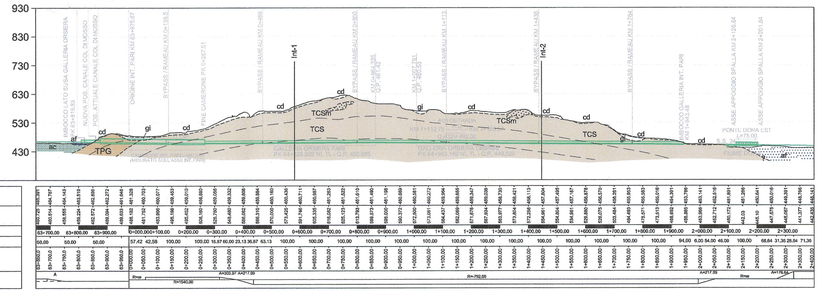
scala/*échelle* 1:10.000

Nuova interconnessione - Binario Pari
Nouvelle interconnexion - Voie Paire

Q. RIF. 330.00



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

LEGENDA
LEGENDE

Copertura quaternaria
Dépôts quaternaires

- Coltre detritico-colluviale (cd) / *Couche détritique-colluviale (cd)*
- Depositi alluvionali di fondovalle, recenti e antichi. Depositi torrentizi (al) / *Dépôts alluviaux de fond de vallée, anciens et récents. Dépôts actuel des torrents (al)*
- Depositi di conoide alluvionale/misto (ac) / *Dépôts de cônes alluviaux et cones mixtes alluvions-débris (ac)*
- Depositi glaciali indifferenziati (gi) / *Dépôts glaciaires indifférenciés (gi)*

Unità tettonostratigrafica del Dora Maira (DM)
Unité tectonostratigraphique du Dora Maira (DM)

Copertura Mesozoica
Couverture mésozoïque

Complesso di Meana - M. Muretto
Complexe de Meana - M. Muretto

- Calcemicascisti (TCS) / *Calc-micaschistes (TCS)*
- Calcemicascisti con intercalazioni di micascisti a cloritoide-granato (TCSm)* / *Calc-micaschistes avec niveaux de micaschistes à chloritoïde et grenat (TCSm)**
- Paragneiss listati con intercalazioni di quarziti (TPG) / *Paragneiss lités avec niveaux de quartzites (TPG)*

Simboli geologico-strutturali
Symboles géologiques-structurelles

- Limiti geologici / *Limites géologiques*
- Scistosità / *Schistosité*

Altri simboli
Autres symboles

- Traccia delle opere / *Trace des ouvrages*
- TCS — Codice litologia / *Code lithologie*
- int-1 — Traccia delle sezioni geologiche trasversali / *Trace des coupes transversales*

* Se non intersecate in sondaggi o gallerie già realizzate, le dimensioni e la localizzazione delle intercalazioni GCK, CL-b e TCSm hanno valenza puramente indicativa nel modello geologico rappresentato
** Les dimensions et la localisation des intercalation GCK, CL-b et TCSm sont purement indicatives dans le modèle géologique représenté si* non interceptées dans les forages ou dans les galeries déjà réalisées

GEOLOGIA / *GÉOLOGIE*

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

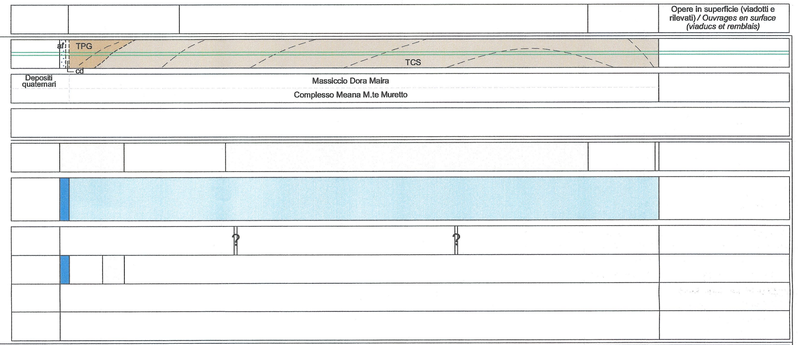
Pianta geologica quota galleria (codice complesso geologico) / *Géologie à la cote du tunnel (code complexe géologique)* — Ingombro galleria / *Diamètre du tunnel*

Dominio geologico / *Domaine géologique*
Unità geologica / *Unité géologique*

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

Carichi idraulici potenziali stimati a quota tunnel (m) / *Charge hydraulique potentielle estimée à la cote du tunnel (m)*: 0-10 | 10-50 | 50-100 | 100-300 | 300-600 | 600-900 | > 900

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-Elevé* | Alto-Molto alto / *Elevé-Très élevé*



IDROGEOLOGIA / *HYDROGÉOLOGIE*

Principali criticità / *Criticités principales* — Probabilità di occorrenza / *Probabilité d'occurence*: Bassa / *Faible* | Media / *Moyenne* | Elevata / *Elevée*

Possibili venute in galleria connesse a fenomeni carsici / intensa fratturazione / *Venues d'eau possibles liées à des phénomènes karstiques / fracturation intense*	
Scavo in acquiferi permeabili per porosità primaria / *Excavation dans des aquifères perméables par porosité primaire*	
Possibile presenza di acque aggressive / *Présence possible d'eaux agressives*	
Possibili temperature elevate (>25°C) / *Possibilité de températures élevées (>25°C)*	

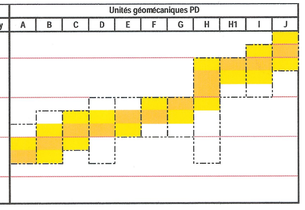
GEOMECCANICA / *GÉOMECANIQUE*

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*

	Condizione prevalente / *Condition prédominante*	Condizione subordinata / *Condition de variabilité*	
RMR-BIENIAWSKI			Classe I
			Classe II
			Classe III
			Classe IV
			Classe V
GSI (Hoek & Brown)			

UGK 100%	UGD (3) 100%	UGD (1) 95% UGH1 (22) 5%
		50%
	100%	45%
		5%
	48-58 (100%)	52-69 (95%) 25-40 (5%)

Gr. Géom. APR	C (MPa)	ϕ (°)	RMR	Bieniawsky
G10	<1	<15	0-20	V
G8 - G9	1-2	15-25	21-40	IV
G7				
G6	2-3	25-35	41-60	III
G5				
G4	3-4	35-45	61-80	II
G3				
G2	>4	>45	81-100	I
G1				



domaine de stabilité UG — cond géomec prev — cond géomec sub

Unité géomecanique Unità geomeccanica		*Lithologie* Litologie	UCS (MPa)	GSI	h (m)	RMR	γ (kN/m³)	Ei (GPa) *	E_{rm} (GPa) *	C (MPa) *	Φ (°) *	Rt (MPa)	mi *
			REF	REF	*moy* med	REF	REF	REF	REF	REF	REF	REF	
D	1	TCS *Calc-micaschistes* / Calcemicascisti	72,4	60,5	82	59,5	28,05	20,05	12,35	1,95	55,5	9,35	7
	3	TPG *Paragneiss et quartzites intercalées* / Paragneiss e quarziti intercalate (Dora Maira)	50	55	280	54	27	14	7	2	43	10	7 - 10
H1	22	*Roches très fracturées* Rocce molto fratturate	20	35	280	40	25,8	12,95	2	1,05	23,15	4,05	10

LIAISON LYON - TURIN / COLLEGAMENTO TORINO - LIONE

Partie commune franco-italienne
Section transfrontalière

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

GEOLOGIE - GEOLOGIA

TUNNEL D'INTERCONNEXION SUSA-BUSSOLENO - TUNNEL DI INTERCONNESSIONE SUSA-BUSSOLENO
GENERALE - GENERALE
GEOLOGIE, HYDROGEOLOGIE, GEOTECHNIQUE - GEOLOGIA, IDROGEOLOGIA, GEOTECNICA

Coupe géologique-géomécanique le long de la galerie d'interconnexion (voie pair)
Profilo geologico-geomeccanico in asse alla galleria d'interconnessione (binario pari)

Indice	Date / Data	Modifications / Modifiche	Etabli par / Concepito da	Vérifié par / Controllato da	Autorisé par / Autorizzato da
0	09/04/2012	Première diffusion / Prima emissione	G. MANCARI, G. AIROLDI (SEA)	R. TORRI C. OGNIBENE	L. CHANTRON A. MANCARELLA
A	29/06/2012	Deuxième diffusion / Seconda emissione	G.W. BIANCHI, G. AIROLDI (SEA)	R. TORRI C. OGNIBENE	L. CHANTRON A. MANCARELLA
B	09/11/2012	Prise en compte des commentaires LTF Recepimento commenti LTF	G.W. BIANCHI, G. AIROLDI, G. MANCARI (SEA)	R. TORRI C. OGNIBENE	L. CHANTRON M. PANTALEO
C	31/01/2013	Passage au status AP / Passaggio allo stato AP	G.W. BIANCHI, G. AIROLDI, G. MANCARI (SEA)	R. TORRI C. OGNIBENE	L. CHANTRON M. PANTALEO
D	05/02/2013	Prise en compte des commentaires LTF Recepimento commenti LTF	G.W. BIANCHI, G. AIROLDI, G. MANCARI (SEA)	R. TORRI C. OGNIBENE	L. CHANTRON M. PANTALEO

Tecnimont Civil Construction
Dott. Ing. Aldo Mancarella
Ordine Ingegneri Prov. TO n. 6271/A

DOTT. ING. RUSSO MARCO ISCRITTO ALL'ALBO PROFESSIONALE COLL. 12093

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

INDIRIZZO GED / ADRESSE GED	C3B	//	//	65	01	01	40	01

ÉCHELLE / SCALA: 1:10.000

LTF sas - 1091 Avenue de la Boisse BP 80631 - F-73006 CHAMBERY CEDEX (France)
Tél.: +33 (0) 4.79.68.56.50 - Fax: +33 (0) 4.79.68.56.75
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'UE via Eurodistrict (GO / 99%)

Questo progetto è cofinanziato dall'UE via Eurodistretto (TT & T / 1%)