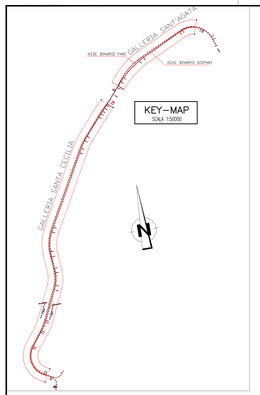
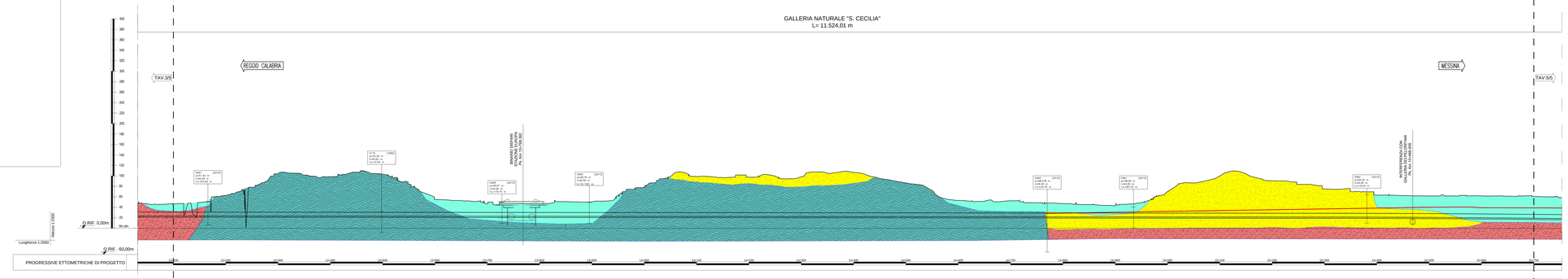


TABLETTA LITOLOGICA

8 Limi, sabbie e ghiaie
Paragneiss passanti a micascisti a grana medio-grossa, tessitura scistosa e struttura porfiroblastica, con prevalenza di micaschisti, spesso anfibolici, o semiscisti, o gneiss minuti, o rari filoni pluttonici acidi, discordanti. Ghiaia eterometrica in matrice sabbiosa e limo-argillosa, con ciottoli e blocchi di metagranitoidi e due miche a grana media e medio-fine, e filoni pegmatitico-aplitici concordanti.

9 Paragneiss passanti a micascisti a grana medio-grossa, tessitura scistosa e struttura porfiroblastica, con prevalenza di micaschisti, spesso anfibolici, o semiscisti, o gneiss minuti, o rari filoni pluttonici acidi, discordanti. Ghiaia eterometrica in matrice sabbiosa e limo-argillosa, con ciottoli e blocchi di metagranitoidi e due miche a grana media e medio-fine, e filoni pegmatitico-aplitici concordanti.



FASE CONOSCITIVA

STUDIO GEOLOGICO

STRATIGRAFIA

COPERTURE (m): 17 | 80 | 20 | 81 | 56 | 17 | 84 | 37

Giacitura reale (dip direction - dip)

Inclinazione apparente (dip)

Formazione geologica

Descrizione litologica

Assetto strutturale: Sinclinale / Anticlinale / Monoclinale

Zone tettoniche

	METAMORFITI DELL'UNITÀ DELL'ASPROMONTE (PRE-CARBONIFERO - PERMIANO)	DEPOSITI ALLUVIONALI RECENTI E ATTUALI	METAMORFITI DELL'UNITÀ DELL'ASPROMONTE (PRE-CARBONIFERO - PERMIANO)	GHIAIE E SABBIE DI MESSINA (PLEISTOCENE MEDIO)	DEPOSITI ALLUVIONALI RECENTI E ATTUALI
Descrizione litologica	Paragneiss passanti a micascisti a grana medio-grossa, tessitura scistosa e struttura porfiroblastica, con prevalenza di micaschisti, spesso anfibolici, o semiscisti, o gneiss minuti, o rari filoni pluttonici acidi, discordanti. Ghiaia eterometrica in matrice sabbiosa e limo-argillosa, con ciottoli e blocchi di metagranitoidi e due miche a grana media e medio-fine, e filoni pegmatitico-aplitici concordanti.	8	9	Sabbie e ghiaie grigio-gialastre o rossastre, a prevalenti clasti cristallini di 2–30 cm di diametro, da subarrotondati ed appiattiti, spesso embricati, in matrice sabbiosa, con ciottoli e blocchi di metagranitoidi, di micaschisti, o cemento calcitico, in strati da 30 cm a 1 m. A luoghi lenti discontinue di conglomerati grigiastri cementati.	8
Zone tettoniche					

	METAMORFITI DELL'UNITÀ DELL'ASPROMONTE (PRE-CARBONIFERO - PERMIANO)	DEPOSITI ALLUVIONALI RECENTI E ATTUALI	METAMORFITI DELL'UNITÀ DELL'ASPROMONTE (PRE-CARBONIFERO - PERMIANO)	GHIAIE E SABBIE DI MESSINA (PLEISTOCENE MEDIO)	DEPOSITI ALLUVIONALI RECENTI E ATTUALI
PESO DI VOLUME (KN/m3)	21 - 23	18 - 20	21 - 23	18 - 20	18 - 20
COESIONE (MPa)	0.30 - 0.65	0	0.30 - 0.65	0 - 0.01	0
ANGOLO D'ATTRITO (f)	42 - 50	35 - 39	42 - 50	38 - 40	35 - 39
MODULO DI DEFORMABILITA' (MPa)	1500 - 2000	$20 \cdot Z^{0.67}$	1500 - 2000	(18 - 30) · $Z^{0.67}$	$20 \cdot Z^{0.67}$
COEFFICIENTE DI POISSON	0.2 - 0.3	0.2 - 0.3	0.2 - 0.3	0.2	0.2 - 0.3
PERMEABILITA' K (m/s)	Bassa (per fratturazione)	$10^{-7} \cdot 10^{-9}$	Bassa (per fratturazione)	$10^{-5} \cdot 10^{-7}$	$10^{-5} \cdot 10^{-7}$
GSI DI PROGETTO	40		40		
VALUTAZIONE DEL RISCHIO	S1 S2 S3 S5	S1 S3 S5 / S1 S2 S3 S5	S2 S5	S1 S3 S5 / S1 S2 S3 S5	S1 S2 / S2	S5

BASSE COPERTURE (< D/25m)

ZONE DI PARETALITA'

FASE DI CONCEPIMENTO

PREVISIONI SUL COMPORTAMENTO DELLA GALLERIA SECONDO IL METODO ADECO-RS

AL FRONTE: STABILE (1) / STABILE A B.T. (2) / INSTABILE (3)

FENOMENI DEFORMATIVI (lato): ELASTICO / ELASTOPLASTICO

FASE DI TERAPIA

MODALITA' DI AVANZAMENTO: A FRONTE CHIUSO / A FRONTE SEMIAPERTO / A FRONTE APERTO

RANGE DI PRESSIONE IN CAMERA DI SCAVO IN CALOTTA (bar): (2.0 - 3.0)•pw | (1.0 - 2.0)•pw | (2.0 - 3.0)•pw | (2.0 - 3.0)•pw | (1.0 - 2.0)•pw | (2.0 - 3.0)•pw | (2.0 - 3.0)•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: USURA LITOIDEA / SVS / ACQUA / FRONTE 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 AREALI D'ARMAMENTO: 1 ogni 400 m | 1 ogni 400 m | 1 ogni 400 m | 1 ogni 400 m

MISURE DI CIRCOLAZIONE AUTOMATICA

MISURE TOPOGRAFICHE SU MANUFATTI ESISTENTI

FENOMENI 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 VERSANTE E COLTRE ELUVIO-COLLUVIALE:
Depositi incoerenti, eterogenei, costituiti da materiali litoidi poligenici ed eterometrici in matrice argillosa e metallastica, colori delirichie e terre rosse (**a**); localmente a grossi blocchi (**b**).

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 sabbiosa e limo-argillosa, localmente prevalenti. Ciottoli e subarrotondati di dimensioni da 1 a 10 cm, a cui locali lenti di limi torbosi, talora terrazzati, distribuiti lungo i corsi d'acqua e nelle pianure costiere.

DEPOSITI MARINI TERRAZZATI:
Sabbie gialle ocra talora ghiaiose, ghiaie eterometriche per lo prevalente a ciottoli arrotondati e subordinatamente a blocchi appiattiti, in matrice sabbiosa. Spessore fino a circa 10 m.
PLEISTOCENE MEDIO-SUPERIORE.

GHIAIE E SABBIE DI MESSINA:
Sabbie e ghiaie grigio-gialastre o rossastre, a prevalenti clasti cristallini di 2-30 cm di diametro, da subarrotondati ed appiattiti, spesso embricati, in matrice sabbiosa, con ciottoli e blocchi di metagranitoidi, di micaschisti, o cemento calcitico, in strati da 30 cm a 1 m (**a**). A luoghi lenti discontinue di conglomerati grigiastri cementati (**b**).
PLEISTOCENE MEDIO

CALCARENITI DI S. CORRADO:
Calcareniti organogene, talora con stratura a sinallassione incrociata o parallela con ciottoli livelli calcilutitici-marnosi; rari livelli (presente un livello di brecce a grossi blocchi di Trubi; spessi fino a 20 m.
PLEISTOCENE MEDIO

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

ARENAZZOLO:
Sabbie quarzose, argillose ed eterogranulare, cui si associano lirri sabbiosi e sabbie grossolane.
MESSINIANO SUPERIORE-PLIOCENE INFERIORE?

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

ARGILE E ARGILLE GESSOSE:
Gesso messo a macro-cristallo in lenti discontinue, solitamente sovrapposti ad argille marnose-siltose grigie con rari livelli decimetrici di gesso granulare o gesso cristallo. Alla base localmente (presente un livello di Calcare bianco fratturi, spesso 1,5 m.
MESSINIANO SUPERIORE

FORMAZIONE DI S. PIER MUSTO:
Marne argillose-siltose grigie con solitti intercalazioni di arenarie fini arkosiche, argille sabbioso-siltose e conglomerati. Alla base (presente un livello di Calcare bianco fratturi, spesso 1,5 m. Spessore medio-grossolano, in banchi spessi fino a 2 m. A tetto (presente un livello di Calcare bianco fratturi, spesso 1,5 m. Spessore medio-grossolano, in banchi spessi fino a 2 m. Il tetto (presente un livello di Calcare bianco fratturi, spesso 1,5 m. Spessore medio-grossolano, in banchi spessi fino a 2 m. Il tetto (argille siltoso-marnose e livelli calcarenitici in spessori fino a 1 m. Complessivamente eterometrica e prevalenti clasti metamorfici di medioalto grado, e minori calcari in matrice sabbiosa, localmente cementata.
MESSINIANO MEDIO-SUPERIORE

METAMORFITI DELL'UNITÀ DELL'ASPROMONTE
Paragneiss passanti a **micascisti** a grana medio-grossa, tessitura scistosa e struttura porfiroblastica, cui si associano corpi di ghiaia ocrhoikeh, lenti marnoche di anfibolitti, banchi di marmi, a rari filoni pluttonici acidi, discordanti. Ghiaia ocrhoikeh a grana medio-grossa, tessitura orientata, con porfiroblasti centimetrici di K-feldspato in una matrice di-biotite, quarzo e feldspati, cui si associano corpi di metagranitoidi o due miche a grana media e medio-fine, e filoni pegmatitici-aplitici concordanti.
PRE-CARBONIFERO - PERMIANO

SIMBOLI:
Contatto stratigrafico
Faglia diretta
Pieghe

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)
SOCIETA' ITALIANA PER CONDOTTE D'ACQUA S.p.A. (Mandante)
COOPERATIVA MURATORI E CEMENTISTI Società Cooperativa Stabile Consortile 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
Ing. Pietro Ghiara
Ordine Ingegneri Milano n° 20576

IL CONTRAENTE GENERALE
Project Manager
(Ing. F.P. Marchetti)

STRETTO DI MESSINA
Direttore Generale e
RUP Infrastrutture
(Ing. G. Fiammenghi)

STRETTO DI MESSINA
Amministratore Delegato
(Dott. P. Cuzzi)

COLLEGAMENTI SICILIA

SF0117_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. 4/5

CODICE	SCALA
C G 0 8 0 0 P F 6 0 5 G F T 7 G N 0 0 0 0 0 0 1 3 F0	1:2000

REV	DATA	DECRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	20/06/2013	EMISSIONE FINALE	MITMANONI	BELLUCCINI	CLASCHI

NOME DEL FILE: SF0117_F0.dwg