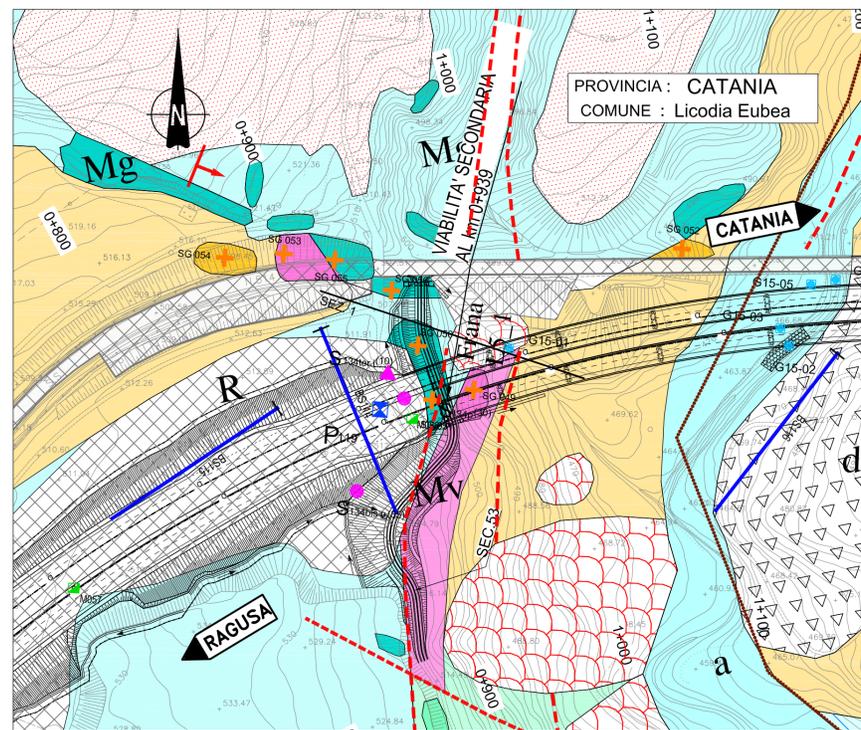
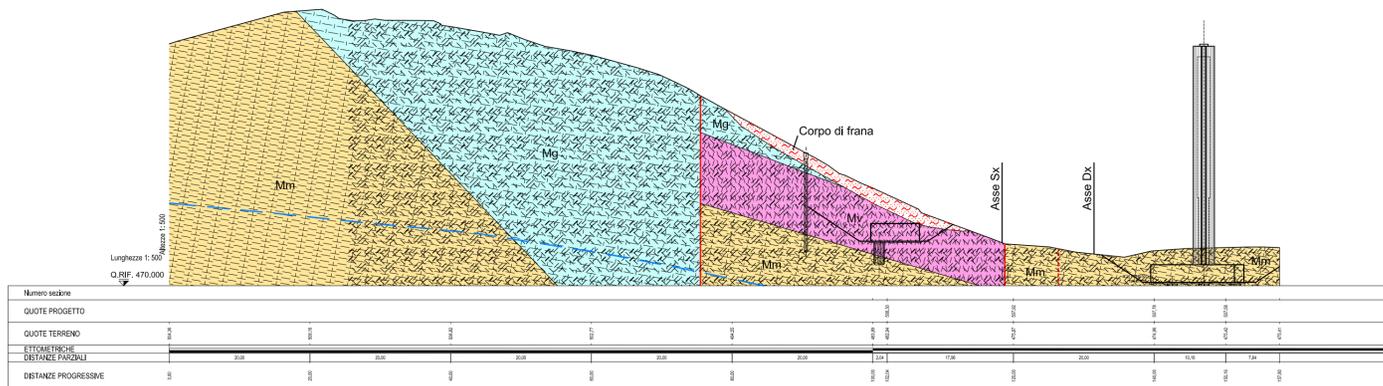


STRALCIO CARTA GEOLOGICA SCALA 1:2000



SEZ. 1



Numero sezione	QUOTE PROGETTO
QUOTE TERRENO	ETICHETTE
DISTANZE PROGRESSIVE	

### LEGGENDA

**planimetria sezione**

- R: Riporti antropici e rilevati stradali e ferroviari.
- ec: Depositi eluvio-colluviali di spessore superiore al metro, terre rosse, OLOCENE
- dt: Fasce e conici di detrito di diverso grado di cementazione, PLEISTOCENE SUPERIORE - OLOCENE
- a: Alluvioni fluviali e fondi palustri recenti ed attuali. La granulometria varia da grossolana a fine, PLEISTOCENE SUPERIORE - OLOCENE
- ar: Terrazzi fluviali di vario ordine, costituiti da ghiaie, sabbie e limi, PLEISTOCENE MEDIO E SUPERIORE
- p: Depositi palustri antichi, PLEISTOCENE MEDIO E SUPERIORE
- Qt: Superfici terrazzate di probabile origine marina, PLEISTOCENE MEDIO E SUPERIORE
- Qm: Depositi liminici, silt e argille lacustri con livelli torbosi, lenti di ghiaie, sabbie e silts travertinosi con spessore fino a 50 m, PLEISTOCENE MEDIO
- Qcs: Sabbie da cementate a debolmente cementate con lenti ghiaiose e argille malmaestre; la parte apicale è alterata ed arrossata per uno spessore di circa 1-2 metri. Spessore complessivo circa 50 m, PLEISTOCENE MEDIO
- Qi: Sedimenti liminici costituiti da calcari mamosi, silti biancastri e travertini. Lo spessore massimo è di 50 m, PLEISTOCENE INFERIORE
- Qs: Silt argillosi arenarie fossilifere di colore giallastro con spessori variabili da 0,20 ad 1-2 m. Spessori complessivi di 50 - 70 metri, PLEISTOCENE INFERIORE
- Qsa: Sabbie fini quarzose con livelli arenacei e silto-argillosi debolmente discordanti su Qs. Lo spessore in affioramento varia da pochi metri ad oltre un centinaio, PLEISTOCENE INFERIORE
- Qa: Argille silto-muose grigio-azzurre talora con intercalazioni sabbioso-siltose. Gli spessori variano da pochi metri ad oltre 300 m, PLEISTOCENE INFERIORE
- Qc(b): Calcareniti e sabbie giallastre e calcidutti organogene massive o a stratificazione incrociata con livelli e lenti di conglomerati più frequenti alla base Qc(a); le calcareniti e sabbie passano verso l'alto e lateralmente ad argille silto-muose grigio azzurre con intercalazioni sabbioso-siltose brunastre Qc(b) (zona svincolo SP38/Licodia Eubea - svincolo SS603 Grammichele), PLEISTOCENE INFERIORE
- Qc(a): Potente successione di vulcaniti basiche prevalentemente submarine in basso e subaeree verso l'alto. I prodotti submarini sono dati da laloclastiti, da breccie vulcanoclastiche a grana minuta (Pv) e da breccie a pillows immerse in una matrice vulcanoclastica giallo-rossastra (Ppw) e sono ampiamente diffusi a NE dell'allineamento Grammichele-Vizzini-M.Lauro, aumentando di spessore verso Nord da pochi metri ad oltre 700. Quelli subaerei sono costituiti da prevalenti colate di lave bollose e scoriae e da subordinati prodotti proclastici (Pv) e affiorano estesamente prevalentemente nel settore orientale tra Lentini e Augusta. Intercalazioni di materiale sedimentario, generalmente sabbie e limi carbonacei (Pva), sono presenti un po' ovunque e sono correlabili con i depositi sedimentari pliocenici. Sul margine settentrionale (Scordia, Palagonia) le vulcaniti sono interdiglate con sedimenti marini, PLEISTOCENE MEDIO-SUPERIORE PLEISTOCENE INFERIORE
- Pa: Mame grigio azzurre della media valle del F. Dirillo e di Licodia Eubea (Pa). Tra la Stazione di Vizzini e Mineo esse si arricchiscono di intercalazioni di laloclastiti e breccie a pillows. Lo spessore complessivo è di circa 150 m. PLEISTOCENE MEDIO SUPERIORE
- Pm: Trudi - Mame e calcari mamosi di colore bianco-crema a frattura concoidale. Nell'area di Licodia Eubea-Mineo-Grammichele si intercalano nella parte alta a livelli di vulcanoclastiti e lave subaeree. A volte sono presenti livelli di conglomerato poligenico. Spessore circa 100m, PLEISTOCENE INFERIORE
- Mg: Serie Evaporitica - Calcari mamosi e mame biancastre (Calcare di base Auct - Mg) potenti non più di 10 m e gessi cristallini (Ms) in grossi banchi (spessore max. 80 m) seguono in discordanza breccie calcaree con elementi spigolosi dati dal "Calcare di base" e da travertini, con abbondante matrice sabbiosa a dotti calcarei e gessosi, passanti verso l'alto a silts lacustri grigi. Tale successione termina sovente con lave subaeree basiche bollose o a desquamazione sferoidale. Spessore variabile da zero a circa 100-200 m. La formazione è spesso caoticizzata e smembrata in blocchi con sovranti fenomeni di sovraccorrimiento, MESSINIANO
- Mv: Formazione Calerini - Vulcanoclastiti mescolate a più o meno abbondante materiale carbonatico sedimentario e sporadiche colate basaltiche sia prevalentemente di serie alcalina, sia tholeitica. Sono distinguibili breccie d'esplosione con clasti calcarei eterometrici immersi in una matrice cineritica e calcarea, a riempimento dei diaetri, livelli proclastico-cinertici ad abbondante matrice carbonatica a stratificazione incrociata sul bordo dei condotti e a laminatione parallela nelle aree più distali. Sono presenti anche livelli biohermali passanti lateralmente a calcareniti e a triditi. Localmente affiorano anche depositi lacustri e paludosii. Spessore complessivo 80-100 m, TORTONIANO
- Mm: Formazione Tellerò - Mame grigio-azzurre a frattura subconcoidale contenenti sporadici orizzonti di un'alternanza calcarenitico-mamosa bianco-crema in strati di 30-50 cm spesso deformati da slumpings. Nella parte alta compaiono sovente mame calcaree giallastre. In questo intervallo apicale sono presenti grosse lenti di vulcanoclastiti e di lave subaeree basiche di spessore tra 0 e 100 m (vM-Mv) a volte interdiglate con le mame suddette, LANGHIANO - MESSINIANO
- Mcm: Formazione Ragusa: Membro IRMINIO (parte mediana) - Calcareniti grigio- giallastre cementate in strati di 30-60 cm, irregolarmente alternate a mame siltose friabili. Per graduale aumento dello spessore dei livelli mamosi si passa verso l'alto alla Formazione del Tellerò. Lo spessore varia da una decina di metri nella area meridionale del plateau ibleo fino a circa 60 m nell'area a nord di Ragusa, AQUITANIANO - LANGHIANO INFERIORE
- Mc: Formazione Ragusa: Membro IRMINIO (parte inferiore) - Alternanza di bicalcareniti cementate di colore bianco-grigiato in banchi ad andamento irregolare dello spessore da 50 cm a 2-3 m e di calcareniti mamosse giallastre scarsamente cementate e mal classate. A volte si osservano calcidutti e calcareniti laminati e a stratificazione incrociata Spessore affiorante circa 75 m, AQUITANIANO - BURDIGALIANO INFERIORE
- Ccm: Formazione Ragusa: Membro LEONARDO - Alternanza di calcidutti di colore biancastro, potenti 30-100 e di mame e calcari mamosi biancastri di 5-20 cm di spessore. L'intervallo basale della formazione è caratterizzato da imponenti ed estesi fenomeni di slumpings. Nell'area di Ragusa - Modica affiora un'alternanza di calcidutti in strati di 20-30cm e di mame in spessori di 0-15 cm di colore bianco-crema, OLIGOCENE SUPERIORE

ac: in affioramento

Frana attiva (rappresentazione in sezione verticale) / Frana di colamento attiva (rappresentazione planimetrica)

Frana quiescente (rappresentazione in sezione verticale) / Frana di colamento quiescente (rappresentazione planimetrica)

Fascia di catadaste / Frana di crollo attiva (rappresentazione planimetrica)

Conoide (rappresentazione in sezione verticale) / Frana di crollo quiescente (rappresentazione planimetrica)

Nicchia di frana / Conoide (rappresentazione planimetrica)

Faglia certa (i trattini indicano il lato ribassato) / Conoide (rappresentazione planimetrica)

Faglia presunta o sepolta (i trattini indicano il lato ribassato)

Direzione ed immersione degli strati

Strati suborizzontali

Strati subverticali

Livello piezometrico (letture aprile 2013)

Livello piezometrico (letture luglio 2013)

**INDAGINI PROGETTO DEFINITIVO (rappresentazione planimetrica)**

- S<sub>n</sub><sup>(30)</sup>: Sondaggio (30) Profondità in metri
- S<sub>n</sub><sup>p(30)</sup>: Sondaggio con piezometro a tubo aperto (30) Profondità in metri
- S<sub>n</sub><sup>p(30)</sup>: Sondaggio con piezometro tipo Casagrande (30) Profondità in metri
- S<sub>n</sub><sup>i(30)</sup>: Sondaggio con inclinometro (30) Profondità in metri
- S<sub>n</sub><sup>d(30)</sup>: Sondaggio con down-hole (30) Profondità in metri
- G01-01: Prelievo campioni di materiale da fondo alveo e/o sponde per analisi granulometriche
- Ph<sup>n</sup>: Pozzetti
- BSn<sup>n</sup>: Stendimenti di sismica a rifrazione
- Mn<sup>n</sup>: Prospiezioni MASW

**INDAGINI PROGETTO PRELIMINARE (rappresentazione planimetrica)**

- S<sub>n</sub><sup>n</sup>: Sondaggio
- S<sub>n</sub><sup>p</sup>: Sondaggio con piezometro a tubo aperto
- S<sub>n</sub><sup>d</sup>: Sondaggio con down-hole
- T1: Stendimenti di sismica a rifrazione

UBICAZIONE INDAGINI (rappresentazione in sezione verticale)

S048 Sondaggi

P018 Pozzetti

BS082 Stendimento di sismica a rifrazione

BS082 Stendimento di sismica a rifrazione

RILEVAMENTI ESEGUITI TRA NOVEMBRE 2012 E GENNAIO 2013



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. F12C0300000001)

PROGETTO DEFINITIVO

LOTTO 5  
GEOLOGIA E GEOTECNICA  
Geologia  
Frane cense - Sezioni geologiche - Frana L5\_1  
Tavola 1 di 2

**Il Progettista**  
SILEC s.p.a.  
Ing. Santa Monaco - Ordine Ing. Torino 5760H

**Supporto specialistico**  
Efarm  
Ing. Giannaria De Stavola - Ordine Ing. Venezia 2074

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

**Opere d'arte principali:**  
Opere di mitigazione dell'impatto ambientale:  
Viadotti: Ing. G. Mondello  
Gallerie: Ing. G. Guiducci  
Ecosistemi e paesaggio: altran  
Rumore, vibrazioni ed atmosfera: altran

ITALCONSULT  
GP ingegneria

FASE	TRILT	DISCIPLINA/OPERA	DOC	PROGR.	ST./REV.	FOGLIO	DATA
D01	T1	L5	GG031	1	EZ	001	0A
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDAITTO/CONSULENTE	VERIFICATO	APPROVATO	Gennaio '17	
A	GENNAIO '17	Emissione	SILEC	Melchiorri	Monaco	SCALA VARIE	

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: SARC SRL

IL CONCESSIONARIO: SARC SRL

L'ENTITA' COSTRUTTRICE: VISTO PER ACCETTAZIONE