LEGENDA

b2 — (b2) **Coltri eluvio-colluviali**
Argille limose e argille sabbiose

Depositi alluvionali terrazzati

bn1 — (bn1) Ghiaia in matrice sabbiosa e sabbio-limosa, ciottoli e blocchi di arenaria

bn2 — (bn2) Sabbie e sabbie limose con passaggi di limi sabbiosi e limi sabbiosi argillosi

bn3 — (bn3) Argille limose e limi argillosi con passaggi di sabbie e sabbie limose

AAC — **Argille e arenarie glauconitiche di Catenanuova:**
Argille limose e argille marnose, a struttura scagliosa o indistinta, con frequenti livelli di sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi. Presenti intercalazioni di arenarie, da mediamente a molto fratturate, e livelli di marne argillose e argilliti

AACa — **Argille e arenarie glauconitiche di Catenanuova:**
Arenarie medio-fini, da poco fratturate a molto fratturate, in strati da sottili a molto spessi, con inclusi di clay chips. In alternanza alle porzioni arenacee, si rinvengono frequenti livelli di argilliti, argille marnose e marne argillose, a struttura scagliosa.

a, b — Contatti tettonici / faglie evidenti (a), incerti (b)

Campagna indagini: 2013 (S) · 2015 (D) · 2018 (S_S)

Sondaggi: SX — Quota (q) — Profondità (L) — Distanza asse galleria (f.a.)

Piezometri: Tubo aperto · Cella Casagrande · Livello piezometrico massimo registrato · Livello piezometrico minimo registrato

(1)

Molto Alta	Alta	Media	Bassa	Molto Bassa
$K>10^{-4}$ m/s	$K=10^{-5}$ - 10^{-4} m/s	$K=10^{-6}$ - 10^{-5} m/s	$K=10^{-8}$ - 10^{-6} m/s	$K<10^{-8}$ m/s

(2) Rischio: NULLO · BASSO · MEDIO · ELEVATO

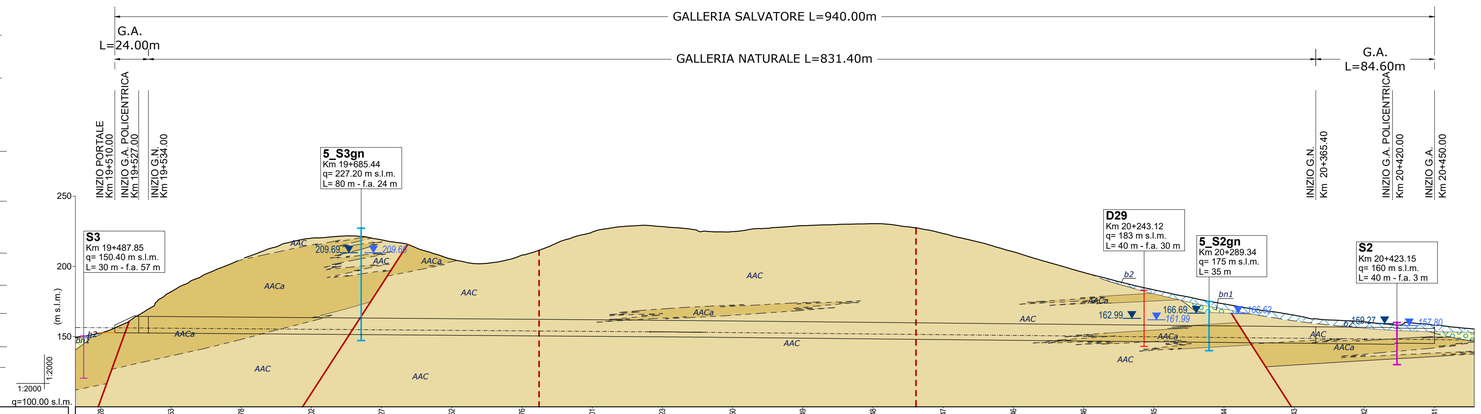
(3) Linea Guida n°3, Scavi in sotterraneo con metodo a piena sezione e tecnica tradizionale in terreni grisutosi, luglio 2014

(4) Rif. "Relazione Geologica-Idrogeologica" UO Geologia

(5) Condizione / Intervento: Prevalente — Eventuale

(6) Per le frequenze di installazione e di lettura si rimanda agli elaborati di Monitoraggio

(*) L'incremento di resistenza del calcestruzzo è in linea con la classe di esposizione ambientale individuata (acque/terreni aggressivi).



KEY PLAN

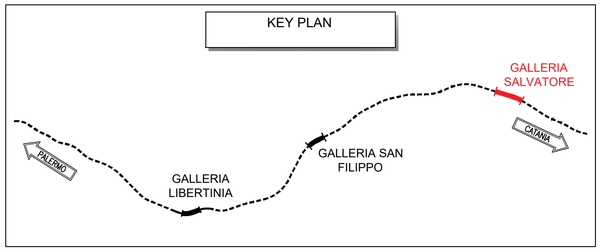


TABELLA RIEPILOGATIVA GALLERIA SALVATORE		
SEZIONI	% DI APPLICAZIONE	L (m)
Concio d'attacco PA	-	3.17
C2	41.1%	338.7
C2v	17.1%	141.0
C2p	6.4%	52.4
B1	9.4%	77.8
B2	13.6%	112.3
A2	12.3%	101.2
Concio d'attacco CT	-	5.0

1:2000 — 0 20 40 60 80 100 m

NOTE GENERALI

N.B.

- IL PROFILO GEOTECNICO E' IN ASSE AL BINARIO DELLA LINEA NUOVA

FASE CONOSCITIVA

STUDIO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO (5)

- FORMAZIONE: AACa / AAC; Argille e arenarie di Catenanuova (AAC e AACa); AACa / AAC
- LITOLOGIA: ARENARIE / ARGILLE
- CARATTERI STRUTTURALI: STRUTTURA SCAGLIOSA
- ZONE TETTONIZZATE / ZONE CON SUPERFICI DI TAGLIO
- CONDIZIONI IDRAULICHE - Quota superficie piezometrica (s.p.): SOPRA QUOTA AR / QUOTA CALOTTA; SOPRA QUOTA CALOTTA

STUDIO GEOTECNICO

PERMEABILITA' (m/s) (1)	k	$k=10^{-5}$ m/s; $k=10^{-6}$ m/s	$k=10^{-8}$ m/s; $k=10^{-7}$ m/s
GEOLOGICAL STRESS INDEX	GSI	50 ÷ 35	-
PESO DI VOLUME (kN/m³)		21 ÷ 25	18 ÷ 22
RESIST. A COMPRESS. MONOASSIALE ROCCIA INTATTA (MPa)	σ_c	35 ÷ 60	-
COESIONE DRENATA (kPa)	c'	190 ÷ 370	17 ÷ 40
ANGOLO D'ATTRITO (°)	ϕ'	41 ÷ 55	18 ÷ 30
MODULO DEFORMABILITA' AMMASSO ROCCIOSO/TERRENO (MPa)	E	4700 ÷ 2000	300 ÷ 700
COESIONE NON DRENATA (kPa)	Cu	-	250 ÷ 500

VALUTAZIONE DEL RISCHIO (2)

ELEMENTI GEOLOGICI IDROGEOLOGICI E AMBIENTALI (4)

- PRESENZA DI BLOCCHI
- PRESENZA DI GAS (3 - per scavo tradizionale): 2
- PRESENZA DI CORPI DI FRANA IN SUPERFICIE
- VENUTE D'ACQUA
- CARICO IDRAULICO ELEVATO
- ACQUE/TERRENI AGGRESSIVE: XA2

ELEMENTI GEOTECNICI

- INSTABILITA' DEL FRONTE E/O DEL CAVO: ZONE TETTONIZZATE/SUPERFICI DI TAGLIO; BASSE COPERTURE; TRANSIZIONE LITOLOGICA
- FENOMENI DI "SWELLING"
- ALTE DEFORMAZIONI D'AMMASSO (CONVERGENZE / ESTRUSIONI)

FASE DIAGNOSI

PREVISIONI SUL COMPORTAMENTO DELLA GALLERIA (METODO ADECO-RS) (5)

AL FRONTE	STABILE	(A)
	STABILE A B.T.	(B)
	INSTABILE	(C)
DEL CAVO	STABILE	
	INSTABILE	

FASE DI TERAPIA

GESTIONE DEL RISCHIO (5)

- INCREMENTO PRESTAZIONI DEI RIVESTIMENTI: RESISTENZA CLS (*)
- MITIGAZIONE INTERFERENZA IDRAULICA: IMPERMEABILIZZAZIONE: CALOTTA; FULL ROUND

SCAVO TRADIZIONALE (5)

INTERVENTI DI PRECONTENIMENTO E PRESOSTEGNO

- AL FRONTE: ELEMENTI STRUTTURALI IN VTR
- AL CONTORNO: ELEM. STRUT. IN VTR CON MISCELE ESPANSIVE
- DRENAGGI: IN AVANZAMENTO
- PRESOSTEGNO (Infilaggi con tubi metallici)

INTERVENTI DI CONTENIMENTO

- BULLONI ANCORAGGIO PUNTUALE
- BULLONI ANCORAGGIO CONTINUO
- SPRITZ-BETON FIBRORINFORZATO: AL FRONTE; SUL CONTORNO DEL CAVO
- CENTINE

RIVESTIMENTO DEFINITIVO

- NON ARMATO
- ARMATO

SEZIONE TIPO DI AVANZAMENTO — PREVALENTE / EVENTUALE

Concio d'attacco | A2 (80%) B1 (20%) | B1 (70%) A2 (30%) | C2 (50%) B2(15%) C2v(35%) | C2 (55%) B2(20%) C2v (15%) C2p(10%) | B1 (40%) A2 (30%) C2v (30%) | C2v (58%) C2 (42%) | Concio d'attacco

TIPOLOGIA OPERA

- BECCO DI FLAUTO
- GALLERIA ARTIFICIALE POLICENTRICA
- ARTIFICIALE SCATOLARE
- DOPPIO BINARIO Tradizionale

MONITORAGGIO IN CORSO D'OPERA

AVANZAMENTO IN TRADIZIONALE (6)

- ESTRUSOMETRO INCREMENTALE
- MISURE DI CONVERGENZA
- RILIEVO DEL FRONTE DI SCAVO
- ESTENSIMETRI MULTIBASE
- SEZIONI STRUMENTATE RIVESTIMENTI PROVVISORI E/O DEFINITIVI
- CONTROLLO CEDIMENTI PIANO CAMPAGNA (SEZIONE TIPO 1)
- SEZIONI STRUMENTATE DA P.C. (ASSESTIMETRI, PIEZOMETRI, INCLINOMETRI)

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 DITTAINO - CATENANUOVA

GALLERIA SALVATORE

Profilo geotecnico

SCALA: 1:2000

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
RS3E	50	D	07	F6	GN0300	001	A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	E. Fiorini	Dic. 2019	A. Dori	Dic. 2019	F. Spagnolo	Dic. 2019	A. Sciotti Dicembre 2019

ITALFERR S.p.A. — U.O. GALLERIE — Dott. Ing. Alessandro Sciotti — Ordine degli Ingegneri di Roma n. A 19338

File: RS3E52D07F7GN0200001A.dwg — n. Elab.: 1075