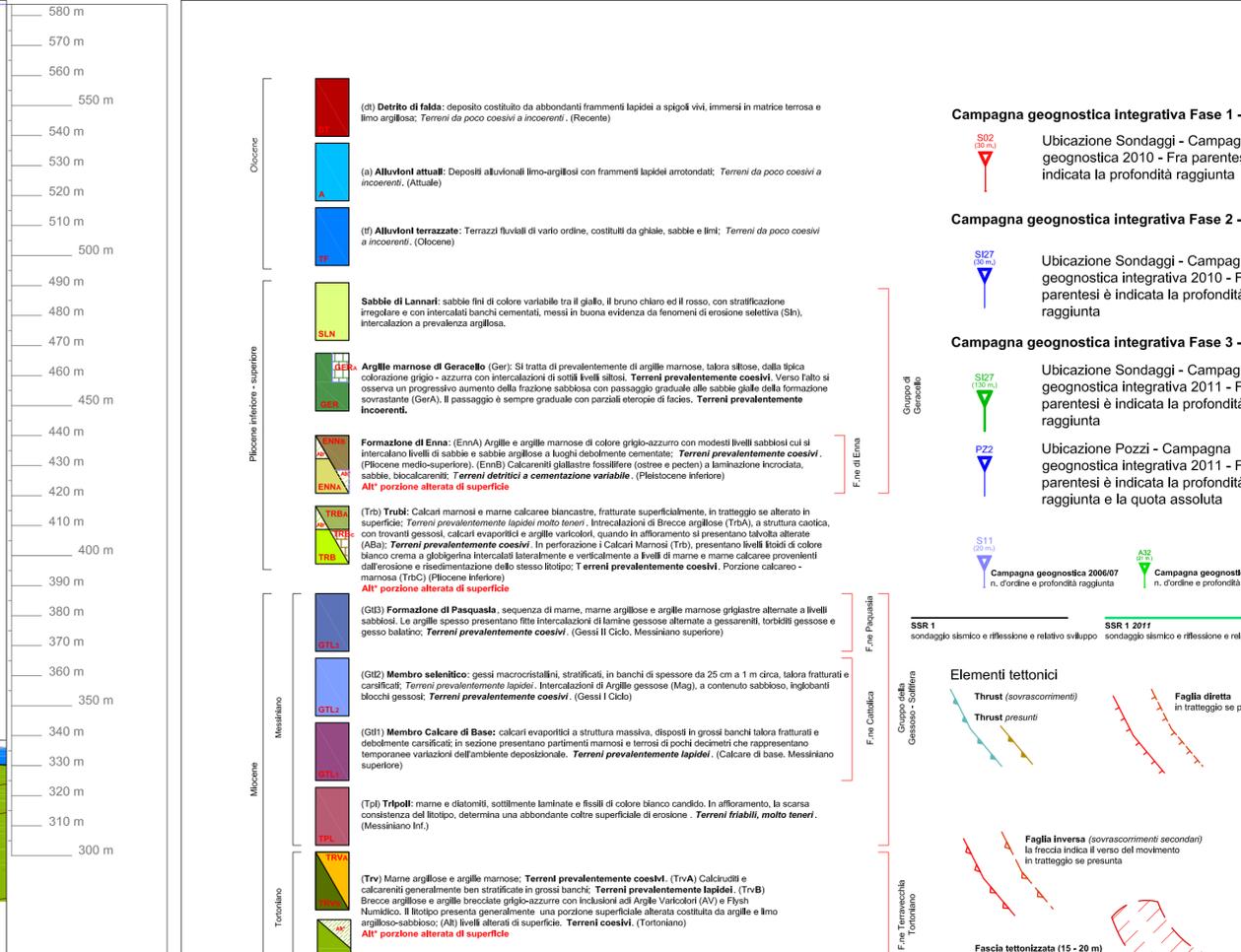


NUMERO SEZIONI	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	A	A	A	A	A	A	906	909	910	911	912	913	914	915	916				
QUOTE PROGETTO	-365,961	-364,988	-363,836	-363,074	-362,312	-361,550	-360,788	-360,026	-359,264	-358,502	-357,740	-356,979	-356,214	-355,453	-354,694	-353,933	-353,172	-352,411	-351,650	-350,889	-350,128	-349,367	-348,606	-347,845	-347,084	-346,323	-345,562	-344,801	-344,040				
QUOTE TERRENO	-365,312	-362,938	-362,688	-364,417	-365,367	-365,798	-364,791	-362,619	-360,367	-357,838	-355,685	-354,448	-353,687	-356,634	-352,881	-352,808	-349,524	-345,880	-342,158	-343,029	-344,053	-344,115	-344,270	-344,573	-344,761	-345,123	-345,187	-344,621	-344,353	-344,399			
DIFFERENZA QUOTE	0,049	1,640	0,148	-1,343	-3,055	-4,248	-4,003	-2,993	-1,103	0,664	2,055	2,531	2,947	3,512	3,349	5,932	8,814	13,160	14,181	12,109	6,075	5,300	5,031	8,64	4,422	3,937	2,919	2,199	1,467	1,124	1,191	1,250	1,534
DISTANZE PARZIALI	8,86	19,86	19,86	19,85	19,85	19,85	19,85	19,85	19,84	19,84	19,84	19,84	8,98	6,80	23,47	19,83	19,83	19,83	19,82	19,82	19,82	19,82	19,81	19,81	19,81	19,81	19,81	19,81	19,81	19,81	19,81	19,81	19,81
DISTANZE PROGRESSIVE	224416,40	224436,26	224456,12	224475,97	224495,82	224515,67	224535,52	224555,37	224575,21	224595,05	224614,89	224634,73	224654,57	224674,41	224694,25	224714,06	224733,88	224753,71	224773,53	224793,35	224813,17	224832,99	224852,81	224872,62	224892,44	224912,25	224932,06	224951,87	224971,67	224991,48	225011,28	225031,08	225050,88



NUMERO SEZIONI	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	A	A	A	A	A	A	906	909	910	911	912	913	914	915	916				
QUOTE PROGETTO	-365,961	-364,988	-363,836	-363,074	-362,312	-361,550	-360,788	-360,026	-359,264	-358,502	-357,740	-356,979	-356,214	-355,453	-354,694	-353,933	-353,172	-352,411	-351,650	-350,889	-350,128	-349,367	-348,606	-347,845	-347,084	-346,323	-345,562	-344,801	-344,040				
QUOTE TERRENO	-365,312	-362,938	-362,688	-364,417	-365,367	-365,798	-364,791	-362,619	-360,367	-357,838	-355,685	-354,448	-353,687	-356,634	-352,881	-352,808	-349,524	-345,880	-342,158	-343,029	-344,053	-344,115	-344,270	-344,573	-344,761	-345,123	-345,187	-344,621	-344,353	-344,399			
DIFFERENZA QUOTE	0,049	1,640	0,148	-1,343	-3,055	-4,248	-4,003	-2,993	-1,103	0,664	2,055	2,531	2,947	3,512	3,349	5,932	8,814	13,160	14,181	12,109	6,075	5,300	5,031	8,64	4,422	3,937	2,919	2,199	1,467	1,124	1,191	1,250	1,534
DISTANZE PARZIALI	8,86	19,86	19,86	19,85	19,85	19,85	19,85	19,85	19,84	19,84	19,84	19,84	8,98	6,80	23,47	19,83	19,83	19,83	19,82	19,82	19,82	19,82	19,81	19,81	19,81	19,81	19,81	19,81	19,81	19,81	19,81	19,81	19,81
DISTANZE PROGRESSIVE	224416,40	224436,26	224456,12	224475,97	224495,82	224515,67	224535,52	224555,37	224575,21	224595,05	224614,89	224634,73	224654,57	224674,41	224694,25	224714,06	224733,88	224753,71	224773,53	224793,35	224813,17	224832,99	224852,81	224872,62	224892,44	224912,25	224932,06	224951,87	224971,67	224991,48	225011,28	225031,08	225050,88

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. 39/47

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 9 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. LUCA MENGHINI** (ORDINE DEGLI INGEGNERI DI FIRENZE N° 4533)

Il Consulente Geologico: **ING. GIUSEPPE RICCIARDO** (ORDINE REGIONALE DEI GEOLOGI PIEMONTE N° 14853)

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progetto: **ING. ALESSANDRO SALVO** (ORDINE REGIONALE DEI GEOLOGI PIEMONTE N° 14853)

Il Direttore dei lavori: **ING. PEPPINO MARASCIO** (ORDINE REGIONALE DEI GEOLOGI PIEMONTE N° 14447)

Campagna geognostica integrativa Fase 1 - 2010
Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica 2010 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta
S02 (30 m)

Campagna geognostica integrativa Fase 2 - 2010
Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica integrativa 2010 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta
S127 (30 m)

Campagna geognostica integrativa Fase 3 - 2011
Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica integrativa 2011 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta
S127 (100 m)

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

Campagna geognostica 2006/07 n. d'ordine e profondità raggiunta
S11 (30 m)

Campagna geognostica 1988 n. d'ordine e profondità raggiunta
A32

Elementi tettonici
Thrust (sovrascorimenti)
Thrust presunti
Faglia diretta in tratteggio se presunta
Faglia inversa (sovrascorimenti) secondari in tratteggio se presunta
Fascia tettonizzata (15 - 20 m) e linee di discontinuità (indagine sismica a riflessione)

Piezometrica: piezometria profonda rilevata da piezometri (collianestratura in corrispondenza della quota di tracciato della galleria)
Piezometrica: piezometria superficiale ipotizzata in blu livello piezometrico del tetto in azzurro il letto

Legenda:
Oligocene: (dt) Detrito di fald; deposito costituito da abbondanti frammenti lapidei a spigoli vivi, immersi in matrice terrosa e limo argillosa; Terreni da poco coesivi a 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)
Sabbie di Larnari: sabbie fini di colore variabile tra il giallo, il bruno chiaro ed il rosso, con stratificazione colorazione grigio - azzurra con intercalazioni di sottili livelli alti. Terreni prevalentemente coesivi. Verso l'alto si osserva un progressivo aumento della frazione sabbiosa con passaggio graduale alle sabbie ghiaie della formazione sovrastante (GerA). Il passaggio è sempre graduale con parziali eteropie di facies. Terreni prevalentemente incoerenti.
Argille marnose di Geracolo (Ger): Si tratta di prevalentemente di argille marnose, talora siltose, dalla tipica colorazione grigio - azzurra con intercalazioni di sottili livelli alti. Terreni prevalentemente coesivi. Verso l'alto si osserva un progressivo aumento della frazione sabbiosa con passaggio graduale alle sabbie ghiaie 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, sabbie, bicalcareniti. Terreni detritici a cementazione variabile. (Pliocene inferiore) **Alt' porzione alterata di superficie**
(TrB) Trubi: Calcari marnosi e marni calcaree biancastre, fratturate superficialmente, in tratteggio se alterato in superficie; Terreni prevalentemente lapidei molto teneri. Intercalazioni di Breccie 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 marna e marna calcarea provenienti dall'erosione e risedimentazione dello stesso litotipo; Terreni prevalentemente coesivi. Porzione calcarea - marnosa (TrbC) (Pliocene inferiore) **Alt' porzione alterata di superficie**
(G13) Formazione di Pasquasia, sequenza di marna, marna argillose e argille marnose griglastre alternate a livelli sabbiosi. Le argille spesso presentano fitte intercalazioni di lamina gessose alterate o gessareniti, torbiditi gessose e gesso balastro; Terreni prevalentemente coesivi. (Gessi II Ciclo, Messiniano superiore)
(G12) 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)
(G11) Membro Calcarea di Base: calcari evaporitici a struttura massiva, disposti in grossi banchi talora fratturati e debolmente carsificati; in sezione presentano partimenti marnosi e terreni di pochi decimetri che rappresentano temporanee variazioni dell'ambiente deposizionale. Terreni prevalentemente lapidei. (Calcarea di base, Messiniano superiore)
(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. Terreni friabili, molto teneri. (Messiniano inf.)
(TrV) Marna argillose e argille marnose; Terreni prevalentemente coesivi. (TrVA) Calcioditi e calcareniti generalmente ben stratificate in grossi banchi; Terreni prevalentemente lapidei. (TrVB) Breccie 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; (Alt) livelli alterati di superficie. Terreni coesivi. (Tortoniano) **Alt' porzione alterata di superficie**
(FYN4) Flysch Numidico: Alternanza di argille e argille siltose brunastre, alternate a quarzenanti torbiditiche giallastre. Terreni prevalentemente coesivi.
(AV) Argille Variegate: argille di vari colori, fortemente tettonizzate ed a giacitura caotica con intercalate calcioditi, calcareniti e radiolariti rossastre. La sequenza pellica rappresenta un chiaro melange tettonico ed ingloba esodi di varie formazioni. Terreni coesivi.