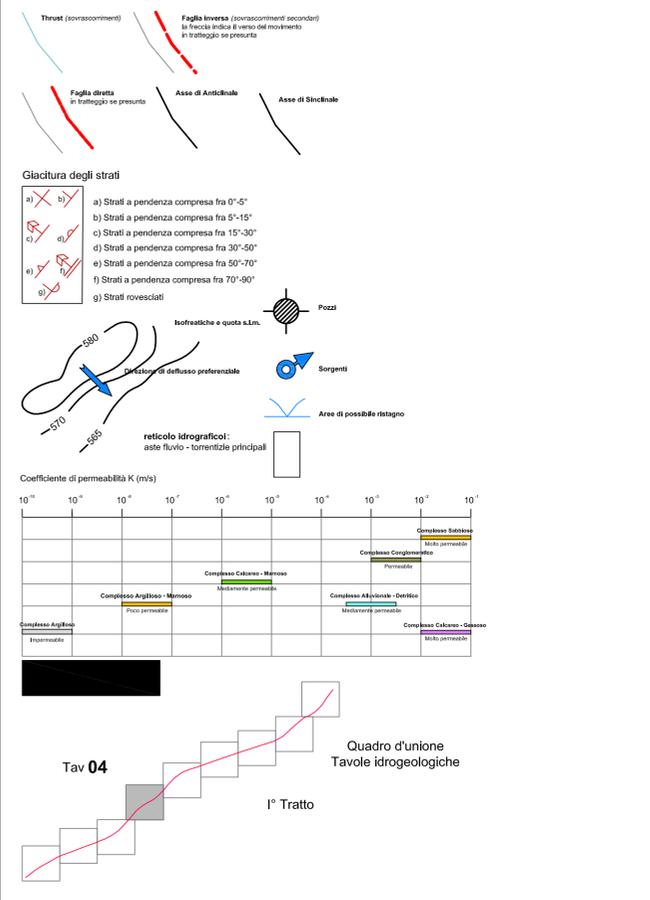
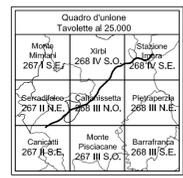


- Complesso Argilloso - Marnoso**: circolazione litica limitata ai soli livelli superficiali alterati. **Impervio**.
- (FYN4) Flysch Numidico: Alternanza di argille e argille siltose brunastre, alternate a quarzareniti torbiditiche giallastre. **Terreni prevalentemente coesivi**.
- (AV) Argille Variegata: argille di vari colori, fortemente torbidizzate ed a giacitura caotica con intercalate calciduliti, calcareniti 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 litica limitata ai volumi marnosi fratturati e/o alterati o alle locali intercalazioni sabbiose. **Poco permeabile**.
- (Trv) Marna argillose e argille marnose. **Terreni prevalentemente coesivi**.
- (EmA) 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**.
- (G12) Formazione di Paquesia, sequenza di marna, marna argillose e argille marnose grigiastre alternate a livelli sabbiosi. Le argille spesso presentano file intercalazioni di lamine gessose alternate a gessareniti, torbiditi gessose e gesso balatino; **Terreni prevalentemente coesivi**.
- Complesso Calcareo - Marnoso**: circolazione litica concentrata all'interno dei volumi calcareo - marnosi fratturati (Triul - Tripoli) e/o alterati. **Mediamente permeabile**.
- (Trb) Triuli: Calcari marnosi e marna calcarea biancastre, fratturate superficialmente; **Terreni prevalentemente lapidei molto tenaci**.
- (Tp) Tripoli: marna e diaconi, sottilmente laminati e fililli 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 litica 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 terrazze: Terrazzi fluviali di vario ordine, costituiti da ghiaie, sabbie e limi; **Terreni da poco coesivi a incoerenti**.
- Complesso Conglomeratico**: circolazione litica localmente importante in relazione alla fratturazione ed alla dimensione dei volumi conglomerati. **Permeabile**.
- (TrvA) Conglomerati, calciduliti e calcareniti generalmente ben stratificati in grossi banchi. **Terreni coerenti**.
- Complesso Sabbioso**: circolazione litica 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.
- (EmB) Calcareniti giallastre fossilifere (ostree e pecten) a laminazione incrociata, sabbie, boccacchioni. **Terreni detritici a cementazione variabile**.
- Complesso Calcareo - Gessoso**: circolazione litica localmente importante in relazione allo spessore dei volumi coinvolti. **Molto permeabile**.
- (G12) 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**.
- (G11) Membro Calcarea di Base: calcari evaporitici a struttura massiva, disposti in grossi banchi talora fratturati e debolmente canalizzati; in sezione presentano partimenti marnosi e terreni di pochi decimetri che rappresentano temporanee 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] 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] 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**
- [S03] 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. 04

Codice Unico Progetto (CUP) : F91B09000070001

Codice Elaborato: PA12_09 - E 000GE208G104ZG6004B

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 MALIZIO

Il Progettista: **GIANNI LUCA ATTENENGO**
ORDINE DEGLI INGEGNERI DI FIRENZE N° 4533

Il Consulente: **GIANNI LUCA ATTENENGO**
ORDINE DEGLI INGEGNERI DI FIRENZE N° 4533

Il Geologo: **GIANNI LUCA ATTENENGO**
ORDINE DEI GEODAI DI SICILIA N° 14853

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progetto: **GIANNI LUCA ATTENENGO**
ORDINE DEI GEODAI DI SICILIA N° 14853

Il Direttore dei lavori: **GIANNI LUCA ATTENENGO**
ORDINE DEGLI INGEGNERI DI FIRENZE N° 4533