

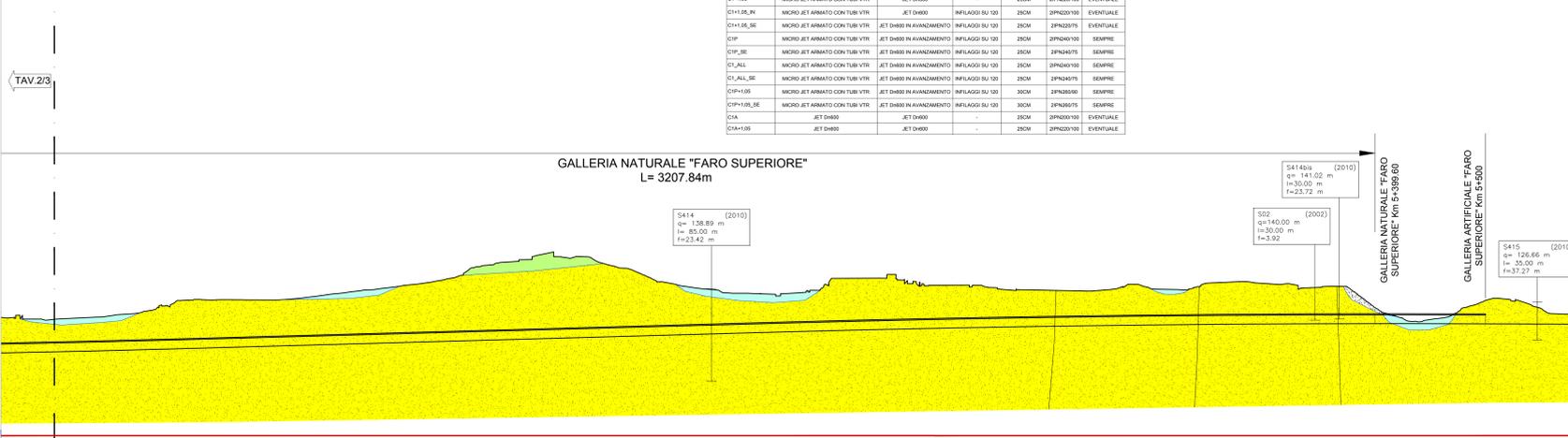
VALUTAZIONE DI RISCHIO POTENZIALE	
DESCRIZIONE	
S1	INSTABILITA' DEL FRONTE E/O DEL CAVO PER LA PRESENZA DI ZONE TETTONIZZATE
S2	INSTABILITA' DEL FRONTE E/O DEL CAVO IN PRESENZA DI BASSE COPERTURE
S3	PRESENZA DI TROVANTI
S4	FENOMENI DI "SWELLING"
S5	VENUTE D'ACQUA CONCENTRATE
S6	PRESENZA ACQUE AGGRESSIVE
S7	FENOMENI DI DISSOLUZIONE

TABELLA LITOLOGICA	
2	Limi, sabbie e ghiaie costituenti gli alvei attuali. Limi, ghiaie e sabbie a supporto di matrice terrosa argillosa, a clasti metamorfici prevalenti, da spigolosi a subarrotondati di diametro tra 1 e 10 cm, e con locali lenti di limi torbosi, talora terrazzati, distribuiti lungo i corsi d'acqua, nelle ampie valli e nelle pianure costiere.
3	Sabbie e ghiaie grigio-giallastre o rossastre, a prevalenti clasti cristallini di 2-30 cm di diametro, da subarrotondati ad appiattiti, spesso embriacati, matrice sostenuta, con livelli e lenti di sabbie fini e silti quarzosi; localmente conglomerati calciclastici ricchi in macrofossili, a cemento calcifico, in strati da 30 cm a 1 m. A luoghi lenti discontinue di conglomerati grigiastri cementati.
4	Limi, sabbie e ghiaie costituenti gli alvei attuali. Limi, ghiaie e sabbie a supporto di matrice terrosa argillosa, a clasti metamorfici prevalenti, da spigolosi a subarrotondati di diametro tra 1 e 10 cm, e con locali lenti di limi torbosi, talora terrazzati, distribuiti lungo i corsi d'acqua, nelle ampie valli e nelle pianure costiere.

LEGENDA PROBABILITA' RISCHI	
■	PROBABILITA' FORTE
■	PROBABILITA' MEDIA, LOCALMENTE FORTE
■	PROBABILITA' BASSA, LOCALMENTE MEDIA
■	PROBABILITA' MOLTO BASSA, LOCALMENTE BASSA
■	PROBABILITA' NULLA, MOLTO DEBOLE LOCALMENTE

SEZIONE TIPO	PRECONC. FRONTE	PRECONC. CONTORNO	PREDESTINATO	SPRITZ-BETON	CELTINE	ARMATURA SUI
C1	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D4600	-	25CM	2P/200/100	EVENTUALE
C1,IN	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D4600	INFLAGGI SU 120	25CM	2P/200/100	EVENTUALE
C1,SE	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D4600 IN AVANZAMENTO	INFLAGGI SU 120	25CM	2P/200/100	EVENTUALE
C1+05,SE	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D4600	-	25CM	2P/200/100	EVENTUALE
C1+05,SE	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D4600 IN AVANZAMENTO	INFLAGGI SU 120	25CM	2P/200/100	EVENTUALE
C1P	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D4600 IN AVANZAMENTO	INFLAGGI SU 120	25CM	2P/200/100	SEMPRE
C1P,SE	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D4600 IN AVANZAMENTO	INFLAGGI SU 120	25CM	2P/200/100	SEMPRE
C1,ALL	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D4600 IN AVANZAMENTO	INFLAGGI SU 120	25CM	2P/200/100	SEMPRE
C1,ALL,SE	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D4600 IN AVANZAMENTO	INFLAGGI SU 120	25CM	2P/200/100	SEMPRE
C1P+05,SE	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D4600 IN AVANZAMENTO	INFLAGGI SU 120	30CM	2P/200/100	SEMPRE
C1A	JET D4600	JET D4600	-	25CM	2P/200/100	EVENTUALE
C1A+05	JET D4600	JET D4600	-	25CM	2P/200/100	EVENTUALE

DATO	GRUPPI GEOMECCANICI - FORMAZIONI DELLE SABBIE E GHIAIE DI MESSINA	
	GRUPPO 1 (σ<120m)	GRUPPO 2 (σ<120m)
γ (kN/m³)	18-20	18-20
c_u (kPa)	20-60	0-10
φ_{int} (°)	35-38 (φ_{int}=272-150KPa)	38-40 (φ_{int}=0-372KPa)
C' (kPa)	10-50	0
φ' (°)	30-35	33-35
E* (Mpa)	650-850	100-450
ν (v)	0,2	0,3
K (m/s)	10⁻⁴-10⁻³	10⁻⁴-10⁻³



PROGRESSIVE ETTOMETRICHE DI PROGETTO

FASE CONOSCITIVA	STUDIO GEOLOGICO	COPERTURE (m)	
		36	71
STUDIO GEOLOGICO	Stratificazione	Giacitura reale (dip direction - dip)	
	Inclinazione apparente (dip)	0,00	
STUDIO GEOLOGICO	Formazione geologica	0	
	Descrizione litologica	GHIAIE E SABBIE DI MESSINA (PLEISTOCENE MEDIO)	
STUDIO GEOLOGICO	Assetto strutturale	Stratificato	
	Zone tettonizzate	Caotico	
STUDIO GEOLOGICO	GRUPPO GEOMECCANICO (LITOTIPO PREVALENTE)	GR2 (90%) - GR1(10%)	
	VALUTAZIONE DEL RISCHIO	BASSE COPERTURE (H < 25m)	
STUDIO GEOLOGICO	ZONE DI PARITETALITA'	S1	
	PREVISIONI SUL COMPORTAMENTO DELLA GALLERIA SECONDO IL METODO ADECO-RS	S1 S2	

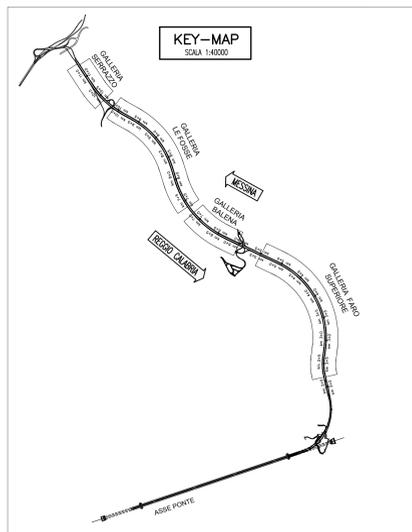
FASE DI DIAGNOSI	INTERVENTI DI PRECONSOLIDAMENTO E PRECONTENIMENTO (PER SEZIONE TIPO PREVALENTE)	AL FRONTE	
		STABILE (A)	INSTABILE (C)
FASE DI TERAPIA	INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO E DI CONTENIMENTO (PER SEZIONE TIPO PREVALENTE)	FENOMENI DEFORMATIVI (SPR)	
		INTERVENTI DI PRECONTENIMENTO AL FRONTE	
FASE DI TERAPIA	INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO E DI CONTENIMENTO (PER SEZIONE TIPO PREVALENTE)	INTERVENTI DI PRECONTENIMENTO AL CONTORNO	
		INTERVENTI DI PREDESTINAMENTO	
FASE DI TERAPIA	INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO E DI CONTENIMENTO (PER SEZIONE TIPO PREVALENTE)	DRENAGGI IN AVANZAMENTO (EVENTUALI)	
		SPRITZ-BETON	
FASE DI TERAPIA	INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO E DI CONTENIMENTO (PER SEZIONE TIPO PREVALENTE)	CENTINE	
		CLS	
FASE DI TERAPIA	INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO E DI CONTENIMENTO (PER SEZIONE TIPO PREVALENTE)	SEZIONE TIPO PREVISTA (%)	
		PROGRESSIVE	
FASE DI TERAPIA	INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO E DI CONTENIMENTO (PER SEZIONE TIPO PREVALENTE)	SEZIONE TIPO DI AVANZAMENTO	
		IMPERMEABILIZZAZIONE TIPO	
FASE DI TERAPIA	INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO E DI CONTENIMENTO (PER SEZIONE TIPO PREVALENTE)	CLASSE DI ESPOSIZIONE CLS	
		INTERFERENZE CON I FABBRICATI	

FASE DI MONITORAGGIO PREVISIVO	TIPO	MISURE INCLINOMETRICHE	
		■	▲
FASE DI MONITORAGGIO PREVISIVO	TIPO	MISURE TOPOGRAFICHE	
		MISURE DI CONNERGENZA	
FASE DI MONITORAGGIO PREVISIVO	TIPO	MISURE STATO TENSIONALE DEL INVESTIMENTO DEFINITIVO	
		MISURE STRUTTURIVE	
FASE DI MONITORAGGIO PREVISIVO	TIPO	MISURE OTTICHE FRONTI DI SCAVO	
		MISURE IN AVANZAMENTO	

NOTE GENERALI

LEGENDA GEOLOGICA

- DEPOSITO ANTROPICO:** Discariche per rifiuti solidi urbani, inert, materiali di riporto, cave di prestito.
- DEPOSITO DI VERSANTE E COLTE ELUVIO-COLLUVIALE:** Deposito inconsueto, costituito da materiale supraconglomerato ed eterometrico in matrice argillosa o metacalcicola, colti detritiche e terra 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 terrosa argillosa, a clasti metamorfici prevalenti, da spigolosi a subarrotondati di diametro tra 1 e 10 cm, e con locali lenti di limi torbosi, talora terrazzati, distribuiti lungo i corsi d'acqua, nelle ampie valli e nelle pianure costiere.
- DEPOSITI MARINI TERRAZZATI:** Sabbie giallo ocra torbosa, ghiaie eterometriche per lo più cristalline a colati arrotondati ed appiattiti, in matrice sabbiosa, a stratificazione poco evidente. Spessore fino a circa 10 m. PLEISTOCENE MEDIO-SUPERIORE
- GHIAIE E SABBIE DI MESSINA:** Sabbie e ghiaie grigio-giallastre o rossastre, a prevalenti clasti cristallini di 2-30 cm di diametro, da subarrotondati ad appiattiti, spesso embriacati, matrice sostenuta, con livelli e lenti di sabbie fini e silti quarzosi; localmente conglomerati calciclastici ricchi in macrofossili, a cemento calcifico, in strati da 30 cm a 1 m (A). A luoghi lenti discontinue di conglomerati grigiastri cementati. PLEISTOCENE MEDIO
- CALCIARETI DI S. CORRADINO:** Conglomerati argillosi giallo-ocra a stratificazione incrociata o parallela con tratti di sabbie, spesso fino a 20 m. PLEISTOCENE MEDIO
- TRUPE:** Marne e calcari marnosi colore bianco crema con lenti sabbiose. Alla base locali livelli conglomerati a clasti metamorfici in matrice sabbiosa. PLEISTOCENE INFERIORE
- ARENAZZOLI:** Conglomerati calciclastici eterometrici, cui si associano limi sabbiosi e sabbie grossolane. MESSINIANO SUPERIORE-PLEISTOCENE INFERIORE
- CALCIARE EVAPORITICO BRECCIATO:** Calcari micronastriati biancastri, brecciatati e vascolari a struttura massiva, talora con intercalazioni di lenti carbonifere. MESSINIANO SUPERIORE
- CESE E ANELLE GESSOSE:** Cese rosso e macio cristallino in lenti discontinue, sovrapposti ad argille bianche-grigie cui si intercalano lenti decimetrichi di gesso, generalmente in grossi cristalli. Alla base localmente è presente un livello di calcare bianco friabile, spesso 1,5 m. MESSINIANO SUPERIORE
- FORMAZIONE DI S. PIETRO:** Marne argilloso-sabbie grigie con sottili intercalazioni di arenarie fini arenose, argille sabbioso-sabbie e argille grigio-verdi con livelli di sabbie o micropogonoliti giallastri, arenarie di arenarie medio-grossolane, in banchi spesso fino a 3 m, di silti argillosi e argille marnose (A). In sottosuolo localmente sono presenti alternanze di tonaca fino a 2 m di argille torbose rosse e lenti carbonifere di ligniti (B). Conglomerati eterometrici a prevalenti clasti metamorfici di medio-fino grado, e minori calcari o quarziferi in matrice sabbioso-torosa friabilissima (C). PRE-CARBONIFERO - PLEISTOCENE
- METAMORFITI DELL'UNITA DELL'ASPRAMONTE:** Pignone arenarie a micacclisti a grana medio-grossa, tessitura scissosa e struttura porfiroblastica, cui si associano corpi di gesso occhiate, lenti melchite di anfiboli, banchi di marne, e nei flori (placconi scisti, discoidali). Gessite occhiate ad grana medio-grossa, tessitura orientata, con porfiroblasti centrometri di K-feldspato in una matrice a botte, quarzo e feldspati, cui si associano corpi di metagabbro a due matre a grana media e medio-fine, e flori pignone-grigio-ocra. PRE-CARBONIFERO - PLEISTOCENE



Stretto di Messina
 Concessione per la progettazione, realizzazione e gestione del collegamento stabile tra lo Scilo e il Corleone
 Organismo di Diritto Pubblico
 (Legge n. 1158 del 17 dicembre 1971, modificata dal D.Lgs. n. 114 del 24 aprile 2000)

PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA
 PROGETTO DEFINITIVO

EUROLINK S.p.A.
 IMPREGIOLIO S.p.A. (Mandatario)
 SOCIETA' ITALIANA PER CONDOTTE D'ACQUA S.p.A. (Mandatario)
 COOPERATIVA MURATORI E CEMENTISTI - C.M.C. di Ravenna Soc. Coop. a.r.l. (Mandatario)
 SACVYR S.A.U. (Mandatario)
 ISHKAWAJIMA - HARIMA HEAVY INDUSTRIES CO. Ltd. (Mandatario)
 A.C.I. S.C.P.A. - CONSORZIO STABILE (Mandatario)

IL PROGETTISTA RSC S.p.A. Via S. Gerardo, 10 20132 Milano Tel. 02/76001111 Fax 02/76001112 E-mail: info@rsc.it RSC S.p.A. è un'azienda a partecipazione paritetica tra il Gruppo IRI e il Gruppo ENI.	IL CONTRAENTE GENERALE Project Manager (Ing. P.P. Marchesini)	STRETTO DI MESSINA Direttore Generale RUP Valdesone (Ing. G. Fioravanti)	STRETTO DI MESSINA Amministratore Delegato (Dott. P. Giusto)
--	---	---	--

COLLEGAMENTI SICILIA SS0247_F0
 PARTE GENERALE STRADALE - OPERE CIVILI
 SEZIONI TIPO COSTRUTTIVE DELLE OPERE D'ARTE IN SOTTERRANEO
 GALLERIA NATURALE
 "FARO SUPERIORE" - PROFILO GEOTECNICO E GEOMECCANICO - DIR. RC - TAV 3/3

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
FO	20/06/2011	EMMISSIONE FINALE	M.FRANZINO	A.BELLOCCIO	C. CASSANI