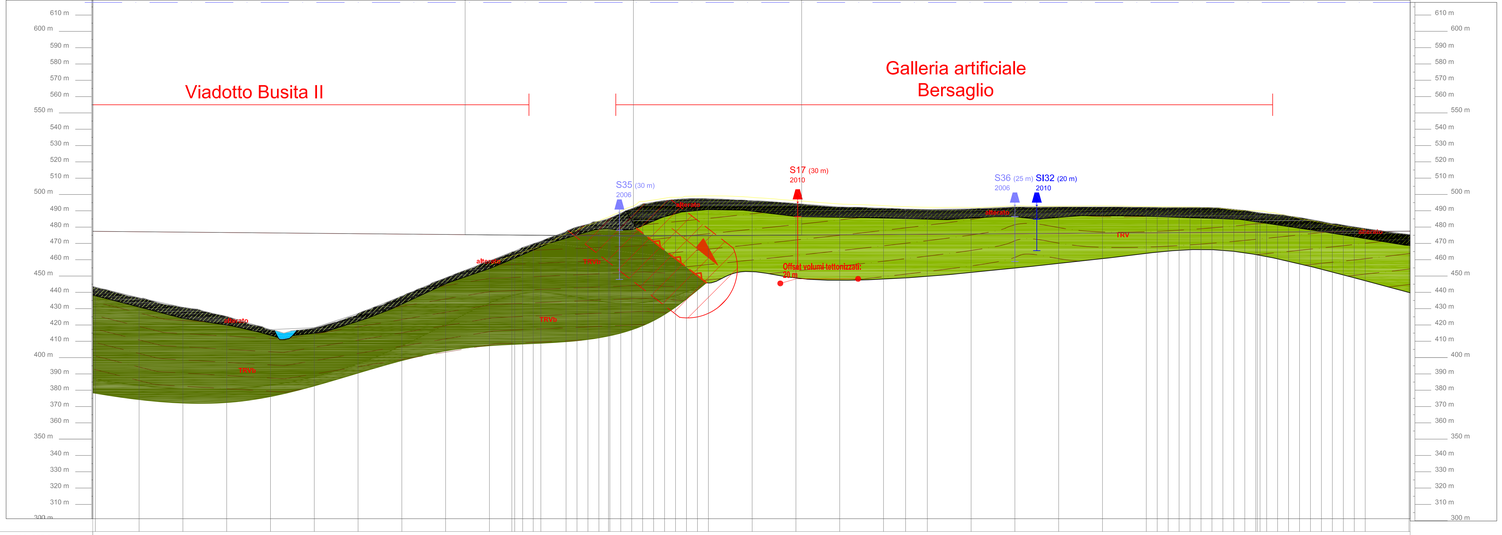

NUMERO SEZIONI	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	681	684/685	A	686	A	689	A	A	690	A	A	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	A	A	703	A	A	704	A	707	A	A	708	A	A	709	71
QUOTE PROGETTO	496,400	496,220	496,040	495,880	495,500	495,320	495,141	494,961	494,787	494,611	494,437	494,262	494,512	494,533	494,318	494,344	494,494	494,480	494,477	494,482	494,498	494,541	494,643	494,790	494,918	494,982	495,045	495,110	495,200	495,312	495,428	495,555	495,653	495,715	495,820	495,910	495,974	496,078	496,167	496,187	496,153	496,188	496,256	496,288	496,320	496,346	496,366
QUOTE TERRENO	479,599	466,045	461,787	457,585	451,349	452,417	455,807	464,854	475,270	484,861	482,840	484,737	484,737	484,737	484,737	484,737	484,737	484,737	484,737	484,737	484,737	484,737	484,737	484,737	484,737	484,737	484,737	484,737	484,737	484,737	484,737	484,737	484,737	484,737	484,737	484,737	484,737	484,737	484,737	484,737	484,737	484,737	484,737	484,737	484,737	484,737	484,737
DIFFERENZA QUOTE	16,801	30,130	34,273	38,280	44,151	43,083	39,413	28,277	18,751	11,847	14,819	12,475	9,775	9,796	9,581	9,607	9,757	9,743	9,740	9,745	9,761	9,804	10,094	10,053	9,181	9,245	8,308	7,373	10,463	7,575	9,691	17,818	16,916	17,022	17,083	17,173	17,237	17,341	17,430	17,450	17,416	17,451	17,519	17,551	17,583	17,609	17,629
DISTANZE PARZIALI	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	10.24	9.76	11.50	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	20.00	20.00	20.00	20.00	10.09	9.91	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	11.75	11.70	11.60	11.56	11.53	11.53	11.53	10.76	10.76	10.76	10.76	10.76	10.76	10.76	10.76	20.00
DISTANZE PROGRESSIVE	18+721.59	19+721.59	19+741.59	19+761.59	19+781.59	19+801.59	19+821.59	19+841.59	19+861.59	19+881.59	19+891.83	19+901.59	19+913.09	19+918.09	19+923.09	19+928.09	19+933.09	19+938.09	19+943.09	19+948.09	19+953.09	19+973.09	19+993.09	20+013.09	20+033.09	20+043.18	20+053.09	20+073.09	20+093.09	20+113.09	20+133.09	20+153.09	20+165.84	20+177.54	20+189.14	20+200.70	20+212.23	20+229.53	20+246.76	20+257.52	20+268.28	20+279.04	20+289.80	20+300.56	20+311.32	20+322.08	20+332.84	20+353.04

Quote in metri

Discorsive

- (dt) **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 (Sbn), 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 **ccttà livelli siltosi. 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 e lughi debolmente cementati. ***Terreni prevalentemente coesivi***. (Pliocene medio-superiore). (EnnB) Calcareniti gialloaire fossilifere (ostree e pecten) a laminazione incrociata, **talora con livelli di marne argillose e 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 limecce argillose (TrbA), a struttura caotica, con trovanti gessosi, calcari evaporitici e argille verticalizzi, quando in affioramento si presentano tabulisi alterate (ABa); ***Terreni prevalentemente coesivi***. In perforazione i Calcari Marnosi (Tri), 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 (Tri) **Alt° porzione alterata di superficie**

Miocene

- (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 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, trgitoterrl blocchi gessosi; ***Terreni prevalentemente coesivi***. (Gessi II 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.)

Turoniano

- (Trv) Marne argillose e argille marnose; **Terreni prevalentemente coesivi**. (TrvA) Calcirudite e Calcarenite bioclastiche, talora con livelli di Argille marnose; ***Terreni prevalentemente lapidei***. (TrvB) Breccie argillose e argille brecciate grigio-azzurre con inclusioni ed Argile verticalizzi (AV) e Flysh Numidico. Il litotipo presenta generalmente una porzione superficiale alterata costituita da argille e limo argillosi-sabbiosi (AB) livelli alterati di superficie. **Terreni coesivi**. (Turoniano)
- **Alt° porzione alterata di superficie**

Cretacico Miocene inf.

- (FYNN) **Flysch Numidico**: Alternanza di argille e argille siltose brunastre, alternate a quarzarenitti tortidrkiche gialloaire. **Terreni prevalentemente coesivi**.
- (AV) **Argille Varicgate**: 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.**

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 (S027) — 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

S11 (S11) — **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
- **Faccia tettonizzata (15 - 20 m)** e linee di discontinuità (bridgine sismica e riflessione)

Unità di Nicosia

- **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. 32/47

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 7 9 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. ROBERTO CAPOCCHI — N° 1627

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

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progetto: Dott. Ing. ALESSANDRO SALVATI — ORDINE INGEGNERI PALERMO N. 4447

Il Direttore dei lavori: Dott. Ing. PEPPINO IMPASTATO — ORDINE INGEGNERI PALERMO N. 4447