

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

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

Anziosità 1:2000

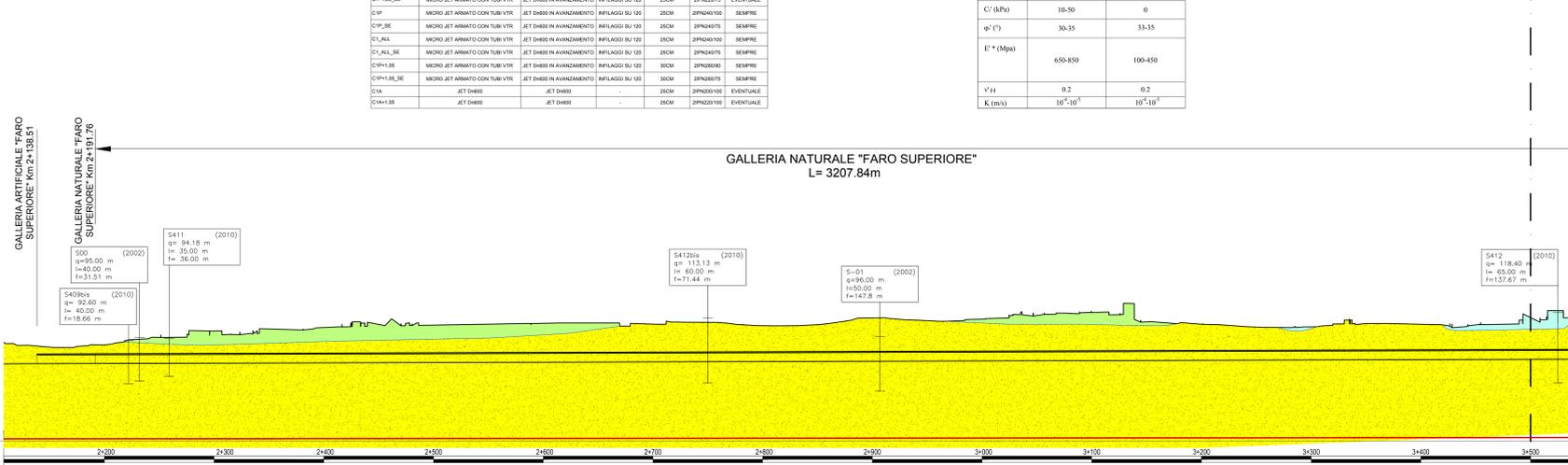
Lunghezze 1:2000

0.00

PROGRESSIVE ETOMETRICHE DI PROGETTO

SEZIONE TIPO	PRECONS. FRONTE	PRECONS. CONTORNO	PRECONSISTOMO	SPRITZ-BETON	CENTINE	ARMATURA/RV
C1	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D800	INFILAGGI SU 120	25CM	2P/200/100	EVENTUALE
C1,3R	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D800	INFILAGGI SU 120	25CM	2P/200/100	EVENTUALE
C1,3E	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D800 IN AVANZAMENTO	INFILAGGI SU 120	25CM	2P/200/100	EVENTUALE
C1+1,0E	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D800	-	25CM	2P/200/100	EVENTUALE
C1+1,0E,3R	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D800	INFILAGGI SU 120	25CM	2P/200/100	EVENTUALE
C1+1,0E,3E	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D800 IN AVANZAMENTO	INFILAGGI SU 120	25CM	2P/200/100	SEMPRE
C1P	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D800 IN AVANZAMENTO	INFILAGGI SU 120	25CM	2P/200/100	SEMPRE
C1P,3E	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D800	INFILAGGI SU 120	25CM	2P/200/100	SEMPRE
C1,3R,3E	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D800 IN AVANZAMENTO	INFILAGGI SU 120	25CM	2P/200/100	SEMPRE
C1,3R,3E	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D800 IN AVANZAMENTO	INFILAGGI SU 120	25CM	2P/200/100	SEMPRE
C1P,3R,3E	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D800 IN AVANZAMENTO	INFILAGGI SU 120	25CM	2P/200/100	SEMPRE
C1A	JET D800	JET D800	-	25CM	2P/200/100	EVENTUALE
C1A,3R	JET D800	JET D800	-	25CM	2P/200/100	EVENTUALE

GRUPPI GEOMECCANICI - FORMAZIONE DELLE SABBIE E GHIAIE DI MESSINA		
DATO	GRUPPO 1 (e=120m)	GRUPPO 2 (e=120m)
$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	18-20	18-20
$c_{\text{min}}$ (kPa)	20-60	0-10
$\phi_{\text{min}}$ (°)	35-38 (g/10 <sup>2</sup> -272-350kPa)	38-40 (g/10 <sup>2</sup> -0-272kPa)
$C'$ (kPa)	10-50	0
$\phi'$ (°)	30-35	33-35
$E'$ (Mpa)	650-850	100-450
$v$ (%)	0.2	0.2
$K$ (m/s)	$10^{-4}-10^{-7}$	$10^{-4}-10^{-7}$



FASE CONOSCITIVA	STUDIO GEOLOGICO	COPERTURE (m)			
		21	27	24	25
STRAFICAZIONE	Giacitura reale (dip direction - dip)	0/0			
	Inclinazione apparente (dip)	0			
FORMAZIONE GEOLOGICA	Descrizione litologica	GHIAIE E SABBIE DI MESSINA (PLEISTOCENE MEDIO) Sabbie e ghiaie grigio-giallastre o rossastre, a prevalenti classi cristalline di 2-30 cm di diametro, da subarrotolati ad appuntiti, spesso embrioidi, matrice siltosa, 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.			
	Assetto strutturale	Stratificato Massivo Caotico			
ZONE TETTONIZZATE	Zone tettonizzate	-			
	GRUPPO GEOMECCANICO (LITOTIPO PREVALENTE)	GR2 (100%)			
VALUTAZIONE DEL RISCHIO	BASSE COPERTURE (H ≤ 25m)	S2			
	ZONE DI PARIETALITA'	-			

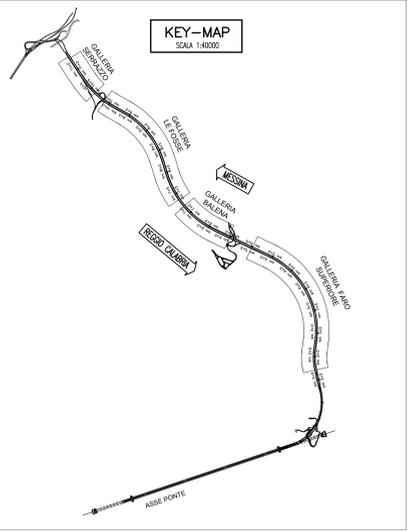
FASE DI DIAGNOSI	PREVISIONI SUL COMPORTAMENTO DELLA GALLERIA SECONDO IL METODO ADECO-RS	AL FRONTE			
		STABILE (A)	STABILE A.B.T. (B)	INSTABILE (C)	INSTABILE (D)
INTERVENTI DI PRECONSOLIDAMENTO E PRECONSISTOMO (PER SEZIONE TIPO PREVALENTE)	FENOMENI DEFORMATIVI (Rp)	ELASTICI ELASTOPLASTICI			
	INTERVENTI DI PRECONSOLIDAMENTO AL FRONTE	VTR CEMENTATI MICROJET ARMATI CON VTR			
INTERVENTI DI PRECONSOLIDAMENTO E PRECONSISTOMO (PER SEZIONE TIPO PREVALENTE)	INTERVENTI DI PRECONSOLIDAMENTO AL CONTORNO	INIEZIONE JET GROUTING JET RIVASCAMENTO			
	INTERVENTI DI PRECONSISTOMO	TUBI IN ACCIAIO DRENAGGI IN AVANZAMENTO (EVENTUALI)			
INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO E DI CONTENIMENTO (PER SEZIONE TIPO PREVALENTE)	SPRITZ-BETON	FRONTE A FINE CAMPO 10cm CONTORNO 20cm 25cm 30cm			
	CENTINE	P/100 P/150 P/200 P/250 P/300 P/350 P/400 P/450 P/500			
SEZIONE TIPO DI AVANZAMENTO	SEZIONE TIPO GALLERIA	SEZIONE STANDARD ALLARGO PRAZZOLA DI SOSTA			
	IMPERMEABILIZZAZIONE TIPO	STANDARD XC2			

FASE DI TERAPIA	INTERFERENZE CON I FABBRICATI	PREVISIONI			
		MIURE INCLINOMETRICHE	MIURE PIEZOMETRICHE	MIURE ASSESTMETRICHE	MIURE DEFORMATIVE
MONITORAGGIO PREVISIVO	TIPO	5 capisaldi ogni 20m 1 ogni campo di avanzamento 1 ogni campo di avanzamento 1 ogni campo di avanzamento 1 ogni campo di avanzamento			
	TIPO	-			
IN FASE DI ESERCIZIO	TIPO	-			

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 saggioso argiloso ed eterogeneo in matrice argillosa o metacalceosa, colli detritici e terra rosse (A), localmente a grossi blocchi (B).
- DEPOSITI ALLUVIONALI RECENTI E ATTUALI DEPOSITI DI PIANA LITORALE:** Lenti, sabbie e ghiaie costanti agli alvei attuali. Lenti, ghiaie e sabbie a supporto di matrice limo e silt 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.
- DEPOSITI MARINI TERRAZZATI:** Sabbie giallo ocra latera ghiaiose, ghiaie eterogenee per lo più cristalline a ciottoli arrotondati ed appuntiti, 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 classi cristalline di 2-30 cm di diametro, da subarrotolati ad appuntiti, spesso embrioidi, matrice siltosa, con livelli e lenti di sabbie fini e silt 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.
- CALCIARETTI DI S. CORRADINO:** Calcaretti argillosi grigio-ocra a stratificazione incrociata o parallela con sottili lenti sabbiose-siltose. Alla base è presente un livello di breccia a grossi blocchi di Trusi, spesso fino a 20 m. PLEISTOCENE MEDIO.
- TRUPE:** Marne e calcari marmorati colore bianco crema con lenti sabbiose. Alla base locali livelli calcareo-siltosi. PLEISTOCENE INFERIORE.
- ARENAZZOLO:** Conglomerato poligeno ed eterogeneo, cui si associano lenti sabbiose e sabbie grossolane. MESSINIANO SUPERIORE-PILOCENE INFERIORE.
- CALCARE EVAPORITICO BRECCIATO:** Calcari microcrystallo brecciatati, brecciatati e vascolari a struttura massiva, talora con intercalazioni di lenti calcaree. MESSINIANO SUPERIORE.
- CESE E ANELLE CESESE:** Cesie rosse e macio-irregolari in lenti discontinue, sovrapposti ad argille bianco-grigie e a calcari lenti decimetriche di grana grossolana in grossi cristalli. Alla base localmente è presente un livello di calcare bianco trabile, spesso 1,5 m. MESSINIANO SUPERIORE.
- FORMAZIONE DI S. PIERNICETO:** Marne argiloso-siltose grigie con sottili intercalazioni di arenarie fini arenose, argille sabbiose-siltose e gessi grigiastre con livelli di sabbie o microconglomerati giallastri, arenarie di arenarie medio-grossolane in banchi spesso fino a 3 m, di silt argiloso e argille marmorate (A). In sottosuolo localmente sono presenti alternanze di spessore fino a 2 m di argille bianche marmorate e livelli carbonosi di ligniti (B). Conglomerati eterogenei a prevalenti classi metamorfici di medio-grano, e minori calcari o quarziferi in matrice sabbiosa-siltosa friabile (C).
- METAMORFITI DELLA UNITA DELL'ASPRAMONTE:** Pignone presenti a maciostrati a grana medio-grossa, tessitura scissosa e struttura porfiroblastica, cui si associano corpi di gesso occhiate, lenti miche di arfonite, banchi di marne e nei flori (A) silti scisti, discorsiti. Gessite scissate a grana medio-grossa, tessitura orientata, con porfiroblasti centimetrici di K-feldspato in una matrice a botte, quarzo e feldspati, cui si associano corpi di metagabbro a due matrici a grana media e medio-fine, e flori.



**Stretto di Messina**  
 Concessione per la progettazione, realizzazione e gestione del sodegamento stabile tra lo Stretto e il Corridoio Organico di Diritto pubblico (Legge n. 115 del 13 dicembre 1971, modificata dal D.Lgs. n. 114 del 24 aprile 2003)

**PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA**  
 PROGETTO DEFINITIVO

**EUROLINK S.p.A.**  
 IMPREGILO 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)  
 SACRY S.A.U. (Mandatario)  
 ISHIKAWA-HARIMA HEAVY INDUSTRIES CO. Ltd. (Mandatario)  
 A.C.I. S.C.P.A. - CONSORZIO STABILE (Mandatario)

**IL CONTRAENTE GENERALE**  
 STRETTO DI MESSINA  
 Direttore Generale  
 Project Manager  
 Ing. P.P. Morosini  
 Ing. G. Fiammenghi

**COLLEGAMENTI SICILIA**  
 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 1/3

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

CODICE: C G O B O O P F 6 D S G S T 7 G N O O O O O O O I F O 1:2000  
 NOME DEL FILE: SSO245\_F0.dwg