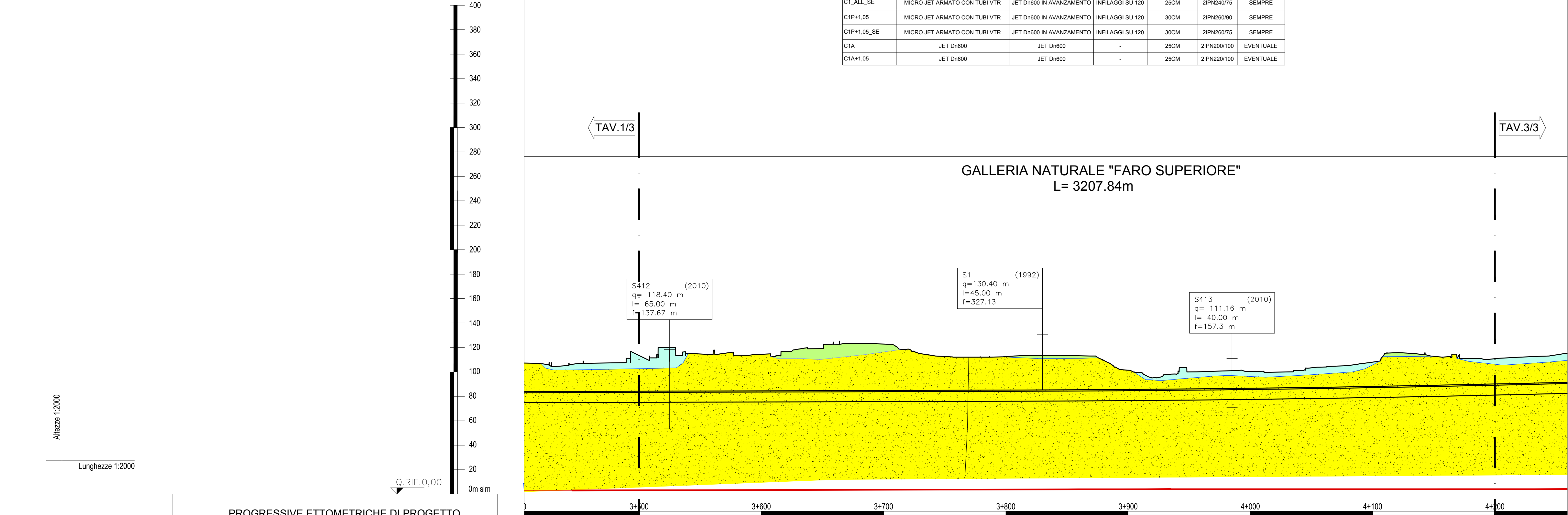


VALUTAZIONE DI RISCHIO POTENZIALE	
DESCRIZIONE	
S1	INSTABILITA' DEL FRONTE E/O DEL CAVO PER LA PRESENZA DI ZONE TETTONIZZATE
S2	INSTABILITA' DEL FRONTE E/O DEL CAVO IN PRESENZA DI BASSE COPERTURE
S3	PRESENZA DI TROVANTI
S4	FENOMENI DI "SWELLING"
S5	VENUTE D'ACQUA CONCENTRATE
S6	PRESENZA ACQUE AGGRESSIVE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

GRUPPI GEOMECCANICI - FORMAZIONE DELLE SABBIE E GHIAIE DI MESSINA		
DATO	GRUPPO 1 (z=120m)	GRUPPO 2 (z=120m)
γ (kN/m ³)	18-20	18-20
c_{int} (kPa)	20-40	0-10
φ_{int} (°)	35-38 (pH=272-350kPa)	38-40 (pH=0-272kPa)
C' (kPa)	10-50	0
φ' (°)	30-35	33-35
E' (Mpa)	650-850	100-450
ν	0,2	0,2
K (m/s)	10^{-10}	10^{-10}

SEZIONE TIPO	PRECONS. FRONTE	PRECONS. CONTORNO	PRECONSISTO	SPRITZ-BETON	CENTINE	ARMATURA B.V.
C1_IN	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D800	INFIAGGI SU 120	28CM	2P400/100	EVENTUALE
C1_SE	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D800	INFIAGGI SU 120	28CM	2P400/100	EVENTUALE
C1+156_N	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D800	INFIAGGI SU 120	28CM	2P400/100	EVENTUALE
C1+156_N	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D800	INFIAGGI SU 120	28CM	2P400/100	EVENTUALE
C1+156_SE	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D800 IN AVANZAMENTO	INFIAGGI SU 120	28CM	2P400/100	SEMPRE
C1P	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D800 IN AVANZAMENTO	INFIAGGI SU 120	28CM	2P400/100	SEMPRE
C1P_SE	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D800 IN AVANZAMENTO	INFIAGGI SU 120	28CM	2P400/100	SEMPRE
C1+156_N	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D800 IN AVANZAMENTO	INFIAGGI SU 120	28CM	2P400/100	SEMPRE
C1+156_SE	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D800 IN AVANZAMENTO	INFIAGGI SU 120	28CM	2P400/100	SEMPRE
C1P+156_N	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D800 IN AVANZAMENTO	INFIAGGI SU 120	28CM	2P400/100	SEMPRE
C1P+156_SE	MICRO JET ARMATO CON TUBI VTR	JET D800 IN AVANZAMENTO	INFIAGGI SU 120	28CM	2P400/100	SEMPRE
C1A	JET D800	JET D800	-	28CM	2P400/100	EVENTUALE
C1A+156	JET D800	JET D800	-	28CM	2P400/100	EVENTUALE

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



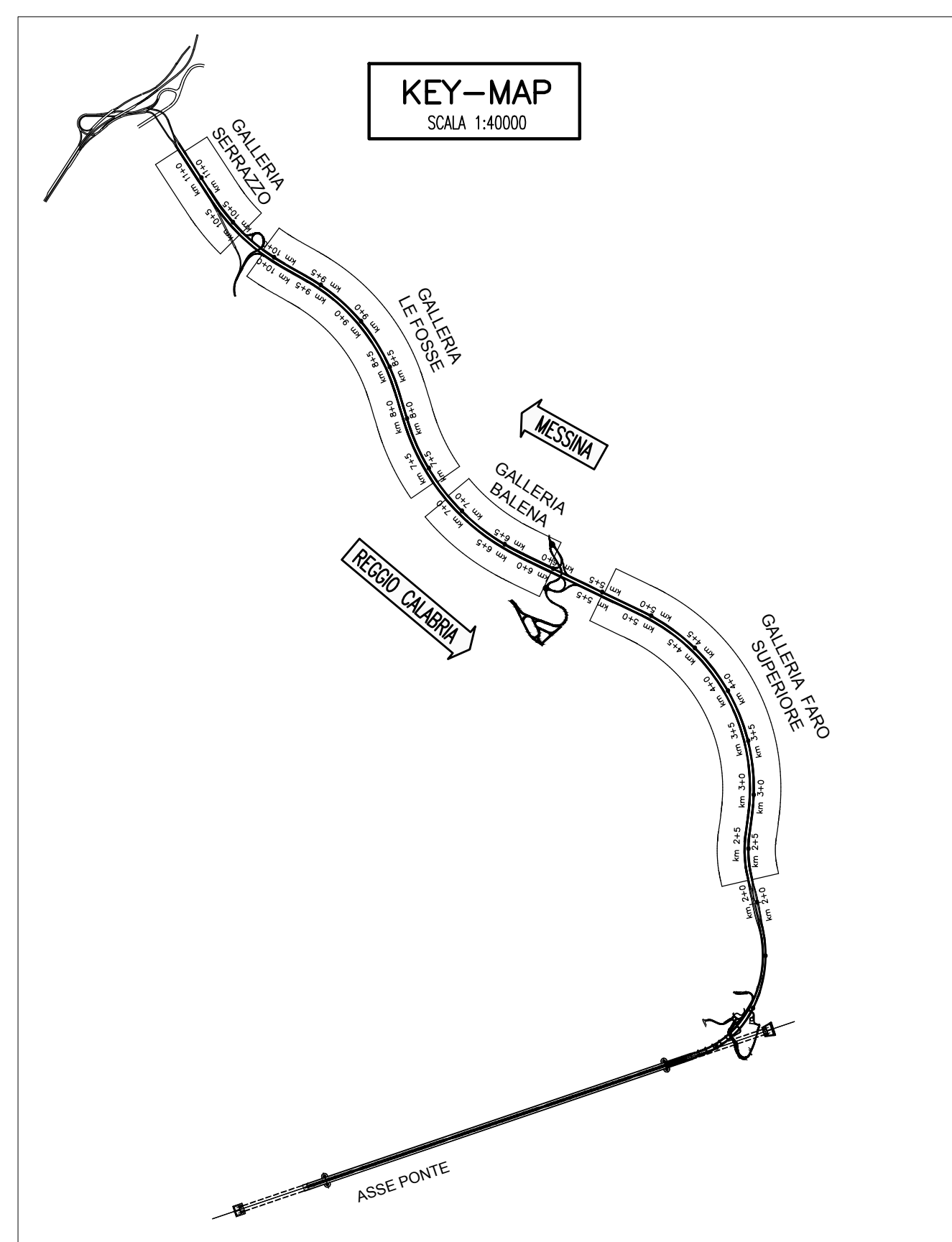
FASE DI STUDIO GEOLOGICO	PROGRESSIVE ETTOMETRICHE DI PROGETTO		
	3+00	3+500	4+00
COPERTURE (m)	38	9	27
STRATIFICAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> F. s. San Pier Nicolo Serie Gessoso Solfifera Tubi Calcarei di San Corrado Ghiaie e sabbie di Messina Depositi marini terrazzati F. s. San Pier Nicolo Serie Gessoso Solfifera Tubi Calcarei di San Corrado Ghiaie e sabbie di Messina Depositi marini terrazzati 		
Inclinazione apparente (dip)	0/0	0/0	0/0
formazione geologica	GHIAIE E SABBIE DI MESSINA (PLEISTOCENE MEDIO)		
Descrizione litologica	Sabbie e ghiaie grigio-giallastre o rossastre, o prevalentemente cristalline di 2-30 cm di diametro, da subarrotolati ad appiattiti, spesso embriciati, matrice sabbiosa, con livelli e lenti di sabbie fini e silti quarzosi; localmente conglomerati calcareo-sabbiosi ricchi in macrofossili, o cemento calcareo, in strati da 30 cm a 1 m. A luoghi lenti discontinue di conglomerati grigiastri cementati.		
Assetto strutturale	Stratificato		
Zone tettonizzate	Caotico		
GRUPPO GEOMECCANICO (LITOTIPO PREVALENTE)	GR2 (100%)		
VALUTAZIONE DEL RISCHIO	S2		
BASSE COPERTURE (H ≤ 25m)	S1		
ZONE DI PARIETALITA'	S2		

FASE DI TERAPIA	PREVISIONI SUL COMPORTAMENTO DELLA GALLERIA SECONDO IL METODO ADECO-RS	INTERVENTI DI PRECONSOLIDAMENTO E PRECONTENIMENTO (PER SEZIONE TIPO PREVALENTE)	INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO E DI CONTENIMENTO (PER SEZIONE TIPO PREVALENTE)	SEZIONE TIPO DI AVANZAMENTO	INTERFERENZE CON I FABBRICATI	
					TIPO	IN CORSO D'OPERA
FASE DI DIMENSIONI	AL FRONTE	STABILE (A) STABILE A.B.T. (B) INSTABILE (C)	DEFORMATIVI (D)	STABILE (A) STABILE A.B.T. (B) INSTABILE (C)	STABILE (A) STABILE A.B.T. (B) INSTABILE (C)	STABILE (A) STABILE A.B.T. (B) INSTABILE (C)
	FENOMENI	ELASTICI (E) ELASTOPLASTICI	INTERVENTI DI PRECONSOLIDAMENTO AL FRONTE	INTERVENTI DI PRECONSOLIDAMENTO AL CONTORNO	INTERVENTI DI PRECONSOLIDAMENTO AL CONTORNO	INTERVENTI DI PRECONSOLIDAMENTO AL CONTORNO
FASE DI MONITORAGGIO PREVISIVO	INTERFERENZE CON I FABBRICATI	TIPO	IN CORSO D'OPERA	TIPO	IN CORSO D'OPERA	TIPO
	MISURE	MISURE INCLINOMETRICHE MISURE TOPOGRAFICHE RILEVAMENTO DEL FRONTE DI SCAVO MISURE DI CONNERGENZA MISURE TOPOGRAFICHE SU MANUFATTI ESISTENTI	MISURE	MISURE INCLINOMETRICHE MISURE TOPOGRAFICHE RILEVAMENTO DEL FRONTE DI SCAVO MISURE DI CONNERGENZA MISURE TOPOGRAFICHE SU MANUFATTI ESISTENTI	MISURE	MISURE INCLINOMETRICHE MISURE TOPOGRAFICHE RILEVAMENTO DEL FRONTE DI SCAVO MISURE DI CONNERGENZA MISURE TOPOGRAFICHE SU MANUFATTI ESISTENTI

NOTE GENERALI

LEGENDA GEOLOGICA

- DEPOSITO ANTROPICO:** Discariche per rifiuti solidi urbani, inert, materiali di rifiuto, cave di prestito.
- DEPOSITO DI VERSANTE E COLTE ELUVIO-COLLUVIALE:** Deposito inconsueto, costituito da materiale sabbioso argilloso ed eterometrico in matrice argillosa o metastacalica, 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 gli altri alluviali. Lenti, ghiaie e sabbie a supporto di matrice terrosa-argillosa, a classi metamorfiche prevalenti, da argilline a subarrotolati di diametro tra 1 e 10 cm, e con local lenti di silt torroni, torraie terrazze, distribuiti lungo i corsi d'acqua, nelle ampie valli e nelle pianure costiere.
- DEPOSITI MARINI TERRAZZATI:** Sabbie giallo ocra torraie ghiaie eterometriche per lo più cristalline a colli arrotolati 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, o prevalentemente cristalline di 2-30 cm di diametro, da subarrotolati ad appiattiti, spesso embriciati, matrice sabbiosa, con livelli e lenti di sabbie fini e silti quarzosi; localmente conglomerati calcareo-sabbiosi ricchi in macrofossili, o cemento calcareo, in strati da 30 cm a 1 m (A). A luoghi lenti discontinue di conglomerati grigiastri cementati. PLEISTOCENE MEDIO.
- CALCAREI DI S. CORRADO:** Calcareniti argillose giallo-ocra a stratificazione incrociata o parallela con sottili livelli sub-orizzontali. Alla base è presente un livello di breccia a grossi blocchi di Trusi, spesso fino a 20 m. PLEISTOCENE MEDIO.
- TRUBE:** Marne e calcari marini colore bianco crema con lenti sabbiose. Alla base locali livelli conglomerati a classi metamorfiche in matrice sabbiosa. PLEISTOCENE INFERIORE.
- ARENAZZOLO:** Conglomerato calcareo eterometrico, cui si associano lenti sabbiose e sabbie grossolane. MESSINIANO SUPERIORE-PLEISTOCENE INFERIORE.
- CALCARE EVAPORITICO BRECCIATO:** Calcari micronastri brecciati, brecciati e vascolari a struttura massiva, torra con intercalazioni di lenti calcaree. MESSINIANO SUPERIORE.
- CESE E ANELLE GESSOSE:** Cesie messe e macro-cristalline in lenti discontinue, sovrapposti ad argille bianche-grigie cui si alternano lenti decimetriche di gesso generati in grossi cristalli. Alla base localmente è presente un livello di calcare bianco friabile, spesso 1,5 m. MESSINIANO SUPERIORE.
- FORMAZIONE DI S. PIERNICETO:** Marne argillose-grigie con sottili intercalazioni di arenarie fini arcose, argille sabbiose-sabbie e gessi grigiolose con livelli di sabbie o micropogonoliti gialli, arenarie di arenarie medio-grossolane, in strati spesso fino a 3 m, di silti argillosi e argille marone (A). In sottosuolo localmente sono presenti alternanze di spessore fino a 2 m di argille torraie marone e lenti calcaree di ligni (B). Conglomerati eterometrici a prevalenti classi metamorfiche medio-grate, e minori calcari o quarzari in matrice sabbiosa-torrea bruciata (C). MIOCENE MEDIO-SUPERIORE.
- METAMORFITI DELL'UNITA DELL'ASPROMONTE:** Piegature presenti a microlenti a grana medio-grossa, tessitura scissosa e struttura porfiroblastica, cui si associano corpi di gesso occhiarati, lenti miche di anfiboli, bronzi di marini, e nei flori (B) sono discostati. Gessite occhiarate 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 pignolite-argillose concordanti. PRE-CARBONIFERO - PERMIANO.



Stretto di Messina
 Concessione per la progettazione, realizzazione e gestione del collegamento stabile tra lo Scilo e il Corallo
 Organismo di Diritto pubblico
 (Legge n. 115 del 21 dicembre 1971, modificata dal D.Lgs. n. 114 del 24 aprile 2000)

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)
 SACVR S.A.U. (Mandatario)
 ISHIKAWAJIMA - HARIMA HEAVY INDUSTRIES CO. LTD. (Mandatario)
 A.C.I. S.C.P.A. - CONSORZIO STABILE (Mandatario)

PROGETTISTA ING. G. CASALI Ordine Ingegneri Milano n. 20977 Dott. Ing. E. Pagnoni Ordine Ingegneri Milano n. 15458	CONTRAENTE GENERALE Project Manager (Ing. P.P. Marchesini)	STRETTO DI MESSINA Direttore Generale RUP Valutazione (Ing. G. Fimmemmi)	STRETTO DI MESSINA Amministratore Delegato (Dott. P. Giusti)
---	---	--	---

COLLEGAMENTI SICILIA SS0246_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 2/3

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDAITO	VERIFICATO	APPROVATO
FO	20/06/2011	EMISSIONE FINALE	M.FRANZINO	A.BELLOCCHIO	G. CASSANI