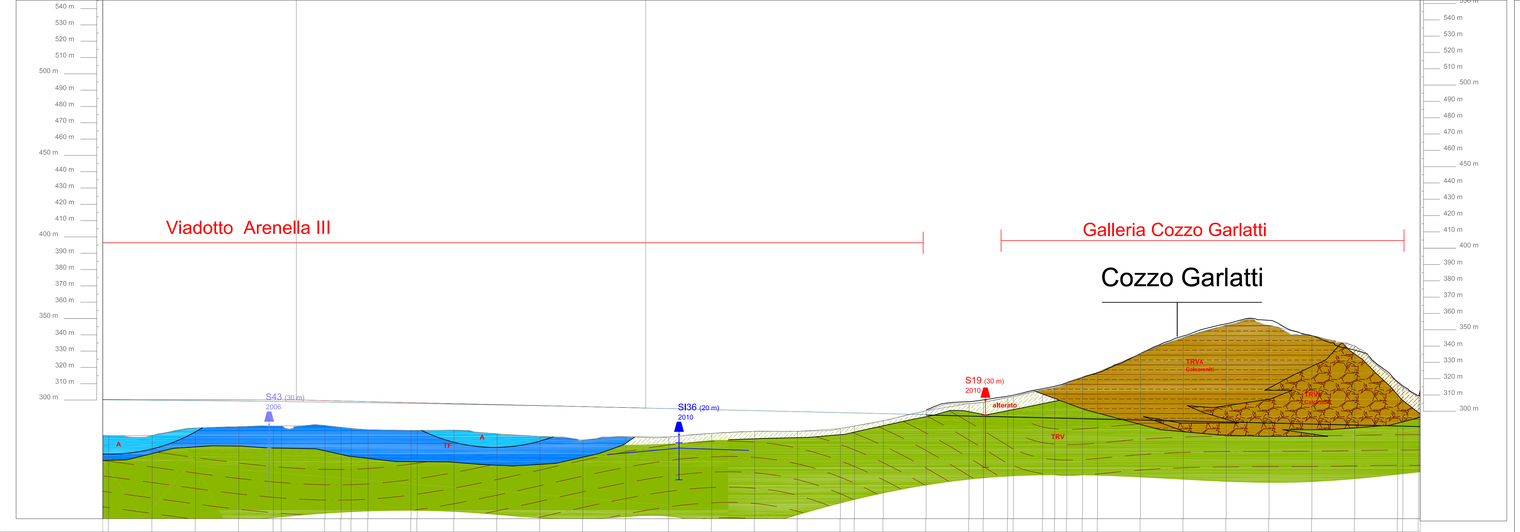

Olocene

(dt) **Detrito di falda:** deposito costituito da abbondanti frammenti lapidei a spigoli vivi, immersi in matrice terrosa e limo argillosa; *Terreni da poco coesivi a incoerenti.* (Recente)

(a) **Alluvioni attuali**: Depositi alluvionali limo-argillosi con frammenti lapidei arrotondati; *Terreni da poco coesivi a incoerenti.* (Attuale)

(df) **Alluvioni terrazzate:** Terrazzi fluviali di vario ordine, costituiti da ghiaie, sabbie e limi; *Terreni da poco coesivi a incoerenti.* (Olocene)

Pliocene inferiore - superiore

Sabbie di Lannari: sabbie fini di colore variabile tra il giallo, il bruno chiaro ed il rosso, con stratificazione irregolare e con intercalati banchi cementati, messi in buona evidenza da fenomeni di erosione selettiva (Sln); intercalazioni a prevalenza argillosa.

Argille marnose di Gerace3b (Ger): Si tratta di prevalentemente di argille marnose, talora siltose, dalla tipica colorazione grigio – azzurra con intercalazioni di sottili livelli siltosi. **Terreni prevalentemente coesivi.** Verso l'alto si osserva un progressivo aumento della frazione sabbiosa con passaggio graduale alle sabbie gialle della formazione sovrastante (GerA). Il passaggio è sempre graduale con pacchi alternati di facies. **Terreni prevalentemente incoerenti.**

Formazione di Enna (EnnA) Argille e argille marnose di colore grigio-azzurro con modesti livelli sabbiosi cui si intercalano livelli di sabbie e sabbie argillose a luoghi debolmente cementate. ***Terreni prevalentemente coesivi.*** (Pliocene medio-superiore). (EnB) Calcareniti giallastre fossilifere (ostree e pecten) a laminazione incrociata, talora a luoghi debolmente cementate. **Terreni a cementazione variabile**. (Pleistocene inferiore)
Alt' porzione alterata di superficie

(Trb) **Trubi**: Calcari marnosi e marne calcaree biancastre, fratturate superficialmente, in frattaglie se alterato in superficie; *Terreni prevalentemente lapidei molto teneri* , Intercalazioni di limoso argillose (TrbA), a struttura caotica, con trovanti gessosi, calcari evaporitici e argille verticaliti, quando in affioramento si presentano talvolta alterate (ABa); ***Terreni prevalentemente coesivi***. In perforazione i Calcari Marnosi (Trb), presentano livelli lividi di colore bianco crema a giallognina intercalati lateralmente e verticalmente a livelli di marne e marne calcaree provenienti dall'erosione e rimaneggiamento dello stesso Bioltipo; **Terreni prevalentemente coesivi.** Porzione calcareo - marnosa (TRV) **Alt' porzione alterata di superficie**

Miocene

(GEI) **Formazione di Pasquasia** , sequenza di marne, marne argillose e argille marnose grigiastre alternate a livelli subsilicei. Le argille spesso presentano fitte intercalazioni di lamine gessose alternate a gessareniti, torbiditi gessose e gesso balatino; ***Terreni prevalentemente coesivi*** . (Gessi E Colo. Messiniano superiore)

(GEI) **Membro salmastro**: gessi macrocristallini, stratificati, in banchi di spessore da 25 cm a 1 m circa, talora fratturati e carsificati; *Terreni prevalentemente lapidei* . Intercalazioni di Argille gessose (MAg), a contenuto sabbioso, inglobanti blocchi gessosi; ***Terreni prevalentemente coesivi*** . (Gessi E Colo)

(GEI) **Membro Calcare di Base:** calcari evaporitici a struttura massiva, disposti in grossi banchi talora fratturati e debolmente carsificati; in sezione presentano partimenti marnosi e termini di cicli pluricentimetrici che rappresentano temporanee variazioni dell'ambiente deposizionale. ***Terreni prevalentemente lapidei*** , (Calcare di base, Messiniano superiore)

(Tpb) **Tripoli**: marne e diatomiti, sottilmente laminate e finelli di colore bianco candido. In affioramento, la scarsa consistenza del Bioltipo, determina una abbondante coltre superficiale di eroderne . ***Terreni tixiteli, molto teneri***. (Messiniano Inf.)

Tortoniano

(Trv) Marne argillose e argille marnose; **Terreni prevalentemente coesivi** . (TrvA) Calcirudite e calcarenite organogene, a luoghi debolmente cementate; ***Terreni prevalentemente lapidei.*** (TrvB) Breccie argillose e argille brecciate grigio-azzurre con inclusioni ed Argile Variegate (AV) e Flysch Numidico. Il Bioltipo presenta generalmente una porzione superficiale alterata costituita da argille e limo argillosi(ArgillaSabbiosa) (AS) livelli alterati di superficie. **Terreni coesivi.** (Tortoniano)
Alt' porzione alterata di superficie

Cretaceo - Miocene Inf.

(FYNN) **Flysch Numidico:** Alternanza di argille e argille siltose brunastre, alternate a quarzareniti tortidi/ibe gallistore. **Terreni prevalentemente coesivi** .

(AV) **Argille Variegate**: argille di vari colori, fortemente tettonizzate ed a giacitura caotica con intercalate calciditi, calcareniti e radiolariti cassante. La sequenza pelitica rappresenta un chiaro mélange tettonico ed Inglobs exotici di varie formazioni. **Terreni coesivi.**

Campagna geognostica integrativa Fase 1 - 2010

S02 — Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica 2010 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta

Campagna geognostica integrativa Fase 2 - 2010

S027 (S027) — Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica integrativa 2010 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta

Campagna geognostica integrativa Fase 3 - 2011

S01 (S01) — Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica integrativa 2011 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta

P02 — Ubicazione Pozzi - Campagna geognostica integrativa 2011 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta e la quota assoluta

S11 (S11) — **Campagna geognostica 2006/07** n. d'ordine e profondità raggiunta

A02 — **Campagna geognostica 1968** n. d'ordine e profondità raggiunta

SSR 1 sondaggio sismico a riflessione e relativo sviluppo

SSR 1 2011 sondaggio sismico a riflessione e relativo sviluppo

Elementi tettonici

Thrust (sovrascorrimento)

Thrust presunti

Faglia diretta in frattaglie se presunta

Faglia inversa (sovrascorrimenti secondari) la freccia indica il verso del movimento in frattaglie se presunta

Faccia tettonizzata (15 - 20 m) e linee di discontinuità (bridgine sismica e riflessione)

Piezometrica: piezometria profonda riferita ai piezometri (celle/fenestratura in corrispondenza della quota di trecciato della galleria)

Piezometrica: piezometria superficiale Ipotizzata In blu livello piezometrico del tetto in azzurro il letto

Unità di Nicosia

Coltri Cretaceo Oligoceniche Sicilidi

Coltri Cretaceo Oligoceniche Sicilidi

F.ne Enna

F.ne Pasquasia

F.ne Castella

F.ne Tripoli

F.ne Terravecchia Tortoniano

ANAS S.p.A.

DIREZIONE CENTRALE PROGRAMMAZIONE PROGETTAZIONE

PA 12/09

CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENICO - NORD EUROPA

ITINERARIO AGRIGENTO - CALTANISSETTA - A19

S.S. N° 640 "DI PORTO EMPEDOCLE"

AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO ALLA CAT. B DEL D.M. 5.11.2001

Dal km 44+000 allo svincolo con l'A19

PROGETTO ESECUTIVO

Contraente Generale: Empedocle 2 s.c.p.a.

GEOLOGIA E IDROGEOLOGIA

Profili geologici

Profilo geologico Asse direzione A19 - Agrigento - Tav. 44/47

Codice Unico Progetto (CUP) : F91B09000070001

Codice Elaborato: PA12_09 - E 0 0 0 G E 2 0 8 G I 0 6 Z F 7 0 4 4 C

Scala: 1:1000

F						
E						
D						
C	Luglio 2011	EMISSIONE	M. D'ANGELO	R. CAPOCCHI	M. LITI	P. PAGLINI
B	Aprile 2011	EMISSIONE	M. D'ANGELO	A. TURSO	M. LITI	P. PAGLINI
A	Gennaio 2011	EMISSIONE	M. D'ANGELO	A. TURSO	M. LITI	P. PAGLINI
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO

Responsabile del procedimento: Ing. MAURIZIO ARAMINI

Il Progettista: Dott. Ing. GIAN LUCA GIANNINI — Ordine degli Ingegneri di Firenze N° 4533

Il Consulente: Dott. Ing. ROBERTO CAPOCCHI — Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma N° 19577

Il Geologo: Dott. Geol. D'ANGELO MAURIZIO — Ordine dei Geologi della Regione Lazio N. 1607

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progetto: Dott. Ing. ALESSANDRO SALVATI — Ordine degli Ingegneri di Roma N° 14443

Il Direttore dei lavori: Dott. Ing. PEPPINO MARIO SCIORTINO — Ordine degli Ingegneri di Roma N° 14447