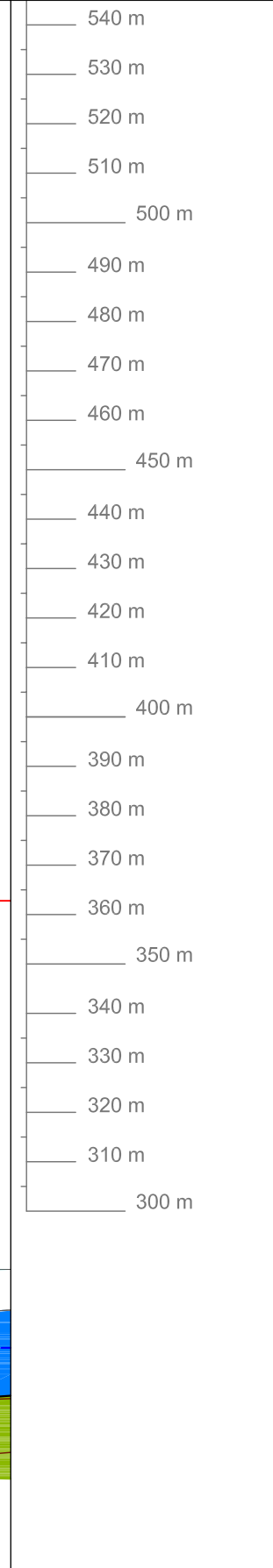


NUMERO SEZIONI	1051	1052	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1068	1069	1070	1071	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	11			
QUOTE PROGETTO	306.933	308.898	308.884	308.840	308.811	307.982	307.828	306.868	306.827	306.884	305.881	305.590	305.203	305.055	304.945	304.852	304.987	304.867	304.844	304.844	304.844	305.135	305.135	305.531	305.531	306.122	306.392	306.461	306.631	306.801	306.970		
QUOTE TERRENO	308.933	316.001	311.615	310.279	309.552	308.192	307.479	306.527	306.814	306.408	305.539	305.426	302.941	304.805	306.614	301.908	301.825	301.825	301.585	301.572	301.572	301.572	301.572	301.572	301.572	301.572	301.572	301.572	301.572	301.572	301.572		
DIFFERENZA QUOTE	-1.116	-7.303	-3.151	-2.039	-1.441	-0.410	-0.151	0.381	3.713	3.776	3.342	3.190	2.449	0.398	-1.159	3.037	3.050	3.280	3.272	3.272	3.272	3.272	3.272	3.272	3.272	3.272	3.272	3.272	3.272	3.272			
DISTANZE PARZIALI	10.03	9.17	10.42	5.51	14.08	19.60	19.61	19.61	19.62	19.63	19.62	19.64	19.65	19.65	19.66	19.65	18.03	19.70	19.72	19.74	19.77	19.81	19.82	19.84	19.84	19.85	19.85	19.86	19.86	19.86			
DISTANZE PROGRESSIVE	26+000.00	26+015.93	26+025.10	26+035.52	26+041.03	26+055.11	26+074.71	26+094.32	26+113.93	26+133.54	26+153.17	26+172.80	26+192.43	26+212.06	26+231.73	26+251.40	26+271.07	26+290.72	26+310.45	26+330.17	26+349.92	26+369.69	26+389.44	26+409.29	26+429.11	26+448.94	26+468.77	26+488.61	26+508.44	26+528.29	26+548.14	26+567.99	26+587.84



**Classe Cretacico - Micocene inf.**

- (AV) **Argille Variegate:** argille di vari colori, fortemente tettonizzate ed a giacitura caotica con intercalate calciduti, calcareniti e radiolariti rossastre. La sequenza pellica rappresenta un chiaro *metange* tettonico ed ingloba esodi di varie formazioni. **Tereni coesivi.**

**Miocene**

- (TrV) **Marna argillose e argille marnose:** **Tereni prevalentemente coesivi.** (TrVA) Calciduti e calcareniti generalmente ben stratificati in grossi banchi. **Tereni prevalentemente lapidei.** (TrVB) Breccia argillose e argille bruciate grigio-azzurro con inclusioni ad Argille Varicolori (AV) e Flysch Numidico. Il litotipo presenta generalmente una porzione superficiale alterata costituita da argille e limo argilloso-sabbioso; (Al) livelli alterati di superficie. **Tereni coesivi.** (Tortoniano)
- (TrP) **Tripoli:** marna e diatomiti, sottilmente laminati e fissili di colore bianco candido. In affioramento, la scarsa consistenza del litotipo, determina una abbondante coltre superficiale di erosione. **Tereni friabili, molto teneri.** (Messiniano inf.)
- (G1) **Membro Calcarea di Base:** calcari evaporitici a struttura massiva, disposti in grossi banchi talora fratturati e debolmente calcificati. **Tereni prevalentemente lapidei.** Intercalazioni di Argille gessose (Mag), a contenuto sabbioso, inglobanti blocchi gessosi; **Tereni prevalentemente coesivi.** (Gessi I Ciclo)
- (G12) **Membro selenitico:** gessi macrocristallini, stratificati, in banchi di spessore da 25 cm a 1 m circa, talora fratturati e calcificati. **Tereni prevalentemente lapidei.** Intercalazioni di Argille gessose (Mag), a contenuto sabbioso, inglobanti blocchi gessosi; **Tereni prevalentemente coesivi.** (Gessi I Ciclo)
- (G13) **Formazione di Pasquasia,** sequenza di marna, marna argillose e argille marnose griglastre alternate a livelli sabbiosi. Le argille spesso presentano fitte intercaldazioni di lamina gessose alternate a gessareniti, torbiditi gessose e gesso balastro; **Tereni prevalentemente coesivi.** (Gessi II Ciclo, Messiniano superiore)

**Messiniano**

- (EnNA) **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; **Tereni prevalentemente coesivi.** (Pliocene medio-superiore). (EnMB) Calcareniti giallastre fossilifere (ostree e pecten) a laminazione incrociata, sabbie, bicalcareni; **Tereni detritici a cementazione variabile.** (Pliocene inferiore)
- Al'** *porzione alterata di superficie*
- (TRB) **Trubi:** Calcari marnosi e marna calcarea biancastre, fratturate superficialmente, in tratteggio se alterato in superficie; **Tereni prevalentemente lapidei molto teneri.** Intercalazioni di Breccia argillose (TRBA), a struttura caotica, con trovanti gessosi, calcari evaporitici e argille varicolori, quando in affioramento si presentano talvolta alterate (ABA); **Tereni prevalentemente coesivi.** In perforazione i Calcari Marnosi (TRb), presentano livelli litoidi di colore bianco crema a globuligena Intercalati lateralmente e verticalmente a livelli di marna e marna calcarea provenienti dall'erosione e risedimentazione dello stesso litotipo; **Tereni prevalentemente coesivi.** Porzione calcarea - marnosa (TRbC) (Pliocene inferiore)
- Al'** *porzione alterata di superficie*

**Classe di Giacitura di Giacitura - Caltanissetta**

- (d1) **Detrito di fald:** deposito costituito da abbondanti frammenti lapidei a spigoli vivi, immersi in matrice terrosa e limo argillosa; **Tereni da poco coesivi a incoerenti.** (Recente)
- (a) **Alluvioni attuali:** Depositi alluvionali limo-argillosi con frammenti lapidei arrotondati; **Tereni da poco coesivi a incoerenti.** (Attuale)
- (f) **Alluvioni terrazzate:** Terrazzi fluviali di vario ordine, costituiti da ghiaie, sabbie e limi; **Tereni da poco coesivi a incoerenti.** (Clacene)

**Classe di Giacitura di Giacitura - Etna**

- Sabbie di Larnari: 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 Geracolo (Ger): Si tratta di prevalentemente di argille marnose, talora sabbiose, dalla tipica colorazione grigio - azzurra con intercalazioni di sottili livelli sabbiosi. 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. **Tereni prevalentemente incoerenti.**

**Campagna geognostica integrativa Fase 1 - 2010**

S20 (25 m) 2010  
Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica 2010 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta

**Campagna geognostica integrativa Fase 2 - 2010**

SI37 (40 m) 2010  
Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica integrativa 2010 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta

**Campagna geognostica integrativa Fase 3 - 2011**

SI27 (100 m) 2011  
Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica integrativa 2011 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta

P22  
Ubicazione Pozzi - Campagna geognostica integrativa 2011 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta e la quota assoluta

SI1 (20 m) 2011  
Campagna geognostica 2006/07 n. d'ordine e profondità raggiunta

AS2  
Campagna geognostica 1988 n. d'ordine e profondità raggiunta

**Elementi tettonici**

Thrust (sovrascorimenti)  
Thrust presunti

Faglia diretta in tratteggio se presunta

Faglia inversa (sovrascorimenti) secondari  
la freccia indica il verso del movimento in tratteggio se presunta

Fascia tettonizzata (15 - 20 m) e linee di discontinuità (Indagine sismica a riflessione)

Piezometrica: piezometria profonda rilevata da piezometri (colli-forenatura in corrispondenza della quota di tracciato della galleria)

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

**ANAS S.p.A.**  
DIREZIONE CENTRALE PROGRAMMAZIONE PROGETTAZIONE

PA 12/09  
**CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENO - 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. 45/47

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 5 C

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO
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

Scale: 1:1000

Responsabile del procedimento: Ing. MAURIZIO ARAMINI

Il Progettista: **Ing. GIAN LUCA MENGHINI**  
ORDINE DEGLI INGEGNERI DI FIRENZE N° 4533

Il Consulente Geotecnico: **Dott. Ing. CAPOCCHI RICCARDO**  
Ordine Provinciale di Agrigento N° 14853

Il Geologo: **Dott. Geol. D'ANGELO MAURIZIO**  
N. 1607

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progetto: **Dott. Ing. ALESSANDRO SALVO**  
ORDINE DEGLI INGEGNERI ROMA N° 14653

Il Direttore dei lavori: **Dott. Ing. PEPINO MARASCIO**  
ORDINE DEGLI INGEGNERI ROMA N° 14447