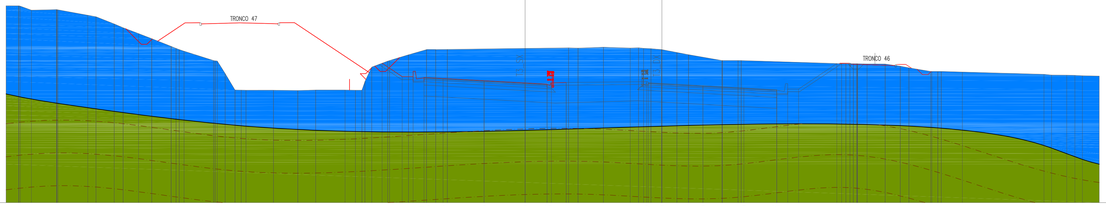
SCAVI E BONIFICHE	
STERRO	54,42 mq
BONIFICA	12,02 mq
FOSSO (SEZ. OBBL.)	0,27 mq
RILEVATI	
TERRENO VEGETALE	1,39 mq
SOVRASTRUTTURA STRADALE	
STRATO DI USURA	0,45 mq
STRATO DI BINDER	0,67 mq
STRATO DI BASE	1,12 mq
STRATO DI FONDAZIONE	2,30 mq
SOTTOFONDAZIONE	3,56 mq
MANUFATTI	
CANALETTA SCAVO	0,41 mq
CANALETTA RILEVATO	0,09 mq

SEZIONE N. : 958
QT. PROGETTO : 330.951
DIST.PROG. : 23+754.338
DIST.PREC. : 20.256
DIST.SUCC. : 20.255

SEZIONE N. : 958
QT. PROGETTO : 330.898
DIST.PROG. : 23+751.088
DIST.PREC. : 20.000
DIST.SUCC. : 20.000

SCAVI E BONIFICHE	
STERRO	76,62 mq
BONIFICA	12,12 mq
FOSSO (SEZ. OBBL.)	0,48 mq
RILEVATI	
TERRENO VEGETALE	3,25 mq
SOVRASTRUTTURA STRADALE	
STRATO DI USURA	0,47 mq
STRATO DI BINDER	0,71 mq
STRATO DI BASE	1,19 mq
STRATO DI FONDAZIONE	2,46 mq
SOTTOFONDAZIONE	3,78 mq
MANUFATTI	
CANALETTA SCAVO	0,42 mq
CORDOLO	0,04 mq



SCALA 1:200

QT.RIF. 320.000

Q. PROG. STRATO SUP.

Q. PROG. STR. SUP. TER. VEG.

QUOTE TERRENO

DISTANZE PARZIALI STRATO SUP.

DISTANZE PROG STRATO SUP.

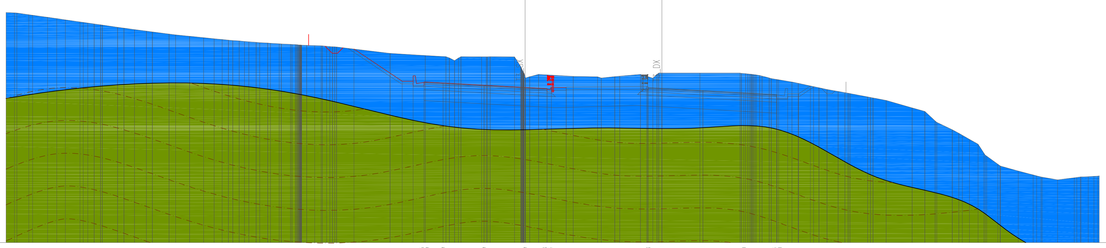
DISTANZE TERRENO

SCAVI E BONIFICHE	
STERRO	48,13 mq
BONIFICA	12,02 mq
FOSSO (SEZ. OBBL.)	0,63 mq
RILEVATI	
TERRENO VEGETALE	2,17 mq
SOVRASTRUTTURA STRADALE	
STRATO DI USURA	0,45 mq
STRATO DI BINDER	0,67 mq
STRATO DI BASE	1,12 mq
STRATO DI FONDAZIONE	2,30 mq
SOTTOFONDAZIONE	3,56 mq
MANUFATTI	
CANALETTA SCAVO	0,41 mq
CANALETTA RILEVATO	0,09 mq

SEZIONE N. : 991
QT. PROGETTO : 323.186
DIST.PROG. : 24+422.779
DIST.PREC. : 20.256
DIST.SUCC. : 20.256

SEZIONE N. : 991
QT. PROGETTO : 323.114
DIST.PROG. : 24+411.088
DIST.PREC. : 20.000
DIST.SUCC. : 20.000

SCAVI E BONIFICHE	
STERRO	39,78 mq
BONIFICA	12,12 mq
FOSSO (SEZ. OBBL.)	0,31 mq
RILEVATI	
TERRENO VEGETALE	2,51 mq
SOVRASTRUTTURA STRADALE	
STRATO DI USURA	0,47 mq
STRATO DI BINDER	0,71 mq
STRATO DI BASE	1,18 mq
STRATO DI FONDAZIONE	2,46 mq
SOTTOFONDAZIONE	3,78 mq
MANUFATTI	
CANALETTA SCAVO	0,42 mq
CORDOLO	0,04 mq



SCALA 1:200

QT.RIF. 309.000

Q. PROG. STRATO SUP.

Q. PROG. STR. SUP. TER. VEG.

QUOTE TERRENO

DISTANZE PARZIALI STRATO SUP.

DISTANZE PROG STRATO SUP.

DISTANZE TERRENO

ANAS 1988

Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica Anas 1988

Fascia tettonizzata (15 ÷ 20 m) e linea di discontinuità (Indagine sismica a riflessione)

SI23 (20 m)
2010

Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica 2006 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta

S1 (30 m)
2010

Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica 2010 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta

Campagna geognostica Integrativa Fase 3 - 2011

SS27 — Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica integrativa 2011 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta

PZ2 — Ubicazione Pozzi - Campagna geognostica integrativa 2011 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta e la quota assoluta

SI23 (20 m)
2010

Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica integrativa 2010 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta

SI23 (20 m)
2010

Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica integrativa 2011 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta

Elementi tettonici

Thrust (sovrascorrimenti)

Faglia inversa (sovrascorrimenti secondari) la freccia indica il verso del movimento in tratteggio se presunta

Faglia diretta in tratteggio se presunta

Piezometrica: livello di falda verificato da rilievo piezometrico

Piezometrica: livello di falda ipotizzato In blu livello piezometrico (letto della falda) In azzurro letto della falda

Olocene

(dt) **Detrito di falda**: 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)

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

Pliocene inferiore - superiore

SLN **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 (Gilm), intercalazioni a prevalenza argillosa.

ARG **Argille marnose di Geraci(b** (Ger): Si tratta di prevalentemente di argille marnose, talora siltose, dalla tipica colorazione grigio - azzurra con intercalazioni di scitti livelli (Mos). **Terreni prevalentemente coesivi**. Verso l'alto si passa gradatamente aumento della frazione sabbiosa con passaggio graduale **Ab** sabbie gialle della formazione sovrastante (Gerb), Il passaggio è sempre graduale con parzialli intercpie di facies . **Terreni prevalentemente incoerenti**.

Fma di Enna

Gruppo di Gela

ENNA **Formazione di Enna**: (Enna) Argille e argille marnose di colore grigio-azzurro con moderati livelli sabbiosi cui si intercalano livelli di sabbie o sabbie argillose a luoghi fortemente cementate ; **Terreni prevalentemente coesivi** . (Pliocene medio-superiore). (Enna5) Calcareniti gialliastre fossilifere (ostrea e gastropi) a dominante monodata, sabbie, biocalcareniti. **Terreni detritici a cementazione variabile** . (Pliocene inferiore) **Alt° portone alterata di superficie**

TRB TRB1 **Trubi**: Calcari marnosi e marne calcaree biancastre, fratturate superficialmente, in tratteggio se alterato in superficie; *Terreni prevalentemente lapidei molto tenari* . Intercalazioni di Breccie argillose (TBA), a struttura caotica, con trovanti grossolani, calcari evaporitici e argille varicolori, quando in affioramento si presentano talvolta alterate (TBA1). Il Trubi presenta frequenti intercalazioni in perforazione i Calcari Marnosi (Tm), presentano livelli filladi di colore bianco crema a glistigatina intercalati stenostratiforme e verticalmente a livelli di marne e marne calcaree provenienti dall'erosione e disidrimentazione della stesso litotipo; **Terreni prevalentemente coesivi**. Porzione calcareo - marnosa (TMC) (Pliocene inferiore) **Alt° portone alterata di superficie**

Fma di Piazza

Membro della Calcilutite

Miocene

Messiniano

GSI2 **Formazione di Pasquasia**, sequenza di marne, marne argillose e argille marnose grigiastre alternate a livelli siltitici. Le argille spesso presentano fitte intercalazioni di lamine gessose alternate a gessareniti, fortaldi gessose e gesso balatino; **Terreni prevalentemente coesivi** . (Gessi II Ciclo, Messiniano superiore)

GSI1 **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, frigiduriti Micriti gessosi; **Terreni prevalentemente coesivi**. (Gessi I Ciclo)

GBT **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)

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 friabili, molto tenari** . (Messiniano inf.)

Tortoniano

TNA **(Tnv)** Marne argillose e argille marnose; **Terreni prevalentemente coesivi**. (Tn-A) Calciruditi e calcareniti generalmente ben stratificate in grossi banchi; **Terreni prevalentemente lapidei** . (Tn-B) Breccie argillose e argille brecciate grigio-azzurre con inclusioni ad Argile Varicolori (AV) e Flysh Numidico, Il litotipo presenta generalmente una porzione superficiale alterata costituita da argille e limo argilloso-sabbioso; (A6) livelli alterati di superficie; **Terreni coesivi**. (Tortoniano) **Alt° portone alterata di superficie**

Fma Terravecchia Membro Argille

Cretacico - Miocene inf.

(FYN4) **Flysch Numidico**: Alternanza di argille e argille siltose brunastre, alternate a quarzareniti torbiditiche gialloastre, **Terreni prevalentemente coesivi**.

Unità di Nicosia

(AV) **Argille Varicolori**: argille di vari colori, fortemente tettonizzate ed a giacitura caotica con intercalate calcilutiti, calcareniti e radiolariti rossastre. La sequenza pelitica rappresenta un chiaro mélange tettonico ed ingloba esotici di varie formazioni. **Terreni coesivi.**

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
GEOLOGIA

Sezioni geologiche - Tav. 19/21

Codice Unico Progetto (CUP) : F91B09000070001
Codice Elaborato:
PA12_09 - E 0 0 0 G E 2 0 8 G I 0 2 Z W 9 0 2 8 A — Scala: 1:200

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO
F						
E						
D						
C						
B						
A	Aprile 2011	EMISSIONE	M. D'ANGELO	A.TURSO	M. LITI	P. PAGLINI

Responsabile del procedimento: Ing. MAURIZIO LITI

Il Progettista: Dott. Ing. GIAN LUCA MELONI — Ordine degli Ingegneri di Firenze N° 4533

Il Consulente: Dott. Ing. A. TURSO Adriano — Ordine Ingegneri Palermo n° 5400

Geologi Associati Dott. Geol. D'ANGELO MAURIZIO N. 167 — Ordine Regionale dei Geologi di Sicilia

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progetto: Dott. Ing. ALESSANDRO SALVATI — Ordine Ingegneri Roma n° 14853

Il Direttore dei lavori: Dott. Ing. PEPPINO IMPASTATO — Ordine Ingegneri Roma n° 14442