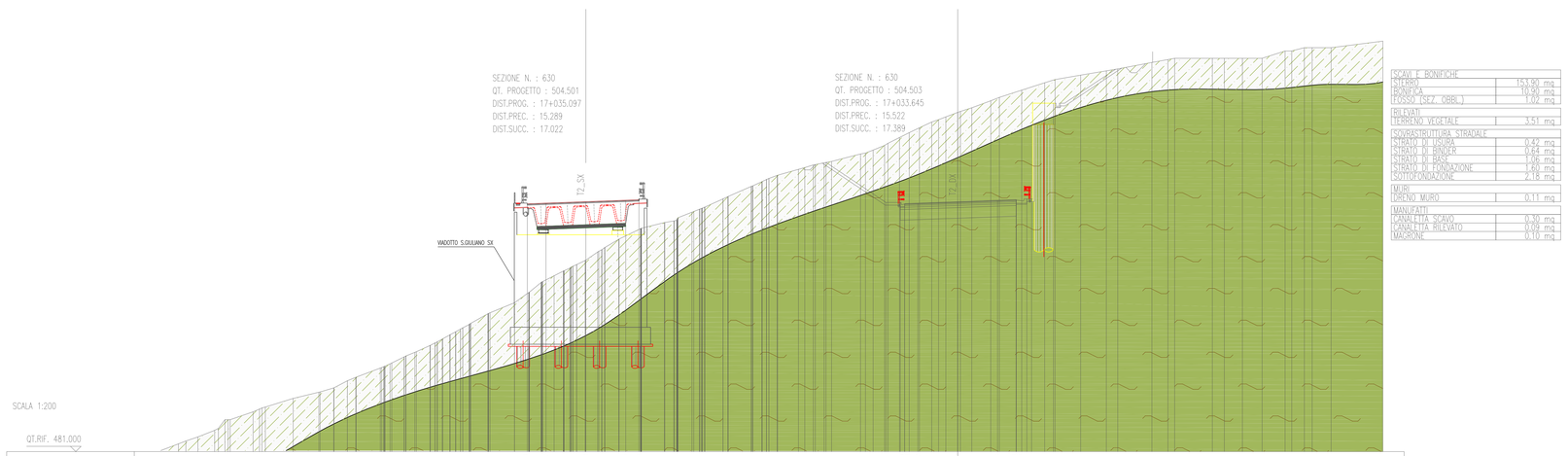
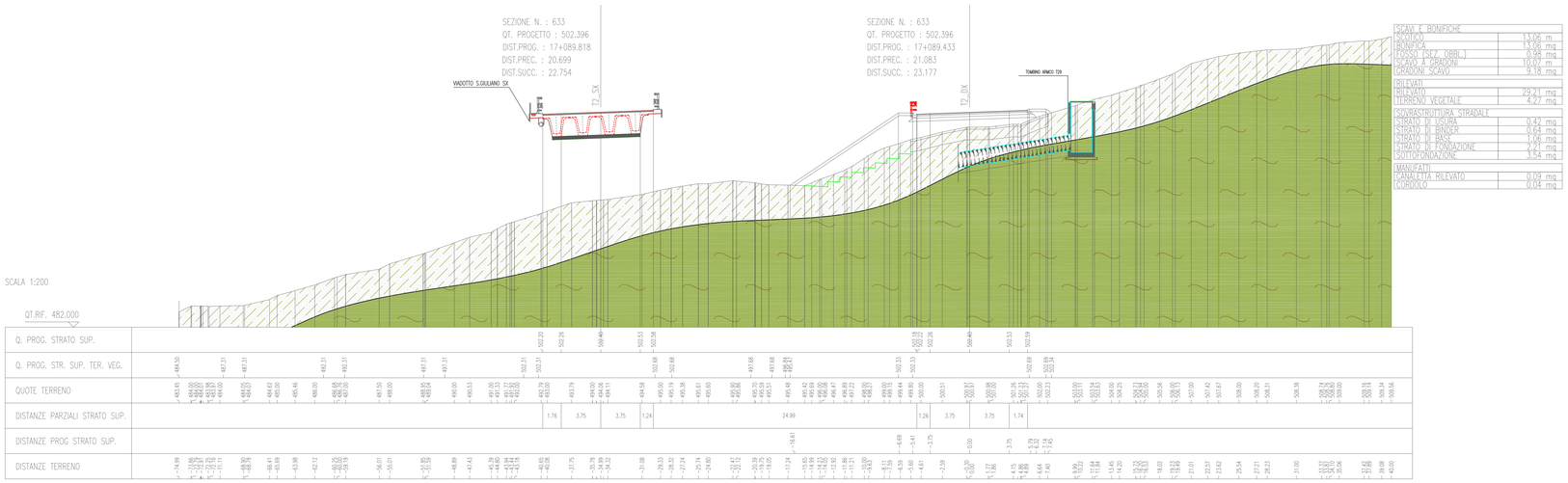


SCAVI E BONIFICHE	
SCOTICO	153.90 mq
BONIFICA	10.90 mq
FONDO (SEZ. ORIBL.)	1.02 mq
RILEVATI	
TERRENO VEGETALE	3.51 mq
SOVRASTRUTTURA STRADALE	
STRATO DI USURA	0.42 mq
STRATO DI BINDER	0.64 mq
STRATO DI BASE	1.06 mq
STRATO DI FONDAZIONE	1.60 mq
SOTTOFONDAZIONE	2.18 mq
MURI	
DRENO MURO	0.11 mq
MANUFATTI	
CANALETTA SCAVO	0.30 mq
CANALETTA RILEVATO	0.09 mq
MAGRONE	0.10 mq



SCAVI E BONIFICHE	
SCOTICO	13.06 m
BONIFICA	13.06 mq
FONDO (SEZ. ORIBL.)	0.98 mq
SCAVO A GRADONI	10.07 m
GRADONI SCAVO	9.18 mq
RILEVATI	
RILEVATO	29.21 mq
TERRENO VEGETALE	4.27 mq
SOVRASTRUTTURA STRADALE	
STRATO DI USURA	0.42 mq
STRATO DI BINDER	0.64 mq
STRATO DI BASE	1.06 mq
STRATO DI FONDAZIONE	1.21 mq
SOTTOFONDAZIONE	3.54 mq
MANUFATTI	
CANALETTA RILEVATO	0.09 mq
CORDOLO	0.04 mq

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

Argille marnose di Gorasotto (Gsr): 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 riscontra un progressivo aumento della frazione sabbiosa con passaggio graduale alle sabbie gialle della formazione sovrastante (Gsm). 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 rockelli livelli siltitici cui si intercalano livelli di sabbie e sabbie argillose a luoghi debolmente cementate; **Terreni prevalentemente coesivi**. (Pliocene medio-superiore). (Enn5) Calcareniti gialliastre fossilifere (calrare o pectinidi) a cementazione incoerente, sabbie, bioculcareniti; **Terreni detritici a cementazione variabile**. (Pleistocene inferiore)
Alt° porzione alterata di superficie

Fine di Enna

(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 (Trbr), a struttura caotica, con trovanti gessosi, calcari evaporitici e argille varicolori, quando in affioramento si presentano talvolta alterate (Trbr). **Terreni prevalentemente coesivi**. In perforazione i Calcari Marnosi (Trb), presentano livelli limoso-argillosi (Trbm) e ghiaiosi-ciottolosi intercalati sistematicamente e verticalmente a livelli di marne e marne calcaree provenienti dall'erosione e disaggregazione dello stesso litotipo; **Terreni prevalentemente coesivi**. Porzione calcareo - marnosa (Trbc) (Pliocene inferiore)
Alt° porzione alterata di superficie

Gruppo di Gela

Messiniano

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

(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 subtilceo, frgiborbiti bloccki gessosi; **Terreni prevalentemente coesivi**. (Gessi I Ciclo)

Fine Pasquasia

Gruppo Gela

(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)

Fine Cattolica

(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

(Tnr) Marne argillose e argille marnose; **Terreni prevalentemente coesivi**. (Tnr-A) Calciruditi e calcareniti generalmente ben stratificate in grossi banchi; **Terreni prevalentemente lapidei** . (Tnr-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

Fine Tortoniano

Cretaceo - Miocene inf.

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

Unità di Nicosia

(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 exotici 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 IDROGEOLOGIA
GEOLOGIA
Sezioni geologiche Viadotti
Sezioni geologiche Viadotto San Filippo Neri Tav.1/2

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 1 2 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 VALENTINI — Ordine degli Ingegneri di Firenze N° 4533

Il Consulente: Dott. Geol. ALESSANDRO SALUCCI — Ordine Regionale dei Geologi della Toscana N° 250

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progetto: Dott. Ing. ADRIANO TURSO — Ordine degli Ingegneri di Roma N° 9600

Il Direttore dei lavori: Dott. Geol. D'ANGELO MAURIZIO — Ordine Regionale dei Geologi della Sicilia N. 1607

Dott. Ing. PERPINO MARIO SERGIO — Ordine degli Ingegneri di Roma N° 14447