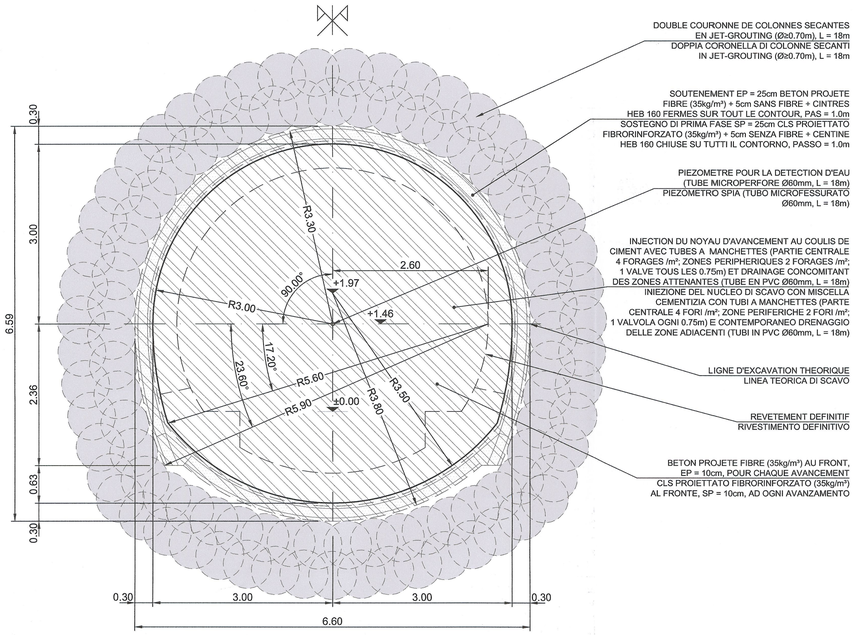
Rameaux type R1 - Coupes type S5 / Rami tipo R1 - Sezioni tipo S5
Echelle 1:50 en A1 (1:100 en A3) / Scala 1:50 in A1 (1:100 in A3)

SECTIONS TYPE S5 /
SEZIONI TIPO S5

SECTION COURANTE B-B
SEZIONE CORRENTE B-B



SECTION ELARGIE C-C
SEZIONE ALLARGATA C-C

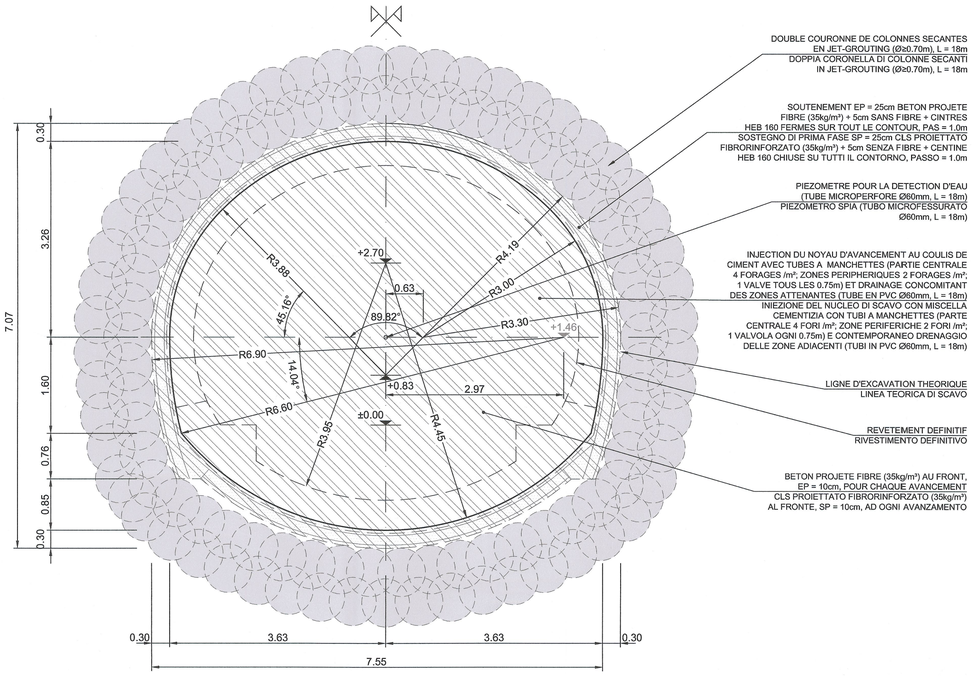


Tabella Materiali / Tableau des matériaux	
CALCESTRUZZO PROIETTATO	BETON PROJETE
- Calcestruzzo proiettato fibrorinforzato Classe C30/37	- Béton projeté fibré Classe C30/37
- Calcestruzzo proiettato Classe C30/37	- Béton projeté Classe C30/37
ACCIAIO	ACIER
- Fibre d'armatura per calcestruzzo proiettato: lunghezza compresa tra 20 e 40mm, diametro 0.5mm, trafilate a freddo, basso contenuto di carbonio con Rak ≥ 700 N/mm2	- Fibres d'armature pour béton projeté: longueur comprise entre 20 et 40mm, diamètre 0.5mm, laminage à froid, bas contenu de carbone avec Rak ≥ 700 N/mm2
- Centine in acciaio S235, tensione di snervamento fyk ≥ 235 N/mm2	- Cintres en acier S235, limite d'elasticité fyk ≥ 235 N/mm2
- Bulloni tipo DYWIDAG IBO R32L (o equivalenti), carico di snervamento Fyk = 160kN	- Boulons de type DYWIDAG IBO R32L (ou équivalents), limite d'élasticité Fyk = 160kN
MISCELA CEMENTIZIA	COULIS DE CIMENT
- Iniezioni: Classe Rck ≥ 35 N/mm2 Rapporto acqua/cemento A/C<0.5	- Injections : Classe Rck ≥ 35 N/mm2 Rapport eau/ciment A/C<0.5
JETTING MONOFASE	JETTING MONOPHASE
- Diametro nominale colonne 70cm	- Diamètre nominal des colonnes 70cm

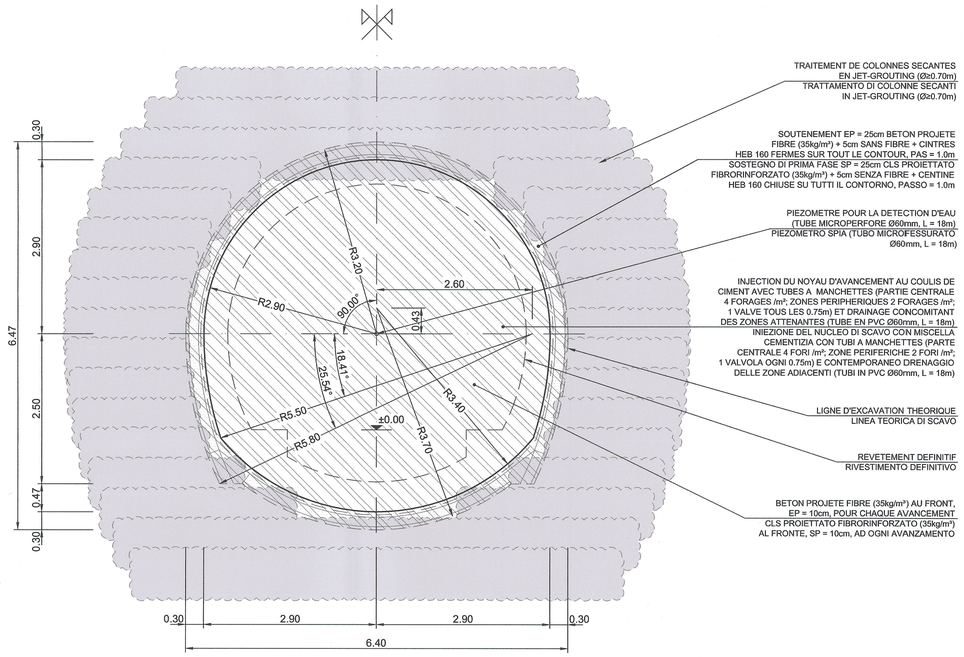
NOTES:
1. Les mesures de soutènement seront à ajuster selon les conditions géologiques et les déformations observées
2. Une première couche de béton projeté fibré (5cm) doit être mise en place en voûte immédiatement après l'excavation
3. La dernière couche de béton projeté (5cm) doit être non fibré afin de protéger l'étanchéité
4. Le revêtement ne doit être installé que si le taux des déformations a diminué à la valeur définie dans les spécifications de construction.

NOTE:
1. Le misure di sostegno saranno da regolare secondo le condizioni geologiche e le deformazioni osservate
2. Un primo strato di calcestruzzo proiettato fibrorinforzato (5cm) deve essere messo in opera in calotta immediatamente dopo lo scavo
3. L'ultimo strato di calcestruzzo proiettato (5cm) deve essere senza fibre al fine di proteggere l'impermeabilizzazione
4. Il rivestimento sarà installato soltanto dopo che la velocità delle deformazioni sará diminuita al valore definito nelle specifiche di costruzione.

QUANTITÉ S5 - SECTION COURANTE QUANTITÀ S5 - SEZIONE CORRENTE	
LONGUEUR DES VOLEES = 1.0 m LUNGHEZZA DI SFONDI = 1.0 m	
VOLUME D'EXCAVATION VOLUME DI SCAVO	35.096 m³/m
BETON PROJETE FIBRE AU FRONT (EP = 10cm) CLS PROIETTATO FIBRORINFORZATO AL FRONTE (SP = 10cm)	35.096 m²/m
BETON PROJETE FIBRE EN VOUTE (EP = 25cm) CLS PROIETTATO FIBRORINFORZATO IN CALOTTA (SP = 25 cm)	21.290 m²/m
FIBRES D'ACIER (35kg/m3) FIBRE D'ACCIAIO (35kg/m3)	309.124 kg/m
BETON PROJETE NON FIBRE EN VOUTE (EP = 5 cm) CLS PROIETTATO SENZA FIBRE IN CALOTTA (SP = 5 cm)	19.427 m²/m
ACIER CINTRES HEB 160 ACCIAIO CENTINE HEB 160	1002 kg/m

QUANTITÉ S5 - SECTION ELARGIE QUANTITÀ S5 - SEZIONE ALLARGATA	
LONGUEUR DES VOLEES = 1.0 m LUNGHEZZA DI SFONDI = 1.0 m	
VOLUME D'EXCAVATION VOLUME DI SCAVO	44.702 m³/m
BETON PROJETE FIBRE AU FRONT (EP = 10cm) CLS PROIETTATO FIBRORINFORZATO AL FRONTE (SP = 10cm)	44.702 m²/m
BETON PROJETE FIBRE EN VOUTE (EP = 25cm) CLS PROIETTATO FIBRORINFORZATO IN CALOTTA (SP = 25 cm)	24.151 m²/m
FIBRES D'ACIER (35kg/m3) FIBRE D'ACCIAIO (35kg/m3)	367.778 kg/m
BETON PROJETE NON FIBRE EN VOUTE (EP = 5 cm) CLS PROIETTATO SENZA FIBRE IN CALOTTA (SP = 5 cm)	22.193 m²/m
ACIER CINTRES HEB 160 ACCIAIO CENTINE HEB 160	1067 kg/m

SECTION LOCAUX TECHNIQUES D-D
SEZIONE LOCALI TECNICI D-D



QUANTITÉ S5 - SECTION LOCAUX TECHNIQUES QUANTITÀ S5 - LOCALI TECNICI	
LONGUEUR DES VOLEES = 1.0 m LUNGHEZZA DI SFONDI = 1.0 m	
VOLUME D'EXCAVATION VOLUME DI SCAVO	33.524 m³/m
BETON PROJETE FIBRE AU FRONT (EP = 10cm) CLS PROIETTATO FIBRORINFORZATO AL FRONTE (SP = 10cm)	33.524 m²/m
BETON PROJETE FIBRE EN VOUTE (EP = 25cm) CLS PROIETTATO FIBRORINFORZATO IN CALOTTA (SP = 25 cm)	20.830 m²/m
FIBRES D'ACIER (35kg/m3) FIBRE D'ACCIAIO (35kg/m3)	299.597 kg/m
BETON PROJETE NON FIBRE EN VOUTE (EP = 5 cm) CLS PROIETTATO SENZA FIBRE IN CALOTTA (SP = 5 cm)	18.936 m²/m
ACIER CINTRES HEB 160 ACCIAIO CENTINE HEB 160	973 kg/m

SCALA GRAFICA 1:50 /
ECHELLE GRAPHIQUE 1:50

0 1 2 3 m

RAPPORTS DE REFERENCE / RELAZIONI DI RIFERIMENTO:
PD2-C3A-TSE3-1200 RELAZIONE ILLUSTRATIVA E PD2-C3A-TSE3-2420 RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO

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

GENIE CIVIL - OPERE CIVILI
TUNNEL DE BASE - TUNNEL DI BASE
RAMEAUX / RAMI
DIMENSIONNEMENT / DIMENSIONAMENTO
EXCAVATION ET SOUTENEMENT - RAMEAUX TYPE R1 - COUPES TYPE S5 - COUPES /
SCAVO E SOSTEGNO - RAMI TIPO R1 - SEZIONI TIPO S5 - SEZIONI

Indice	Date / Data	Modifications / Modifiche	Établi par / Concepto da	Vérifié par / Controllato da	Autorisé par / Autorizzato da
0	07/12/2012	Première diffusion / Prima emissione	L. PEANO (BG) E. GARIN (BG)	M. RUSSO C. OGNIBENE	L. CHANTRON M. PANTALEO
A	08/02/2013	Révision suite aux commentaires LTF / Revisione a seguito di commenti LTF	L. PEANO (BG) E. GARIN (BG)	M. RUSSO 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 COL.N. 12882 ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI TORINO	

Code Doc	P	D	2	C	3	A	T	S	3	1	2	4	5	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	90	20	40	13

ÉCHELLE / SCALA
1:50

LTF LYON TURIN FERROVIAIRE

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'Union européenne (DG TREN)
Questo progetto è cofinanziato dall'Unione europea (TEN-T)