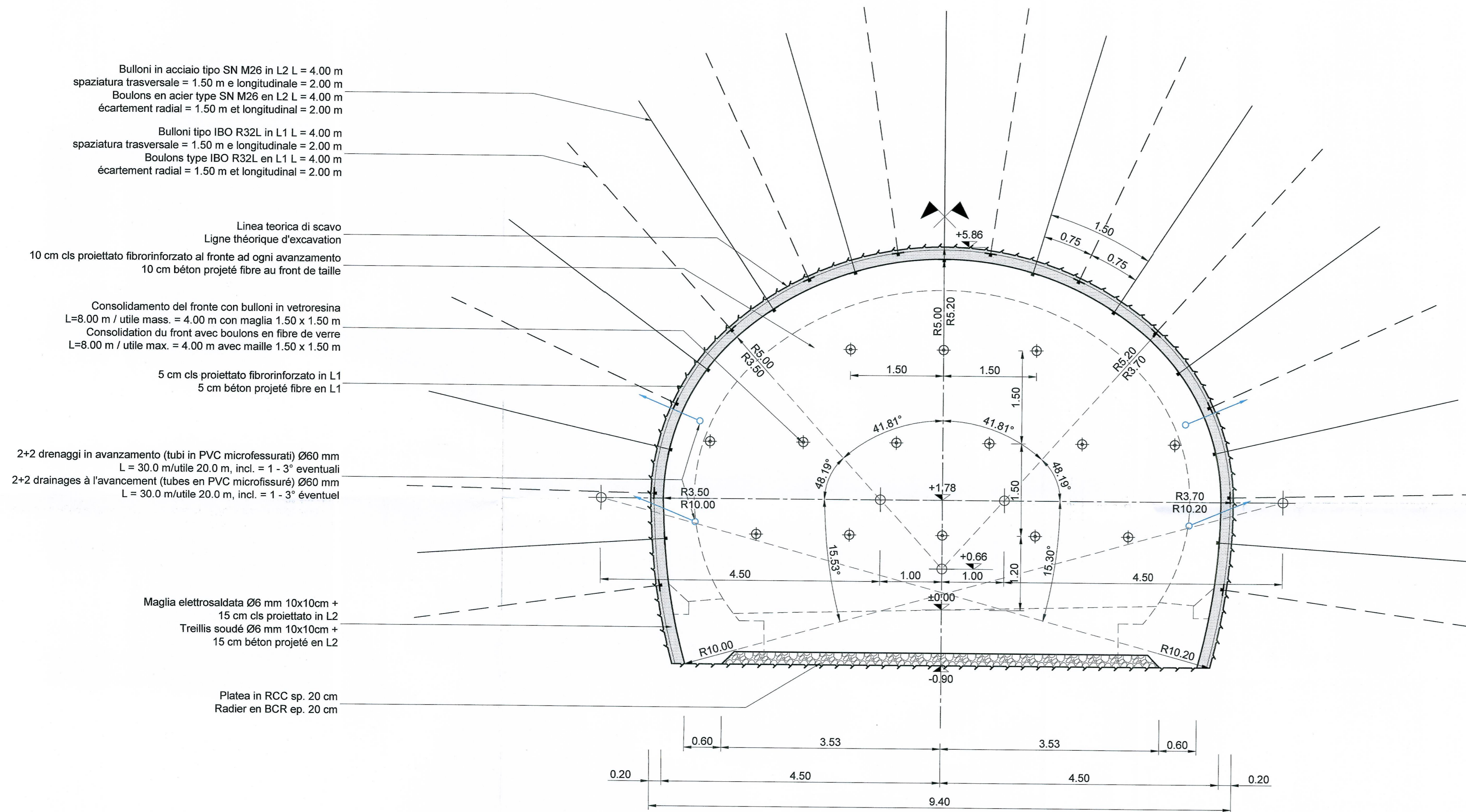


Galleria di connessione 1 / Galerie de connexion 1  
 Sezione corrente doppio senso - Sezione tipo sostegno S2 /  
 Section courante double sens - Profil type soutènement S2  
 Scala 1:50 in A1 (1:100 in A3) / Echelle 1:50 en A1 (1:100 en A3)



Bulloni in acciaio tipo SN M26 in L2 L = 4.00 m  
 spaziatura trasversale = 1.50 m e longitudinale = 2.00 m  
 Boulons en acier type SN M26 en L2 L = 4.00 m  
 écartement radial = 1.50 m et longitudinal = 2.00 m

Bulloni tipo IBO R32L in L1 L = 4.00 m  
 spaziatura trasversale = 1.50 m e longitudinale = 2.00 m  
 Boulons type IBO R32L en L1 L = 4.00 m  
 écartement radial = 1.50 m et longitudinal = 2.00 m

Linea teorica di scavo  
 Ligne théorique d'excavation

10 cm cls proiettato fibrinforzato al fronte ad ogni avanzamento  
 10 cm béton projeté fibre au front de taille

Consolidamento del fronte con bulloni in vetroresina  
 L=8.00 m / utile mass. = 4.00 m con maglia 1.50 x 1.50 m  
 Consolidation du front avec boulons en fibre de verre  
 L=8.00 m / utile max. = 4.00 m avec maille 1.50 x 1.50 m

5 cm cls proiettato fibrinforzato in L1  
 5 cm béton projeté fibre en L1

2+2 drenaggi in avanzamento (tubi in PVC microfessurati) Ø60 mm  
 L = 30.0 m/utile 20.0 m, incl. = 1 - 3° eventuali  
 2+2 drainages à l'avancement (tubes en PVC microfissuré) Ø60 mm  
 L = 30.0 m/utile 20.0 m, incl. = 1 - 3° éventuel

Maglia elettrosaldata Ø6 mm 10x10cm +  
 15 cm cls proiettato in L2  
 Treillis soudé Ø6 mm 10x10cm +  
 15 cm béton projeté en L2

Platea in RCC sp. 20 cm  
 Radier en BCR ep. 20 cm

SCALA GRAFICA 1:50 /  
 ECHELLE GRAPHIQUE 1:50



QUANTITÀ - SEZIONE TIPO S2 PER METRO DI GALLERIA QUANTITÉ - PROFIL TYPE S2 PAR METRE DE TUNNEL	
Volume di scavo Cubage d'excavation	54.67 m³
Calcestruzzo proiettato fibrinforzato C 25/30 al fronte, sp. = 0.10 m Béton projeté fibré classe C 25/30 au front, ep. = 0.10 m	2.73 m³
Fibre d'acciaio per calcestruzzo proiettato al fronte (35 kg/m³) Fibres d'acier pour béton projeté au front (35 kg/m³)	95.67 kg
Bulloni in vetroresina al fronte, L = 12.00 m / utile mass. = 6.00 m Boulons en fibre de verre au front, L = 12.00 m / utile max. = 6.00 m	28.00 m
Calcestruzzo proiettato fibrinforzato C 25/30, sp. = 0.05 m Béton projeté fibré classe C 25/30, ep. = 0.05 m	0.96 m³
Fibre d'acciaio per calcestruzzo proiettato (35 kg/m³) Fibres d'acier pour béton projeté (35 kg/m³)	33.60 kg
Calcestruzzo proiettato fibrinforzato C 25/30, sp. = 0.15 m Béton projeté fibré classe C 25/30, ep. = 0.15 m	2.83 m³
Fibre d'acciaio per calcestruzzo proiettato (35 kg/m³) Fibres d'acier pour béton projeté (35 kg/m³)	99.05 kg
Bulloni in acciaio del tipo SN M26, L = 4.00 m Boulons en acier de type SN M26, L = 4.00 m	22.00 m
Bulloni in acciaio del tipo Diwidag IBO R32L, L = 4.00 m Boulons en acier de type Diwidag IBO R32L, L = 4.00 m	24.00 m
Platea in RCC sp. 20 cm Radier en BCR ep. 20 cm	1.37 m³
Tubo in PVC microfessurato per drenaggi in avanzamento Tube en PVC microfissuré pour drainages à l'avancement	6.00 m

FASI ESECUTIVE - PHASES D'EXECUTION	
1	EVENTUALE ESECUZIONE DRENAGGI IN AVANZAMENTO CON DIAGRAFIA. EXECUTION EVENTUELLE DE DRAINAGES A L'AVANCEMENT AVEC DIAGRAPHE.
2	POSA IN OPERA AL FRONTE DI BULLONI IN VETRORESINA. MISE EN PLACE AU FRONT DE BOULONS EN FIBRE EN VERRE.
3	SCAVO IN AVANZAMENTO PER SFONDI PARI A 2.00 m E IN OPERA DI 10 cm DI CALCESTRUZZO PROIETTATO FIBRINFORZATO AL FRONTE. EXCAVATION A L'AVANCEMENT PAR VOLÉES DE 2.00 m ET MISE EN PLACE DE 10 cm DE BÉTON PROJETÉ FIBRE AU FRONT DE TAILLE.
4	POSA IN OPERA DI 5 cm DI CALCESTRUZZO PROIETTATO FIBRINFORZATO E POSA IN OPERA DI BULLONI IN ACCIAIO DEL TIPO IBO IN L1. MISE EN PLACE DE 5 cm DE BÉTON PROJETÉ FIBRE ET MISE EN PLACE DE BOULONS EN ACIER DE TYPE IBO EN L1.
5	POSA IN OPERA DI 15 cm DI CALCESTRUZZO PROIETTATO FIBRINFORZATO E POSA IN OPERA DI BULLONI DEL TIPO SN EN L2. MISE EN PLACE DE 15 cm DE BÉTON PROJETÉ FIBRE ET MISE EN PLACE DE BOULONS EN ACIER DE TYPE SN EN L2.
6	POSA IN OPERA DELLA PLATEA IN RCC. MISE EN PLACE DU RADIER EN BCR.

TABELLA DEI MATERIALI / TABLEAU DES MATERIAUX	
<b>CALCESTRUZZO</b>	<b>BETON</b>
- Calcestruzzo proiettato classe C 25/30	- Béton projeté classe C 25/30
- Calcestruzzo proiettato fibrinforzato classe C 25/30	- Béton projeté fibré classe C 25/30
<b>ACCIAIO</b>	<b>ACIER</b>
- Fibre d'acciaio per calcestruzzo proiettato. Lunghezza compresa tra 20 e 40 mm, diametro = 0,5 mm, trafilata a freddo, basso contenuto di carbonio con Rak ≥ 700 N/mm²	- Fibres d'acier pour béton projeté. Longueur comprise entre 20 et 40 mm, diamètre = 0,5 mm, laminage à froid, bas contenu de carbone avec Rak ≥ 700 N/mm²
- Bulloni in acciaio del tipo SN M26 (o equivalenti), carico di snervamento (flettatura) Fyk = 211 kN, carico di snervamento (barra) Fyk = 246 kN	- Boulons en acier de type SN M26 (ou équivalents), limite d'élasticité (fletage) Fyk = 211 kN, limite d'élasticité (barre) Fyk = 246 kN
- Bulloni in acciaio del tipo Diwidag IBO R32L (o equivalenti), carico di snervamento Fyk = 160 kN	- Boulons en acier de type Diwidag IBO R32L (ou équivalents), limite d'élasticité Fyk = 160 kN
- Rete elettrosaldata, maglia long. mm 100 trasv. mm 100, diametro long. mm 6 trasv. mm 6	- Treillis soudé, écartement long. mm 100 transv. mm 100, diamètre long. mm 6 transv. mm 6
<b>ELEMENTI IN VETRORESINA</b>	<b>ELEMENTES EN FIBRE DE VERRE</b>
- Tubi ad aderenza migliorata Diametro: 60 mm; Spessore: 10 mm; Densità = 8 t/m³ Resistenza a trazione = 800 MPa; Modulo elastico 35'000 = E = 42'000; Contenuto in vetro = 60%	- Tubes à adhérence améliorée. Diamètre: 60 mm; Epaisseur: 10 mm; Densité = 8 t/m³ Résistance à la traction = 800 MPa; Module élastique 35'000 = E = 42'000; Contenu en verre = 60%
- Malta di iniezione VTR Rck ≥ 25 MPa, a/c ≤ 0,5	- Mortier injection fibre de verre Rck ≥ 25 MPa, e/c ≤ 0,5
<b>DRENAGGI IN AVANZAMENTO</b>	<b>DRAINAGES EN AVANCEMENT</b>
- Tubo in PVC microfessurato per drenaggi in avanzamento con diametro di 60 mm e spessore ≥ 4 mm. I primi 10 m cieco e per i restanti 20 m microfessurato.	- Tube en PVC microfissuré pour drainages à l'avancement avec diamètre de 60 mm et épaisseur ≥ 4 mm. Dans les premiers 10 m plein et pour les restants 20 m microfissuré.

NOTE:  
 1. La sezione tipo di scavo sarà individuata secondo le condizioni geologiche e le deformazioni attese.  
 2. Il rivestimento sarà installato soltanto quando si registra una stabilizzazione delle deformazioni.

NOTES:  
 1. Le profil type d'excavation sera déterminé selon les conditions géologiques et les déformations attendues.  
 2. Le revêtement doit être installé seulement quand une stabilisation des déformations est enregistrée.

RELAZIONI DI RIFERIMENTO / RAPPORTS DE REFERENCE:  
 PRV\_C3A\_3821\_26-48-20\_10-02 Relazione di calcolo dei sostegni e dei rivestimenti definitivi sezione corrente

**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

PARTE IN TERRITORIO ITALIANO - PROGETTO IN VARIANTE  
 (OTTEMPERANZA ALLA PRESCRIZIONE N. 235 DELLA DELIBERA CIPE 19/2015)

CUP C11J0500030001 - PROGETTO DEFINITIVO

GENIE CIVIL - OPERE CIVILI

TUNNEL DE BASE - TUNNEL DI BASE  
 GALERIE DE LA MADDALENA - GALLERIA DELLA MADDALENA  
 GALERIE DE CONNEXION 1 - GENIE CIVIL /  
 GALLERIA DI CONNESSIONE 1 - OPERE CIVILI

SECTION COURANTE DOUBLE SENS - PROFIL TYPE SOUTÈNEMENT S2 /  
 SEZIONE CORRENTE DOPPIO SENSO - SEZIONE TIPO SOSTEGNO S2

Indice	Date / Data	Modifications / Modifiche	Établi par / Constatato da	Vérifié par / Controlato da	Approuvé par / Autorizzato da
0	23/09/2016	Première diffusion PRV / Prima emissione PRV	M. JANUTOLO (BG) C. SALOT (BG)	F. MAGNORFI C. OGNIENNE	L. CHANTRON A. MORDASINI
A	03/02/2017	Révision suite aux commentaires de TELT / Revisione a seguito commenti TELT	M. JANUTOLO (BG) C. SALOT (BG)	F. MAGNORFI C. OGNIENNE	L. CHANTRON A. MORDASINI
B	14/03/2017	Passage au statut AP / Passaggio allo stato AP	M. JANUTOLO (BG) C. SALOT (BG)	F. MAGNORFI C. OGNIENNE	L. CHANTRON A. MORDASINI

Code Doc: **P R V C 3 A T S 3 7 6 2 4 B A P P L A**

Phase / Fase: **C3A** // // // **26 48 22 40 02**

INDIRIZZO GED: **C3A** // // // **26 48 22 40 02**

ÉCHELLE / SCALA: **1:50**

TELT spa - Servizio Tecnico - Bâtiment "Combré" -  
 13 allée du Lac de Constance - 73370 LE BOURSET DU LAC ( France )  
 Tél: +33 (0) 4 79 88 56 50 - Fax: +33 (0) 4 79 88 56 75  
 RCS Chambéry 439 559 952 - TVA: FR 0243958962  
 Propriété TELT Tous droits réservés - Propriété TELT Tutti i diritti riservati

TUNNEL EURALPIN | LYON TURIN