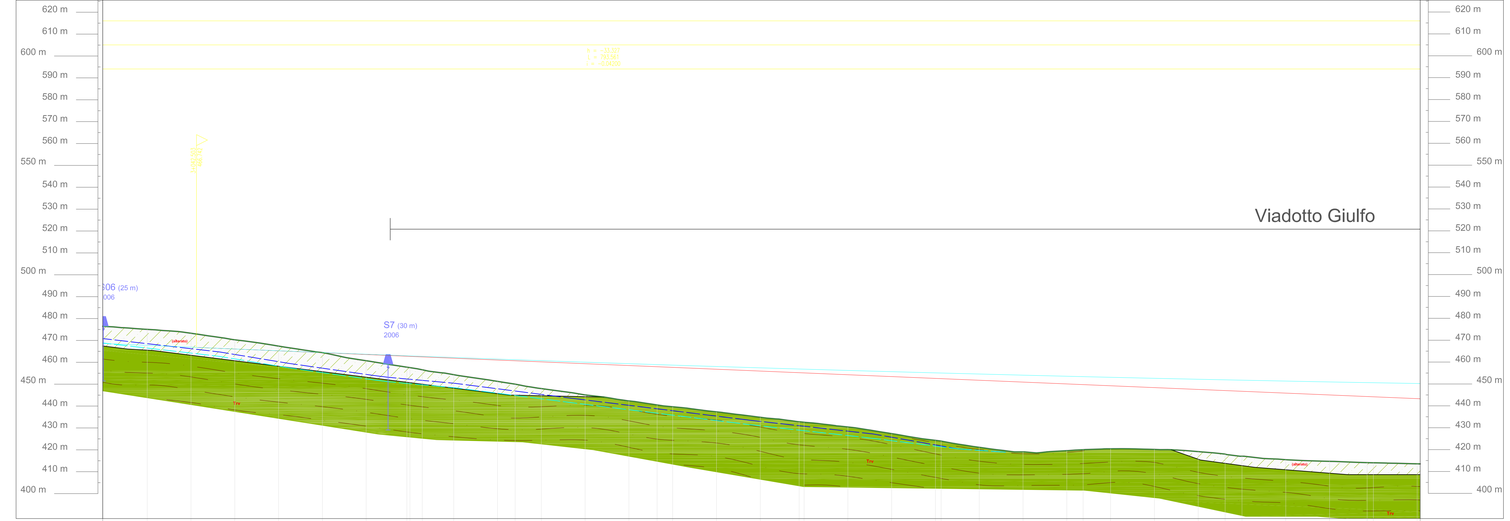

NUMERO SEZIONI	2	163	164	165	166	167	168	169	A	A	P1	A	A	A	P2	A	A	A	P3A	A	A	A	P4	A	A	A	P5	A	A	A	P6	A	A	A	P7	A
QUOTE PROGETTO		467,687	466,847	466,014	465,181	464,401	463,622	462,917 462,842 462,768	462,215 462,140 462,066	461,389	461,102	460,681	459,950	459,317	458,683	458,050	457,425	456,802	456,179 456,104 456,029	455,403	454,778	454,203	453,628	453,053	452,478	451,903	451,328	450,753	450,178	449,603	449,028	448,453	447,878	447,303	446,728	446,153
QUOTE TERRENO		474,991	473,216	472,209	471,347	470,349	469,608	468,913 468,838 468,764	468,215 468,140 468,066	467,254	466,948	466,681	465,927	465,296	464,442	463,817	463,188	462,563	461,938 461,863 461,788	461,313	460,738	460,163	459,588	459,013	458,438	457,863	457,288	456,713	456,138	455,563	454,988	454,413	453,838	453,263	452,688	452,113
DIFFERENZA QUOTE		-7,304	-6,369	-4,195	-2,166	-0,052	2,984	5,304 5,302 5,302	6,300 6,300 6,298	7,851	10,196	11,182	12,747	14,963	15,633	16,367	17,237	18,415	19,465 19,741 19,845	20,737	21,560	22,382	23,205	24,027	24,850	25,672	26,495	27,317	28,140	28,962	29,785	30,607	31,430	32,252	33,075	33,897	34,720
DISTANZE PARZIALI	20.45	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	18.60	5.63 14.37	20.00	8.03	11.97	20.00	20.00	12.88	7.12	19.245	20.00	20.00	20.00	17.74	2.26 17.74	20.00	20.00	20.00	20.00	17.41	2.59 17.41	20.00	20.00	20.00	7.44	12.56	20.00	20.00	12.29	7.71
DISTANZE PROGRESSIVE	0+000,00	0+020,45	0+040,45	0+060,45	0+080,45	0+100,45	0+120,45	0+139,05	0+144,68 0+159,05	0+159,05	0+167,08	0+179,05	0+199,05	0+219,05	0+231,93	0+239,05	0+258,295	0+278,295	0+298,295	0+318,295	0+336,035	0+338,295	0+358,295	0+378,295	0+398,295	0+418,295	0+435,705	0+438,295	0+458,295	0+478,295	0+498,295	0+505,739	0+518,295	0+538,295	0+558,295	0+570,585

NUMERO SEZIONI	A	A	A	A	P7A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
QUOTE PROGETTO	445,578	445,003	444,428	443,853	443,278	442,703	442,128	441,553	440,978	440,403	439,828	439,253	438,678	438,103	437,528	436,953	436,378	435,803	435,228	434,653	434,078	433,503	432,928	432,353	431,778	431,203	430,628	430,053	429,478	428,903	428,328	427,753	427,178	426,603	426,028	425,453
QUOTE TERRENO	451,538	450,963	450,388	449,813	449,238	448,663	448,088	447,513	446,938	446,363	445,788	445,213	444,638	444,063	443,488	442,913	442,338	441,763	441,188	440,613	440,038	439,463	438,888	438,313	437,738	437,163	436,588	436,013	435,438	434,863	434,288	433,713	433,138	432,563	431,988	431,413
DIFFERENZA QUOTE	35,960	35,960	35,960	35,960	35,960	35,960	35,960	35,960	35,960	35,960	35,960	35,960	35,960	35,960	35,960	35,960	35,960	35,960	35,960	35,960	35,960	35,960	35,960	35,960	35,960	35,960	35,960	35,960	35,960	35,960	35,960	35,960	35,960	35,960	35,960	35,960
DISTANZE PARZIALI	20.00	20.00	20.00	20.00	7.44 12.56	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	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
DISTANZE PROGRESSIVE	0+590,585	0+610,585	0+630,585	0+650,585	0+658,029 0+670,585	0+690,585	0+710,585	0+730,585	0+750,585	0+770,585	0+790,585	0+810,585	0+830,585	0+850,585	0+870,585	0+890,585	0+910,585	0+930,585	0+950,585	0+970,585	0+990,585	1+010,585	1+030,585	1+050,585	1+070,585	1+090,585	1+110,585	1+130,585	1+150,585	1+170,585	1+190,585	1+210,585	1+230,585	1+250,585	1+270,585	1+290,585

Oloceno

(d3) **Detrito di falda**: deposito costituito da abbondanti frammenti lapidei e 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 e incoerenti*. (Attuale)

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

Pliocene inferiore - superiore

SLM **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 (Sbn), intercalazioni a prevalenza argillosa.

ARG **Argille marnose di Geracello** (Gar): 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 (sfilla formazione sovrastante (GerA). Il passaggio è sempre graduale con parziali eteropie di facies. **Terreni prevalentemente incoerenti.**

GRA **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 gialloarie fossilifere (ostree e pecten) a laminazione incrociata, talora con livelli di conglomerati **Terreni a cementazione variabile**. (Pleistocene inferiore)
All' porzione alterata di superficie

Pliocene inferiore - superiore

Unità Geologica di Gela

F.ne di Enna

TRB **Trubi**: Calcari marnosi e marne calcaree biancastre, fratturate superficialmente, in trattaggio se alterato in superficie; *Terreni prevalentemente lapidei molto teneri* . Intercalazioni di filnecce argillose (TrbA), a struttura caotica, con trovanti gessosi, calcari evaporitici e argille verticolari, quando in affioramento si presentano talvolta alterate (AlBa); ***Terreni prevalentemente coesivi***. In perforazione i Calcari Marnosi (TrbI), presentano livelli ibridi 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 (TrbS) **Terreni coesivi**.
All' porzione alterata di superficie

Messiniano

GES **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)

F.ne Pasquasia

GSI **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)

Complesso della Calcescia - Gallitano

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 termini di pochi decimetri che rappresentano temporanee variazioni dell'ambiente depositionale. ***Terreni prevalentemente lapidei***. (Calcare di base, Messiniano superiore)

F.ne Cattolica

TpG **Trilpoliti**: marne e diatomiti, sottilmente laminate e fissili di colore bianco cenerino. In affioramento, la scarsa consistenza del litotipo, determina una abbondante coltre superficiale di erosione . ***Terreni fissili, molto teneri***. (Messiniano Inf.)

Tortoniano

TRV **Flysch Numidico**: Alternanza di argille e argille siltose brunastre, alternate a quarzarenitti torbiditiche giallastre. **Terreni prevalentemente coesivi**.

Complesso Argoso Tortoniano

Unità di Nicosia

FYNM

AV1 **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 ingloba esotici di varie formazioni. **Terreni coesivi.**

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

S027 (S27) — Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica integrativa 2010 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta

Campagna geognostica integrativa Fase 3 - 2011

S027 (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** n. d'ordine e profondità raggiunte

A52 — **Campagna geognostica 1968** n. d'ordine e profondità raggiunte

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 (indagine sismica e riflessione)

Piezometrica: piezometria profonda rilevata da piezometri (celle/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. 5/47

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 5 2	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: Dott. Ing. CARDOCCHI RICCARDO — ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI TRENTO N° 1027

Geologo: Dott. Geol. D'ANGELO MAURIZIO N. 1657 — ORDINE DEGLI GEOLOGI DEL LAZIO

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progetto: Dott. Ing. ALESSANDRO SALVINI — ORDINE INGEGNERI ROMA N° 14853

Il Direttore dei lavori: Dott. Ing. PIERPAOLO RIZZO — ORDINE INGEGNERI ROMA N° 14447