



Geotecnica Ricci s.r.l.

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Autorizzazione a svolgere attività di prova e certificazione per prove geotecniche sui terreni ed in sito
Decreto 8502 del 22/12/2009

STRATIGRAFIA SONDAGGIO

Certificato n°: 4318 del 11/10/2022

Foglio 1 di 1

Mod. CEST Rev. 01

Commessa n° 0062-22 del 05/09/2022 Sondaggio S1 Data Inizio 05/09/2022 Data Fine 05/09/2022
 Committente SR International s.r.l. Cantiere Progetto eolico Sant'Elia a Pianisi
 Località Sant'Elia a Pianisi (CB) Quota (m s.l.m.) 693 Il Geologo Dott. Geol. F. Alcini
 Macchina operatrice Soilmec SM8G Metodo perforazione Rotazione Diam. perforazione mm 101
 Campionamento Carotaggio Diam. rivestimento mm 127 Carotiere T1-T6
 Ubicazione sondaggio 41.650298° 14.840217° Normativa di riferimento Racc. AGI 1977 Procedura di prova TL 01/S

Profondità	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Rivestimento	Campioni indisturbati	Prof. SPT	N° colpi SPT	Pocket [kPa]	Scala 1:65
0.30	0.30		Terreno pedogenico, costituito da limo argilloso con clasti centimetrici angolari. Colore marrone scuro con sfumature rossicce.	127.000		3.00	11 12 13		1
5.20	5.20	Limo sabbioso e/o argilloso con tratti marnosi, con sporadici clasti di grandezza centimetrica a forma angolare. Colore marroncino con sfumature nere, grigie.	2						
5.50	1.00	Livello di calcare a granulometria fine, di colore avana-grigio.	3						
6.50	2.30		Argilla marnosa, con intercalazioni sabbiose con sporadici clasti centimetrici e angolari. Colore marroncino-beige.	4.50 3419 5.00				4	
8.80	1.20		Marna con intercalazione calcarea tra m 9.0 e m 9.2 di colore grigio-marroncino. Colore marrone, grigio e arancione.						5
10.00									6
									7
									8
									9
									10

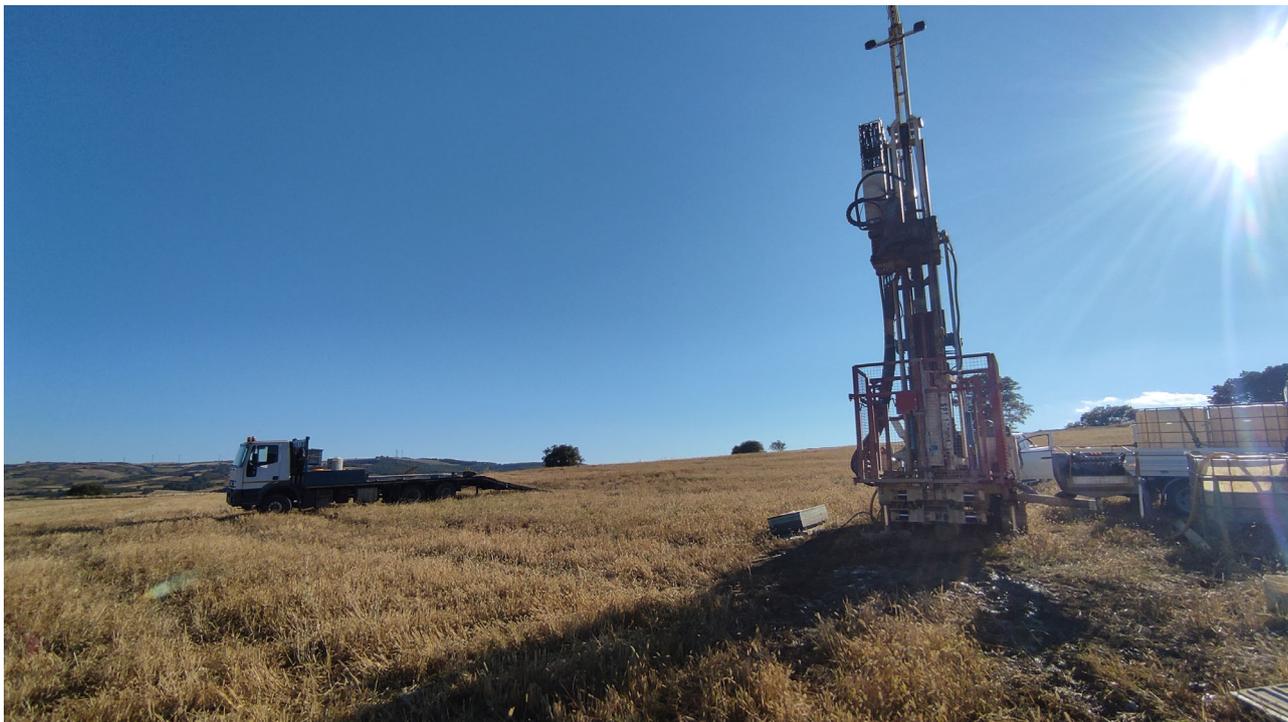
Lo Sperimentatore
(Dott. Geol. Angelo Ricci)

Il Direttore
(Dott. Geol. Renato Ricci)



S1

Postazione



da 0.00 a 5.00 m



Partita IVA / Codice Fiscale e R.I. 016 69 31 06 80 • REA c/o C.C.I.A.A. di Chieti N. 147419 • Sede Legale e Laboratorio:
Via Arenazze, 6/8 66100 CHIETI - Tel/Fax +39 0871 321631
www.geotecnicaricci.com • e-mail: info@geotecnicaricci.com



Decreto 8502 del 22/12/2009
Decreto 0013 del 02/02/2018



UNI EN ISO 9001:2015
Cert. n. 3046



Attestazione n.17855AL/17/00
OS20-B Class. II



Iscrizione n. 19



da 5.00 a 10.00 m



Partita IVA / Codice Fiscale e R.I. 016 69 31 06 80 • REA c/o C.C.I.A.A. di Chieti N. 147419 • Sede Legale e Laboratorio:
Via Arenazze, 6/8 66100 CHIETI - Tel/Fax +39 0871 321631
www.geotecnicaricci.com • e-mail: info@geotecnicaricci.com



Decreto 8502 del 22/12/2009
Decreto 0013 del 02/02/2018



UNI EN ISO 9001:2015
Cert. n. 3046



Iscrizione n. 19



PRELIEVO CAMPIONI INDISTURBATI

Certificato n°: 4318/3 del 11/10/2022
 Pag. 1 di 1

Commessa n°: 0062-22 del 05/09/2022

Committente: SR International s.r.l. Cantiere: Sant'Elia a Pianisi (CB)

Normativa di riferimento: Raccomandazioni AGI 1977

Procedura di prova Rif. MQ: ITL 02/S

Sondaggio n°: S1 Profondità: 10.0 m Falda: - m dal p.c.

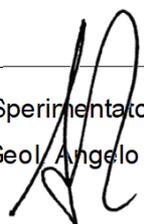
Tipo sondaggio: rotazione percussione
 Avanzamento: distruzione carotaggio

Ubicazione sondaggio: 41.650302° 14.840192° (WGS84)

Sigla campione	Profondità		Campionatore	Diametro campionatore	Data prelievo	Stato campione
	da m	a m				
3419	3.50	4.00	Shelby	86	05/09/2022	Indisturbato

Osservazioni: Incertezze di misura e/o anomalie riscontrate:

Lo Sperimentatore
 (Dott. Geol. Angelo Ricci)



Il Direttore
 (Dott. Geol. Renato Ricci)





Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
 Autorizzazione a svolgere attività di prova e certificazione per prove geotecniche sui terreni ed in sito
 Circ. 349/STC Decreto 8502 del 22/12/2009
 Rinnovo R.0000013.02-02-2018

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SPT

Certificato n°: 4318/2 del 11/10/2022

Foglio 1 di 1

Commessa n°: 0062-22 del 05/09/2022
 Committente: SR International s.r.l. Cantiere: Sant'Elia a Pianisi (CB)
 Sondaggio n°: S1 Quota: 686 m s.l.m. (CTR) Data esecuzione prova: 05/09/2022
 Macchina Operatrice: Soilmec SM8G

Normativa di riferimento: (Raccomandazioni AGI 1977)

Procedura di prova Rif. MQ: ITL 03/S

Ubicazione prova: 41.650302° 14.840192° (WGS84)

Falda m dal p.c.: -- Rivestimento m: 3 Diametro rivestimento: 127 mm

Diametro perforazione: 101 mm Modalità esecutive perforazione: carotaggio continuo

Caratteristiche campionatore

Campionatore Raymond

Massa battente	M = 63.50 kg	Lunghezza delle aste	La = 3.00 m
Altezza caduta libera	H = 0.76 m	Massa aste per metro	Ma = 7.00 kg
Diametro punta conica	D = 51.00 mm	Diametro aste	Φ = 50.00 mm
Area base punta conica	A = 20.43 cm ²	Avanzamento punta	δ = 0.15 m
Angolo apertura punta	α = 60 °	Numero di colpi punta (Relativo ad un avanzamento di 15 cm)	N = N(15)

Prova	Profondità (m)	N ₁	N ₂	N ₃	N _{SPT}	Note	Punta
1	3.00	12	11	13	24		chiusa

Osservazioni:

Incertezze di misura e/o anomalie riscontrate:

Lo Sperimentatore
 (Dott. Geol. Angelo Ricci)

Il Direttore
 (Dott. Geol. Renato Ricci)

Mod. CEPT Rev 04



Geotecnica Ricci s.r.l.

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Autorizzazione a svolgere attività di prova e certificazione per prove geotecniche sui terreni ed in sito
Decreto 8502 del 22/12/2009

STRATIGRAFIA SONDAGGIO

Certificato n°: 4319 del 11/10/2022

Foglio 1 di 1

Mod. CEST Rev. 01

Commessa n° 0062-22 del 05/09/2022 Sondaggio S2 Data Inizio 06/09/2022 Data Fine 06/09/2022
 Committente SR International s.r.l. Cantiere Progetto eolico Sant'Elia a Pianisi
 Località Sant'Elia a Pianisi (CB) Quota (m s.l.m.) 600 Il Geologo Dott. Geol. F. Alcini
 Macchina operatrice Soilmec SM8G Metodo perforazione Rotazione Diam. perforazione mm 101
 Campionamento Carotaggio Diam. rivestimento mm 127 Carotiere T1
 Ubicazione sondaggio 41.646354° 14.850822° Normativa di riferimento Racc. AGI 1977 Procedura di prova TL 01/S

Profondità	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Rivestimento	Campioni indisturbati	Prof. SPT	N° colpi SPT	Lefranc	Pressiometro	Scala 1:65
2.20	2.20		Terreno pedogenico, costituito da limo argilloso con clasti da millimetrici a centimetrici di forma angolare. Colore marrone scuro con resti vegetali nei primi 50 cm.							1
3.80	3.80		Limi argillosi con intercalazioni sabbiose, di colore variabile da grigio, marroncino, viola e arancione. Cristalli di gesso millimetrici alla profondità di m 4. Reagisce con Hcl.	127.000	3.00 3.50	3.50	2			2 3 4 5
6.00	6.00		Marna con componente sabbiosa di colore grigio. Reagisce con HCl.					6.00	6.00	6
10.00	10.00							7.50	7.50	7 8 9 10

Lo Sperimentatore
(Dott. Geol. Angelo Ricci)

Il Direttore
(Dott. Geol. Renato Ricci)



S2

Postazione



da 0.00 a 5.00 m



Partita IVA / Codice Fiscale e R.I. 016 69 31 06 80 • REA c/o C.C.I.A.A. di Chieti N. 147419 • Sede Legale e Laboratorio:
Via Arenazze, 6/8 66100 CHIETI - Tel/Fax +39 0871 321631
www.geotecnicaricci.com • e-mail: info@geotecnicaricci.com



Decreto 8502 del 22/12/2009
Decreto 0013 del 02/02/2018



UNI EN ISO 9001:2015
Cert. n. 3046



Attestazione n.17855AL/17/00
OS20-B Class. II



Iscrizione n. 19



da 5.00 a 10.00 m



Partita IVA / Codice Fiscale e R.I. 016 69 31 06 80 • REA c/o C.C.I.A.A. di Chieti N. 147419 • Sede Legale e Laboratorio:
Via Arenazze, 6/8 66100 CHIETI - Tel/Fax +39 0871 321631
www.geotecnicaricci.com • e-mail: info@geotecnicaricci.com



Decreto 8502 del 22/12/2009
Decreto 0013 del 02/02/2018



UNI EN ISO 9001:2015
Cert. n. 3046



Attestazione n.17855AL/17/00
OS20-B Class. II



Iscrizione n. 19



PRELIEVO CAMPIONI INDISTURBATI

Certificato n°: 4319/3 del 11/10/2022
 Pag. 1 di 1

Commessa n°: 0062-22 del 05/09/2022

Committente: SR International s.r.l. Cantiere: Sant'Elia a Pianisi (CB)

Normativa di riferimento: Raccomandazioni AGI 1977

Procedura di prova Rif. MQ: ITL 02/S

Sondaggio n°: S2 Profondità: 10.0 m Falda: - m dal p.c.

Tipo sondaggio: rotazione percussione

Avanzamento: distruzione carotaggio

Ubicazione sondaggio: 41.646361° 14.850809°(WGS84)

Sigla campione	Profondità		Campionatore	Diametro campionatore	Data prelievo	Stato campione
	da m	a m				
3420	3.00	3.50	Shelby	86	06/09/2022	Indisturbato

Osservazioni: Incertezze di misura e/o anomalie riscontrate:

Lo Sperimentatore
 (Dott. Geol. Angelo Ricci)

Il Direttore
 (Dott. Geol. Renato Ricci)



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
 Autorizzazione a svolgere attività di prova e certificazione per prove geotecniche sui terreni ed in sito
 Circ. 349/STC Decreto 8502 del 22/12/2009
 Rinnovo R.0000013.02-02-2018

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SPT

Certificato n°: 4319/2 del 11/10/2022

Foglio 1 di 1

Commessa n°: 0062-22 del 05/09/2022
 Committente: SR International s.r.l. Cantiere: Sant'Elia a Pianisi (CB)
 Sondaggio n°: S2 Quota: 603 m s.l.m. (CTR) Data esecuzione prova: 06/09/2022
 Macchina Operatrice: Soilmec SM8G

Normativa di riferimento: (Raccomandazioni AGI 1977)

Procedura di prova Rif. MQ: ITL 03/S

Ubicazione prova: 41.646361° 14.850809°(WGS84)

Falda m dal p.c.: -- Rivestimento m: 6 Diametro rivestimento: 127 mm

Diametro perforazione: 101 mm Modalità esecutive perforazione: carotaggio continuo

Caratteristiche campionatore

Campionatore Raymond

Massa battente	M = 63.50 kg	Lunghezza delle aste	La = 3.00 m
Altezza caduta libera	H = 0.76 m	Massa aste per metro	Ma = 7.00 kg
Diametro punta conica	D = 51.00 mm	Diametro aste	Φ = 50.00 mm
Area base punta conica	A = 20.43 cm ²	Avanzamento punta	δ = 0.15 m
Angolo apertura punta	α = 60 °	Numero di colpi punta (Relativo ad un avanzamento di 15 cm)	N = N(15)

Prova	Profondità (m)	N ₁	N ₂	N ₃	N _{SPT}	Note	Punta
1	3.50	3	2	3	5		aperta

Osservazioni:

Incertezze di misura e/o anomalie riscontrate:

Lo Sperimentatore
 (Dott. Geol. Angelo Ricci)

Il Direttore
 (Dott. Geol. Renato Ricci)

Mod. CEPT Rev 04



Commessa n° 0062-22 del 05/09/2022 Data esecuzione prova 06/09/2022
 Prova n° MPM1 Sondaggio: S2 Profondità da m 6.70 a m 7.30
 Committente SR International s.r.l. Cantiere Sant'Elia a Pianisi (CB)

Normativa di riferimento: ASTM D 4719-00

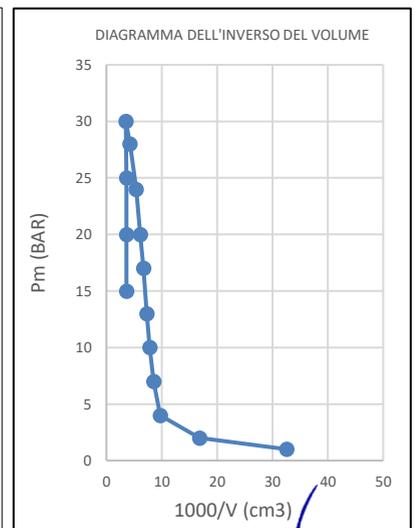
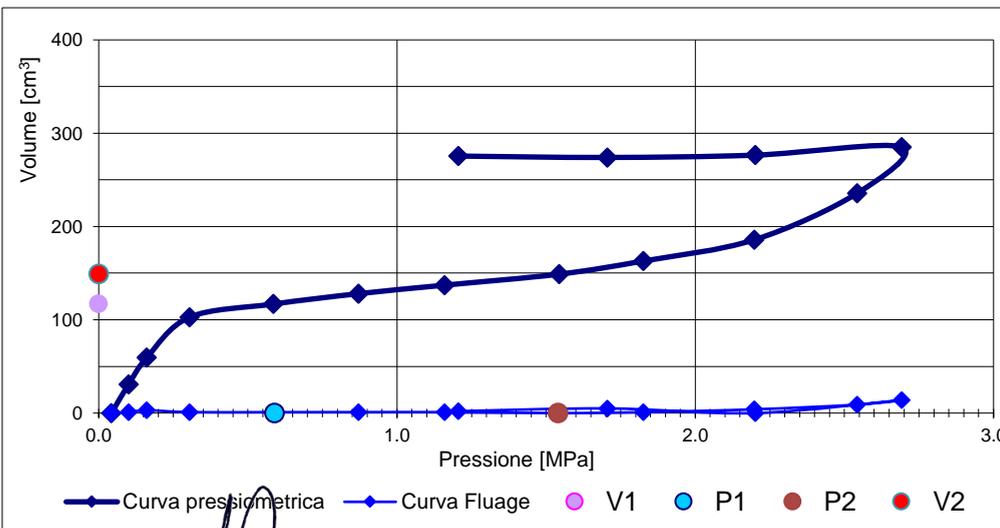
Procedura di prova Rif. MQ: ITL 15/S

STRUMENTAZIONE		Preforo con carotiere ϕ (mm)	66
Modello Menard - Apageo		Profondità falda (m dal p.c):	3.2
Sonda Tipo G - Φ 63 mm (BX)		Altezza serbatoio (m)	1.2

Prova pressiometrica						
Pressione (Pm) (MPa)	Volume (30s) (cm ³)	Volume (60s) (cm ³)	Fluage V60-V30 (cm ³)	Pressione corretta (P) (MPa)	Volume corretto (V) (cm ³)	Inverso Var. Vol. (1000/cm ³)
0.00	0	0	0	0.04	0.0	-
0.10	30	31	1	0.10	30.7	32.6
0.20	57	60	3	0.16	59.4	16.8
0.40	103	104	1	0.30	102.8	9.7
0.70	118	119	1	0.59	116.9	8.6
1.00	130	131	1	0.87	128.0	7.8
1.30	140	141	1	1.16	137.1	7.3
1.70	154	154	0	1.54	148.9	6.7
2.00	168	169	1	1.83	163.0	6.1
2.40	189	193	4	2.20	185.8	5.4
2.80	235	244	9	2.54	235.6	4.2
3.00	280	294	14	2.69	285.0	3.5
2.50	284	284	0	2.20	276.5	3.6
2.00	275	280	5	1.71	274.0	3.6
1.50	278	280	2	1.21	275.5	3.6

Limiti del campo pseudoelastico

Volume di ricompressione	V ₁	116.9	cm ³	Pressione di ricompressione	P ₁	0.59	MPa
Volume di Fluage (scorrimento)	V ₂	148.9	cm ³	Pressione di Fluage (scorrimento)	P ₂	1.54	MPa



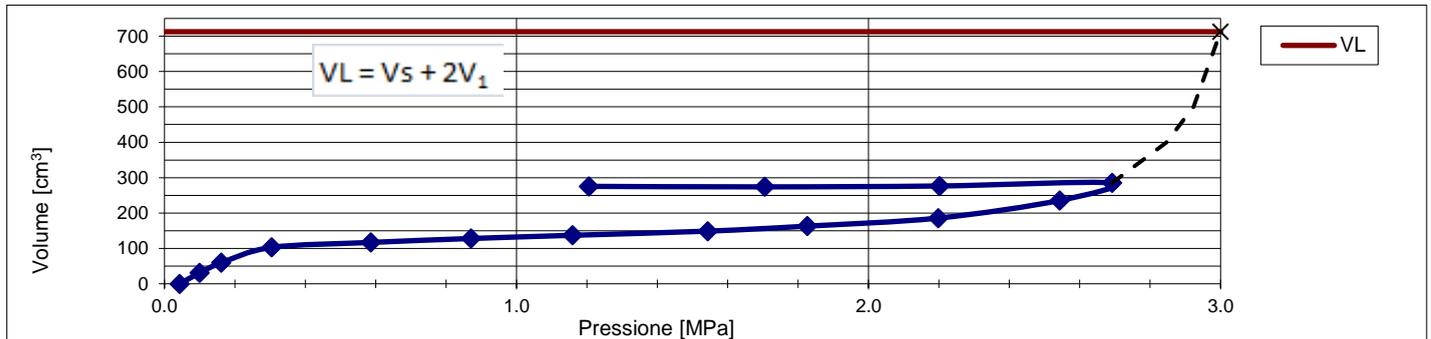
Lo Sperimentatore
 (Dott. Geol. Angelo Ricci)

Il Direttore
 (Dott. Geol. Renato Ricci)



Volume limite V_L 712.46 cm^3

Pressione limite P_L 3.00 MPa



RISULTATI PROVA			
Vs (Volume iniziale) - $V_s = [(\pi \cdot d_i^2)/4] \cdot l_s - V_c$	479	cm^3	
di (diametro interno del tubo di taratura) = 6.5 cm l_s (lunghezza cella centrale) = 21 cm $V_c = 242.65 \text{ cm}^3$			
P₁ (pressione di ricompressione)	0.59	MPa	
V₁ (volume di ricompressione)	116.9	cm^3	
P₂ (pressione di fluage)	1.54	MPa	
V₂ (volume di fluage)	149	cm^3	
P_L (pressione limite)	3.00	MPa	
V_L (volume limite) - $V_L = V_s + 2V_1$	712	cm^3	
G (modulo di taglio) - $G = [V_s + (V_1 + V_2)/2] \cdot [(P_2 - P_1)/(V_2 - V_1)]$	18.16	MPa	
E_m (modulo pressiométrico) - $E_m = 2 \cdot (1 + \nu) \cdot G$	50.1	MPa	
E_y (Modulo di Young) - $E_y = E_m / \alpha$	50.1	MPa	
ν (coefficiente di Poisson)	0.38	-	
V_m (volume medio cella) - $V_m = V_s + (V_1 + V_2)/2$	612	cm^3	
Parametro di controllo - $E_m / (P_L - P_1)$	20.8	-	
Cu Coesione non drenata $C_u = (P_L - P_1) / \beta \cdot 1000$	371	kPa	
1° CICLO DI ISTERESI			
Volume iniziale	V ₃	-	cm^3
Pressione iniziale	P ₃	-	MPa
Volume finale	V ₄	-	cm^3
Pressione finale	P ₄	-	MPa
Modulo pressiométrico	E' _m	-	MPa
Coefficienti utilizzati			
Coefficiente reologico α (0.25 - 1)	1	Coefficiente β (5.5 - 12)	6.5
Tipo di terreno	Argille varicolori		



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
 Autorizzazione a svolgere attività di prova e certificazione per prove geotecniche sui terreni ed in sito
 Circ. 349/STC Decreto 8502 del 22/12/2009
 Rinnovo R.0000013.02-02-2018

PROVA PRESSIOMETRICA
Pressiometro Menard

Certificato n° 4319/5 del 11/10/22
 Foglio 3 di 3

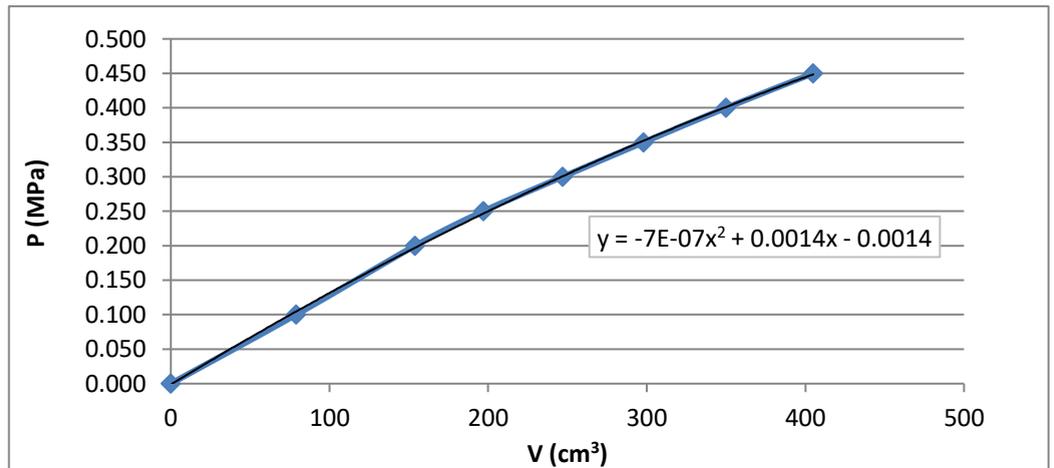
Normativa di riferimento: ASTM D 4719-00

Procedura di prova Rif. MQ: ITL 15/S

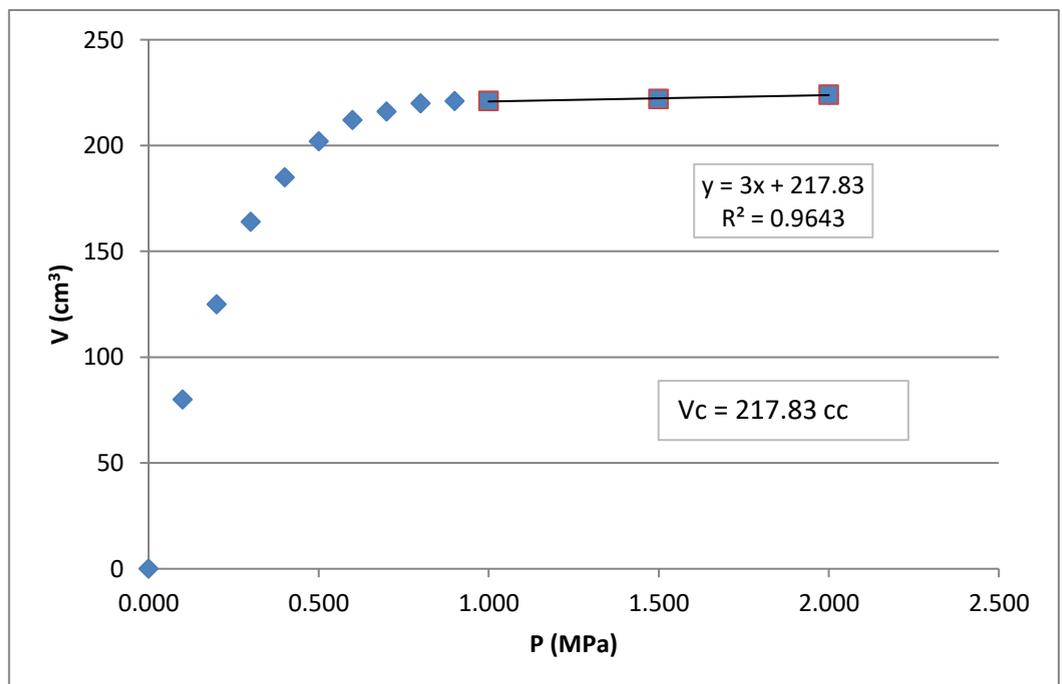
PROBE	PARAMETRI CELLA			
	LUNGHEZZA		Guaina di protezione	
	210 mm	X	Caucciù	
	370 mm		Telata rinforzata	
	Tipo		Telata metallica	
	E		Metallica	
G	X	Tubo lanternato		

TUBICINI E PARAMETRI DEI FLUIDI					
Tipo	Coassiale Doppio	X	Liquido	Nature	Acqua distillata
		X		Density γ/γ_w	
Lunghezza totale (m)			Gas	Nature	Azoto
50.00				Compressibility λ_g (m ⁻¹)	

Taratura di pressione per inerzia della sonda	
Pressione (MPa)	Volume (cm ³)
0.000	0
0.100	79
0.200	154
0.250	197
0.300	247
0.350	298
0.400	350
0.450	405



Taratura sistema sonda-tubicini-centralina	
Pressione (MPa)	Volume (cm ³)
0.000	0
0.100	80
0.200	125
0.300	164
0.400	185
0.500	202
0.600	212
0.700	216
0.800	220
0.900	221
1.000	221
1.500	222
2.000	224



Va (cm3)	224	Pa (MPa)	2.000
Vb (cm3)	221	Pb (Mpa)	1.000
ΔV (cm3)	3	ΔP (MPa)	1.000
$k = \Delta V/\Delta P =$		3.0000 cm ³ /MPa	

Lo Sperimentatore
 (Dott. Geol. Angelo Ricci)

Il Direttore
 (Dott. Geol. Renato Ricci)



Geotecnica Ricci s.r.l.

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Autorizzazione a svolgere attività di prova e
certificazione per prove geotecniche sui terreni ed in sito
Decreto 8502 del 22/12/2009

STRATIGRAFIA SONDAGGIO

Certificato n°: 4320 del 11/10/2022

Foglio 1 di 1

Mod. CEST Rev. 01

Commessa n° 0062-22 del 05/09/2022 Sondaggio S3 Data Inizio 12/09/2022 Data Fine 12/09/2022
 Committente SR International s.r.l. Cantiere Progetto eolico Sant'Elia a Pianisi
 Località Sant'Elia a Pianisi (CB) Quota (m s.l.m.) 572 Il Geologo Dott. Geol. F. Alcini
 Macchina operatrice Soilmec SM8G Metodo perforazione Rotazione Diam. perforazione mm 101
 Campionamento Carotaggio Diam. rivestimento mm 127 Carotiere T1
 Ubicazione sondaggio 41.660729° 14.860621° Normativa di riferimento Racc. AGI 1977 Procedura di prova TL 01/S

Profondità	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Rivestimento	Campioni indisturbati	Prof. SPT	N° colpi SPT	Scala 1:65
1.20	1.20		Terreno pedogenico, costituito da limo argilloso con clasti centimetrici di forma angolare. Colore marrone scuro.	127.000				1
6.30	6.30		Limo argilloso con intercalazioni sabbiose di vario spessore, e tratti marnosi, Colore giallo ocra, nocciola, avana, grigio.		3.00 3429 3.50	3.50	8 5 10	2 3 4 5 6 7
7.50	2.50		Argilla marnosa di colore grigio.					8 9 10

Lo Sperimentatore
(Dott. Geol. Angelo Ricci)

Il Direttore
(Dott. Geol. Renato Ricci)



S3

Postazione



da 0.00 a 5.00 m



Partita IVA / Codice Fiscale e R.I. 016 69 31 06 80 • REA c/o C.C.I.A.A. di Chieti N. 147419 • Sede Legale e Laboratorio:
Via Arenazze, 6/8 66100 CHIETI - Tel/Fax +39 0871 321631
www.geotecnicaricci.com • e-mail: info@geotecnicaricci.com



Decreto 8502 del 22/12/2009
Decreto 0013 del 02/02/2018



UNI EN ISO 9001:2015
Cert. n. 3046



Attestazione n.17855AL/17/00
OS20-B Class. II



Iscrizione n. 19



da 5.00 a 10.00 m



Partita IVA / Codice Fiscale e R.I. 016 69 31 06 80 • REA c/o C.C.I.A.A. di Chieti N. 147419 • Sede Legale e Laboratorio:
Via Arenazze, 6/8 66100 CHIETI - Tel/Fax +39 0871 321631
www.geotecnicaricci.com • e-mail: info@geotecnicaricci.com



Decreto 8502 del 22/12/2009
Decreto 0013 del 02/02/2018



UNI EN ISO 9001:2015
Cert. n. 3046



Attestazione n.17855AL/17/00
OS20-B Class. II



Iscrizione n. 19



Commessa n°: 0062-22 del 05/09/2022

Committente: SR International s.r.l. Cantiere: Sant'Elia a Pianisi (CB)

Normativa di riferimento: Raccomandazioni AGI 1977

Procedura di prova Rif. MQ: ITL 02/S

Sondaggio n°: S3 Profondità: 10.0 m Falda: - m dal p.c.

Tipo sondaggio: rotazione percussione
 Avanzamento: distruzione carotaggio

Ubicazione sondaggio: 41.660404° 14.860396°(WGS84)

Sigla campione	Profondità		Campionatore	Diametro campionatore	Data prelievo	Stato campione
	da m	a m				
3429	3.00	3.50	Shelby	86	12/09/2022	Indisturbato

Osservazioni: Incertezze di misura e/o anomalie riscontrate:

Lo Sperimentatore
 (Dott. Geol. Angelo Ricci)



Il Direttore
 (Dott. Geol. Renato Ricci)





Geotecnica Ricci s.r.l.

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Autorizzazione a svolgere attività di prova e certificazione per prove geotecniche sui terreni ed in sito
Decreto 8502 del 22/12/2009

STRATIGRAFIA SONDAGGIO

Certificato n°: 4321

del 11/10/2022

Foglio 1 di 1

Mod. CEST Rev. 01

Commessa n° 0062-22 del 05/09/2022 Sondaggio S4 Data Inizio 12/09/2022 Data Fine 12/09/2022
 Committente SR International s.r.l. Cantiere Progetto eolico Sant'Elia a Pianisi
 Località Sant'Elia a Pianisi (CB) Quota (m s.l.m.) 547 Il Geologo Dott. Geol. F. Alcini
 Macchina operatrice Soilmec SM8G Metodo perforazione Rotazione Diam. perforazione mm 101
 Campionamento Carotaggio Diam. rivestimento mm 127 Carotiere T1
 Ubicazione sondaggio 41.661416° 14.873335° Normativa di riferimento Racc. AGI 1977 Procedura di prova TL 01/S

Profondità	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Rivestimento	Campioni indisturbati	Prof. SPT	N° colpi SPT	Scala 1:65
0.30	0.30		Terreno pedogenico, costituito da limo argilloso e/o sabbioso con clasti centimetrici di forma angolare. Resti di radici vegetali. Colore marrone scuro.					1
	6.90		Alternanza di sabbia limosa e limo sabbioso con clasti di grandezza da millimetrica a centimetrica, di forma angolare. Colore giallo ocra con sfumature grigie e marroncine.					2
					3.00			3
					3428			4
					3.50	3.50	8	6
							10	5
								6
								7
7.20			Argilla marnosa di colore grigio. Molto compatta.					8
	2.80							9
10.00								10

Lo Sperimentatore
(Dott. Geol. Angelo Ricci)

Il Direttore
(Dott. Geol. Renato Ricci)



S4

Postazione



da 0.00 a 5.00 m



Partita IVA / Codice Fiscale e R.I. 016 69 31 06 80 • REA c/o C.C.I.A.A. di Chieti N. 147419 • Sede Legale e Laboratorio:
Via Arenazze, 6/8 66100 CHIETI - Tel/Fax +39 0871 321631
www.geotecnicaricci.com • e-mail: info@geotecnicaricci.com



Decreto 8502 del 22/12/2009
Decreto 0013 del 02/02/2018



UNI EN ISO 9001:2015
Cert. n. 3046



Attestazione n.17855AL/17/00
OS20-B Class. II



Iscrizione n. 19



da 5.00 a 10.00 m



Partita IVA / Codice Fiscale e R.I. 016 69 31 06 80 • REA c/o C.C.I.A.A. di Chieti N. 147419 • Sede Legale e Laboratorio:
Via Arenazze, 6/8 66100 CHIETI - Tel/Fax +39 0871 321631
www.geotecnicaricci.com • e-mail: info@geotecnicaricci.com



Decreto 8502 del 22/12/2009
Decreto 0013 del 02/02/2018



UNI EN ISO 9001:2015
Cert. n. 3046



Iscrizione n. 19



Commessa n°: 0062-22 del 05/09/2022

Committente: SR International s.r.l. Cantiere: Sant'Elia a Pianisi (CB)

Normativa di riferimento: Raccomandazioni AGI 1977

Procedura di prova Rif. MQ: ITL 02/S

Sondaggio n°: S4 Profondità: 10.0 m Falda: - m dal p.c.

Tipo sondaggio: rotazione percussione
 Avanzamento: distruzione carotaggio

Ubicazione sondaggio: 41.661506° 14.873297° (WGS84)

Sigla campione	Profondità		Campionatore	Diametro campionatore	Data prelievo	Stato campione
	da m	a m				
3428	3.00	3.50	Shelby	86	12/09/2022	Indisturbato

Osservazioni: Incertezze di misura e/o anomalie riscontrate:

Lo Sperimentatore
 (Dott. Geol. Angelo Ricci)



Il Direttore
 (Dott. Geol. Renato Ricci)





Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
 Autorizzazione a svolgere attività di prova e certificazione per prove geotecniche sui terreni ed in sito
 Circ. 349/STC Decreto 8502 del 22/12/2009
 Rinnovo R.0000013.02-02-2018

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SPT

Certificato n°: 4321/2 del 11/10/2022

Foglio 1 di 1

Commessa n°: 0062-22 del 05/09/2022
 Committente: SR International s.r.l. Cantiere: Sant'Elia a Pianisi (CB)
 Sondaggio n°: S4 Quota: 550 m s.l.m. (CTR) Data esecuzione prova: 12/09/2022
 Macchina Operatrice: Soilmec SM8G

Normativa di riferimento: (Raccomandazioni AGI 1977)

Procedura di prova Rif. MQ: ITL 03/S

Ubicazione prova: 41.661506° 14.873297°(WGS84)

Falda m dal p.c.: -- Rivestimento m: 6 Diametro rivestimento: 127 mm

Diametro perforazione: 101 mm Modalità esecutive perforazione: carotaggio continuo

Caratteristiche campionatore

Campionatore Raymond

Massa battente	M = 63.50 kg	Lunghezza delle aste	La = 3.00 m
Altezza caduta libera	H = 0.76 m	Massa aste per metro	Ma = 7.00 kg
Diametro punta conica	D = 51.00 mm	Diametro aste	Φ = 50.00 mm
Area base punta conica	A = 20.43 cm ²	Avanzamento punta	δ = 0.15 m
Angolo apertura punta	α = 60 °	Numero di colpi punta (Relativo ad un avanzamento di 15 cm)	N = N(15)

Prova	Profondità (m)	N ₁	N ₂	N ₃	N _{SPT}	Note	Punta
1	3.50	6	8	10	18		aperta

Osservazioni:

Incertezze di misura e/o anomalie riscontrate:

Lo Sperimentatore
 (Dott. Geol. Angelo Ricci)

Il Direttore
 (Dott. Geol. Renato Ricci)

Mod. CEPT Rev 04



Geotecnica Ricci s.r.l.

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Autorizzazione a svolgere attività di prova e certificazione per prove geotecniche sui terreni ed in sito
Decreto 8502 del 22/12/2009

STRATIGRAFIA SONDAGGIO

Certificato n°: 4322 del 11/10/2022

Foglio 1 di 1

Mod. CEST Rev. 01

Commessa n° 0062-22 del 05/09/2022 Sondaggio S5 Data Inizio 7/09/2022 Data Fine 7/09/2022
 Committente SR International s.r.l. Cantiere Progetto eolico Sant'Elia a Pianisi
 Località Sant'Elia a Pianisi (CB) Quota (m s.l.m.) 480 Il Geologo Dott. Geol. F. Alcini
 Macchina operatrice Soilmec SM8G Metodo perforazione Rotazione Diam. perforazione mm 101
 Campionamento Carotaggio Diam. rivestimento mm 127 Carotiere T1
 Ubicazione sondaggio 41.665128° 14.887628° Normativa di riferimento Racc. AGI 1977 Procedura di prova TL 01/S

Profondità	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Rivestimento	Campioni indisturbati	Prof. SPT	N° colpi SPT	Pocket [kPa]	Scala 1:65
0.40	0.40		Terreno pedogenico, costituito da limo argilloso con clasti centimetrici di forma angolare. Resti vegetali. Colore marrone.						
	4.00		Limo argilloso a tratti sabbioso, talora a struttura scagliosa. Clasti di grandezza da millimetrica a centimetrica, di forma angolare. Non reagisce con HCl. Colore marroncino con sfumature rosse e grigie.	127.000					1
					3.00				2
					3.50	3.50	3		3
							2		4
4.40			Argilla con clasti da millimetrici a centimetrici di forma angolare. Non reagisce con HCl. Colore grigio con sfumature rosse e ruggine.						5
									6
									7
	5.60								8
									9
10.00									10

Lo Sperimentatore
(Dott. Geol. Angelo Ricci)

Il Direttore
(Dott. Geol. Renato Ricci)



S5

Postazione



da 0.00 a 5.00 m



Partita IVA / Codice Fiscale e R.I. 016 69 31 06 80 • REA c/o C.C.I.A.A. di Chieti N. 147419 • Sede Legale e Laboratorio:
Via Arenazze, 6/8 66100 CHIETI - Tel/Fax +39 0871 321631
www.geotecnicaricci.com • e-mail: info@geotecnicaricci.com



Decreto 8502 del 22/12/2009
Decreto 0013 del 02/02/2018



UNI EN ISO 9001:2015
Cert. n. 3046



Attestazione n.17855AL/17/00
OS20-B Class. II



Iscrizione n. 19



da 5.00 a 10.00 m



Partita IVA / Codice Fiscale e R.I. 016 69 31 06 80 • REA c/o C.C.I.A.A. di Chieti N. 147419 • Sede Legale e Laboratorio:
Via Arenazze, 6/8 66100 CHIETI - Tel/Fax +39 0871 321631
www.geotecnicaricci.com • e-mail: info@geotecnicaricci.com



Decreto 8502 del 22/12/2009
Decreto 0013 del 02/02/2018



UNI EN ISO 9001:2015
Cert. n. 3046



Iscrizione n. 19



PRELIEVO CAMPIONI INDISTURBATI

Certificato n°: 4322/3 del 11/10/2022
 Pag. 1 di 1

Commessa n°: 0062-22 del 05/09/2022

Committente: SR International s.r.l. Cantiere: Sant'Elia a Pianisi (CB)

Normativa di riferimento: Raccomandazioni AGI 1977

Procedura di prova Rif. MQ: ITL 02/S

Sondaggio n°: S5 Profondità: 10.0 m Falda: - m dal p.c.

Tipo sondaggio: rotazione percussione
 Avanzamento: distruzione carotaggio

Ubicazione sondaggio: 41.664698° 14.887000° (WGS84)

Sigla campione	Profondità		Campionatore	Diametro campionatore	Data prelievo	Stato campione
	da m	a m				
3421	3.00	3.50	Shelby	86	07/09/2022	Indisturbato

Osservazioni: Incertezze di misura e/o anomalie riscontrate:

Lo Sperimentatore
 (Dott. Geol. Angelo Ricci)



Il Direttore
 (Dott. Geol. Renato Ricci)





Geotecnica Ricci s.r.l.

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Autorizzazione a svolgere attività di prova e certificazione per prove geotecniche sui terreni ed in sito
Decreto 8502 del 22/12/2009

STRATIGRAFIA SONDAGGIO

Certificato n°: 4323

del 11/10/2022

Foglio 1 di 1

Mod. CEST Rev. 01

Commessa n° 0062-22 del 05/09/2022 Sondaggio S6 Data Inizio 6/09/2022 Data Fine 7/09/2022
 Committente SR International s.r.l. Cantiere Progetto eolico Sant'Elia a Pianisi
 Località Sant'Elia a Pianisi (CB) Quota (m s.l.m.) 440 Il Geologo Dott. Geol. F. Alcini
 Macchina operatrice Soilmec SM8G Metodo perforazione Rotazione Diam. perforazione mm 101
 Campionamento Carotaggio Diam. rivestimento mm 127 Carotiere T1
 Ubicazione sondaggio 41.660207° 14.898828° Normativa di riferimento Racc. AGI 1977 Procedura di prova TL 01/S

Profondità	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Rivestimento	Campioni indisturbati	Prof. SPT	N° colpi SPT	Lefranc	Pressiometro	Pocket [kPa]	Scala 1:65
0.50	0.50		Terreno pedogenico, costituito da limo sabbioso e argilloso. Colore marrone.							100200300400	
	6.80		Limi argillosi, con tratti scagliosi e livelli sabbiosi. Si rinvencono minuti clasti di grandezza millimetrica, raramente centimetrica, di forma angolare. Colore variabile da marroncino, verde, grigio e ruggine. Non reagisce con HCl.	127.000							1
											2
											3
											4
						4.00					5
						4.50	18	27	15		6
									Le1		7
											8
									MPM1		9
7.30	2.70		Argille limose con clasti millimetrici di forma angolare. Colore grigio-marrone. Non reagisce con HCl.								10
10.00											

Lo Sperimentatore
(Dott. Geol. Angelo Ricci)

Il Direttore
(Dott. Geol. Renato Ricci)



S6

Postazione



da 0.00 a 5.00 m



Partita IVA / Codice Fiscale e R.I. 016 69 31 06 80 • REA c/o C.C.I.A.A. di Chieti N. 147419 • Sede Legale e Laboratorio:
Via Arenazze, 6/8 66100 CHIETI - Tel/Fax +39 0871 321631
www.geotecnicaricci.com • e-mail: info@geotecnicaricci.com



Decreto 8502 del 22/12/2009
Decreto 0013 del 02/02/2018



UNI EN ISO 9001:2015
Cert. n. 3046



Attestazione n.17855AL/17/00
OS20-B Class. II



Iscrizione n. 19



da 5.00 a 10.00 m



Partita IVA / Codice Fiscale e R.I. 016 69 31 06 80 • REA c/o C.C.I.A.A. di Chieti N. 147419 • Sede Legale e Laboratorio:
Via Arenazze, 6/8 66100 CHIETI - Tel/Fax +39 0871 321631
www.geotecnicaricci.com • e-mail: info@geotecnicaricci.com



Decreto 8502 del 22/12/2009
Decreto 0013 del 02/02/2018



UNI EN ISO 9001:2015
Cert. n. 3046



Attestazione n.17855AL/17/00
OS20-B Class. II



Iscrizione n. 19



PRELIEVO CAMPIONI INDISTURBATI

Certificato n°: 4323/3 del 11/10/2022
 Pag. 1 di 1

Commessa n°: 0062-22 del 05/09/2022

Committente: SR International s.r.l. Cantiere: Sant'Elia a Pianisi (CB)

Normativa di riferimento: Raccomandazioni AGI 1977

Procedura di prova Rif. MQ: ITL 02/S

Sondaggio n°: S6 Profondità: 10.0 m Falda: - m dal p.c.

Tipo sondaggio: rotazione percussione

Avanzamento: distruzione carotaggio

Ubicazione sondaggio: 41.659527°14.898888° (WGS84)

Sigla campione	Profondità		Campionatore	Diametro campionatore	Data prelievo	Stato campione
	da m	a m				
3422	4.00	4.50	Shelby	86	08/09/2022	Indisturbato

Osservazioni:

Incertezze di misura e/o anomalie riscontrate:

Lo Sperimentatore
 (Dott. Geol. Angelo Ricci)



Il Direttore
 (Dott. Geol. Renato Ricci)



Mod. CERC Rev 00



Commessa n°: 0062/22 del 05/09/2022 Data esecuzione prova: 07/09/2022
 Committente: SR International s.r.l. Cantiere: Sant'Elia a Pianisi (CB)
 Prova n°: L1 Sondaggio n°: S6 Prof. falda dal p.c. (m): -

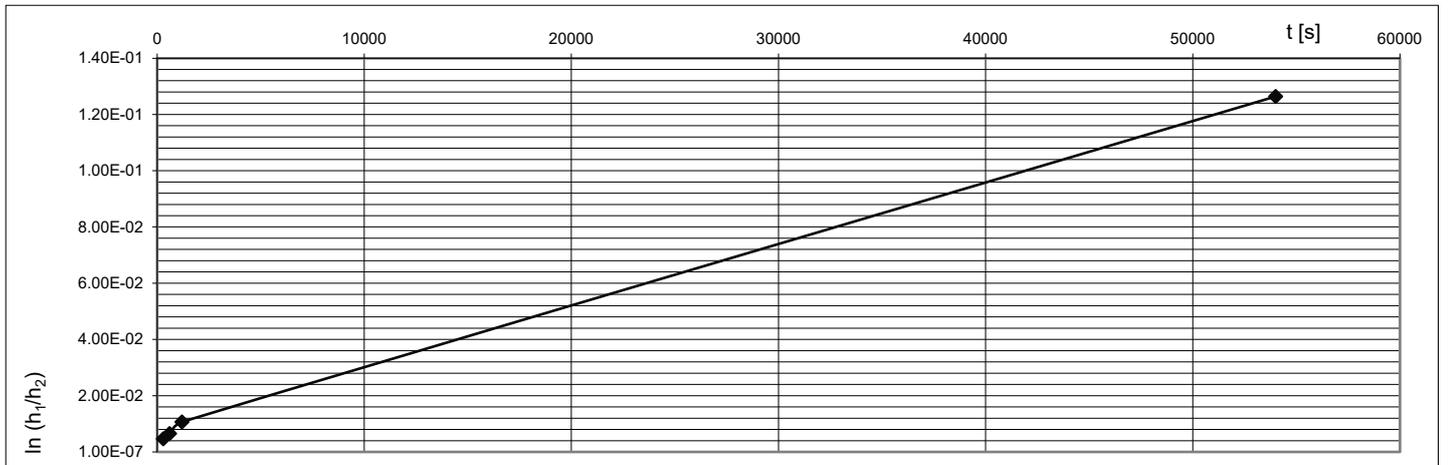
Normativa di riferimento: (Raccomandazioni AGI 1977)

Procedura di prova Rif. MQ: ITL 08/S

PROVA A CARICO VARIABILE
PROVA IN FORO DI SONDAGGIO

Tratto in prova L da m	4.5	a m	6.0	Diametro del foro D	0.127	m
Livello statico della falda rispetto alla testa del tubo (m)	-	Lunghezza tratto in prova L	1.500	m		
Profondità filtro di sabbia (se usato) (m)	-	Area di base del foro di sondaggio A	0.013	m ²		
		Altezza dell'acqua nel tratto di tubo sopra il p.c. h ₀	0.400	m		
per L >> D C _L = L [m]		$K = \frac{A}{C_L(t_2 - t_1)} \ln \frac{h_1}{h_2}$ [m s ⁻¹]		Coefficiente di forma dipendente dall'area del foro di sondaggio e dalla lunghezza del tratto di foro scoperto C _L	1.50	m
per L ≤ D C _L = 2πD + L [m]						

Tempo		Abbassamento H ₂ O		Altezza H ₂ O + h ₀	k	ln (h ₁ /h ₂)
t [min]	t [s]	[cm]	[m]			
0	0	0.000	0.000	6.400	-	-
5	300	3.000	0.030	6.370	1.32E-07	4.70E-03
10	600	4.200	0.042	6.358	9.26E-08	6.58E-03
20	1200	6.800	0.068	6.332	7.51E-08	1.07E-02
900	54000	76.000	0.760	5.640	1.98E-08	1.26E-01



Osservazioni: _____ Incertezze di misura e/o anomalie riscontrate: _____

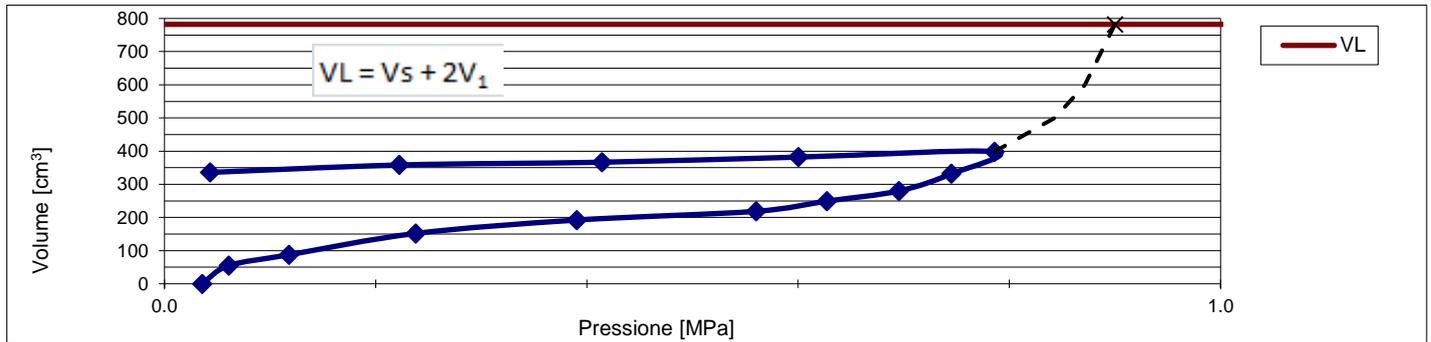
Lo Sperimentatore
 (Dott. Geol. Angelo Ricci)

Il Direttore
 (Dott. Geol. Renato Ricci)



Volume limite V_L 782.26 cm^3

Pressione limite P_L 0.90 MPa



RISULTATI PROVA		
Vs (Volume iniziale) - $V_s = [(\pi \cdot d_i^2)/4] \cdot l_s - V_c$	479	cm^3
di (diametro interno del tubo di taratura) = 6.5 cm l_s (lunghezza cella centrale) = 21 cm $V_c = 242.65 \text{ cm}^3$		
P₁ (pressione di ricomprensione)	0.24	MPa
V₁ (volume di ricomprensione)	151.8	cm^3
P₂ (pressione di fluage)	0.56	MPa
V₂ (volume di fluage)	219	cm^3
P_L (pressione limite)	0.90	MPa
V_L (volume limite) - $V_L = V_s + 2V_1$	782	cm^3
G (modulo di taglio) - $G = [V_s + (V_1 + V_2)/2] \cdot [(P_2 - P_1)/(V_2 - V_1)]$	3.18	MPa
E_m (modulo pressiométrico) - $E_m = 2 \cdot (1 + \nu) \cdot G$	8.8	MPa
E_y (Modulo di Young) - $E_y = E_m / \alpha$	13.3	MPa
ν (coefficiente di Poisson)	0.38	-
V_m (volume medio cella) - $V_m = V_s + (V_1 + V_2)/2$	664	cm^3
Parametro di controllo - $E_m / (P_L - P_1)$	13.3	-
Cu Coesione non drenata $C_u = (P_L - P_1) / \beta \cdot 1000$	102	kPa
1° CICLO DI ISTERESI		
Volume iniziale V_3	-	cm^3
Pressione iniziale P_3	-	MPa
Volume finale V_4	-	cm^3
Pressione finale P_4	-	MPa
Modulo pressiométrico E'_m	-	MPa
Coefficienti utilizzati		
Coefficiente reologico α (0.25 - 1)	0.66	Coefficiente β (5.5 - 12)
		6.5
Tipo di terreno	Argille varicolori	



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
 Autorizzazione a svolgere attività di prova e certificazione per prove geotecniche sui terreni ed in sito
 Circ. 349/STC Decreto 8502 del 22/12/2009
 Rinnovo R.0000013.02-02-2018

PROVA PRESSIOMETRICA
Pressiometro Menard

Certificato n° 4323/5 del 11/10/22
 Foglio 3 di 3

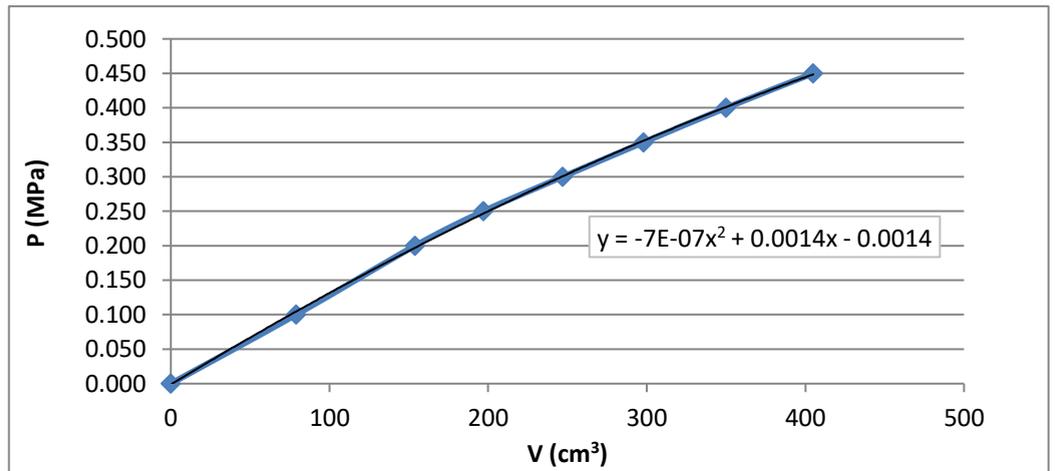
Normativa di riferimento: ASTM D 4719-00

Procedura di prova Rif. MQ: ITL 15/S

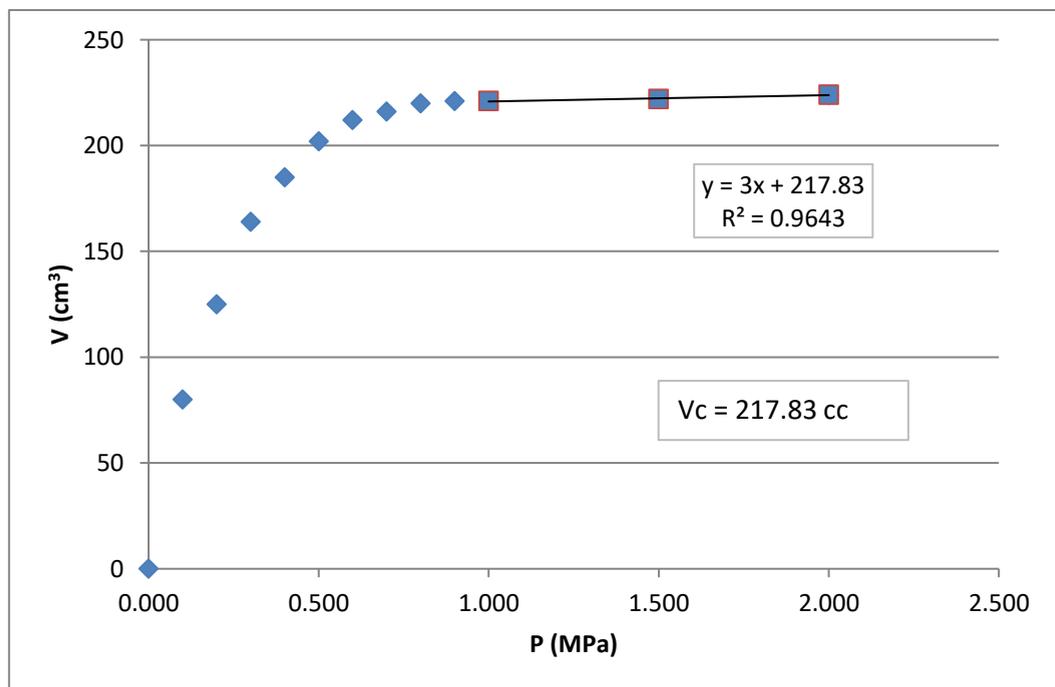
PROBE	PARAMETRI CELLA			
	LUNGHEZZA		Guaina di protezione	
	210 mm	X	Caucciù	
	370 mm		Telata rinforzata	
	Tipo		Telata metallica	
	E		Metallica	
G	X	Tubo lanternato		

TUBICINI E PARAMETRI DEI FLUIDI					
Tipo	Coassiale Doppio	X	Liquido	Nature	Acqua distillata
		X		Density γ/γ_w	
Lunghezza totale (m)			Gas	Nature	Azoto
50.00				Compressibility λ_g (m ⁻¹)	

Taratura di pressione per inerzia della sonda	
Pressione (MPa)	Volume (cm ³)
0.000	0
0.100	79
0.200	154
0.250	197
0.300	247
0.350	298
0.400	350
0.450	405



Taratura sistema sonda-tubicini-centralina	
Pressione (MPa)	Volume (cm ³)
0.000	0
0.100	80
0.200	125
0.300	164
0.400	185
0.500	202
0.600	212
0.700	216
0.800	220
0.900	221
1.000	221
1.500	222
2.000	224



Va (cm3)	224	Pa (MPa)	2.000
Vb (cm3)	221	Pb (Mpa)	1.000
ΔV (cm3)	3	ΔP (MPa)	1.000
$k = \Delta V/\Delta P =$		3.0000 cm ³ /MPa	

Lo Sperimentatore
 (Dott. Geol. Angelo Ricci)

Il Direttore
 (Dott. Geol. Renato Ricci)



Geotecnica Ricci s.r.l.

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Autorizzazione a svolgere attività di prova e certificazione per prove geotecniche sui terreni ed in sito
Decreto 8502 del 22/12/2009

STRATIGRAFIA SONDAGGIO

Certificato n°: 4324

del 11/10/2022

Foglio 1 di 1

Mod. CEST Rev. 01

Commessa n° 0062-22 del 05/09/2022 Sondaggio S7 Data Inizio 9/09/2022 Data Fine 9/09/2022
 Committente SR International s.r.l. Cantiere Progetto eolico Sant'Elia a Pianisi
 Località Sant'Elia a Pianisi (CB) Quota (m s.l.m.) 472 Il Geologo Dott. Geol. F. Alcini
 Macchina operatrice Soilmec SM8G Metodo perforazione Rotazione Diam. perforazione mm 101
 Campionamento Carotaggio Diam. rivestimento mm 127 Carotiere T1
 Ubicazione sondaggio 41.650711° 14.889660° Normativa di riferimento Racc. AGI 1977 Procedura di prova TL 01/S

Profondità	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Rivestimento	Campioni indisturbati	Prof. SPT	N° colpi SPT	Pressiometro	Pocket [kPa]	Scala 1:65
									100200300400	
1.50	1.50		Terreno pedogenico, costituito da limo argilloso con clasti centimetrici, di forma angolare. Colore marrone.							1
2.50	2.50		Limo argilloso a tratti scaglioso, con clasti centimetrici angolari. Colore marroncino con sfumature grigie e ruggine.	127.000						2
4.00	4.00		Argilla con tratti scagliosi e con clasti da millimetrici a centimetrici angolari. Colore grigio con sfumature vinaccio e verdastre.	3.00 3423 3.50		3.50	5			3
6.00	6.00									4
										5
										6
										7
										8
										9
10.00	10.00									10

Lo Sperimentatore
(Dott. Geol. Angelo Ricci)

Il Direttore
(Dott. Geol. Renato Ricci)



S7

Postazione



da 0.00 a 5.00 m



Partita IVA / Codice Fiscale e R.I. 016 69 31 06 80 • REA c/o C.C.I.A.A. di Chieti N. 147419 • Sede Legale e Laboratorio:
Via Arenazze, 6/8 66100 CHIETI - Tel/Fax +39 0871 321631
www.geotecnicaricci.com • e-mail: info@geotecnicaricci.com



Decreto 8502 del 22/12/2009
Decreto 0013 del 02/02/2018



UNI EN ISO 9001:2015
Cert. n. 3046



Attestazione n.17855AL/17/00
OS20-B Class. II



Iscrizione n. 19



da 5.00 a 10.00 m



Partita IVA / Codice Fiscale e R.I. 016 69 31 06 80 • REA c/o C.C.I.A.A. di Chieti N. 147419 • Sede Legale e Laboratorio:
Via Arenazze, 6/8 66100 CHIETI - Tel/Fax +39 0871 321631
www.geotecnicaricci.com • e-mail: info@geotecnicaricci.com



Decreto 8502 del 22/12/2009
Decreto 0013 del 02/02/2018



UNI EN ISO 9001:2015
Cert. n. 3046



Attestazione n.17855AL/17/00
OS20-B Class. II



Iscrizione n. 19



PRELIEVO CAMPIONI INDISTURBATI

Certificato n°: 4324/3 del 11/10/2022
 Pag. 1 di 1

Commessa n°: 0062-22 del 05/09/2022

Committente: SR International s.r.l. Cantiere: Sant'Elia a Pianisi (CB)

Normativa di riferimento: Raccomandazioni AGI 1977

Procedura di prova Rif. MQ: ITL 02/S

Sondaggio n°: S7 Profondità: 10.0 m Falda: - m dal p.c.

Tipo sondaggio: rotazione percussione

Avanzamento: distruzione carotaggio

Ubicazione sondaggio: 41.650934° 14.889498°(WGS84)

Sigla campione	Profondità		Campionatore	Diametro campionatore	Data prelievo	Stato campione
	da m	a m				
3423	3.00	3.50	Shelby	86	09/09/2022	Indisturbato

Osservazioni:

Incertezze di misura e/o anomalie riscontrate:

Lo Sperimentatore
 (Dott. Geol. Angelo Ricci)



Il Direttore
 (Dott. Geol. Renato Ricci)



Mod. CERC Rev 00



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
 Autorizzazione a svolgere attività di prova e certificazione per prove geotecniche sui terreni ed in sito
 Circ. 349/STC Decreto 8502 del 22/12/2009
 Rinnovo R.0000013.02-02-2018

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SPT

Certificato n°: 4324/2 del 11/10/2022

Foglio 1 di 1

Commessa n°: 0062-22 del 05/09/2022
 Committente: SR International s.r.l. Cantiere: Sant'Elia a Pianisi (CB)
 Sondaggio n°: S7 Quota: 468 m s.l.m. (CTR) Data esecuzione prova: 09/09/2022
 Macchina Operatrice: Soilmec SM8G

Normativa di riferimento: (Raccomandazioni AGI 1977)

Procedura di prova Rif. MQ: ITL 03/S

Ubicazione prova: 41.650934° 14.889498°(WGS84)

Falda m dal p.c.: -- Rivestimento m: 6 Diametro rivestimento: 127 mm

Diametro perforazione: 101 mm Modalità esecutive perforazione: carotaggio continuo

Caratteristiche campionatore

Campionatore Raymond

Massa battente	M = 63.50 kg	Lunghezza delle aste	La = 3.00 m
Altezza caduta libera	H = 0.76 m	Massa aste per metro	Ma = 7.00 kg
Diametro punta conica	D = 51.00 mm	Diametro aste	Φ = 50.00 mm
Area base punta conica	A = 20.43 cm ²	Avanzamento punta	δ = 0.15 m
Angolo apertura punta	α = 60 °	Numero di colpi punta (Relativo ad un avanzamento di 15 cm)	N = N(15)

Prova	Profondità (m)	N ₁	N ₂	N ₃	N _{SPT}	Note	Punta
1	3.50	3	5	8	13		aperta

Osservazioni:

Incertezze di misura e/o anomalie riscontrate:

Lo Sperimentatore
 (Dott. Geol. Angelo Ricci)

Il Direttore
 (Dott. Geol. Renato Ricci)

Mod. CEPT Rev 04



Commessa n°: 0062/22 del 05/09/2022 Data esecuzione prova: 08/09/2022

Committente: SR International s.r.l. Cantiere: Sant'Elia a Pianisi (CB)

Prova n°: L1 Sondaggio n°: S7 Prof. falda dal p.c. (m): -

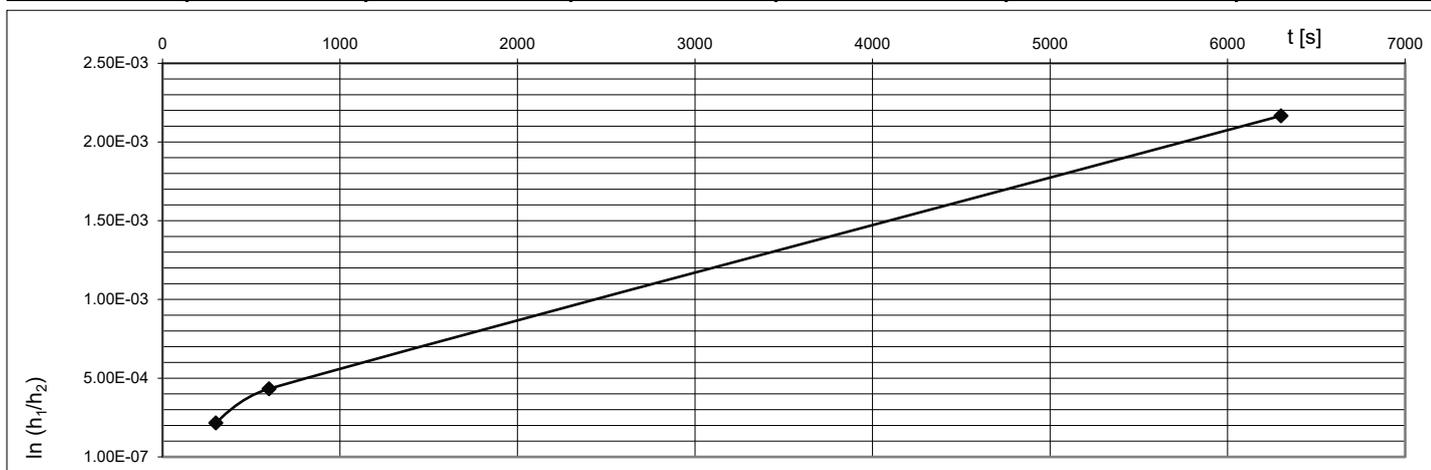
Normativa di riferimento: (Raccomandazioni AGI 1977)

Procedura di prova Rif. MQ: ITL 08/S

PROVA A CARICO VARIABILE
PROVA IN FORO DI SONDAGGIO

Tratto in prova L da m	3.0	a m	4.5	Diametro del foro D	0.127	m
Livello statico della falda rispetto alla testa del tubo (m)	-	Lunghezza tratto in prova L	1.500	m		
Profondità filtro di sabbia (se usato) (m)	-	Area di base del foro di sondaggio A	0.013	m ²		
		Altezza dell'acqua nel tratto di tubo sopra il p.c. h ₀	0.120	m		
per L >> D C _L = L [m]		$K = \frac{A}{C_L(t_2 - t_1)} \ln \frac{h_1}{h_2}$ [m s ⁻¹]		Coefficiente di forma dipendente dall'area del foro di sondaggio e dalla lunghezza del tratto di foro scoperto C _L	1.50	m
per L ≤ D C _L = 2πD + L [m]						

Tempo		Abbassamento H ₂ O		Altezza H ₂ O + h ₀ [m]	k [m s ⁻¹]	ln (h ₁ /h ₂) [-]
t [min]	t [s]	[cm]	[m]			
0	0	0.000	0.000	4.620	-	-
5	300	0.100	0.001	4.619	6.09E-09	2.16E-04
10	600	0.200	0.002	4.618	6.09E-09	4.33E-04
105	6300	1.000	0.010	4.610	2.90E-09	2.17E-03



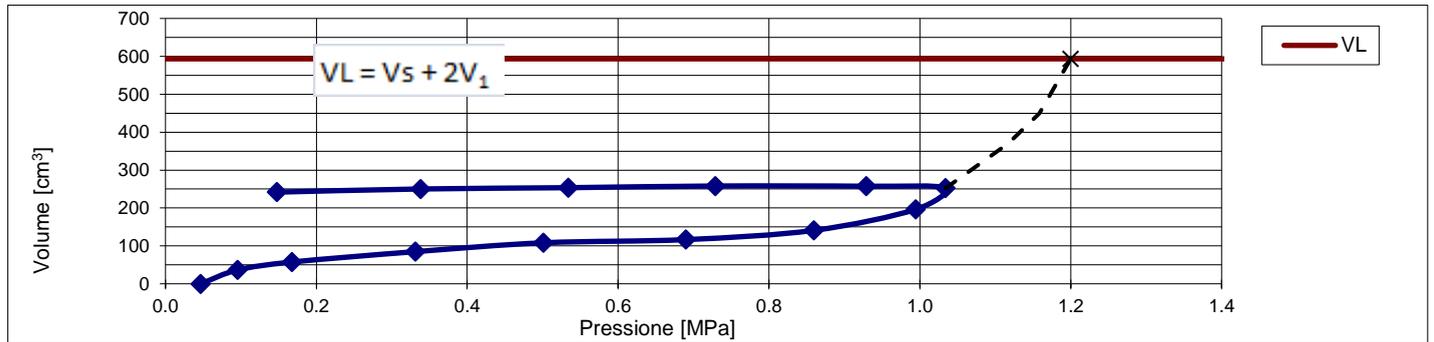
Osservazioni: _____ Incertezze di misura e/o anomalie riscontrate: _____

Lo Sperimentatore
 (Dott. Geol. Angelo Ricci)

Il Direttore
 (Dott. Geol. Renato Ricci)



Volume limite	V_L	593.46	cm ³	Pressione limite	P_L	1.20	MPa
---------------	-------	--------	-----------------	------------------	-------	------	-----



RISULTATI PROVA			
Vs (Volume iniziale) - $V_s = [(\pi \cdot d_i^2)/4] \cdot l_s - V_c$	479	cm³	
di (diametro interno del tubo di taratura) = 6.5 cm l _s (lunghezza cella centrale) = 21 cm $V_c = 242.65 \text{ cm}^3$			
P₁ (pressione di ricompressione)	0.17	MPa	
V₁ (volume di ricompressione)	57.4	cm³	
P₂ (pressione di fluage)	0.69	MPa	
V₂ (volume di fluage)	117	cm³	
P_L (pressione limite)	1.20	MPa	
V_L (volume limite) - $V_L = V_s + 2V_1$	593	cm³	
G (modulo di taglio) - $G = [V_s + (V_1 + V_2)/2] \cdot [(P_2 - P_1)/(V_2 - V_1)]$	4.97	MPa	
E_m (modulo pressiométrico) - $E_m = 2 \cdot (1 + \nu) \cdot G$	13.7	MPa	
E_y (Modulo di Young) - $E_y = E_m / \alpha$	13.7	MPa	
ν (coefficiente di Poisson)	0.38	-	
V_m (volume medio cella) - $V_m = V_s + (V_1 + V_2)/2$	566	cm³	
Parametro di controllo - $E_m / (P_L - P_1)$	13.3	-	
Cu Coesione non drenata $C_u = (P_L - P_1) / \beta \cdot 1000$	158	kPa	
1° CICLO DI ISTERESI			
Volume iniziale	V_3	-	cm ³
Pressione iniziale	P_3	-	MPa
Volume finale	V_4	-	cm ³
Pressione finale	P_4	-	MPa
Modulo pressiométrico	E'_m	-	MPa
Coefficienti utilizzati			
Coefficiente reologico α (0.25 - 1)	1	Coefficiente β (5.5 - 12)	6.5
Tipo di terreno	Argille varicolori		



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
 Autorizzazione a svolgere attività di prova e certificazione per prove geotecniche sui terreni ed in sito
 Circ. 349/STC Decreto 8502 del 22/12/2009
 Rinnovo R.0000013.02-02-2018

PROVA PRESSIOMETRICA
Pressiometro Menard

Certificato n° 4324/5 del 11/10/22
 Foglio 3 di 3

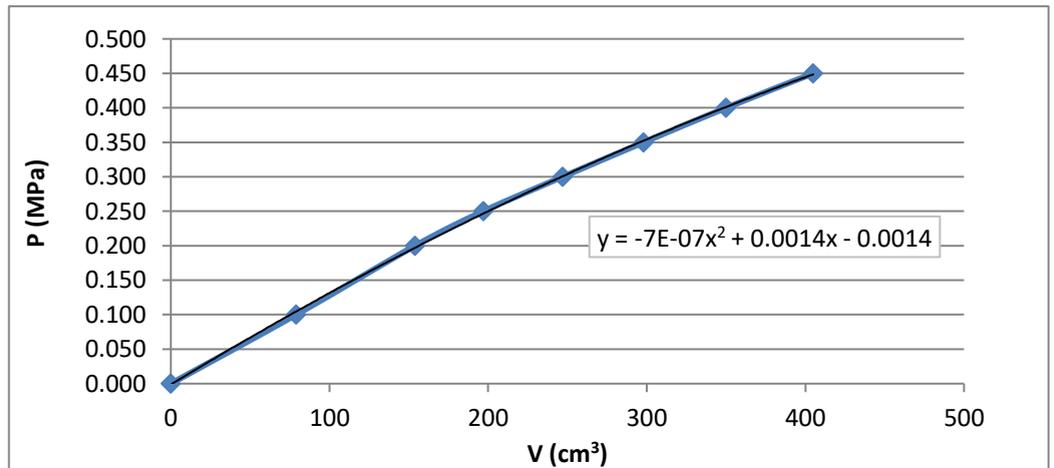
Normativa di riferimento: ASTM D 4719-00

Procedura di prova Rif. MQ: ITL 15/S

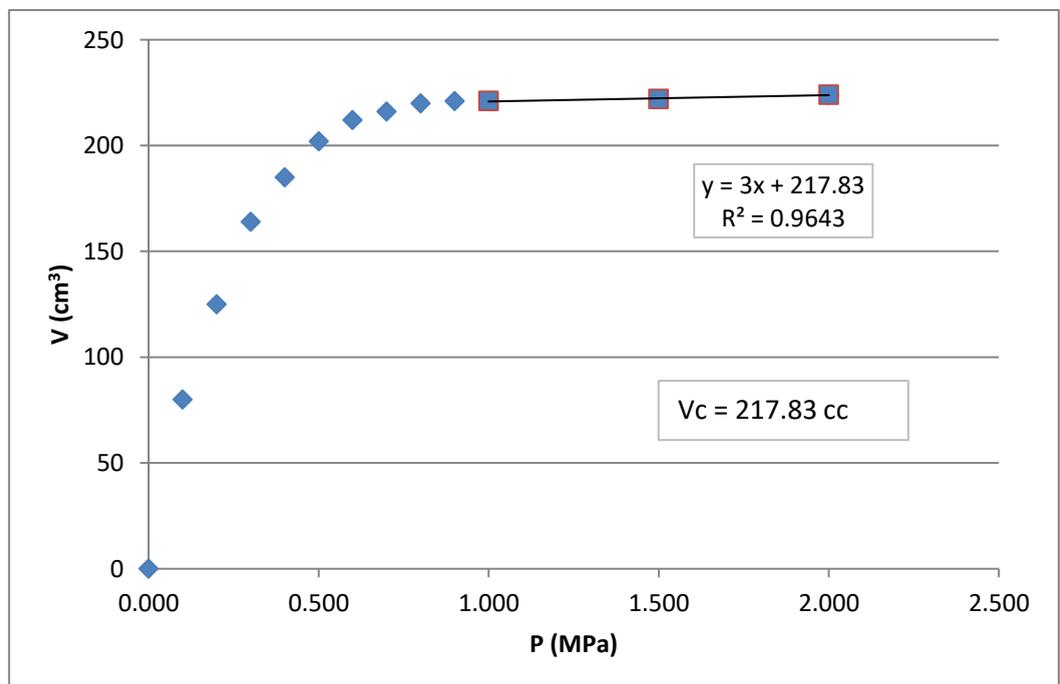
PROBE	PARAMETRI CELLA			
	LUNGHEZZA		Guaina di protezione	
	210 mm	X	Caucciù	
	370 mm		Telata rinforzata	
	Tipo		Telata metallica	
	E		Metallica	
	G	X	Tubo lanternato	X

TUBICINI E PARAMETRI DEI FLUIDI					
Tipo	Coassiale Doppio	X	Liquido	Nature	Acqua distillata
		X		Density γ/γ_w	
Lunghezza totale (m)			Gas	Nature	Azoto
50.00				Compressibility λ_g (m ⁻¹)	

Taratura di pressione per inerzia della sonda	
Pressione (MPa)	Volume (cm ³)
0.000	0
0.100	79
0.200	154
0.250	197
0.300	247
0.350	298
0.400	350
0.450	405



Taratura sistema sonda-tubicini-centralina	
Pressione (MPa)	Volume (cm ³)
0.000	0
0.100	80
0.200	125
0.300	164
0.400	185
0.500	202
0.600	212
0.700	216
0.800	220
0.900	221
1.000	221
1.500	222
2.000	224



Va (cm3)	224	Pa (MPa)	2.000
Vb (cm3)	221	Pb (Mpa)	1.000
ΔV (cm3)	3	ΔP (MPa)	1.000
$k = \Delta V/\Delta P =$		3.0000 cm ³ /MPa	

Lo Sperimentatore
 (Dott. Geol. Angelo Ricci)

Il Direttore
 (Dott. Geol. Renato Ricci)



Geotecnica Ricci s.r.l.

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Autorizzazione a svolgere attività di prova e certificazione per prove geotecniche sui terreni ed in sito
Decreto 8502 del 22/12/2009

STRATIGRAFIA SONDAGGIO

Certificato n°: 4325 del 11/10/2022

Foglio 1 di 1

Mod. CEST Rev. 01

Commessa n° 0062-22 del 05/09/2022 Sondaggio S8 Data Inizio 8/09/2022 Data Fine 8/09/2022
 Committente SR International s.r.l. Cantiere Progetto eolico Sant'Elia a Pianisi
 Località Sant'Elia a Pianisi (CB) Quota (m s.l.m.) 494 Il Geologo Dott. Geol. F. Alcini
 Macchina operatrice Soilmec SM8G Metodo perforazione Rotazione Diam. perforazione mm 101
 Campionamento Carotaggio Diam. rivestimento mm 127 Carotiere T1
 Ubicazione sondaggio 41.646099° 14.893044° Normativa di riferimento Racc. AGI 1977 Procedura di prova TL 01/S

Profondità	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Rivestimento	Campioni indisturbati	Prof. SPT	N° colpi SPT	Lefranc	Pressiometro	Pocket [kPa]	Scala 1:65	
1.30	1.30		Terreno pedogenico, costituito da limo argilloso con clasti da millimetrici a centimetrici, di forma angolare. Colore marrone scuro.	127.000						100200300400	1	
7.00	7.00		Limo argilloso a tratti scaglioso, di colore variabile da verdastro, marroncino, grigio, vinaccio rossiccio.									2
8.30	8.30		Limo argilloso con tratti scagliosi di colore variabile dal grigio al rosso-vinaccio.									3
10.00	10.00											4
												5
												6
												7
												8
												9
												10

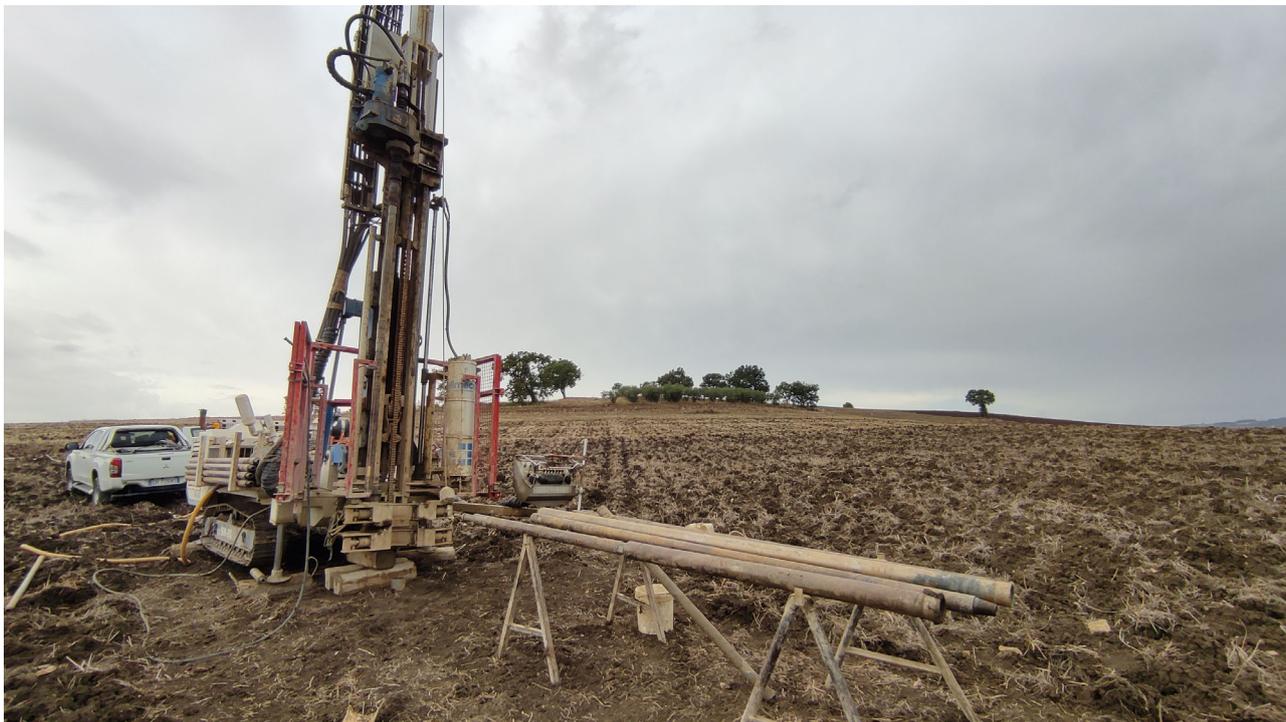
Lo Sperimentatore
(Dott. Geol. Angelo Ricci)

Il Direttore
(Dott. Geol. Renato Ricci)



S8

Postazione



da 0.00 a 5.00 m



Partita IVA / Codice Fiscale e R.I. 016 69 31 06 80 • REA c/o C.C.I.A.A. di Chieti N. 147419 • Sede Legale e Laboratorio:
Via Arenazze, 6/8 66100 CHIETI - Tel/Fax +39 0871 321631
www.geotecnicaricci.com • e-mail: info@geotecnicaricci.com



Decreto 8502 del 22/12/2009
Decreto 0013 del 02/02/2018



UNI EN ISO 9001:2015
Cert. n. 3046



Attestazione n.17855AL/17/00
OS20-B Class. II



Iscrizione n. 19



da 5.00 a 10.00 m



Partita IVA / Codice Fiscale e R.I. 016 69 31 06 80 • REA c/o C.C.I.A.A. di Chieti N. 147419 • Sede Legale e Laboratorio:
Via Arenazze, 6/8 66100 CHIETI - Tel/Fax +39 0871 321631
www.geotecnicaricci.com • e-mail: info@geotecnicaricci.com



Decreto 8502 del 22/12/2009
Decreto 0013 del 02/02/2018



UNI EN ISO 9001:2015
Cert. n. 3046



Attestazione n.17855AL/17/00
OS20-B Class. II



Iscrizione n. 19



Commessa n°: 0062-22 del 05/09/2022

Committente: SR International s.r.l. Cantiere: Sant'Elia a Pianisi (CB)

Normativa di riferimento: Raccomandazioni AGI 1977

Procedura di prova Rif. MQ: ITL 02/S

Sondaggio n°: S8 Profondità: 10.0 m Falda: - m dal p.c.

Tipo sondaggio: rotazione percussione
 Avanzamento: distruzione carotaggio

Ubicazione sondaggio: 41.645742° 14.893656°(WGS84)

Sigla campione	Profondità		Campionatore	Diametro campionatore	Data prelievo	Stato campione
	da m	a m				
3424	4.00	4.50	Shelby	86	08/09/2022	Indisturbato

Osservazioni: Incertezze di misura e/o anomalie riscontrate:

Lo Sperimentatore
 (Dott. Geol. Angelo Ricci)



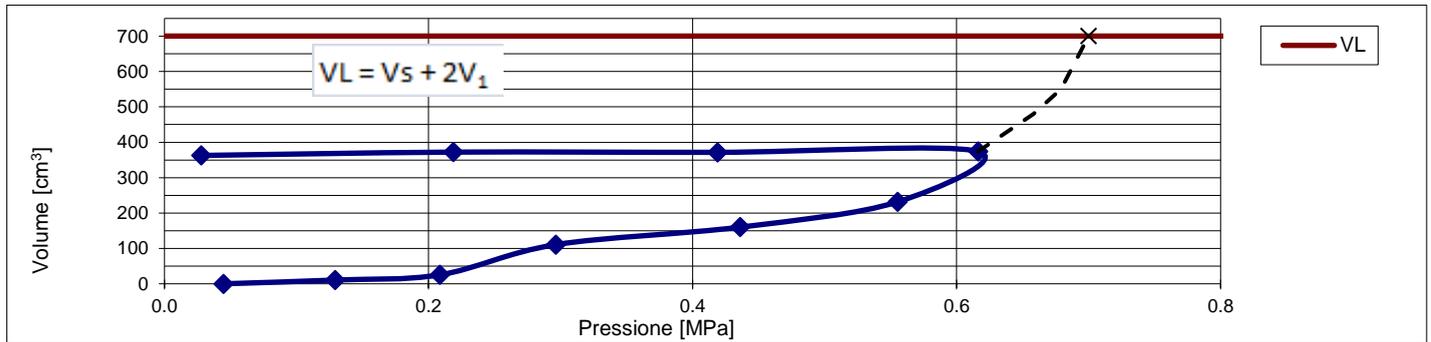
Il Direttore
 (Dott. Geol. Renato Ricci)





Volume limite V_L 700.26 cm^3

Pressione limite P_L 0.70 MPa



RISULTATI PROVA		
Vs (Volume iniziale) - $V_s = [(\pi \cdot d_i^2)/4] \cdot l_s - V_c$	479	cm^3
di (diametro interno del tubo di taratura) = 6.5 cm l_s (lunghezza cella centrale) = 21 cm $V_c = 242.65 \text{ cm}^3$		
P_1 (pressione di ricompressione)	0.30	MPa
V_1 (volume di ricompressione)	110.8	cm^3
P_2 (pressione di fluage)	0.44	MPa
V_2 (volume di fluage)	160	cm^3
P_L (pressione limite)	0.70	MPa
V_L (volume limite) - $V_L = V_s + 2V_1$	700	cm^3
G (modulo di taglio) - $G = [V_s + (V_1 + V_2)/2] \cdot [(P_2 - P_1)/(V_2 - V_1)]$	1.74	MPa
E_m (modulo pressiométrico) - $E_m = 2 \cdot (1 + \nu) \cdot G$	4.9	MPa
E_y (Modulo di Young) - $E_y = E_m / \alpha$	7.4	MPa
ν (coefficiente di Poisson)	0.4	-
V_m (volume medio cella) - $V_m = V_s + (V_1 + V_2)/2$	614	cm^3
Parametro di controllo - $E_m / (P_L - P_1)$	12.2	-
C_u Coesione non drenata $C_u = (P_L - P_1) / \beta \cdot 1000$	62	kPa
1° CICLO DI ISTERESI		
Volume iniziale V_3	-	cm^3
Pressione iniziale P_3	-	MPa
Volume finale V_4	-	cm^3
Pressione finale P_4	-	MPa
Modulo pressiométrico E'_m	-	MPa
Coefficienti utilizzati		
Coefficiente reologico α (0.25 - 1)	0.66	Coefficiente β (5.5 - 12)
		6.5
Tipo di terreno	Argille varicolori	



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
 Autorizzazione a svolgere attività di prova e certificazione per prove geotecniche sui terreni ed in sito
 Circ. 349/STC Decreto 8502 del 22/12/2009
 Rinnovo R.0000013.02-02-2018

PROVA PRESSIOMETRICA
Pressiometro Menard

Certificato n° 4325/4 del 11/10/22
 Foglio 3 di 3

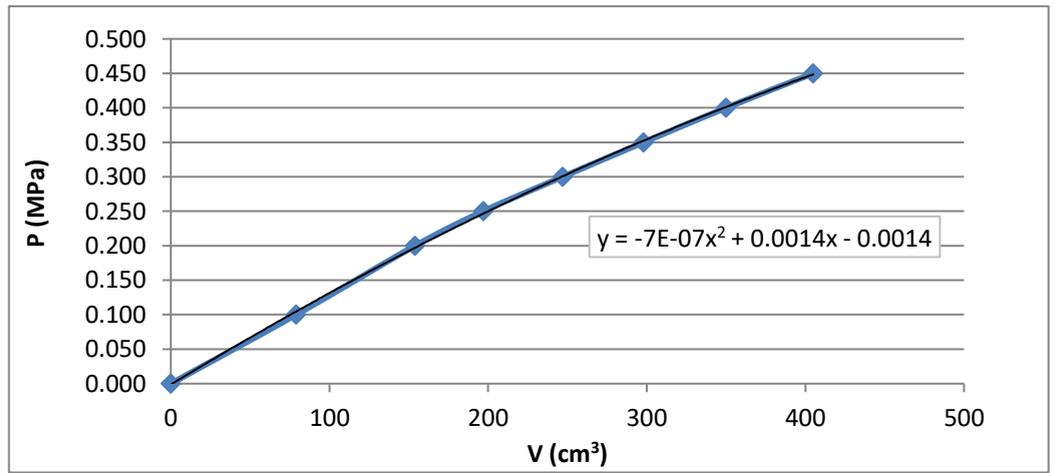
Normativa di riferimento: ASTM D 4719-00

Procedura di prova Rif. MQ: ITL 15/S

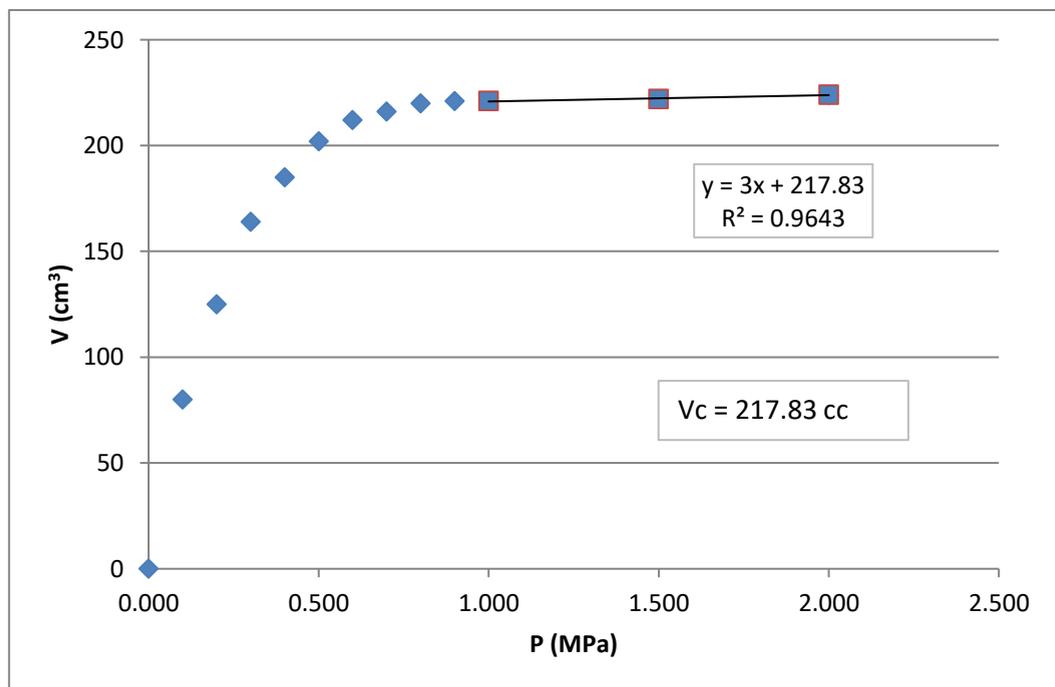
PROBE	PARAMETRI CELLA			
	LUNGHEZZA		Guaina di protezione	
	210 mm	X	Caucciù	
	370 mm		Telata rinforzata	
	Tipo		Telata metallica	
	E		Metallica	
G	X	Tubo lanternato		

TUBICINI E PARAMETRI DEI FLUIDI					
Tipo	Coassiale Doppio	X	Liquido	Nature	Acqua distillata
		X		Density γ/γ_w	
Lunghezza totale (m)			Gas	Nature	Azoto
50.00				Compressibility λ_g (m ⁻¹)	

Taratura di pressione per inerzia della sonda	
Pressione (MPa)	Volume (cm ³)
0.000	0
0.100	79
0.200	154
0.250	197
0.300	247
0.350	298
0.400	350
0.450	405



Taratura sistema sonda-tubicini-centralina	
Pressione (MPa)	Volume (cm ³)
0.000	0
0.100	80
0.200	125
0.300	164
0.400	185
0.500	202
0.600	212
0.700	216
0.800	220
0.900	221
1.000	221
1.500	222
2.000	224



Va (cm3)	224	Pa (MPa)	2.000
Vb (cm3)	221	Pb (Mpa)	1.000
ΔV (cm3)	3	ΔP (MPa)	1.000
$k = \Delta V/\Delta P =$		3.0000 cm ³ /MPa	

Lo Sperimentatore
 (Dott. Geol. Angelo Ricci)

Il Direttore
 (Dott. Geol. Renato Ricci)



Geotecnica Ricci s.r.l.

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Autorizzazione a svolgere attività di prova e certificazione per prove geotecniche sui terreni ed in sito
Decreto 8502 del 22/12/2009

STRATIGRAFIA SONDAGGIO

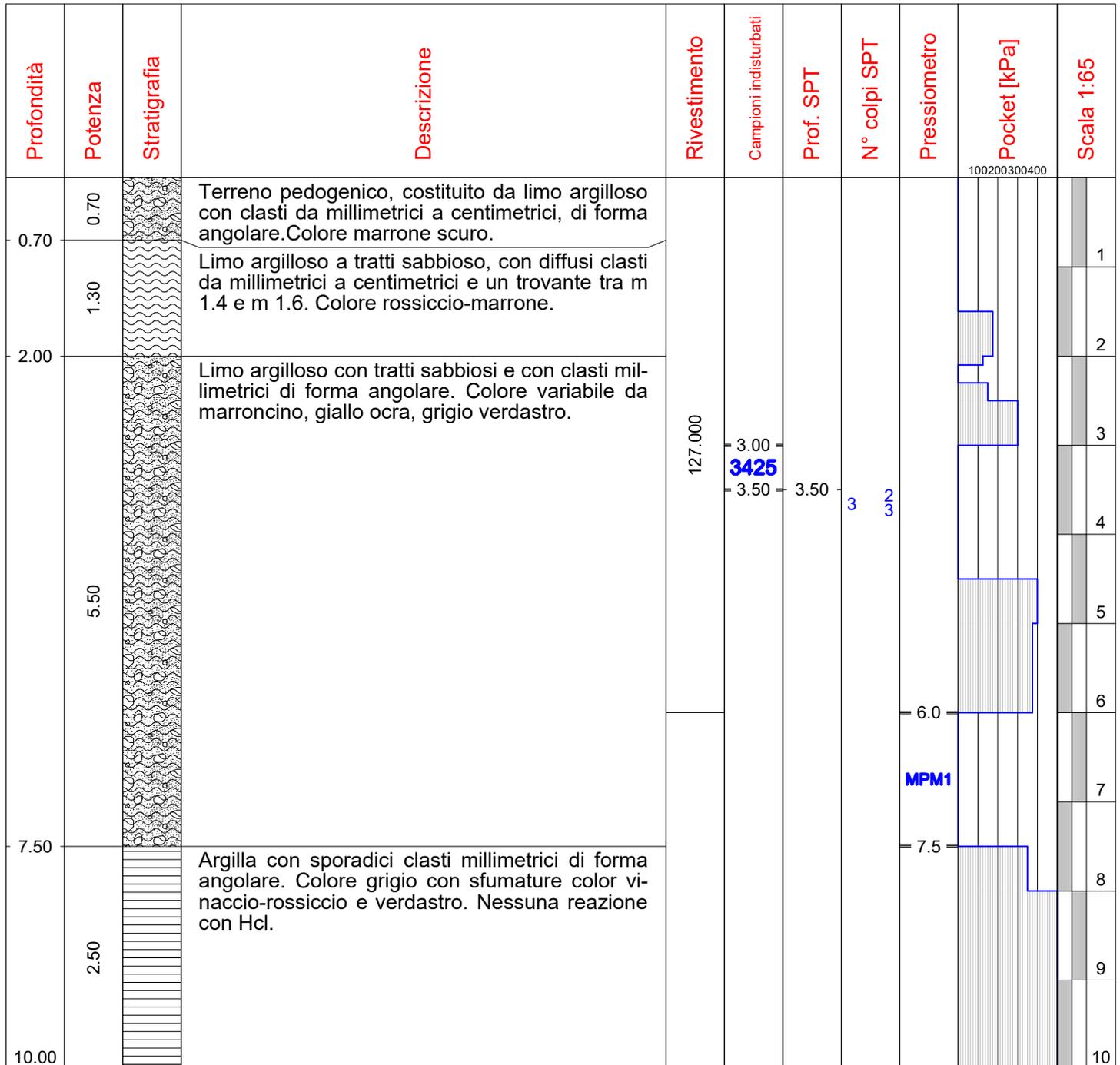
Certificato n°: 4326

del 11/10/2022

Foglio 1 di 1

Mod. CEST Rev. 01

Commessa n° 0062-22 del 05/09/2022 Sondaggio S9 Data Inizio 8/09/2022 Data Fine 8/09/2022
 Committente SR International s.r.l. Cantiere Progetto eolico Sant'Elia a Pianisi
 Località Sant'Elia a Pianisi (CB) Quota (m s.l.m.) 441 Il Geologo Dott. Geol. F. Alcini
 Macchina operatrice Soilmec SM8G Metodo perforazione Rotazione Diam. perforazione mm 101
 Campionamento Carotaggio Diam. rivestimento mm 127 Carotiere T1
 Ubicazione sondaggio 41.645524° 14.900978° Normativa di riferimento Racc. AGI 1977 Procedura di prova TL 01/S



Lo Sperimentatore
(Dott. Geol. Angelo Ricci)

Il Direttore
(Dott. Geol. Renato Ricci)



S9

Postazione



da 0.00 a 5.00 m



Partita IVA / Codice Fiscale e R.I. 016 69 31 06 80 • REA c/o C.C.I.A.A. di Chieti N. 147419 • Sede Legale e Laboratorio:
Via Arenazze, 6/8 66100 CHIETI - Tel/Fax +39 0871 321631
www.geotecnicaricci.com • e-mail: info@geotecnicaricci.com



Decreto 8502 del 22/12/2009
Decreto 0013 del 02/02/2018



UNI EN ISO 9001:2015
Cert. n. 3046



Attestazione n.17855AL/17/00
OS20-B Class. II



Iscrizione n. 19



da 5.00 a 10.00 m



Partita IVA / Codice Fiscale e R.I. 016 69 31 06 80 • REA c/o C.C.I.A.A. di Chieti N. 147419 • Sede Legale e Laboratorio:
Via Arenazze, 6/8 66100 CHIETI - Tel/Fax +39 0871 321631
www.geotecnicaricci.com • e-mail: info@geotecnicaricci.com



Decreto 8502 del 22/12/2009
Decreto 0013 del 02/02/2018



UNI EN ISO 9001:2015
Cert. n. 3046



Attestazione n.17855AL/17/00
OS20-B Class. II



Iscrizione n. 19



PRELIEVO CAMPIONI INDISTURBATI

Certificato n°: 4326/3 del 11/10/2022
 Pag. 1 di 1

Commessa n°: 0062-22 del 05/09/2022

Committente: SR International s.r.l. Cantiere: Sant'Elia a Pianisi (CB)

Normativa di riferimento: Raccomandazioni AGI 1977

Procedura di prova Rif. MQ: ITL 02/S

Sondaggio n°: S9 Profondità: 10.0 m Falda: - m dal p.c.

Tipo sondaggio: rotazione percussione

Avanzamento: distruzione carotaggio

Ubicazione sondaggio: 41.645404° 14.901071° (WGS84)

Sigla campione	Profondità		Campionatore	Diametro campionatore	Data prelievo	Stato campione
	da m	a m				
3425	3.00	3.50	Shelby	86	08/09/2022	Indisturbato

Osservazioni:

Incertezze di misura e/o anomalie riscontrate:

Lo Sperimentatore
 (Dott. Geol. Angelo Ricci)



Il Direttore
 (Dott. Geol. Renato Ricci)





Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
 Autorizzazione a svolgere attività di prova e certificazione per prove geotecniche sui terreni ed in sito
 Circ. 349/STC Decreto 8502 del 22/12/2009
 Rinnovo R.0000013.02-02-2018

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SPT

Certificato n°: 4326/2 del 11/10/2022

Foglio 1 di 1

Commessa n°: 0062-22 del 05/09/2022
 Committente: SR International s.r.l. Cantiere: Sant'Elia a Pianisi (CB)
 Sondaggio n°: S9 Quota: 431 m s.l.m. (CTR) Data esecuzione prova: 08/09/2022
 Macchina Operatrice: Soilmec SM8G

Normativa di riferimento: (Raccomandazioni AGI 1977)

Procedura di prova Rif. MQ: ITL 03/S

Ubicazione prova: 41.645742° 14.893656°(WGS84)

Falda m dal p.c.: -- Rivestimento m: 6 Diametro rivestimento: 127 mm

Diametro perforazione: 101 mm Modalità esecutive perforazione: carotaggio continuo

Caratteristiche campionatore

Campionatore Raymond

Massa battente	M = 63.50 kg	Lunghezza delle aste	La = 3.00 m
Altezza caduta libera	H = 0.76 m	Massa aste per metro	Ma = 7.00 kg
Diametro punta conica	D = 51.00 mm	Diametro aste	Φ = 50.00 mm
Area base punta conica	A = 20.43 cm ²	Avanzamento punta	δ = 0.15 m
Angolo apertura punta	α = 60 °	Numero di colpi punta (Relativo ad un avanzamento di 15 cm)	N = N(15)

Prova	Profondità (m)	N ₁	N ₂	N ₃	N _{SPT}	Note	Punta
1	3.50	2	3	3	6		aperta

Osservazioni:

Incertezze di misura e/o anomalie riscontrate:

Lo Sperimentatore
 (Dott. Geol. Angelo Ricci)

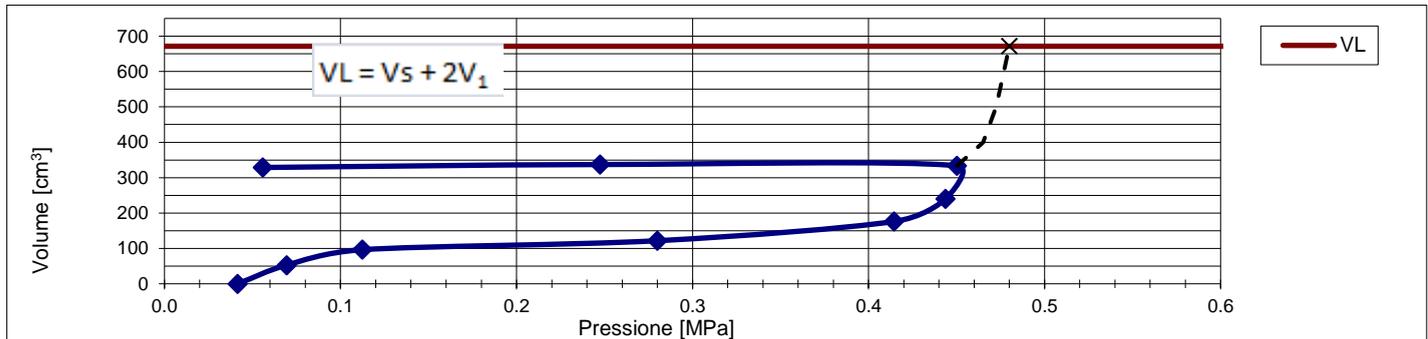
Il Direttore
 (Dott. Geol. Renato Ricci)

Mod. CEPT Rev 04



Volume limite V_L 671.46 cm³

Pressione limite P_L 0.48 MPa



RISULTATI PROVA		
Vs (Volume iniziale) - $V_s = [(\pi \cdot d_i^2)/4] \cdot l_s - V_c$	479	cm³
di (diametro interno del tubo di taratura) = 6.5 cm ls (lunghezza cella centrale) = 21 cm $V_c = 242.65 \text{ cm}^3$		
P₁ (pressione di ricompressione)	0.11	MPa
V₁ (volume di ricompressione)	96.4	cm³
P₂ (pressione di fluage)	0.41	MPa
V₂ (volume di fluage)	176	cm³
P_L (pressione limite)	0.48	MPa
V_L (volume limite) - $V_L = V_s + 2V_1$	671	cm³
G (modulo di taglio) - $G = [V_s + (V_1 + V_2)/2] \cdot [(P_2 - P_1)/(V_2 - V_1)]$	2.31	MPa
E_m (modulo pressiométrico) - $E_m = 2 \cdot (1 + \nu) \cdot G$	6.4	MPa
E_y (Modulo di Young) - $E_y = E_m / \alpha$	9.7	MPa
ν (coefficiente di Poisson)	0.38	-
V_m (volume medio cella) - $V_m = V_s + (V_1 + V_2)/2$	615	cm³
Parametro di controllo - $E_m / (P_L - P_1)$	17.2	-
Cu Coesione non drenata $C_u = (P_L - P_1) / \beta \cdot 1000$	57	kPa
1° CICLO DI ISTERESI		
Volume iniziale V_3	-	cm ³ Pressione iniziale P_3 - MPa
Volume finale V_4	-	cm ³ Pressione finale P_4 - MPa
Modulo pressiométrico E'_m	-	MPa
Coefficienti utilizzati		
Coefficiente reologico α (0.25 - 1)	0.66	Coefficiente β (5.5 - 12) 6.5
Tipo di terreno	Argille varicolori	



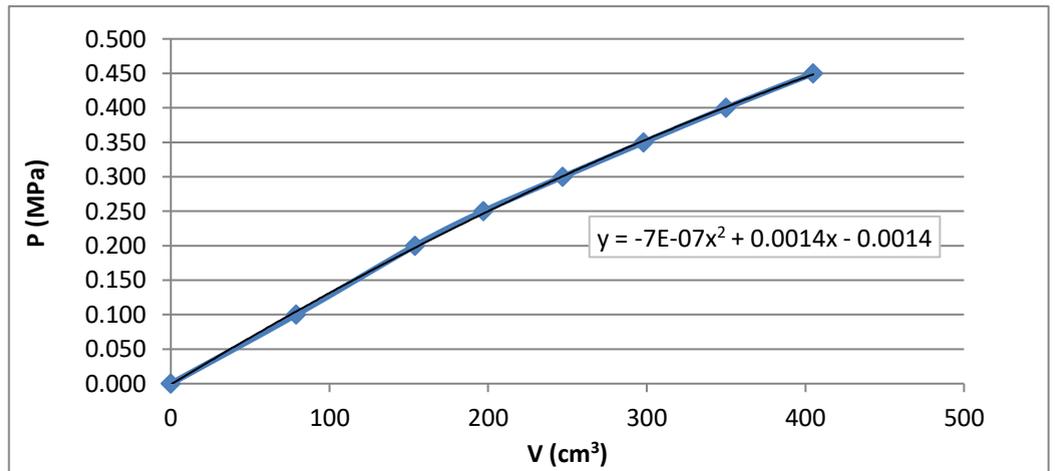
Normativa di riferimento: ASTM D 4719-00

Procedura di prova Rif. MQ: ITL 15/S

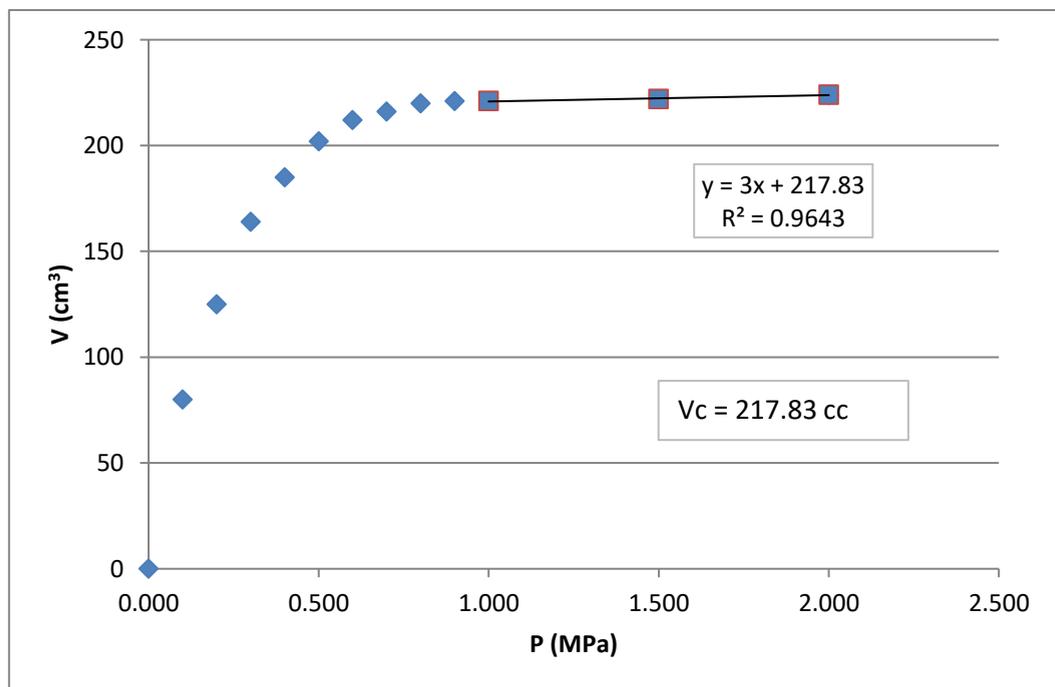
PROBE	PARAMETRI CELLA			
	LUNGHEZZA		Guaina di protezione	
	210 mm	X	Caucciù	
	370 mm		Telata rinforzata	
	Tipo		Telata metallica	
	E		Metallica	
G	X	Tubo lanternato		

TUBICINI E PARAMETRI DEI FLUIDI					
Tipo	Coassiale Doppio	X	Liquido	Nature	Acqua distillata
		X		Density γ/γ_w	
Lunghezza totale (m)			Gas	Nature	Azoto
50.00				Compressibility λ_g (m ⁻¹)	

Taratura di pressione per inerzia della sonda	
Pressione (MPa)	Volume (cm ³)
0.000	0
0.100	79
0.200	154
0.250	197
0.300	247
0.350	298
0.400	350
0.450	405



Taratura sistema sonda-tubicini-centralina	
Pressione (MPa)	Volume (cm ³)
0.000	0
0.100	80
0.200	125
0.300	164
0.400	185
0.500	202
0.600	212
0.700	216
0.800	220
0.900	221
1.000	221
1.500	222
2.000	224



Va (cm3)	224	Pa (MPa)	2.000
Vb (cm3)	221	Pb (Mpa)	1.000
ΔV (cm3)	3	ΔP (MPa)	1.000
$k = \Delta V/\Delta P =$		3.0000 cm ³ /MPa	

Lo Sperimentatore
 (Dott. Geol. Angelo Ricci)

Il Direttore
 (Dott. Geol. Renato Ricci)