

**LEGENDA UNITÀ LITOTECNICHE**

AL	ARGILLA LIMOSA
ALV	ARGILLA LIMOSA CON CLASTI VULCANICI
Ba	BASALTO ALTERATO
Bf	BASALTO FRATTURATO
Bv	BRECCIE VULCANOCLASTICHE
Bv	BASALTO VACUOLARE
C	CALCARENTE
Ca	CALCARENTE MOLTO ALTERATA
C-lc	CALCARENTE ALTERNATA A LIVELLI SABBIOSI
Cs	CALCESTRUZZO
C-ls	CALCARENTE CON LIVELLI LIMOSO SABBIOSO
C-t	CALCARENTE TENERE
G	GHIAIA
Gh-Ls	GHIAIA SABBIOSA LIMOSA E LIMO SABBIOSO
Gh-Ls	GHIAIA LIMOSA SABBIOSA E LIMO SABBIOSO
LA	LIMO ARGILLOSO
LA-S	LIMO ARGILLOSO SABBIOSO
LS	LIMO SABBIOSO
LVA	LAVA
S	SABBIA
S-G	SABBIA E GHIAIA
S-p	SABBIA GHIAIOSA CON CLASTI CALCARENITICI
S	SABBIA DEBOLMENTE LIMOSA
SL	SABBIA LIMOSA
S-la	SABBIA DEB. LIMOSA DEB. ARGILLOSA
S-lc	SABBIA ALTERNATA A LIVELLI DI CALCARENTE
S-lc	CALCARENTE ORGANOGENA
SL-S	SABBIE LIMOSE E LIM SABBIOSI
SS	SOTTOPONDO STRADALE
TR	TERRENO DI RIPIERTO
TR-AL	TERRENO DI RIPIERTO E ARGILLA LIMOSA
TV	TERRENO VEGETALE
TVR	TERRENO VEGETALE E RIPIERTO
Va	VULCANOCLASTICHE ALTERATE
Vb	VULCANITI BASALTICHE
Vb	VULCANITI BASALTICHE FRATTURATE
Vb	VULCANITE BASALTICA FRATTURATA E ALTERATA
Vb	VULCANITI BASALTICHE FRATTURATE
Vb	VULCANOCLASTICHE BASALTICA MASSIVA
Vb	VULCANOCLASTICHE IN BRECCIE
Vb	VULCANOCLASTICHE BASALTICA VACUOLARE
Vb	VULCANOCLASTICHE BASALTICHE VACUOLARI ALTERATE
Vb	VULCANOCLASTICHE BASALTICHE VACUOLARI FRATTURATE
Vb	VULCANITE BAS. VACUOLARE E VULCANITE BAS. FRATTURATA
Vb	VULCANITE E VULCANOCLASTICHE BASALTICHE
Vb	VULCANOCLASTICHE BASALTICA ALTERATA
Vb	VULCANOCLASTICHE BASALTICA IN BRECCIE
Vb	VULCANOCLASTICHE BASALTICA GHIAIOSA
Vb	VULCANOCLASTICHE BASALTICA GHIAIOSA
Vb	VULCANOCLASTICHE BASALTICA GHIAIOSA IN MATRICE SABBIOSA
Vb	VULCANOCLASTITI BASALTICHE
Vb	VULCANOCLASTITE GHIAIOSA
Vb	VULCANOCLASTITE GHIAIOSA IN MATRICE SABBIOSA LIMOSA
Vb	VULCANOCLASTITI IN BLOCCHI E COTTOLI
Vb	VULCANOCLASTITE E PIROCLASTITE SABBIOSA LIMOSA
Vb	VULCANOCLASTITI SABBIOSE
Vb	VULCANOCLASTITE SABBIOSA LIMOSA
Vb	VULCANOCLASTITE SABBIOSA LIMOSA ARGILLOSA
Vb	VULCANOCLASTITE SABBIOSA IN MATRICE LIMOSA ARGILLOSA
Vb	VULCANOCLASTITE SABBIOSA LIMOSA GHIAIOSA

**LEGENDA PARAMETRI GEOTECNICI**

Formazione	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$c'$ [kPa]	$\phi'$ [°]	$c_u$ [kPa]	E [MPa]	Ed [MPa]	K [cm/s]
P	18.8-20.3	0-22	18-35	0-110	12.6-54.3	-	-
Ppw	14.6-20.4	0-3	30-40	0-10	10-159.7	-	-
Pv (Litoide) (*)	17.2-20.6	270-280	37	-	12590-14120	-	-
Pv (Litoide) (**)	23	220	27	-	7080	-	-
Pv (Sciolla)	17.4-21.4	0-2.5	28-40	0-10	67.5-139	-	-
Pvl	15.8-23	229-330	27.5-40	-	2560-31620	-	$1.2 \times 10^{-5}$
Pvl (Sciolla) (**)	12.6-22	0-2.5	28-41	0-10	10-159.7	-	$6.5 \times 10^{-3}$
Pvs	12.6-20.1	0-5	35	0-30	58-80.6	-	-
Qcs	15.8-17	0-2.5	28-33	0-10	33.2-54.3	-	-
Qt	17	0	22-34	-	-	-	-
R	16-17	0	22-35	-	-	-	-
TV	16	0	22	-	-	-	-

(\*) Tale componente litoide è stata riscontrata nel sondaggio S168bis  
 (\*\*) Tale componente sciolla è stata riscontrata nei sondaggi S156 e S169  
 (\*\*\*) Tale componente litoide è stata riscontrata nelle stazioni geomecchaniche

**LEGENDA FORMAZIONI**

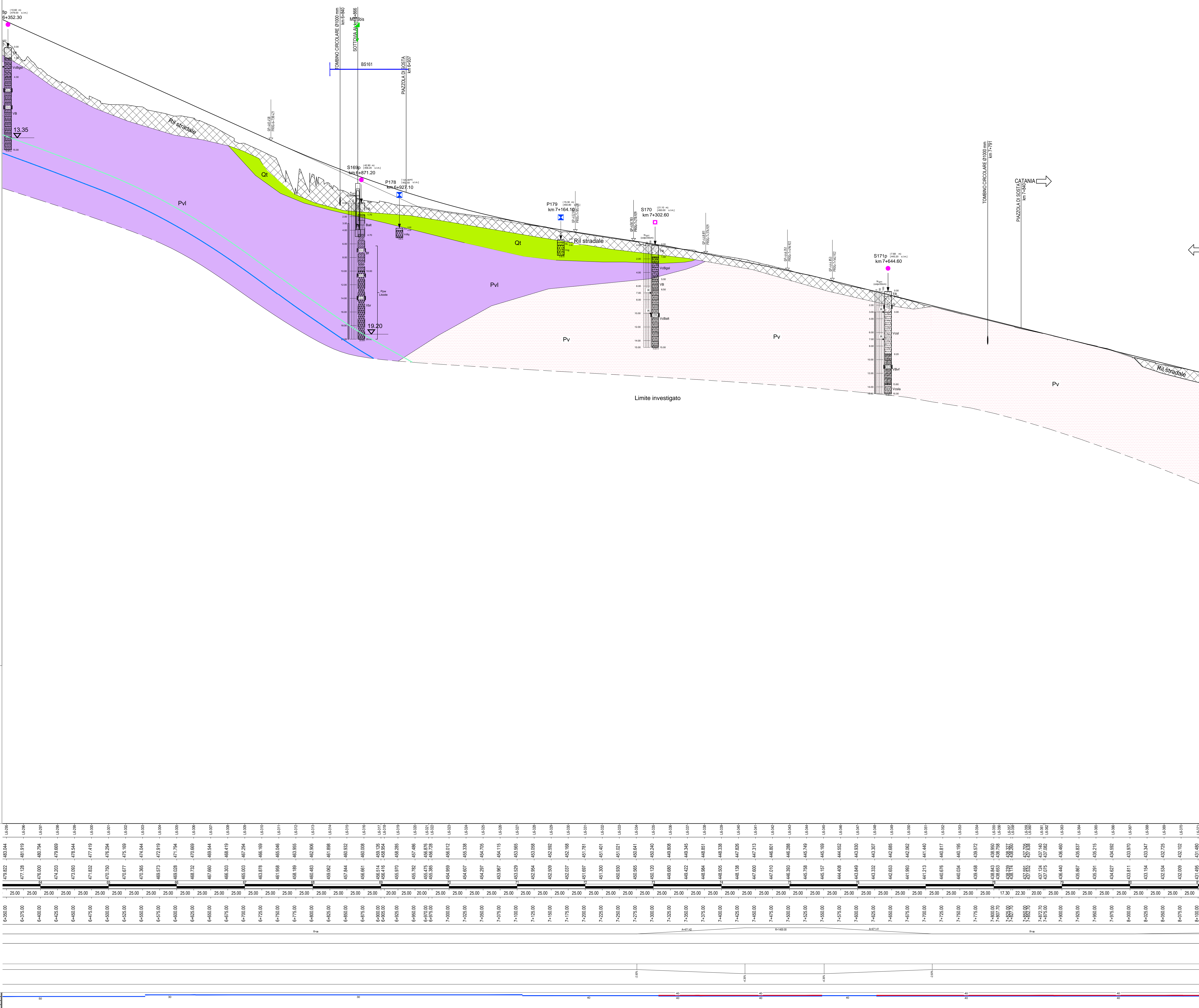
Segna terreno	Descrizione
P	Terreni prevalentemente limici palustri
Ppw	Terreni di origine vulcanica- breccia a pillow
Pv	Terreni di origine vulcanica- vulcaniti basiche
Pvl	Terreni di origine vulcanica- vulcaniti basiche frammiti a prodotti piroclastici
Pvs	Terreni di origine vulcanica- vulcaniti basiche frammiti a sabbie e limi carbonatici
Qcs	Terreni sabbiosi con lenti ghiaiose e argille
Qt	Terreni sabbiosi ghiaiosi di origine marina
R	Terreni di riporto
TV	Terreni vegetali

**LEGENDA INDAGINI**

CAMPAGNA INDAGINI PROGETTO DEFINITIVO		CAMPAGNA INDAGINI PROGETTO PRELIMINARE	
S <sup>n</sup>	Sondaggio	S <sup>n</sup>	Sondaggio
S <sup>n</sup> p	Sondaggio con piezometro a tubo aperto	S <sup>n</sup> p	Sondaggio con piezometro a tubo aperto
S <sup>n</sup> p	Sondaggio con piezometro tipo Casagrande	S <sup>n</sup> d	Sondaggio con down-hole
S <sup>n</sup> i	Sondaggio con inclinometro	T1	Strumenti di sismica a rifrazione
S <sup>n</sup> d	Sondaggio con down-hole		
P <sup>n</sup>	Pozzetti		
BSn <sup>n</sup>	Strumenti di sismica a rifrazione		
M <sup>n</sup>	Prospettivi MASW		

**LEGENDA INDAGINI (CONTINUAZIONE)**

1	Segna di riferimento: ( ) distanze asse	1	Segna di riferimento: ( ) distanze asse
2	Segna di riferimento: ( ) quota testa sondaggio in m s.l.m	2	Segna di riferimento: ( ) quota testa pozzetto in m s.l.m
3	Segna di riferimento: (0-300) progressiva	3	Segna di riferimento: (0-300) progressiva
4	Simbolo d'identificazione tipologia sondaggio	4	Modulo di deformazione Me 1° ciclo di carico (MPa)
5	Marca di ubicazione del sondaggio e del pozzetto	5	Prova di carico su piastra e profondità di prova
6	Prova penetrometrica dinamica (SPT), espressa in colpi/30cm (R-Rifuto)		
7	Livello della falda		
8	Localizzazione prelievo del campione indisturbato CI, rimaneggiato CR, litoide CL		
9	Perforazione attrezzata con piezometro a tubo aperto		
10	Profondità raggiunta dalla perforazione o dal pozzetto		
11	Successione litologica		
12	Prova Lugeon/Lefranc Lu/Le Kh (cm/sec)		
13	Prova Pressiometrica Em (MPa)		
14	Prova Dilatometrica Em (MPa)		



Altezza 1: 200  
 Lunghezza 1: 2000  
 Q.RIF. 365.604

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 6  
 GEOLOGIA E GEOTECNICA  
 GEOTECNICA  
 Profilo geotecnico asse destro - Ragusa Catania  
 Tavola 5 di 8

**Il Progettista**  
 Responsabile di progetto ed Direzione delle indagini in tutte le varie prestazioni:  
 Ing. Santa Monaco - Ordine Ing. Torino 5760H

**Supporto specialistico**  
 Organizzazione della caratterizzazione delle opere:  
 Ing. Gianmaria De Stavola - Ordine Ing. Venezia 2074

**Consulenze specialistiche**  
 Geotecnica e opere d'arte minori:  
 Dott. Geologo Fabio Melchioni - Ordine Geologi del Lazio A.P. n. 663  
 Ing. Antonio Alparone

**Opere di mitigazione dell'impatto ambientale:**  
 Ing. G. Mandelò  
 Gallerie  
 Ing. G. Guiducci  
 Ecosistemi e paesaggio

**ITALCONSULT**  
 RIFERIMENTO ELABORATO  
 FASE: D01-T1-L6-GT0511-1-P6-005-0A  
 DATA: GENNAIO '17  
 DESCRIZIONE: Emissione  
 VERIFICATO: APPROVATO  
 IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: SARC SRL  
 L'ENTITA' COSTRUTTRICE: VISTO PER ACCETTAZIONE