Profilo geotecnico-geomeccanico Val Clarea / Coupe géotechnique-géomécanique Val Clarea
Scala 1:10.000 / Echelle 1:10.000

LEGENDA
LEGENDE

Consolidamenti in avanzamento :
Consolidations à l'avancement :

- Eventuali
- Eventuels
- Sistematici
- systématiques

Drenaggi in avanzamento
Drainages à l'avancement

- Eventuali
- Eventuels
- Sistematici
- systématiques

Arco-rovescio
Contre-voûte

- Eventuale
- Eventuelle
- Sistematico
- systématiques

LEGENDA
LEGENDE

Copertura quaternaria
Dépôts quaternaires

- Depositi di conoide alluvionale/misto (ac)
  Dépôts de cônes alluviaux et cones mixtes alluvions-débris (ac)
- Principali livelli ghiaioso-sabbioso-limosi (af3)
  Niveaux principaux graviers, sables et limons (af3)
- Detriti di falda (df)
  Ebouls (df)
- Depositi glaciali indifferenziati (gi)
  Dépôts glaciaires indifférenciés (gi)
- Depositi lacustri (la)
  Dépôts lacustres (la)

Unità di margine continentale
Unités de marge continentale
Complesso di Clarea (Proterozoico a Cambriano ?)
Complexe de Clarea (Protérozoïque à Cambrien ?)

- Micascisti e gneiss minuti a glaucofane ± albitizzati con locali lenti di metabasiti anfibolitiche (CL)
  Micaschistes et gneiss micro-oeillés à glaucophane et ± albitiques avec des lentilles sporadiques de métabasites amphibolitiques (CL)
- Metabasiti anfibolitiche (CL-b)*
  *Métabasites amphibolitiques (CL-b)**

Unità geomeccaniche
Unités geomécaniques

UGD(7) : Micascisti e gneiss minuti di clarea
Micaschistes et gneiss micro-oeillés de clarea

UGH1(22) : Unità geomeccanica delle rocce molto fratturate
Unité géomécanique des roches très fracturées

UGJ(23) : Unità geomeccanica roccia di faglia
Unité géomécanique des roches de failles

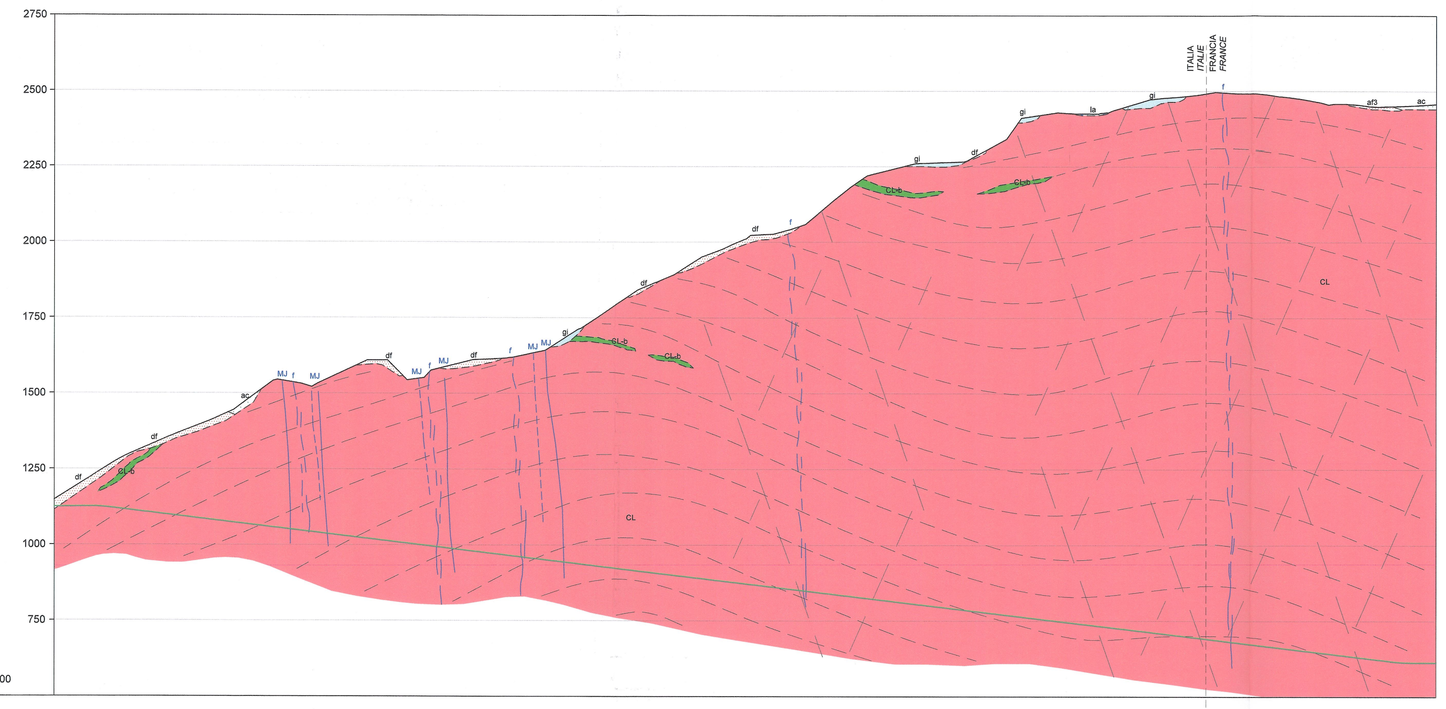
- Traccia delle opere / *Trace des ouvrages*
- Limiti geologici / *Limites géologiques*
- Scistosità / *Schistosité*
- Faglie presunte / *Failles présumées*
- MJ / Master joint / *Master joint*
- BCC — Codice litologia / *Code lithologie*
- S18 — Codice (distanza ortogonale dalla sezione) / *Code (distance perpendiculaire pur support au profil)*
- Sondaggi / *Forages*

* Le dimensioni e la localizzazione delle intercalazioni GCX e CL-b hanno valenza puramente indicativa nel modello geologico rappresentato
* *Les dimensions et la localisation des intercalations GCX et CL-b sont purement indicatives dans la modèle géologique représenté*

SCALA GRAFICA 1:10.000 /
ECHELLE GRAPHIQUE 1:10.000

0 200 400 600 m

SISTEMA DI COORDINATE: SYSTEME DE COORDONNEES:	LTF 2004C



Parametri geomeccanici delle unità geomeccaniche classificate / Paramètres géomécaniques des unités géomécaniques classifiées

UG		Faciès types: description litho	UCS (MPa)			GSI			Couverture (m)			RMR			γ (kN/m³)		E_i (GPa) *	E_m (GPa) *		Ć (MPa) *		Φ (°) *		Résistance à traction		mi *
			moy.	min	MAX	moy.	min	MAX	moy.	min	MAX	moy.	min	MAX	min	MAX	min	min	MAX	min	MAX	min	MAX	min	MAX	
D	7	Cl micaschistes et gneiss micro-oeillés	97.9	36.9	193.9	62	57	67	1595	960	2230	64	58	70	27.2	28.3	25	131	11	88	2	10	31	40	7.1	16.9	10
H1	22	roches très fracturées	21.3	9.8	32.7	33	25	40	1115	0	2230	39	32	46	23.4	28.2	0.9	25	0.01	4	0.3	1.8	11.9	34.4	0.1	8	10
J	23	Roche de faille, cargneules (Kab, K BCC)	13	5	20	25	15	35	865	690	1040	20	10	30	23	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-		7

* *Mesures en situ non disponibles: valeurs des paramètres issues de la littérature ou des calcules / Misure in sito non disponibili: valori dei parametri da letteratura o da calcoli*

STAZIONI DI MONITORAGGIO SECTIONS DE MESURE			
STAZIONI SECTIONS	PASSO MASSIMO ESPACEMENT MAXIMUM	FREQUENZA FREQUENCE	PERIODO DI MISURA PERIODE DE MESURE
FONDAMENTALI FONDAMENTALES	1000 m	GIORNALIERA QUOTIDIENNE	TUTTA LA DURATA DEL CANTERE TOUTE LA DUREE DU CHANTIER
PRINCIPALI PRINCIPALES	500 m	GIORNALIERA QUOTIDIENNE	FINO A 5 DIAMETRI DAL FRONTE O FINO AL GETTO DEL REVESTIMENTO DEFINITIVO JUSQU'A 5 DIAMETRES DU FRONT DE TAILLE OU JUSQU'AU BETONNAGE DU REVETEMENT DEFINITIF
SECONDARIE SECONDAIRES	50 m	GIORNALIERA QUOTIDIENNE	FINO AL GETTO DEL RIVESTIMENTO DEFINITIVO JUSQU'AU BETONNAGE DU REVETEMENT DEFINITIF

Comune / Commune
Quote progetto / *Cote projet*
Quote terreno / *Cote terrain*
Distanze progressive / *Distances progressives*
Distanze parziali / *Distances partielles*
Progressive chilometriche / *Progressives kilométriques*
Andamento planimetrico / *Développement planimétrique*

GIAGLIONE — GIAGLIONE — BRAMIANS

Copertura topografica sulla galleria (m)
Couverture topographique au-dessus de la galerie (m): 0-50 | 50-200 | 200-500 | 500-1000 | > 1000

GEOLOGIA / *GÉOLOGIE*

Pianta geologica quota galleria
Géologie à la cote du tunnel
Ingombro galleria / *Diamètre du tunnel*

Unità litologica / *Unité lithologique*: Depositi quaternari — Unità d'Ambin - Complesso di Clarea

Faglie e zone tettonizzate / *Failles et zones tectonisées*: Zone fratturate / *Zones fracturées* — Zone con fratturazione spaziata ma persistente / *Zones avec fracturation espacée mais persistante*

IDROGEOLOGIA / *HYDROGÉOLOGIE*

Grado di permeabilità / *Degré de perméabilité (AFTES)*
F = Incremento della permeabilità per la presenza di zone di faglie / *Augmentation de perméabilité à cause de la présence de zones de failles*
K = Incremento della permeabilità per la presenza di fenomeni di dissoluzione / *Augmentation de perméabilité à cause de phénomènes de dissolution chimique*
f = Incremento della permeabilità per aumento del grado di fratturazione dell'ammasso / *Augmentation de perméabilité à cause de fracturation intense des roches*
Molto basso-Basso / *Très bas-Bas* — Basso-Medio / *Bas-Moyen* — Medio-Alto / *Moyen-Élevé* — Alto-Molto alto / *Élevé-Très élevé*

Condizioni idrauliche al fronte - Tipologia delle venute d'acqua (Bieniawski, 1989) *
*Conditions hydrauliques au front de taille - Typologie des venues d'eau (Bieniawski, 1989) **
Asciutto / *Sec* Q=0 l/min — Umidità / *Humidité* Q<10 l/min/10m — Bagnato / *Suintmenta* 10<Q<25 l/min/10m — Debol venute / *Faibles venues* 25<Q<125 l/min/10m — Forti venute / *Grosses venues* Q>125 l/min/10m

GEOMECCANICA / *GÉOMECANIQUE*

Gruppo geomeccanico/Percentuali relative in caso di presenza di condizioni miste
Regroupements géomecaniques en % dans l'intervalle homogène et exprimé en % relatif dans les cas principaux de front mixte/hétérogène

UGK 100% | UGH1 (22) (65%) UGJ (23) (35%) | UGD (7) (100%) | UGD (7) (100%) | UGJ (23) 100% | UGD (7) (80%) UGH1 (22) 20% | UGD (7) (100%) | UGD (7) (85%) UGH1 (22) (15%) | UGJ (23) 100% | UGD (7) (85%) UGH1 (22) (15%) | UGJ (23) 100% | UGD (7) (85%) UGH1 (22) (15%)

RMR-BIENIAWSKI (Condizione prevalente / *Condition predominante*; Condizione secondaria / *Condition de variabilité*)

	UGK	UGH1 (22)	UGJ (23)	UGD (7)	UGD (7) (80%) UGH1 (22) 20%	UGD (7) (100%)	UGD (7) (85%) UGH1 (22) (15%)	UGJ (23) 100%	UGD (7) (85%) UGH1 (22) (15%)	UGJ (23) 100%	UGD (7) (85%) UGH1 (22) (15%)
Classe I		75%		75%	75%	45%	75%		55%		55%
Classe II		25%	25%	25%	25%	31%	25%		25%		25%
Classe III			65%	65%		24%			20%		20%
Classe IV			10%	10%							
Classe V											

GSI (Hoek & Brown): 57-67 | 15-40 | 57-67 | 15-40 | 57-67 | 57-67(80%) 25-40(20%) | 57-67 | 57-67 (85%) 25-40 (15%) | 57-67 (85%) 25-40 (15%) | 57-67 (85%) 25-40 (15%)

SCAVO E SOSTEGNI / *EXCAVATION ET SOUTENEMENTS*

Lunghezza tratte (m)
Longueur tronçons (m): 50 | 725 | 120 | 310 | 95 | 200 | 50 | 120 | 550 | 220 | 40 | 1360 | 40 | 658

Distribuzione delle sezioni tipo (%)
Distribution des sections type (%)

S1		20%											
S2		70%		50%		50%	10%	75%			55%		55%
S3a		10%		25%		25%	40%	25%	65%		25%		25%
S3b									15%				
S4			20%	25%	20%	25%	20%						
S5a			20%		20%								
S5b			30%		30%		40% 20%		10%		15%		10%
S6			30%		30%		60% 10%		10%	100%	5%	100%	5%
S7	100%												

Consolidamenti in avanzamento
Consolidation à l'avancement

Drenaggio in avanzamento
Drainage à l'avancement

Arco rovescio
Contre-voûte

* In assenza di trattamenti per l'impermeabilizzazione del cavo
* *En absence de traitements pour l'étanchement de l'ouvrage*

RAPPORT DE REFERENCE / RELAZIONE DI RIFERIMENTO:
PD2-C3A-TSE3-0405 RELAZIONE DESCRITTIVA, PD2-C3A-TSE3-0406 RELAZIONE TECNICA DI CALCOLO

LIAISON LYON - TURIN / COLLEGAMENTO TORINO - LIONE
Partie commune franco-italienne / Sezione transfrontaliera
Parte comune italo-francese / Sezione transfrontaliera

NOUVELLE LIGNE LYON TURIN - NUOVA LINEA TORINO LIONE
PARTIE COMMUNE FRANCO-ITALIENNE - PARTE COMUNE ITALO-FRANCESE

REVISION DE L'AVANT-PROJET DE REFERENCE - REVISIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO
CUP C11J05000030001

GENIE CIVIL - OPERE CIVILLI

TUNNEL DE BASE - TUNNEL DI BASE
GALERIE DE VENTILATION ET ACCES VAL CLAREA - GALLERIA DI VENTILAZIONE E ACCESSO VAL CLAREA
GALERIE-GENERALITES - GALLERIA-ELABORATI GENERALI
Profil longitudinal géotechnique-géomécanique
Profilo longitudinale geotecnico-geomeccanico

Indice	Date / Data	Modifications / Modifiche	Établi par / Compilato da	Vérifié par / Controllato da	Autorisé par / Autorizzato da
0	17/09/2012	Première diffusion / Prima emissione	L. PEANO (BG) E. GARIN (BG)	M. RUSSO C. DORBESNE	L. CHANTRON M. PANTALEO
A	31/01/2013	Révision suite aux commentaires LTF / Revisione a seguito commenti LTF	L. PEANO (BG) E. GARIN (BG)	M. RUSSO C. DORBESNE	L. CHANTRON M. PANTALEO

Tecnimont Civil Construction
Dott. Ing. Aldo Manciarella
Ordine Ingegneri Prov. TO n. 8271 R

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI TORINO
DOTT. ING. RUSSO MARCO
ISCRITTO ALL'ALBO PROFESSIONALE
COL.N. 12302

Code Doc	P	D	2	C	3	A	T	S	3	0	4	0	7	A	A	P	P	L	A
	Phase / Fase			Sigle étude / Sigla				Émetteur / Emittente				Numero			Indice	Statut / Stato		Type / Tipo	

INDIRIZZO GED / ADRESSE GED: C3A # # 26 47 15 40 01

ÉCHELLE / SCALA: 10.000

LTF sas - 1091 Avenue de la Boisse BP 80631 - F-73005 CHAMBERY CEDEX (France)
Tél.: +33 (0) 4.79.68.56.50 - Fax: +33 (0) 4.79.68.56.78
RCS Chambéry 439 556 952 - TVA FR 03439556952
Propriété LTF Tous droits réservés - Proprietà LTF Tutti i diritti riservati

Ce projet est cofinancé par l'Union Européenne
Questo progetto è cofinanziato dall'Unione Europea