VIADOTTO "ARENELLA I" SX – STRUTTURA MISTA L=185.00
(6x31.00)

SPALLA 1
Prog. 2+165.34

SPALLA 2
Prog. 2+350.57

S11 (30 m)
2006

S1 (30 m)
2010

m 4.50

alterato

TF

A

TF

TRV

m 30.00

VIADOTTO "ARENELLA II" SX – STRUTTURA MISTA L=121.87
(29.92+30.96+30.99+30.00)

SPALLA 3
Prog. 2+450.87

SPALLA 4
Prog. 2+576.74

S12 (25 m)
2006

S2 (25 m)
2010

TF

m 5.70

A

m 8.20

TF

TRV

m 25.00

ANAS 1988

Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica Anas 1988

Fascia tettonizzata (15 ÷ 20 m) e linea di discontinuità (immagine storica 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

Depositi

(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 (SIn); intercalazioni a prevalenza argillosa.

Argille marnose di Geraci⁽*⁾ (Ger): 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 assiste ad un graduale aumento della frazione sabbiosa con passaggio graduale **Ar- sabbie grigi** della formazione sovrastante (Ger4), il passaggio è sempre graduale con pacchi intorno di livelli. **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). (EnnB) Calcareniti giallastre fossilifere (ostree e pecten) a tessiture inconsola, sabbie, biocalcareniti. **Terreni detritici a cementazione variabile** . (Pliocene inferiore)
Alt° porzione alterata di superficie

Fm di Enna

(Trb) **Trubi**: Calcari marnosi e marne calcaree biancastre, fratturate superficialmente, in trattoggio se alterati in superficie; *Terreni prevalentemente lapidei molto tenari*. Intercalazioni di Breccie argillose (TbA), a struttura caotica, con trovanti grossol. calcari evaporitici e argille varicolori, quando in affioramento si presentano talvolta alterate (TbA). Nella parte superiore della formazione si passa in perfetta continuità con i Calcari Marnosi (TrL), presentano livelli bianchi di colore bianco, crema a giallognola intercalati biancastre e verticali entro a livelli di marne e marne calcaree provenienti dall'erosione e disidentificazione della stessa litologia; **Terreni prevalentemente coesivi**. Porzione calcareo - marnosa (TrbC) (Pliocene inferiore)
Alt° porzione alterata di superficie

Gruppo di Gerbitello

Miocene

Messiniano

(GIb) **Formazione di Pasquasia**, sequenza di marne, marne argillose e argille marnose grigiastre alternate a livelli sabbiosi. Le argille spesso presentano filmi intercalazioni di lamine grossolane alternate a grossamelli, turbiditi grossolane e gesso balistino; **Terreni prevalentemente coesivi**. (Gessi II Ciclo, Messiniano superiore)

Fm Pasquasia

(GIBb) **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, ingloban Micriti grossol. **Terreni prevalentemente coesivi**. (Gessi II Ciclo)

Membro della Formazione Pasquasia

(GIlT) **Membro Calcare di Base:** calcari evaporitici a struttura massiva, disposti in grossi banchi talora fratturati e debolmente carsificati; in sezione presentano partimenti marnosi e termoli di pochi decimetri che rappresentano temporanee variazioni dell'ambiente deposizionale; **Terreni prevalentemente lapidei**. (Calcare di base, Messiniano superiore)

Fm 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

(Trv) Marne argillose e argille marnose; **Terreni prevalentemente coesivi**. (TrvA) Calciruditi e calcareniti generalmente ben stratificate in grossi banchi; **Terreni prevalentemente lapidei**. (TrvB) Brecce argillose e argille brecciate grigio-azzurre con inclusioni ad Argille Varicolori (AV) e Flysch Numidico. Il litotipo presenta generalmente una porzione superficiale alterata costituita da argille e limo argilloso-sabbiosi; (Alt) livelli alterati di superficie. **Terreni coesivi.** (Tortoniano)
Alt° porzione alterata di superficie

Fm Terravecchia

Cretacico – Miocene Inf.

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

Unità di Nicosia

(AV) **Argille Varicolate**: argille di vari colori, fortemente tettonizzate ed a giacitura caotica con intercalate calciluditi, calcareniti e calcilutiti rossastre. La sequenza pelitica rappresenta un chaos- mestage tettonico ed inglobe 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
Profili geologici di dettaglio Viadotti
Profilo geologico di dettaglio viadotto Arenella I - II
Asse direzione A19 - Agrigento
Tav. 01

Codice Unico Progetto (CUP) : F91B09000070001

Codice Elaborato: PA12_09 - E 0 0 0 GE 2 0 8 GI 0 7 Z F X 0 2 1 A — Scala: 1:1000/100

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

Responsabile del procedimento: Ing. MAURIZIO LAUDANI

Il Progettista: Dott. Ing. GIAN LUCA GIACHETTI — Ordine degli Ingegneri di Firenze N° 4333

Il Consulente: Dott. Geol. Alessandro Turso — Ordine Geologi Regione Siciliana n° 1400

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progetto: Dott. Geol. D'Angelo Maurizio — Ordine Regionale dei Geologi n. 1807

Il Direttore dei lavori: Dott. Ing. Pippino Salvaggio — Ordine Ingegneri Roma 14853

NUMERO SEZIONI	906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918
QUOTE PROGETTO	353.456 354.894 353.933 353.172 353.411 351.820 350.889 350.128 346.415 346.301 346.995 346.898 346.642 347.426 346.849 346.311 345.812 345.353 344.933 344.502 344.190
QUOTE TERRENO	340.524 340.880 340.773 338.991 340.302 340.158 340.029 340.053 344.115 344.270 344.573 344.781 345.123 345.227 345.382 345.587 344.621 344.103 343.399 343.275 341.732
DIFFERENZA QUOTE	5.932 8.814 13.160 14.181 12.109 9.662 7.860 6.075 5.300 5.031 4.422 3.937 2.919 2.199 1.467 1.124 1.191 1.250 1.534 1.977 2.458
DISTANZE PARZIALI	23.47 19.83 19.83 19.83 19.82 19.82 19.82 19.82 19.22 2.58 8.64 8.60 19.81 19.81 19.81 19.81 19.81 19.81 19.81 19.81 19.80 19
DISTANZE PROGRESSIVE	2+419.40 2+499.23 2+714.06 2+733.88 2+753.71 2+773.53 2+793.35 2+813.17 2+832.39 2+835.57 2+844.21 2+852.81 2+872.62 2+892.44 2+912.25 2+932.06 2+951.87 2+971.67 2+991.48 3+011.29 3+031.09
ANDAMENTO PLANIMETRICO	90
ANDAMENTO CIGLI SX / DX	

NUMERO SEZIONI	991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013
QUOTE PROGETTO	333.186 333.143 333.100 333.058 333.015 332.972 332.929 332.887 332.844 332.801 332.758 332.715 332.672 332.629 332.587 332.544 332.501 332.458 332.415 332.372 332.329 332.287 332.244
QUOTE TERRENO	324.177 324.717 324.851 324.870 324.092 321.507 320.454 320.376 320.330 320.113 319.978 319.919 319.366 315.246 315.205 315.000 316.631 317.070 318.063 318.626 319.291 319.226 319.003 319.022 319.753 319.175 319.111 319.039 319.254
DIFFERENZA QUOTE	8.991 4.574 0.249 0.188 0.077 1.465 2.475 2.536 2.573 2.799 2.906 3.215 6.825 7.536 7.513 7.328 7.717 6.044 4.684 3.842 3.328 2.799 2.322 1.506 1.000 2.422 2.688 2.204 2.226 2.256 2.254
DISTANZE PARZIALI	20.26 20.26 20.26 20.26 20.26 20.26 18.60 8.12 4.46 4.01 3.81 20.14 20.10 20.05 12.67 7.34 20.00 9.62 4.33 4.59 20.00 20.00 20.00 20.00 20.00 20.00 20.00 20.00 20.00 20.00 20.00
DISTANZE PROGRESSIVE	2+432.78 2+444.04 2+462.29 2+468.55 2+500.80 2+505.06 2+505.68 2+514.29 2+532.41 2+550.87 2+560.68 2+564.69 2+585.63 2+605.73 2+625.78 2+633.45 2+641.79 2+647.41 2+651.74 2+660.33 2+664.79 2+684.79 2+704.79 2+724.79 2+744.79 2+764.79 2+784.79 2+804.79 2+824.79 2+844.79 2+864.79
ANDAMENTO PLANIMETRICO	A= 330.418 Sm= 110.140 Tmin. 3.5.000 Dm= 0.510 L= 302.161
ANDAMENTO CIGLI SX / DX	5.43% d=−0.37% d=0.37% 2.50% 2.50% −5.43% −2.50% −2.50%