



- Legend:**
- Red arrow: Sondaggio a carotaggio continuo
 - Green square: Prova penetrometrica dinamica 2010
 - Blue square: Prova penetrometrica dinamica 2006 Fase 2
 - Red arrow: Prova penetrometrica dinamica 2006 Fase 1
 - Blue square: Pozzetto esplorativo 2010
 - Green circle: Prospezioni sismiche a rifrazione
 - Blue square: Pozzetto esplorativo 2006
- Successione litotecnica:**
- DT1: DEPOSITI ELUVIO-COLLUVIALI (Limo argilloso con presenza di sostanza organica e frazione detritica)
 - DT2: DEPOSITI ELUVIO-COLLUVIALI (Limo sabbioso con detrito calcareo)
 - CL: CALCARI VACUOLARI (Calcarei vacuolari intensamente fratturati)
 - TRB1: MARNIA ARGILLOSA LIVELLO SOMMITALE (Marna argillosa calcarea alterata)
 - TRB2: MARNIA ARGILLOSA LIVELLO SOMMITALE (Marna argillosa calcarea con livelli stodi)
 - DT: DEPOSITI ELUVIO-COLLUVIALI (Limo argilloso con presenza di sostanza organica)
 - ENNA: ARGILLE PLOIENICHE (Argilla limosa con intercalazioni sabbiose)
 - GER: ARGILLE MARNOSE (Argilla marnosa con intercalazioni di livelli siltosi)
 - GER1: ARGILLE PLOIENICHE SOMMITALI (Limo argilloso, plastico, con presenza di sostanza organica)
 - GER2: ARGILLE PLOIENICHE INTERMEDIE (Argilla limosa con intercalazioni sabbiose a tratti scagliosa, consistente)
 - TF: ALLUVIONI TERRAZZATE (Limo argilloso, plastico con inclusi lapidei)
 - SLN: SABBIE DI LANNARI (Sabbie giallastre con livelli costituiti da calcareanti quarziferi e intercalazioni di argille sabbiose)
 - TRVB1: ARGILLE BRECCIATE SOMMITALI ALTERATE (Limo argilloso e argilla limosa plastica ed alterata)
 - TRVB2a: ARGILLE BRECCIATE INTERMEDIE (Argilla limosa a tratti scagliosa)
 - TRVB2b: ARGILLE BRECCIATE PROFONDE (Argilla e argilla limosa consistente brecciate scagliese consistenti)
 - TRV1: ARGILLE MARNOSE SOMMITALI ALTERATE (Argilla limosa plastica ed alterata)
 - TRV2a: ARGILLE MARNOSE INTERMEDIE (Argilla marnosa a tratti scagliosa)
 - TRV2b: ARGILLE MARNOSE PROFONDE (Argilla marnosa consistente a tratti scagliosa)
 - TF1: ALLUVIONI (Sabbie e ghiaie immerse in matrice limo sabbiosa)

501 (30 m) 2010 Prog. 2+790 sez. 150-151
 qpoccatore = 487.000 m 5x = 8.00 m

Prova di laboratorio	Argilla limosa	Argilla limosa
Campione C1 6.00-6.50 m	$\gamma = 18,00 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_d = 13,28 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_s = 20,85 \text{ kN/m}^3$ $c' = 7,90 \text{ kN/m}^2$ $c_u = 21,70 \text{ kN/m}^2$ $\phi = 25,0^\circ$	$\gamma = 19,60 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_d = 15,60 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_s = 27,23 \text{ kN/m}^3$ $c' = 15,00 \text{ kN/m}^2$ $c_u = 53,80 \text{ kN/m}^2$ $\phi = 21,2^\circ$
Campione C2 11.50-12.00 m	$\gamma = 18,80 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_d = 13,59 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_s = 20,80 \text{ kN/m}^3$ $c' = 13,30 \text{ kN/m}^2$ $c_u = 37,02 \text{ kN/m}^2$ $\phi = 16,0^\circ$	$\gamma = 19,60 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_d = 15,60 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_s = 27,23 \text{ kN/m}^3$ $c' = 15,00 \text{ kN/m}^2$ $c_u = 53,80 \text{ kN/m}^2$ $\phi = 21,2^\circ$
Campione C3 17.50-18.00 m	$\gamma = 19,60 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_d = 15,60 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_s = 27,23 \text{ kN/m}^3$ $c' = 15,00 \text{ kN/m}^2$ $c_u = 53,80 \text{ kN/m}^2$ $\phi = 21,2^\circ$	$\gamma = 19,60 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_d = 15,60 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_s = 27,23 \text{ kN/m}^3$ $c' = 15,00 \text{ kN/m}^2$ $c_u = 53,80 \text{ kN/m}^2$ $\phi = 21,2^\circ$
Campione C4 24.50-25.00 m	$\gamma = 19,78 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_d = 15,55 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_s = 27,07 \text{ kN/m}^3$ $c' = 15,00 \text{ kN/m}^2$ $c_u = 54,79 \text{ kN/m}^2$ $\phi = 17,0^\circ$	$\gamma = 19,60 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_d = 15,60 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_s = 27,23 \text{ kN/m}^3$ $c' = 15,00 \text{ kN/m}^2$ $c_u = 53,80 \text{ kN/m}^2$ $\phi = 21,2^\circ$
Campione C5 29.50-30.00 m	$\gamma = 19,65 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_d = 15,02 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_s = 27,07 \text{ kN/m}^3$ $c' = 15,00 \text{ kN/m}^2$ $c_u = 54,79 \text{ kN/m}^2$ $\phi = 17,0^\circ$	$\gamma = 19,60 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_d = 15,60 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_s = 27,23 \text{ kN/m}^3$ $c' = 15,00 \text{ kN/m}^2$ $c_u = 53,80 \text{ kN/m}^2$ $\phi = 21,2^\circ$

505 (30 m) 2006 Prog. 2+870 sez. 154-155
 qpoccatore = 486.300 m 5x = 2.90 m

Prova di laboratorio	Argilla limosa	Argilla limosa
Campione C1 3.00-3.50 m	$\gamma = 18,30 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_d = 13,59 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_s = 20,80 \text{ kN/m}^3$ $c' = 13,30 \text{ kN/m}^2$ $c_u = 37,02 \text{ kN/m}^2$ $\phi = 16,0^\circ$	$\gamma = 18,49 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_d = 13,81 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_s = 20,76 \text{ kN/m}^3$ $c' = 20,00 \text{ kN/m}^2$ $c_u = 54,79 \text{ kN/m}^2$ $\phi = 23,0^\circ$
Campione C2 8.90-9.50 m	$\gamma = 18,49 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_d = 13,81 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_s = 20,76 \text{ kN/m}^3$ $c' = 20,00 \text{ kN/m}^2$ $c_u = 54,79 \text{ kN/m}^2$ $\phi = 23,0^\circ$	$\gamma = 18,49 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_d = 13,81 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_s = 20,76 \text{ kN/m}^3$ $c' = 20,00 \text{ kN/m}^2$ $c_u = 54,79 \text{ kN/m}^2$ $\phi = 23,0^\circ$
Campione C3 25.00-25.50 m	$\gamma = 18,49 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_d = 13,81 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_s = 20,76 \text{ kN/m}^3$ $c' = 20,00 \text{ kN/m}^2$ $c_u = 54,79 \text{ kN/m}^2$ $\phi = 23,0^\circ$	$\gamma = 18,49 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_d = 13,81 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_s = 20,76 \text{ kN/m}^3$ $c' = 20,00 \text{ kN/m}^2$ $c_u = 54,79 \text{ kN/m}^2$ $\phi = 23,0^\circ$

506 (25 m) 2006 Prog. 3+035 sez. 163-164
 qpoccatore = 473.400 m 5x = 23.00 m

Prova di laboratorio	Limo argilloso	Argilla limosa
Campione C1 4.00-4.50 m	$\gamma = 19,46 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_d = 13,58 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_s = 20,60 \text{ kN/m}^3$ $c' = 3,50 \text{ kN/m}^2$ $c_u = 42,18 \text{ kN/m}^2$ $\phi = 14,00^\circ$	$\gamma = 19,06 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_d = 15,37 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_s = 25,56 \text{ kN/m}^3$ $c' = 60,00 \text{ kN/m}^2$ $c_u = 99,06 \text{ kN/m}^2$ $\phi = 19,0^\circ$
Campione C2 10.50-11.00 m	$\gamma = 19,06 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_d = 15,37 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_s = 25,56 \text{ kN/m}^3$ $c' = 60,00 \text{ kN/m}^2$ $c_u = 99,06 \text{ kN/m}^2$ $\phi = 19,0^\circ$	$\gamma = 19,06 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_d = 15,37 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_s = 25,56 \text{ kN/m}^3$ $c' = 60,00 \text{ kN/m}^2$ $c_u = 99,06 \text{ kN/m}^2$ $\phi = 19,0^\circ$
Campione C3 21.50-22.00 m	$\gamma = 18,92 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_d = 14,29 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_s = 25,29 \text{ kN/m}^3$ $c' = 30,30 \text{ kN/m}^2$ $c_u = 54,79 \text{ kN/m}^2$ $\phi = 19,0^\circ$	$\gamma = 18,92 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_d = 14,29 \text{ kN/m}^3$ $\gamma_s = 25,29 \text{ kN/m}^3$ $c' = 30,30 \text{ kN/m}^2$ $c_u = 54,79 \text{ kN/m}^2$ $\phi = 19,0^\circ$

NUMERO SEZIONI	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164
QUOTE PROGETTO	-2+660,00	-2+660,00	-2+680,00	-2+700,00	-2+710,47	-2+720,00	-2+740,00	-2+753,14	-2+762,15	-2+769,00	-2+780,00	-2+800,00	-2+820,00	-2+840,00	-2+860,00	-2+880,00	-2+900,00	-2+920,00	-2+935	-2+940,00	-2+960,00	-2+980,00	-2+995,55	-3+020,00	-3+040,00
QUOTE TERRENO	-3,25	-5,08	-5,63	-6,89	-7,36	-7,81	-8,38	-9,06	-9,84	-10,07	-10,67	-11,05	-11,39	-12,19	-12,57	-12,75	-12,65	-12,67	-12,70	-11,86	-10,66	-9,24	-7,86	-7,304	-6,369
DIFFERENZA QUOTE																									
DISTANZE PARZIALI	20,00	20,00	20,00	10,47	9,53	20,00	13,13	6,86	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	9,95	10,05	20,00	20,00	19,55	20,45	20,00	20,00
DISTANZE PROGRESSIVE	-2+640,00	-2+660,00	-2+680,00	-2+700,00	-2+710,47	-2+720,00	-2+740,00	-2+753,14	-2+762,15	-2+769,00	-2+780,00	-2+800,00	-2+820,00	-2+840,00	-2+860,00	-2+880,00	-2+900,00	-2+920,00	-2+935	-2+940,00	-2+960,00	-2+980,00	-2+995,55	-3+020,00	-3+040,00

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 2**

GEOTECNICA
 Profili geotecnici
 Profilo geotecnico Asse direzione Agrigento - A19
 Tav. 06/38

Codice Unico Progetto (CUP) : F91B09000070001

Codice Elaborato: PA12_09 - E 0 0 0 G E 2 0 9 G T 0 2 Z F X 0 4 4

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

Responsabile del procedimento: Ing. MAURIZIO MAURIZIO

Il Progettista: **ING. GIANNI LUCA MANTOVANI**
 Ordine degli Ingegneri di Firenze N° 4533

Il Consulente Tecnico: **ING. GIANNI LUCA MANTOVANI**
 Ordine degli Ingegneri di Firenze N° 4533

Il Geologo: **ING. GIANNI LUCA MANTOVANI**
 Ordine dei Geologi di Roma N° 1807

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progetto: **ING. ALESSANDRO JAVOVI**
 Ordine degli Ingegneri di Roma N° 14853

Il Direttore dei lavori: **ING. PEPPINO MARINO**
 Ordine degli Ingegneri di Roma N° 14447