

**LEGENDA UNITÀ LITOTECNICHE**

AL	ARGILLA LIMOSA
AI	ARGILLA DEBOLEMENTE LIMOSA
ALS	ARGILLA LIMOSA SABBIOSA
AM	ARGILLA MARNOSA
AM-AL	ARGILLA MARNOSA E ARGILLA LIMOSA
AM-ai	ARGILLA MARNOSA E LIVELLI DI MARNA
AM-M	ARGILLA MARNOSA E MARNA ARGILLOSA
AS	ARGILLA SABBIOSA
bv	BRECCIE VULCANICHE
CCM	CALCARE MARNOSO
G	GHIAIA
Gh-s	GHIAIA SABBIOSA LIMOSA E LIMO SABBIOSO
gmv	GHIAIA MARNOSA VULCANICA
Gs-l	GHIAIA SABBIOSA E LIVELLI DI SABBIA LIMOSA
Gm	GHIAIA VULCANICA MARNOSA
LS	LIMO SABBIOSO
LSa	LIMO SABBIOSO DEB. ARGILLOSO
M	MARNA
MA-AL	MARNA ARGILLOSA E ARGILLA MARNOSA
MA-M	MARNA ARGILLOSA E MARNA
MC-AM	MARNA CALCAREA E ARGILLA MARNOSA
MCC	MARNA CALCAREA
S	SABBIA
SA	SABBIA ARGILLOSA
SAI	SABBIA ARGILLOSA DEB. LIMOSA
S-G	SABBIA E GHIAIA
SL	SABBIA LIMOSA
SL-AL	SABBIA LIMOSA E ARGILLA LIMOSA
Slp	SABBIA LIMOSA DEB. GHIAIOSA
SLV	SABBIA LIMOSA CON CLASTI VULCANICI
TR	TERRENO DI RIPIERTO
TV	TERRENO VEGETALE
V	VULCANITI
Vb	VULCANITI BASALTICHE
Vbr	VULCANITI BASALTICHE FRATTURATE
Vg	VULCANOCLASTITE BASALTICHE GHIAOSE
Vgb	VULCANOCLASTITE BASALTICHE GHIAOSE SABBIOSE
Vgpl	VULCANOCLASTITE BASALTICHE GHIAOSE SABBIOSE LIMOSE
Vcb	VULCANOCLASTITE BASALTICHE
Vcg	VULCANOCLASTITE GHIAIOSA
Vgpl	VULCANOCLASTITE GHIAIOSE SABBIOSE LIMOSE
Vch	VULCANOCLASTITI IN BLOCCHI E CORTIOLI
Vc-pw	VULCANOCLASTITE SABBIOSE LIMOSE
Vc	VULCANOCLASTITI SABBIOSE
Vg	VULCANOCLASTITE GHIAIOSA
Vg	VULCANOCLASTITE GHIAIOSA IN MATRICE SABBIOSA
Vf	VULCANOCLASTITE SABBIOSA LIMOSA CON LIVELLI DI TIPO
Vni	VULCANOCLASTITE SABBIOSE LIMOSE

**LEGENDA PARAMETRI GEOTECNICI**

Formazione	$\gamma$ (kN/m³)	$c'$ (kPa)	$\phi'$ (°)	$c_u$ (kPa)	E (MPa)	Ed (MPa)	K (cm/s)
a	18-18.8	0-27	17-35	0-135	15.8-25.8	-	-
ar	15.7-17	0-12	30-34	0-84	9.3-15	5.3-5.9	$3.5 \times 10^{-1}$ $1.3 \times 10^{-1}$
dt	18	0	35	-	14.20	-	-
ec	16	0	22	-	-	-	-
Mg (Litoide)	16.6-22	200-320	26.9-33	-	1340-7940	-	-
Mg (Sciolti) (*)	16-21	0-5	35	0-30	43.7-54.3	-	-
Mm (Sciolti) (**)	23	160-220	21-26.5	-	3550-6680	-	-
Mn (Sciolti)	16.1-18.1	11-20	27-28	66-100	19-37.4	15	$1 \times 10^{-4}$
Mv (Sciolti) (***)	23	230-300	28-35	-	7940-17780	-	-
Mv (Sciolti)	16.1	5	38	30	50.6	-	-
P	16.3-18.8	0-10	21-33	0-78	11.2-21.3	-	-
Pa	18	15	24	80	18.2	-	-
Pm (Litoide) (**)	23	320-330	36.5	37.5	21130-23710	-	-
Pm (Sciolti)	18.8-19	11-20	27-28	70-120	14.8-54.3	13.9	$7.7 \times 10^{-1}$ $1.43 \times 10^{-1}$
Pv (Litoide) (**)	22.1	202	29.5	-	978	-	-
Pv (Sciolti)	17.5-18	0-2	36-38	0-10	22.8-24.8	-	-
Pvs	16.7-19	5-30	23-33	25-150	14.2-107	13.5	$5.8 \times 10^{-4}$
Pww	15.3-19.3	0-5	32-36	-	15.2-44.3	-	-
R	13.6-19.8	0	22-38	-	10-54.3	-	-
	13	0	22	0	0	-	-

(\*) Tale componente litoide è stata riscontrata soltanto nei sondaggi S134bis e 134ter  
 (\*\*\*) Tale componente litoide è stata riscontrata soltanto nel sondaggio S145

**LEGENDA FORMAZIONI**

Stigia terreno	Descrizione
a	Terreni sabbiosi ghiaiosi di alluvioni fluviali
ar	Terreni sabbiosi-ghiaiosi di terrazzo fluviale
dt	Terreni detritici
Mg	Terreni prevalentemente marnosi
Mm	Terreni prevalentemente marnosi
Mv	Terreni di origine vulcanica misti a sedimenti carbonatici
P	Terreni prevalentemente limici palustri
Pa	Terreni prevalentemente marnosi
Pm	Terreni prevalentemente marnosi
Pv	Terreni di origine vulcanica - vulcaniti basiche
Pvs	Terreni di origine vulcanica - vulcaniti basiche frammati a sabbie e limi carbonatici
Pww	Terreni di origine vulcanica - breccie a pillow
R	Terreni di riperto

**LEGENDA INDAGINI**

**CAMPAGNA INDAGINI PROGETTO DEFINITIVO**

- S n° Sondaggio
- S n°p Sondaggio con piezometro a tubo aperto
- S n°p Sondaggio con piezometro tipo Casagrande
- S n°1 Sondaggio con inclinometro
- S n°d Sondaggio con down-hole
- Pn° Pozzetti
- BSn° Stazioni di sismica a rifrazione
- Position nel geofono n°1
- Proposizioni M-Azi

**CAMPAGNA INDAGINI PROGETTO PRELIMINARE**

- S v Sondaggio
- S v p Sondaggio con piezometro a tubo aperto
- S v d Sondaggio con down-hole
- T1 Stazioni di sismica a rifrazione

**Simboli:**

- ( ) distanze asse
- [ ] quota testa sondaggio in m s.l.m
- [ ] Sigla di riferimento; (0-300) progressiva
- 16 Simbolo di identificazione tipologia sondaggio
- 17 Marca di ubicazione del sondaggio e del pozzetto
- 18 Prova penetrometrica dinamica (SPT), espressa in colpi/30cm (R-Rifluto)
- 19 Lettura aprile 2013
- 20 Lettura luglio 2013
- 21 Localizzazione prelievo del campione indisturbato Ci, rimaneggiato CR, litoide Cl
- 22 Perforazione attrezzata con piezometro a tubo aperto
- 23 Profondità raggiunta dalla perforazione o dal pozzetto
- 24 Successione litologica
- 25 Prova Lugew/Lefranc LuLe Kh (cm/sec)
- 26 Prova Pressiometrica Em (MPa)
- 27 Prova Dilatometrica Em (MPa)

**Simboli per prove:**

- 1 Sigla di riferimento; ( ) distanze asse
- 2 Sigla di riferimento; [ ] quota testa pozzetto in m s.l.m
- 3 Sigla di riferimento; (0-300) progressiva
- 4 Modulo di deformazione Me 1° ciclo di carico (MPa)
- 5 Prova di carico su piastra e profondità di prova

Altezze 1: 200  
 Lunghezze 1: 2000  
 Q.RIF. 549.520

NUMERO SEZIONE	Quote (5.00 a 147.75)																																																				
QUOTE PROGETTO	612.228	612.723	613.218	613.713	614.208	614.703	615.198	615.693	616.188	616.683	617.178	617.673	618.168	618.663	619.158	619.653	620.148	620.643	621.138	621.633	622.128	622.623	623.118	623.613	624.108	624.603	625.098	625.593	626.088	626.583	627.078	627.573	628.068	628.563	629.058	629.553	630.048	630.543	631.038	631.533	632.028	632.523	633.018	633.513	634.008	634.503	634.998						
QUOTE TERRENO	612.228	612.723	613.218	613.713	614.208	614.703	615.198	615.693	616.188	616.683	617.178	617.673	618.168	618.663	619.158	619.653	620.148	620.643	621.138	621.633	622.128	622.623	623.118	623.613	624.108	624.603	625.098	625.593	626.088	626.583	627.078	627.573	628.068	628.563	629.058	629.553	630.048	630.543	631.038	631.533	632.028	632.523	633.018	633.513	634.008	634.503	634.998						
ETTOMETRICHE	Dist. parziali (5.00 a 147.75)																																																				
DIST. PARZIALI	5.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00					
PROGRESSIVE	5+873.00	5+900.00	5+925.00	5+950.00	5+975.00	6+000.00	6+025.00	6+050.00	6+075.00	6+100.00	6+125.00	6+150.00	6+175.00	6+200.00	6+225.00	6+250.00	6+275.00	6+300.00	6+325.00	6+350.00	6+375.00	6+400.00	6+425.00	6+450.00	6+475.00	6+500.00	6+525.00	6+550.00	6+575.00	6+600.00	6+625.00	6+650.00	6+675.00	6+700.00	6+725.00	6+750.00	6+775.00	6+800.00	6+825.00	6+850.00	6+875.00	6+900.00	6+925.00	6+950.00	6+975.00	1+000.00	1+025.00	1+050.00	1+075.00	1+100.00	1+125.00	1+150.00	1+175.00
ANDAMENTO PLANIMETRICO	Coordinate X (3000000.00 a 3000000.00)																																																				
ANDAMENTO CIGLI	Coordinate Y (7000000.00 a 7000000.00)																																																				
SPessore bionifica in rilevato	Curve (Raggio, Altezza)																																																				
SPessore bionifica in trincea	Curve (Raggio, Altezza)																																																				

**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 5**  
**GEOLGIA E GEOTECNICA**  
 Profilo geotecnico asse sinistro - Catania Ragusa  
 Tavola 5 di 5

<b>Progettista</b>	<b>Supporto specialistico</b>
Ing. Santa Monaco - Ordine Ing. Torino 5769H	Ing. Gianmaria De Stavola - Ordine Ing. Venezia 2074
<b>Geologo</b>	<b>Geotecniche e opere d'arte minori</b>
Dot. Geologo Fabio Melchiorri Ordine Geologi del Lazio A.P. n. 663	Ing. Antonio Alparone
<b>Opere d'arte principali:</b>	<b>Opere di mitigazione dell'impatto ambientale:</b>
Ing. G. Mondello Gallerie Ing. G. Giuducci GP Ingegneria	Rumore, vibrazione ed atmosferica altran

RIFERIMENTO ELABORAZIONE FASE: TRLT DISCIPLINA/OPERA DOC. PROGR. ST. REV. FOGLIO DATA D01-T1L5-GT054-1-P6-005-0A 05/10/15 GENNAIO '17	VERIFICATO APPROVATO MONACO	
<b>IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO</b>	<b>IL CONCESSIONARIO</b>	<b>L'ENTITA' COSTRUTTRICE</b>
SARC SRL		VEDI PER ACQUISIZIONE