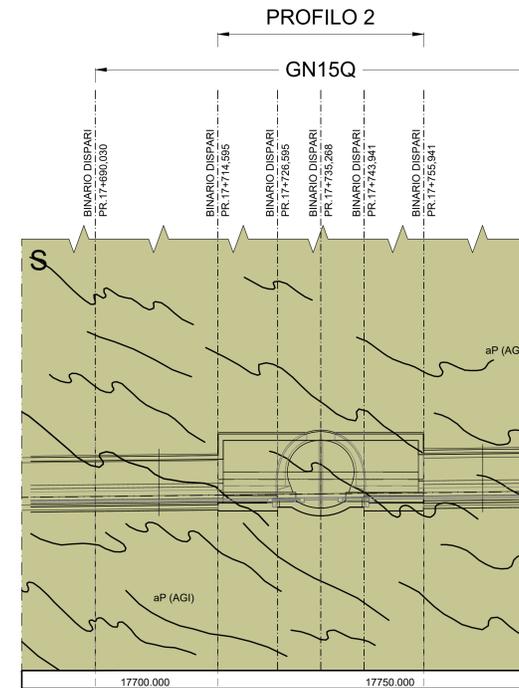
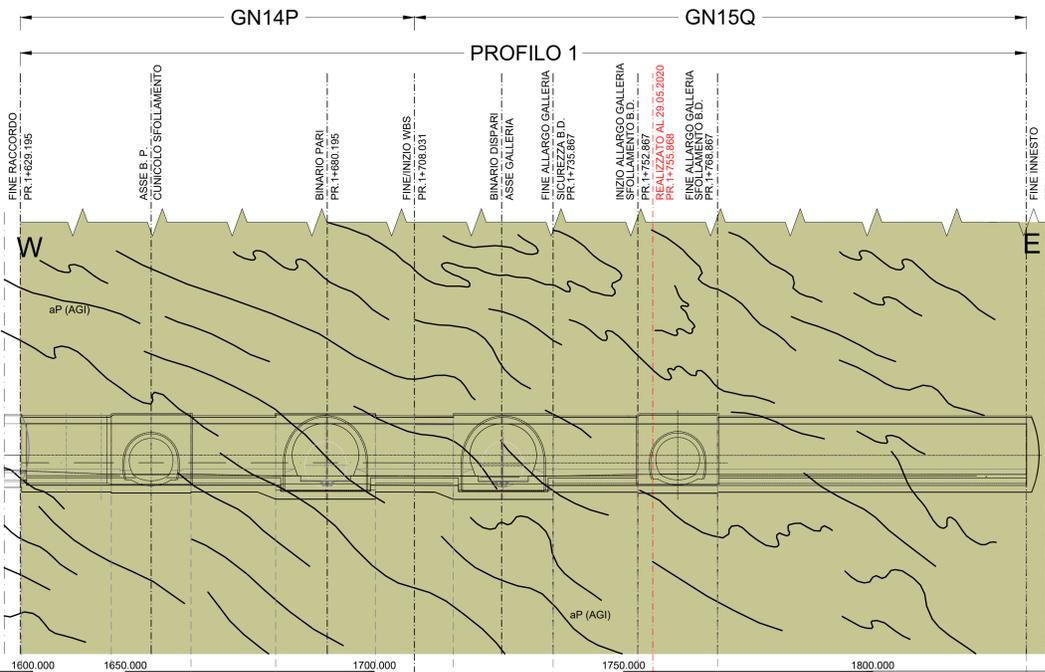
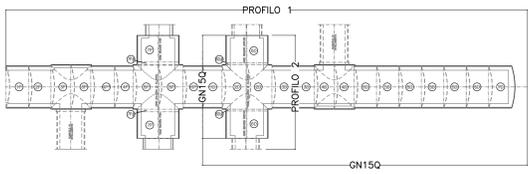


KEY-PLAN



LEGENDA

- SUCCESSIONI METAMORFICHE CENOZOICO-MESOZOICHE**
- Unità Figogna (Unità Timone - Bric Teiolo)**
- ARGILLE A PALOMBINI DEL PASSO DELLA BOCCETTA (aP) (Cretaceo inf. ?)
 - Scisti micaico-carbonatici di colore grigio scuro o nero, ricchi in grafite, con intercalazioni decimetrico-metriche di calcari micelici, calcari micacei e metaslilli. Ove possibile, sono state distinte le unità corrispondenti agli Argilloscisti di Costagliata (AGC) e agli Argilloscisti di Murà (AGM).
 - METACALCARI DI ERZELLI (eE) (Giurassico sup. ? - Cretaceo inf. ?)
 - Metacalcri micristallini, metacalcri silicei e localmente silicei in strati di potenza decimetrico-metrica con giunti pellici.
 - METASEDIMENTI SILICEI DELLA MADONNA DELLA GUARDA (d) (Giurassico sup. ?)
 - Scisti silicei rossastri e localmente verdi, passanti talora a quarziti rosse o rosate, scissose e subordinatamente a scisti grigi.
 - METABASALTI (B) (Giurassico sup. ?)
 - Metabasalti da massici a scissosi, talora con tessiture a pillow, e fratturazione generalmente intensa. Localmente sono presenti rettili di tessiture brecciate. Ove localizzati all'interno di corpi serpentini, possono mantenere forignana giacitura fibriana.
 - SERPENTINITI, SERPENTINOSCISTI E OFICALCI (Se) (Giurassico medio ? - Giurassico sup. ?)
 - Serpentiniti, talora massicci, fortemente fratturati, passanti a serpentiniti scissate. Locali presenza di breccie serpentinitiche di colore verdastro e localmente rossastro a causa di fenomeni di ematizzazione, cementate da calcite.
- Unità Cravasco-Voltaggio**
- Impreda metamorfica in facies scisti blu e scisti verdi
- ARGILLOSCISTI FILLADICI (f) (Cretaceo inf. ?)
 - Scisti micaico-carbonatici nerastri ricchi in grafite di aspetto lastrico, con vene trasposte di quarzo e rare intercalazioni di metacalcri micacei.
 - CALCARI DI VOLTAGGIO (vV) (Giurassico sup. ? - Cretaceo inf. ?)
 - Calcari metamorfici cristallini grigi, sovente ricchi in filossilicati, di aspetto anenaceo e ricchi in frazione quarzosa.
 - METASEDIMENTI SILICEI DELL'OSTERIA DEL ZUCCHERO (z) (Giurassico sup. ?)
 - Scisti silicei rossastri e subordinatamente verdi, passanti localmente a quarziti rosse o rosate e a scisti grigi.
 - METABASALTI DI CRAVASCO (Bt) (Giurassico sup. ?)
 - Metabasalti prevalentemente scissati, talora trasformati in prasiniti, localmente compaiono facies massicce con rettili di strutture a pillow.
 - METAGABBRI (mG) (Giurassico medio ? - Giurassico sup. ?)
 - Metagabri di tipo eulodite a prevalente clinoprospero, a grana medio-grossa, con porzioni pegnatifliche e piccole intrusioni dioritiche; sovente presentano strutture fibrose.
 - SERPENTINITI E SERPENTINOSCISTI (Se') (Giurassico medio ? - Giurassico sup. ?)
 - Serpentiniti per lo più calcitiche e con foliazione anastomozata.
- Unità Gazzo-Isoverde**
- Impreda metamorfica in facies scisti blu e scisti verdi
- ARGILLOSCISTI NERI (nN) (Giurassico inf. ? - Giurassico medio ?)
 - Alternanze centimetrico-decimetriche di scisti carbonatici neri, calcari impuri grigio-nerastri passanti lateralmente a scisti calcarei fortemente foliati di colore grigio scuro-argenteo.
 - CALCARI DI LENCISA (eN) (Sileniano-Piensbachiano)
 - Metacalcri grigi, grigio-nerastri e nocciola, con lste e noduli di selce e intercalazioni di livelli metapellici.
 - CALCARI DI GALLANETO (gG) (Nerico sup. - Hettangiano)
 - Alternanze decimetrico-metriche di metacalcri grigi e scisti carbonatici grigio-argentei, passanti localmente a bancate con prevalenti calcari cristallini biancastri di aspetto legule.
 - GESSI, ANDRITI E CARNOLE (gc) (Nerico ?)
 - Gessi e andriti talora con layering micronico molto evidente, di colore da bianco a giallastro; carnole, costituite da breccie poligeniche a elementi di varia natura immersi in cemento carbonatico giallastro di aspetto vascolare.
 - DOLOMIE DEL MONTE GAZZO (dG) (Carnico sup. ? - Nerico)
 - Calcarei dolomiti e sistemi metamorfici grigi ben stratificati, da micronastri a saccharoidi, di colore grigio chiaro, con livelli di breccie intraformazionali a classi di calcari dolomiti.
- Fasce milonitiche**
- Rocce a tessitura milonitica riferibile a deformazioni simettriche in zone di taglio duttile, con distribuzione eterogenea della deformazione e possibili riprese in regime duttile - fragile.
- Faglie, caratterizzate da superficie principale di movimento con rocce di faglia (protocataclasi, cataclasi, breccie cataclastiche e/o gouge) e da salbande con densità della fratturazione particolarmente intensa (righttato).
- Contatto tettonico.
- Limite stratigrafico.
- Andamento della foliazione principale o della stratificazione.

LEGENDA ANALISI DI RISCHIO



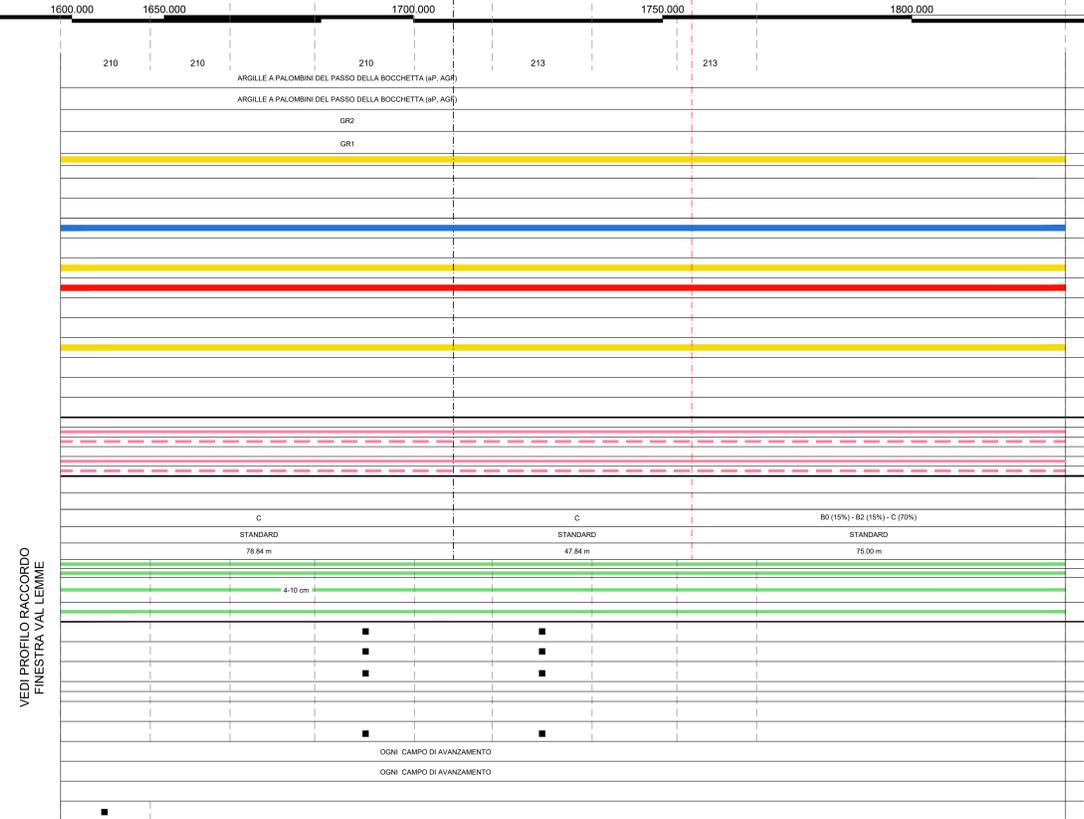
L'indice di rischio indicato nei profili geomeccanici, è da intendersi come dipendente sia dalla probabilità di accadimento del fenomeno sia dalla sua intensità in relazione allo scavo della galleria.

LEGENDA

- PROGRESSIVA ALLA QUALE EFFETTUARE LE MISURE
- NOTA BENE: TALI PROGRESSIVE INDIVIDUANO LA POSIZIONE DI MASSIMA IN CUI ESEGUIRE LE VARIE MISURE.

PROGRESSIVE ETTOMETRICHE DI PROGETTO

FASE CONOSCITIVA	SINTESI GEO-TECNICA	COPERTURE (m)	
		Formazione	Unità geotecnica attesa
RISCHII LEGATI ALLE CARATTERISTICHE DELL'AMMASSO ROCCIOSO	RISCHII LEGATI ALL'ACQUA	Gruppo geomeccanico prevalente	Gruppo geomeccanico secondario
		INSTABILITA' DEL FRONTE E/O DEL CAVO	PRESENZA DI ZONE TETTONIZZATE BASSE COPERTURE
		PRESENZA DI TROVANTI	
		FRONTE MISTO	
		FENOMENI DI "SQUEEZING"	
		FENOMENI DI "SWELLING"	
		ANISOTROPIA DELL'AMMASSO	
		DEFORMAZIONI D'AMMASSO (CONVERGENZE/ESTRUSIONI)	
		FENOMENI DI SUBSIDENZA/INTERFERENZA CON OPERE DI SUPERFICIE	
		CARICO IDRRAULICO	
FASE DI DIAGNOSI	SEZIONE TIPO	PREVISIONI SUL COMPORTAMENTO DELLA GALLERIA SECONDO IL METODO A.D.E.CO-R.S.	AL FRONTE STABILE (A) STABILE A.B.T. (B) INSTABILE (C)
		DEL CAVO	STABILE (A) STABILE A.B.T. (B) INSTABILE (C)
FASE DI TERAPIA	TIPOLOGIE DI RIVESTIMENTI (sezione preventiva)	SEZIONI TIPO DI GALLERIA	STANDARD
		SEZIONE TIPO PREVISTA PREVALENTE	AREA SICURA
		SEZIONE TIPO IMPERMEABILIZZAZIONE	
		LUNGHEZZA TRATTA OMOGENEA	
FASE DI CONTROLLO	TIPOLOGIE DI RIVESTIMENTI (sezione definitiva)	TRATTE ARMATE	IN CALOTTA ARCO ROVESSICO
		EXTRA SCAVI	5-10m
		EXTRA PROFILI	
FASE DI CONTROLLO	TIPOLOGIE DI RIVESTIMENTI (sezione definitiva)	STAZIONI DI MISURA DELLO STATO TENSIONALE DEL PRERIVESTIMENTO CON CELLE DI CARICO E BARRETTE ESTENSIMETRICHE	
		BARRETTE ESTENSIMETRICHE A CORDA VIBRANTE ENTRO IL RIVESTIMENTO DEFINITIVO	
		CELLE DI CARICO SUI BULLONI DI ANCORAGGIO	
		ESTENSIMETRI MULTIBASE	DAL PIANO CAMPAGNA RADIALI
		MONITORAGGIO DI SUPERFICIE	
		MIRE E PRISMI OTTICI SUL RIVESTIMENTO DEFINITIVO	
		RILIEVO DEL FRONTE	
		MISURE DI CONVERGENZA A CINQUE PUNTI	
		MISURE DI ESTRUSIONE TOPOGRAFICHE	
		MISURE DI ESTRUSIONE INCREMENTALE / ESTENSIMETRICHE	



COMMITTENTE: **RFI** RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

ALTA Sorveglianza: **ITALFERR** GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

GENERAL CONTRACTOR: **COCIV** Consorzio Costruzioni Integrati Valchi

INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N.443/01

TRATTA A.V./A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI

PROGETTO DEFINITIVO

VAR0008 - Specifiche tecniche interoperabilità

GN15Q - Galleria Naturale di Valico Binario Dispari - Cameroni di innesto Finestra Vallemme - Binario Dispari

Zona area sicura Val Lemme

Profilo geomeccanico e di monitoraggio

GENERAL CONTRACTOR: **Cociv** Ing. M. Mezzano

SCALA: 1:500

COMMESSA: A301 LOTTO: 00 FASE: D ENTE: C.V. TIPO DOC: F8 OPERA/DISCIPLINA: GN15Q00 PROG: 001 REV: A

Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	[Signature]	06/12/2019	[Signature]	09/12/2019	[Signature]	10/12/2019	[Signature]
A01	Revisione interna	[Signature]	25/05/2020	[Signature]	25/05/2020	[Signature]	25/05/2020	[Signature]

Nome File: 130-00-CV-F8-015-00-01-A01 CUP: F8H900000008