LIMITI TERRITORIALI — COMUNE DI VILLAFRATI

LIVELLETTE — DIFF. DI QUOTA / DISTANZA / PENDENZA

h = 19.200 / L = 720.440 / i = 0.02665

h = 6.296 / L = 250.980 / i = 0.02509

h = 4.721 / L = 165.810 / i = 0.02847

R	70000.000
T	54.718
Fr	0.021
Ps	8446.069
Qi	444.13

R	35000.000
T	59.247
Fr	0.050
Ps	8697.048
Qi	450.44

R	9000.000
T	50.812
Fr	0.143
Ps	8862.859
Qi	455.16

PALERMO

AGRIGENTO

TOMBINO TP23_SCATOLARE B=4.00 m H=3.60 m
PROGR. Km 8+087.00

PROGR. Km 8+141.13

PROGR. Km 8+206.07

F.A. Dx. 11,50m CPT1_km230

F.A. Dx. 10,90m S1

PIAZZOLA DI SOSTA IN DX

F.A. Sx. 11,82m DPSH16_15b

F.A. Dx. 14,14m DPSH15_15b

F.A. Dx. 15,93m DPSH17_15b

CPT10

F.A. Sx. 11,75m DPSH18_15b

F.A. Sx. 10,02m DPSH19_15b

SOTTOVIA ST02_ESISTENTE
PROGR. Km 8+353.69

PROGR. Km 8+634.56

PIAZZOLA DI SOSTA IN SX

PROGR. Km 8+699.56

TOMBINO TP24_SCATOLARE B=5.00 m H=3.00
PROGR. Km 8+752.64

SOTTOVIA ST03
PROGR. Km 8+791.45

CPT11

R

LSA

AG

447.70

446.70

442.82

445.75

446.18

442.08

436.26

436.20

445.89

432.66

430.00

N. Colpi 0 10 20 30 40 50

RP (MPa) 0 10 20 30 40

(m)

TERRENO VEGETALE H=30cm

TERRENO VEGETALE H=80cm

CATEGORIA DI SOTTOSUOLO: Tipo B

Unità Coltre Instabile – Limi sabbiosi argillosi
γ = 19÷20 kN/mc peso di volume naturale
φ' = 18° angolo di resistenza al taglio
c' = 0 kPa coesione drenata
cu = 50 kPa resistenza al taglio in condizioni non drenate

Unità Coltre Stabile – Limi sabbiosi argillosi
γ = 19÷20 kN/mc peso di volume naturale
φ' = 20÷22 ° angolo di resistenza al taglio
c' = 0 kPa coesione drenata
cu = 30÷200 kPa resistenza al taglio in condizioni non drenate

Unità Coltre Rigolitica rimaneggiata [LSA(r-1)] e Unità Coltre Rigolitica [LSA(r-2)] – Limi sabbiosi argillosi
γ = 19÷20 kN/mc peso di volume naturale
φ' = 18÷33 ° angolo di resistenza al taglio
c' = 0÷2 kPa coesione drenata
cu = 50÷120 kPa resistenza al taglio in condizioni non drenate

Unità C – Depositi di conoide
γ = 19÷20 kN/mc peso di volume naturale
φ' = 20÷25 ° angolo di resistenza al taglio
c' = 0 kPa coesione drenata

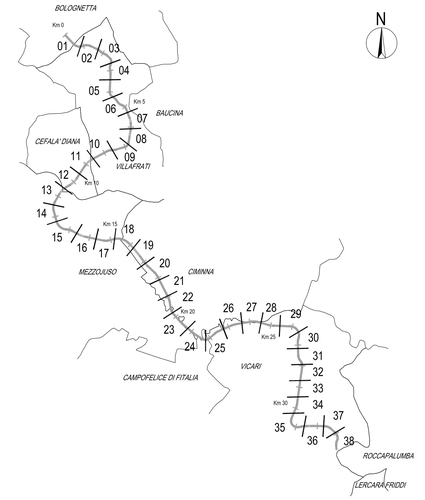
Unità LSA – Limi sabbiosi argillosi
γ = 20 kN/mc peso di volume naturale
φ' = 22 ÷ 27 ° angolo di resistenza al taglio
φ'r = 12 ÷ 15 ° angolo di resistenza al taglio residuo
c' = 5 ÷25 kPa coesione drenata
c'r = 0 kPa coesione drenata residua
cu = 50 ÷ 400 kPa resistenza al taglio in condizioni non drenate
E' = 15 ÷ 50 MPa modulo di deformazione elastico

Unità AG – Argille limose grige
γ = 20,5 kN/mc peso di volume naturale
φ' = 24÷ 28 ° angolo di resistenza al taglio
φ'r = 12 ÷ 15 ° angolo di resistenza al taglio residuo
c' = 10 ÷35 kPa coesione drenata
c'r = 0 kPa coesione drenata residua
cu = 400÷ 600 kPa resistenza al taglio in condizioni non drenate
E' = 50÷150 MPa modulo di deformazione elastico

Unità R – Rilevati esistenti, Terreno di Riporto
γ = 19 kN/mc peso di volume naturale
φ' = 28÷33° angolo di resistenza al taglio per terreno di riporto
φ' = 35° angolo di resistenza al taglio per rilevato stradale esistente
c' = 0 kPa coesione drenata
E' = 15÷40 MPa modulo di deformazione elastico

NUMERO SEZIONI	400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 P3D 411 P4D 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 P1SD P2SD 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 444A 445
DISTANZE PARZIALI	30 20.00 20.00 20.00 20.00 18.06 20.00 20.00 20.00 20.00 16.68 32 16.73 7.86 12.14 8.27 11.73 20.00 16.76 32 16.76 20.00 20.00 18.24 18.24 20.00 20.00 20.00 20.00 20.00 20.00 20.00 4.89 15.11
DISTANZE PROGRESSIVE	7917.80 7937.80 7957.80 7977.80 7997.80 8017.80 8037.80 8057.80 8077.80 8097.80 8117.80 8133.93 8150.13 8157.80 8165.67 8177.80 8185.66 8197.80 8206.07 8217.80 8237.80 8257.80 8277.80 8297.80 8317.80 8337.80 8357.80 8377.80 8397.80 8417.80 8437.80 8457.80 8477.80 8497.80 8517.80 8533.80 8553.80 8573.80 8593.80 8617.80 8634.56 8652.56 8672.80 8692.80 8712.80 8732.80 8752.80 8772.80 8792.80 8812.80 8832.80 8852.80 8882.70
QUOTE TERRENO	431.99 432.46 432.59 433.11 433.01 433.90 434.48 435.01 435.49 435.39 436.24 436.63 437.07 437.28 437.60 437.81 438.12 438.66 438.20 438.74 440.22 440.70 441.21 441.78 442.25 442.91 443.41 443.91 444.43 444.94 445.47 446.00 446.52 447.04 448.04 448.54 448.96 449.43 449.93 450.02 450.52 451.01 451.59 452.18 452.74 453.31 453.88 454.44 455.01 455.13 455.30
QUOTE PROGETTO	431.66 432.19 432.73 433.26 433.79 434.33 434.86 435.39 435.89 436.24 436.63 436.99 437.20 437.52 437.74 438.06 438.59 439.12 439.66 440.19 440.72 441.25 441.79 442.32 442.85 443.38 443.90 444.42 444.93 445.44 445.94 446.44 446.94 447.44 447.95 448.45 448.95 449.37 449.87 450.02 450.52 451.05 451.59 452.17 452.74 453.31 453.88 454.48 455.13 455.30
ANDAMENTO PLANIMETRICO	R= 400.000 Tg= 91.158 α=74.51° Tg= 7.381 Sv= 1.041 Av= 200.000 Sv= 100.000 L= 722.950
SOPRAELEVAZIONI SX	7.00% di=-0.34% 2.50% di=-0.37%
SOPRAELEVAZIONI DX	-7.00% di=-0.34% -2.50% -2.50% -2.50%
ETTOMETRICHE	80 81 82 83 84 85 86 87 88

QUADRO DI UNIONE - Scala 1:100.000



LEGENDA

INDAGINI GEOGNOSTICHE

F.A. PROVA FUORI ASSE E RELATIVA x=mDx/x=mSx DISTANZA IN METRI A DESTRA O SINISTRA DELL'ASSE

QUOTA ASSOLUTA (m s.l.m.)

CAMPAGNA D'INDAGINE INTEGRATIVA PROGETTO ESECUTIVO 2012

CPTx_2012 – Prova penetrometrica statica meccanica
CPTEx_2012 – Prova penetrometrica statica elettrica
DPSH_2012 – Prova Penetrometrica dinamica

Sx PZ_2012 – Sondaggi a carotaggio continuo con piezometro a tubo aperto

Sx_2012 – Sondaggi a carotaggio continuo

STENDIMENTO SISMICO A RIFRAZIONE AD ALTA RISOLUZIONE

CAMPAGNA D'INDAGINE INTEGRATIVA 2011 (P.E. SCORCAVACCHE)

CPTEx_2011PROVA PENETROMETRICA STATICA ELETTRICA

STENDIMENTO SISMICO A RIFRAZIONE AD ALTA RISOLUZIONE

CAMPAGNA D'INDAGINE PROGETTO DEFINITIVO 2009 e 2010

Sondaggio a carotaggio continuo — SD : campagna programmata; SA–B–C : in sede stradale; Sc : campagna integrativa

Sondaggio con tubo per prova Down–Hole — SD : campagna programmata; Sc : campagna integrativa

Sondaggio con piezometro a tubo aperto — SD : campagna programmata; Sc : campagna integrativa

Sondaggio con tubo inclinometrico

CPT–Prova penetrometrica statica meccanica

Pozzetto esplorativo Pz

STENDIMENTO SISMICO A RIFRAZIONE AD ALTA RISOLUZIONE

Stendimenti sismici a rifrazione — SIS : a bassa risoluzione; TOMO : con risoluzione tomografica

Prove sismiche attive (MASW)

CAMPAGNA D'INDAGINE PRELIMINARE 2003–2004

Sondaggio a carotaggio continuo

Sondaggi con piezometri

Sondaggi con inclinometri

Stendimenti sismici a rifrazione

PROVE IN FORO

N_{SPT}

CAMPIONE INDISTURBATO

CAMPIONE RIMANEGGIATO

CAMPIONE LITOIDE

SCHEMA INCLINOMETRO

SCHEMA PIEZOMETRO A TUBO APERTO

SCHEMA PIEZOMETRO CASAGRANDE

SCHEMA DOWN_HOLE

CAMPAGNA D'INDAGINE INTEGRATIVA 2015–2017

CPTx_XXXX / CPTEx_15b – Prova penetrometrica statica meccanica

DPSH-xx / DPSHtx_15b – Prova penetrometrica dinamica

Sx_XXXX / Sxx_15b–PIEZ/xxm / Sxx/Pz/xxm – Sondaggio a carotaggio continuo con piezometro

Sx_XXXX / Sxx_15b–xxm – Sondaggi a carotaggio continuo

Sx_XXXX / Sxx_15b–INCL/xxm / Sxx_XXXX Bhxx/(/xxm – Sondaggi a carotaggio continuo con tubo inclinometrico

Pzx_XXXX / Pzxx_15b – Pozzetto esplorativo con escavatore

STENDIMENTO SISMICO A RIFRAZIONE AD ALTA RISOLUZIONE

UNITA' GEOTECNICHE

R – Terreno di riporto e coltre vegetale

LSA – Limi sabbiosi argillosi, con coltri di alterazione e/o coperture instabili [LSA(a), LSA(a–1), LSA(a–2), LSA(r)]

AG – Limi argillosi grigi

DT – Detrito

CA – Conglomerato alterato

Cr – Corpo del rilevato

A – Arenaria

SG – Alluvioni a grana grossa

LIVELLO DI FALDA MISURATO (INVILUPPO DEI VALORI MASSIMI)
N.B.: Il livello di falda può subire rapide ed importanti oscillazioni in funzione del regime pluviometrico, con livelli anche prossimi a p.c. in occasione di eventi meteorici intensi o periodi piovosi prolungati

ANAS S.p.A. — DIREZIONE REGIONALE PER LA SICILIA

PA17/08

Affidamento a Contraente Generale del "Lavori di ammodernamento del tratto Palermo - Lercara Friddi, lotto funzionale dal km 14.4 (km. 0.0 del Lotto 2) compreso il tratto di raccordo della rotatoria Bolognetta, al km 48,0 (km. 33.6 del Lotto 2 - Svincolo Manganaro incluso) compresi i raccordi con le attuali SS n.189 e SS n.121

Bolognetta S.c.p.a.

Contraente Generale: Ing. Pietro Salini, Ing. Simone Pagani

Titolo elaborato:

Il Responsabile Ambientale: Dott. Ing. Vito D'Angelo

- PERIZIA DI VARIANTE N.2 -

GEOLOGIA GEOTECNICA E SISMICA
Geotecnica
Profilo geotecnico "Lotto 2a"
Tav. 10

Codice Unico Progetto (CUP) : F41B03000230001

Codice elaborato: PA17/08	OPERA	ARGOMENTO	DOC. E PROG.			FASE	REVISIONE
	P E	G T	L 0 1 0			5	0

CARTELLA:	FILE NAME:	NOTE:	PROT.	SCALA:
0 3	PEGTL010_50_4137.dwg	1=1	4 1 3 7	1:1000/100

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
5					
4					
3					
2					
1					
0	PRIMA EMISSIONE	AGOSTO 2017	S. FIERRO	S. Forlino	D. Tironi

Progettisti :

ENSER SOCIETÀ DI INGEGNERIA S.r.l.
Via Boccaccio, 29 – 40019 PIANORO (BO) tel. 0546-682423
Via Andrea Costa, 115 – 47922 SANTARCANGELO DI ROMAGNA (RN) tel. 0541-1832933
ingegneria@enser.it - www.enser.it - P.E.C.: enser.it-ra@legalmail.it

ONV-EL

Il Progettista Responsabile	Il Geologo	Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione	Il Direttore dei Lavori
Prof. Ing. Gianfranco Marchi	Dott. Stefano Ferro	Ing. Francesco Cocciante	Ing. Sandro Favaro
		Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione Ing. Francesco Cocciante	Il Direttore dei Lavori Ing. Sandro Favaro

ANAS S.p.A.

DATA:	PROTOCOLLO:	VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
CODICE PROGETTO	L O 4 1 0 C E 1 1 0 1	Dott. Ing. Ettore de Cesbron de la Grennelais