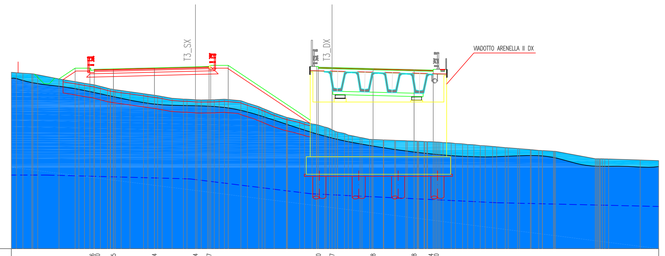
SCAVI E BONIFICHE	
SFRIDO	22.75 mq
BONIFICA	22.77 mq
FOSSO (SEZ. OBBL.)	0.77 mq
RILEVATI	
RILEVATO	35.64 mq
TERRENO VEGETALE	3.32 mq
SOVRASTRUTTURA STRADALE	
STRATO DI USURA	0.42 mq
STRATO DI BINDER	0.64 mq
STRATO DI BASE	1.06 mq
STRATO DI FONDAZIONE	2.21 mq
SOTTOFONDAZIONE	3.52 mq
MANUFATTI	
CANALETTA RILEVATO	0.10 mq
CORDOLO	0.04 mq

SEZIONE N. : 1003
QT. PROGETTO : 322.636
DIST.PROG. : 24+683.326
DIST.PREC. : 4.587
DIST.SUCC. : 1.462

SEZIONE N. : 1003-SP.2
QT. PROGETTO : 322.570
DIST.PROG. : 24+669.626
DIST.PREC. : 4.587
DIST.SUCC. : 1.462



SCALA 1:200

QT.RIF. 306.000

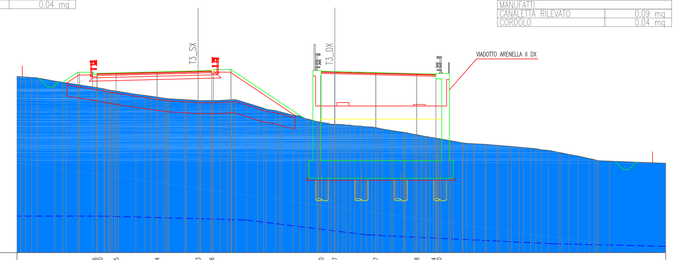
Q. PROG. STRATO SUP.
Q. PROG. STR. SUP. TER. VEG.
QUOTE TERRENO
DISTANZE PARZIALI STRATO SUP.
DISTANZE PROG STRATO SUP.
DISTANZE TERRENO

SCAVI E BONIFICHE	
SFRIDO	14.98 m
BONIFICA	14.98 mq
FOSSO (SEZ. OBBL.)	0.74 mq
RILEVATI	
RILEVATO	21.93 mq
TERRENO VEGETALE	1.38 mq
SOVRASTRUTTURA STRADALE	
STRATO DI USURA	0.42 mq
STRATO DI BINDER	0.64 mq
STRATO DI BASE	1.06 mq
STRATO DI FONDAZIONE	2.21 mq
SOTTOFONDAZIONE	3.52 mq
MANUFATTI	
CANALETTA RILEVATO	0.10 mq
CORDOLO	0.04 mq

SEZIONE N. : 1004
QT. PROGETTO : 322.633
DIST.PROG. : 24+684.788
DIST.PREC. : 1.462
DIST.SUCC. : 20.000

SEZIONE N. : 1004
QT. PROGETTO : 322.567
DIST.PROG. : 24+671.088
DIST.PREC. : 1.462
DIST.SUCC. : 20.000

SCAVI E BONIFICHE	
SFRIDO	34.15 m
BONIFICA	34.15 mq
FOSSO (SEZ. OBBL.)	0.87 mq
RILEVATI	
RILEVATO	121.69 mq
TERRENO VEGETALE	6.86 mq
SOVRASTRUTTURA STRADALE	
STRATO DI USURA	0.42 mq
STRATO DI BINDER	0.64 mq
STRATO DI BASE	1.06 mq
STRATO DI FONDAZIONE	2.21 mq
SOTTOFONDAZIONE	3.52 mq
MANUFATTI	
CANALETTA RILEVATO	0.09 mq
CORDOLO	0.04 mq



SCALA 1:200

QT.RIF. 306.000

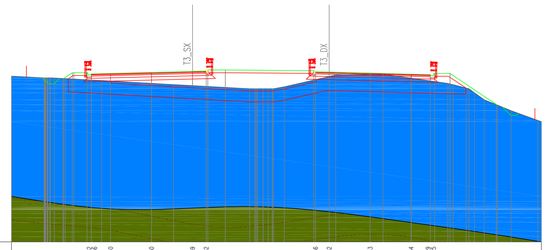
Q. PROG. STRATO SUP.
Q. PROG. STR. SUP. TER. VEG.
QUOTE TERRENO
DISTANZE PARZIALI STRATO SUP.
DISTANZE PROG STRATO SUP.
DISTANZE TERRENO

SCAVI E BONIFICHE	
SFRIDO	0.24 mq
SCOTICO	10.44 m
BONIFICA	14.90 mq
FOSSO (SEZ. OBBL.)	0.55 mq
RILEVATI	
RILEVATO	5.66 mq
TERRENO VEGETALE	1.18 mq
SOVRASTRUTTURA STRADALE	
STRATO DI USURA	0.42 mq
STRATO DI BINDER	0.64 mq
STRATO DI BASE	1.06 mq
STRATO DI FONDAZIONE	2.21 mq
SOTTOFONDAZIONE	3.52 mq
MANUFATTI	
CANALETTA RILEVATO	0.09 mq
CORDOLO	0.04 mq

SEZIONE N. : 1005
QT. PROGETTO : 322.590
DIST.PROG. : 24+704.788
DIST.PREC. : 20.000
DIST.SUCC. : 20.000

SEZIONE N. : 1005
QT. PROGETTO : 322.525
DIST.PROG. : 24+691.088
DIST.PREC. : 20.000
DIST.SUCC. : 20.000

SCAVI E BONIFICHE	
SFRIDO	4.63 mq
SCOTICO	8.80 m
BONIFICA	21.69 mq
FOSSO (SEZ. OBBL.)	0.36 mq
RILEVATI	
RILEVATO	13.27 mq
TERRENO VEGETALE	2.85 mq
SOVRASTRUTTURA STRADALE	
STRATO DI USURA	0.42 mq
STRATO DI BINDER	0.64 mq
STRATO DI BASE	1.06 mq
STRATO DI FONDAZIONE	2.21 mq
SOTTOFONDAZIONE	3.52 mq
MANUFATTI	
CANALETTA RILEVATO	0.10 mq
CORDOLO	0.04 mq



SCALA 1:200

QT.RIF. 307.000

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

SI27 — 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

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, mentre in buona evidenza da fenomeni di erosione selettiva (Sin), intercalazioni a prevalenza argillosa.

Argille marnose di Gorasotto (Gor): Si tratta di prevalentemente di argille marnose, talora siltose, dalla tipica colorazione grigio - azzurra con intercalazioni di scritti 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 (Gorsk), il passaggio è sempre graduale con parziali intercpie di facies. **Terreni prevalentemente incoerenti**.

Formazione di Enna: (Enna) Argille e argille marnose di colore grigio-azzurro con modesti livelli siltitici cui si intercalano livelli di sabbie o sabbie argillose a luoghi debolmente cementate. **Terreni prevalentemente coesivi**. (Pliocene medio-superiore). (Enn5) Calcareniti gialastre fossilifere (calrosi e pectinidi) a tessitura ironcolata, sabbie, biocalcareniti. **Terreni detritici a cementazione variabile**. (Pleistocene inferiore)
Alt° porzione alterata di superficie

Fra ed Enna

Gruppo di Gela

(Trb) **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 (TbAa). **Terreni prevalentemente coesivi**. In perforazione i Calcari Marnosi (Trb), presentano livelli litoidi di colore bianco, crema e ghiaiaceo intercalati lateralmente e verticalmente a livelli di marne e marne calcaree provenienti dall'erosione e rideposizionazione dello stesso litotipo; *Terreni prevalentemente coesivi*. Porzione calcareo - marnosa (Trb2) (Pliocene inferiore)
Alt° porzione alterata di superficie

Messiniano

(GI2) **Formazione di Pasquasia**, sequenza di marne, marne argillose e argille marnose grigiastre alternate a livelli siltitici. Le argille spesso presentano fine intercalazioni di lamine gessose alternate a gessareniti, lutaliti gessose e gesso balatino; **Terreni prevalentemente coesivi**. (Gessi II Ciclo, Messiniano superiore)

Fra Pasquasia

(GI2) **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 subtilosso, frgiatunti biocchi gressosi; **Terreni prevalentemente coesivi**. (Gessi I Ciclo)

Gruppo Gela Caltanissetta

(GI1) **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 depositizionale. ***Terreni prevalentemente lapidei***. (Calcare di base, Messiniano superiore)

Fra Caltalica

(Tp3) **Trilpo3**: 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

(Tnv) Marne argillose e argille marnose; **Terreni prevalentemente coesivi**. (Tnv-A) Calciruditi e calcareniti generalmente ben stratificate in grossi banchi; **Terreni prevalentemente lapidei**. (Tnv-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 argillosi+sabbiosi; (Alt) livelli alterati di superficie; **Terreni coesivi**. (Tortoniano)
Alt° porzione alterata di superficie

Fra Terravecchia Tortoniano

Unità di Nicosia

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

Cretaceo - Miocene inf.

(AV) **Argille Varicolore**: argille di vari colori, fortemente tettonizzate ed a giacitura caotica con intercalate calcilutiti, calcareniti e radiolariti rossastre. La sequenza pelitica rappresenta un chiaro *melange* 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 s.c.p.a.

GEOLOGIA E IDOGEOLOGIA
GEOLOGIA
Sezioni geologiche Viadotti
Sezioni geologiche Viadotto Arenella II - Tav. 2/2

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

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO
F						
E						
D						
C						
B	Luglio 2011	Revisione a seguito di incontri con il Committente	G. NICOLETTI	M.D'ANGELO	M. LITI	P. PAGLINI
A	Aprile 2011	EMISSIONE	G. NICOLETTI	M.D'ANGELO	M. LITI	P. PAGLINI

Responsabile del procedimento: Ing. MAURIZIO GIUSTINI

Il Progettista: Dott. Ing. GIAN LUCA VALENTINI — Ordine degli Ingegneri di Firenze N° 4533
Il Consulente: Ordine degli Ingegneri della Provincia di Trapani — Dott. Ing. CARDOCHI RICCARDO N° 1027
Il Geologo: Ordine Regionale dei Geologi — Dott. Geol. D'ANGELO MAURIZIO N. 1607
Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progetto: Dott. Ing. ALESSANDRO SALVATI — Ordine degli Ingegneri di Roma N° 14853
Il Direttore dei lavori: Dott. Ing. PEPPINO IMBRASCIO — Ordine degli Ingegneri di Roma N° 14442