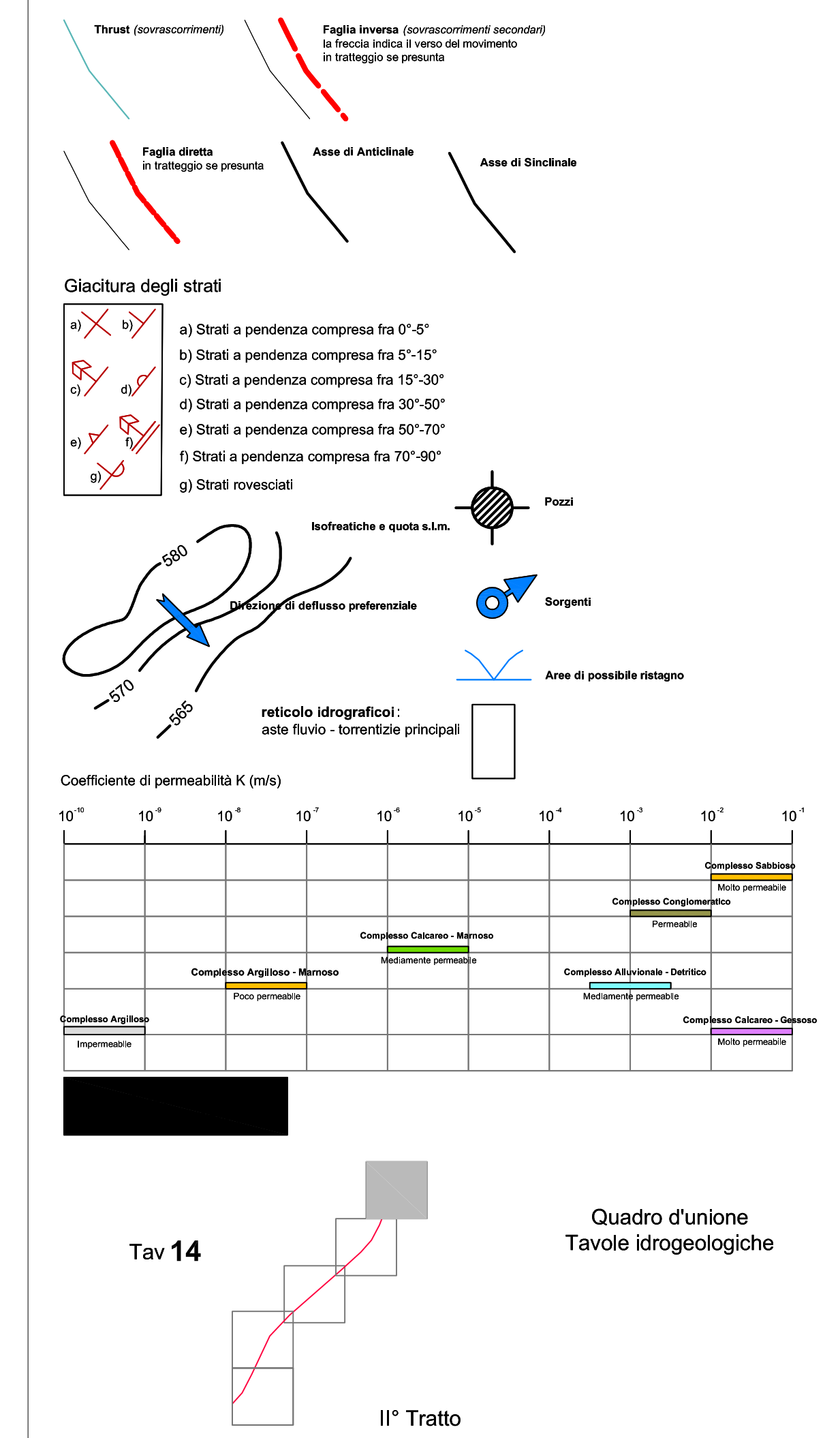
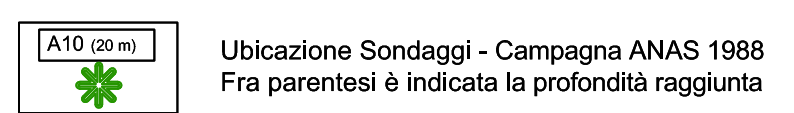


- Complesso Argilloso** - circolazione idrica limitata ai soli livelli superficiali alterati. **Impermeabile.**
- (FYN4) Fynch Numidico: Alternanza di argille e argille silteose brunastre, alternate a quarzareniti torbidifiche giallastre. **Terreni prevalentemente coesivi.**
- (AV) Argille Variegata: argille di vari colori, fortemente tertzizzate ed a giacitura caotica con intercalate calciduliti, calcareniti e radioliti rossastre. La sequenza pellica rappresenta un chiaro melange tattionico ed ingloba esotici di varie formazioni. **Terreni coesivi.**
- (TrvB) Breccia argillose e argille brecciate grigio-azzurre con inclusioni di Argille Varicolori (AV) e Fynch Numidico. Il fittipio presenta generalmente una porzione superficiale alterata costituita da argille e limo argillo-sabbiose. **Terreni coesivi.** (Tortionaro).
- (TrbA) Intrecalazioni 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 massivi 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 silteose, dalla tipica colorazione grigio - azzurra con intercalazioni di sottili livelli silteosi. **Terreni prevalentemente coesivi.**
- (Giz3) Formazione di Pasquasia, sequenza di marna, marna argillose e argille marnose gessifere alternate a livelli sabbiosi. Le argille spesso presentano fitte intercalazioni di lamine gessose alternate a gessareniti, torbiditi gessose e gesso balaitino. **Terreni prevalentemente coesivi.**
- Complesso Calcareo - Marnoso** - circolazione idrica concentrata all'interno dei volumi calcareo - marnosi fratturati (Trubi - Tripoli) e/o alterati. **Mediamente permeabile.**
- (Trb) Trubi: Calcari marnosi e marna calcarea biancastre, fratturate superficialmente. **Terreni prevalentemente lapidei molto teneri.**
- (Tp) Tripoli: marna e diatomiti, sottilmente laminata e fililli di colore bianco candido. In affioramento, la scarsa consistenza del fittipio, 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.**
- (d) 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.**
- (f) 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 conglomerati. **Permeabile.**
- (TrvA) Conglomerati, calciduliti 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 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.
- (EmB) Calcareniti giallastre fossilifere (ostrea e pecten) a laminazione incrociata, sabbie, biocclareniti. **Terreni detritici a cementazione variabile.**
- Complesso Calcareo - Gessoso** - circolazione idrica localmente importante in relazione allo spessore dei volumi coinvolti. **Molto permeabile.**
- (Giz2) Membro selatico: gessi macrocristallini, stratificati, in banchi di spessore da 25 cm a 1 m circa, talora fratturati e canalicati. **Terreni prevalentemente lapidei** - intercalazioni di Argille gessose (Mag), a contenuto sabbioso, inglobanti blocchi gessosi. **Terreni prevalentemente lapidei.**
- (Giz1) Membro Calcareo di Base: calcari evaporitici a struttura massiva, disposti in grossi banchi talora fratturati e debolmente canalicati; in sezione presentano partimenti marnosi e toroli di pochi decimetri che rappresentano temporanee variazioni dell'ambiente deposizionale. **Terreni prevalentemente lapidei.** (Calcareo di base, Messiniano superiore)

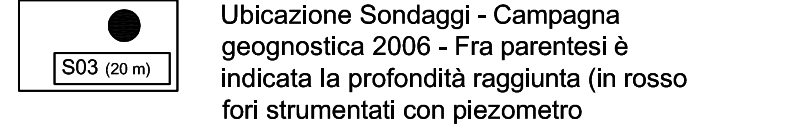


A19

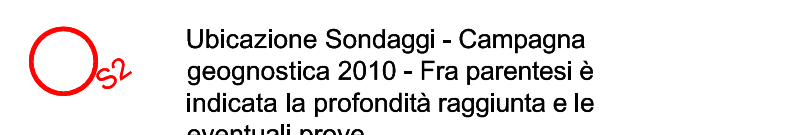
**Campagna geognostica ANAS 1988**



**Campagna geognostica Progetto Definitivo 2006 - 07**

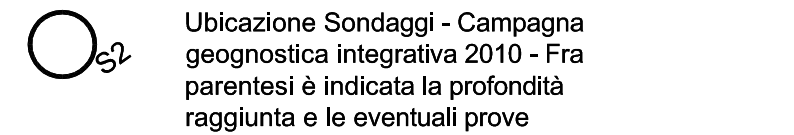


**Campagna geognostica integrativa Fase 1 - 2010**



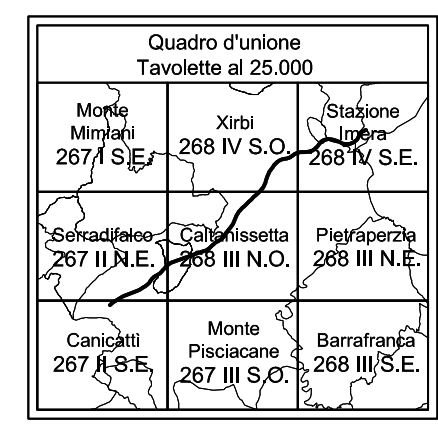
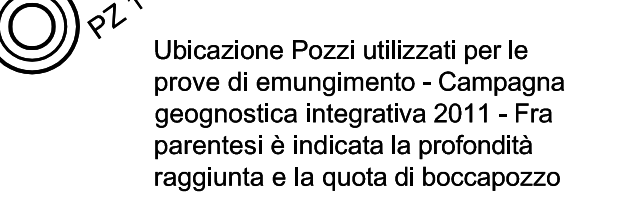
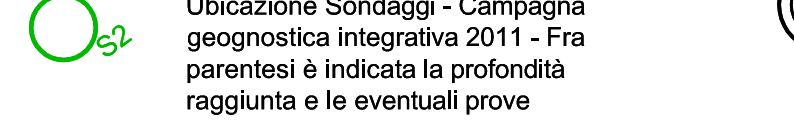
Solo sondaggi attrezzati a piezometro

**Campagna geognostica integrativa Fase 2 - 2010**



Solo sondaggi attrezzati a inclinometro

**Campagna geognostica integrativa Fase 3 - 2011**



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:

**GEOLOGIA E IDROGEOLOGIA**  
IDROGEOLOGIA  
Carta idrogeologica - Tav. 14

Codice Unico Progetto (CUP) : F91B09000070001

Codice Elaborato: PA12\_09 - E 000GE208G104ZG6014B

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO
B	Luglio 2011	Revisione a seguito di incontri con il Committente	G. NIOLETTI	M.D'ANGELO	M. LITI	P. PAGLINI
A	Aprile 2011	EMISSIONE	G. NIOLETTI	M.D'ANGELO	M. LITI	P. PAGLINI

Responsabile del procedimento: Ing. MAURIZIO RIZZO

Il Progettista:  
DOCT.

Il Consulente:  
INGEN.

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progetto:  
INGEN.

Il Direttore dei lavori:  
INGEN.