



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
Struttura di Vigilanza sulle Concessionarie Autostradali



AMMODERNAMENTO A N° 4 CORSIE DELLA S.S. 514
"DI CHIARAMONTE" E DELLA S.S. 194 RAGUSANA
DALLO SVINCOLO CON LA S.S. 115 ALLO
SVINCOLO CON LA S.S. 114.

(C.U.P. F12C03000000001)

PROGETTO DEFINITIVO

LOTTO 8
GEOLOGIA E GEOTECNICA
Piano indagini - prove di laboratorio
Analisi di laboratorio
Campioni prelevati in alveo

Il Progettista	Supporto specialistico
Responsabile di progetto ed incaricato delle integrazioni tra le varie prestazioni:  Ing. Santa Monaco - Ordine Ing. Torino 5760H	Ottimizzazione della cantierizzazione delle opere  Ing. Gianmaria De Stavola - Ordine Ing. Venezia 2074

Consulenze specialistiche			
Geologo:		Geotecnica e opere d'arte minori:	
Dott. Geologo Fabio Melchiorri Ordine Geologi del Lazio A.P. n 663		Ing. Antonio Alparone 	
Opere d'arte principali:		Opere di mitigazione dell'impatto ambientale:	
Viadotti Ing. G. Mondello 	Gallerie Ing. G. Guiducci 	Ecosistemi e paesaggio 	Rumore, vibrazioni ed atmosfera 

RIFERIMENTO ELABORATO						DATA		
FASE	TR\LT	DISCIPLINA/OPERA	DOC	PROGR.	ST.REV.	FOGLIO	GENNAIO '17	
D01	T1L8	GG010	1	RZ	016	0A	01 DI 01	
							SCALA	
							-	
REV.	DATA	DESCRIZIONE				REDATTO/CONSULENTE	VERIFICATO	APPROVATO
A	GENNAIO '17	Emissione				Sogea	Salucci	Monaco

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	IL CONCESSIONARIO		L'ENTITA' COSTRUTTRICE
	SARC SRL		VISTO PER ACCETTAZIONE



SOGEA srl

GEOLOGIA
GEOTECNICA
IDROGEOLOGIA
INDAGINI GEOGNOSTICHE
INDAGINI TELEVISIVE IN FORO
SERVIZI DI GEOTECNICA
MISURE INCLINOMETRICHE
PROVE IN SITU
MONITORAGGI
FASCICOLO FABBRICATO

LABORATORIO GEOTECNICO

AUTORIZZAZIONE MINISTERO
INFRASTRUTTURE E TRASPORTI
DECRETO 57027/5-11-2007

SOGEA srl

Via Casalmonferrato 2E
00182 ROMA
Tel: 06 7016809
Fax: 06 7011625

www.sogea-srl.com
mail@sogea-srl.com

C.F. 08060880583
P. IVA 01951151008
TRIBUNALE ROMA 9454/87
CCIAA n. 642508



SILEC SPA



COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE RAGUSA-CATANIA

AMMODERNAMENTO A 4 CORSIE DELLA SS 514 DI CHIARAMONTE E DELLA SS 194
RAGUSANA DALLO SVINCOLO CON LA SS 115 ALLO SVINCOLO CON LA SS 114

PROGETTO DEFINITIVO

ANALISI DI LABORATORIO CAMPIONI PRELEVATI IN ALVEO - LOTTO 8



COMMITTENTE: SILEC S.p.A.

RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania

SONDAGGIO: G22

CAMPIONE: 01

PROFONDITA': m 0.0-0.1





CERTIFICATO DI PROVA N°: 04316	Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 26/03/13	Inizio analisi: 25/03/13
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 65 del 18/03/13		Apertura campione: 22/03/13	Fine analisi: 25/03/13

COMMITTENTE: SILEC S.p.A.			
RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania			
SONDAGGIO: G22	CAMPIONE: 01	PROFONDITA': m 0.0-0.1	

PESO SPECIFICO DEI GRANULI

Modalità di prova: Norma ASTM D 854

γ_s = **Peso specifico dei granuli (media delle due misure) = 2,71**
 γ_{sc} = **Peso specifico dei granuli corretto a 20° = 2,71**

Metodo: A B

Capacità del picnometro: 100 ml

Temperatura di prova: 22,2 °C

Disaerazione eseguita per bollitura

Ghiaia sabbiosa, di colore marrone chiaro, con ciottoli.



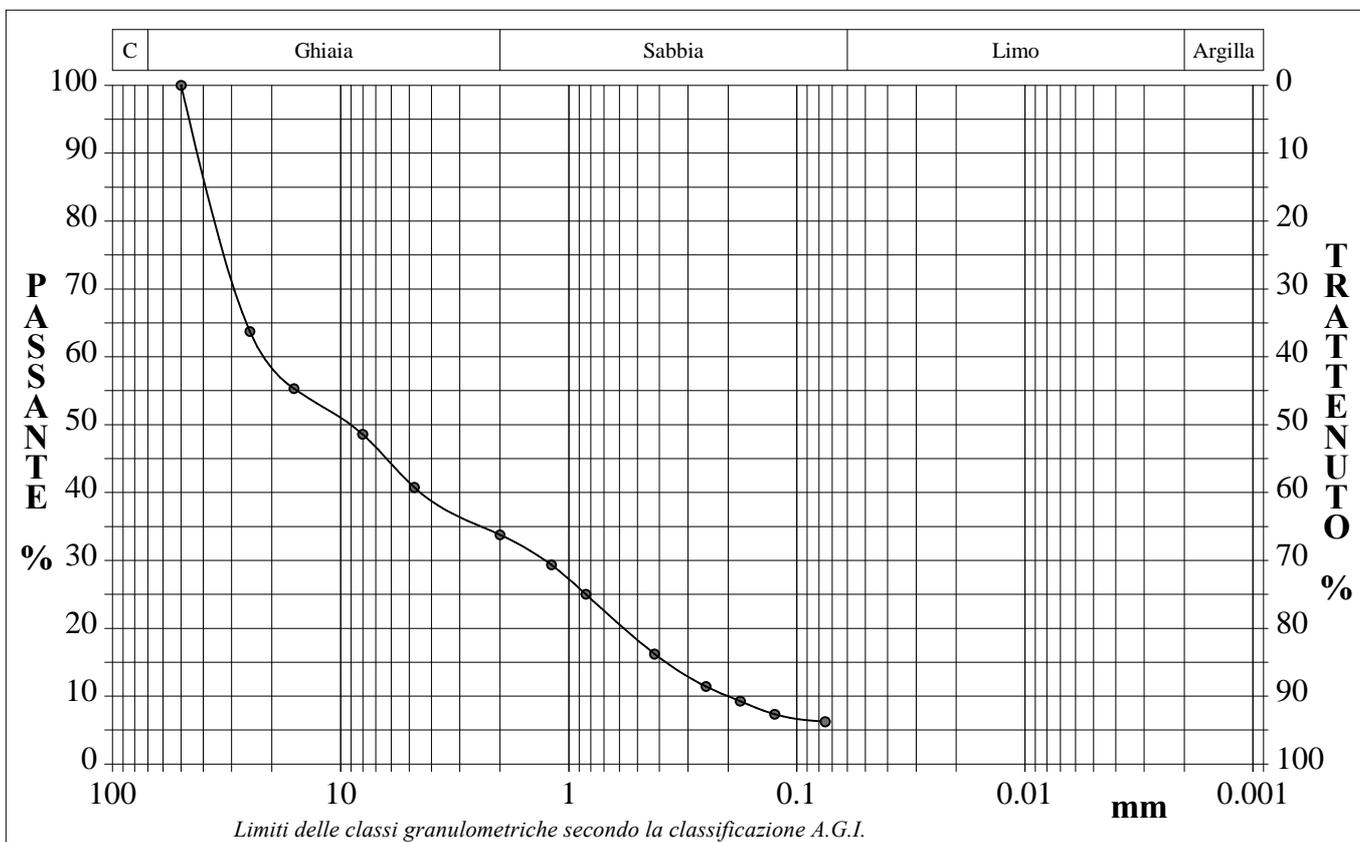
CERTIFICATO DI PROVA N°: 04315	Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 26/03/13	Inizio analisi: 22/03/13
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 65 del 18/03/13		Apertura campione: 22/03/13	Fine analisi: 23/03/13

COMMITTENTE: SILEC S.p.A.			
RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania			
SONDAGGIO: G22	CAMPIONE: 01	PROFONDITA': m 0.0-0.1	

ANALISI GRANULOMETRICA

Modalità di prova: Norma ASTM D 422

Ghiaia	66,2 %	Passante setaccio 10 (2 mm)	33,8 %	D10	0,19944 mm
Sabbia	28,1 %	Passante setaccio 40 (0.42 mm)	15,8 %	D30	1,28669 mm
Limo-Argilla	5,7 %	Passante setaccio 200 (0.075 mm)	6,2 %	D50	9,27031 mm
Coefficiente di uniformità 102,92		Coefficiente di curvatura 0,40		D60	20,52707 mm
				D90	41,30345 mm



Diametro mm	Passante %								
50,0000	100,00	2,0000	33,78	0,1770	9,26				
25,0000	63,72	1,1900	29,33	0,1250	7,34				
16,0000	55,29	0,8410	25,02	0,0750	6,22				
8,0000	48,57	0,4200	16,21						
4,7500	40,75	0,2500	11,41						

Ghiaia sabbiosa, di colore marrone chiaro, con ciottoli.



COMMITTENTE: SILEC S.p.A.		
RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania		
SONDAGGIO: G22	CAMPIONE: 02	PROFONDITA': m 0.0-0.1

MODULO RIASSUNTIVO

CARATTERISTICHE FISICHE

Umidità naturale	%
Peso di volume	kN/m ³
Peso di volume secco	kN/m ³
Peso di volume saturo	kN/m ³
Peso specifico	2,62
Indice dei vuoti	
Porosità	%
Grado di saturazione	%
Limite di liquidità	%
Limite di plasticità	%
Indice di plasticità	%
Indice di consistenza	
Passante al set. n° 40	
Limite di ritiro	%
Classif. CNR-UNI	

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia	7,1	%
Sabbia	48,5	%
Limo	32,8	%
Argilla	11,6	%
D 10		mm
D 50	0,076819	mm
D 60	0,135577	mm
D 90	1,307540	mm
Passante set. 10	92,9	%
Passante set. 40	77,4	%
Passante set. 200	49,6	%

PERMEABILITA'

Coefficiente k	cm/sec
----------------	--------

COMPRESSIONE

σ	kPa	σ_{Rim}	kPa
----------	-----	----------------	-----

SCISSOMETRO

τ	kPa	τ	kPa
--------	-----	--------	-----

TAGLIO DIRETTO

Prova consolidata-lenta			
c	kPa	ϕ	°
c _{Res}	kPa	ϕ_{Res}	°

COMPRESSIONE TRIASSIALE

C.D.	c _d	kPa	ϕ_d	°
C.U.	c' _{cu}	kPa	ϕ'_{cu}	°
	c _{cu}	kPa	ϕ_{cu}	°
U.U.	c _u	kPa	ϕ_u	°

PROVA EDOMETRICA

σ	E	Cv	k
kPa	kPa	cm ² /sec	cm/sec

Sabbia limosa, debolmente argillosa, di colore marrone chiaro, con rari elementi ghiaiosi sparsi.



COMMITTENTE: SILEC S.p.A.

RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania

SONDAGGIO: G22

CAMPIONE: 02

PROFONDITA': m 0.0-0.1





CERTIFICATO DI PROVA N°: 04314	Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 26/03/13	Inizio analisi: 22/03/13
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 65 del 18/03/13		Apertura campione: 20/03/13	Fine analisi: 22/03/13

COMMITTENTE: SILEC S.p.A.			
RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania			
SONDAGGIO: G22	CAMPIONE: 02	PROFONDITA': m 0.0-0.1	

PESO SPECIFICO DEI GRANULI

Modalità di prova: Norma ASTM D 854

γ_s = **Peso specifico dei granuli (media delle due misure) = 2,62**

γ_{sc} = **Peso specifico dei granuli corretto a 20° = 2,62**

Metodo: A B

Capacità del picnometro: 100 ml

Temperatura di prova: 19,8 °C

Disaerazione eseguita per bollitura

Sabbia limosa, debolmente argillosa, di colore marrone chiaro, con rari elementi ghiaiosi sparsi.



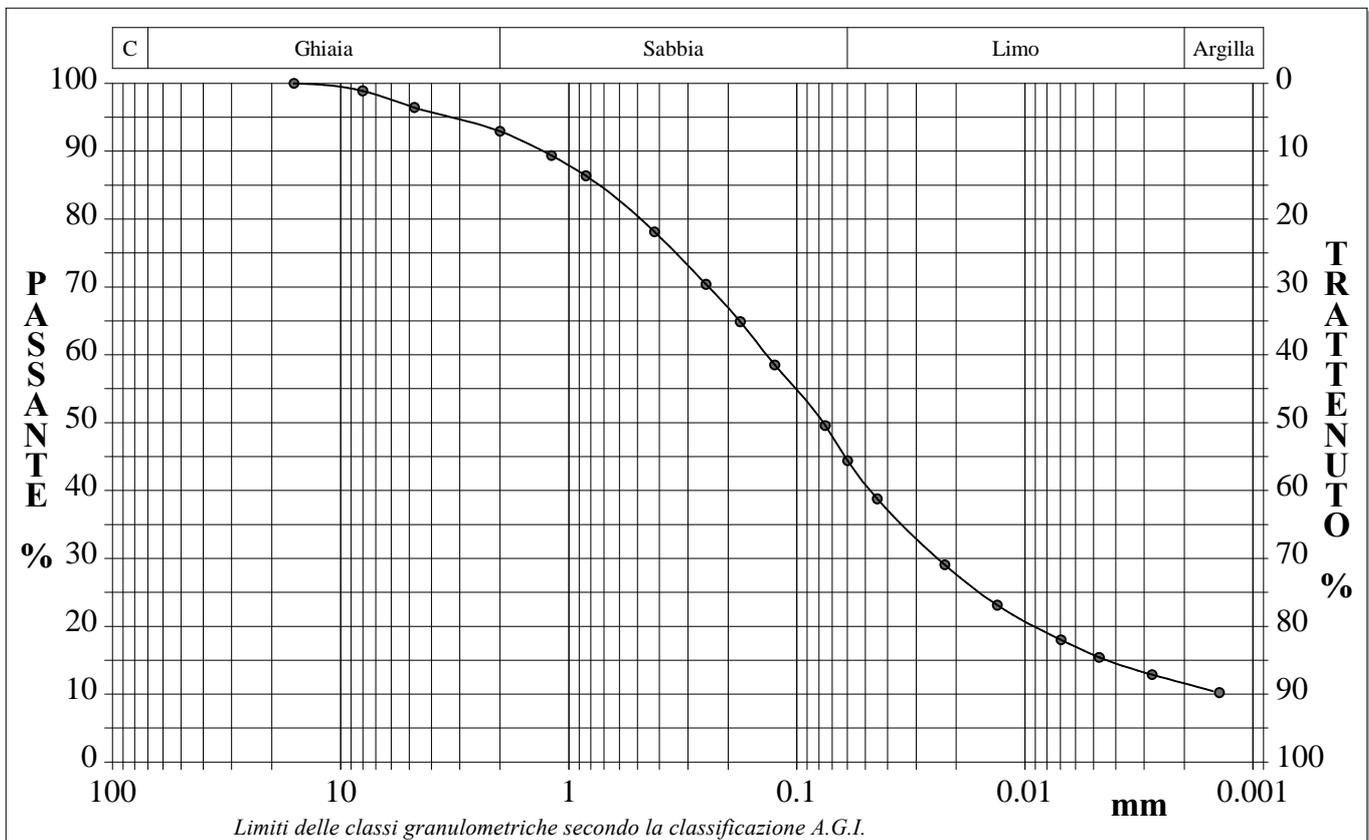
CERTIFICATO DI PROVA N°: 04313	Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 26/03/13	Inizio analisi: 20/03/13
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 65 del 18/03/13		Apertura campione: 20/03/13	Fine analisi: 23/03/13

COMMITTENTE: SILEC S.p.A.			
RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania			
SONDAGGIO: G22	CAMPIONE: 02	PROFONDITA': m 0.0-0.1	

ANALISI GRANULOMETRICA

Modalità di prova: Norma ASTM D 422

Ghiaia	7,1 %	Passante setaccio 10 (2 mm)	92,9 %	D10	--- mm
Sabbia	48,5 %	Passante setaccio 40 (0.42 mm)	77,4 %	D30	0,02398 mm
Limo	32,8 %	Passante setaccio 200 (0.075 mm)	49,6 %	D50	0,07682 mm
Argilla	11,6 %			D60	0,13558 mm
Coefficiente di uniformità ---		Coefficiente di curvatura ---		D90	1,30754 mm



Diametro mm	Passante %								
16,0000	100,00	0,8410	86,38	0,0750	49,58	0,0069	17,99		
8,0000	98,88	0,4200	78,11	0,0599	44,39	0,0047	15,43		
4,7500	96,44	0,2500	70,38	0,0443	38,77	0,0028	12,88		
2,0000	92,92	0,1770	64,88	0,0224	29,04	0,0014	10,22		
1,1900	89,35	0,1250	58,51	0,0132	23,11				

Sabbia limosa, debolmente argillosa, di colore marrone chiaro, con rari elementi ghiaiosi sparsi.



COMMITTENTE: SILEC S.p.A.		
RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania		
SONDAGGIO: G22	CAMPIONE: 03	PROFONDITA': m 0.0-0.1

MODULO RIASSUNTIVO

CARATTERISTICHE FISICHE

Umidità naturale	%
Peso di volume	kN/m ³
Peso di volume secco	kN/m ³
Peso di volume saturo	kN/m ³
Peso specifico	2,72
Indice dei vuoti	
Porosità	%
Grado di saturazione	%
Limite di liquidità	%
Limite di plasticità	%
Indice di plasticità	%
Indice di consistenza	
Passante al set. n° 40	
Limite di ritiro	%
Classif. CNR-UNI	

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia	6,1	%
Sabbia	48,4	%
Limo	34,2	%
Argilla	11,3	%
D 10		mm
D 50	0,072197	mm
D 60	0,112271	mm
D 90	1,081286	mm
Passante set. 10	93,9	%
Passante set. 40	80,4	%
Passante set. 200	50,9	%

PERMEABILITA'

Coefficiente k	cm/sec
----------------	--------

COMPRESSIONE

σ	kPa	σ_{Rim}	kPa
----------	-----	----------------	-----

SCISSOMETRO

τ	kPa	τ	kPa
--------	-----	--------	-----

TAGLIO DIRETTO

Prova consolidata-lenta			
c	kPa	ϕ	°
c Res	kPa	ϕ_{Res}	°

COMPRESSIONE TRIASSIALE

C.D.	c _d	kPa	ϕ_d	°
C.U.	c' _{cu}	kPa	ϕ'_{cu}	°
	c _{cu}	kPa	ϕ_{cu}	°
U.U.	c _u	kPa	ϕ_u	°

PROVA EDOMETRICA

σ	E	Cv	k
kPa	kPa	cm ² /sec	cm/sec

Sabbia limosa, debolmente argillosa, di colore nocciola, con rari elementi ghiaiosi sparsi.



COMMITTENTE: SILEC S.p.A.		
RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania		
SONDAGGIO: G22	CAMPIONE: 03	PROFONDITA': m 0.0-0.1



CERTIFICATO DI PROVA N°: 04312	Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 26/03/13	Inizio analisi: 22/03/13
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 65 del 18/03/13		Apertura campione: 20/03/13	Fine analisi: 22/03/13

COMMITTENTE: SILEC S.p.A.			
RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania			
SONDAGGIO: G22	CAMPIONE: 03	PROFONDITA': m	0.0-0.1

PESO SPECIFICO DEI GRANULI

Modalità di prova: Norma ASTM D 854

γ_s = **Peso specifico dei granuli (media delle due misure) = 2,72**

γ_{sc} = **Peso specifico dei granuli corretto a 20° = 2,72**

Metodo: A B

Capacità del picnometro: 100 ml

Temperatura di prova: 21,0 °C

Disaerazione eseguita per bollitura

Sabbia limosa, debolmente argillosa, di colore nocciola, con rari elementi ghiaiosi sparsi.



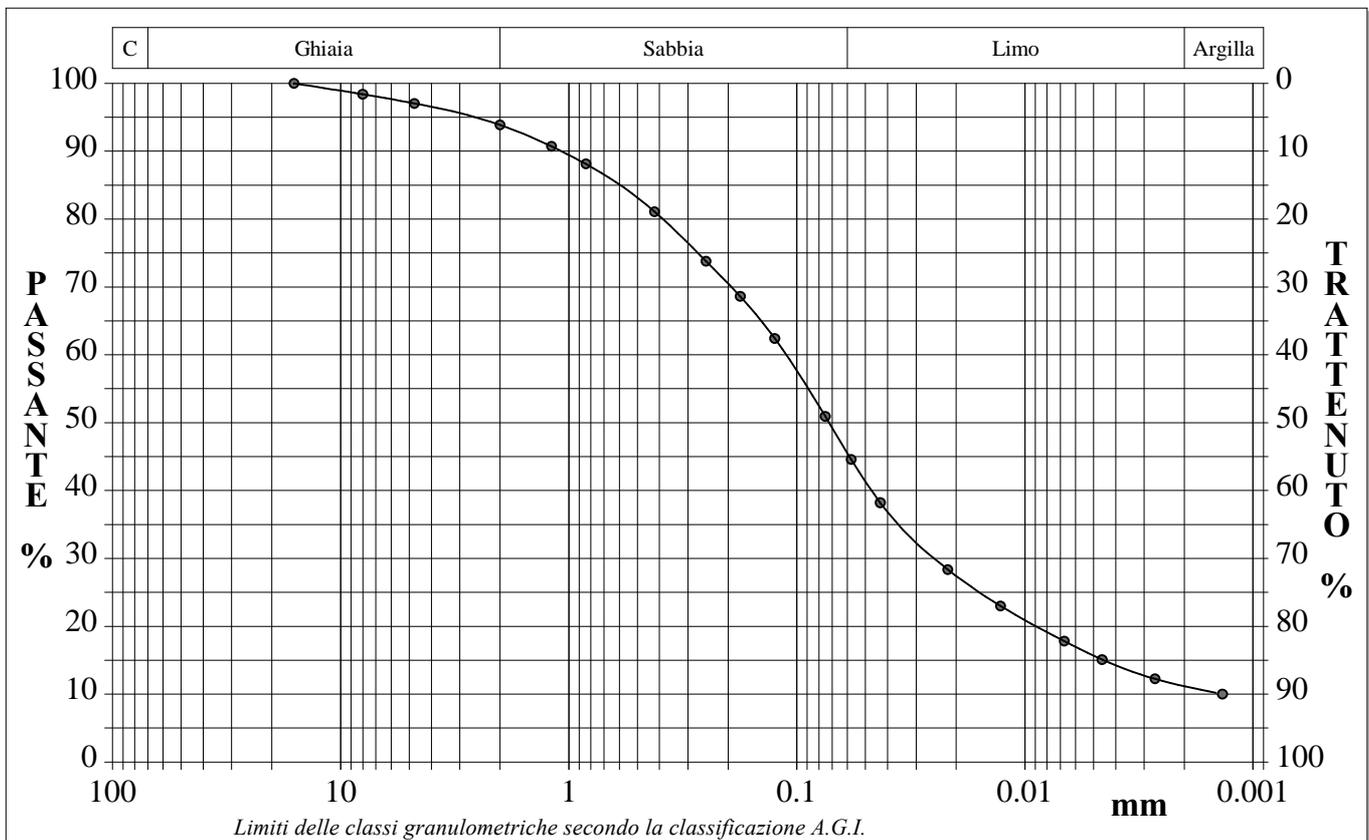
CERTIFICATO DI PROVA N°: 04311	Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 26/03/13	Inizio analisi: 20/03/13
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 65 del 18/03/13		Apertura campione: 20/03/13	Fine analisi: 23/03/13

COMMITTENTE: SILEC S.p.A.			
RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania			
SONDAGGIO: G22	CAMPIONE: 03	PROFONDITA': m 0.0-0.1	

ANALISI GRANULOMETRICA

Modalità di prova: Norma ASTM D 422

Ghiaia	6,1 %	Passante setaccio 10 (2 mm)	93,9 %	D10	---	mm
Sabbia	48,4 %	Passante setaccio 40 (0.42 mm)	80,4 %	D30	0,02440	mm
Limo	34,2 %	Passante setaccio 200 (0.075 mm)	50,9 %	D50	0,07220	mm
Argilla	11,3 %			D60	0,11227	mm
Coefficiente di uniformità ---		Coefficiente di curvatura ---		D90	1,08129	mm



Diametro mm	Passante %								
16,0000	100,00	0,8410	88,12	0,0750	50,92	0,0067	17,83		
8,0000	98,39	0,4200	81,09	0,0578	44,59	0,0046	15,09		
4,7500	97,05	0,2500	73,79	0,0430	38,21	0,0027	12,25		
2,0000	93,86	0,1770	68,60	0,0218	28,37	0,0014	10,02		
1,1900	90,71	0,1250	62,42	0,0128	23,00				

Sabbia limosa, debolmente argillosa, di colore nocciola, con rari elementi ghiaiosi sparsi.



COMMITTENTE: SILEC S.p.A.

RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania

SONDAGGIO: G22

CAMPIONE: 04

PROFONDITA': m 0.0-0.1





CERTIFICATO DI PROVA N°: 04310	Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 26/03/13	Inizio analisi: 22/03/13
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 65 del 18/03/13		Apertura campione: 20/03/13	Fine analisi: 22/03/13

COMMITTENTE: SILEC S.p.A.			
RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania			
SONDAGGIO: G22	CAMPIONE: 04	PROFONDITA': m 0.0-0.1	

PESO SPECIFICO DEI GRANULI

Modalità di prova: Norma ASTM D 854

γ_s = **Peso specifico dei granuli (media delle due misure) = 2,63**

γ_{sc} = **Peso specifico dei granuli corretto a 20° = 2,63**

Metodo: A B

Capacità del picnometro: 100 ml

Temperatura di prova: 19,4 °C

Disaerazione eseguita per bollitura

Sabbia ghiaiosa, di colore da marrone ad avana.



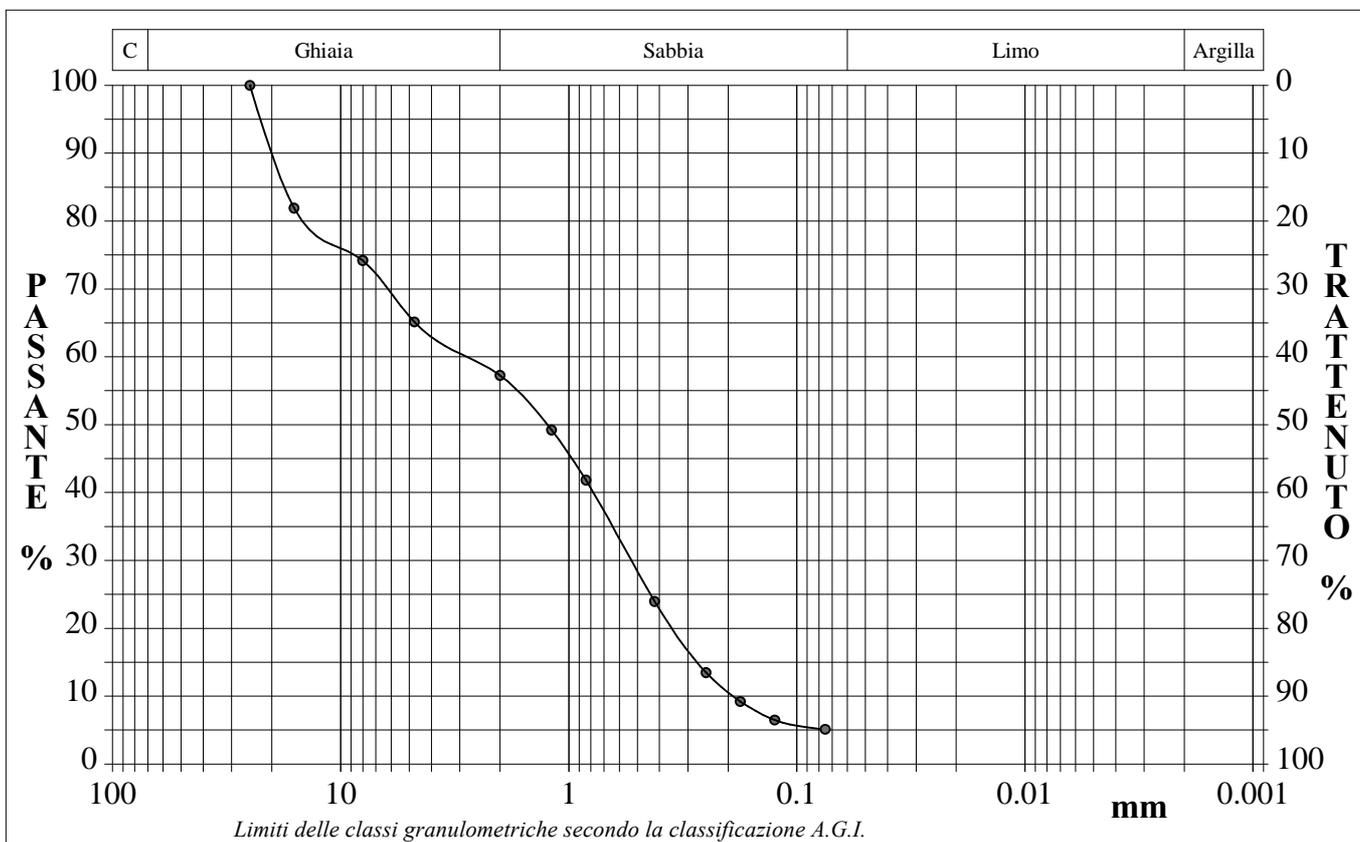
CERTIFICATO DI PROVA N°: 04309	Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 26/03/13	Inizio analisi: 20/03/13
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 65 del 18/03/13		Apertura campione: 20/03/13	Fine analisi: 21/03/13

COMMITTENTE: SILEC S.p.A.			
RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania			
SONDAGGIO: G22	CAMPIONE: 04	PROFONDITA': m 0.0-0.1	

ANALISI GRANULOMETRICA

Modalità di prova: Norma ASTM D 422

Ghiaia	42,7 %	Passante setaccio 10 (2 mm)	57,3 %	D10	0,18855 mm
Sabbia	52,8 %	Passante setaccio 40 (0.42 mm)	23,0 %	D30	0,53105 mm
Limo-Argilla	4,5 %	Passante setaccio 200 (0.075 mm)	5,1 %	D50	1,25079 mm
Coefficiente di uniformità 14,32		Coefficiente di curvatura 0,55		D60	2,70073 mm
				D90	19,53568 mm



Diametro mm	Passante %								
25,0000	100,00	1,1900	49,23	0,1250	6,50				
16,0000	81,90	0,8410	41,82	0,0750	5,11				
8,0000	74,18	0,4200	23,97						
4,7500	65,14	0,2500	13,47						
2,0000	57,26	0,1770	9,22						

Sabbia ghiaiosa, di colore da marrone ad avana.



COMMITTENTE: SILEC S.p.A.

RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania

SONDAGGIO: G23

CAMPIONE: 01

PROFONDITA': m 0.0-0.1





CERTIFICATO DI PROVA N°: 04308	Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 26/03/13	Inizio analisi: 23/03/13
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 65 del 18/03/13		Apertura campione: 22/03/13	Fine analisi: 23/03/13

COMMITTENTE: SILEC S.p.A.			
RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania			
SONDAGGIO: G23	CAMPIONE: 01	PROFONDITA': m 0.0-0.1	

PESO SPECIFICO DEI GRANULI

Modalità di prova: Norma ASTM D 854

γ_s = **Peso specifico dei granuli (media delle due misure) = 2,72**
 γ_{sc} = **Peso specifico dei granuli corretto a 20° = 2,72**

Metodo: A B

Capacità del picnometro: 100 ml

Temperatura di prova: 20,1 °C

Disaerazione eseguita per bollitura

Sabbia di colore nerastro, con elementi ghiaiosi e frammenti di laterizi sparsi.

Lo sperimentatore
Dott. Serepanti

Il direttore del laboratorio
Dott. Rabottino



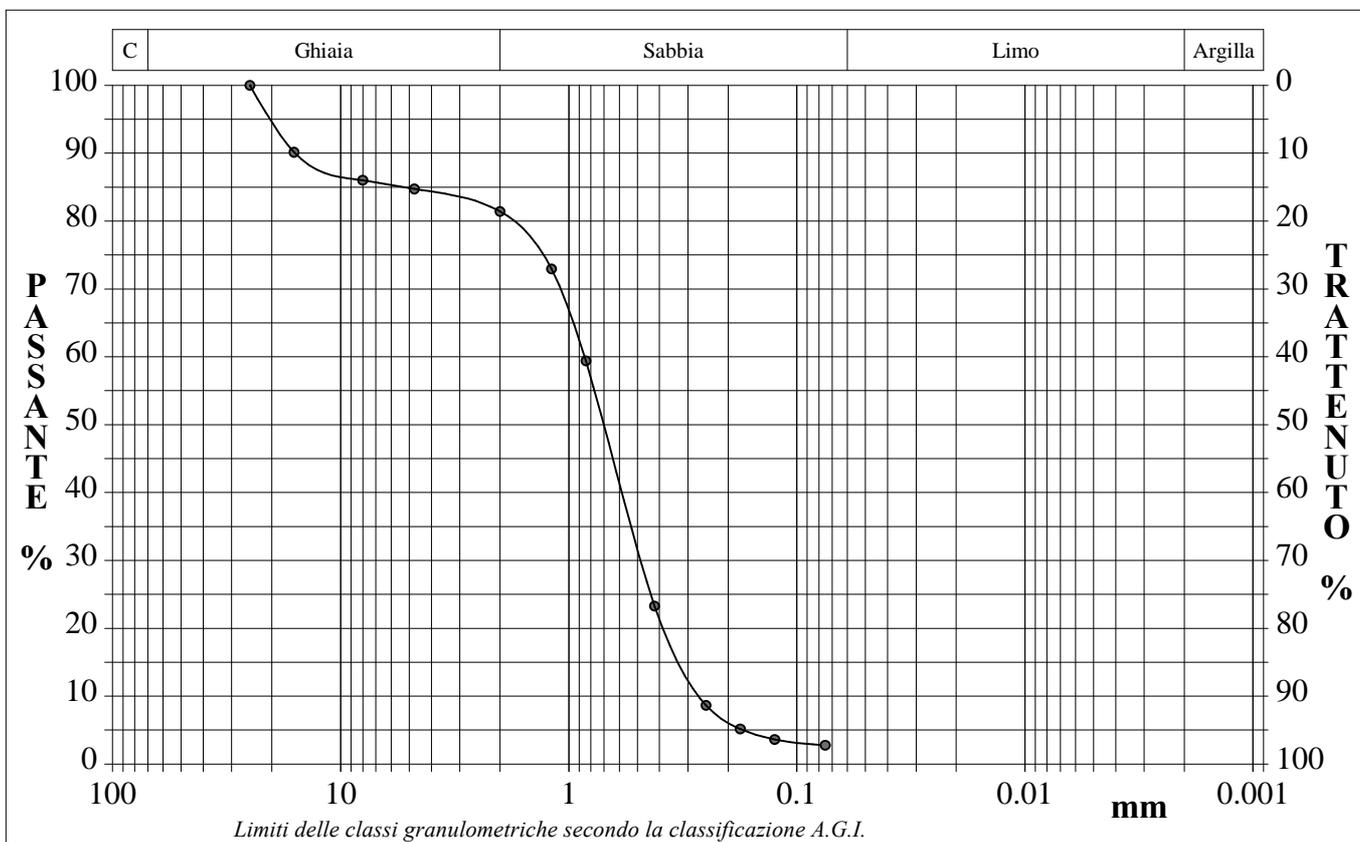
CERTIFICATO DI PROVA N°: 04307	Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 26/03/13	Inizio analisi: 22/03/13
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 65 del 18/03/13		Apertura campione: 22/03/13	Fine analisi: 23/03/13

COMMITTENTE: SILEC S.p.A.			
RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania			
SONDAGGIO: G23	CAMPIONE: 01	PROFONDITA': m 0.0-0.1	

ANALISI GRANULOMETRICA

Modalità di prova: Norma ASTM D 422

Ghiaia	18,6 %	Passante setaccio 10 (2 mm)	81,4 %	D10	0,26229 mm
Sabbia	79,0 %	Passante setaccio 40 (0.42 mm)	21,9 %	D30	0,47792 mm
Limo-Argilla	2,4 %	Passante setaccio 200 (0.075 mm)	2,8 %	D50	0,70208 mm
Coefficiente di uniformità 3,26		Coefficiente di curvatura 1,02		D60	0,85428 mm
				D90	15,60906 mm



Diametro mm	Passante %								
25,0000	100,00	1,1900	72,93	0,1250	3,62				
16,0000	90,15	0,8410	59,39	0,0750	2,75				
8,0000	86,00	0,4200	23,28						
4,7500	84,74	0,2500	8,65						
2,0000	81,41	0,1770	5,17						

Sabbia di colore nerastro, con elementi ghiaiosi e frammenti di laterizi sparsi.



COMMITTENTE: SILEC S.p.A.		
RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania		
SONDAGGIO: G23	CAMPIONE: 02	PROFONDITA': m 0.0-0.1

MODULO RIASSUNTIVO

CARATTERISTICHE FISICHE

Umidità naturale	%
Peso di volume	kN/m ³
Peso di volume secco	kN/m ³
Peso di volume saturo	kN/m ³
Peso specifico	2,44
Indice dei vuoti	
Porosità	%
Grado di saturazione	%
Limite di liquidità	%
Limite di plasticità	%
Indice di plasticità	%
Indice di consistenza	
Passante al set. n° 40	
Limite di ritiro	%
Classif. CNR-UNI	

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia	5,9	%
Sabbia	87,2	%
Limo-Argilla	6,9	%
D 10		mm
D 50	0,272966	mm
D 60	0,349954	mm
D 90	1,301347	mm
Passante set. 10	94,1	%
Passante set. 40	65,4	%
Passante set. 200	10,8	%

PERMEABILITA'

Coefficiente k	cm/sec
----------------	--------

COMPRESSIONE

σ	kPa	σ_{Rim}	kPa
----------	-----	----------------	-----

SCISSOMETRO

τ	kPa	τ	kPa
--------	-----	--------	-----

TAGLIO DIRETTO

Prova consolidata-lenta			
c	kPa	ϕ	°
c _{Res}	kPa	ϕ_{Res}	°

COMPRESSIONE TRIASSIALE

C.D.	c _d	kPa	ϕ_d	°
C.U.	c' _{cu}	kPa	ϕ'_{cu}	°
	c _{cu}	kPa	ϕ_{cu}	°
U.U.	c _u	kPa	ϕ_u	°

PROVA EDOMETRICA

σ	E	Cv	k
kPa	kPa	cm ² /sec	cm/sec

Sabbia di colore nerastro, con rari elementi ghiaiosi sparsi.



COMMITTENTE: SILEC S.p.A.

RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania

SONDAGGIO: G23

CAMPIONE: 02

PROFONDITA': m 0.0-0.1





CERTIFICATO DI PROVA N°: 04306	Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 26/03/13	Inizio analisi: 22/03/13
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 65 del 18/03/13		Apertura campione: 20/03/13	Fine analisi: 22/03/13

COMMITTENTE: SILEC S.p.A.			
RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania			
SONDAGGIO: G23	CAMPIONE: 02	PROFONDITA': m 0.0-0.1	

PESO SPECIFICO DEI GRANULI

Modalità di prova: Norma ASTM D 854

γ_s = **Peso specifico dei granuli (media delle due misure) = 2,44**

γ_{sc} = **Peso specifico dei granuli corretto a 20° = 2,44**

Metodo: A B

Capacità del picnometro: 100 ml

Temperatura di prova: 22,0 °C

Disaerazione eseguita per bollitura

Sabbia di colore nerastro, con rari elementi ghiaiosi sparsi.



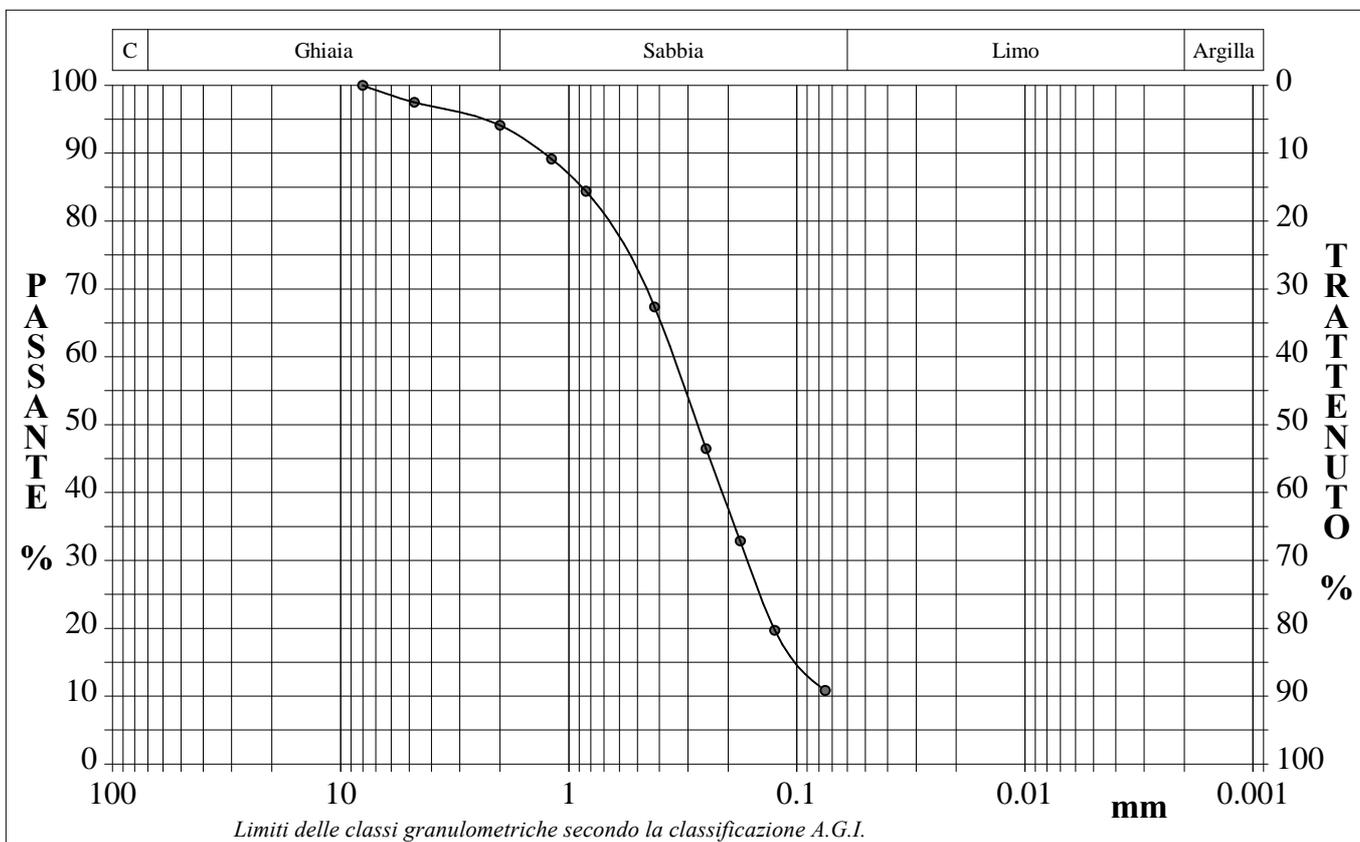
CERTIFICATO DI PROVA N°: 04305	Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 26/03/13	Inizio analisi: 20/03/13
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 65 del 18/03/13		Apertura campione: 20/03/13	Fine analisi: 21/03/13

COMMITTENTE: SILEC S.p.A.		
RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania		
SONDAGGIO: G23	CAMPIONE: 02	PROFONDITA': m 0.0-0.1

ANALISI GRANULOMETRICA

Modalità di prova: Norma ASTM D 422

Ghiaia	5,9 %	Passante setaccio 10 (2 mm)	94,1 %	D10	--- mm
Sabbia	87,2 %	Passante setaccio 40 (0.42 mm)	65,4 %	D30	0,16410 mm
Limo-Argilla	6,9 %	Passante setaccio 200 (0.075 mm)	10,8 %	D50	0,27297 mm
Coefficiente di uniformità ---		Coefficiente di curvatura ---		D60	0,34995 mm
				D90	1,30135 mm



Diametro mm	Passante %								
8,0000	100,00	0,4200	67,34						
4,7500	97,50	0,2500	46,46						
2,0000	94,10	0,1770	32,86						
1,1900	89,15	0,1250	19,71						
0,8410	84,39	0,0750	10,83						

Sabbia di colore nerastro, con rari elementi ghiaiosi sparsi.



COMMITTENTE: SILEC S.p.A.

RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania

SONDAGGIO: G24

CAMPIONE: 01

PROFONDITA': m 0.0-0.1





CERTIFICATO DI PROVA N°: 04304	Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 26/03/13	Inizio analisi: 23/03/13
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 65 del 18/03/13		Apertura campione: 20/03/13	Fine analisi: 23/03/13

COMMITTENTE: SILEC S.p.A.			
RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania			
SONDAGGIO: G24	CAMPIONE: 01	PROFONDITA': m 0.0-0.1	

PESO SPECIFICO DEI GRANULI

Modalità di prova: Norma ASTM D 854

γ_s = **Peso specifico dei granuli (media delle due misure) = 2,65**

γ_{sc} = **Peso specifico dei granuli corretto a 20° = 2,65**

Metodo: A B

Capacità del picnometro: 100 ml

Temperatura di prova: 20,4 °C

Disaerazione eseguita per bollitura

Limo argilloso, debolmente sabbioso, di colore marrone.



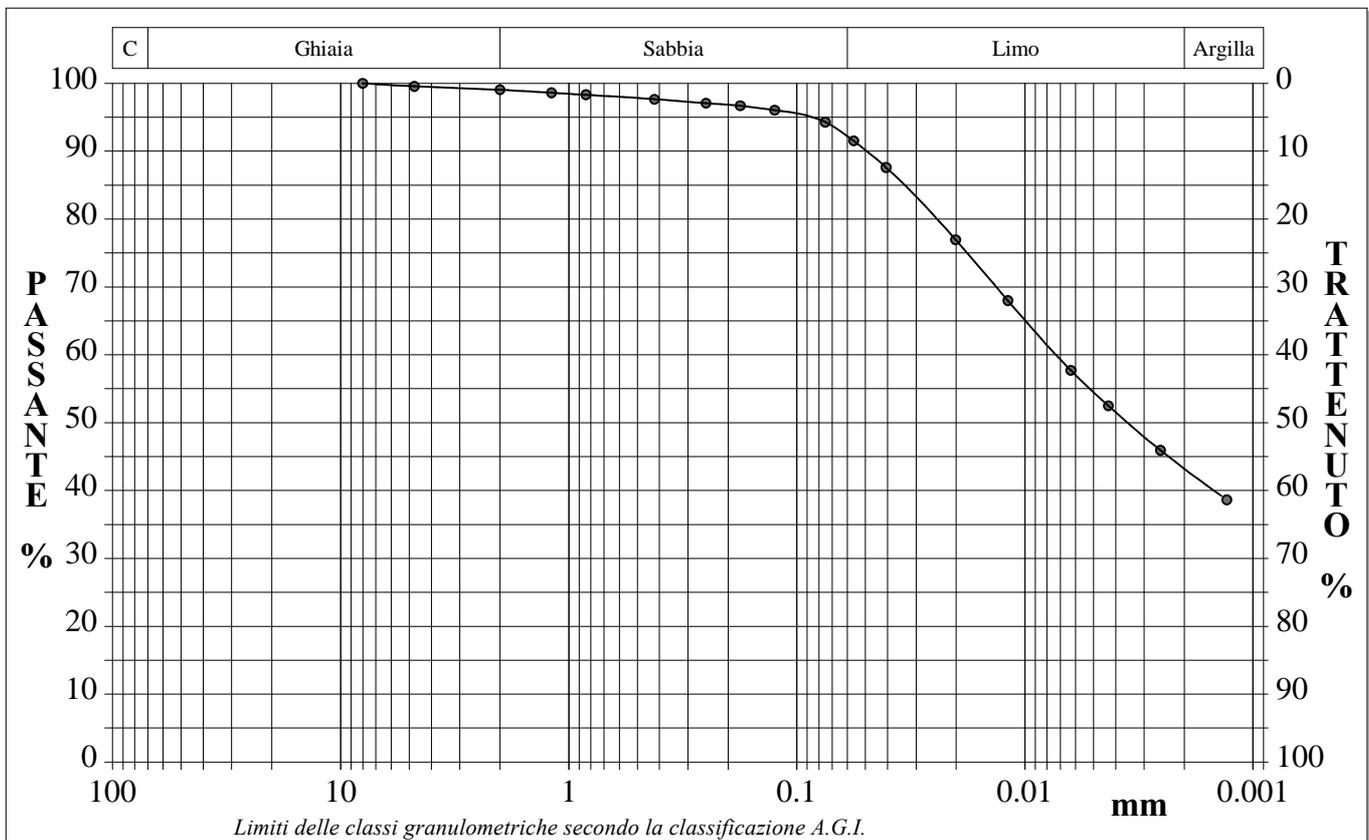
CERTIFICATO DI PROVA N°: 04303	Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 26/03/13	Inizio analisi: 20/03/13
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 65 del 18/03/13		Apertura campione: 20/03/13	Fine analisi: 23/03/13

COMMITTENTE: SILEC S.p.A.		
RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania		
SONDAGGIO: G24	CAMPIONE: 01	PROFONDITA': m 0.0-0.1

ANALISI GRANULOMETRICA

Modalità di prova: Norma ASTM D 422

Ghiaia	1,0 %	Passante setaccio 10 (2 mm)	99,0 %	D10	---	mm
Sabbia	6,9 %	Passante setaccio 40 (0.42 mm)	97,6 %	D30	---	mm
Limo	48,8 %	Passante setaccio 200 (0.075 mm)	94,3 %	D50	0,00353	mm
Argilla	43,3 %			D60	0,00725	mm
Coefficiente di uniformità ---		Coefficiente di curvatura ---		D90	0,04959	mm



Diametro mm	Passante %								
8,0000	100,00	0,4200	97,66	0,0563	91,52	0,0043	52,47		
4,7500	99,56	0,2500	97,08	0,0406	87,60	0,0025	45,93		
2,0000	99,05	0,1770	96,68	0,0201	76,95	0,0013	38,64		
1,1900	98,61	0,1250	96,05	0,0119	67,98				
0,8410	98,31	0,0750	94,28	0,0063	57,70				

Limo argilloso, debolmente sabbioso, di colore marrone.



COMMITTENTE: SILEC S.p.A.		
RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania		
SONDAGGIO: G25	CAMPIONE: 01	PROFONDITA': m 0.0-0.1

MODULO RIASSUNTIVO

CARATTERISTICHE FISICHE

Umidità naturale	%
Peso di volume	kN/m ³
Peso di volume secco	kN/m ³
Peso di volume saturo	kN/m ³
Peso specifico	2,74
Indice dei vuoti	
Porosità	%
Grado di saturazione	%
Limite di liquidità	%
Limite di plasticità	%
Indice di plasticità	%
Indice di consistenza	
Passante al set. n° 40	
Limite di ritiro	%
Classif. CNR-UNI	

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia	9,0	%
Sabbia	24,7	%
Limo	51,6	%
Argilla	14,7	%
D 10		mm
D 50	0,027475	mm
D 60	0,043114	mm
D 90	0,817921	mm
Passante set. 10	91,0	%
Passante set. 40	88,3	%
Passante set. 200	70,8	%

PERMEABILITA'

Coefficiente k	cm/sec
----------------	--------

COMPRESSIONE

σ	kPa	σ_{Rim}	kPa
----------	-----	----------------	-----

SCISSOMETRO

τ	kPa	τ	kPa
--------	-----	--------	-----

TAGLIO DIRETTO

Prova consolidata-lenta			
c	kPa	ϕ	°
c Res	kPa	ϕ_{Res}	°

COMPRESSIONE TRIASSIALE

C.D.	c _d	kPa	ϕ_d	°
C.U.	c' _{cu}	kPa	ϕ'_{cu}	°
	c _{cu}	kPa	ϕ_{cu}	°
U.U.	c _u	kPa	ϕ_u	°

PROVA EDOMETRICA

σ	E	Cv	k
kPa	kPa	cm ² /sec	cm/sec

Limo sabbioso, debolmente argilloso, di colore nocciola, con elementi ghiaiosi sparsi.



COMMITTENTE: SILEC S.p.A.

RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania

SONDAGGIO: G25

CAMPIONE: 01

PROFONDITA': m 0.0-0.1



CERTIFICATO DI PROVA N°: 04302	Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 26/03/13	Inizio analisi: 21/03/13
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 65 del 18/03/13		Apertura campione: 20/03/13	Fine analisi: 21/03/13

COMMITTENTE: SILEC S.p.A.			
RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania			
SONDAGGIO: G25	CAMPIONE: 01	PROFONDITA': m	0.0-0.1

PESO SPECIFICO DEI GRANULI

Modalità di prova: Norma ASTM D 854

γ_s = **Peso specifico dei granuli (media delle due misure) = 2,74**

γ_{sc} = **Peso specifico dei granuli corretto a 20° = 2,74**

Metodo: A B

Capacità del picnometro: 100 ml

Temperatura di prova: 20,2 °C

Disaerazione eseguita per bollitura

Limo sabbioso, debolmente argilloso, di colore nocciola, con elementi ghiaiosi sparsi.



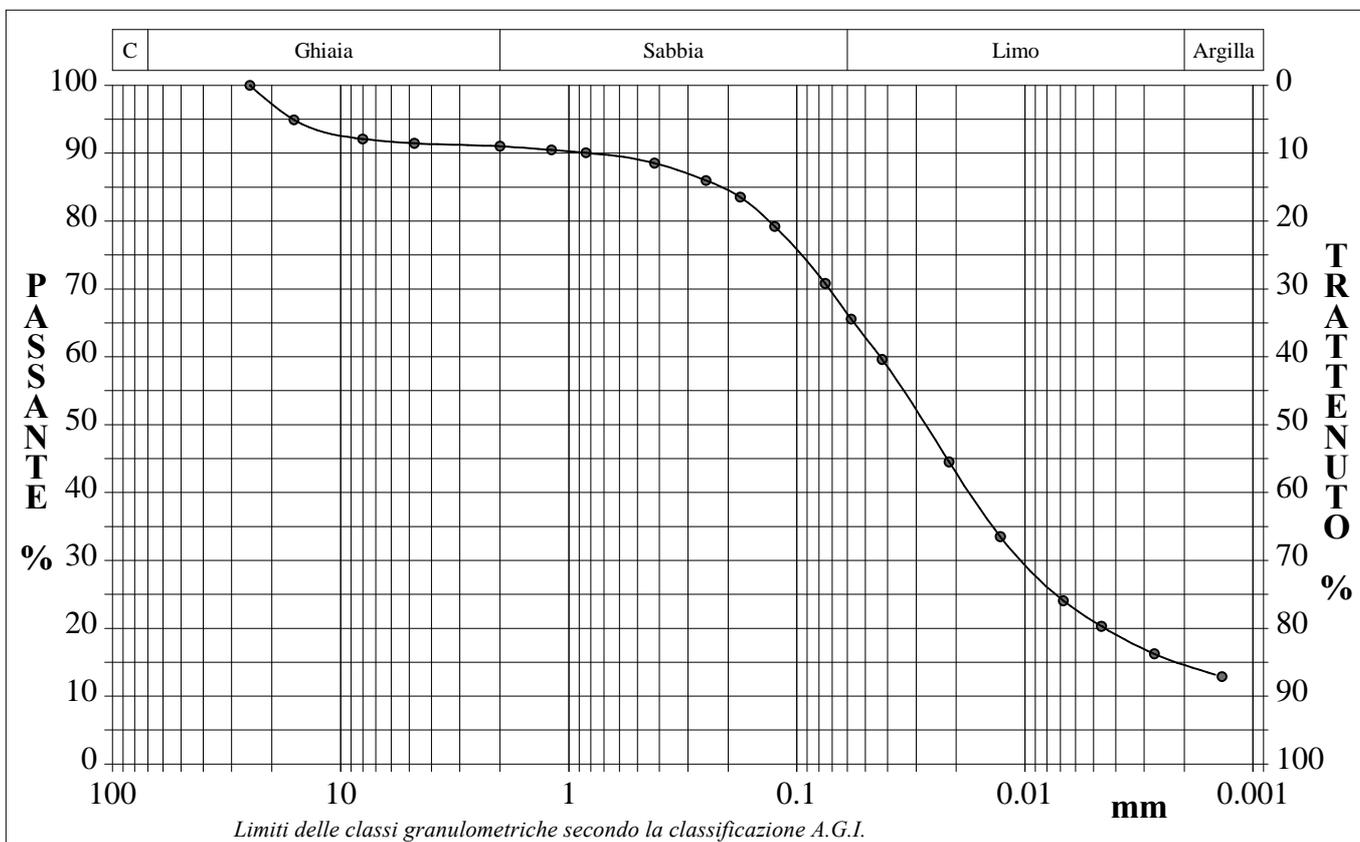
CERTIFICATO DI PROVA N°: 04301	Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 26/03/13	Inizio analisi: 20/03/13
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 65 del 18/03/13		Apertura campione: 20/03/13	Fine analisi: 23/03/13

COMMITTENTE: SILEC S.p.A.			
RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania			
SONDAGGIO: G25	CAMPIONE: 01	PROFONDITA': m 0.0-0.1	

ANALISI GRANULOMETRICA

Modalità di prova: Norma ASTM D 422

Ghiaia	9,0 %	Passante setaccio 10 (2 mm)	91,0 %	D10	--- mm
Sabbia	24,7 %	Passante setaccio 40 (0.42 mm)	88,3 %	D30	0,01012 mm
Limo	51,6 %	Passante setaccio 200 (0.075 mm)	70,8 %	D50	0,02747 mm
Argilla	14,7 %			D60	0,04311 mm
Coefficiente di uniformità ---		Coefficiente di curvatura ---		D90	0,81792 mm



Diametro mm	Passante %								
25,0000	100,00	1,1900	90,49	0,1250	79,20	0,0128	33,49		
16,0000	94,92	0,8410	90,06	0,0750	70,79	0,0068	24,06		
8,0000	92,11	0,4200	88,54	0,0578	65,56	0,0046	20,29		
4,7500	91,46	0,2500	85,98	0,0422	59,61	0,0027	16,23		
2,0000	91,02	0,1770	83,53	0,0215	44,52	0,0014	12,89		

Limo sabbioso, debolmente argilloso, di colore nocciola, con elementi ghiaiosi sparsi.



COMMITTENTE: SILEC S.p.A.		
RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania		
SONDAGGIO: G25	CAMPIONE: 02	PROFONDITA': m 0.0-0.1

MODULO RIASSUNTIVO

CARATTERISTICHE FISICHE

Umidità naturale	%
Peso di volume	kN/m ³
Peso di volume secco	kN/m ³
Peso di volume saturo	kN/m ³
Peso specifico	2,58
Indice dei vuoti	
Porosità	%
Grado di saturazione	%
Limite di liquidità	%
Limite di plasticità	%
Indice di plasticità	%
Indice di consistenza	
Passante al set. n° 40	
Limite di ritiro	%
Classif. CNR-UNI	

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia	2,9	%
Sabbia	57,9	%
Limo	28,6	%
Argilla	10,6	%
D 10	0,001679	mm
D 50	0,114612	mm
D 60	0,205896	mm
D 90	1,015981	mm
Passante set. 10	97,1	%
Passante set. 40	71,2	%
Passante set. 200	43,0	%

PERMEABILITA'

Coefficiente k	cm/sec
----------------	--------

COMPRESSIONE

σ	kPa	σ_{Rim}	kPa
----------	-----	----------------	-----

SCISSOMETRO

τ	kPa	τ	kPa
--------	-----	--------	-----

TAGLIO DIRETTO

Prova consolidata-lenta			
c	kPa	ϕ	°
c _{Res}	kPa	ϕ_{Res}	°

COMPRESSIONE TRIASSIALE

C.D.	c _d	kPa	ϕ_d	°
C.U.	c' _{cu}	kPa	ϕ'_{cu}	°
	c _{cu}	kPa	ϕ_{cu}	°
U.U.	c _u	kPa	ϕ_u	°

PROVA EDOMETRICA

σ	E	Cv	k
kPa	kPa	cm ² /sec	cm/sec

Sabbia limosa, debolmente argillosa, di colore marrone bruno, con rari elementi ghiaiosi sparsi.

COMMITTENTE: SILEC S.p.A.		
RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania		
SONDAGGIO: G25	CAMPIONE: 02	PROFONDITA': m 0.0-0.1





CERTIFICATO DI PROVA N°: 04300	Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 26/03/13	Inizio analisi: 21/03/13
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 65 del 18/03/13		Apertura campione: 20/03/13	Fine analisi: 21/03/13

COMMITTENTE: SILEC S.p.A.			
RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania			
SONDAGGIO: G25	CAMPIONE: 02	PROFONDITA': m 0.0-0.1	

PESO SPECIFICO DEI GRANULI

Modalità di prova: Norma ASTM D 854

γ_s = **Peso specifico dei granuli (media delle due misure) = 2,58**

γ_{sc} = **Peso specifico dei granuli corretto a 20° = 2,58**

Metodo: A B

Capacità del picnometro: 100 ml

Temperatura di prova: 19,9 °C

Disaerazione eseguita per bollitura

Sabbia limosa, debolmente argillosa, di colore marrone bruno, con rari elementi ghiaiosi sparsi.



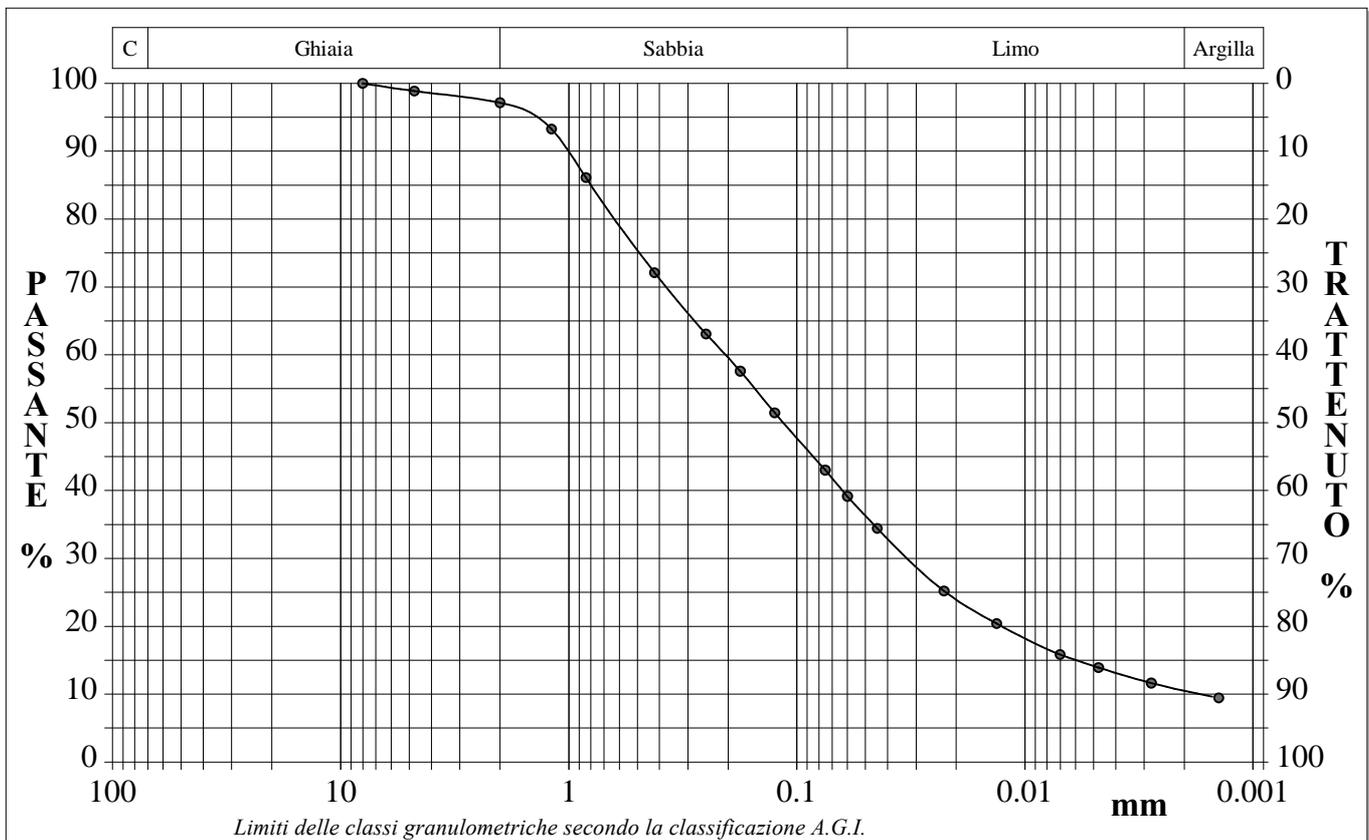
CERTIFICATO DI PROVA N°: 04299	Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 26/03/13	Inizio analisi: 20/03/13
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 65 del 18/03/13		Apertura campione: 20/03/13	Fine analisi: 23/03/13

COMMITTENTE: SILEC S.p.A.			
RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania			
SONDAGGIO: G25	CAMPIONE: 02	PROFONDITA': m 0.0-0.1	

ANALISI GRANULOMETRICA

Modalità di prova: Norma ASTM D 422

Ghiaia	2,9 %	Passante setaccio 10 (2 mm)	97,1 %	D10	0,00168 mm
Sabbia	57,9 %	Passante setaccio 40 (0.42 mm)	71,2 %	D30	0,03212 mm
Limo	28,6 %	Passante setaccio 200 (0.075 mm)	43,0 %	D50	0,11461 mm
Argilla	10,6 %			D60	0,20590 mm
Coefficiente di uniformità 122,61		Coefficiente di curvatura 2,98		D90	1,01598 mm



Diametro mm	Passante %								
8,0000	100,00	0,4200	72,10	0,0599	39,15	0,0048	13,92		
4,7500	98,86	0,2500	63,09	0,0444	34,42	0,0028	11,64		
2,0000	97,14	0,1770	57,60	0,0226	25,22	0,0014	9,45		
1,1900	93,25	0,1250	51,43	0,0133	20,40				
0,8410	86,11	0,0750	43,00	0,0070	15,84				

Sabbia limosa, debolmente argillosa, di colore marrone bruno, con rari elementi ghiaiosi sparsi.



COMMITTENTE: SILEC S.p.A.

RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania

SONDAGGIO: G25

CAMPIONE: 03

PROFONDITA': m 0.0-0.1



CERTIFICATO DI PROVA N°: 04298	Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 26/03/13	Inizio analisi: 23/03/13
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 65 del 18/03/13		Apertura campione: 22/03/13	Fine analisi: 23/03/13

COMMITTENTE: SILEC S.p.A.			
RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania			
SONDAGGIO: G25	CAMPIONE: 03	PROFONDITA': m 0.0-0.1	

PESO SPECIFICO DEI GRANULI

Modalità di prova: Norma ASTM D 854

γ_s = **Peso specifico dei granuli (media delle due misure) = 2,59**

γ_{sc} = **Peso specifico dei granuli corretto a 20° = 2,59**

Metodo: A B

Capacità del picnometro: 100 ml

Temperatura di prova: 21,2 °C

Disaerazione eseguita per bollitura

Limo sabbioso, debolmente argilloso, di colore marrone chiaro, con elementi ghiaiosi sparsi.



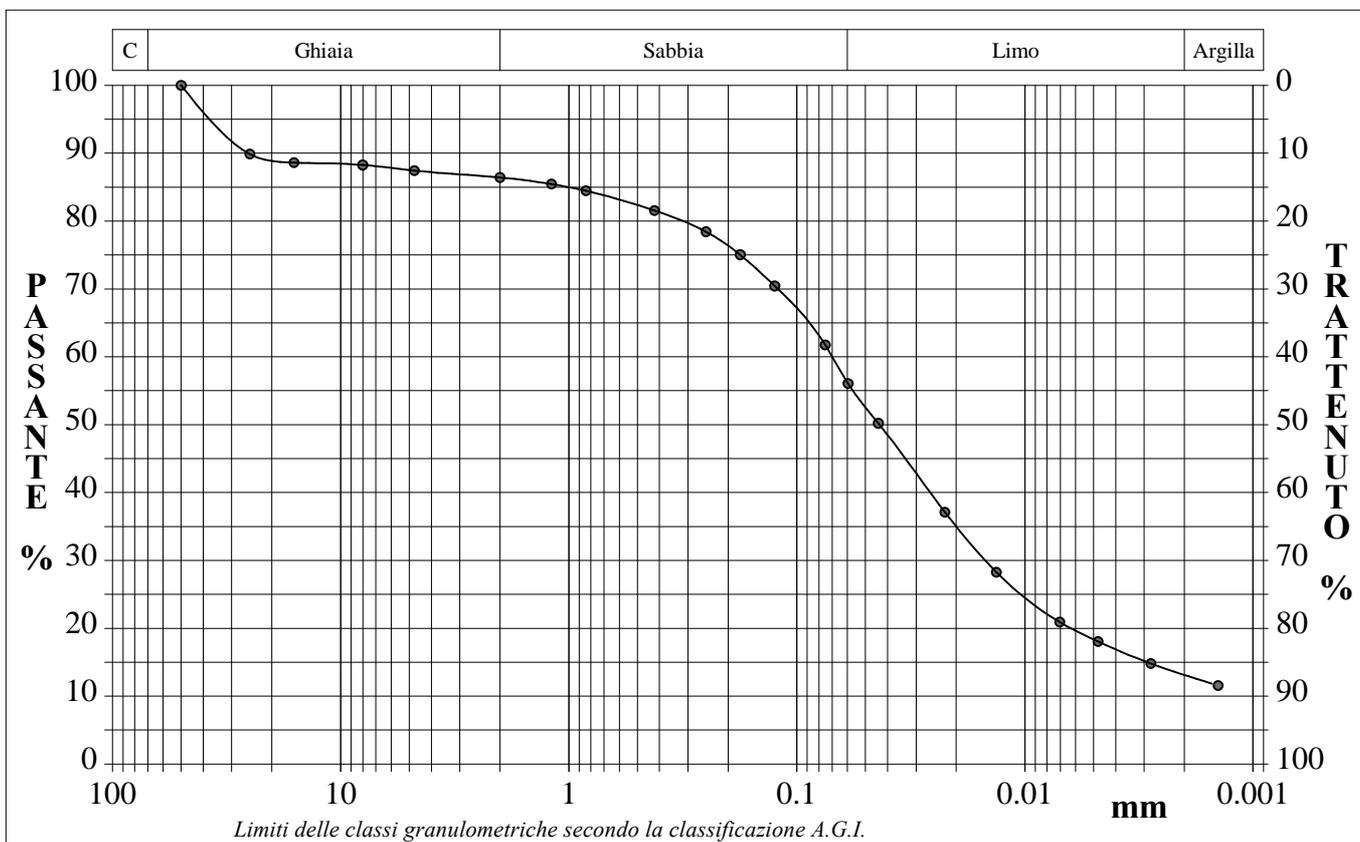
CERTIFICATO DI PROVA N°: 04297	Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 26/03/13	Inizio analisi: 22/03/13
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 65 del 18/03/13		Apertura campione: 22/03/13	Fine analisi: 25/03/13

COMMITTENTE: SILEC S.p.A.		
RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania		
SONDAGGIO: G25	CAMPIONE: 03	PROFONDITA': m 0.0-0.1

ANALISI GRANULOMETRICA

Modalità di prova: Norma ASTM D 422

Ghiaia	13,6 %	Passante setaccio 10 (2 mm)	86,4 %	D10	--- mm	
Sabbia	30,2 %	Passante setaccio 40 (0.42 mm)	81,2 %	D30	0,01476 mm	
Limo	43,0 %	Passante setaccio 200 (0.075 mm)	61,7 %	D50	0,04345 mm	
Argilla	13,2 %			D60	0,06991 mm	
Coefficiente di uniformità		---	Coefficiente di curvatura	---	D90	25,22921 mm



Diametro mm	Passante %								
50,0000	100,00	2,0000	86,43	0,1770	75,04	0,0224	37,11	0,0014	11,57
25,0000	89,87	1,1900	85,45	0,1250	70,42	0,0133	28,27		
16,0000	88,61	0,8410	84,46	0,0750	61,74	0,0070	20,91		
8,0000	88,26	0,4200	81,54	0,0596	56,06	0,0048	18,05		
4,7500	87,43	0,2500	78,42	0,0439	50,20	0,0028	14,81		

Limo sabbioso, debolmente argilloso, di colore marrone chiaro, con elementi ghiaiosi sparsi.



COMMITTENTE: SILEC S.p.A.		
RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania		
SONDAGGIO: G25	CAMPIONE: 04	PROFONDITA': m 0.0-0.1

MODULO RIASSUNTIVO

CARATTERISTICHE FISICHE

Umidità naturale	%
Peso di volume	kN/m ³
Peso di volume secco	kN/m ³
Peso di volume saturo	kN/m ³
Peso specifico	2,57
Indice dei vuoti	
Porosità	%
Grado di saturazione	%
Limite di liquidità	%
Limite di plasticità	%
Indice di plasticità	%
Indice di consistenza	
Passante al set. n° 40	
Limite di ritiro	%
Classif. CNR-UNI	

ANALISI GRANULOMETRICA

Ghiaia	1,3	%
Sabbia	32,7	%
Limo	50,7	%
Argilla	15,3	%
D 10		mm
D 50	0,025685	mm
D 60	0,043603	mm
D 90	0,217160	mm
Passante set. 10	98,7	%
Passante set. 40	94,8	%
Passante set. 200	71,9	%

PERMEABILITA'

Coefficiente k	cm/sec
----------------	--------

COMPRESSIONE

σ	kPa	σ_{Rim}	kPa
----------	-----	----------------	-----

SCISSOMETRO

τ	kPa	τ	kPa
--------	-----	--------	-----

TAGLIO DIRETTO

Prova consolidata-lenta			
c	kPa	ϕ	°
c _{Res}	kPa	ϕ_{Res}	°

COMPRESSIONE TRIASSIALE

C.D.	c _d	kPa	ϕ_d	°
C.U.	c' _{cu}	kPa	ϕ'_{cu}	°
	c _{cu}	kPa	ϕ_{cu}	°
U.U.	c _u	kPa	ϕ_u	°

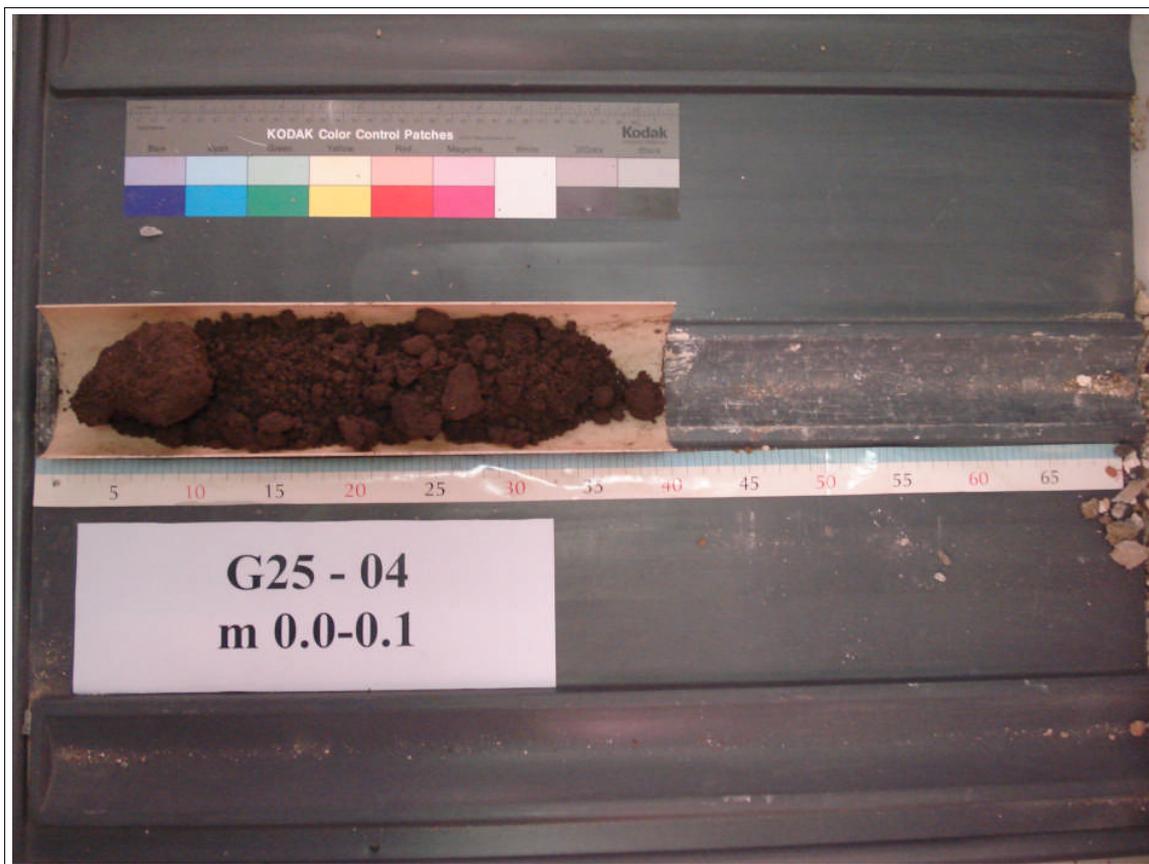
PROVA EDOMETRICA

σ	E	Cv	k
kPa	kPa	cm ² /sec	cm/sec

Limo sabbioso, debolmente argilloso, di colore bruno.



COMMITTENTE: SILEC S.p.A.		
RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania		
SONDAGGIO: G25	CAMPIONE: 04	PROFONDITA': m 0.0-0.1





CERTIFICATO DI PROVA N°: 04296	Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 26/03/13	Inizio analisi: 23/03/13
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 65 del 18/03/13		Apertura campione: 22/03/13	Fine analisi: 23/03/13

COMMITTENTE: SILEC S.p.A.			
RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania			
SONDAGGIO: G25	CAMPIONE: 04	PROFONDITA': m 0.0-0.1	

PESO SPECIFICO DEI GRANULI

Modalità di prova: Norma ASTM D 854

γ_s = **Peso specifico dei granuli (media delle due misure) = 2,57**

γ_{sc} = **Peso specifico dei granuli corretto a 20° = 2,57**

Metodo: A B

Capacità del picnometro: 100 ml

Temperatura di prova: 19,8 °C

Disaerazione eseguita per bollitura

Limo sabbioso, debolmente argilloso, di colore bruno.



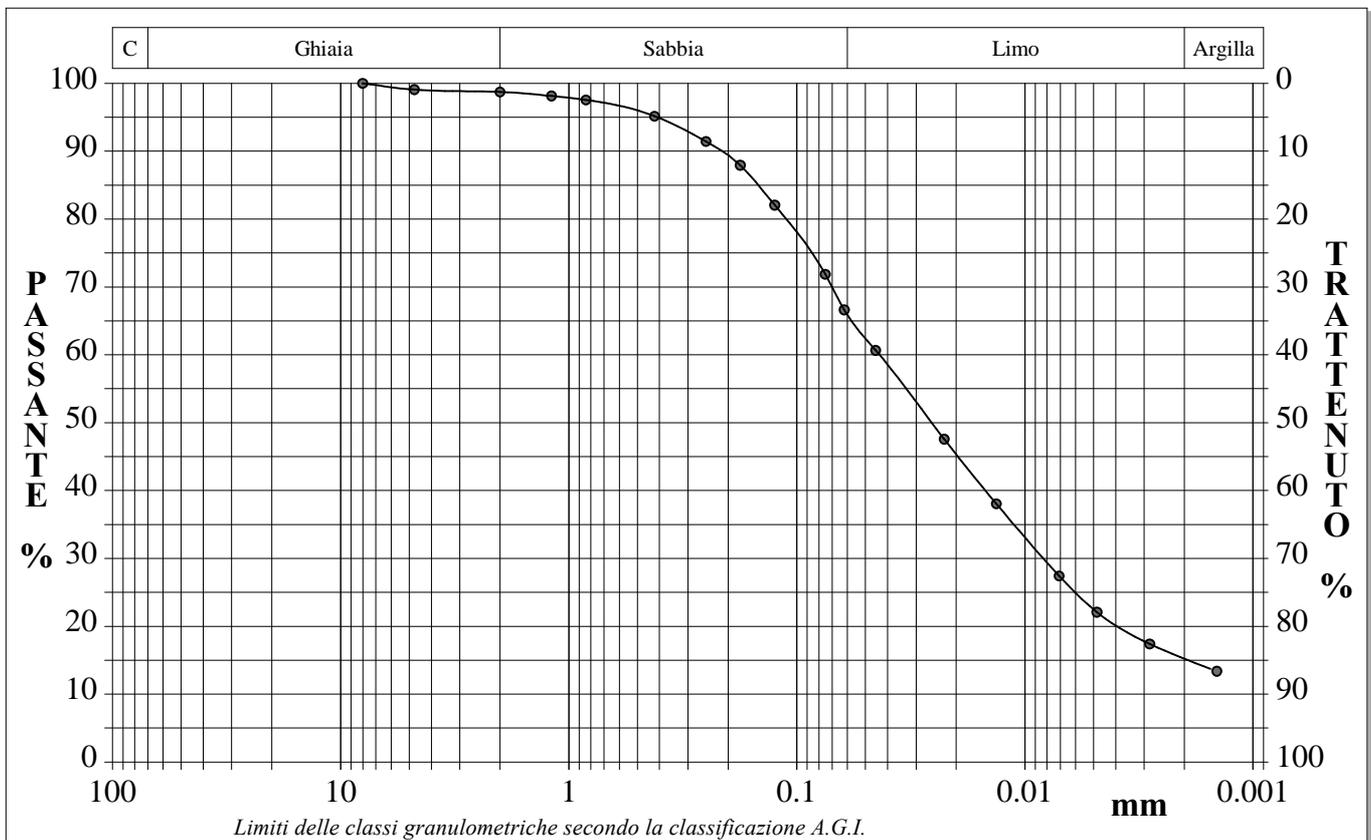
CERTIFICATO DI PROVA N°: 04295	Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 26/03/13	Inizio analisi: 22/03/13
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 65 del 18/03/13		Apertura campione: 22/03/13	Fine analisi: 25/03/13

COMMITTENTE: SILEC S.p.A.			
RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania			
SONDAGGIO: G25	CAMPIONE: 04	PROFONDITA': m 0.0-0.1	

ANALISI GRANULOMETRICA

Modalità di prova: Norma ASTM D 422

Ghiaia	1,3 %	Passante setaccio 10 (2 mm)	98,7 %	D10	--- mm
Sabbia	32,7 %	Passante setaccio 40 (0.42 mm)	94,8 %	D30	0,00825 mm
Limo	50,7 %	Passante setaccio 200 (0.075 mm)	71,9 %	D50	0,02568 mm
Argilla	15,3 %			D60	0,04360 mm
Coefficiente di uniformità ---		Coefficiente di curvatura ---		D90	0,21716 mm



Diametro mm	Passante %								
8,0000	100,00	0,4200	95,16	0,0619	66,62	0,0048	22,08		
4,7500	99,07	0,2500	91,42	0,0451	60,65	0,0028	17,40		
2,0000	98,73	0,1770	87,93	0,0226	47,58	0,0014	13,37		
1,1900	98,13	0,1250	82,04	0,0133	38,06				
0,8410	97,55	0,0750	71,87	0,0071	27,41				

Limo sabbioso, debolmente argilloso, di colore bruno.



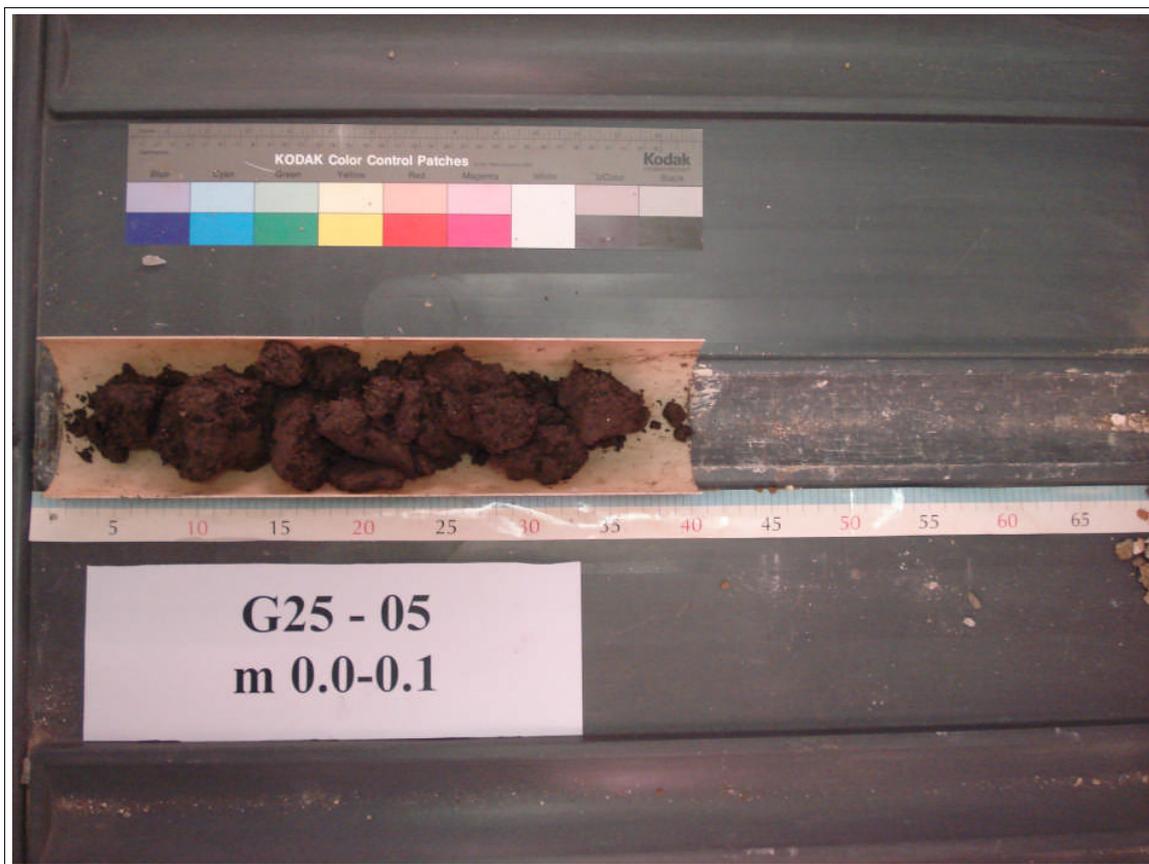
COMMITTENTE: SILEC S.p.A.

RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania

SONDAGGIO: G25

CAMPIONE: 05

PROFONDITA': m 0.0-0.1





CERTIFICATO DI PROVA N°: 04294	Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 26/03/13	Inizio analisi: 23/03/13
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 65 del 18/03/13		Apertura campione: 22/03/13	Fine analisi: 23/03/13

COMMITTENTE: SILEC S.p.A.			
RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania			
SONDAGGIO: G25	CAMPIONE: 05	PROFONDITA': m 0.0-0.1	

PESO SPECIFICO DEI GRANULI

Modalità di prova: Norma ASTM D 854

γ_s = **Peso specifico dei granuli (media delle due misure) = 2,54**
 γ_{sc} = **Peso specifico dei granuli corretto a 20° = 2,54**

Metodo: A B

Capacità del picnometro: 100 ml

Temperatura di prova: 21,7 °C

Disaerazione eseguita per bollitura

Sabbia limoso argillosa, di colore bruno.



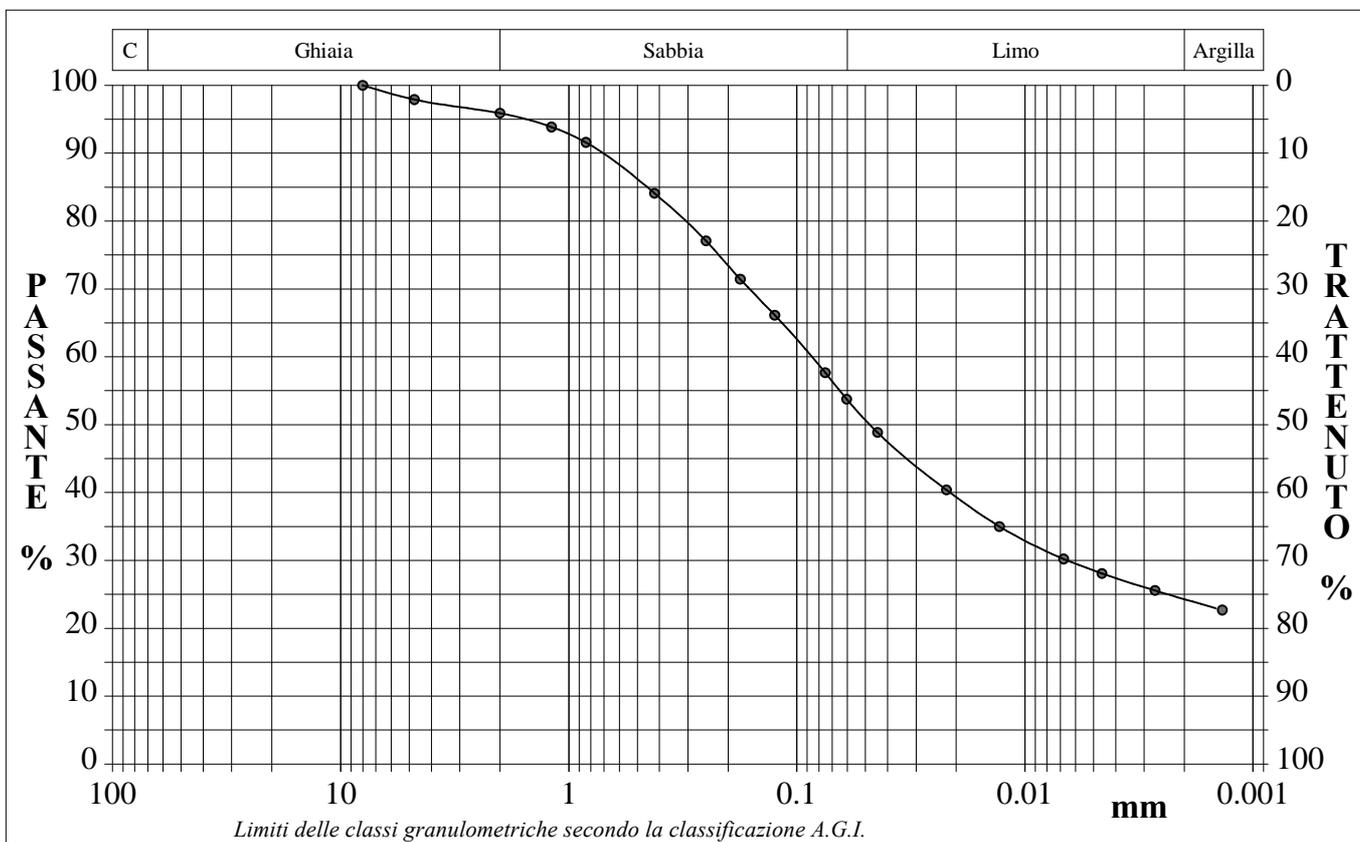
CERTIFICATO DI PROVA N°: 04293	Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 26/03/13	Inizio analisi: 22/03/13
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 65 del 18/03/13		Apertura campione: 22/03/13	Fine analisi: 25/03/13

COMMITTENTE: SILEC S.p.A.			
RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania			
SONDAGGIO: G25	CAMPIONE: 05	PROFONDITA': m 0.0-0.1	

ANALISI GRANULOMETRICA

Modalità di prova: Norma ASTM D 422

Ghiaia	4,1 %	Passante setaccio 10 (2 mm)	95,9 %	D10	--- mm	
Sabbia	42,3 %	Passante setaccio 40 (0.42 mm)	83,4 %	D30	0,00650 mm	
Limo	29,3 %	Passante setaccio 200 (0.075 mm)	57,7 %	D50	0,04760 mm	
Argilla	24,3 %			D60	0,08638 mm	
Coefficiente di uniformità		---	Coefficiente di curvatura	---	D90	0,72576 mm



Diametro mm	Passante %								
8,0000	100,00	0,4200	84,08	0,0604	53,76	0,0046	28,07		
4,7500	97,91	0,2500	77,08	0,0443	48,86	0,0027	25,56		
2,0000	95,88	0,1770	71,45	0,0221	40,38	0,0014	22,69		
1,1900	93,85	0,1250	66,14	0,0129	35,00				
0,8410	91,60	0,0750	57,65	0,0068	30,22				

Sabbia limoso argillosa, di colore bruno.



COMMITTENTE: SILEC S.p.A.		
RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania		
SONDAGGIO: G25	CAMPIONE: 06	PROFONDITA': m 0.0-0.1





CERTIFICATO DI PROVA N°: 04292	Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 26/03/13	Inizio analisi: 23/03/13
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 65 del 18/03/13		Apertura campione: 22/03/13	Fine analisi: 23/03/13

COMMITTENTE: SILEC S.p.A.			
RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania			
SONDAGGIO: G25	CAMPIONE: 06	PROFONDITA': m 0.0-0.1	

PESO SPECIFICO DEI GRANULI

Modalità di prova: Norma ASTM D 854

γ_s = **Peso specifico dei granuli (media delle due misure) = 2,71**

γ_{sc} = **Peso specifico dei granuli corretto a 20° = 2,71**

Metodo: A B

Capacità del picnometro: 100 ml

Temperatura di prova: 21,3 °C

Disaerazione eseguita per bollitura

Sabbia limosa, debolmente argillosa, di colore da ocraceo a marrone, con abbondanti elementi ghiaiosi sparsi.



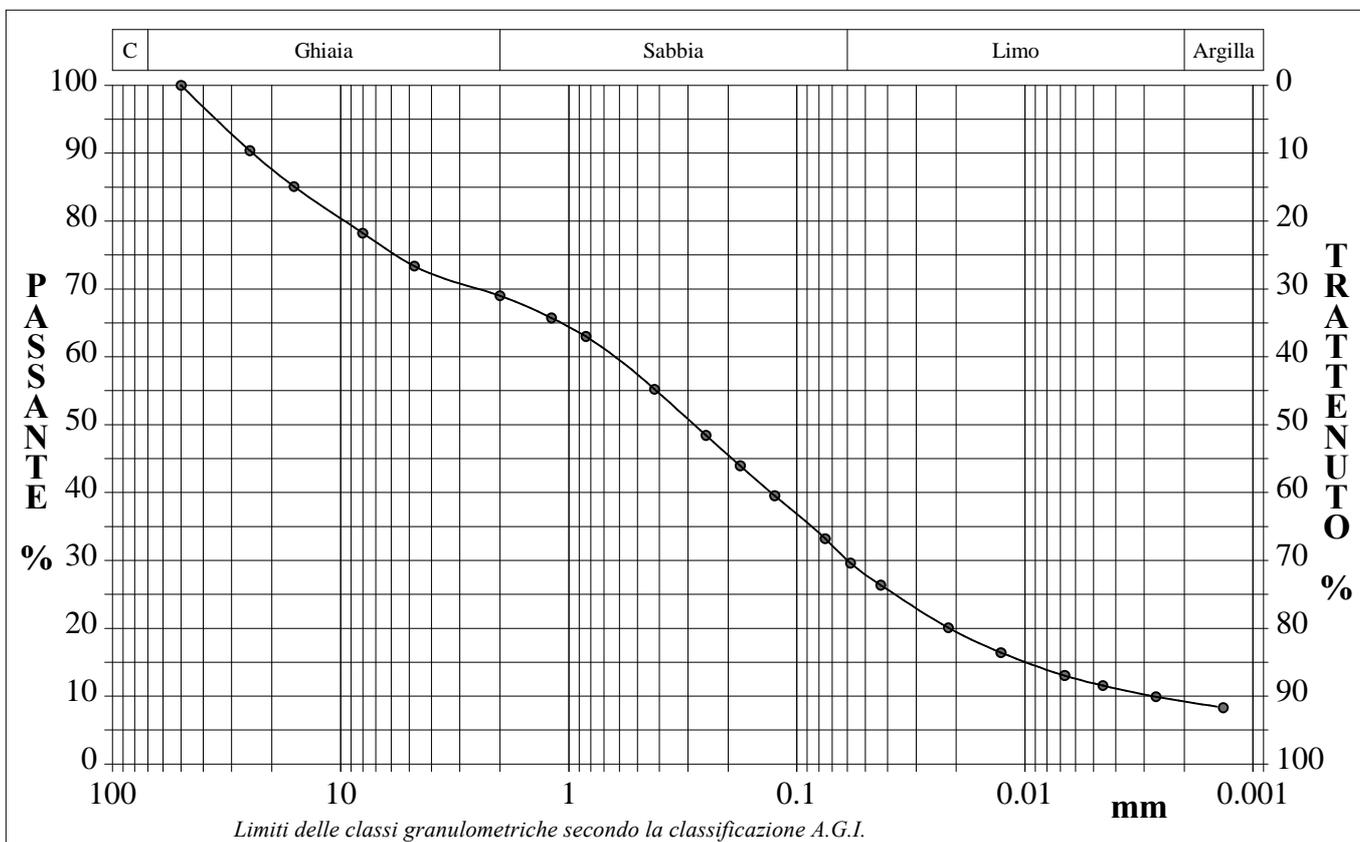
CERTIFICATO DI PROVA N°: 04291	Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 26/03/13	Inizio analisi: 22/03/13
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 65 del 18/03/13		Apertura campione: 22/03/13	Fine analisi: 25/03/13

COMMITTENTE: SILEC S.p.A.			
RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania			
SONDAGGIO: G25	CAMPIONE: 06	PROFONDITA': m 0.0-0.1	

ANALISI GRANULOMETRICA

Modalità di prova: Norma ASTM D 422

Ghiaia	31,0 %	Passante setaccio 10 (2 mm)	69,0 %	D10	0,00273 mm
Sabbia	39,0 %	Passante setaccio 40 (0.42 mm)	54,6 %	D30	0,05980 mm
Limo	20,8 %	Passante setaccio 200 (0.075 mm)	33,2 %	D50	0,28223 mm
Argilla	9,2 %			D60	0,64390 mm
Coefficiente di uniformità 236,05		Coefficiente di curvatura 2,04		D90	24,23018 mm



Diametro mm	Passante %								
50,0000	100,00	2,0000	69,00	0,1770	43,95	0,0216	20,07	0,0013	8,30
25,0000	90,37	1,1900	65,73	0,1250	39,51	0,0127	16,42		
16,0000	85,08	0,8410	62,99	0,0750	33,20	0,0067	13,04		
8,0000	78,23	0,4200	55,21	0,0581	29,60	0,0045	11,55		
4,7500	73,37	0,2500	48,41	0,0428	26,36	0,0027	9,93		

Sabbia limosa, debolmente argillosa, di colore da ocreo a marrone, con abbondanti elementi ghiaiosi sparsi.



COMMITTENTE: SILEC S.p.A.

RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania

SONDAGGIO: G26

CAMPIONE: 01

PROFONDITA': m 0.0-0.1





CERTIFICATO DI PROVA N°: 04290	Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 26/03/13	Inizio analisi: 23/03/13
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 65 del 18/03/13		Apertura campione: 22/03/13	Fine analisi: 23/03/13

COMMITTENTE: SILEC S.p.A.			
RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania			
SONDAGGIO: G26	CAMPIONE: 01	PROFONDITA': m 0.0-0.1	

PESO SPECIFICO DEI GRANULI

Modalità di prova: Norma ASTM D 854

γ_s = **Peso specifico dei granuli (media delle due misure) = 2,71**

γ_{sc} = **Peso specifico dei granuli corretto a 20° = 2,71**

Metodo: A B

Capacità del picnometro: 100 ml

Temperatura di prova: 19,6 °C

Disaerazione eseguita per bollitura

Argilla limosa, debolmente sabbiosa, di colore nocciola con noduli arenacei di colore ocraceo.



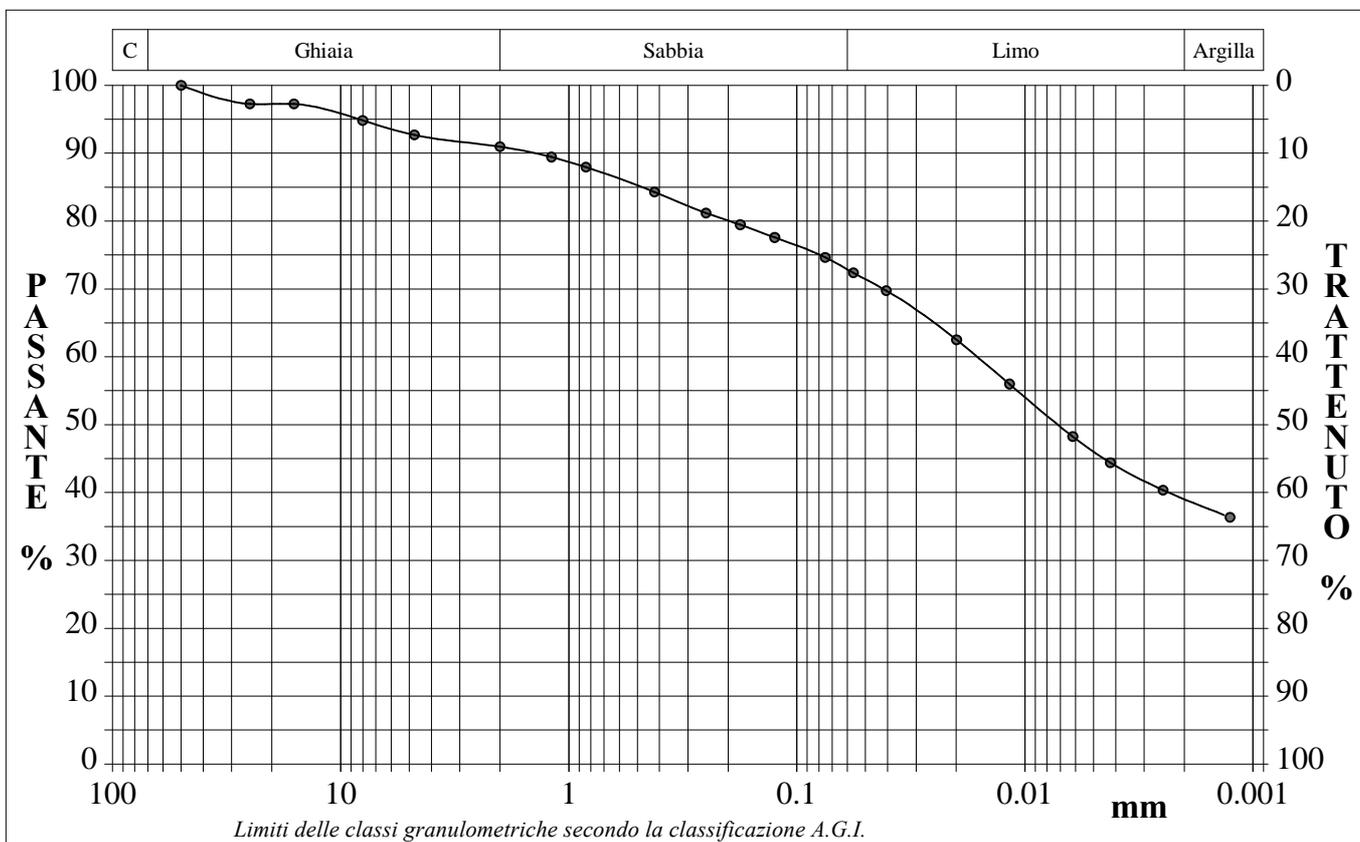
CERTIFICATO DI PROVA N°: 04289	Pagina 1/1	DATA DI EMISSIONE: 26/03/13	Inizio analisi: 22/03/13
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 65 del 18/03/13		Apertura campione: 22/03/13	Fine analisi: 25/03/13

COMMITTENTE: SILEC S.p.A.			
RIFERIMENTO: Collegamento Autostradale Ragusa-Catania			
SONDAGGIO: G26	CAMPIONE: 01	PROFONDITA': m 0.0-0.1	

ANALISI GRANULOMETRICA

Modalità di prova: Norma ASTM D 422

Ghiaia	9,0 %	Passante setaccio 10 (2 mm)	91,0 %	D10	---	mm	
Sabbia	18,1 %	Passante setaccio 40 (0.42 mm)	84,0 %	D30	---	mm	
Limo	33,8 %	Passante setaccio 200 (0.075 mm)	74,6 %	D50	0,00713	mm	
Argilla	39,1 %			D60	0,01624	mm	
Coefficiente di uniformità		---	Coefficiente di curvatura	---	D90	1,44390	mm



Diametro mm	Passante %								
50,0000	100,00	2,0000	90,96	0,1770	79,45	0,0199	62,49	0,0013	36,34
25,0000	97,26	1,1900	89,43	0,1250	77,58	0,0117	55,99		
16,0000	97,26	0,8410	87,94	0,0750	74,64	0,0062	48,25		
8,0000	94,83	0,4200	84,27	0,0565	72,39	0,0042	44,38		
4,7500	92,70	0,2500	81,19	0,0406	69,76	0,0025	40,36		

Argilla limosa, debolmente sabbiosa, di colore nocciola con noduli arenacei di colore ocreo.