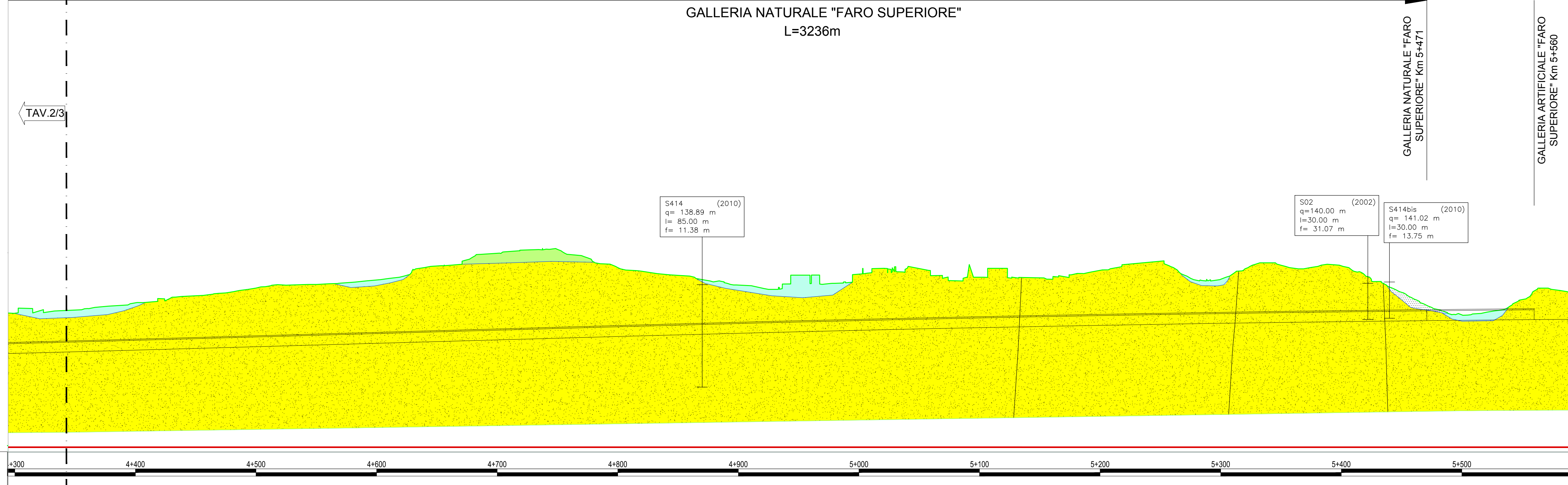


VALUTAZIONE DI RISCHIO POTENZIALE	
	DESCRIZIONE
S1	INSTABILITA' DEL FRONTE E/O DEL CAVO PER LA PRESENZA DI ZONE TETTONIZZATE
S2	INSTABILITA' DEL FRONTE E/O DEL CAVO IN PRESENZA DI BASSE COPERTURE
S3	PRESENZA DI TROVANTI
S4	FENOMENI DI "SWELLING"
S5	VENUTE D'ACQUA CONCENTRATE
S6	PRESENZA ACQUE AGGRESSIVE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

GRUPPI GEOMECCANICI - FORMAZIONE DELLE SABBIE E GHIAIE DI MESSINA		
DATO	GRUPPO 1 (z < 120m)	GRUPPO 2 (z > 120m)
γ (KN/m³)	18-20	18-20
c_{nom} (kPa)	20-60	0-10
ϕ_{nom} (°)	35-38 (pH=272-358kPa)	38-40 (pH=0-272kPa)
C' (kPa)	10-50	0
ϕ' (°)	30-35	33-35
E' (Mpa)	650-850	100-450
ν (a)	0.2	0.2
K (m/s)	10^{-10}	10^{-10}

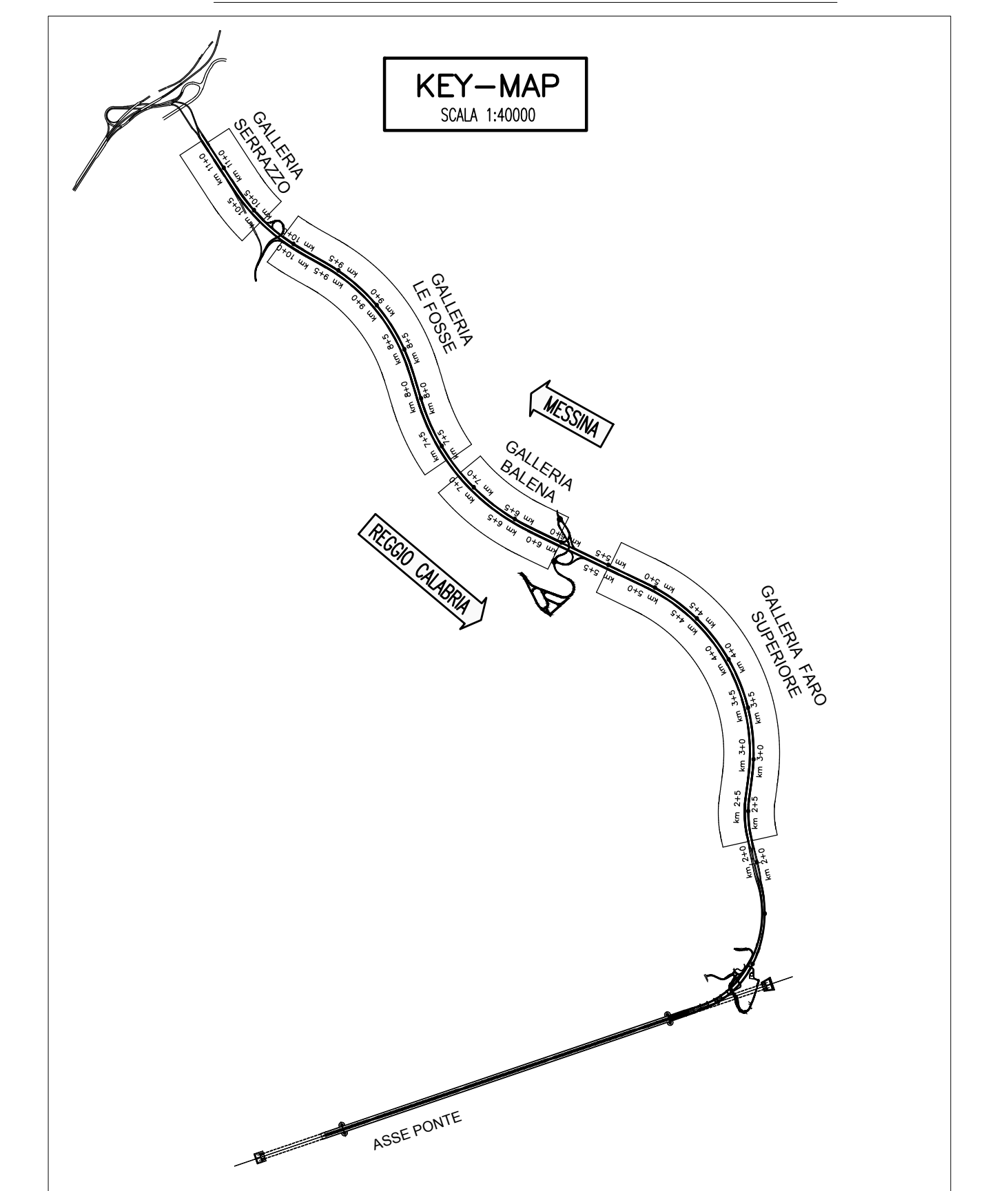
SEZIONE TIPO	PRELON. FRONTE	PRELON. CONTORNO	PRESTROTEGO	SPRITZ BETON	CENTINE	ARMATURA NV.
C1	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D660	INFILAGGI SU 120	25CM	2P400/10	EVENTUALE
C1_M	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D660	INFILAGGI SU 120	25CM	2P400/10	EVENTUALE
C1_SE	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D660 IN AVANZAMENTO	INFILAGGI SU 120	25CM	2P400/10	EVENTUALE
C11_05	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D660	-	25CM	2P400/10	EVENTUALE
C11_05_M	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D660 IN AVANZAMENTO	INFILAGGI SU 120	25CM	2P400/10	EVENTUALE
C11_05_SE	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D660 IN AVANZAMENTO	INFILAGGI SU 120	25CM	2P400/10	EVENTUALE
C1P	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D660 IN AVANZAMENTO	INFILAGGI SU 120	25CM	2P400/10	SEMPRE
C1P_SE	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D660 IN AVANZAMENTO	INFILAGGI SU 120	25CM	2P400/10	SEMPRE
C1_ML	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D660 IN AVANZAMENTO	INFILAGGI SU 120	25CM	2P400/10	SEMPRE
C1_ML_SE	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D660 IN AVANZAMENTO	INFILAGGI SU 120	25CM	2P400/10	SEMPRE
C1P+L05	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D660 IN AVANZAMENTO	INFILAGGI SU 120	30CM	2P400/10	SEMPRE
C1P+L05_SE	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D660 IN AVANZAMENTO	INFILAGGI SU 120	30CM	2P400/10	SEMPRE
C1A	JET D660	JET D660	-	25CM	2P400/10	EVENTUALE
C1A+L05	JET D660	JET D660	-	25CM	2P400/10	EVENTUALE



FASE CONOSCITIVA	STUDIO GEOLOGICO	COPERTURE (m)	
		68	30
STUDIO GEOLOGICO	STRATIFICAZIONE	Giacitura reale (dip direction - dip)	
	Inclinazione apparente (dip)	0°	
		5°	
	Formazione geologica	GHIAIE E SABBIE DI MESSINA (PLEISTOCENE MEDIO)	
	Descrizione litologica	Sabbie e ghiaie grigio-giallastre e rossastre, a prevalenti classi cristallini di 2-30 cm di diametro, da subrottondoli ad appiattiti, spesso embriciati, matrice sstenuti, con livelli e lembi di sabbie fini e silt quarzosi; localmente conglomerati calciciclisti ricchi in macrofossili, a cemento calcico, in strati da 30 cm a 1 m. A luoghi lenti discontinue di conglomerati argillastri cementati.	
Aspetto strutturale	Stratificato		
Zone tettonizzate	Massivo		
GRUPPO GEOMECCANICO (LITOTIPO PREVALENTE)	GR2 (90%) - GR1 (10%)		
VALUTAZIONE DEL RISCHIO	S2		
BASSE COPERTURE (H ≤ 25m)	S1		
ZONE DI PARIETALITA'	S2 S1 S2 S1 S2 S1 S2 S1		

FASE DI DIAGNOSI	PREVISIONI SUL COMPORTAMENTO DELLA GALLERIA SECONDO IL METODO ADECO-RS	AL FRONTE	
		STABILE (A)	INSTABILE (C)
FASE DI TERAPIA	INTERVENTI DI PRECONSOLIDAMENTO AL FRONTE	Elastici	
	INTERVENTI DI PRECONSOLIDAMENTO AL CONTORNO	VTR CEMENTATI	
	INTERVENTI DI PRESTROTEGO	Microjet armati con VTR	
	INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO E DI CONTENIMENTO (PER SEZIONE TIPO PREVALENTE)	Iniezioni	
FASE DI MONITORAGGIO PREVISTO	INTERFERENZE CON I FABBRICATI	DRENAGGI IN AVANZAMENTO (VERTICALI)	
		FRONTE A FINE CAMPO	
		SPRITZ BETON	
		CENTINE	
FASE DI MONITORAGGIO PREVISTO	SEZIONE TIPO DI AVANZAMENTO	CLASSE DI ESPOSIZIONE GLS	
		SEZIONE TIPO PREVISTA (%)	
		PROGRESSIVE	
		IMPERMEABILIZZAZIONE TIPO	
FASE DI MONITORAGGIO PREVISTO	INTERFERENZE CON I FABBRICATI	CLASSE DI ESPOSIZIONE GLS	
		SEZIONE TIPO PREVISTA (%)	
		PROGRESSIVE	
		IMPERMEABILIZZAZIONE TIPO	

NOTE GENERALI	
LEGENDA GEOLOGICA	
	DEPOSITO ANTROPICO: Discariche per rifiuti solidi urbani, inert, materiali di riporto: cave di prestito.
	DEPOSITO DI VERSANTE E COLTRE ELUVIO-COLLUVIALE: Deposito incoerente, massivo, costituito da materiale supragenico poligenico ed eterogeneo in matrice argillosa e calcareosa, con detritica a terra rossi (R). Svolgimento a grossi blocchi (G).
	DEPOSITI ALLUVIONALI RECENTI E ATTUALI DEPOSITI DI PIANA LITORALE: Limi, sabbie e ghiaie con ghiaie e sabbie a supporto di matrice argillo-argillosa, a classi metamorfici prevalenti, da argille a subarenarie di diametro tra 1 e 10 cm, e con local 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 talora ghiaiose, ghiaie eterogenee per lo più cristalline a ciottoli 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 e rossastre, a prevalenti classi cristallini di 2-30 cm di diametro, da subrottondoli ad appiattiti, spesso embriciati, matrice sstenuti, con livelli e lembi di sabbie fini e silt quarzosi; localmente conglomerati calciciclisti ricchi in macrofossili, a cemento calcico, in strati da 30 cm a 1 m (a). A luoghi lenti discontinue di conglomerati argillastri cementati (b). PLEISTOCENE MEDIO
	CALCARENITI DI S. CORRADO: Calcareniti argillose giallo-bruno a stratificazione incrociata o parallela con sottili livelli sabbiosi-argillosi. Alla base è presente un livello di breccia a grossi blocchi di Trubi, spesso fino a 20 m. PLEISTOCENE MEDIO
	TRUBI: Marne e calcari marmosi colore bianco crema con lenti sabbiose. Alla base locali livelli conglomeratici a ciottoli metamorfici in matrice sabbiosa.
	ARENAZZOLO: Conglomerato argillose ed eterogeneo, cui si associano limi sabbiosi e sabbie grossolane. MESSINIANO SUPERIORE-PLICENE INFERIORE
	CALCARE EVAPORITICO BRECCIATO: Calcicare microparticellato biancastro, brecciato e vacuolare a struttura massiva, talora con intercalazione di lami calcareosi.
	GESSI E ARGILLE GESSOSE: Gessi massi, a macrocristalli e lenti discontinue, sovrapposti ad argille bruno-giallastre cui si intercalano lenti decimetriche di gesso generato in grossi crinali. Alla base localmente è presente un livello di calcare bianco tracciato, spesso 1,5 m. MESSINIANO SUPERIORE
	FORMAZIONE DI S. PIER NICETO: Marne argillose-silicee grige con sottili intercalazioni di arenarie fini arenose, argille sabbioso-silicee e silt grigio-neri con livelli di sabbie o micromogroliti giallastri alternanza di arenarie medio-grossolane, in turchi spesso fino a 3 m, di silt-argille e argille marcesce (A). In sottosuolo, localmente sono presenti elementi di spessore da 2 m di argille torbose nerastre e livelli carboniferi di ligniti (B). Conglomerati eterogenei a prevalenti classi metamorfici di medio-grandi, e minori calcari o calcareniti in matrice sabbiosa-fonosa bruciata (C).
	METAMORFITI DELLA UNITA DELL'ASPROMORTE: Paragneiss presenti a macerati a grana medio-grossa, tessitura scissosa e struttura porfiriblastica, cui si associano corpi di gesso occhiarati, lenti metro di orbicoli, banchi di marmi, e nel fondo (alcune scorie, disciolte). Gneiss ecclittadi a grana medio-grossa, tessitura orientata, con porfiriblasti centimetrici di K-feldspato in una matrice di biotite, quarzo e feldspati, cui si associano corpi di metagabbrioli a due miche a grana media e medio-fine, e tiori pegmatitico-argillo concordanti. PRE-CARBONIFERO - PERMIANO
SIMBOLI: Contatto stratigrafico, Faglia diretta, Piezometrica	



Stretto di Messina
 Concessionaria per la progettazione, realizzazione e gestione del collegamento stabile tra lo Stretto e il Cardinale
 Gruppo di Diritto pubblico
 (Legge n° 1158 del 12 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. (Mandataria)
 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)
 SACVY S.A.U. (Mandatario)
 ISHAKAWA - HARIMA HEAVY INDUSTRIES CO. Ltd. (Mandatario)
 A.C.I. S.C.P.A. - CONSORZIO STABILE (Mandatario)

 IL CONTRAENTE GENERALE Project Manager (Ing. P.P. Morosini)	STRETTO DI MESSINA Direttore Generale e RUP Valutazione (Ing. G. Finemigli)	STRETTO DI MESSINA Amministratore Delegato (Dott. P. Cicco)
---	--	---

COLLEGAMENTI SICILIA SS0250_F0
 PARTE GENERALE STRADALE - OPERE CIVILI
 SEZIONI TIPO COSTRUTTIVE DELLE OPERE D'ARTE IN SOTTERRANEO
 GALLERIA NATURALE
 "FARO SUPERIORE" - PROFILO GEOTECNICO E GEOMECCANICO - DIR. ME - TAV 3/3

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