareti Sottili, O-Osterberg, M-Mazier, R-Rimaneggiato, Rs-Rimaneggiato da SPT
Piezometro: ATA-Tubo Aperto, CSG-Casagrande



S.G.M. GEOLOGIA E AMBIENTE S.R.L.

Via Marle Majocchi Platis 21 - 44124 FERRARA

tel. 0532/977899 - fax 0532/906907

sgm-ambiente@pec.it



Comune Tribunale di Civitavecchia	Sondaggio S11	Quota sondaggio piano campagna	Pagina
Sito Civitavecchia visibilità di collegamento porto-entroporto	Data esecuzione 25/09/2014	Profondità raggiunta -1.50 da p.c.	Coordinate X Y
Note: diametro carotiere: 220 mm	Tipo sonda Fraste Multidrill XL	Redattore Dott. Alessandro Montanari	Operatore: Manuel Milani

Scala (m)	Litologia	Descrizione	Quota	N° Carotaggio R.Q.D.	Product Test Ag/Catq	Wave Test N/Catq	Campione	Nome campione	Cass. Catalog.	Vali	Piezometro (P) o Inclino metro (I)
		Conglomerato bituminoso di consumo									
		Binder	0.03								
		Conglomerato bituminoso di base	0.08								
			0.30								
		Ghiaia medio-fine, sabbia grigia e ciottoli	0.60								
		Limo argilloso nocciola chiaro con ghiaia medio-fine	0.80								
		Limo argilloso marrone con livelli di sabbia media marrone	1.30								
		Limo sabbioso marrone, a tratti debolmente argilloso con ghiaia fine	1.50								

Campioni: S-Pareti Sottili, O-Osterberg, M-Mazier, R-Rimaneggiato, Rs-Rimaneggiato da SPT
Piezometro: ATA-Tubo Aperto, CSG-Casagrande



S.G.M. GEOLOGIA E AMBIENTE S.R.L.

Via Maria Magocchi Plattds 21 - 44124 FERRARA

tel. 0532/577899 - fax 0532/906907

sgm-ambiente@pec.it

Committente Tribunale di Civitavecchia	Sondaggio S14	Quota sondaggio piano campagna	Pagina
Sito Civitavecchia viabilità di collegamento porto-interporto	Data esecuzione 25/09/2014	Profondità raggiunta -1.50 da p.c.	Coordinate X Y
Note: diametro carotiere: 220 mm	Tipo sonda Fraste Multidrill XL	Redattore Dott. Alessandro Montanari	Operatore: Manuel Milani

Scala (m)	Litologia	Descrizione	Quota	%Carotaggio R.Q.D.	Podet Test kg/cmq	Vane Test N/cm ²	Campioni	Nome campione	Cat. Catalo.	Visi	Piezometro (P) o Inclino metro (I)
		Conglomerato bituminoso di consumo									
		Binder	0.03								
		Conglomerato bituminoso di base	0.08								
			0.25								
		Terreno di riporto: ghiaia medio-fine con ciottoli in matrice sabbiosa marrone. Geotessuto a -0.60 m da p.c.	0.60								
		Ghiaia, ciottoli e sabbia marrone	0.80								
		Limo argilloso marrone con ghiaia media	1.50								



S.G.M. GEOLOGIA E AMBIENTE S.R.L.

Via Maria Majocchi Plattis 21 - 44124 FERRARA

tel. 0532/577899 - fax 0532/906907

sgm-ambiente@pec.it

Committente Tribunale di Civitavecchia	Sondaggio S15	Quota sondaggio piano campagna	Pagina
Sito Civitavecchia viabilità di collegamento porto-interporto	Data esecuzione 25/09/2014	Profondità raggiunta -1.50 da p.c.	Coordinate X-Y
Note: diametro carotiere: 220 mm	Tipo sonda Fraste Multidrill XL	Redattore Dott. Alessandro Montanari	Operatore: Manuel Milani

Scala (m)	Litologia	Descrizione	Quota	%Carotaggio R.Q.D.	Probet Test kg/cmq	Wave Test N/cm ²	Campioni	Nome campione	Class. Carotag.	Wells	Piezometro (P) o Inclinatorio (I)
		Conglomerato bituminoso di consumo									
		Binder	0.03								
		Conglomerato bituminoso di base	0.08								
			0.25								
		Terreno di riporto: ghiaia, ciottoli in matrice limoso-sabbiosa grigio-marrone									
			0.60								
		Terreno di riporto: limo debolmente sabbioso marrone con ghiaia media. Geotessuto a -0.70 m da p.c.	0.70								
		Terreno di riporto: limo debolmente argilloso marrone con livelli centimetrici di sabbia fine marrone. Geotessuto a -1.20 m da p.c.									
			1.20								
		Limo debolmente sabbioso marrone con ghiaia media e ciottoli									
			1.50								

