VALUTAZIONE DI RISCHIO POTENZIALE

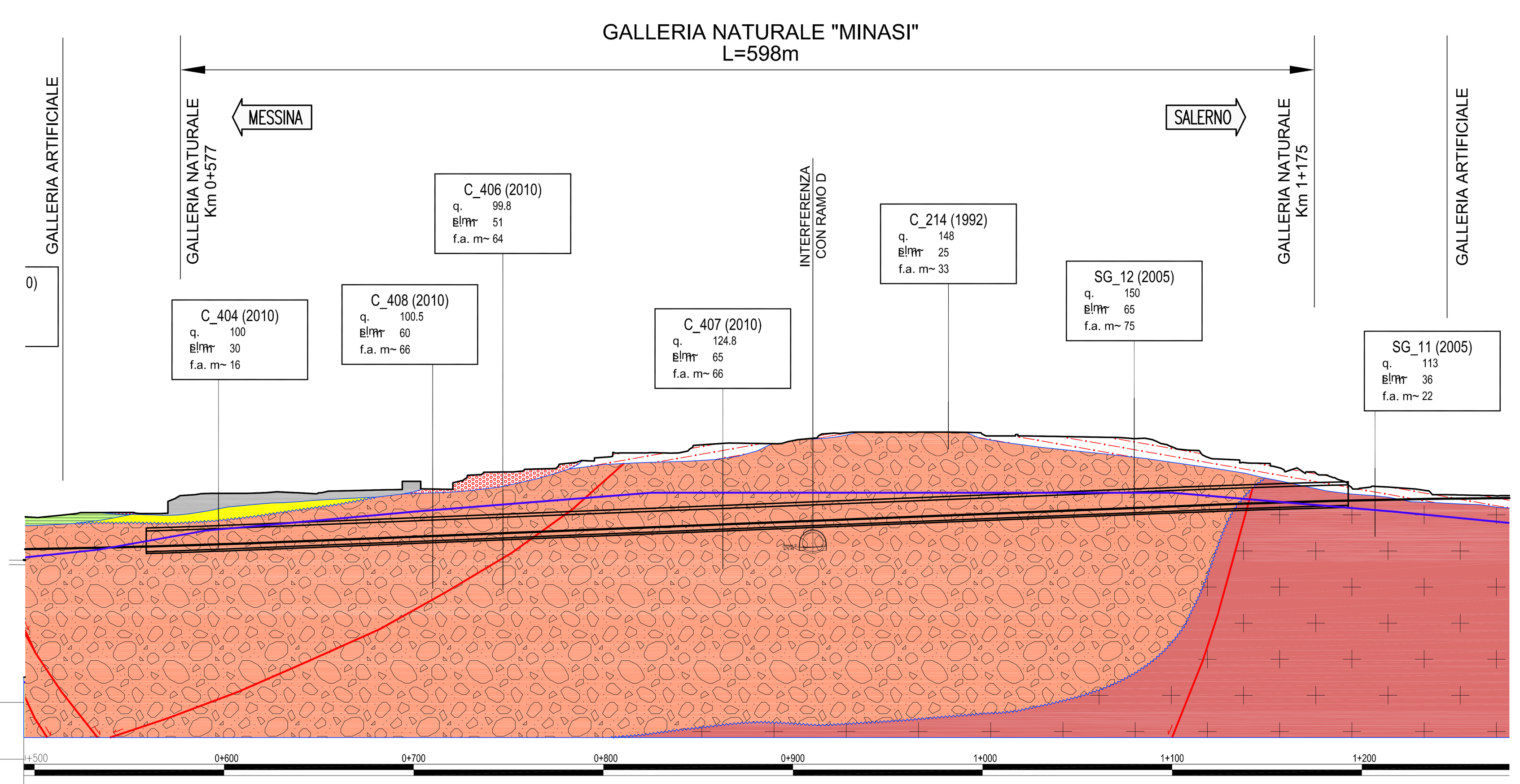
	DESCRIZIONE
S1	INSTABILITA' DEL FRONTE E/O DEL CAVO PER LA PRESENZA DI ZONE TETTONIZZATE
S2	INSTABILITA' DEL FRONTE E/O DEL CAVO IN PRESENZA DI BASSE COPERTURE
S3	PRESENZA DI TROVANTI
S4	FENOMENI DI "SWELLING"
S5	VENUTE D'ACQUA CONCENTRATE
S6	PRESENZA ACQUE AGGRESSIVE
S7	FENOMENI DI DISSOLUZIONE
S8	INSTABILITA' DEL FRONTE E/O DEL CAVO PER LA PRESENZA DI DEPOSITI A GRANA FINE POCO COESIVI
S9	INSTABILITA' GRAVITATIVE AGLI IMBOCCHI

GRUPPI GEOMECCANICI - FORMAZIONE DEI CONGLOMERATI DI PEZZO

DATO	GRUPPO 1	GRUPPO 2	GRUPPO 3
γ (kN/m³)	20-22	20-22	20-22
c'_{picco} (kPa)	320-410	60-320	0-60
φ'_{picco} (°)	29-32	41-32	38-42
C' (kPa)	200-260	50-250	0-40
φ' (°)	15-17	30	30-34
E' * (Mpa)	900-1500	300-500	150-300
ν' (-)	0.2-0.3	0.2-0.3	0.2-0.3
K (m/s)	10^{-7}	10^{-7}	10^{-7}

GRUPPI GEOMECCANICI - FORMAZIONE DELLE PLUTONITI

DATO	CL IV/GR1 Z=60-200m Alte coperture	CL IV/GR2 Z=0-50m Basse coperture	CL IV/GR1 Z=60-100m Alte cop. - faglie/zone di contatto	CL IV/GR2 Z=0-50m Basse cop. - faglie/zone di contatto
γ (kN/m³)	21-23	21-23	21-23	21-23
c'_{picco} (kPa)	360-550	200-360	300-460	180-300
φ'_{picco} (°)	38-42	38-44	32-38	37-44
C' (kPa)	290-440	160-290	240-370	140-240
φ' (°)	20-28	20-28	20-28	20-28
E' * (Mpa)	850-1500	500-850	500	350-500
ν' (-)	0.2	0.2	0.2	0.2
K (m/s)	10^{-7} - 10^{-8}	10^{-7} - 10^{-8}	10^{-7} - 10^{-8}	10^{-7} - 10^{-8}



		Da 0+577 a 0+650	Da 0+650 a 1+175
COPERTURE (m)		17 – 15 – 25	36 – 25 – 6

FASE CONOSCITIVA

- STUDIO GEOLOGICO – STRATIFICAZIONE
  - Giacitura reale (dip direction - dip): N. D.
  - Inclinazione apparente (dip): N. D.
  - (Legenda: Trubi; Calcareniti di San Corrado; Ghiaie e sabbie di Messina; Depositi marini terrazzati)
- Formazione geologica
- Descrizione litologica: Conglomerato arenaceo da scarsamente a ben cementato, con assetto caotico. — Plutoniti granitoidi.
- Assetto strutturale: Stratificato / Massivo / Caotico
- Zone tettonizzate
- GRUPPO GEOMECCANICO (LITOTIPO PREVALENTE): GR3 (100%) – GR3 (70%) GR2 (30%) – GR3 (100%) – CLV/GR2 (100%)
- VALUTAZIONE DEL RISCHIO: S1 - S3 – S1 - S2 - S3 – S1 - S2 - S9
- BASSE COPERTURE (H ≤ 25m)
- 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)
  - FENOMENI DEFORMATIVI (tipo): ELASTICI; ELASTOPLASTICI

FASE DI TERAPIA

- INTERVENTI DI PRECONSOLIDAMENTO E PRECONTENIMENTO (PER SEZIONE TIPO PREVALENTE)
  - INTERVENTI DI PRECONTENIMENTO AL FRONTE: VTR CEMENTATI; MICROJET ARMATI CON VTR
  - INTERVENTI DI PRECONTENIMENTO AL CONTORNO: INIEZIONI; JET GROUTING (STANDARD; IN AVANZAMENTO)
  - INTERVENTI DI PRESOSTEGNO: TUBI IN ACCIAIO (SU 120°; SU 180°)
  - DRENAGGI IN AVANZAMENTO (EVENTUALI): 4 – 4 – 4 – 4
- INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO E DI CONTENIMENTO (PER SEZIONE TIPO PREVALENTE)
  - SPRITZ-BETON: FRONTE A FINE CAMPO; CONTORNO (10cm; 20cm; 25cm; 30cm)
  - CENTINE: IPN180; IPN200; IPN220; IPN240; IPN260 — 100 cm – 100 cm – 100 cm – 100 cm
  - CLS: ARMATO [kg/m³]; NON ARMATO — 50 kg/m³ – 50 kg/m³ – 50 kg/m³
- SEZIONE TIPO DI AVANZAMENTO
  - SEZIONE TIPO PREVISTA (%): B2V (60%)-C1L (40%) – B2V (70%) - B0 (30%)
  - PROGRESSIVE: G.A. 0+577 – 0+650 – G.A. 1+175
  - SEZIONE TIPO GALLERIA: SEZIONE STANDARD; ALLARGO; PIAZZOLA DI SOSTA
  - IMPERMEABILIZZAZIONE TIPO: STANDARD – STANDARD
  - CLASSE DI ESPOSIZIONE CLS: XC2 – XC2
- INTERFERENZE CON I FABBRICATI

MONITORAGGIO PREVISTO

- PREVENTIVO – TIPO: MISURE INCLINOMETRICHE; MISURE PIEZOMETRICHE; MISURE ASSESTIMETRICHE
- IN CORSO D'OPERA – TIPO:
  - MISURE TOPOGRAFICHE: 5 capisaldi ogni 20m (imbocchi)
  - RILIEVI DEL FRONTE DI SCAVO: 1 ogni campo di avanzamento
  - MISURE DI CONVERGENZA: 1 ogni campo di avanzamento
  - MISURE TOPOGRAFICHE SU MANUFATTI ESISTENTI
  - RILIEVO SISTEMATICO DELLE FASI LAVORATIVE IN GALLERIA: 1 ogni campo di avanzamento
  - MISURE STATO TENSIONALE DEL RIVESTIMENTO DI PRIMA FASE
  - MISURE STATO TENSIONALE DEL RIVESTIMENTO DEFINITIVO
  - CELLE DI CARICO
  - MISURE ESTRUSIVE
  - MIRE OTTICHE FRONTI DI SCAVO
  - INDAGINI IN AVANZAMENTO
- IN FASE DI ESERCIZIO – TIPO: MISURE INCLINOMETRICHE; MISURE PIEZOMETRICHE; MISURE DEFORMATIVE

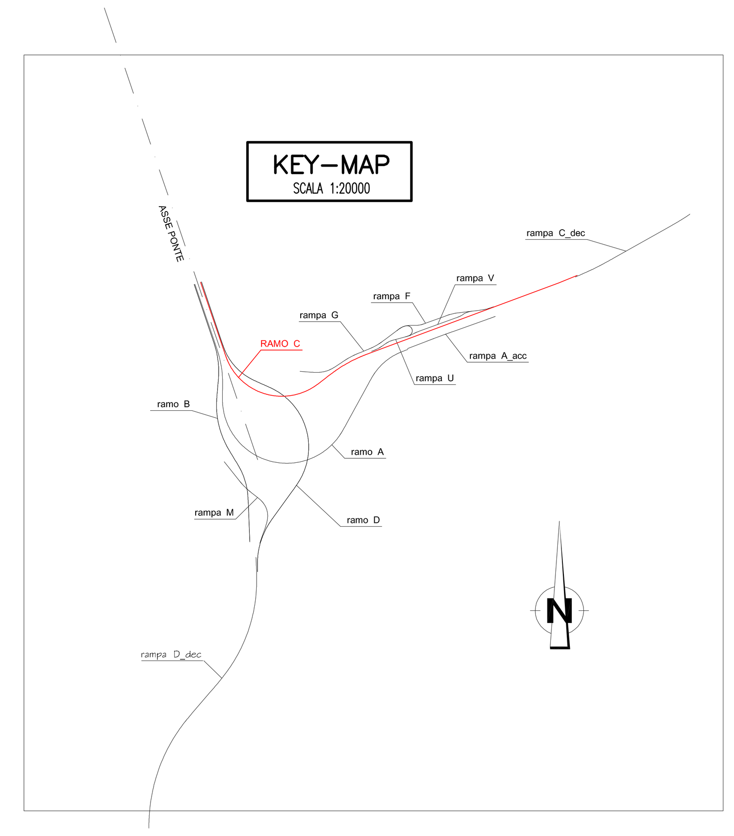
NOTE GENERALI

LEGENDA GEOLOGICA

- Riporto antropico. (ATTUALE)
- Depositi di versante. (OLOCENE)
- Depositi di piana costiera recenti ed attuali. (OLOCENE)
- Eluvio-colluvio. (OLOCENE)
- Depositi alluvionali. (OLOCENE)
- Depositi marini terrazzati (PLEISTOCENE MEDIO-SUPERIORE)
- Ghiaie e sabbie di Messina. (PLEISTOCENE MEDIO)
- Calcareniti di San Corrado. (PLEISTOCENE INFERIORE)
- Formazione di Le Masse. (PLIOCENE INFERIORE)
- Trubi. (PLIOCENE INFERIORE)
- Conglomerato di Pezzo. (TORTONIANO SUPERIORE)
- Substrato cristallino-metamorfico. (CARBONIFERO-PERMIANO)

Altri simboli

- Limite stratigrafico
- Limite trasgressivo
- Faglia certa
- Faglia presunta
- Superficie piezometrica



Stretto di Messina
Concessionaria per la progettazione, realizzazione e gestione del collegamento stabile tra la Sicilia e il Continente
Organismo di Diritto pubblico
(Legge n° 1158 del 17 dicembre 1971, modificata dal D.Lgs. n° 114 del 24 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 - C.M.C. di Ravenna Soc. Coop. 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	IL CONTRAENTE GENERALE	STRETTO DI MESSINA	STRETTO DI MESSINA
ROCKSOIL S.p.A. Dott. Ing. G. Cassani, Ordine Ingegneri Milano n° 20997; Dott. Ing. E. Pagani, Ordine Ingegneri Milano n° 15408	Project Manager (Ing. P.P. Marcheselli)	Direttore Generale e RUP Validazione (Ing. G. Fiammenghi)	Amministratore Delegato (Dott. P. Ciucci)

COLLEGAMENTI CALABRIA — CS0192_F0
PARTE GENERALE STRADALE – OPERE CIVILI
SEZIONI TIPO COSTRUTTIVE DELLE OPERE D'ARTE IN SOTTERRANEO
GALLERIA NATURALE
RAMO C – PROFILO GEOTECNICO E GEOMECCANICO

CODICE: C G 0 8 0 0 P F 6 D C G S T 7 G N 0 0 0 0 0 0 0 4 F0 — SCALA: 1:2000

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
F0	20/06/2011	EMISSIONE FINALE	M.FRANDINO	A.BELLOCCHIO	E.PAGANI

NOME DEL FILE: CS0192_F0.dwg