NUMERO SEZIONI	QUOTE PROGETTO	QUOTE TERRENO	DIFFERENZA QUOTE	DISTANZE PARZIALI	DISTANZE PROGRESSIVE
A	427.505	411.819	15.686	9	20+615.25
A	426.410	409.047	17.363	19.89	20+635.14
A	425.315	408.373	16.942	19.89	20+655.03
A	424.228	407.273	16.955	19.73	20+674.76
A	423.124	405.637	17.487	20.06	20+694.82
A	422.027	408.003	14.024	19.92	20+714.74
A	420.930	410.247	10.683	19.93	20+734.67
795	420.324 / 420.294	411.534 / 411.601	8.790 / 8.693	11.00	20+745.67 / 20+746.21
	419.832	413.011	6.821	8.40	20+754.62
798	419.490	413.699	5.791	6.21	20+760.83
799	418.732	414.834	3.898	13.76	20+774.58
800	417.632	414.364	3.268	19.98	20+794.56
801	416.900 / 416.762	412.945 / 412.446	3.955 / 4.316	13.31 / 2.50	20+807.87 / 20+810.37
	416.552 / 416.531 / 416.462	411.754 / 411.694 / 411.513	4.798 / 4.837 / 4.949	3.81	20+814.18 / 20+814.56 / 20+815.81
806	415.430	408.392	7.038	18.76	20+834.57
807	414.327	406.161	8.166	20.02	20+854.59
808	413.224	403.359	9.865	20.04	20+874.63
809	412.120	401.399	10.721	20.05	20+894.69
810	411.015	398.625	12.390	20.07	20+914.75
811	409.910	397.094	12.816	20.08	20+934.83
812	408.797	398.170	10.627	20.73	20+955.57
813	407.791	399.276	8.515	19.46	20+975.03
814	406.793	400.826	5.967	20.10	20+995.13
815	405.835	401.673	4.162	20.10	21+015.24
816	404.934 / 404.917 / 404.896	405.348 / 405.401 / 405.476	-0.414 / -0.484 / -0.580	19.72	21+034.95 / 21+035.34 / 21+035.81
819	404.040	405.622	-1.582	19.63	21+055.44
820	403.204	404.770	-1.566	20.10	21+075.54
821	402.408	402.959	-0.551	20.10	21+095.64
822	401.653	399.223	2.430	20.10	21+115.74
823	400.938	397.354	3.584	20.10	21+135.84
824	400.263	395.739	4.524	20.10	21+155.94
825	399.629	397.431	2.198	20.10	21+176.04
826	399.036	398.000	1.036	20.10	21+196.14
				20.1	

Olocene

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

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

Pliocene inferiore - superiore — Gruppo di Geracello

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), intercalazion a prevalenza argillosa.

GER / GERA — **Argille marnose di Geracello** (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 parziali eteropie di facies. **Terreni prevalentemente incoerenti.**

F.ne di Enna

ENNB / ENNA / Alt — **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). (EnnB) Calcareniti giallastre fossilifere (ostree e pecten) a laminazione incrociata, sabbie, biocalcareniti; ***Terreni detritici a cementazione variabile***. (Pleistocene inferiore)
Alt* porzione alterata di superficie

TRBA / TRBC / TRB / Alt — (Trb) **Trubi**: Calcari marnosi e marne calcaree biancastre, fratturate superficialmente, in tratteggio se alterato in superficie; *Terreni prevalentemente lapidei molto teneri*. Intercalazioni di Brecce argillose (TrbA), a struttura caotica, con trovanti gessosi, calcari evaporitici e argille varicolori, quando in affioramento si presentano talvolta alterate (ABa); ***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 risedimentazione dello stesso litotipo; T **erreni prevalentemente coesivi**. Porzione calcareo - marnosa (TrbC) (Pliocene inferiore)
Alt* porzione alterata di superficie

Miocene — Messiniano — Gruppo della Gessoso - Solfifera — F.ne Paquasia — F.ne Cattolica

GTL3 — (Gtl3) **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)

GTL2 — (Gtl2) **Membro selenitico**: 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)

GTL1 — (Gtl1) **Membro Calcare di Base:** calcari evaporitici a struttura massiva, disposti in grossi banchi talora fratturati e debolmente carsificati; in sezione presentano partimenti marnosi e terrosi di pochi decimetri che rappresentano temporanee variazioni dell'ambiente deposizionale. ***Terreni prevalentemente lapidei***. (Calcare di base. Messiniano superiore)

TPL — (Tpl) **Tripoli**: marne e diatomiti, sottilmente laminate e fissili di colore bianco candido. In affioramento, la scarsa consistenza del litotipo, determina una abbondante coltre superficiale di erosione . ***Terreni friabili, molto teneri***. (Messiniano Inf.)

Tortoniano — F.ne Terravecchia Tortoniano

TRVA / TRVB / TRV / Alt* — (**Trv**) Marne argillose e argille marnose; **Terreni prevalentemente coesivi**. (Trv**A**) Calciruditi e calcareniti generalmente ben stratificate in grossi banchi; **Terreni prevalentemente lapidei**. (Trv**B**) Brecce argillose e argille brecciate grigio-azzurre con inclusioni adi Argile Varicolori (AV) e Flysh Numidico. Il litotipo presenta generalmente una porzione superficiale alterata costituita da argille e limo argilloso-sabbioso; (Alt) livelli alterati di superficie. **Terreni coesivi**. (Tortoniano)
Alt* porzione alterata di superficie

Cretacico - Miocene inf. — Unità di Nicosia

FYN4 — (FYN4) **Flysch Numidico:** Alternanza di argille e argille siltose brunastre, alternate a quarzareniti torbiditiche giallastre. **Terreni prevalentemente coesivi**.

AV — (AV) **Argille Variegate**: argille di vari colori, fortemente tettonizzate ed a giacitura caotica con intercalate calcilutiti, calcareniti e radiolariti rossastre. La sequenza pelitica rappresenta un chiaro *melange* tettonico ed ingloba esotici di varie formazioni. **Terreni coesivi.**

Campagna geognostica integrativa Fase 1 - 2010

S02 (30 m.) — Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica 2010 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta

Campagna geognostica integrativa Fase 2 - 2010

SI27 (30 m.) — Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica integrativa 2010 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta

Campagna geognostica integrativa Fase 3 - 2011

SI27 (130 m.) — Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica integrativa 2011 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta

PZ2 — Ubicazione Pozzi - Campagna geognostica integrativa 2011 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta e la quota assoluta

S11 (20 m.) — **Campagna geognostica 2006/07** n. d'ordine e profondità raggiunta

A32 (21 m.) — **Campagna geognostica 1988** 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 tratteggio se presunta

Faglia inversa *(sovrascorrimenti 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 (celle/fenestratura 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 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. 36/47

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 3 6 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 Specialista:	Il Geologo:	Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progetto:	Il Direttore dei lavori:
Dott. Ing. GIAN LUCA MENCHINI — ORDINE DEGLI INGEGNERI DI FIRENZE N° 4533	ORDINE DEGLI INGEGNERI della Provincia di TARANTO — Dott. Ing. CAPOCCHI Riccardo N° 1827	ORDINE REGIONALE DEI GEOLOGI DI SICILIA — Dott. Geol. D'ANGELO MAURIZIO N. 1607	Dott. Ing. ALESSANDRO SALVAGO de GENNARO — ORDINE INGEGNERI ROMA N° 14853	Dott. Ing. PEPPINO MARASCIO — ORDINE INGEGNERI ROMA N° 14447