



PROVE PENETROMETRICHE SRL
Via per Modena, 8 – 41051 Castelnuovo R. (MO)
Tel. 059/535046 – Fax 059/539166
e-mail: provepenetrometriche@alice.it
www.provepenetrometriche.com

36.00

Decreto di Concessione Ministero Infrastrutture e Trasporti n. 54953 del 29/05/2006 – Settore C – Prove in Sito

SONDAGGIO A CAROTAGGIO CONTINUO N. 5

Pagina 1/6

CERTIFICATO N. 02208

Verbale di Accettazione n. **0684 del 04/07/2011**

Committente: **Unieco soc. coop.**

Località: **Poiatica – Comune di Carpineti (RE)**

Cantiere: **Ampliamento discarica**

Data prova: **dal 15/07/2011 al 18/07/2011**

Data emissione certificato: **20/07/2011**

Attrezzatura utilizzata, prove in foro effettuate, strumentazione foro

Per l'esecuzione del sondaggio è stata utilizzata una Sonda Idraulica Ellettari EK200S (anno di fabbrica: 2001 - matr. n. 2301) montata su sottocarro cingolato semovente con pattini in acciaio, carreggiata pari a 1300 mm e velocità di spostamento 0-2 km/h. La sonda è dotata di motore diesel VM mod. D706LT da 117 CV a 2.600 g/min, insonorizzato a 85 db. L'antenna, di lunghezza massima 4.500 mm, è caratterizzata da un tiro di 5.000 kg, spinta 3.000 kg, corsa 3.500 mm, mentre la testa idraulica di rotazione, avente n. 5 rapporti, presenta una coppia massima di 750 kgm e una velocità massima di 500 g/min. La sonda è infine dotata di n. 2 pompe idrauliche: una pompa fanghi Nova Rotors mod. MC 0080-2 ed una pompa acqua Imovilli P93.

Nel corso delle operazioni di sondaggio la sonda è stata attrezzata con un carotiere semplice T1 avente diametro ϕ 101 mm e si è reso necessario l'utilizzo di tubi di rivestimento di diametro ϕ 127 mm per 12.2 m totali in seguito alla scarsa stabilità del foro di sondaggio.

IL DIRETTORE

Dott. Geol. Pier Luigi Dallari

IL RESPONSABILE DI SITO

Dott. Geol. Emilio Guerzoni



PROVE PENETROMETRICHE SRL
Via per Modena, 8 – 41051 Castelnuovo R. (MO)
Tel. 059/535046 – Fax 059/539166
e-mail: provepenetrometriche@alice.it
www.provepenetrometriche.com

36.00

Decreto di Concessione Ministero Infrastrutture e Trasporti n. 54953 del 29/05/2006 – Settore C – Prove in Sito

SONDAGGIO A CAROTAGGIO CONTINUO N. 5

Pagina 2/6

CERTIFICATO N. 02208

Verbale di Accettazione n. **0684 del 04/07/2011**

Committente: **Unieco soc. coop.**

Località: **Poiatica – Comune di Carpineti (RE)**

Cantiere: **Ampliamento discarica**

Data prova: **dal 15/07/2011 al 18/07/2011**

Data emissione certificato: **20/07/2011**

Procedure di campionamento

Le carote prelevate nel corso del sondaggio (campioni tipo Q1) sono state riposte in apposite cassette catalogatrici in PVC a 5 scomparti, quindi fotografate (vedi pagg. 5/6 e 6/6) e consegnate alla Committenza.

Durante il sondaggio sono stati prelevati n. 2 campioni indisturbati mediante campionatore a pareti sottili (Shelby), alla profondità di 2.20-2.50 m e 10.00-10.50 m.

I campioni prelevati sono stati consegnati alla Committenza direttamente in cantiere.

Eventuali variazioni, aggiunte, esclusioni

Le procedure di esecuzione del sondaggio, delle prove e del prelievo dei campioni sono state concordate con i tecnici incaricati dalla Committenza direttamente in cantiere.

Norme di riferimento ed eventuali metodi e/o procedure non normalizzate

Tutte le prove ed i campionamenti effettuati sono stati eseguiti conformemente alle norme di riferimento:

- AGI (1977): "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche".

Annotazioni, anomalie ed incertezze riscontrate nelle misure

Non si sono riscontrate anomalie nelle misure e nella perforazione.

Software di elaborazione: "Stratigrafie" ver. 10.1.9 realizzato dalla società SGeo di Roma.

IL DIRETTORE

Dott. Geol. Pier Luigi Dallari

IL RESPONSABILE DI SITO

Dott. Geol. Emilio Guerzoni

Certificato n° 02208 del 20/07/2011	Verbale di accettazione n° 0684 del 04/07/2011	Commessa: 283/11/R
Committente: UNIECO Soc. Coop.		Sondaggio: 5
Riferimento: Poiatica - Comune di Carpineti (RE)		Data: dal 15/07/11 al 18/07/11
Coordinate:		Quota:
Perforazione: a carotaggio continuo		

SCALA 1:160

STRATIGRAFIA - 5

Pagina 3/6

Ø mm	R v	metri batt.	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	RP	VT	Campioni	DATI TECNICI
		1				Riporto costituito da argille ed argilliti con rari inclusi siltitici e marnosi, nocciola, poco umido				Sondaggio a carotaggio continuo eseguito con Sonda Idraulica Elettrici EK200S, attrezzata con carotiere semplice T1 da 101 mm. Diametro rivestimento: 127 mm per 12.2 m totali. Responsabile di sito: Dott. Geol. Emilio Guerzoni Aiuto-Responsabile di sito: sig. Abdellah Essahri Dott. Geol. Francesco Dettori Dott. Geol. Salvatore Mucci Elaborazione grafica della stratigrafia: Dott. Gianni Loricci
		2		2,0	2,0	Riporto costituito da argille ed argilliti con rari inclusi siltitici e marnosi, grigio-nocciola, poco consistente, molto umido			1) She < 2,20 2,50	
		3								
		4								
		5		4,8	2,8	Argillite grigia, consistente				
		6		6,0	1,2	Argilla grigia, molto plastica, satura				
		7								
		8								
		9								
		10								
		11		11,0	5,0	Argilliti e marne, con inclusi, grigie, molto consistenti, da umide ad asciutte, fratturate, con livelli siltitici.			2) She < 10,00 10,50	
		12								
		13								
		14								
		15								
		16								
		17								
		18								
		19								
101		20		20,0	9,0					

Rilievo del livello dell'acqua nel corso della perforazione

Giorno	18/07/11	18/07/11	18/07/11						
Ora	08:00	12:30	13:30						
Livello dell'acqua (m)	5,10	7,40	7,40						
Prof. perforazione(m)	8,00	15,00	15,00						
Prof. rivestimento(m)	1,70	10,70	10,70						

Il Responsabile di sito
Dott. Geol. Emilio Guerzoni

Il Direttore
Dott. Geol. Pier Luigi Dallari

Certificato n° 02208 del 20/07/2011	Verbale di accettazione n° 0684 del 04/07/2011	Commessa: 283/11/R
Committente: UNIECO Soc. Coop.		Sondaggio: 5
Riferimento: Poatica - Comune di Carpineti (RE)		Data: dal 15/07/11 al 18/07/11
Coordinate:		Quota:
Perforazione: a carotaggio continuo		

LEGENDA STRATIGRAFIA

Pagina 4/6

Ø mm	R v	metri batt.	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	RP	VT	Campioni	DATI TECNICI
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

- 1) Diametro del foro / Tipo di carotiere
- 2) Rivestimento
- 3) Scala metrica con limiti delle battute (>)
- 4) Simbolo litologico
- 5) Profondità della base dello strato (m)
- 6) Spessore dello strato (m)
- 7) Descrizione della litologia dello strato
- 8) Resistenza alla punta (kPa)
- 9) Vane test (kPa)
- 10) Campioni (numero, tipo, profondità testa e scarpa)
- 11) Dati tecnici

She = Shelby
Den = Denison
Ost = Osterberg
Maz = Mazier
Crp = Craps
nk3 = NK3
Ind = Indisturbato
Dis = Disturbato
SDi = Semi disturbato
SPT = SPT

Il Responsabile di sito
Dott. Geol. Emilio Guerzoni

Il Direttore
Dott. Geol. Pier Luigi Dallari



PROVE PENETROMETRICHE SRL
Via per Modena, 8 – 41051 Castelnuovo R. (MO)
Tel. 059/535046 – Fax 059/539166
e-mail: provepenetrometriche@alice.it
www.provepenetrometriche.com

36.00

Decreto di Concessione Ministero Infrastrutture e Trasporti n. 54953 del 29/05/2006 – Settore C – Prove In Sito

SONDAGGIO A CAROTAGGIO CONTINUO N. 6

Pagina 1/6

CERTIFICATO N. 02209

Verbale di Accettazione n. **0684 del 04/07/2011**

Committente: **Unieco soc. coop.**

Località: **Poiatica – Comune di Carpineti (RE)**

Cantiere: **Ampliamento discarica**

Data prova: **dal 14/07/2011 al 15/07/2011**

Data emissione certificato: **20/07/2011**

Attrezzatura utilizzata, prove in foro effettuate, strumentazione foro

Per l'esecuzione del sondaggio è stata utilizzata una Sonda Idraulica Ellettari EK200S (anno di fabbrica: 2001 - matr. n. 2301) montata su sottocarro cingolato semovente con pattini in acciaio, carreggiata pari a 1300 mm e velocità di spostamento 0-2 km/h. La sonda è dotata di motore diesel VM mod. D706LT da 117 CV a 2.600 g/min, insonorizzato a 85 db. L'antenna, di lunghezza massima 4.500 mm, è caratterizzata da un tiro di 5.000 kg, spinta 3.000 kg, corsa 3.500 mm, mentre la testa idraulica di rotazione, avente n. 5 rapporti, presenta una coppia massima di 750 kgm e una velocità massima di 500 g/min. La sonda è infine dotata di n. 2 pompe idrauliche: una pompa fanghi Nova Rotors mod. MC 0080-2 ed una pompa acqua Imovilli P93.

Nel corso delle operazioni di sondaggio la sonda è stata attrezzata con un carotiere semplice T1 avente diametro ϕ 101 mm e si è reso necessario l'utilizzo di tubi di rivestimento di diametro ϕ 127 mm per 14.20 m totali in seguito alla scarsa stabilità del foro di sondaggio.

Al termine delle operazioni di perforazione, nel foro di sondaggio è stato messo in posa, a -13.0 m, un piezometro a tubo aperto (Norton) in PVC di diametro 60 mm, fessurato da -3.0 a -13.0 m, rivestito con calza in t.n.t. Dal p.c. a -3.0 m si è provveduto all'impermeabilizzazione del foro per mezzo di miscela cemento-bentonite, mentre nella restante parte della colonna è stato realizzato un mantello drenante utilizzando ghiaietto siliceo ben lavato di dimensioni 2-5 mm. Da -13.0 a -20.0 si è cementata la restante parte di foro di sondaggio mediante iniezione di miscela cemento-bentonite.

La sistemazione della bocca del piezometro è stata effettuata con la messa in posa e cementazione di chiusino lucchettabile in acciaio rosso.

IL DIRETTORE

Dott. Geol. Pier Luigi Dallari

IL RESPONSABILE DI SITO

Dott. Geol. Emilio Guerzoni



PROVE PENETROMETRICHE SRL
Via per Modena, 8 – 41051 Castelnuovo R. (MO)
Tel. 059/535046 – Fax 059/539166
e-mail: provepenetrometriche@alice.it
www.provepenetrometriche.com

36.00

Decreto di Concessione Ministero Infrastrutture e Trasporti n. 54953 del 29/05/2006 – Settore C – Prove in Sito

SONDAGGIO A CAROTAGGIO CONTINUO N. 6

Pagina 2/6

CERTIFICATO N. 02209

Verbale di Accettazione n. **0684 del 04/07/2011**

Committente: **Unieco soc. coop.**

Località: **Poiatica – Comune di Carpineti (RE)**

Cantiere: **Ampliamento discarica**

Data prova: **dal 14/07/2011 al 15/07/2011**

Data emissione certificato: **20/07/2011**

Procedure di campionamento

Le carote prelevate nel corso del sondaggio (campioni tipo Q1) sono state riposte in apposite cassette catalogatrici in PVC a 5 scomparti, quindi fotografate (vedi pagg. 5/6 e 6/6) e consegnate alla Committenza.

Durante il sondaggio è stato prelevato n. 1 campione indisturbato mediante campionatore a pareti sottili (Shelby), alla profondità di 2.00-2.40 m, e n. 1 campione semidisturbato mediante carotiere doppio T2 a 11.40-11.70 m.

I campioni prelevati sono stati consegnati alla Committenza direttamente in cantiere.

Eventuali variazioni, aggiunte, esclusioni

Le procedure di esecuzione del sondaggio, delle prove e del prelievo dei campioni sono state concordate con i tecnici incaricati dalla Committenza direttamente in cantiere.

Norme di riferimento ed eventuali metodi e/o procedure non normalizzate

Tutte le prove ed i campionamenti effettuati sono stati eseguiti conformemente alle norme di riferimento:

- AGI (1977): "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche".

Annotazioni, anomalie ed incertezze riscontrate nelle misure

Non si sono riscontrate anomalie nelle misure e nella perforazione.

Software di elaborazione: "Stratigrafie" ver. 10.1.9 realizzato dalla società SGeo di Roma.

IL DIRETTORE

Dott. Geol. Pier Luigi Dallari

IL RESPONSABILE DI SITO

Dott. Geol. Emilio Guerzoni

Certificato n° 02209 del 20/07/2011	Verbale di accettazione n° 0684 del 04/07/2011	Commissa: 283/11/R
Committente: UNIECO Soc. Coop.		Sondaggio: 6
Riferimento: Poiatica - Comune di Carpineti (RE)		Data: dal 14/07/11 al 15/07/11
Coordinate:		Quota:
Perforazione: a carotaggio continuo		

SCALA 1:160

STRATIGRAFIA - 6

Pagina 3/6

Ø mm	R _v	R _p	metri bat.	LITOLOGIA	prof. m	Spes. m	DESCRIZIONE	Campioni	DATI TECNICI	
			1				Detrito costituito da frammenti e clasti argillitici, siltitici, marnosi e calcarei, grigio-nocciola, da mediamente addensato ad addensato, poco umido		Sondaggio a carotaggio continuo eseguito con Sonda Idraulica Elettrici EK200S, attrezzata con carotiere semplice T1 da 101 mm. Diametro rivestimento: 127 mm per 14.20 m totali. Installato a -13.0 m piezometro a tubo aperto (Norton) da 60 mm in PVC, fessurato da -3.0 a -13.0 m e rivestito di calza in l.n.t. Da -13.0 a -20.0 il foro di sondaggio è stato cementato mediante iniezione di miscela cemento-bentonite. A fine lavoro livello acqua nel tubo a -7.0 m da p.c. attuale.	
			2							1) She < 2,00 2,40
			3							
			4							
			5							
			6							
			7							
			8							
			9			8,8		8,8		
			10				Argilliti e marni, localmente calcaree, con inclusi, grigie, molto consistenti, umide, fratturate, con livelli siltitici. La frazione marnoso-calcareo aumenta con la profondità.		Responsabile di sito: Dott. Geol. Emilio Guerzoni Aiuto-Responsabile di sito: sig. Abdellah Essahri Elaborazione grafica della stratigrafia: Dott. Gianni Loric	
			11							2) SDi < 11,40 11,70
			12							
			13							
			14							
			15							
			16							
			17							
			18							
			19							
101			20			20,0		11,2		

Il Responsabile di sito
Dott. Geol. Emilio Guerzoni

Il Direttore
Dott. Geol. Pier Luigi Dallari