

- Elementi tettonici**
- Thrust (sovrascorimenti)
 - Faglia inversa (sovrascorimenti secondari) la freccia indica il verso del movimento in frangimento se presunto
 - Faglia diretta in frangimento se presunto
 - Asse di Anticlinale
 - Asse di Sinclinale
- Giacitura 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
- Geologia**
- (d1) Detrito di falda:** deposito costituito da abbondanti frammenti lapidei a spigoli vivi, immersi in matrice terrosa e limo argillosa (DT) e frane (FR). **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)
 - (l) Alluvioni terrazzate:** Terrazzi fluviali di vario ordine (TF) e lacustri (Lc), costituiti da ghiaie, sabbie e limi; **Terreni da poco coesivi a incoerenti.** (Olocene)
 - 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 marmose di Geracello (Ger):** Si tratta di prevalentemente di argille marmose, talora siliose, dalla tipica colorazione grigio-azzurra con intercalazioni di sottili livelli argillosi. **Terreni prevalentemente coesivi.** Verso l'alto si osserva un progressivo aumento della frazione sabbiosa con passaggio graduale alle sabbie gialle della formazione sovrastante (GERA). Il passaggio è sempre graduale con parziale eterogeneità di facies. **Terreni 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 peccen) a laminazione incrociata, sabbie, biocalcareni; **Terreni detritici a cementazione variabile.** (Pliocene inferiore)
 - (TrA) Trubi:** Calcari marmosi e mame calcaree biancastre, fratturate superficialmente; **Terreni prevalentemente lapidei molto teneri.** Intercalazioni di Breccie argillose (TrBA), a struttura caotica, con travertini gessosi, calcari evaporitici e argille varicolori, quando in affioramento si presentano talvolta alterate (AbA). **Terreni prevalentemente coesivi.** In perforazione i Calcari Mamosi (TrB), presentano livelli foidici di colore bianco crema a globigerina intercalati lateralmente e verticalmente a livelli di mame e mame calcaree provenienti dall'erosione e ricementazione dello stesso litotipo; **Terreni prevalentemente coesivi.** (Pliocene inferiore)
 - (G3) Formazione di Pasquasia,** sequenza di mame, mame argillose e argille marmose grigiastre alternate a livelli sabbiosi. Le argille spesso presentano fitte intercalazioni di lamine gessose alternate a gessareniti, torbiditi gessosi e gesso balatino; **Terreni prevalentemente coesivi.** (Gessi il Cido, Messiniano superiore)
 - (G2) 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, inglobanti blocchi gessosi; **Terreni prevalentemente lapidei.** (Gessi il Cido)
 - (G1) Membro Calcare di Base:** calcari evaporitici a struttura massiva, disposti in grossi banchi talora fratturati e debolmente carsificati; in sezione presentano partimenti mamosi e tenosi di pochi decimetri che rappresentano temporanee variazioni dell'ambiente deposizionale; **Terreni prevalentemente lapidei.** (Calcare di base, Messiniano superiore)
 - (TrP) Tripoli:** mame e diatomiti, sottilmente laminati e fissili di colore bianco candido. In affioramento, la scarsa consistenza del litotipo, determina una abbondante coltre superficiale di erosione. **Terreni friabili, molto teneri.** (Messiniano inf.)
 - (TrV) Mame argillose e argille marmose;** **Terreni prevalentemente coesivi.** (TrVA) Calcirudi e calcareniti generalmente ben stratificate in grossi banchi; **Terreni 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; **Terreni coesivi.** (Tortoliano)
 - (FYN4) Flysch Numidico:** Alternanza di argille e argille siliose brunastre, alternate a quarzareniti torbidiche giallastre. **Terreni prevalentemente coesivi.**
 - (AV) Argille Variegata:** argille di vari colori, fortemente tonificate ed a giacitura caotica con intercalate calcirudi, calcareniti e radioliti rossastre. La sequenza pellica rappresenta un chiaro melange tettonico ed ingloba esotici di varie formazioni. **Terreni coesivi.**
- Forme di Rilievo**
- Fraie Pizzolunghe
 - F. di Caltanissetta
 - F. di Caltanissetta
 - Unità di Nicolosi

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 strumentali con piezometro)

SS01 Prospezione sismica 2006

Prove penetrometriche (CPT: statiche; P: dinamiche)
(in blu le prove da eseguire nella 2° fase della campagna d'indagine)

Pz: Pozzetto esplorativo
Pr: Pozzetto esplorativo su rilevato esistente

Campagna geognostica integrativa Fase 1 - 2010

S1 (20 m) Ubicazione Sondaggi - Campagna geognostica 2010 - Fra parentesi è indicata la profondità raggiunta e le eventuali prove

Pe02 Prove su piastra 2010

P02 Penetrometriche dinamiche 2010

TDEM Sondaggi elettromagnetici (TDEM)

SS3 Tomografia sismica 2010

Campagna geognostica integrativa Fase 2 - 2010

S1 (20 m) 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)

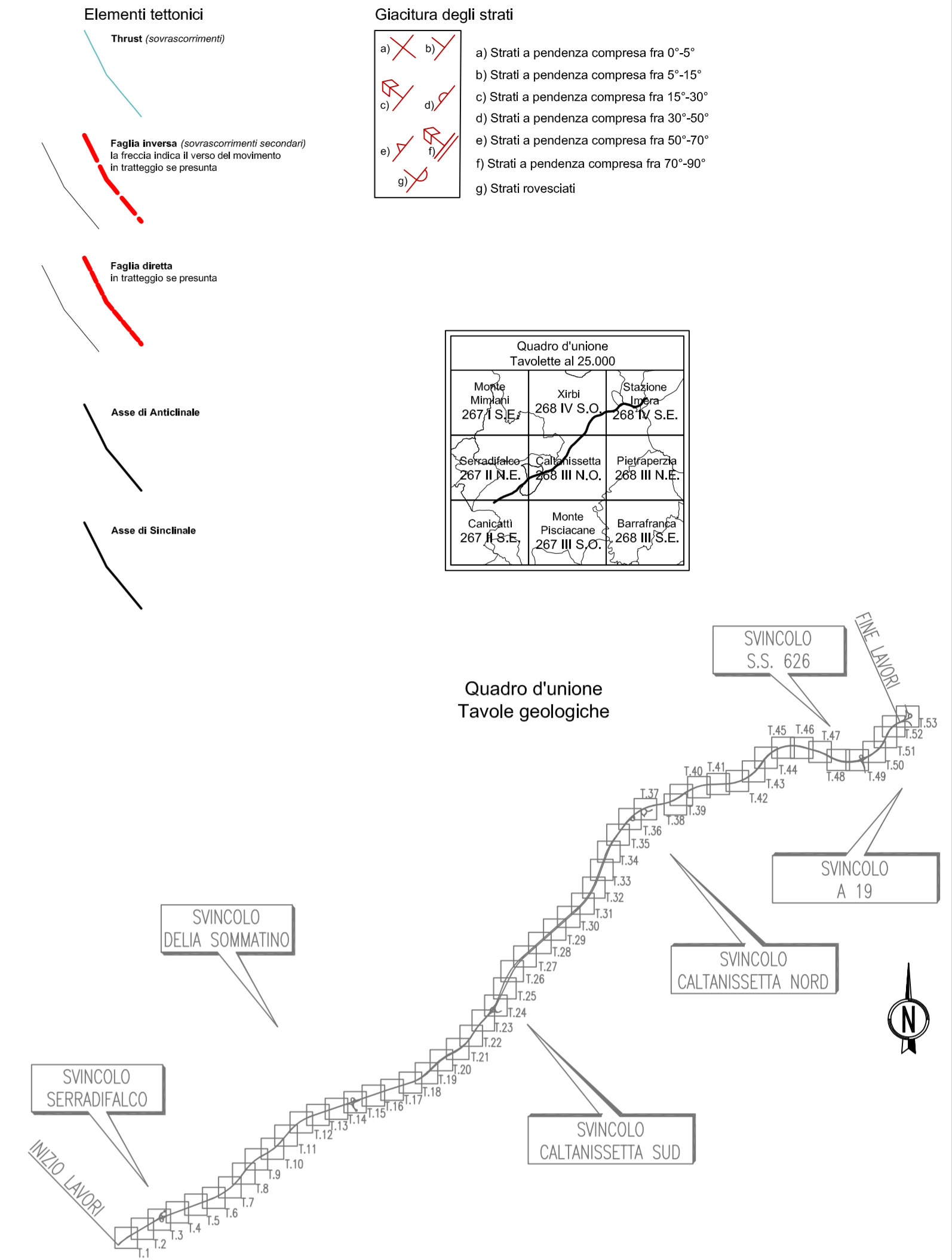
Campagna geognostica integrativa Fase 3 - 2011

S1 (20 m) 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



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



GEOLOGIA E IDROGEOLOGIA
GEOLOGIA
Carta geologica - Tav. 38

Codice Unico Progetto (CUP) : F91B09000070001

Codice Elaborato: PA12_09 - E 0 0 0 G E 2 0 8 G I 0 2 Z G 7 0 3 8 D

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 MALURZIO

Il Progettista: **ING. GIANNI LUCA MELICCHINI** ORDINE DEGLI INGEGNERI FIRENZE N° 4533

Il Consulente geologico: **ING. GIANNI LUCA MELICCHINI** ORDINE DEGLI INGEGNERI FIRENZE N° 4533

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progetto: **ING. ALESSANDRO SILETTI** ORDINE DEGLI INGEGNERI ROMA N° 14853

Il Direttore dei lavori: **ING. PIERPINO MARASCO** ORDINE DEGLI INGEGNERI ROMA N° 14447