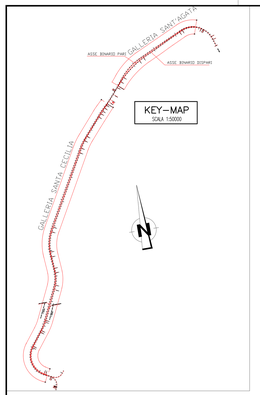
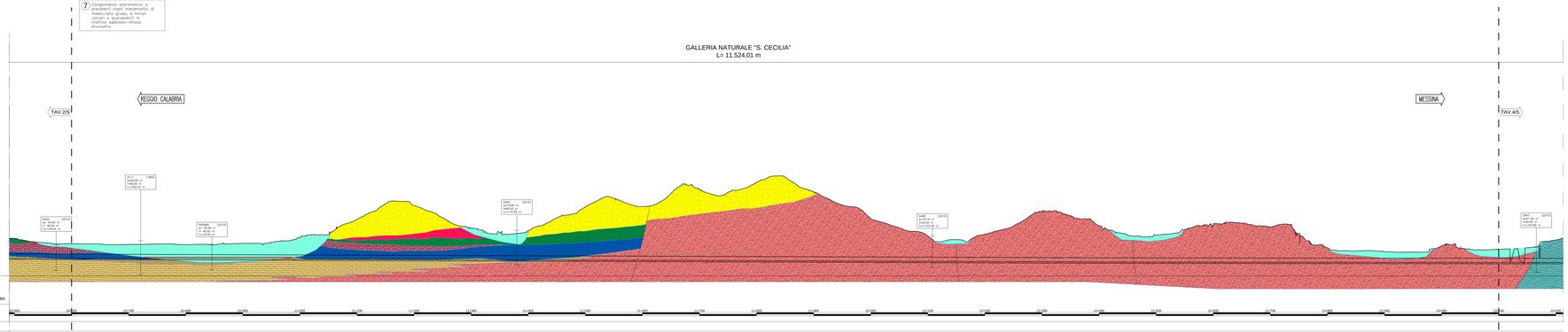


TABELLA LITOLOGICA

4	Argille bruno-grigiastre con a frequenti livelli di sabbie e ghiaie gessiferi in gradi orizzontali. Alla base localmente d' presente trovante di calcare bianco fratturato, spessor 1,5 m.
5	Marne argilloso-siltose grigie con frequenti intercalazioni di sabbie fini arcosiche, argille marnose grigio-azzurre, ghiaie grigio-brune con livelli di sabbie o microconglomerati gialastri, sabbie gialle e grigie, da medio-grossolane, in banchi spessi fino a 3 m, di conglomerati poligenici eterometrici. Localmente, sono presenti alternanze di spessore fino a 2 m di sabbie fine arcosiche e livelli ordinariori di lignit.
6	Limi, sabbie e ghiaie.
7	Conglomerati eterometrici o prevalenti clasti metamorfici di medio/alto grado, e minori calcari o quarzareniti in matrice sabbioso-limosa brunastra.



FASE CONOSCITIVA

STUDI GEOLOGICI

STRATIGRAFIA

Giacitura reale (dip direction - dip)

Inclinazione apparente (dip)

Formazione geologica

Descrizione litologica

Assetto strutturale: Sinclinale, Monoclino, Cuestino

Zone tettonizzate

STUDI GEOTECNICI E GEOMECCANICI DI BASE

PESO DI VOLUME (KN/m3)	19 - 21	19 - 21	19 - 21	18 - 20	19 - 21	19 - 21	19 - 21	20 - 22
COESIONE (MPa)	0.01 - 0.025	0.02 - 0.025	0.02 - 0.025	0	0.02 - 0.025	0.01 - 0.025	0.01 - 0.025	0 - 0.05
ANGOLO D'ATTRITO (f)	22 - 28	22 - 30	22 - 30	35 - 39	22 - 30	22 - 28	22 - 28	38 - 40
MODULO DI DEFORMABILITA' (MPa)	80 - 160	70 - 120	70 - 120	20 - E^{-06}	70 - 120	80 - 160	80 - 160	(20 - 30) AE^{-07}
COEFFICIENTE DI POISSON	0.2 - 0.3	0.2 - 0.3	0.2 - 0.3	0.2 - 0.3	0.2 - 0.3	0.2 - 0.3	0.2 - 0.3	0.2 - 0.3
PERMEABILITA' K (m/s)	10^{-5} - 10^{-7}	10^{-5} - 10^{-7}	10^{-5} - 10^{-7}	10^{-5} - 10^{-7}	10^{-5} - 10^{-7}	10^{-5} - 10^{-7}	10^{-5} - 10^{-7}	10^{-5} - 10^{-7}
GSI DI PRECISONE								

VALUTAZIONE DEL RISCHIO: S1 S1a | S1a S5 | S1 S1a | S1 | S3 S5 | S1 | S3 S5 | S1 | S3 S5 | S2 S3 S5

BASSE COPERTURE (< 0D/5m)

ZONE DI PARETALITA'

FASE DI TERAPIA

PREVISIONI SUL COMPORTAMENTO DELLA GALLERIA SECONDO IL METODO ADECO-RS

MODALITA' DI AVANZAMENTO: (1.0 - 2.0)×pw | (2.0 - 3.0)×pw | (2.0 - 3.0)×pw | (2.0 - 3.0)×pw | (2.0 - 3.0)×pw | (1.0 - 2.0)×pw

CONDIZIONAMENTO DEL MATERIALE

RIEMPIMENTO A TERGO DEI CONCI: Miscela cementizia bicomponente | Miscela cementizia bicomponente | Miscela cementizia bicomponente

EVENTUALI PRINCIPALI PROBLEMI PREVISTI IN FASE DI AVANZAMENTO: GALLERIA LITENSILE; BOATS; ACQUA; PROFILE PARZIALIZZATO

INTERFERENZE CON I FABBRICATI

MONITORAGGIO PREVISTO

MISURE INCLINOMETRICHE ▲ MISURE PIEZOMETRICHE ● MISURE ASSESTIMETRICHE

MISURE TOPOGRAFICHE: 5 capisaldi ogni 10m | 5 capisaldi ogni 10m | 5 capisaldi ogni 10m | 5 capisaldi ogni 10m | 5 capisaldi ogni 10m

MISURE ANELLI DI PRIMAVERA: 1 ogni 400 m | 1 ogni 400 m | 1 ogni 400 m | 1 ogni 400 m | 1 ogni 400 m

MISURE DI CONVERGENZA AUTOMATICA

MISURE TOPOGRAFICHE SU MANUFATTI ESISTENTI

PEGGIAMENTRI PER EVENTUALI LESIONI PRESISTENTI

MONITORAGGIO DEI PARAMETRI MACCHINA IN CONTINUO

NOTE GENERALI

LEGENDA GEOLOGICA

DEPOSITO ANTROPICO:
Discarica per rifiuti solidi urbani, inerti, materiali di riporto; cave di prestito.

DEPOSITO DI VERNANTE E COLTRE ELUVIO-COLLUVIALE:
Depositi incoerenti, eterogenei, costituiti da materiale ciclopeico poligenico ed eterometrico in matrice argillosa o metallosclera, colori dominanti e terre rosse (**4**); localmente a grossi blocchi (**5b**).

DEPOSITI ALLUVIONALI RECENTI E ATTUALI; DEPOSITI DI PIANA LITORALE:
Limi, sabbie e ghiaie costituenti gli alvei attuali. Limi, ghiaie e sabbie a supporto di matrice argillosa, in genere ben addensate, prevalenti. Ciottoli poligenici, da subarrotondati a discretamente ben 10 cm, a cui locali lenti di limi torbosi, talora torvacee, distribuiti lungo i corsi d'acqua, nelle ampie valli e nelle pianure costiere.

DEPOSITI MARINI TERRAZZATI:
Sabbie gialle ocra talora ghiaiose, ghiaie eterometriche per lo prevalentiare a ciottoli arrotondate in matrice sabbiosa, talora cementate per ossidazione post-uscite. Spessore fino a circa 20 m.
PLEISTOCENE MEDIO-SUPERIORE.

GHIAIE E SABBIE DI MESSINA:
Sabbie e ghiaie grigio-gialastre o rossastre, a prevalenti clasti cristallini di 2-20 cm di diametro, eterometriche, a tratti cementate per ossidazione post-uscite, con ciottoli di quarzite, selce, calcare fini e ad quarzite, localmente conglomerati calcitoidi rischi in macroblocchi, a cemento calcitico, in strati da 30 cm a 1 m (**4**). A luoghi lenti discontinue di conglomerati grigiastri cementati (**5**).
PLEISTOCENE MEDIO

CALCARENITI DI S. CORRADO:
Calcarenite bianca, talora marnosa o sfrattolosa microcuoia o parabiota con ciotti livelli calcitoso-siltosi; alla base: presenta un livello di breccia a grossi blocchi di Trubi; spessor fino a 20 m.
PLEISTOCENE MEDIO

TRUBI:
Marne e calcari marnosi colore bianco crema con lenti sabbiosse. Alla base locali livelli conglomeratici a clasti metamorfici in matrice sabbiosa.
PLIOCENE INFERIORE

ARENAZZOLO:
Sabbie gialle ocra, argillose ed eterogranulare; cui si associano lenti sabbiose e sabbie grossolane.
MESSINIANO SUPERIORE-PLIOCENE INFERIORE?

CALCARE EVAPORITICO BRECCIATO:
Calcare micromolitico, biancastro, brecciato e vacuolare e strutturo massiva, talora con intercalazioni di lamine carbonatiche.
MESSINIANO SUPERIORE

GESSI E ARGILLE GESSOSE:
Gesso messo a macro-cristallo in lenti discontinue, solitamente sovrapposti ad argille marnose grigio-azzurre; talora presenti noduli decimetrici di gesso parcellare in gross cristalli. Alla base localmente "presente un livello di calcare bianco fratturi, spessor 1,5 m.
MESSINIANO SUPERIORE

FORMAZIONE DI S. PIER NICETO:
Interne argilloso-siltose grigie con solitti intercalazioni di arenaria fini arcosiche, argille sabbioso-siltose e marnose grigio-azzurre. Ghiaie grigio-brune con livelli di sabbie o microconglomerati, a clasti prevalenti medio-grossolano, in banchi spessi fino a 3 m, di arenarie fini arcosiche, argille marnose grigio-azzurre, in banchi spessi fino a 2 m di argille siltoso-marnose e livelli carbonosi di spessore fino a 0,5 m. Conglomerati eterometrici a prevalenti clasti metamorfici di medio/alto grado, e minori calcari o quarzareniti.
MESSINIANO MEDIO-SUPERIORE

METAMORFITI DELL'UNITÀ DELL'ASPROMONTE
Paragneiss pseudo a **micaschisti** a grana medio-grossa, tessitura scistosa e struttura porfiroblastica, cui si associano cose di granos occhiadini, lenti metacrine di anfibolitti; banchi di marmi bianchi a grana fine, talora con intercalazioni di micaschisti a grana fine, a tessitura scistosa minutula, con porfiroblasti centimetrici di A-feldspato in una matrice a biotite, quarzo e feldspati, cui si associano corpi di metagranitoidi a due miche a grana media e medio-fine, a filoni pegmatitici e pegmatoidi.
PRE-CARBONIFERO - PERMIANO

SIMBOLI:
Contatto stratigrafico
Faglia diretta
Piezometro

VALUTAZIONE DI RISCHIO POTENZIALE

	DESCRIZIONE
S1/S1a	INSTABILITA' DEL FRONTE E/O DEL CAVO PER LA PRESENZA DI ZONE TETTONIZZATE (S1) E DI LIVELLI ARGILLOSI RICCHI IN TORBE (S1a)
S2	INSTABILITA' DEL FRONTE E/O DEL CAVO IN PRESENZA DI BASSE COPERTURE
S3	PRESENZA DI TRIOVANTI
S4	FENOMENI DI "SWELLING"
S5	VENUTE D'ACQUA CONCENTRATE
S6	PRESENZA ACQUE AGGRESSIVE
S7	FENOMENI DI DISSOLUZIONE

Stretto di Messina
Concessione per la progettazione, realizzazione e gestione del collegamento stabile tra la Sicilia e il Continente
(Legge n° 1158 del 17 dicembre 1971, modificata dalla Legge n° 104 del 29 aprile 2003)

Eurolink

PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA

PROGETTO DEFINITIVO

EUROLINK S.C.p.A.
IMPREGILO S.p.A. (Mandataria)
SOCIETÀ ITALIANA PER CONDOTTE D'ACQUA S.p.A. (Mandante)
COOPERATIVA MURATORI E CEMENTISTI di Ravenna Soc. Coop. a r.l. (Mandante)
SACYR S.a.U. (Mandante)
ISHIKAWAJIMA - HARIMA HEAVY INDUSTRIES CO. Ltd. (Mandante)
A.C.I. S.C.P.A. - CONSORZIO STABILE (Mandante)

IL PROGETTISTA	IL CONTRAENTE GENERALE	STRETTO DI MESSINA	STRETTO DI MESSINA
Impregilo S.p.A. Dott. Ing. C. Cassani Dott. Ing. M. Lamberti Ordine Ingegneri Milano n. 20789 Dott. Ing. E. Pagani Ordine Ingegneri Milano n. 15408	Project Manager (Ing. F.F. Marchesetti)	Direttore Generale e RUP Ingegnere (Ing. G. Fiammenghi)	Amministratore Delegato (Dott. P. Cuzzi)

COLLEGAMENTI SICILIA

SF0116_F0

PARTE GENERALE FERROVIARIA – OPERE CIVILI
SEZIONI TIPO COSTRUTTIVE DELLE OPERE D'ARTE IN SOTTERRANEO
GALLERIA NATURALE
GALLERIA S. CECILIA–PROFILO GEOTECNICO E GEOMECCANICO–BIN. DISPARI TAV. 3/5

CODICE	SCALA
C G 0 8 0 0 P F 6 D S G F T 7 G N 0 0 0 0 0 0 1 2 F0	1:2000

REV	DATA	DECRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	20/06/2013	EMISSIONE FINALE	MITRANONI A.	BELLUCCINI	CLASCHI

NOME DEL FILE: SF0116_F0.dwg

REALIZZAZIONE: ZETA-T - REVISE SP