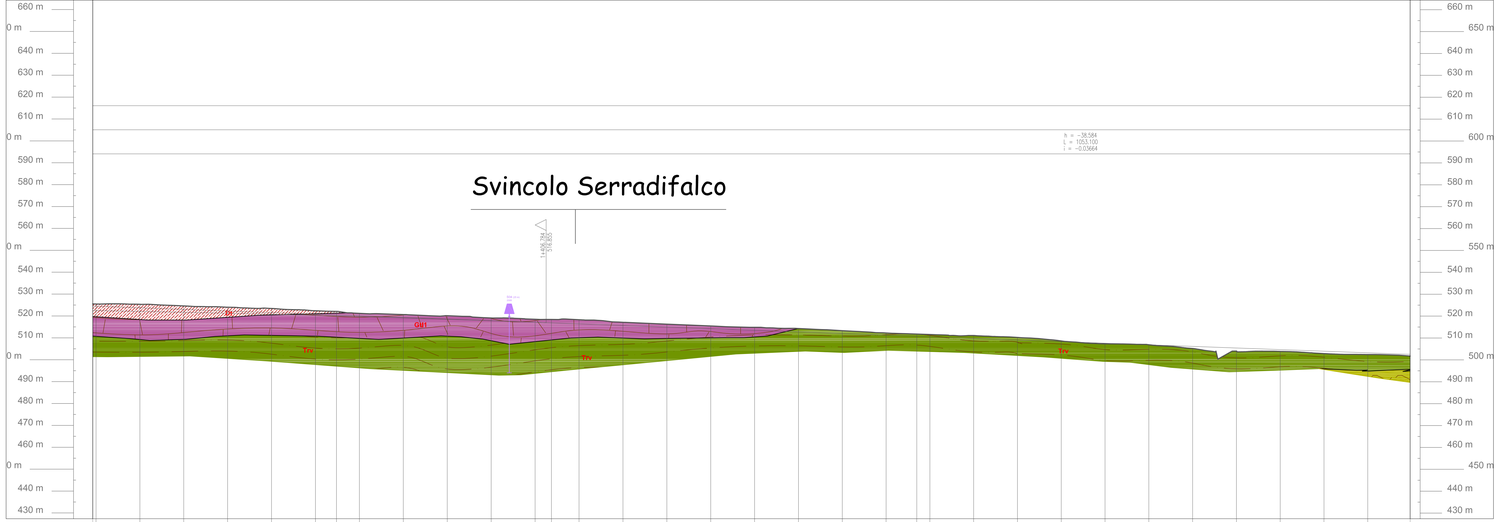

NUMERO SEZIONI	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97
QUOTE PROGETTO	522.371	522.011	521.672	521.175	520.700	520.186	519.926	519.633	519.042	518.412	517.744	517.028	516.765	516.204	515.569	514.834	514.100	513.366	513.632	513.899	511.164	510.622	510.433	508.700	508.967	508.220	507.502	506.769	506.036	505.304	504.571	503.838	503.105
QUOTE TERRENO	525.399	525.306	524.515	523.538	523.341	522.301	522.021	521.126	520.542	519.942	519.021	517.628	516.187	514.904	513.364	514.756	513.366	514.632	514.264	513.206	511.899	511.166	510.866	511.400	510.133	508.524	507.213	506.782	505.895	505.304	503.179	502.749	502.299
DIFFERENZA QUOTE	-3.028	-3.295	-2.843	-2.363	-2.641	-2.115	-2.095	-1.493	-1.525	-1.630	-1.277	-0.601	-0.578	-0.300	-0.005	-0.078	-0.266	-0.734	-0.632	-0.707	-0.735	-0.544	-0.433	-0.300	-0.166	-0.296	-0.289	-0.013	-0.091	-0.000	0.392	0.089	0.806
DISTANZE PARZIALI		20.03	20.04	20.04	20.05	20.06	9.61	10.45	20.07	20.07	20.07	20.07	7.44	12.62	20.06	20.05	20.04	20.03	20.03	20.02	20.01	20.96	14.01	5.99	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
DISTANZE PROGRESSIVE	1+207.20	1+227.23	1+247.26	1+267.30	1+287.35	1+307.41	1+317.02	1+327.48	1+347.55	1+367.61	1+387.68	1+407.75	1+415.19	1+427.81	1+447.87	1+467.92	1+487.96	1+507.99	1+527.02	1+547.04	1+567.05	1+587.05	1+607.01	1+621.00	1+635.06	1+655.06	1+675.06	1+695.06	1+715.06	1+735.06	1+755.06	1+775.06	1+795.06

(dt) **Detrito di falda**: deposito costituito da abbondanti frammenti lapidei e 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)

(f) **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 **ceriti livelli silico. 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-azzurra 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 gialloarie fossilifere (ostree e pecten) a laminazione incrociata, talora con livelli di **conglomerati a cementazione variabile**. (Pleistocene inferiore)
All' porzione aliterata di superficie

(Trs) **Trs3d**: Calcari marnosi e marne calcaree biancastre, fratturate superficialmente, in trattaggio se alterato in superficie; *Terreni prevalentemente lapidei molto tenari*. Intercalazioni di filneche argillose (TrsA), 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 (TrS), presentano livelli litoidi di colore bianco crema e 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 (TrsB) **Terreni prevalentemente coesivi.**
All' porzione aliterata di superficie

(GSI) **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 gessarenitti, torbiditi gessose e gesso balatino; ***Terreni prevalentemente coesivi***. (Gessi II Ciclo, Messiniano superiore)

(GSI) **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) **Membro Calcare di Base**: calcari evaporitici a struttura massiva, disposti in grossi banchi talora fratturati e debolmente carsificati in sezione presentano partimenti marnosi e termoi 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 fissili di colore bianco candido. In affioramento, la scarsa consistenza del litotipo, determina una abbondante coltre superficiale di erosione. ***Terreni fissilli, molto tenari***. (Messiniano Inf.)

Miocene

(Trv) Marne argillose e argille marnose; **Terreni prevalentemente coesivi**. (TrvA) Calcirudite e Calcarenite bioclastiche, talora con livelli di **Calcari marnosi**; **Terreni prevalentemente lapidei**. (TrvB) Breccie argillose e argille brecciate grigio-azzurre con inclusioni ed Argile Variicolori (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)
All' porzione aliterata di superficie

Tortoniano

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

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

Cretacico Miocene Inf.

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

S27 (S27) — 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) — Campagna geognostica 2006/07 o, d'ordine e profondità raggiunte

S32 — Campagna geognostica 1988 o, d'ordine e profondità raggiunte

SSR 1 — sondaggio sismico a riflessione e relativo sviluppo

SSR 1 2011 — sondaggio sismico a 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 a 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 A19 - Agrigento - Tav. 3/47

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 0 3 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 I

Il Progettista: Ing. GIAN LUCA MALVANI — ORDINE DEGLI INGEGNERI DI FIRENZE N° 4533

Il Consulente: Ing. ALESSANDRO SALVATI — ORDINE DEGLI INGEGNERI DI ROMA N° 14853

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

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progetto: Ing. PEPPINO MARGIOTTA — ORDINE INGEGNERI ROMA N° 14447

Il Direttore dei lavori: Ing. CARMELO CAPOCCHI — ORDINE INGEGNERI ROMA N° 16927