

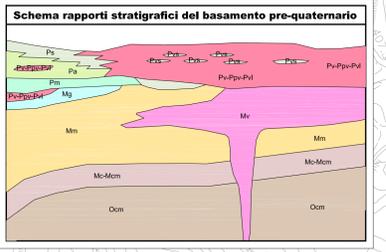
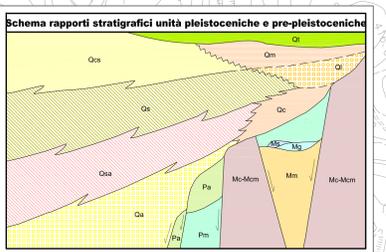
**LEGENDA**

R	Riparti antropici, rilevati stradali, rilevati ferroviari.
4E	Depositi eluvio-colluviali di spessore superiore al metro, terra rosse, CLOCENE.
4S	Fasce e coni di detrito a diverso grado di cementazione, PLEISTOCENE SUPERIORE - OLOCENE.
4M	Aluvioli fluviali e foci paludari recenti ed attuali, PLEISTOCENE SUPERIORE - OLOCENE.
4T	Terracci fluviali di vario ordine, costituiti da ghiaie, sabbie e limi, PLEISTOCENE MEDIO E SUPERIORE.
4P	Depositi paludari antichi, PLEISTOCENE MEDIO E SUPERIORE.
4L	Superfici terrazzate di probabile origine marina, PLEISTOCENE MEDIO E SUPERIORE.
4D	Depositi limiviti, silti e argille lacustri con livelli torboidi, limi di ghiaie, sabbie e silti travertinosi con spessore fino a 50 m, PLEISTOCENE MEDIO.
4Q	Sabbie con livelli ghiaiosi e argille sabbiose; la parte apicale è alterata ed arroccata per uno spessore di circa 1-2 metri. Spessore complessivo circa 50 m, PLEISTOCENE MEDIO.
4I	Sedimenti limiviti costituiti da calcari marinosi, silti biancastri e travertini. Lo spessore massimo è di 50 m, PLEISTOCENE INFERIORE.
4O	Sabbie fini quarzose con livelli arenacei e siltoso-argillosi debolmente discordanti su Qs. Lo spessore in affioramento varia da pochi metri ad oltre un centinaio, PLEISTOCENE INFERIORE.
4N	Silti argillosi e arginate fossilifere di colore giallastro con spessori variabili da 0,20 ad 1,2 m. Spessori complessivi di 50 - 70 metri, PLEISTOCENE INFERIORE.
4M	Argille siltose-marnose grigio-azzurre talora con intercalazioni sabbioso-siltose. Gli spessori variano da pochi metri ad oltre 300 m, PLEISTOCENE INFERIORE.
4B	Calcareniti e sabbie giallastre a calcarelli organogeni massive o a stratificazione incrociata con livelli e livelli di conglomerati più frequentati alla base (Cicci) in calcareniti e sabbie passano verso fango e lateralmente ad argille siltose-marnose grigio-azzurre con intercalazioni argillo-sabbiose brunastre (Cubi) (zona vinicolo SP358/Licodia Eubea-vinicolo S5853/Grammicchio).
P1	Potente successione di vulcaniti basaltiche prevalentemente submarine in basso a subacquee verso fango. I prodotti subaeriali sono dati da labializzati, da breccie vulcanoclastiche a grana minuta (Pv) e da breccie a ghiaie immesse in una matrice vulcanoclastica giallo-rossastra (Pv) e sono ampiamente diffusi a NE dell'altipiano Grammicchio-Licodia Eubea, aumentando di spessore verso Nord da pochi metri ad oltre 700. Quelli subaeriali sono costituiti da lave botrose e scorie e da subordinati prodotti prodotti (Pv) in affioramento prevalentemente prevalenti nel settore orientale tra Licodia e Augusta. Intercalazioni di materiale sedimentario, generalmente sabbie e limi carboniferi (Pv), sono presenti in pr. ovunque e sono correlati con i depositi sedimentari pleistocenici. Sul margine settentrionale (Sicilia, Ragusa) le vulcaniti sono interdigitate con sedimenti marini, PLEISTOCENE MEDIO-SUPERIORE.
P2	Marne grigio-azzurre nella media valle del F. Delfo e di Licodia Eubea (Pa). Tra la Stazione di Vizzina e Mirra esse si arricchiscono di intercalazioni di silti e limi e breccie e fango. Lo spessore complessivo è di circa 150 m, PLEISTOCENE MEDIO SUPERIORE.
P3	Marne grigio-azzurre e calcari marinosi di colore bianco-crema a frattura conoidale. Nella zona di Licodia Eubea-Mirra-Grammicchio si intercalano nella parte alta alla base di vulcanoclastici e lave subaeriali. A volte sono presenti livelli di conglomerato poligenico. Spessore circa 100 m, PLEISTOCENE INFERIORE.
P4	Serie Evaporitica - Calcari marinosi e marne biancastre (Calcari di base Auct. - Mgi) potenti non più di 10 m a gessi cristallini (Mg) in grandi lanchi (spessore variabile da 10 m) seguono in discordanza breccie calcaree con elementi vulcanici dati dai "Calcari di base" e da travertini, con abbondante matrice sabbiosa a clasti calcarei e gessosi, passanti verso fango e silti lacustri grigi. Tale successione terrazzata sovrasta con lave subaeriali botrose e a stratificazione idroclastica. Spessore variabile da 50 a oltre 100-200 m. La formazione è spesso calcificata e smentrata in blocchi con sovrani fenomeni di sovraccamento, MESSINIANO.
P5	Formazione Calcareniti - Vulcanoclastici mescolati a più o meno abbondante materiale carbonifero sedimentario e spondite calcaree basaltiche prevalentemente di serie idroclastica. Sono distribuiti breccie prevalentemente con clasti calcarei eterogenei immersi in una matrice calcarea e calcarea, a riempimento dei diastrali, livelli proclastico-cinofili ad abbondante matrice calcarea e stratificazioni incrociate sul fondo dei conoidi e a stratificazione parallela nella area di diastrali. Sono presenti anche livelli bimodalitari passanti lateralmente a calcareniti e a sabbie. Localmente affiorano anche depositi calcarei e polistofili. Spessore complessivo 80-100 m, TORTOMANO.
P6	Formazione Tabari - Marne grigio-azzurre a fratture subconcordanti convergenti spondite calcaree di stratificazione calcarenitico-marnosa bianco-crema in strati di 20-50 cm spesse deformati da slumping. Nella parte alta compaiono sovranti marne calcaree giallastre. In questi intercali sabbie sono presenti grossi noduli di calcare. Sono distribuiti breccie prevalentemente con clasti calcarei eterogenei immersi in una matrice calcarea e calcarea, a riempimento dei diastrali, livelli proclastico-cinofili ad abbondante matrice calcarea e stratificazioni incrociate sul fondo dei conoidi e a stratificazione parallela nella area di diastrali. Sono presenti anche livelli bimodalitari passanti lateralmente a calcareniti e a sabbie. Localmente affiorano anche depositi calcarei e polistofili. Spessore complessivo 80-100 m, TORTOMANO.
P7	Formazione Ragusa - Membrano BRUNDO (parte mediana) - Calcareniti grigio-giallastre cementate in strati di 20-50 cm, irregolarmente intercalate a marne sabbiose (Mm). Per il prodotto sabbioso della successione con clasti calcarei eterogenei immersi in una matrice calcarea e calcarea, a riempimento dei diastrali, livelli proclastico-cinofili ad abbondante matrice calcarea e stratificazioni incrociate sul fondo dei conoidi e a stratificazione parallela nella area di diastrali. Sono presenti anche livelli bimodalitari passanti lateralmente a calcareniti e a sabbie. Localmente affiorano anche depositi calcarei e polistofili. Spessore complessivo 80-100 m, TORTOMANO.
P8	Formazione Ragusa - Membrano BRUNDO (parte laterale) - Alternanza di calcareniti cementate di colore bianco-crema in lanchi ad andamento irregolare nello spessore da 50 cm a 2,3 m e di calcareniti marnose giallastre scarnamente cementate e mal disassate. A volte il cemento calcareo e calcareniti lanche e a stratificazione idroclastica. Spessore affiorante circa 75 m, ACQUAFRANCO - BUCCIFRANCO INFERIORE.
P9	Formazione Ragusa - Membrano LEONARDO - Alternanza di calcareniti di colore bianco-crema, potenti 30-100 m di marne e calcari marinosi biancastri di 20-25 cm, in calcareniti marnose giallastre della formazione e caratterizzate da impurezze ed eterogeneità di slumping. Nella area di Ragusa - Modica affiora un'alternanza di calcareniti in strati di 20-30 cm e di marne di spessori di 0-15 cm di colore bianco-crema. OLOCENE SUPERIORE.
C	Condole
M	Nichia di frana
C	Corpo di Frana
F	Faglia certa (i trattini indicano il lato ribassato)
F	Faglia presunta o sospetta (i trattini indicano il lato ribassato)
D	Direzione ed immersione degli strati
S	Strati suborizzontali
S	Strati subverticali
A	ac in affioramento

RILEVAMENTI ESEGUITI TRA NOVEMBRE 2012 E GENNAIO 2013

**LEGENDA**

CAMPAGNA INDAGINI PROGETTO DEFINITIVO		CAMPAGNA INDAGINI PROGETTO PRELIMINARE	
S <sup>n</sup> (0)	Sondaggio (30) Profondità in metri	S <sup>r</sup>	Sondaggio
S <sup>n</sup> (1)	Sondaggio con piezometro a tubo aperto (30) Profondità in metri	S <sup>p</sup>	Sondaggio con piezometro a tubo aperto
S <sup>n</sup> (2)	Sondaggio con piezometro Kva Casagrande (30) Profondità in metri	S <sup>d</sup>	Sondaggio con down-hole
S <sup>n</sup> (3)	Sondaggio con inclinometro (30) Profondità in metri	T1	Sondaggio di sismica a rifrazione
S <sup>n</sup> (4)	Sondaggio con down-hole (30) Profondità in metri		
G01-01	Profilo campionario di materiale da fondo alveo sito idoneo per analisi granulometriche		
P <sup>n</sup>	Puntelli		
BSn	Stendimenti di sismica a riflessione		
M <sup>n</sup>	Proprietà MASW		



PROVINCIA : CATANIA  
COMUNE : Licodia Eubea

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  
Geologia  
Carta geologica  
Tavola 1 di 2

**Progettista** SILECspa  
**Supporto specialistico** CFarm

Responsabile di progetto ed incaricato delle integrazioni tra le varie prestazioni: Ing. Santa Monaco - Ordine Ing. Torino 57604  
Optimizzazione della cartellaazione delle opere: Ing. Gianmaria De Stavola - Ordine Ing. Venezia 2074

**Consulenze specialistiche**  
**Geologia:** Dott. Geologo Fabio Melchioni Ordine Geologi del Lazio A.P. n. 663  
**Geotecnica e opere d'arte minori:** Ing. Antonio Alparone  
**Opere d'arte principali:** Gallone Ing. G. Giorducci  
**Opere di mitigazione dell'impatto ambientale:** Rumoro, Vibrazioni ed atmosfera  
Gallerie Ing. G. Giorducci  
Ecologisti e paesaggio  
GP Ingegneria  
altran

Viadotti  
Ing. G. Mondello  
ITALCONSULT  
Gallerie  
Ing. G. Giorducci  
GP Ingegneria  
Ecologisti e paesaggio  
altran

FASE	TRIL	DISCIPLINA/OPERA	DOC	PROGR.	ST.UREV.	FOGLIO	DATA
D01	T1	L4	GG02	1	1	P5	01/01/02
REV.	DATA	DESCRIZIONE	ISTITUCIONALE	VERIFICATO	APPROVATO		
A	GENNAIO '17	Emissione	SECC	MARINI	MONACO		

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: SARC SRL  
L'ENTITA' COSTRUTTRICE: VITO PER ACCETTAZIONE