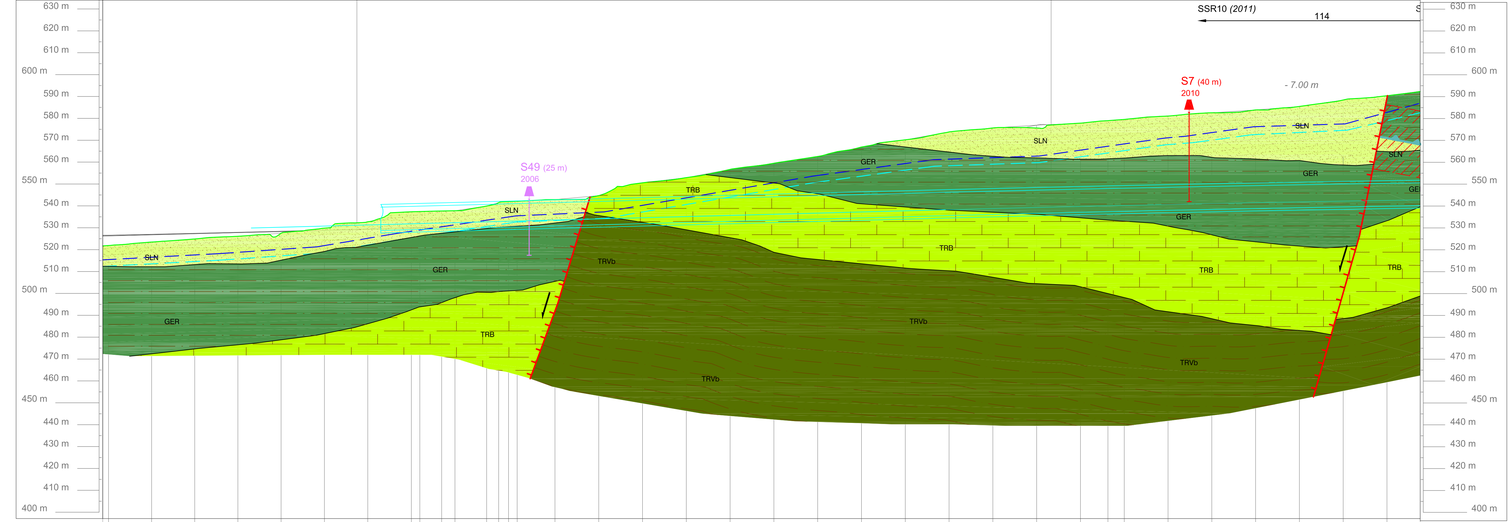

NUMERO SEZIONI	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
QUOTE PROGETTO	537,663	537,078	537,113	537,064	538,441	538,355	539,451	539,973	537,471	537,826	537,536	537,939	539,996	539,876	540,003	541,441	541,020	541,371	541,242	541,695	543,033	543,164	543,863	543,220	543,746	543,503	543,271	543,074	543,029	543,796	544,846	544,321	559,648	562,709	562,706	562,712	559,439	559,880	564,019	564,302	565,611	568,554	568,704	568,205	569,325	569,420	569,425
QUOTE TERRENO	537,663	537,627	537,022	536,361	537,059	539,978	539,905	537,471	537,382	537,826	537,939	539,996	540,363	539,876	541,441	541,020	541,371	541,242	541,371	541,695	543,033	543,164	543,863	543,220	543,503	543,503	543,074	543,029	543,029	556,839	559,648	559,648	562,555	562,709	562,706	562,712	559,439	559,880	564,019	564,302	565,611	568,554	568,704	568,205	569,325	569,420	569,425
DIFFERENZA QUOTE	0,000	0,451	0,490	1,705	0,782	-1,943	-3,454	-2,498	-0,091	-0,000	0,000	0,000	0,633	0,000	0,000	0,000	0,349	0,000	0,471	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,243	-17,957	-0,197	-0,045	-0,029	-23,043	-0,197	-25,327	-20,907	-0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
DISTANZE PARZIALI		19,69	19,69	19,70	19,73	19,78	19,83	19,88	3,86	9,96	6,07	14,48	5,47	4,53	3,46	17,25	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	12,55	7,45	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
DISTANZE PROGRESSIVE	12+732,33	12+752,02	12+772,71	12+792,42	12+811,75	12+831,52	12+851,35	12+871,23	12+875,12	12+885,08	12+891,15	12+905,64	12+911,11	12+915,64	12+919,27	12+936,53	12+956,53	12+976,53	12+996,53	12+016,53	12+036,53	12+056,53	12+076,53	12+096,53	12+116,53	12+136,53	12+156,53	12+176,53	12+196,53	12+216,53	12+236,53	12+256,53	12+276,53	12+296,53	12+316,53	12+336,53	12+356,53	12+376,53	12+396,53	12+416,53

Olocene

- (d3) **Detrito di falda**: deposito costituito da abbondanti frammenti lapidei a spigoli vivi, immersi in matrice terrosa e limo argillosa; *Terreni da poco coesivi e incoerenti*. (Recente)
- (a) **Alluvioni attuali**: Depositi alluvionali limo-argillosi con frammenti lapidei arrotondati; *Terreni da poco coesivi a incoerenti*. (Attuale)
- (f) **Alluvioni terrazzate**: Terrazzi fluviali di vario ordine, costituiti da ghiaie, sabbie e limi; *Terreni da poco coesivi a incoerenti*. (Olocene)

Pliocene inferiore - superiore

- SLN — **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.
- GER — **Argille marnose di Gerasolfo** (Ger): Si tratta di prevalentemente di argille marnose, talora siltose, dallo tipico colorazione grigio -azzurra con intercalazioni di orizzonti limoso-sabbiosi. ***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 parziali eteropie di facies. **Terreni prevalentemente incoerenti.**
- GerA — **Formazione di Enna**: (GerA) Argille e argille marnose di colore grigio-azzurra con modesti livelli sabbiosi cui si intercalano livelli di sabbie e sabbie argillose a luoghi debolmente cementate. ***Terreni prevalentemente coesivi***. (Pliocene medio-superiore). (EnW) Calcareniti giallastre fossilifere (ostree e pecten) a laminazione incrociata, passanti a sabbie giallo-ocra. ***Terreni a cementazione variabile***. (Pliocene inferiore) ***Alt' porzione alterata di superficie***
- TrbA — (Trb) **Trubi**: Calcari marnosi e marne calcaree biancastre, fratturate superficialmente, in trattoggio se alterato in superficie; *Terreni prevalentemente lapidei molto teneri*. Intercalazioni di filoncee argillose (TrbA), a struttura caotica, con trovanti gessosi, calcari evaporitici e argille verticalizzi, quando in affioramento si presentano talvolta alterate (AlBa); ***Terreni prevalentemente coesivi***. In perforazione i Calcari Marnosi (Trb), presentano livelli litoidi di colore bianco crema a globigerina intercalati lateralmente e verticalmente a livelli di marne e marne calcaree provenienti dall'erosione e rimaneggiamento dello stesso litotipo; **Terreni prevalentemente coesivi**. Porzione calcareo - marnosa (Trb) ***Alt' porzione alterata di superficie***

Messiniano

- GES — (GES) **Formazione di Pasquasia**, sequenza di marne, marne argillose e argille marnose grigiastre alternate a livelli sabbiosi. Le argille spesso presentano fitte intercalazioni di lamine gessose alternate a gessareniti, torbiditi gessose e gesso balatino; ***Terreni prevalentemente coesivi***. (Gessi II Ciclo. Messiniano superiore)
- GES1 — (GS1) **Membro salenitico**: 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 I Ciclo)
- GR1 — (GR1) **Membro Calcare di Base**: calcari evaporitici a struttura massiva, disposti in grossi banchi talora fratturati e debolmente carsificati; in sezione presentano parlmenti marnosi e termini di posti decimetri che rappresentano temporanee variazioni dell'ambiente depositionale. ***Terreni prevalentemente lapidei***. (Calcare di base, Messiniano superiore)
- Trb — (Trb) **Trilpolli**: marne e diatomiti, sottilmente laminate e fissili di colore bianco cardido. In affioramento, la scarsa consistenza del litotipo, determina una abbondante coltre superficiale di erosione. ***Terreni fissili, molto teneri***. (Messiniano Inf.)

Tortoniano

- TrbA — (TrbA) Marne argillose e argille marnose; **Terreni prevalentemente coesivi**. (TrbA) Calcirudite e Brecce calcaree a matrice argillosa; ***Terreni a struttura caotica***. Intercalazioni di Argille gessose (TrvB) Breccie argillose e argille brecciate grigio-azzurre con inclusioni ed Argile verticalizzi (AV) e Flysh Numidico. Il litotipo presenta generalmente una porzione superficiale alterata costituita da argille e limo argilloso-sabbiosi; (AB) livelli alterati di superficie. **Terreni coesivi**. (Tortoniano)
- TrvB — ***Alt' porzione alterata di superficie***

Cretacico-Miocene inf.

- FYNH — (FYNH) **Flysch Numidico**: Alternanza di argille e argille siltose brunastre, alternate a quarzarenitti torbiditiche gialliastre. **Terreni prevalentemente coesivi**.
- AV — (AV) **Argille Varicegate**: argille di vari colori, fortemente tettonizzate ed a giacitura caotica con intercalate calcilutiti, calcareniti e radiolariti cosastre. La sequenza pelitica rappresenta un chiaro *melange* tettonico ed Ingloba esotici di varie formazioni. **Terreni coesivi.**

Unità di Monte

- **Piezometrica**: piezometria profonda rilevata da piezometri (celle/fenestratura in corrispondenza della quota di trascavo) nelle gallerie)
- **Piezometrica: piezometria superficiale** (proiezione in blu livello piezometrico del letto in azzurro il letto

Campagna geostognostica integrativa Fase 1 - 2010

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

Campagna geostognostica integrativa Fase 2 - 2010

- S07 (S07) — Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica integrativa 2010 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta

Campagna geostognostica integrativa Fase 3 - 2011

- S27 (S27) — Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica integrativa 2011 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta
- P22 (P22) — Ubicazione Pozzi - Campagna geognostica integrativa 2011 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta e la quota assoluta

S12 (S12) — **Campagna geognostica 2006/07**: n. d'ordine e profondità raggiunta

S32 (S32) — **Campagna geognostica 1968**: n. d'ordine e profondità raggiunta

SSR 1 sondaggio sismico e riflessione e relativo sviluppo

SSR 1 2011 sondaggio sismico e riflessione e relativo sviluppo

Elementi tettonici

- **Thrust** (sovrascorrimenti)
- **Thrust** presunti
- **Faglia diretta** in trattaggio se presunta
- **Faglia Inversa** (sovrascorrimenti secondari) la freccia indica il verso del movimento in trattaggio se presunta
- **Faglia tettonizzata (15 - 20 m)** e linee di discontinuità (indagine sismica e riflessione)

Campo della Colmata - Gallerie

Fronte Campanella Tortoriano

Fronte Cerasolo

Fronte Pasquasia

Fronte Gerasolfo

Fronte Enna

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. 22/47

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	2	2	C	Scala: 1:1000

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO
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

Responsabile del procedimento: Ing. MAURIZIO ARAMINI

Il Progettista:	Il Consulente:	Il Geologo:	Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progetto:	Il Direttore dei lavori:
Dott. Ing. GIAN LUCA MALVEZZI ORDINE DEGLI INGEGNERI DI FIRENZE N° 4533	ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI PALERMO Dott. Ing. CAPOCCHI RICCARDO N° 1027	ORDINE DEI GEOLOGI REGIONALE DEL LAZIO Dott. Geol. D'ANGELO MAURIZIO N. 167	Dott. Ing. ALESSANDRO SALVINI ORDINE INGEGNERI ROMA N. 14853	Dott. Ing. PEPPINO MARIANO SANGIORGIO ORDINE INGEGNERI ROMA N. 14447