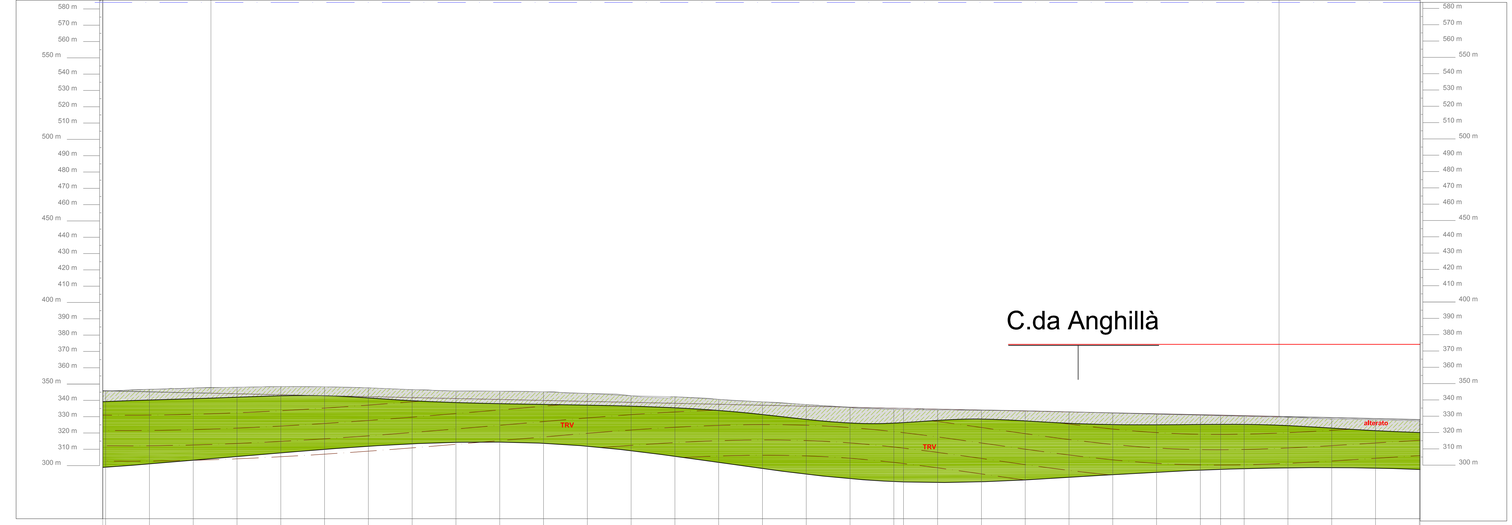

NUMERO SEZIONI	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859
QUOTE PROGETTO	398,481	397,969	397,457	397,057	396,627	396,185	395,749	395,313	394,877	394,441	394,005	393,569	393,113	392,687	392,260	391,824	391,388	390,952	390,516	390,420	390,085	389,644	389,208	388,772	388,336	387,900	387,464	387,282	387,028	386,591	386,155	385,642	385,087
QUOTE TERRENO	398,319	399,112	399,723	400,075	401,348	400,264	399,882	398,974	398,342	398,363	398,000	397,236	396,948	395,722	394,523	393,381	392,754	391,771	390,952	389,911	389,726	389,532	389,312	388,826	388,363	387,781	387,300	387,464	387,262	387,797	387,397	386,642	385,273
DIFFERENZA QUOTE	0,163	-1,143	-2,266	-3,018	-4,721	-3,747	-4,079	-4,254	-3,465	-3,922	-3,995	-3,667	-3,835	-3,035	-2,263	-1,557	-0,796	-0,181	0,436	-0,509	-0,359	0,112	-0,104	-0,054	0,073	0,119	0,164	0,220	0,231	0,206	0,258	0,000	0,814
DISTANZE PARZIALI		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	4,42	15,58	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	9,24	10,76	20,00	20,00	20,00	20,00
DISTANZE PROGRESSIVE	21+217,89	21+237,89	21+257,89	21+277,89	21+297,89	21+317,89	21+337,89	21+357,89	21+377,89	21+397,89	21+417,89	21+437,89	21+457,89	21+477,89	21+497,89	21+517,89	21+537,89	21+557,89	21+577,89	21+575,50	21+597,50	21+617,50	21+637,50	21+657,50	21+677,50	21+697,50	21+717,50	21+726,74	21+737,50	21+757,50	21+777,50	21+797,50	21+811,66

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

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

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

Olocene

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 (Ger): Si tratta di prevalentemente di argille marnose, talora siltose, dalla tipica colorazione grigio - azzurra con intercalazioni di orizzonti limo-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 glauconitiche fossilifere (ostree e pecten) a laminazione incrociata, talora con livelli di conglomerati **a matrice calcarenitica e cementazione variabile**. (Pleistocene inferiore) ***Alt' porzione alterata di superficie***

(Trb) **Trubi**: Calcari marnosi e marne calcaree biancastre, fratturate superficialmente, in trattaglio se alterato in superficie; *Terreni prevalentemente lapidei molto tenari*. Intercalazioni di filmcce argillose (TrbA), 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 (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 del Trubi (Pliocene medio-inferiore)
Alt' porzione alterata di superficie

(GEI) **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)

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

(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 fissili, molto teneri***. (Messiniano Inf.)

Miocene

(TrvA) Marne argillose e argille marnose; **Terreni prevalentemente coesivi**. (TrvA) Calcirudite e Brecce calcarenitiche a matrice argillosa; ***Terreni prevalentemente lapidei***. (TrvB) Brecce argillose e argille brecciate grigio-azzurre con inclusioni ed Argile Varicolori (AV) e Flysch Numidico. Il litotipo presenta generalmente una porzione superficiale alterata costituita da argille e limo argilloso-sabbiosi; (AB) livelli alterati di superficie. **Terreni coesivi**. (Tortoniano)
Alt' porzione alterata di superficie

Tortoniano

(FYNM) **Flysch Numidico**: Alternanza di argille e argille siltose brunastre, alternate a quarzarenitti tortidrkiche gialliastre. **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.**

Cretacico Miocene Inf.

Pliocene inferiore - superiore

Flysch Numidico
Unità di Nicosia

Argille Varicegate
Cretacico - Miocene Inf.

F.ne di Enna

F.ne Pasquasia

F.ne Caltanissetta
Gessoso-Solfifera

F.ne Tripoli

F.ne Tripoli
Tortoniano

Campagna geognostica integrativa Fase 1 - 2010

S02 / S03 — Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica 2010 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta

Campagna geognostica integrativa Fase 2 - 2010

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

Campagna geognostica integrativa Fase 3 - 2011

S27 / S27 bis — 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

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

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

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

Piezometrica: piezometria profonda rilevata da piezometri (colle/fenestratura in corrispondenza della quota di tracciato 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: Empedocle 2 s.c.p.a.

GEOLOGIA E IDROGEOLOGIA
Profili geologici
Profilo geologico Asse direzione Agrigento - A19 - Tav. 37/47

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 8 4	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: Dott. Ing. GIAN LUCA MARINI — ORDINE DEGLI INGEGNERI DI FIRENZE N° 4533

Il Consulente: ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI PALERMO — Dott. Ing. CAPOCCHI RICCARDO — N° 1627

Il Geologo: ORDINE DEGLI GEOLOGI DELLA SICILIA — Dott. Geol. D'ANGELO MAURIZIO — N. 1607 — 14853

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progetto: Dott. Ing. ALESSANDRO SANTONOCITO — ORDINE DEGLI INGEGNERI DI ROMA — N. 14447

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