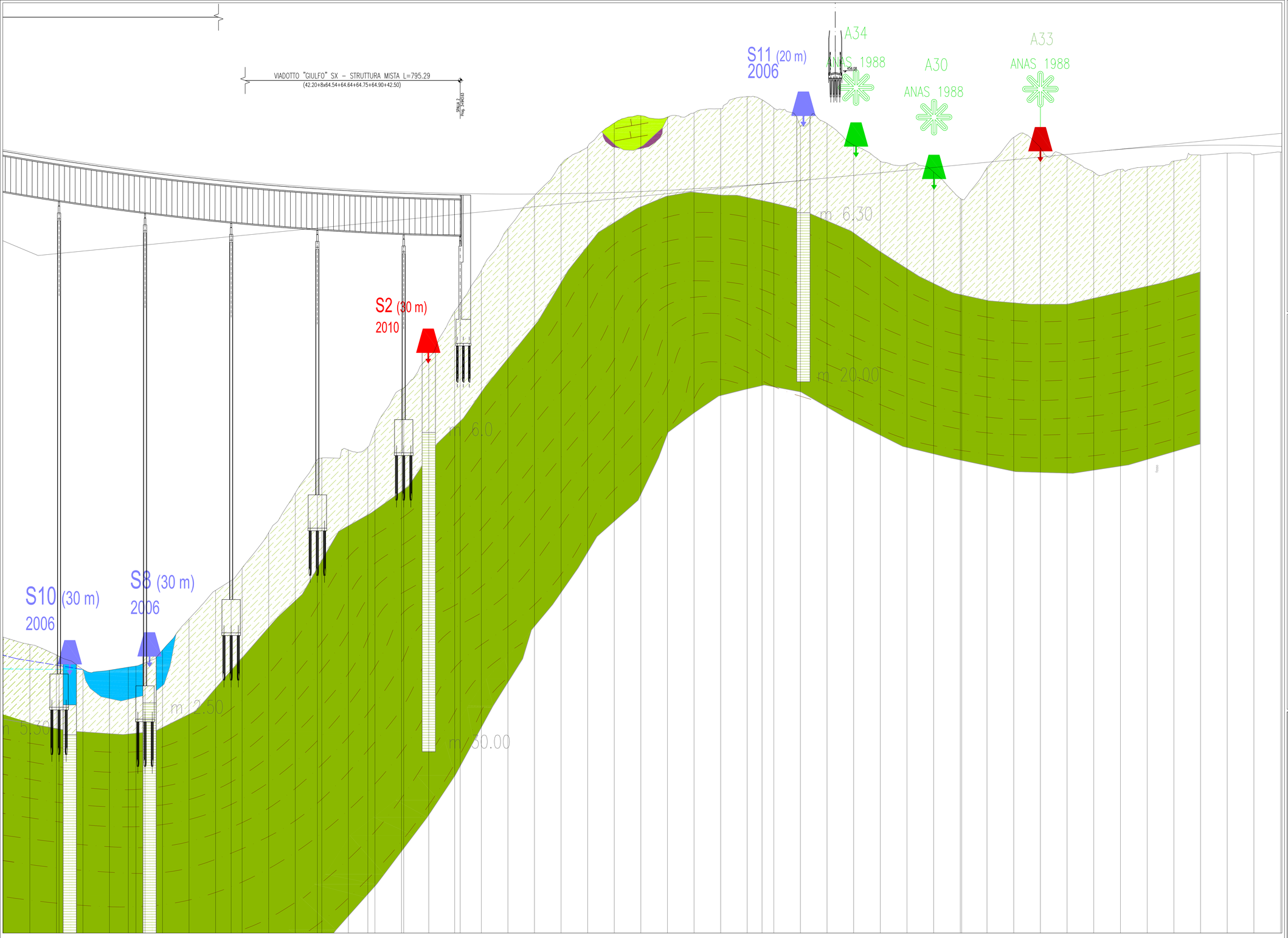


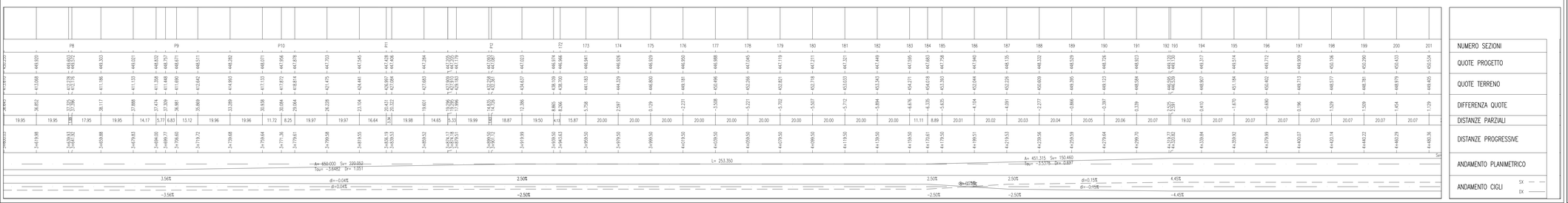


ANAS 1988

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

**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

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

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 Geraci(b** (Ger): Si tratta di prevalentemente di argille marnose, talora siltose, dalla tipica colorazione grigio - azzurra con intercalazioni di scritti livelli silicei. **Terreni prevalentemente coesivi**. Verso l'alto si registra un progressivo aumento della frazione sabbiosa con passaggio graduale **-Ar** sabbie gialle della formazione sovrastante (Gpr/Ar). Il passaggio è sempre graduale con parziali intrusioni di facies. **Terreni prevalentemente incoerenti**.

Gruppo di Gela

**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 lunghi tratti/livelli cementati. : ***Terreni prevalentemente coesivi*** . (Pliocene medio-superiore). (EnnB) Calcareniti gialliastre fossilifere (ostrea e gastropi) e sovrastante monotella, sabbie, biocalcareniti. ***Terreni detritici a cementazione variabile***. (Pleistocene inferiore)
**Alt* porzione alterata di superficie**

Fm di Enna

(Trb) **Trubi**: Calcari marnosi e marne calcaree biancastre, fratturate superficialmente, in tratteggio se alterato in superficie: *Terreni prevalentemente rigidi- molto tenari* . Intercalazioni di Breccie argillose (TbbA), a struttura caotica, con trovanti gessosi, calcari evaporitici e argille varicolori, quando in affioramento si presentano talvolta alterate (TbbA). Il passaggio stratigrafico in perforazione i Calcari Marnosi (Trb), presentano livelli filladi di colore bianco crema a gradazione intercalati stenotermiche e verticalmente a livelli di marne e marne calcaree provenienti dall'erosione e disidrtatazione delle stesse litotipi.( **terreni prevalentemente coesivi**. Porzione calcareo - marnosa (TrbC) (Pliocene inferiore)
**Alt* porzione alterata di superficie**

Messiniano

(GB3) **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 gessareniti, tortidili gessose e gesso balatino; ***Terreni prevalentemente coesivi***. (Gessi II Ciclo, Messiniano superiore)

Fm Pasquasia

(GB2) **Membro solfifèro**: 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, Inglobanti Blocchi gessosi; ***Terreni prevalentemente coesivi***. (Gessi II Ciclo)

Fm Cattolica

(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 termsi di pochi decimetri che rappresentano temporanee variazioni dell'ambiente depositionale. ***Terreni prevalentemente lapidei***. (Calcare di base, Messiniano superiore)

Membro Calcare di Base

(Tpl) **Tripoli**: marne e diatomiti, sottilmente laminate e fissili di colore bianco cavillo. In affioramento, la scarsa consistenza del litotipo, determina una abbondante coltre superficiale di erosione. ***Terreni fissili, molto teneri***. (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 grigiovaccune con inclusioni ed Argile Varicolori (AV) e Flysh Numidico. Il litotipo presenta generalmente una porzione superficiale alterata costituita da argille e limo argilloso-sabbioso; (AV) livelli alterati di superficie. **Terreni coesivi.** (Tortoniano)
**Alt* porzione alterata di superficie**

Fm Terravecchia (Tortoniano)

Cretaceo - Miocene Inf.

(FYN4) **Flysch Numidico**: Alternanza di argille e argille siltose brunastre, alternate a quarzareniti tortidilitiche giallastre. **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 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 scpa

# GEOLOGIA E IDROGEOLOGIA

Profili geologici di dettaglio Viadotti
Profilo geologico di dettaglio viadotto Giulfo
Asse direzione A19 - Agrigento
Tav. 2/2

Codice Unico Progetto (CUP) : F91B09000070001

Codice Elaborato:

| PA12_09 - E | 0 | 0 | 0 | G | E | 2 | 0 | 8 | G | I | 0 | 7 | Z | F | X | 0 | 1 | 4 | A | Scala: 1:1000/100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| 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 MENCHINI - ORDINE DEGLI INGEGNERI DI FIRENZE N° 4933

Il Consulente: Dott. Geol. ANTONIO TURSO - ORDINE INGEGNERI PROVINCIA DI CATANIA N° 1400

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

Il Direttore dei lavori: Dott. Ing. PEPPINO IMPASTATO - ORDINE INGEGNERI PROVINCIA DI ROMA N° 14442

ORDINE NAZIONALE DEI GEOLOGI - Dott. Geol. D'ANGELO MAURIZIO N. 1607