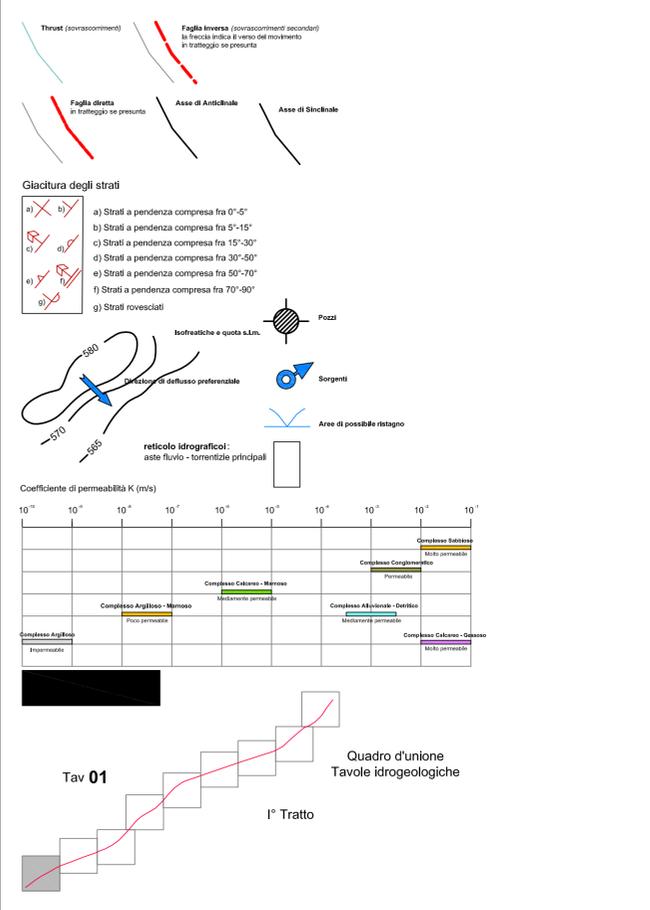
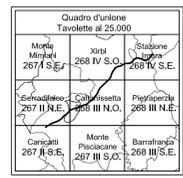


- Complesso Argilloso - Impervio:** circolazione idrica limitata ai soli livelli superficiali alterati.
- (FY4) Flysch Numidico:** Alternanza di argille e argille siltose brunastre, alterate a quarzareniti torbiditiche giallastre. **Terreni prevalentemente coesivi.**
- (AV) Argille Variegata:** argille di vari colori, fortemente torrificate ed a giacitura caotica con intercali calcarei e radioliti rossastre. La sequenza pellica rappresenta un chiaro melange tettonico ed ingloba esotici di varie formazioni. **Terreni coesivi.**
- (TrvB) Breccia argillose e argille brecciate grigio-azzurre con inclusioni di Argille Varicolori (AV) e Flysch Numidico.** Il filotto presenta generalmente una porzione superficiale alterata costituita da argille e limo argillo-sabbioso. **Terreni coesivi.** (Tortosiano).
- (TrbA) Intercalazioni di Breccia argillose a struttura caotica, con trovanti gessosi, calcari evaporitici e argille varicolori, quando in affioramento si presentano talvolta alterate.**
- Complesso Argilloso - Marnoso:** circolazione idrica limitata ai volumi marnosi fratturati e/o alterati o alle locali intercalazioni sabbiose. **Poco permeabile.**
- (Trv) Marna argillose e argille marnose:** **Terreni prevalentemente coesivi.**
- (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.**
- (Ger) Si tratta di prevalentemente di argille marnose, talora siltose, dalla tipica colorazione grigio-azzurra con intercalazioni di sottili livelli siltosi.** **Terreni prevalentemente coesivi.**
- (Gt3) Formazione di Paquesia,** sequenza di marna, marna argillose e argille marnose grigiastre alterate a livelli sabbiosi. Le argille spesso presentano file intercalazioni di lamine gessose alterate a gessareniti, torbiditi gessose e gesso balatino; **Terreni prevalentemente coesivi.**
- Complesso Calcareo - Marnoso:** circolazione idrica concentrata all'interno dei volumi calcarei - marnosi fratturati (Trubi - Tripoli) e/o alterati. **Mediamente permeabile.**
- (Trb) Trubi:** Calcari marnosi e marna calcaree biancastre, fratturate superficialmente; **Terreni prevalentemente lapidei molto tenaci.**
- (Tp) Tripoli:** marna e diaconi, sottilmente laminati e fissili di colore bianco candido. In affioramento, la scarsa consistenza del filotto, determina una abbondante coltre superficiale di erosione. **Terreni friabili, molto teneri.**
- Complesso Alluvionale - Detritico:** circolazione idrica localmente importante all'interno delle sacche alluvionali e/o detritiche a granulometria medio - grossolana. **Mediamente permeabile.**
- (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.**
- (a) Alluvioni attuali:** Depositi alluvionali limo-argillosi con frammenti lapidei arrotondati. **Terreni da poco coesivi a incoerenti.**
- (tf) Alluvioni terrazzate:** Terrazzi fluviali di vario ordine, costituiti da ghiaie, sabbie e limi; **Terreni da poco coesivi a incoerenti.**
- Complesso Conglomeratico:** circolazione idrica localmente importante in relazione alla fratturazione ed alla dimensione dei volumi conglomeratici. **Permeabile.**
- (TrvA) Conglomerati, calcirudi e calcareniti generalmente ben stratificati in grossi banchi.** **Terreni coerenti.**
- Complesso Sabbioso:** circolazione idrica localmente importante in relazione allo spessore dei volumi coinvolti. **Molto permeabile.**
- (Sin) Sabbie di Lannar:** 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.
- (EnnB) Calcarei giallastri fossiliferi (ostree e pecten) a laminazione incrociata, sabbie, blocconanti.** **Terreni detritici a cementazione variabile.**
- Complesso Calcareo - Gessoso:** circolazione idrica localmente importante in relazione allo spessore dei volumi coinvolti. **Molto permeabile.**
- (Gt2) Membro selenitico:** gessi macrocristallini, stratificati, in banchi di spessore da 25 cm a 1 m circa, talora fratturati e canalizzati. **Terreni prevalentemente lapidei:** intercalazioni di Argille gessose (Mag), a contenuto sabbioso, inglobanti blocchi gessosi. **Terreni prevalentemente lapidei.**
- (Gt1) Membro Calcarea di Base:** calcari evaporitici a struttura massiva, disposti in grossi banchi talora fratturati e debolmente canalizzati; in sezione presentano parimenti marnosi e terreni di pochi decimetri che rappresentano temporanei variazioni dell'ambiente deposizionale. **Terreni prevalentemente lapidei.** (Calcarea di base, Messiniano superiore)

- Campagna geognostica ANAS 1988**
- [A10 (20 m)]** Ubicazione Sondaggi - Campagna ANAS 1988
Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta
- Campagna geognostica Progetto Definitivo 2006 - 07**
- [S03 (20 m)]** Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica 2006 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta (in rosso fori strumentati con piezometro)
- Campagna geognostica Integrativa Fase 1 - 2010**
- [S01 (20 m)]** Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica 2010 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta e le eventuali prove
- Solo sondaggi attrezzati a piezometro
- Campagna geognostica Integrativa Fase 2 - 2010**
- [S02 (20 m)]** Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica integrativa 2010 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta e le eventuali prove
- Solo sondaggi attrezzati a inclinometro
- Campagna geognostica Integrativa Fase 3 - 2011**
- [S04 (20 m)]** Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica integrativa 2011 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta e le eventuali prove
- [P01]** Ubicazione Pozzi utilizzati per le prove di emungimento - Campagna geognostica integrativa 2011 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta e la quota di boccapozzo



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.p.A.**

GEOLOGIA E IDROGEOLOGIA
IDROGEOLOGIA
Carta idrogeologica - Tav. 01

Codice Unico Progetto (CUP) : F91B09000070001

Codice Elaborato: PA12_09 - E 000GE208G104ZG6001B

Scala: 1:2000

F																			
D																			
E																			
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													
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO													

Responsabile del procedimento: Ing. MAURIZIO MALINZI

Il Progettista: **GIANNI LUCA ATTENENGO** (INGEGNERE DI FIRENZE N° 4533)

Il Consulente: **GIANNI LUCA ATTENENGO** (INGEGNERE DI FIRENZE N° 4533)

Il Geologo: **GIANNI LUCA ATTENENGO** (INGEGNERE DI FIRENZE N° 4533)

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progetto: **ALESSANDRO SILVANO** (INGEGNERE DI ROMA N° 14853)

Il Direttore dei lavori: **PEPPINO MAZZAROLI** (INGEGNERE DI ROMA N° 14447)