PALERMO
CATANIA
GN03 - TRINACRIA
GALLERIA ARTIFICIALE L=49.4m
GALLERIA NATURALE L=13389.0m
INIZIO PORTALE DI IMBOCCO P.K. 13+427.00
FINE DIMA - INIZIO G.NATURALE P.K. 13+476.40
(m s.l.m.)
900
850
800
750
700
650
600
550
500
450
400
350
300
250
200
150
100
1:5000
1:5.000
4a-S29 quota: 331 m slm lunghezza: 40 m
4a-V06 quota: 344 m slm lunghezza: 30 m f.a.= 146 m
4S7 (2018) quota: 333 m slm lunghezza: 30 m f.a.= 258 m
4a-V03 quota: 333 m slm lunghezza: 30 m f.a.= 100 m
4a-GN3-S11 quota: 347 m slm lunghezza: 30 m
4a-GN3-S12 quota: 408 m slm lunghezza: 75 m f.a.= 37 m
4S8 (2018) quota: 407 m slm lunghezza: 75 m f.a.= xxx m
4a-GN3-S13 quota: 413 m slm lunghezza: 80 m
4a-GN3-S14 quota: 455 m slm lunghezza: 95 m f.a.= 105 m
4a-GN3-S15 quota: 636 m slm lunghezza: 270 m
a2
a2
c
TRVa
c
Q
Q
Q
c
Q
TRV
A
TRV
Q
ENNa
TRV
TRV
TRV
Drenaggi in esercizio applicati ad ogni concio: N.2 tubi - Diametro = 80mm Lunghezza =3m - Interasse =1.50m
ZONA <100m - Raggio di scavo nominale: 4.70m Classe cls: C45/55 - Spessore: 0.45m Incidenza: ≤ 120.00 kg/m3
ZONA 100-130m Raggio di scavo nominale: 4.70m Classe cls: C45/55 - Spessore: 0.45m Incidenza: ≤ 120.00 kg/m3
ZONA <100m - Raggio di scavo nominale: 4.70m Classe cls: C45/55 - Spessore: 0.45m - Incidenza: ≤ 120.00 kg/m3
ZONA 100-130m - Raggio di scavo nominale: 4.70m Classe cls: C45/55 - Spessore: 0.45m Incidenza: ≤ 120.00 kg/m3
ZONA <100m - Raggio di scavo nominale: 4.70m Classe cls: C45/55 - Spessore: 0.45m - Incidenza: ≤ 120.00 kg/m3
ZONA 100-200m - Raggio di scavo nominale: 4.70m Classe cls: C55/67 - Spessore: 0.45m - Incidenza: ≤ 120.00 kg/m3
ZONA 200-300m Raggio di scavo nominale: 4.70m Classe cls: C55/67 - Spessore: 0.50m Incidenza: 130.00 kg/m3
ZONA 300-400m - Raggio di scavo nominale: 4.70m Classe cls: C55/67 - Spessore: 0.50m Incidenza: 130.00 kg/m3
PROGRESSIVE
12950.000 … 20300.000

FASE CONOSCITIVA – SINTESI GEOTECNICA

COPERTURE (m)		-	5-15	15-25	25-35	23-25	25-50	50-55	38-50	50-100	100-130	100-50	50-46	50-57	36-50	50-67	39-50	50-60	48-100	100-130	60-100	100-200	200-300	300-400
Peso di volume (KN/m³)	γ	21	21-22	21-22	21-22	21-22	21-22	21-22	21-22	21-22	21-22	21-22	21-22	21-22	21-22	21-22	21-22	21-22	21-22	21-22	21-22	21-22	21-22	21-22
Geological Stress Idex	GSI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Permeabilità (m/s)	k	k=10-8 - 10-7 (m/s)																						
Resistenza a compressione monoassiale roccia intatta (MPa)	σ_{ci}	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
mi		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Modulo di deformabilita' (GPa)	E	0.067- 0.135	0.05-0.10	0.10-0.15	0.15-0.17	0.14-0.15	0.15-0.2	0.2	0.15-0.2	0.2-0.3	0.30-0.39	0.15-0.30	0.13-0.15	0.13-0.15	0.13-0.15	0.15-0.30	0.13-0.15	0.13-0.15	0.15-0.30	0.30-0.39	0.15-0.30	0.30-0.60	0.60-0.90	0.90-1.20
Coesione drenata (kPa)	c'	15	25-55	25-55	25-55	25-55	25-55	25-55	25-55	45-98	97-131	43-97	25-55	25-55	25-55	25-55	25-55	25-55	49-108	101-134	56-104	89-196	166-265	243-337
Angolo di attrito (°)	φ'	22	18-24	18-24	18-24	18-24	18-24	18-24	18-24	19-22	18-19	19-22	18-24	18-24	18-24	18-24	18-24	18-24	19-21	18-19	19-21	17-19	16-17	15-16

GEOLOGIA E IDROGEOLOGIA (con rif. al piano del ferro)

UNITA' GEOLOGICA: TRV: FORMAZIONE DI TERRAVECCHIA - MEMBRO PELITICO

DESCRIZIONE LITOLOGICA: Argille limose e argille marnose talora scagliose

PIANTA GEOLOGICA

CARATTERISTICHE STRUTTURALI - RAPPORTO L/P (componente litoide / pelitica)

CONDIZIONI IDRAULICHE - Quota superficie piezometrica s.p.: s.p. sopra calotta

ANALISI DEI RISCHI

RISCHI LEGATI ALLE CARATTERISTICHE DELL'AMMASSO
- INSTABILITA' DEL FRONTE E/O DEL CAVO – PRESENZA DI ZONE TETTONIZZATE; BASSE COPERTURE (< 20 m)
- PRESENZA DI TROVANTI
- FRONTE MISTO
- FENOMENI DI "SQUEEZING"
- FENOMENI DI "SWELLING"
- ANISOTROPIA DELL'AMMASSO
- DEFORMAZIONI DELL'AMMASSO (CONVERGENZE/ESTRUSIONI)
- FENOMENI DI SUBSIDENZA/INTERFERENZA CON OPERE DI SUPERFICIE
- PRESENZA DI GAS

RISCHI GEOLOGICI IDROGEOLOGICI E AMBIENTALI
- INTERFERENZA CON DISSESTI SUPERFICIALI
- INTERFERENZA CON LA DINAMICA FLUVIALE
- CARICO IDRAULICO ELEVATO (1)
- VENUTE D'ACQUA CONCENTRATE
- FENOMENI CARSICI
- ACQUE AGGRESSIVE
- FENOMENI DI DISSOLUZIONE

FASE DI DIAGNOSI

PREVISIONI SUL COMPORTAMENTO DELLA GALLERIA SECONDO IL METODO A.DE.CO.-R.S.
- AL FRONTE: STABILE (A); STABILE A B.T. (B); INSTABILE (C)
- FENOMENI DEFORMATIVI (tipo): ELASTICI; ELASTOPLASTICI
- DEL CAVO: STABILE; INSTABILE

SCAVO MECCANIZZATO

FASE DI TERAPIA
- MODALITA' DI AVANZAMENTO: 🟦 A FRONTE CHIUSO; 🟥 A FRONTE SEMIAPERTO (*); 🟩 A FRONTE APERTO
- PRESSIONI MAX TESTA CAMERA SCAVO (bar)
- SOVRASCAVI - OVERCUTTERS
- PRINCIPALI PROBLEMI PREVISTI IN FASE DI AVANZAMENTO: 🟧 USURA UTENSILI; 🟩 CLOGGING; 🟦 ACQUA; 🟥 FRONTE PARZIALIZZATO
- INTERFERENZE CON I FABBRICATI
- CONSOLIDAMENTI DA PIANO CAMPAGNA

0-5
0-5cm

FASE DI CONTROLLO
- DRENAGGI IN AVANZAMENTO
- ANELLO STRUMENTATO – ogni 250m
- PARAMETRI MACCHINA
- ESTENSIMETRI MULTIBASE
- MONITORAGGIO DI SUPERFICIE
- MONITORAGGIO PREESISTENZE
- PIEZOMETRI

SCAVO TRADIZIONALE

FASE DI TERAPIA
- SEZIONE TIPO: SEZIONI TIPO PREVISTA PREVALENTE – C2p*(100%)
- LUNGHEZZA TRATTA OMOGENEA – C2p*(60m)
- TIPOLOGIE DI INTERVENTI (sezione prevalente):
  - INTERVENTI DI PRECONTENIMENTO: IN AVANZAMENTO; RADIALE; VERSO LA CANNA ADIACENTE
  - INTERVENTI DI PRESOSTEGNO E SUPPORTO: IN AVANZAMENTO (Infilaggi); RADIALE (Bullonature); DEL CAVO (Centine e/o Spritz beton)
  - REALIZZAZIONE DI DRENAGGI: IN AVANZAMENTO; RADIALI DALLA GALLERIA
  - TRATTE ARMATE: IN CALOTTA; ARCO ROVESCIO

FASE DI CONTROLLO
- INDAGINI IN AVANZAMENTO
- STAZIONI DI MISURA DELLO STATO TENSIONALE DEL PRERIVESTIMENTO CON CELLE DI CARICO E BARRETTE ESTENSIMETRICHE
- BARRETTE ESTENSIMETRICHE A CORDA VIBRANTE ENTRO IL RIVESTIMENTO DEFINITIVO
- MIRE E PRISMI OTTICI SUL RIVESTIMENTO DEFINITIVO
- RILIEVO DEL FRONTE
- MISURE DI CONVERGENZA A CINQUE PUNTI
- MISURE DI ESTRUSIONE TOPOGRAFICHE
- MISURE DI ESTRUSIONE INCREMENTALE / ESTENSIMETRICHE
- ESTENSIMETRI MULTIBASE
- MONITORAGGIO DI SUPERFICIE
- MONITORAGGIO PREESISTENZE
- PIEZOMETRI

LEGENDA

DEPOSITI DI VERSANTE

Coltre detritico-colluviale e/o eluvio-colluviale

c	(c): Argille limose e sabbiose localmente sabbie limose.

Depositi di versante

d	(d): Ghiaie in matrice sabbioso-limosa

DEPOSITI ALLUVIONALI

Depositi alluvionali

a2	(a2): Limi e limi argillosi con subordinate sabbie limose
a	(a): Ghiaie, sabbie, sabbie limose

Formazione di Enna

ENNb	(ENNb): Calcareniti e arenarie
ENNa	(ENNa): Argille marnose e marne

Trubi

TRB	(TRB): Marne calcaree e calcari marnosi
TRBa	(TRBa): Limo con argilla a consistenza marnosa

Formazione di Pasquasia

GPQ	(GPQ): Marne, marne argillose e argille marnose con intercalazioni di lamine gessose e strati di gessoareniti

Formazione di Cattolica

GTL3	*Membro salino* (GTL3): salgemma, argille e siltiti con livelli di salgemma e sali
GTL2	*Membro selenitico* (GTL2): gessi e argille gessose
GTL1	*Membro del Calcare di Base* (GTL1): calcari contenenti livelli di calcari brecciati e peliti

Tripoli

TPL	(TPL): diatomiti e marne diatomitiche

Formazione Terravecchia

TRV	*Membro pelitico* (TRV): argille limose e argille marnose, talora scagliose
TRVa	*Membro arenaceo* Sabbie, sabbie limose, livelli di arenarie e conglomerati / limi argillosi e limi argilloso sabbiosi
TRVb	*Membro brecciato* (TRVb): argille, argille limose e limi argillosi a struttura brecciata, talora scagliosa

Membro di Nicosia

FYN4	(FYN4): argille e argille siltose

Gruppo delle Argille Variegate

AV	(AV): argille con limo e limi con argilla a struttura scagliosa con inclusione di blocchi di arenarie, marne e calcari.

Tipologia dissesto
- ▽ Scivolamento rotazione/traslativo
- ◡ Colamento lento
- ▨ Frana complessa
- △ Franosità diffusa

Stato di attività dissesto
- 🟥 Attivo (A)
- 🟧 Quiescente (Q)
- 🟩 Inattivo (I)

Campagna indagini
- I 2018
- I 2019/2020

— — superficie piezometrica

Sondaggi

Sx
quota (q)
lunghezza (L)
distanza asse galleria (f.a.)

a b Faglia certa (a), presunta (b)

a b Sovrascorrimento certo (a), presunto (b)

Condizione / Intervento:
- ——— Prevalente
- — — Eventuale

COMMITTENTE:

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

PROGETTAZIONE:

ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO

NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO - CATANIA

U.O. GALLERIE

PROGETTO DEFINITIVO

TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - NUOVA ENNA (LOTTO 4A)

Profilo Geotecnico - Tav. 1 di 2

Profilo Geotecnico

SCALA:
1: 5000

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
RS3U	40	D	07	F5	GN0300	001	D

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	ROCKSOIL	Dicembre 2019	S. Vagnozzi	Dicembre 2019	A. Barreca	Dicembre 2019	A. Sciotti Maggio 2020
B	Emissione Esecutiva	ROCKSOIL	Gennaio 2020	S. Vagnozzi	Gennaio 2020	A. Barreca	Gennaio 2020	
C	Emissione Esecutiva	ROCKSOIL	Febbraio 2020	S. Vagnozzi	Febbraio 2020	A. Barreca	Febbraio 2020	
D	Emissione Esecutiva	ROCKSOIL	Maggio 2020	S.Vagnozzi	Maggio 2020	A. Barreca	Maggio 2020	ITALFERR S.p.A. U.O. GALLERIE Dott. Ing. Alessandra Sciotti Ordine degli Ingegneri di Roma n° 19946

File: RS3U40D07F5GN0300001D

n. Elab.: 07_95