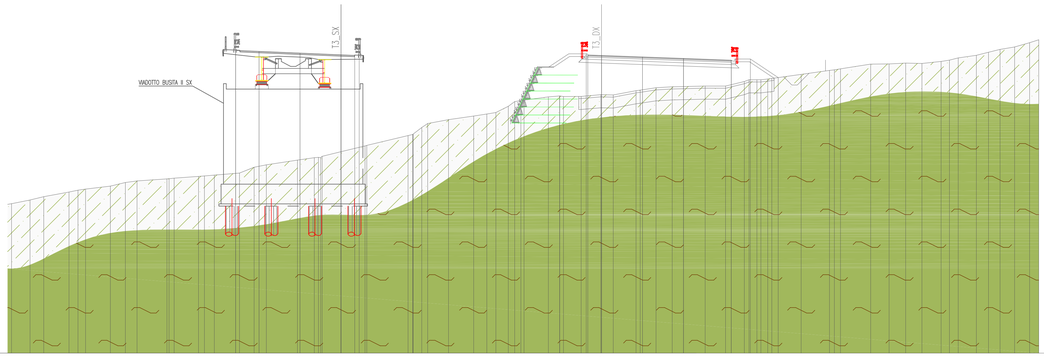
SEZIONE N. : 677-SP.1
QT. PROGETTO : 497.271
DIST.PROG. : 18+117.407
DIST.PREC. : 8.132
DIST.SUCC. : 5.204

SCAVI E BONIFICHE	
SCOTICO	39.70 mq
BONIFICA	39.70 mq
FOSSO (SEZ. OBBL.)	0.21 mq
RILEVATI	
RILEVATO	262.07 mq
TERRENO VEGETALE	8.11 mq
SOVRASTRUTTURA STRADALE	
STRATO DI USURA	0.42 mq
STRATO DI BINDER	0.63 mq
STRATO DI BASE	1.50 mq
STRATO DI FONDAZIONE	2.21 mq
SOTTOFONDAZIONE	3.54 mq
MANUFATTI	
CANALETTA RILEVATO	0.10 mq
CORDOLO	0.03 mq



SEZIONE N. : 677
QT. PROGETTO : 497.227
DIST.PROG. : 18+119.112
DIST.PREC. : 8.024
DIST.SUCC. : 5.134

SCAVI E BONIFICHE	
SCOTICO	17.84 mq
BONIFICA	17.84 mq
FOSSO (SEZ. OBBL.)	1.36 mq
RILEVATI	
RILEVATO	50.39 mq
TERRENO VEGETALE	1.97 mq
SOVRASTRUTTURA STRADALE	
STRATO DI USURA	0.52 mq
STRATO DI BINDER	0.78 mq
STRATO DI BASE	1.31 mq
STRATO DI FONDAZIONE	2.73 mq
SOTTOFONDAZIONE	4.31 mq
MANUFATTI	
CANALETTA RILEVATO	0.12 mq
CORDOLO	0.04 mq

SCALA 1:200

QT.RIF. 470.000

Q. PROG. STRATO SUP.: 497.51, 497.51, 497.54, 497.43, 497.27, 497.22, 497.19, 497.27, 497.23, 497.09, 496.95, 496.79

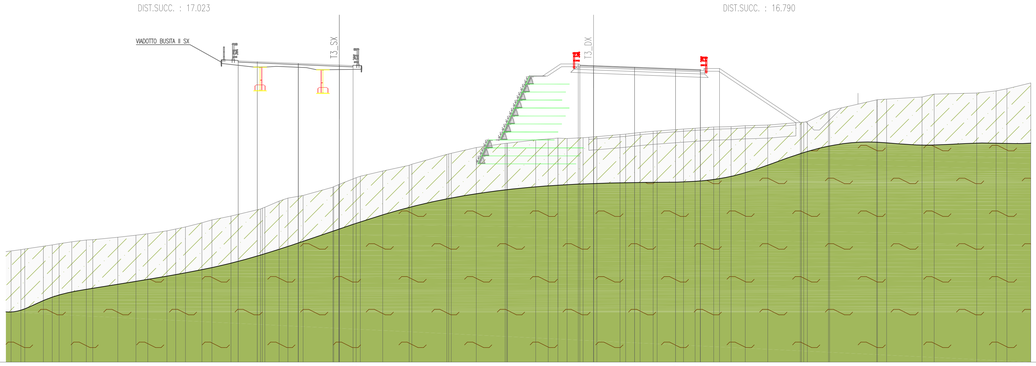
Q. PROG. STR. SUP. TER. VEG.: 497.77, 497.77, 497.31, 497.27, 497.27, 497.07, 497.77, 497.33, 497.33, 497.37, 496.89, 496.89, 495.20

QUOTE TERRENO: 493.67, 494.00, 493.31, 494.13, 494.49, 495.00, 495.27, 495.61, 495.75, 495.93, 496.00, 496.16, 496.28, 496.28, 497.05, 497.22, 497.65, 497.87, 497.93, 498.47, 498.42, 498.95, 499.00, 498.80, 499.00, 499.64, 497.00, 497.35, 497.68, 497.87, 497.00, 497.57, 497.00, 497.10, 497.14, 497.48, 497.37, 493.43, 493.52, 493.48, 493.61, 493.64, 493.44, 493.61, 494.00, 494.05, 494.27, 494.36, 494.43, 494.42, 494.84, 495.00, 495.07, 495.12, 495.49, 495.86, 496.00, 496.43, 496.45, 496.52, 496.49, 496.66, 496.80, 497.00, 497.24, 497.51, 497.78, 498.20, 498.66

DISTANZE PARZIALI STRATO SUP.: 2.14, 3.75, 3.75, 1.26, 1.25, 3.75, 3.75, 4.37

DISTANZE PROG STRATO SUP.: -30.30, -28.43, -28.30, -27.19, -24.88, -23.96, -23.35, -21.10, -20.81, -18.81, -15.92, -15.58, -13.03, -12.50, -11.29, -11.03, -9.79, -7.50, -7.34, -6.83, -3.98, -2.44, -1.95, -1.78, 0.00, 0.00, 2.48, 2.66, 3.01, 5.18, 5.35, 6.13, 6.60, 7.39, 7.93, 8.83, 10.14, 10.34, 11.07, 11.30, 12.69, 12.94, 13.74, 13.87, 14.00, 14.14, 14.37, 14.48, 14.56, 14.72, 14.96, 15.06, 15.31, 15.42, 15.50, 15.62, 15.78, 16.27, 17.96, 18.11, 18.33, 19.42, 19.62, 20.30, 21.82, 22.32, 22.92, 23.06, 23.83, 24.03, 24.29, 24.40, 24.46, 24.78, 24.95, 25.05, 25.80, 25.90, 26.42, 26.53, 27.82, 28.32, 29.32, 30.04, 31.06, 31.83, 32.03, 33.61, 34.25, 34.61, 34.81, 35.00, 35.53, 36.62, 37.61, 38.00, 38.66, 40.00

SEZIONE N. : 679
QT. PROGETTO : 497.163
DIST.PROG. : 18+129.546
DIST.PREC. : 6.935
DIST.SUCC. : 17.023



SEZIONE N. : 679
QT. PROGETTO : 497.120
DIST.PROG. : 18+131.088
DIST.PREC. : 6.842
DIST.SUCC. : 16.790

SCAVI E BONIFICHE	
SCOTICO	18.94 mq
BONIFICA	18.94 mq
FOSSO (SEZ. OBBL.)	2.76 mq
RILEVATI	
RILEVATO	122.08 mq
TERRENO VEGETALE	3.46 mq
SOVRASTRUTTURA STRADALE	
STRATO DI USURA	0.44 mq
STRATO DI BINDER	0.67 mq
STRATO DI BASE	1.11 mq
STRATO DI FONDAZIONE	2.32 mq
SOTTOFONDAZIONE	3.67 mq
MANUFATTI	
CANALETTA RILEVATO	0.09 mq
CORDOLO	0.04 mq

SCALA 1:200

QT.RIF. 470.000

Q. PROG. STRATO SUP.: 497.51, 497.51, 497.54, 497.48, 497.32, 497.14, 497.11, 497.27, 497.12, 496.98, 496.84, 496.73, 496.70

Q. PROG. STR. SUP. TER. VEG.: 497.95, 497.65, 497.32, 497.34, 497.22, 497.22, 497.27, 496.95, 496.85, 497.92

QUOTE TERRENO: 495.17, 495.28, 495.34, 495.60, 495.71, 495.82, 495.00, 495.16, 495.50, 495.42, 495.61, 495.74, 495.10, 495.17, 495.36, 495.74, 495.00, 495.36, 495.34, 496.00, 496.16, 496.72, 495.70, 495.34, 498.00, 498.23, 498.06, 497.80, 497.43, 498.00, 498.10, 498.10, 498.62, 499.00, 499.00, 499.32, 499.41, 499.49, 499.45, 499.52, 499.60, 499.62, 499.85, 499.85, 499.70, 499.30, 499.11, 499.14, 499.32, 499.50, 499.54, 499.68, 499.50, 499.00, 499.00, 499.62, 499.90, 499.90, 499.98, 499.44, 494.25, 494.51, 494.61, 494.81, 495.00, 495.53

DISTANZE PARZIALI STRATO SUP.: 1.74, 3.75, 3.75, 1.26, 1.25, 3.75, 3.75, 2.28

DISTANZE PROG STRATO SUP.: -29.91, -27.91, -27.91, -25.41, -18.41, -10.89, -9.51, -9.39, -7.50, 0.00, 1.66, 1.82, 3.01, 5.19, 5.36, 6.13, 6.60, 7.39, 7.93, 8.83, 10.53, 11.38, 11.52, 12.69, 12.94, 13.74, 13.87, 14.00, 14.14, 14.37, 14.48, 14.56, 14.72, 14.96, 15.06, 15.31, 15.42, 15.50, 15.62, 15.78, 16.27, 17.96, 18.11, 18.33, 19.42, 19.62, 20.30, 21.82, 22.32, 22.92, 23.06, 23.83, 24.03, 24.29, 24.40, 24.46, 24.78, 24.95, 25.05, 25.80, 25.90, 26.42, 26.53, 27.82, 28.32, 29.32, 30.04, 31.06, 31.83, 32.03, 33.61, 34.25, 34.61, 34.81, 35.00, 35.53, 36.62, 37.61, 38.00, 38.66, 40.00

DISTANZE TERRENO: -30.02, -28.17, -28.17, -23.06, -20.52, -20.63, -14.47, -13.14, -10.26, -10.26, -18.60, -17.52, -14.76, -11.98, -14.07, -11.56, -11.65, -9.91, -7.20, -3.81, -4.50, -4.30, -3.31, -0.59, 0.00, 1.34, 1.93, 3.97, 6.83, 8.25, 12.53, 15.18, 15.38, 17.96, 19.11, 19.00, 21.42, -0.96, 0.00, 0.31, 1.08, 2.44, 2.54, 3.54, 4.26, 5.45, 5.62, 8.23, 9.29, 10.99, 17.58, 19.84, 19.92, 20.25, 21.59, 21.90, 22.80, 24.62, 26.30, 27.82, 29.32, 31.06, 31.83, 33.03, 34.29, 34.40, 34.46, 34.78, 34.95, 35.05, 35.80, 35.90, 36.62, 36.53, 37.82, 38.32, 39.32, 40.04, 41.06, 41.83, 43.03, 44.29, 44.40, 44.46, 44.78, 44.95, 45.05, 45.80, 45.90, 46.62, 46.53, 47.82, 48.32, 49.32, 50.04, 51.06, 51.83, 53.03, 54.61, 54.81, 55.00, 55.53, 56.62, 57.61, 58.00, 58.66, 60.00

Legenda

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

SI23 (20 m)
2010
Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica integrativa 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 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, messi in buona evidenza da fenomeni di erosione selettiva (Sbn), 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 passaggi graduali alle sabbie gialle della formazione sovrastante (Gorsk). 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). (Enn5) Calcareniti gallianiche fossilifere (calrosi e pectinidi) a tessitura mondata, sabbie, biocalcareniti; ***Terreni detritici a cementazione variabile***. (Pleistocene inferiore)
Alt° porzione alterata di superficie

(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 (TbAl). **Terreni prevalentemente coesivi**. In perforazione i Calcari Marnosi (Trb), presentano livelli litoidi di colore bianco, crema e ghiaiaverde intercalati latericamente e verticalmente a livelli di marne e marne calcaree provenienti dall'erosione e rideposizionazione dello stesso litotipo; **Terreni prevalentemente coesivi**. Porzione calcareo - marnosa (TrbC) (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)

(GI1) **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 subtilosio, frgiolunti biocchi gessosi; ***Terreni prevalentemente coesivi***. (Gessi I Ciclo)

(GB1) **Membro Calcare di Base**: calcari evaporitici a struttura massiva, disposti in grossi banchi talora fratturati e debolmente carsificati; in sezione presentano partimenti marnosi e tenosi di pochi decimetri che rappresentano temporanee variazioni dell'ambiente depositizionale; ***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

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

Cretaceo - Miocene inf.

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

(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 melange tettonico ed ingloba esotici di varie formazioni. **Terreni coesivi.**

Olocene
Pliocene inferiore - superiore
Messiniano
Tortoniano
Cretaceo - Miocene inf.
Gruppo di Gela
Formazione di Enna
Formazione Pasquasia
Gruppo Gela Calcare di Base
Formazione Terravecchia
Unità di Monte

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 Viadotti
Sezioni geologiche Viadotto Busita II Tav1/3

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 0 3 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 MALVEZZI - ORDINE DEGLI INGEGNERI DI FIRENZE N° 4533

Il Consulente: Dott. Geol. ALESSANDRO SALUCCI - ORDINE REGIONALE DEI GEOLOGI DELLA SICILIA N. 1607

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progetto: Dott. Ing. ALESSANDRO SALUCCI - ORDINE INGEGNERI ROMA N. 14853

Il Direttore dei lavori: Dott. Ing. PEPPINO IMBRIGLIA - ORDINE INGEGNERI ROMA N. 14442

Dott. Geol. ANGELO TURSO Adriano n° 1400 - ORDINE REGIONALE DEI GEOLOGI DELLA SICILIA