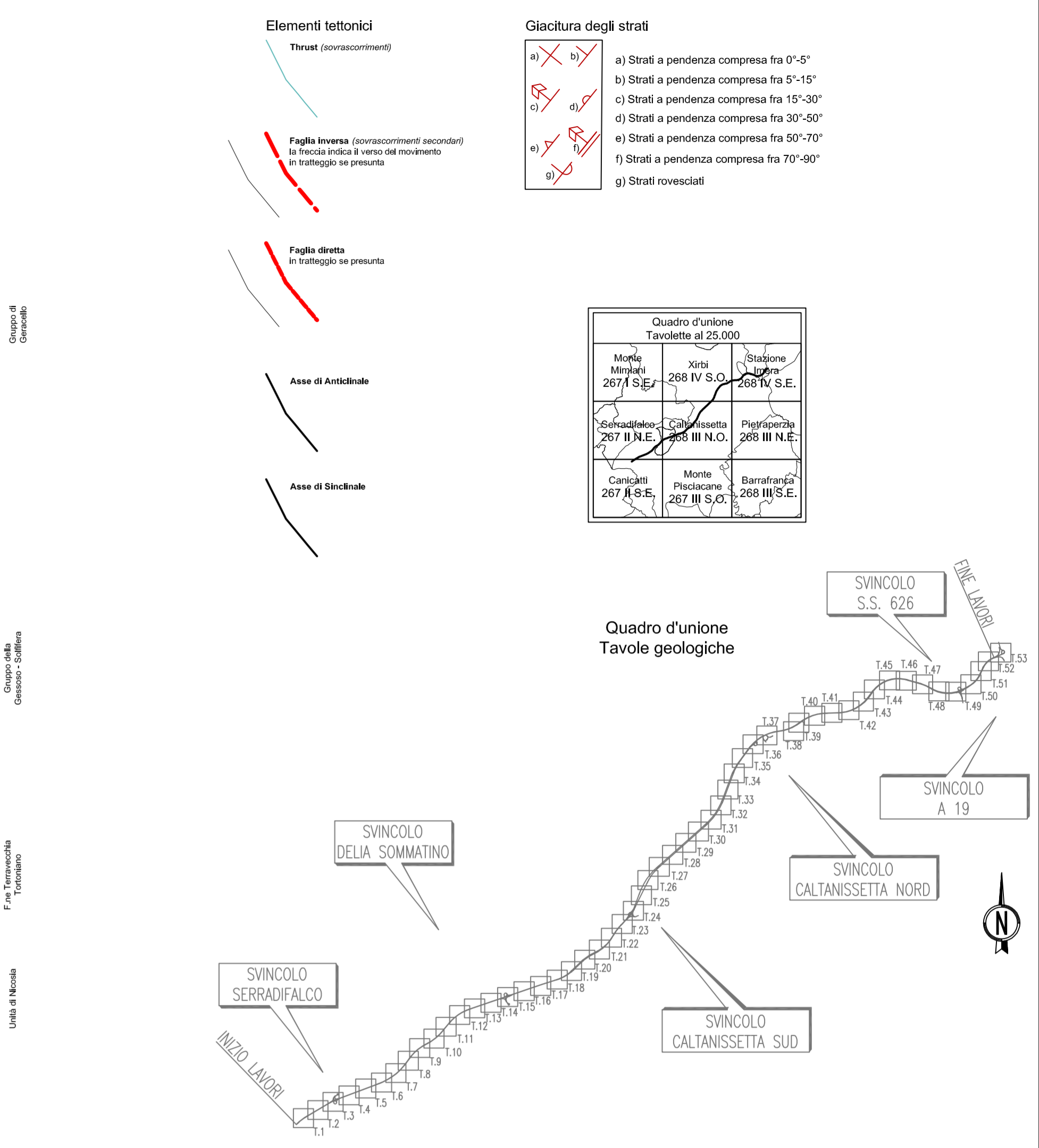


- Elementi tettonici**
- Thrust (sovrascorimenti)
  - Faglia inversa (sovrascorimenti secondari) la freccia indica il verso del movimento in tutt'oggi se presunta
  - Faglia diretta in tutt'oggi se presunta
  - Asse di Anticlinale
  - Asse di Sinclinale
- Glaciatrice degli strati**
- Strati a pendenza compresa fra 0°-5°
  - Strati a pendenza compresa fra 5°-15°
  - Strati a pendenza compresa fra 15°-30°
  - Strati a pendenza compresa fra 30°-50°
  - Strati a pendenza compresa fra 50°-70°
  - Strati a pendenza compresa fra 70°-90°
  - Strati rovesciati
- Formazione di Geracello (Ger):** Si tratta di prevalentemente di argille marmose, talora siliose, della tipica colorazione grigio-azzurra con intercalazioni di sottili livelli argillosi. **Tereni prevalentemente coesivi.** Verso l'alto si osserva un progressivo aumento della frazione sabbiosa con passaggio graduale alle sabbie gialle della formazione sovrastante (Gara). Il passaggio è sempre graduale con parziali sterapie di facies. **Tereni prevalentemente incoerenti.**
- Formazione di Enna: (EnA) Argille e argille marmose 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). (EnB) Calcareniti giallastre fossilifere (ostree e peccani) a laminazione incrociata, sabbie, blocclareniti: **Tereni detritici a cementazione variabile.** (Pliocene inferiore)
- (Tr) Trubi:** Calcari marnosi e marme calcaree biancastre, fratturate superficialmente; **Tereni prevalentemente lapidei molto teneri.** Intercalazioni di Breccie argillose (TrBa), a struttura caotica, con trovanti gessosi, calcari evaporitici e argille varicolori, quando in affioramento si presentano talvolta alterate (TrBa); **Tereni prevalentemente coesivi.** In perforazione i Calcari Marnosi (TrB), presentano livelli fittoli di colore bianco crema a globigerina intercalati lateralmente e verticalmente a livelli di marme e marme calcaree provenienti dall'erosione e riedificazione dello stesso litotipo; **Tereni prevalentemente coesivi.** (Pliocene inferiore)
- (G)3 Formazione di Pasquasia,** sequenza di marme, marme argillose e argille marmose grigiastre alternate a livelli sabbiosi. Le argille spesso presentano fitte intercalazioni di lamine gessose alternate a gessareniti, tortilidi gessose e gesso balatino; **Tereni prevalentemente coesivi.** (Gessi II Ciclo, Messiniano superiore)
- (G)2 Membro selencico:** gessi macrocristallini, stratificati, in banchi di spessore da 25 cm a 1 m circa, talora fratturati e carsificati; **Tereni prevalentemente lapidei.** Intercalazioni di Argille gessose (Mag), a contenuto sabbioso, inglobanti blocchi gessosi; **Tereni prevalentemente lapidei.** (Gessi I Ciclo)
- (G)1 Membro Calcere di Base:** calcari evaporitici a struttura massiva, disposti in grossi banchi talora fratturati e debolmente carsificati; in sezione presentano partimenti marnosi e terosi di pochi decimetri che rappresentano temporanee variazioni dell'ambiente deposizionale. **Tereni prevalentemente lapidei.** (Calcere di base, Messiniano superiore)
- (T)1 Tripoli:** marme e diatomiti, sottilmente laminati e fissili di colore bianco candido. In affioramento, la scarsa consistenza del litotipo, determina una abbondante coltre superficiale di erosione. **Tereni friabili, molto teneri.** (Messiniano inf.)
- (Trv) Marme argillose e argille marmose; Terreni prevalentemente coesivi.** (TrvA) Calciluditi e calcareniti generalmente ben stratificate in grossi banchi; **Tereni prevalentemente lapidei.** (TrvB) Breccie 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-sabbioso; **Tereni coesivi.** (Tortoniano)
- (FvN) Flysch Numidico:** Alternanza di argille e argille siliose brunastre, alternate a quarzareniti tortilidiche giallastre. **Tereni prevalentemente coesivi**
- (AV) Argille Variegate:** argille di vari colori, fortemente tettonizzate ed a giacitura caotica con intercalate calciluditi, calcareniti e radiolari rossastre. La sequenza polifacica rappresenta un chiaro mélange tettonico ed ingloba esodi di varie formazioni. **Tereni coesivi.**



- 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
  - SS01 Prospezione sismica 2006
  - P02 Prove penetrometriche (CPT: statiche; P: dinamiche) (in blu) le prove da eseguire nella 2° fase della campagna d'indagine
  - R Pozzetto esplorativo
  - Ex021 Pr: Pozzetto esplorativo su rilevato esistente
- Campagna geognostica integrativa Fase 1 - 2010**
- SS3 Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica 2010 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta e le eventuali prove
  - PD22 Prove su piastra 2010
  - PD02 Penetrometriche dinamiche 2010
  - TDEM Sondaggi elettromagnetici (TDEM)
  - SS3 Tomografia sismica 2010
- Campagna geognostica integrativa Fase 2 - 2010**
- Re Mi 1 Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica integrativa 2010 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta e le eventuali prove
  - Re Mi 1 Indagine sismica di tipo Re Mi
  - Ns 3 Indagine sismica di tipo passiva Noise
  - SR Indagine sismica a rifrazione
  - TE Tomografia elettrica (TE)
- Campagna geognostica integrativa Fase 3 - 2011**
- SSR 2011 Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica integrativa 2011 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta e le eventuali prove
  - SSR 2011 Indagine sismica a riflessione
  - PZ 1 Ubicazione Pozzi utilizzati per le prove di emungimento - Campagna geognostica integrativa 2011 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta e la quota di boccapozzo
  - SSR Indagine sismica a riflessione

**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 A19

**PROGETTO ESECUTIVO**

Contraente Generale: **Empedocle S.p.A.**

**GEOLOGIA E IDROGEOLOGIA**  
GEOLOGIA  
Carta geologica - Tav. 18

Codice Unico Progetto (CUP) : F91B0900070001

Codice Elaborato: PA12\_09 - E 0 0 0 G E 2 0 8 G I 0 2 Z G 7 0 1 8 D

Scala: 1:1000

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

Responsabile del procedimento: Ing. MAURIZIO MAJMINI

Il Progettista: **ING. GIULIO LUCA MENCENI** (Ordine degli Ingegneri di Firenze N° 4533)

Il Consulente: **ING. PIERLUIGI CAMOCCI** (Ordine degli Ingegneri di Palermo N° 14853)

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progetto: **ING. ALESSANDRO SIVITO** (Ordine degli Ingegneri di Palermo N° 14853)

Il Direttore dei lavori: **ING. PEPPINO MAJMINI** (Ordine degli Ingegneri di Palermo N° 14447)