



LEGENDA

R Rapporti stratigrafici e rilevati stratigrafici e terreni.

OC Depositi eluvio-colluviali di spessore superiore al metro, terre rosse. OLOCENE.

OC1 Fasce e cori di detrito a diverso grado di cementazione. PLEISTOCENE SUPERIORE - OLOCENE.

OC2 Alluvioni local e tori paludari ricomposti ad acqua. L'argomentazione varia da grossolana a fine. PLEISTOCENE SUPERIORE - OLOCENE.

OC3 Terrazzi fluviali di vario ordine, costituiti da ghiaie, sabbie e limi. PLEISTOCENE MEDIO E SUPERIORE.

OC4 Depositi paludari antichi. PLEISTOCENE MEDIO E SUPERIORE.

OC5 Superfici terrazzate di probabile origine marina. PLEISTOCENE MEDIO E SUPERIORE.

OC6 Depositi limici, silt e argille lacustri con livelli torbati, limi di ghiaie, sabbie e silt travertinosi con spessore fino a 50 m. PLEISTOCENE MEDIO.

OC7 Sabbie da cementate a debolmente cementate con limi ghiaiosi e argille salmastre, la parte apicale è alterata ed arrossata per uno spessore di circa 1-2 metri. Spessore complessivo circa 50 m. PLEISTOCENE MEDIO.

OC8 Sedimenti limici costituiti da calcari massivi, silt biancastri e travertini. Lo spessore massimo è di 50 m. PLEISTOCENE INFERIORE.

OC9 Silt argillosi e arenelle fossilifere di colore giallastro con spessori variabili da 0,20 ad 1-2 metri. Spessori complessivi di 50-70 metri. PLEISTOCENE INFERIORE.

OC10 Sabbie fini quarzose con livelli arenacei e siltoso-argillosi debolmente discolorati da Oa. Lo spessore in affioramento varia da pochi metri ad oltre un centinaio. PLEISTOCENE INFERIORE.

OC11 Argille siltoso-marmose grigio-azzurre talora con intercalazioni sabbioso-siltose. Gli spessori variano da pochi metri ad oltre 300 m. PLEISTOCENE INFERIORE.

OC12 Calcareniti e sabbie giallastre e calcaree organogene massive o a stratificazione incrociata con livelli e lenti di conglomerati più frequenti alla base (Oca). In calcareniti e sabbie passano verso l'alto e lateralmente ad argille siltoso-marmose grigio-azzurre con intercalazioni sabbioso-siltose brunastre (Ocb) (zona sinvicolo SP3881/Locida Euba-sinvicolo SP3882/Grammatiche). PLEISTOCENE INFERIORE.

OC13 Prisma successivo di substrati basici prevalentemente subalpina in basso e subarctica verso l'alto. I prodotti subalpini sono del tipo calcareo, da breccie vulcanoclastiche a granulite (Pv) e da breccie a pillow immerse in una matrice vulcanoclastica grigio-rossastra (Pv1) e sono ampiamente affusi a NE dell'altipiano Grammatiche-Vizzini-M. Lauro, aumentato di spessore verso l'alto da pochi metri ad oltre 700. Questi sedimenti sono costituiti da prevalenti calcaree di breccie e scorie e da substrati prodotti proclastici (Pv2) e affiorano essenzialmente nel settore orientale tra Linnè e Augusta. Intercalazioni di materiale sedimentario, generalmente sabbie e limi calcareosi (Pv3), sono presenti in più ovunque e sono correlati con i depositi sedimentari proclastici. Sul margine settentrionale (Eorda, Pa. Isogna) le vicinanti sono interdigitate con i sedimenti marini. PLOCCONE MEDIO-SUPERIORE. PLEISTOCENE INFERIORE.

OC14 Marna grigio-azzurra della media valle del F. Orto e di Locida (Euba) (Pa). Tra la Stazione di Vizzini e M. Eusebio si intravedono intercalazioni di calcareniti e breccie a pillow. Lo spessore complessivo è di circa 100 m. PLOCCONE MEDIO SUPERIORE.

OC15 Tufi - Marna e calcari marnosi di colore bianco-crema a natura concorde. Nella zona di Locida (Euba-M. Grammatiche) si intercalano nella parte alta a livelli di vulcanoclastici e lave subarctica. A volte sono presenti livelli di conglomerato poligeno. Spessore circa 100 m. PLOCCONE INFERIORE.

OC16 Serie Evaporitica - Calcari marnosi e marna biancastre (Calcari di base Aust - Mgi) potenti non più di 10 m e gessi cristallini (Mg) in grossi lami (spessore max. 80 m), seguiti in discordanza breccie calcaree con elementi spigolosi detti "Calcari di base" e da travertini, con abbondante materia calcarea e cisti calcaree e gessose, presenti verso l'alto a sili lacustri (Pv). Tale successione termina sovente con una successione basica bollone a decomposizione strobilata. Spessore variabile da zero a circa 100-200 m. La formazione è sparsa e discontinua in blocchi con fenomeni di sovraccoscimento. MESSINIANO.

OC17 Formazione Carlini - Vulcanoclastici mescolati a più o meno abbondante materiale carbonatico sedimentario e sporadiche cisti basaltiche a stratificazione di serie alcalina, sia mafica. Sono distinguibili breccie depresse con cisti calcaree eonometriche immerse in una matrice cretacea e calcarea, a riempimento dei diaclasi, livelli proclastici-cretacei ed abbondante materia carbonatica a stratificazione incrociata sul bordo dei condotti e a laminazione parallela nelle aree più distali. Sono presenti anche livelli tondeggianti passanti lateralmente a calcareniti e a brecce. Localmente affiorano anche depositi lacustri e paludosi. Spessore complessivo 80-100 m. TORTONIANO.

OC18 Formazione Tiro - Marna grigio-azzurra a frattura subconcava contenente sporadici orizzonti di alternanza calcareniteo-marmosa bianco-crema in strati da 20 a 30 m spesso delimitati da argilline. Nella parte alta compaiono sovente marna calcaree giallastre. In questo intervallo si possono trovare grossi lami di vulcanoclastici o di lave subarctica basiche di spessore tra 0 e 100 m (Pv-Mg) a volte interdigitate con le marna sudate LANGHIANO - MESSINIANO.

OC19 Formazione Ragusa - Membro IRMINO (parte mediana) - Calcareniti grigio-giallastre cementate in strati di 30-60 cm, intermetta alterate a marna siltosa friabile. Per graduale aumento dello spessore dei livelli marnosi si passa verso l'alto alla Formazione del Talaro. Lo spessore varia da una decina di metri nella zona meridionale del plateau (Silo) fino a circa 60 m nell'area a nord di Ragusa ADUTRIANO - LANGHIANO INFERIORE.

OC20 Formazione Ragusa - Membro IRMINO (parte inferiore) - Alternanza di blocchi calcareniti orientati di colore bianco-argenteo in lami ad orientamento maggioritariamente da SW a NE, a calcareniti marnose giallastre sovente cementate e mal disassate. A volte si osservano calcareniti e calcareniti laminate e a stratificazione incrociata. Spessore affiorante circa 75 m. ADUTRIANO - BURGALLIANO INFERIORE.

OC21 Formazione Ragusa - Membro LEONARDO - Alternanza di calcareniti di colore bianco-argenteo, potenti 30-100 m e di marna e calcari marnosi biancastri di 5-20 cm di spessore. L'intervallo basale della formazione è caratterizzato da impurezze ed esse laminate di "alunging". Nell'area di Ragusa, M. Eusebio affiora un'alternanza di calcareniti in strati di 20-30 cm e di marna in spessori di 15 cm di colore bianco-crema. OLOCENE SUPERIORE.

OC22 Concreta.

OC23 Fascia di calcareniti.

OC24 Coppo di Francato.

OC25 Faglia certa.

OC26 Faglia presunta o sospetta.

OC27 Livello piezometrico (lettura aprile 2013).

OC28 Livello piezometrico (lettura luglio 2013).

CAMPAGNA INDAGHI PROGETTO DEFINITIVO

- S-1 Sondaggio
- S-1p Sondaggio con piezometro a tubo aperto
- S-1np Sondaggio con piezometro tipo Casagrande
- S-1i Sondaggio con indinometro
- S-1d Sondaggio con down-hole
- P-1 Pozzetti
- S-1d1 Stendimenti di sismica a rifrazione
- S-1d2 Stendimenti di sismica a riflessione
- S-1d3 Stendimenti di sismica a tomografia
- S-1d4 Stendimenti di sismica a tomografia
- S-1d5 Stendimenti di sismica a tomografia
- S-1d6 Stendimenti di sismica a tomografia
- S-1d7 Stendimenti di sismica a tomografia
- S-1d8 Stendimenti di sismica a tomografia
- S-1d9 Stendimenti di sismica a tomografia
- S-1d10 Stendimenti di sismica a tomografia
- S-1d11 Stendimenti di sismica a tomografia
- S-1d12 Stendimenti di sismica a tomografia
- S-1d13 Stendimenti di sismica a tomografia
- S-1d14 Stendimenti di sismica a tomografia
- S-1d15 Stendimenti di sismica a tomografia
- S-1d16 Stendimenti di sismica a tomografia
- S-1d17 Stendimenti di sismica a tomografia
- S-1d18 Stendimenti di sismica a tomografia
- S-1d19 Stendimenti di sismica a tomografia
- S-1d20 Stendimenti di sismica a tomografia

CAMPAGNA INDAGHI PROGETTO PRELIMINARE

- S-1 Sondaggio
- S-1p Sondaggio con piezometro a tubo aperto
- S-1d Sondaggio con down-hole
- P-1 Pozzetti
- S-1d1 Stendimenti di sismica a rifrazione
- S-1d2 Stendimenti di sismica a riflessione
- S-1d3 Stendimenti di sismica a tomografia
- S-1d4 Stendimenti di sismica a tomografia
- S-1d5 Stendimenti di sismica a tomografia
- S-1d6 Stendimenti di sismica a tomografia
- S-1d7 Stendimenti di sismica a tomografia
- S-1d8 Stendimenti di sismica a tomografia
- S-1d9 Stendimenti di sismica a tomografia
- S-1d10 Stendimenti di sismica a tomografia
- S-1d11 Stendimenti di sismica a tomografia
- S-1d12 Stendimenti di sismica a tomografia
- S-1d13 Stendimenti di sismica a tomografia
- S-1d14 Stendimenti di sismica a tomografia
- S-1d15 Stendimenti di sismica a tomografia
- S-1d16 Stendimenti di sismica a tomografia
- S-1d17 Stendimenti di sismica a tomografia
- S-1d18 Stendimenti di sismica a tomografia
- S-1d19 Stendimenti di sismica a tomografia
- S-1d20 Stendimenti di sismica a tomografia

SCHEMA GRAFICO SONDAGGI E POZZETTI

1) Sigla di riferimento; 2) distanza asse Sigla di riferimento; 3) quota testa sondaggio e pozzetto in m s.l.m.

4) Sigla di riferimento; (h=300) progressiva.

5) Simbolo d'identificazione tipologia sondaggio e pozzetto.

6) Marca di ubicazione del sondaggio e del pozzetto.

7) Livello della testa superficiale.

8) Profondità raggiunta dalla perforazione o del pozzetto.

9) Sondaggio progettato.

STUDIO GEOLOGICO	FORMAZIONE	Qcs - Calcarei e sabbie giallastre		Qa - Argille silteose-marmose	
		18,15	12,5	26,6	4,7
LITOLOGIE (prevalenti)		Sabbie da cementate a debolmente cementate con lenti ghiaiose e argille salmastre		Argille silteose-marmose grigio-azzurre talora con intercalazioni sabbioso-siltose	
STIMA DELLE VENUTE D'ACQUA					
CLASSIFICAZIONE BIENIAWSKY / GSI					
PESO DI VOLUME (KN/m ³)	Y	18		19 + 20	
COESIONE (kPa)	C	40 + 80		20 + 60	
ANGOLO D'ATTRITO (°)	Φ	35 + 38		18 + 22	
MODULO DI DEFORMABILITÀ (MPa)	E	150 + 200		200 + 400	
COEFFICIENTE DI POISSON	ν	0,3		0,3	
PREVISIONI SUL COMPORTAMENTO DELLA GALLERIA secondo il metodo ADECOR-S	AL FRONTE	STABILE A STABILE A1		STABILE A1	
ARMATURA	ARCO ROVESCIO	100%		100%	
SEZIONI TIPO GALLERIA		GA		GA	
DISTANZE PARZIALI		39,42		46,83	

Lunghezze 1: 1000

Sezione	SX
B0	92,0
B0v	44,8
B2	253,2
B2v	186,3
C2v	136,1
concio att.	12,0
tot	724,4

APPLICAZIONE SEZIONI TIPO

CONCIO D'ATTACCO L=6,00

CONCIO D'ATTACCO L=6,00

CONCIO D'ATTACCO L=6,00

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 DALL'ORO SVINCOLO CON LA S.S. 115 ALLO SVINCOLO CON LA S.S. 114.
(C.U.P. F12C0300000001)

PROGETTO DEFINITIVO

LOTTO 7
OPERE D'ARTE MAGGIORI
Gallerie naturali - Galleria Francoforte
Elaborati generali
Profilo geotecnico/geomeccanico - Carreggiata SX

Il Progettista **Supporto specialistico**

Responsabile di progetto ed incaricato delle indagini da fare: **Ing. Santa Monaco - Ordine Ing. Torino 5760H**

Organizzazione della certificazione delle opere: **Ing. Giannaria De Stavola - Ordine Ing. Venezia 2074**

Geologo
Dott. Geologo Fabio Melchioni
Ordine Geologi del Lazio A.P. n° 663

Consulenze specialistiche
Geotecnica e opere d'arte minori: **Ing. Antonio Alparone**

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

Geotecniche e opere d'arte minori:
Ing. Antonio Alparone

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

ITALCONSULT **GP Ingegneria**

RIFERIMENTO LABORATORIO: **DISCIPLINA: OAG/1** **DOC. PROG. ST. REV.** **FOGLIO** **DATA**
D01 T1 L7 OAG/01 1 F7 001 0A 01 01 **GENNAIO '17** **SCALA**
1:100/1000

REV. DATA EMISSIONE DESCRIZIONE REDATTORE/VERIFICATO VERIFICATO APPROVATO
A GENNAIO 17 Emissione GP Ingegneria Tesoro Monaco

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