

LEGENDA UNITÀ LITOTECNICHE	
AG	ARGILLA CON GHIAIA
Ag-AL	ARGILLA LIMOSA GHIAIOSA
AL	ARGILLA LIMOSA
AI	ARGILLA DEBOLMENTE LIMOSA
AL-AG	ARGILLA LIMOSA E ARGILLA GHIAIOSA
AL-AM	ARGILLA LIMOSA E ARGILLA DEB. MARNOSA
AL-AM	ARGILLA LIMOSA E ARGILLA MARNOSA
ALG	ARGILLA LIMOSA GHIAIOSA
Alm	ARGILLA LIMOSA DEB. MARNOSA
AL-MA	ARGILLA LIMOSA E MARNA ARGILLOSA
ALS	ARGILLA LIMOSA SABBIOSA
Als	ARGILLA LIMOSA DEB. SABBIOSA
AL-Sa	ARGILLA LIMOSA SABBIA ARGILLOSA E MARNA
AM	ARGILLA MARNOSA
AM-Ms	ARGILLA MARNOSA CON INTERCALAZIONI SABBIOSE LIMOSE
AM-T	ARGILLA MARNOSA E SILTITE
AS	ARGILLA SABBIOSA
AS-AL	ARGILLA DEB. SABBIOSA DEB. LIMOSA
C	CALCARENITE
Cst	CALCARENITE MOLTO ALTERATA
CF	CALCARENITE FRATTURATA
CF-C	CALCARENITE FRATTURATA E CALCARE
CF-As	CALCARENITE FRATTURATA CON INTERCALAZIONI SABBIOSE
Cls	CALCESTRUZZO
CM-Ms	CALCARE MARNOSO E MARNA CALCAREA
G	GHIAIA
Gst	GHIAIA IN MATRICE SABBIOSA LIMOSA
Gm	GHIAIA VULCANICA MARNOSA
LA	LIMO ARGILLOSO
LAS-AL	LIMO ARGILLOSO SABBIOSO E ARGILLA LIMOSA SABBIOSA
LS	LIMO SABBIOSO
LSa	LIMO SABBIOSO DEB. ARGILLOSO
LS-AL	LIMO SABBIOSO E ARGILLA LIMOSA
LSg	LIMO SABBIOSO DEB. GHIAIOSO
M	MARNA
MA	MARNA ARGILLOSA
MA-M	MARNA ARGILLOSA E MARNA
MC	MARNA CALCAREA ALTERATA
MC-AM	MARNA CALCAREA E ARGILLA MARNOSA
MCC	MARNA CALCAREA
MC-M	MARNA CALCAREA E MARNA ARGILLOSA
MMA	MARNA E MARNA ARGILLOSA
M-MC	MARNA E MARNA CALCAREA
MS	SABBIA E GHIAIA
MS-AL	SABBIA GHIAIOSA E SABBIA ARGILLOSA
MS-G	SABBIA CON INTERCALAZIONI ARGILLOSE SABBIOSE
SL	SABBIA LIMOSA
SLa	SABBIA LIMOSA DEB. ARGILLOSA
SL-G	SABBIA DEB. LIMOSA E GHIAIA DEB. SABBIOSA
SL-La	SABBIA LIMOSA E LIMO DEB. ARGILLOSO
TR	TERRENO DI RIPIERTO
TR-LS	TERRENO DI RIPIERTO E LIMO SABBIOSO
Trm	TERRENO RIMANEGGIATO
T1	SILTITE TENERA
T-VB	SILTITE E VULCANITE BASALTICA
TV	TERRENO VEGETALE
VCS	VULCANOCLASTITI SABBIOSE
VCS-AL	VULCANOCLASTITI SABBIOSE ALTERNATE A BASALTO
VCS	VULCANOCLASTITE GHIAIOSA SABBIOSA

LEGENDA PARAMETRI GEOTECNICI							
Formazione	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$c'$ [kPa]	$\phi'$ [°]	$c_u$ [kPa]	$E$ [MPa]	$E_d$ [MPa]	$K$ [cm/s]
a	19	9.3	17.1	50	10	6	$1.4 \times 10^{-4}$
Mg (Lioide)	24.9	230	28	-	794	-	-
Mg (Sciolti) (*)	16.8	12	35	60	43.7	-	-
Mm (Sciolti) (**)	23	220-330	26.5-37.5	-	6680-23710	-	-
Mm (Sciolti)	16.5-20	2.5-70	17.1-30	35-350	14.2-117	7-14.2	$4.81 \times 10^{-4}$
Ms	23	260	30.5	-	10590	-	-
Mv	19	20	33	100	43.7	-	-
Pm (Lioide) (**)	18.5-19.3	76-204	25	-	532-1060	-	-
Pm (Sciolti)	16.7-19.3	10-40	25-30	50-240	26.1-47.4	-	-
Pvl (Lioide)	24	170	29	-	257	-	-
Pvl (Sciolti)	19	0	35	-	54.4	-	$3.3 \times 10^{-4}$
Qc(a) (Lioide) (***)	19.8	190	35	-	680	-	$5.9 \times 10^{-4}$
Qc(b)	14.7-19	0-30	16-35	0-180	10-59.5	-	$8.5 \times 10^{-4}$
R	17	0	34	-	-	-	-
TV	16	0	22	-	-	-	-

(\*) Tale componente sciolta è stata riscontrata soltanto nei sondaggi S120  
 (\*\*\*) Tale componente lioide è stata riscontrata soltanto nei sondaggi S127  
 (\*\*\*) Tale formazione lioide è stata riscontrata soltanto nei sondaggi S107  
 (\*\*\*\*) Tale formazione lioide è stata riscontrata soltanto nelle stazioni geomeccaniche

LEGENDA FORMAZIONI	
a	Terreni prevalentemente sabbiosi ghiaiosi di alluvioni fluviali
Mg	Terreni prevalentemente marnosi
Mm	Terreni prevalentemente marnosi
Ms	Terreni marnosi
Mv	Terreni di origine vulcanica misti a sedimenti carbonatici
Pm	Terreni prevalentemente marnosi
Pvl	Terreni di origine vulcanica - vulcaniti basiche
Qc(a)	Terreni prevalentemente calcarenitico-sabbiosi carbonatici sedimentari
Qc(b)	Terreni prevalentemente calcarenitico-sabbiosi carbonatici sedimentari
R	Terreni di riperto
TV	Terreni vegetali

LEGENDA INDAGINI	
<b>CAMPAGNA INDAGINI PROGETTO DEFINITIVO</b>	<b>CAMPAGNA INDAGINI PROGETTO PRELIMINARE</b>
S <sup>1</sup> Sondaggio	S <sup>1</sup> Sondaggio
S <sup>1</sup> -p Sondaggio con piezometro a tubo aperto	S <sup>1</sup> -p Sondaggio con piezometro a tubo aperto
S <sup>1</sup> -p' Sondaggio con piezometro tipo Casagrande	S <sup>1</sup> -d Sondaggio con down-hole
S <sup>1</sup> -i Sondaggio con inclinometro	S <sup>1</sup> -d' Sondaggio con down-hole
S <sup>1</sup> -d' Sondaggio con down-hole	T <sup>1</sup> Standimetro di siltite a rifrazione
P <sup>1</sup> Pozzetti	
BSN <sup>1</sup> Strumenti di siltite a rifrazione	
1 Sigla di riferimento: ( ) distanza asse	1 Sigla di riferimento: ( ) quota testa sondaggio in m s.l.m
2 Sigla di riferimento: ( ) quota testa sondaggio in m s.l.m	2 Sigla di riferimento: (0+300) progressiva
3 Simbolo di identificazione tipologia sondaggio	3 Prova penetrometrica dinamica (SPT), espressa in colpi/30cm (R-Rifluto)
4 Marca di ubicazione del sondaggio e del pozzetto	4 Livello della falda lettura aprile 2013
5 Livello della falda lettura luglio 2013	5 Localizzazione prelievo del campione indisturbato CI, rimaneggiato CR, litode CL
6 Perforazione attrezzata con piezometro a tubo aperto	6 Profondità raggiunta dalla perforazione o dal pozzetto
7 Successione litologica	7 Successione litologica
8 Prova Lugeon/Lefranc LuLe Kh (cm/sec)	8 Prova Pressiometrica Em (MPa)
9 Prova Pressiometrica Em (MPa)	9 Prova Dilatometrica Em (MPa)
10 Prova Dilatometrica Em (MPa)	
11 Sigla di riferimento: ( ) distanza asse	11 Sigla di riferimento: ( ) quota testa pozzetto in m s.l.m
12 Sigla di riferimento: (0+300) progressiva	12 Modulo di deformazione Me 1° ciclo di carico (MPa)
13 Modulo di deformazione Me 1° ciclo di carico (MPa)	13 Prova di carico su piastra e profondità di prova

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 4  
 GEOLOGIA E GEOTECNICA  
 Profilo geotecnico asse sinistro - Catania Ragusa  
 Tavola 3 di 4

**Il Progettista** Supporto specialistico  
 SILECspa  
 Ing. Santa Monaco - Ordine Ing. Tonno 5760H  
 Ing. Gianmaria De Stavola - Ordine Ing. Venezia 2074

**Geologo:** Geologo Fabio Melchiorri  
 Ordine Geologi del Lazio A.P. n. 663  
**Geotecniche e opere d'arte minori:** Ing. Antonio Alparone  
 ILISEA

**Opere d'arte principali:** Callette  
 Ing. G. Guiducci  
 Ecosistemi e paesaggio  
 altran

**REFERIMENTO ELABORATO**  
 FASE TRLT DISCIPLINA/OPERA DOC. PROGR. ST.REV. FOGLIO DATA  
 D011 T1L4 GT054 1 P6 003 0A 03 04 1 GENNAIO '17  
 REV. DATA DESCRIZIONE REDATTORE/VERIFICATO APPROVATO  
 A GENNAIO '17 Emissione ITCSILEC T. Monaco

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

