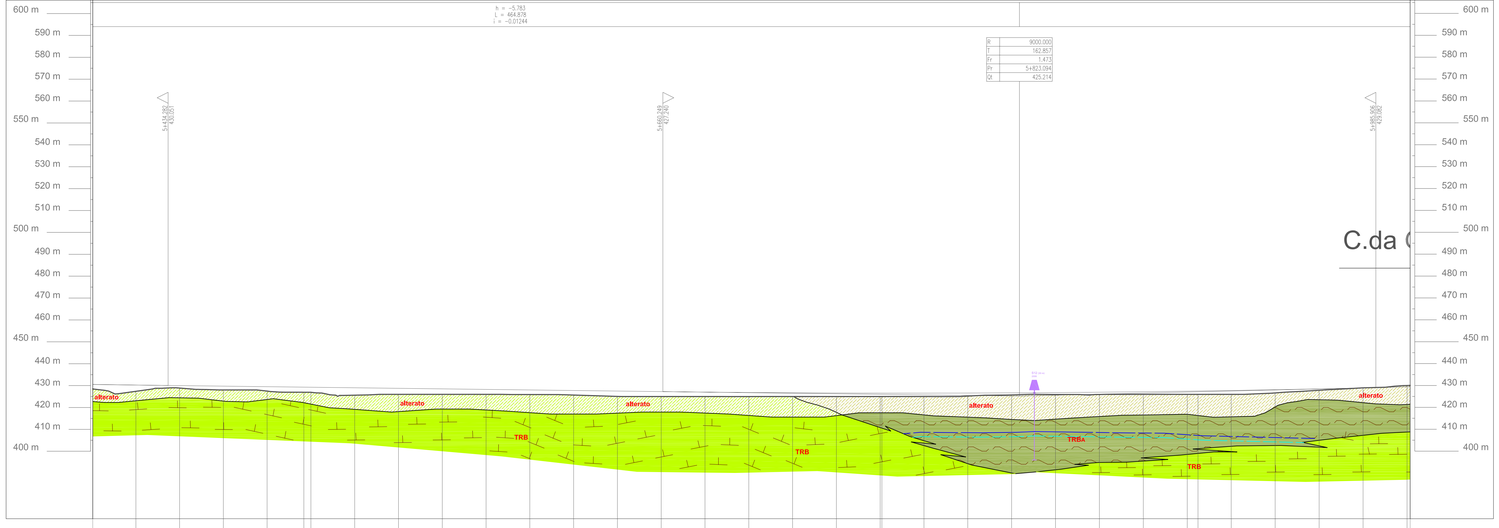

NUMERO SEZIONI	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285
QUOTE PROGETTO	430.245	430.245	429.986	429.737	429.489	429.280	429.142	428.991	428.842	428.693	428.545	427.996	427.747	427.498	427.250	427.021	426.828	426.698	426.603	426.553	426.547	426.595	426.668	426.796	426.969	427.186	427.448	427.519	427.755	428.017	428.137	428.503	428.945	429.420
QUOTE TERRENO	427.381	423.868	428.000	427.477	426.953	426.583	426.242	425.610	426.000	426.463	426.545	425.895	425.672	425.540	425.000	425.000	425.000	425.000	425.000	425.000	425.000	425.100	425.137	425.513	425.919	426.000	426.000	426.000	426.000	426.437	426.137	427.856	428.356	430.055
DIFFERENZA QUOTE	2.864	6.377	1.118	1.537	2.012	2.297	2.900	3.381	2.742	2.230	2.000	2.101	2.075	2.958	2.250	2.021	1.828	1.698	1.603	1.553	1.547	1.495	1.531	1.283	1.050	0.814	1.448	1.519	1.755	1.580	1.470	0.647	-0.011	-0.635
DISTANZE PARZIALI	19.96	19.97	19.98	19.99	20.02	16.78	3.22	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	19.21	20.02	20.03	20.01	20.04	20.05	20.06	20.07	4.91	15.14	20.08	20.08	20.08	20.08	20.08
DISTANZE PROGRESSIVE	5+819.56	5+839.53	5+859.51	5+879.49	5+899.51	5+916.29	5+919.49	5+939.49	5+959.49	5+979.49	5+999.49	6+019.49	6+039.49	6+059.49	6+079.49	6+099.49	6+119.49	6+139.49	6+159.49	6+179.40	6+199.42	6+219.45	6+239.46	6+259.51	6+279.56	6+299.62	6+319.68	6+339.75	6+359.82	6+379.90	6+399.98	6+420.06	6+440.14

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

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 (Sbr), intercalazioni a prevalenza argillosa.

Argille marnose di Geracello (Gar): Si tratta di prevalentemente di argille marnose, talora siltose, dalla tipica 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.**

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, talora con livelli di conglomerati. ***Terreni a cementazione variabile***. (Pleistocene inferiore)
***Alt*: porzione alterata di superficie**

(Tri) **Trubi**: Calcari marnosi e marne calcaree biancastre, fratturate superficialmente, in trattaggio se alterato in superficie; *Terreni prevalentemente lapidei molto teneri*. Intercalazioni di filmcce argillose (TriA), a struttura caotica, con trovanti gessosi, calcari evaporitici e argille verticalizzi, quando in affioramento si presentano tabulisi alterate (AlBa); ***Terreni prevalentemente coesivi***. In perforazione i Calcari Marnosi (Tri5), presentano livelli litoidi di colore bianco crema a globigerina intercalati lateralmente e verticalmente a livelli di marne e marne calcaree provenienti dall'erosione e rimdimentazione dello stesso litotipo; **Terreni prevalentemente coesivi**. Porzione calcareo - marnosa (Tri5) **Alt*: porzione alterata di superficie**

Messiniano

(GI2) **Formazione di Pasquasia**, sequenza di marne, marne argillose e argille marnose grigiastre alternate a livelli sabbiosi. Le argille spesso presentano fitte intercalazioni di laminie gessose alternate a gessarenitti, tortabilli gessose e gesso balatino; ***Terreni prevalentemente coesivi***. (Gessi II Ciclo, Messiniano superiore)

(GI2) **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, trgilobarili blocchi gessosi; ***Terreni prevalentemente coesivi***. (Gessi I Ciclo)

(GR1) **Membro Calcare di Base**: calcari evaporitici a struttura massiva, disposti in grossi banchi talora fratturati e debolmente carsificati in assione presentano partimenti marnosi e termsi di pochi decimetri che rappresentano temporanee variazioni dell'ambiente depositionale. ***Terreni prevalentemente lapidei***. (Calcare di base, Messiniano superiore)

(Tp5) **Tripoli**: marne e diatomiti, sottilmente laminate e finislli 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

(Trv) Marne argillose e argille marnose; **Terreni prevalentemente coesivi**. (TrvA) Calcirudite e calcarenite a cemento calcitico, talora con livelli di marne e marne calcaree; ***Terreni prevalentemente lapidei***. (TrvB) Breccie argillose e argille brecciate grigio-azzurrne con inclusioni ed Argile Varicolori (AV) e Flysh Numidico. Il litotipo presenta generalmente una porzione superficiale alterata costituita da argille e limo argillo-sabbiosi; (AB) livelli alterati di superficie. **Terreni coesivi**. (Tortoniano)
***Alt*: porzione alterata di superficie**

Cretacico Miocene Inf.

(FYNN) **Flysch Numidico**: Alternanza di argille e argille siltose brunastre, alternate a quarzarenitti tortabilche gialbastre. **Terreni prevalentemente coesivi**.

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

Unità di Monte Judica

Unità Gela-Comiso

F.ne di Enna

F.ne Pasquasia

F.ne Cattolica

Complesso della Calcirudite Gallerina

F.ne Tripoli

F.ne Terravecchia Tortoniano

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

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

Campagna geognostica integrativa Fase 3 - 2011

S07 (S07) — 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 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 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 (bordagine sismica e riflessione)

Piezometrica: piezometria profonda rilevata da piezometri (colle/fenestratura in corrispondenza della quota di trascavo nella galleria)

Piezometrica: piezometria superficiale ipotizzata in bb. livello piezometrico del letto 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: mpedocle s.c.p.a.

GEOLOGIA E IDROGEOLOGIA
Profili geologici
Profilo geologico Asse direzione A19 - Agrigento - Tav. 10/47

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	1	0	C	Scala: 1:1000

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO
F						
E						
D						
C	Luglio 2013	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: Dott. Ing. GIAN LUCA MALVASI — ORDINE DEGLI INGEGNERI DI FIRENZE N° 4533

Il Consulente: ORDINE DEGLI INGEGNERI della Provincia di Palermo — Dott. Ing. CAPOCCHI RICCARDO — N° 1627

Il Geologo: Dott. Geol. D'ANGELO MAURIZIO — ORDINE DEI GEOLOGI DELLA SICILIA N. 1607

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progetto: Dott. Ing. ALESSANDRO SANTANA — ORDINE INGEGNERI PALERMO N. 14853

Il Direttore dei lavori: Dott. Ing. PEPPINO MARGIOTTA — ORDINE INGEGNERI ROMA N. 14447