

QUADRO RIASSUNTIVO E INTERPRETATIVO DELLE ANALISI GEOTECNICHE
LAVORO: INDAGINI GEOLOGICHE E GEOTECNICHE PARCO EOLICO TRICARICO (MT)

S O N D	C I N D	Profondità m	W %	γ_V KN/m ³	γ_d KN/m ³	γ_S KN/m ³	e	n %	Sr %	Ghiaia %	Sabbia %	Limo %	Argilla %	LL %	LP %	IP %	TG CD c KN/m ² φ°	UNI 10008
1	1	4.20-4.70	12.01	18.79	16.77	26.20	0.562	35.98	55.99	3.05	78.87	15.46	2.62	-	-	-	0.00 – 34.5°	A – 2
1	2	10.00-10.5	17.38	19.91	16.97	27.10	0.597	37.38	78.89	0.52	19.91	47.06	32.51	33	21	12	13.15 – 35.5°	A – 6 CL
2	1	3.60-4.00	15.39	20.80	18.03	27.20	0.509	33.73	82.24	2.54	12.76	46.82	37.88	35	23	12	20.24 – 26°	A – 6 CL
2	2	9.60-10.00	17.06	20.60	17.59	27.50	0.563	36.02	83.33	0.00	0.69	49.36	49.95	42	27	15	20.46 – 21.8°	A – 7 – 6 ML
3	1	4.50-5.00	14.23	20.20	17.68	27.00	0.527	34.51	72.91	2.93	27.48	30.85	38.74	35	24	11	31.30 – 20.6°	A – 6 CL
3	2	6.60-7.00	12.87	21.03	18.63	27.40	0.471	32.01	74.87	0.00	4.20	46.25	49.55	33	22	11	42.00 – 24.5°	A – 6 CL
4	1	5.20-5.60	17.62	19.61	16.68	27.20	0.631	38.69	75.95	0.06	24.12	44.55	31.27	33	23	10	20.56 – 28.5°	A – 4 CL
4	2	7.60-8.00	21.07	19.80	16.36	27.30	0.669	40.08	85.98	0.03	11.84	56.11	32.01	31	21	10	22.32 – 27.4°	A – 4 CL
5	1	4.50-5.00	20.39	19.70	16.35	27.50	0.681	40.55	82.34	0.00	1.63	51.91	46.46	44	28	16	20.83 – 21.3°	A – 7 – 6 ML
5	2	10.00-10.50	20.42	19.60	16.27	27.60	0.696	41.03	80.98	0.00	1.82	50.58	47.60	42	24	18	36.76 – 22°	A – 7 – 6 CL

Legenda:

W= Umidità naturale - γ_V = Peso di volume naturale - γ_d = Peso di volume secco - γ_S = Peso specifico - e= Indice dei vuoti - n= Porosità - Sr=Grado di saturazione

L.L.= Limite liquido - L.P.= Limite plastico - IP= Indice plastico - c=Coesione - φ° = Angolo di attrito interno

Laboratorio Geotecnico Prove su Terre, autorizzato ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/2001
Aut. Min. Infrastrutture e Trasporti n° 54111 del 10.11.2005

Verbale Accettazione N. 37/2011 Del 25.03.2011 Certificato N. 894 Del 18.04.2011

Committente	Dr. Geol. F. ROMANIELLO
Indirizzo	Via Tirreno n°5 - 85100 POTENZA
Progetto/Lavoro	INDAGINI GEOLOGICHE E GEOTECNICHE PARCO EOLICO TRICARICO (MT)

Località prelievo campione	TRICARICO (MT)		
Sondaggio n°	5	Campione n°	2
Classe di qualità dichiarata	Q.5	Tipo contenitore	Fustella metallica tipo Shelby
Descrizione visiva del campione	Limo argilloso di colore verde-grigio, a media plasticità.		

MISURA DEL PESO DELL'UNITA' DI VOLUME	
(BS 1377T15/e)	

Caratteristiche geometriche dei provini

Numero provino	Provino 1	Provino 2	U.M.
Altezza media	2.00	2.00	cm
Lato del provino	6.00	6.00	cm
Area del provino	36.00	36.00	cm ²
Volume del provino	72.00	72.00	cm ³

Numero provino	Provino 1	Provino 2	U.M.
Massa provino	141.26	140.98	g
Volume provino	72.00	72.00	cm ³
Peso dell'unità di volume	19.62	19.58	KN/m ³
Peso dell'unità di volume medio	19.60		KN/m ³

Data Inizio Prova: 16.04.2011

Data Fine Prova: 16.04.2011

Note:

Laboratorio Geotecnico Prove su Terre, autorizzato ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/2001
Aut. Min. Infrastrutture e Trasporti n° 54111 del 10.11.2005

Verbale Accettazione N. 37/2011 Del 25.03.2011 Certificato N. 895 Del 18.04.2011

Committente	Dr. Geol. F. ROMANIELLO
Indirizzo	Via Tirreno n°5 - 85100 POTENZA
Progetto/Lavoro	INDAGINI GEOLOGICHE E GEOTECNICHE PARCO EOLICO TRICARICO (MT)

Località prelievo campione	TRICARICO (MT)		
Sondaggio n°	5	Campione n°	2
Classe di qualità dichiarata	Q.5	Tipo contenitore:	Fustella metallica tipo Shelby
Descrizione visiva del campione	Limo argilloso di colore verde-grigio, a media plasticità.		

MISURA DEL CONTENUTO NATURALE D'ACQUA
(ASTM D2216)

Misura	1	2	U.M.
Massa tara	12.38	13.47	g
Massa tara + massa campione umido	297.28	240.62	g
Massa tara + massa campione secco	249.29	201.86	g
Contenuto naturale d'acqua	20.26	20.57	%
Contenuto naturale medio d'acqua	20.42		%

Data Inizio Prova: 13.04.2011

Data Fine Prova: 14.04.2011

Note:

**Laboratorio Geotecnico Prove su Terre, autorizzato ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/2001
Aut. Min. Infrastrutture e Trasporti n° 54111 del 10.11.2005**

Verbale Accettazione N. 37/2011 Del 25.03.2011 Certificato N. 896 Del 18.04.2011

Committente	Dr. Geol. F. ROMANIELLO
Indirizzo	Via Tirreno n°5 - 85100 POTENZA
Progetto/Lavoro	INDAGINI GEOLOGICHE E GEOTECNICHE PARCO EOLICO TRICARICO (MT)

Località prelievo campione	TRICARICO (MT)		
Sondaggio n°	5	Campione n°	2
Classe di qualità dichiarata	Q.5	Tipo contenitore:	Fustella metallica tipo Shelby
Descrizione visiva del campione	Limo argilloso di colore verde-grigio, a media plasticità.		

MISURA DEL PESO SPECIFICO DEI GRANI (ASTM D854)	
--	--

Misura	1	2	U.M.
Massa picnometro	36.55	37.20	g
Massa picnometro + massa campione secco	61.61	62.23	g
Massa campione secco	25.06	25.03	g
Massa picnometro + massa campione secco + massa acqua	167.21	171.31	g
Massa picnometro + massa acqua	142.15	146.28	g
Massa picnometro + massa acqua + massa campione	158.14	162.24	g
Volume del campione	9.07	9.07	cm ³
Temperatura di prova	20	20	°C
Peso specifico dei grani a T=20°C	27.63	27.60	kN/m ³
Peso specifico dei grani medio a T=20°C	27.6		kN/m ³

Data Inizio Prova: 16.04.2011

Data Fine Prova: 18.04.2011

Note:

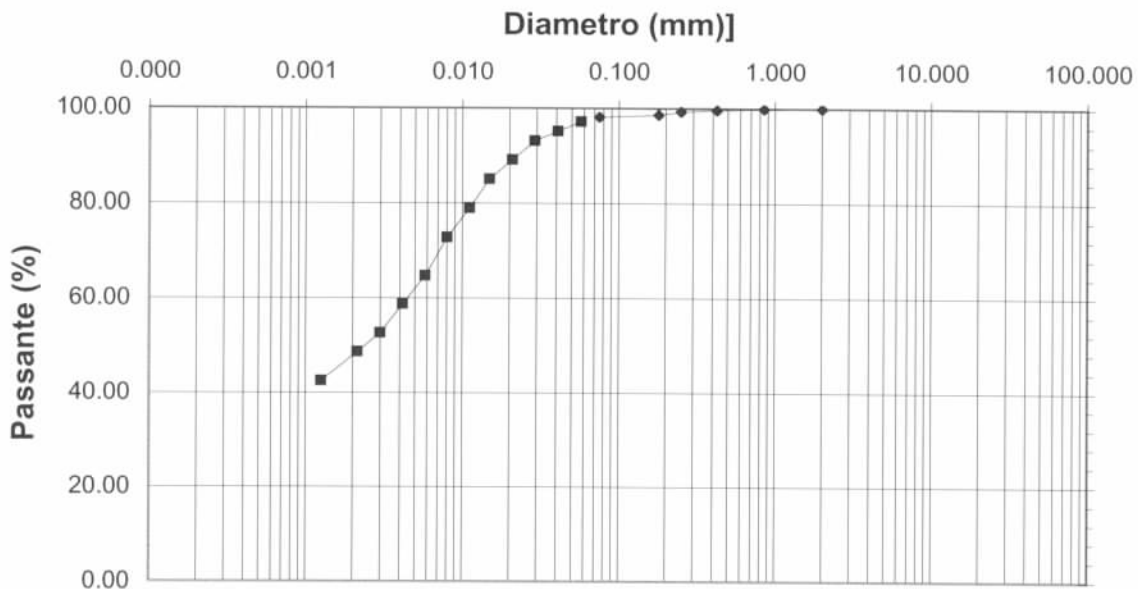
Laboratorio Geotecnico Prove su Terre, autorizzato ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/2001
Aut. Min. Infrastrutture e Trasporti n° 54111 del 10.11.2005

Verbale Accettazione N. 37/2011 Del 25.03.2011 Certificato N. 897 Del 18.04.2011

Committente	Dr. Geol. F. ROMANIELLO
Indirizzo	Via Tirreno n° 5 - 85100 POTENZA
Progetto/Lavoro	INDAGINI GEOLOGICHE E GEOTECNICHE PARCO EOLICO TRICARICO (MT)

Località prelievo campione	TRICARICO (MT)		
Sondaggio n°	5	Campione n°	2 Profondità: 10.00 - 10.60 m
Classe di qualità dichiarata	Q.5	Tipo di contenitore:	Fustella metallica tipo Shelby
Descrizione visiva del campione	Limo argilloso di colore verde-grigio, a media plasticità.		

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA E SEDIMENTAZIONE
(ASTM D 422)



Apertura setaccio, mm	Passante %	Diametro equivalente (mm)	Passante %
2.000	100.00	0.05750	97.20
0.850	99.90	0.04095	95.17
0.425	99.68	0.02915	93.15
0.250	99.33	0.02089	89.10
0.180	98.66	0.01497	85.05
0.075	98.18	0.01114	78.97
		0.00802	72.90
		0.00581	64.80
		0.00418	58.72
		0.00300	52.65
		0.00215	48.60
		0.00126	42.52

Data Inizio Prova: 14.04.2011

Data Fine Prova: 18.04.2011

Note:

**Laboratorio Geotecnico Prove su Terre, autorizzato ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/2001
Aut. Min. Infrastrutture e Trasporti n° 54111 del 10.11.2005**

Verbale Accettazione N. 37/2011 Del 25.03.2011 Certificato N. 898 Del 18.04.2011

Committente	Dr. Geol. F. ROMANIELLO
Indirizzo	Via Tirreno n°5 - 85100 POTENZA
Progetto/Lavoro	INDAGINI GEOLOGICHE E GEOTECNICHE PARCO EOLICO TRICARICO (MT)

Località prelievo campione	TRICARICO (MT)
Sondaggio n°	5
Campione n°	2
Profondità:	10.00 - 10.50 m
Classe di qualità dichiarata	Q.5
Tipo contenitore:	Fustella metallica tipo Shelby
Descrizione visiva del campione	Limo argilloso di colore verde-grigio, a media plasticità.

DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI CONSISTENZA

LIMITE LIQUIDO E PLASTICO

(ASTM D4318)

MISURA	1	2	3	U.M.
Numero dei colpi	12	22	34	
Massa campione umido + tara	27.89	28.27	27.50	g
Massa campione secco + tara	24.79	25.21	24.82	g
Massa acqua contenuta	3.10	3.06	2.68	g
Massa tara	18.16	18.19	18.06	g
Massa campione secco	6.63	7.02	6.76	g
Contenuto d'acqua	46.76	43.59	39.64	%
LIMITE LIQUIDO		42.00		%

MISURA	1	2	U.M.
Massa campione umido + tara	17.04	16.52	g
Massa campione secco + tara	15.45	15.05	g
Massa acqua contenuta	1.59	1.47	g
Massa tara	8.94	8.76	g
Massa campione secco	6.51	6.29	g
Contenuto d'acqua	24.42	23.37	%
LIMITE PLASTICO		24.00	%

INDICE PLASTICO	18.00	%
------------------------	-------	---

Data Inizio Prova: 14.04.2011

Data Fine Prova: 16.04.2011

Note:

Laboratorio Geotecnico Prove su Terre, autorizzato ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/2001
Aut. Min. Infrastrutture e Trasporti n° 54111 del 10.11.2005

Verbale Accettazione N. 37/2011 Del 25.03.2011 Certificato N. 899 Del 18.04.2011

Committente	Dr. Geol. F. ROMANIELLO
Indirizzo	Via Tirreno n° 5 - 85100 POTENZA
Progetto/Lavoro	INDAGINI GEOLOGICHE E GEOTECNICHE PARCO EOLICO TRICARICO (MT)

Località prelievo campione	TRICARICO (MT)
Sondaggio n°	5
Campione n°	2
Profondità:	10.00 - 10.50 m
Classe di qualità dichiarata	Q.5
Tipo contenitore	Fustella metallica tipo Shelby
Descrizione visiva del campione	Limo argilloso di colore verde-grigio, a media plasticità.

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(ASTM D 3080)

Tipo di attrezzatura impiegata: macchina elettronica con acquisizione dati automatizzata

Caratteristiche fisiche dei provini

Caratteristiche fisiche iniziale dei provini	Provino 1	Provino 2	Provino 3	U.M.
Contenuto d'acqua	20.42	20.45	20.48	%
Peso dell'unità di volume	19.60	19.60	19.60	kN/m ³
Peso specifico dei grani	27.60	27.60	27.60	kN/m ³
Peso dell'unità di volume secco	16.28	16.27	16.27	kN/m ³
Indice dei vuoti	0.696	0.696	0.697	
Grado di saturazione	81.01	81.08	81.15	%

Caratteristiche fisiche finale dei provini	Provino 1	Provino 2	Provino 3	U.M.
Contenuto d'acqua	20.01	19.97	19.94	%
Peso dell'unità di volume	19.65	19.65	19.65	kN/m ³
Peso specifico dei grani	27.60	27.60	27.60	kN/m ³
Peso dell'unità di volume secco	16.37	16.38	16.38	kN/m ³
Indice dei vuoti	0.686	0.685	0.685	
Grado di saturazione	80.55	80.45	80.38	%

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE INIZIALI DEL PROVINO E MODALITA' DI PROVA

Altezza media	2.0 cm	Lato	6.0 cm	Area media	36.00 cm ²	Volume medio	72.0 cm ³
Tipo di scatola	Quadrata	Velocità di deformazione		5.00E-08 m/s			
Tipo di campione	Indisturbato						
Tensione Normale provino 1	100.00	kPa					
Tensione Normale provino 2	200.00	kPa					
Tensione Normale provino 3	300.00	kPa					

Data Inizio Prova: 14.04.2011

Data Fine Prova: 18.04.2011

Note:

Laboratorio Geotecnico Prove su Terre, autorizzato ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/2001
Aut. Min. Infrastrutture e Trasporti n° 54111 del 10.11.2005

Verbale Accettazione N. 37/2011 Del 25.03.2011 Certificato N. 899 Del 18.04.2011

PROVA DI TAGLIO DIRETTO
Dati Sperimentali della Fase di Taglio

Provino 1			Provino 2			Provino 3		
δx	F	δh	δx	F	δh	δx	F	δh
0.07	78	-0.4	0.08	80	-0.3	0.09	98	-0.5
0.13	155	-0.6	0.17	169	-0.6	0.18	230	-0.9
0.19	218	-0.7	0.29	260	-0.8	0.27	344	-1.1
0.25	244	-0.8	0.41	310	-1	0.39	410	-1.3
0.32	262	-0.9	0.53	351	-1.1	0.5	466	-1.5
0.38	268	-1	0.65	388	-1.2	0.61	497	-1.7
0.47	271	-1	0.76	412	-1.3	0.7	520	-2
0.59	273	-1.1	0.86	424	-1.4	0.78	537	-2.2
0.71	272	-1.2	0.95	431	-1.5	0.86	550	-2.4
0.83	271	-1.2	1.04	433	-1.7	0.95	557	-2.6
0.89	269	-1.3	1.15	433	-1.8	1.04	562	-2.7
			1.24	433	-1.9	1.13	564	-2.9
						1.21	564	-3
						1.29	564	-3.1

δx =Spostamento orizzontale (mm); F=Forza di taglio (N); δh =Deformazione verticale (mm/100)

Data Inizio Prova: 14.04.2011

Data Fine Prova: 18.04.2011

Note:

Laboratorio Geotecnico Prove su Terre, autorizzato ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/2001
Aut. Min. Infrastrutture e Trasporti n° 54111 del 10.11.2005

Verbale Accettazione N. 37/2011 Del 25.03.2011 Certificato N. 899 Del 18.04.2011

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

Calcoli della fase di taglio

Provino 1			Provino 2			Provino 3		
δx	T	δh	δx	T	δh	δx	T	δh
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.07	21.67	-0.4	0.08	22.22	-0.3	0.09	27.22	-0.5
0.13	43.06	-0.6	0.17	46.94	-0.6	0.18	63.89	-0.9
0.19	60.56	-0.7	0.29	72.22	-0.8	0.27	95.56	-1.1
0.25	67.78	-0.8	0.41	86.11	-1	0.39	113.89	-1.3
0.32	72.78	-0.9	0.53	97.50	-1.1	0.5	129.44	-1.5
0.38	74.44	-1	0.65	107.78	-1.2	0.61	138.06	-1.7
0.47	75.28	-1	0.76	114.44	-1.3	0.7	144.44	-2
0.59	75.83	-1.1	0.86	117.78	-1.4	0.78	149.17	-2.2
0.71	75.56	-1.2	0.95	119.72	-1.5	0.86	152.78	-2.4
0.83	75.28	-1.2	1.04	120.28	-1.7	0.95	154.72	-2.6
0.89	74.72	-1.3	1.15	120.28	-1.8	1.04	156.11	-2.7
			1.24	120.28	-1.9	1.13	156.67	-2.9
						1.21	156.67	-3
						1.29	156.67	-3.1

δx =Spostamento orizzontale (mm); T=Tensione Tang. Eff. (kPa); δh =Deformazione Verticale (mm/100)

Data Inizio Prova: 14.04.2011

Data Fine Prova: 18.04.2011

Note: