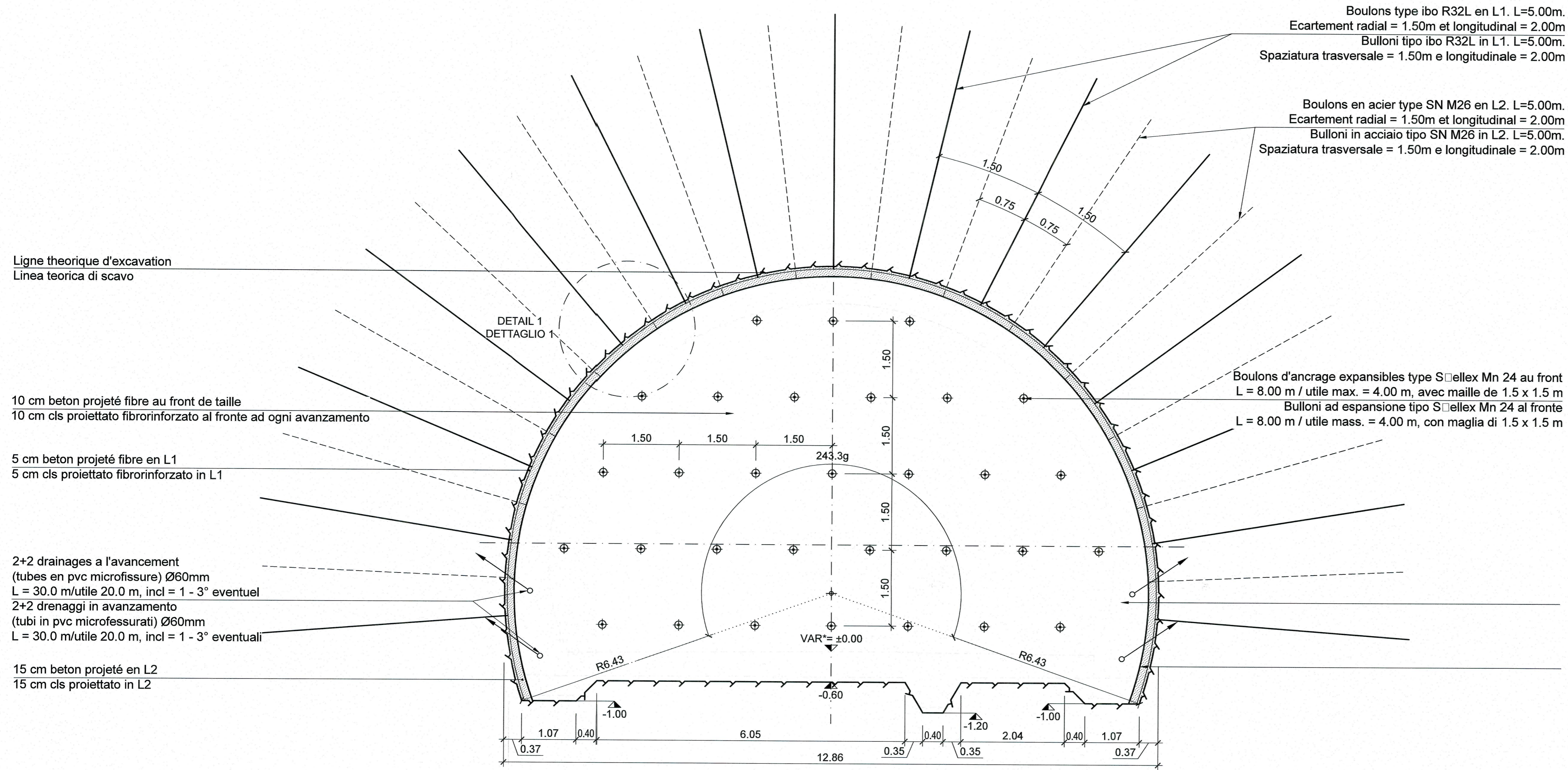


**COUPE G-G - PROFIL TYPE G-S2, 1:50**  
**SEZIONE G-G - PROFILO TIPO G-S2, 1:50**



Ligne theorique d'excavation  
 Linea teorica di scavo

10 cm beton projeté fibre au front de taille  
 10 cm cls proiettato fibrorinforzato al fronte ad ogni avanzamento

5 cm beton projeté fibre en L1  
 5 cm cls proiettato fibrorinforzato in L1

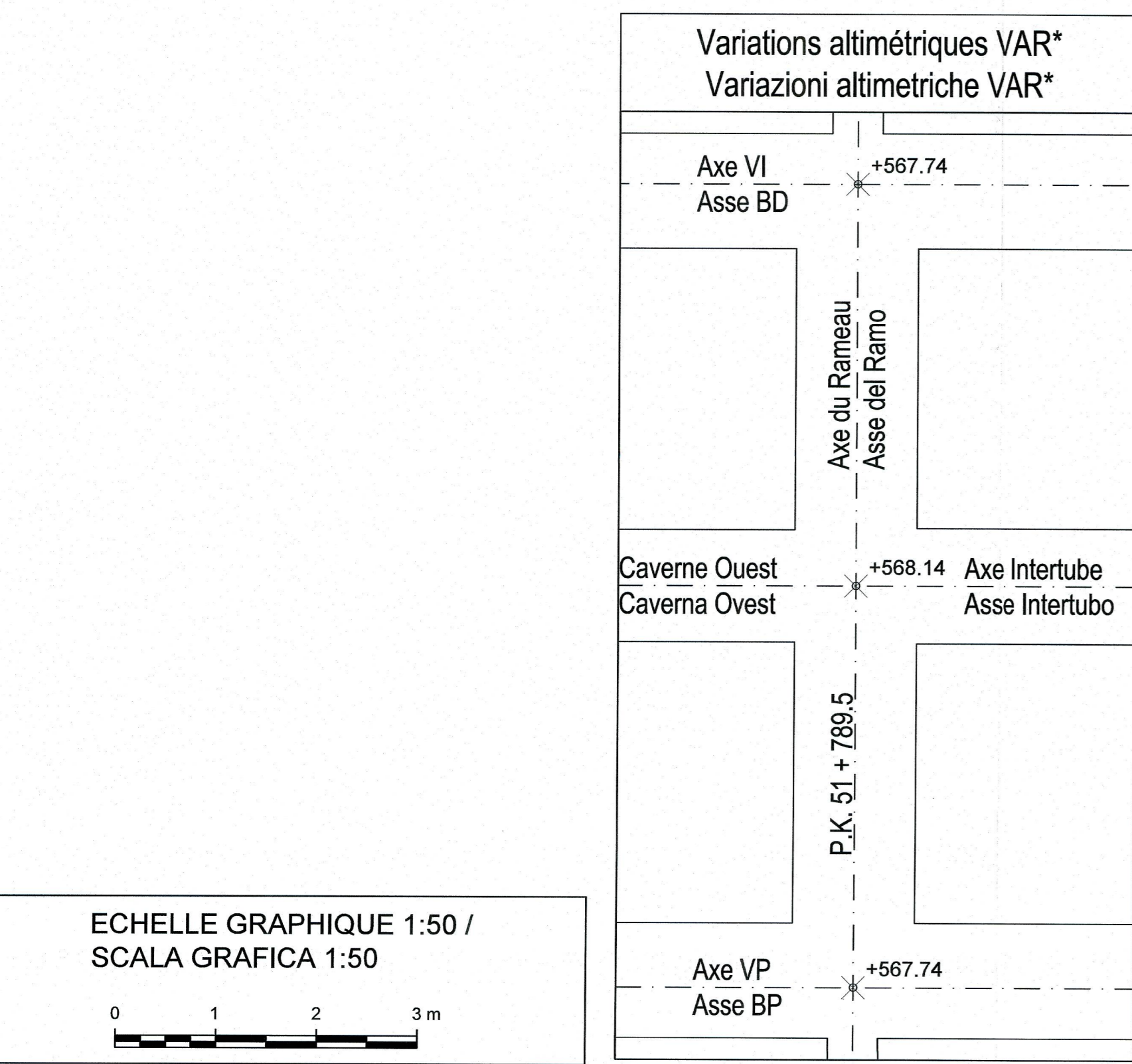
2+2 drainages a l'avancement  
 (tubes en pvc microfissure) Ø60mm  
 L = 30.0 m/utile 20.0 m, incl = 1 - 3° eventual  
 2+2 drenaggi in avanzamento  
 (tubi in pvc microfessurati) Ø60mm  
 L = 30.0 m/utile 20.0 m, incl = 1 - 3° eventuali

15 cm beton projeté en L2  
 15 cm cls proiettato in L2

Boulons type ibo R32L en L1. L=5.00m.  
 Ecartement radial = 1.50m et longitudinal = 2.00m  
 Bulloni tipo ibo R32L in L1. L=5.00m.  
 Spaziatura trasversale = 1.50m e longitudinale = 2.00m

Boulons en acier type SN M26 en L2. L=5.00m.  
 Ecartement radial = 1.50m et longitudinal = 2.00m  
 Bulloni in acciaio tipo SN M26 in L2. L=5.00m.  
 Spaziatura trasversale = 1.50m e longitudinale = 2.00m

Boulons d'ancrage expansibles type S<sup>2</sup>ellex Mn 24 au front  
 L = 8.00 m / utile max. = 4.00 m, avec maille de 1.5 x 1.5 m  
 Bulloni ad espansione tipo S<sup>2</sup>ellex Mn 24 al fronte  
 L = 8.00 m / utile mass. = 4.00 m, con maglia di 1.5 x 1.5 m

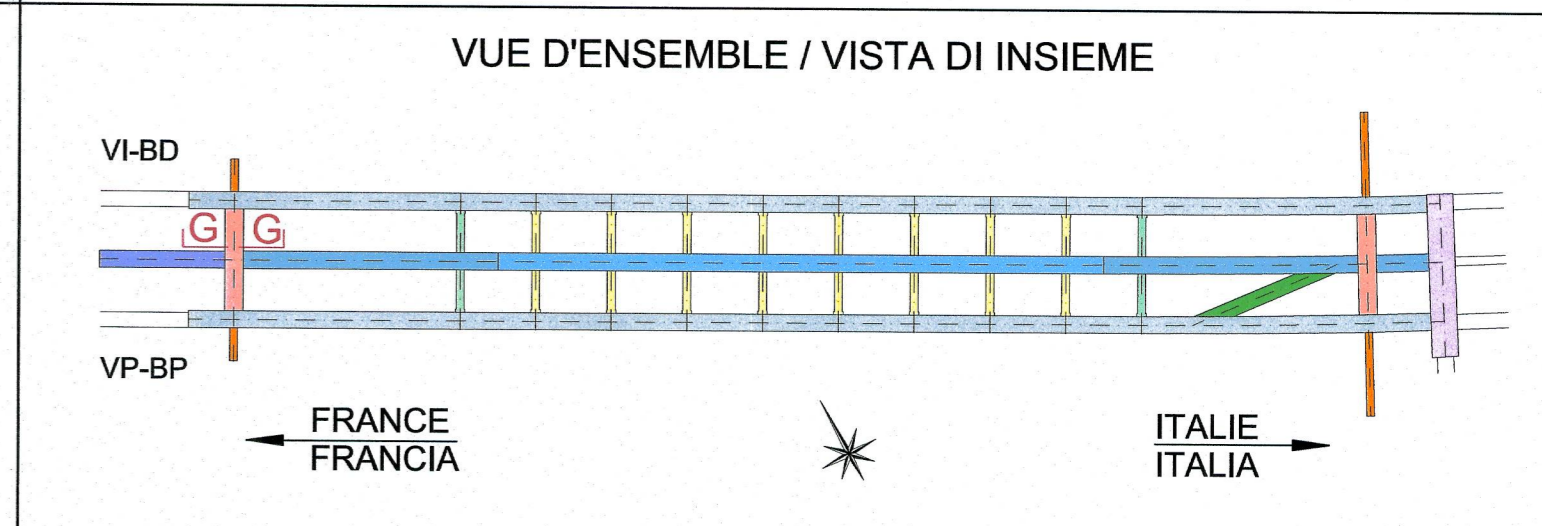
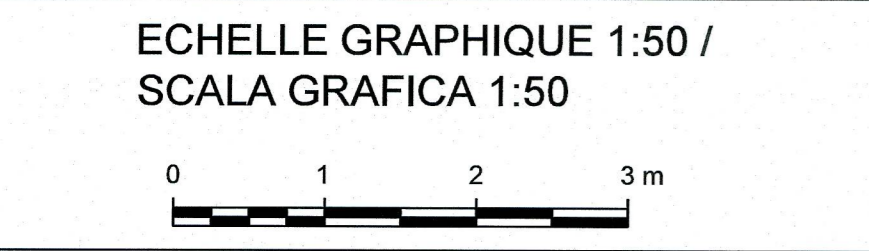


**Quantité - Coupe type G-S2 par metre de tunnel**  
**Quantità - Sezione tipo G-S2 per metro di galleria**

Cubage d'excavation	88.65 m <sup>3</sup>
Volume di scavo	88.65 m <sup>3</sup>
Béton projeté fibré classe C 30/37 au front, ep. = 0.10 m	4.43 m <sup>3</sup>
Calcestruzzo proiettato fibrorinforzato C 30/37 al fronte, sp. = 0.10 m	4.43 m <sup>3</sup>
Fibres d'acier pour béton projeté au front (35 kg/m <sup>3</sup> )	155.14 kg
Fibre d'acciaio per calcestruzzo proiettato al fronte (35 kg/m <sup>3</sup> )	155.14 kg
Boulons de type S <sup>2</sup> ellex Mn24 au front, L = 8.00 m / utile max. = 4.00 m	62.00 m
Bulloni di tipo S <sup>2</sup> ellex Mn24 al fronte, L = 8.00 m / utile mass. = 4.00 m	62.00 m
Béton projeté fibré classe C 30/37, ep. = 0.05 m	1.25 m <sup>3</sup>
Calcestruzzo proiettato fibrorinforzato C 30/37, sp. = 0.05 m	1.25 m <sup>3</sup>
Béton projeté classe C 30/37, ep. = 0.15 m	3.65 m <sup>3</sup>
Calcestruzzo proiettato C 30/37, sp. = 0.15 m	3.65 m <sup>3</sup>
Fibres d'acier pour béton projeté (35 kg/m <sup>3</sup> )	43.75 kg
Fibre d'acciaio per calcestruzzo proiettato (35 kg/m <sup>3</sup> )	43.75 kg
Boulons en acier de type SN M26, L = 5.00 m	35.00 m
Bulloni in acciaio del tipo SN M26, L = 5.00 m	35.00 m
Boulons en acier de type Diwidag IBO R32L, L = 5.00 m	37.50 m
Bulloni in acciaio del tipo Diwidag IBO R32L, L = 5.00 m	37.50 m
Treillis soudé, Ø 6/6 mm et ecartement long./trans. = 100/100 mm (4.44 kg/m <sup>2</sup> )	108.42 kg
Rete elettrosaldata, Ø 6/6 mm e maglia long./trasv. = 100/100 mm (4.44 kg/m <sup>2</sup> )	108.42 kg
Tube en PVC microfissuré pour drainages à l'avancement	6.00 m
Tubo in PVC microfessurato per drenaggi in avanzamento	6.00 m

**"PHASES D'EXECUTION FASI ESECUTIVE"**

1	EXECUTION EVENTUELLE DES DRAINAGES A L'AVANCEMENT AVEC DIAGRAPHIE EVENTUALE ESECUZIONE DRENAGGI IN AVANZAMENTO CON DIAGRAFIA
2	MISE EN PLACE AU FRONT DE BOULONS D'ANCRAGE EXPANSIBLES DE TYPE S <sup>2</sup> ELLEX. POSA IN OPERA NEL FRONTE DI BULLONI AD ESPANSIONE DEL TIPO S <sup>2</sup> ELLEX.
3	EXCAVATION A L'AVANCEMENT PAR VOLEES DE 2,00 m ET MISE EN PLACE DE 10 cm DE BETON PROJETE FIBRE AU FRONT DE TAILLE SCAVO IN AVANZAMENTO PER SFONDI PARI A 2,00 m E POSA IN OPERA DI 10 cm DI CALCESTRUZZO PROIETTATO FIBRORINFORZATO AL FRONTE AD OGNI AVANZAMENTO
4	MISE EN PLACE DE 5 cm DE BETON PROJETE FIBRE ET MISE EN PLACE DE BOULONS EN ACIER DE TYPE IBO EN L1 POSA IN OPERA DI 5 cm DI CALCESTRUZZO PROIETTATO FIBRORINFORZATO E POSA IN OPERA DI BULLONI IN ACCIAIO DEL TIPO IBO IN L1
5	MISE EN PLACE DE 15 cm DE BETON PROJETE AVEC TREILLIS SOUDE ET MISE EN PLACE DE BOULONS EN ACIER DE TYPE SN EN L2. POSA IN OPERA DI 15 cm DI CALCESTRUZZO PROIETTATO CON RETE ELETTROSALDATA E POSA IN OPERA DI BULLONI DEL TIPO SN IN L2.



**TABEAU DES MATERIAUX / TABELLA DEI MATERIALI**

<b>BETON</b>	<b>CALCESTRUZZI</b>
- Béton projeté classe C 30/37	- Calcestruzzo proiettato classe C 30/37
- Béton projeté fibré classe C 30/37	- Calcestruzzo proiettato fibrorinforzato classe C 30/37
<b>ACIER</b>	<b>ACCIAIO</b>
- 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/mm <sup>2</sup>	- Fibre d'acciaio per calcestruzzo proiettato. Lunghezza compresa tra 20 e 40 mm, diametro = 0,5 mm, trafilate a freddo, basso contenuto di carbonio con Rak ≥ 700 N/mm <sup>2</sup>
- Boulons en acier de type SN M26 (ou équivalents), limite d'élasticité (filetage) Fyk = 211 kN, limite d'élasticité (barre) Fyk = 246 kN	- Bulloni in acciaio del tipo SN M26 (o equivalenti), carico di snervamento (filettatura) Fyk = 211 kN, carico di snervamento (barra) Fyk = 246 kN
- Boulons en acier de type Diwidag IBO R32L (ou équivalents), limite d'élasticité Fyk = 160 kN	- Bulloni in acciaio del tipo Diwidag IBO R32L (o equivalenti), carico di snervamento Fyk = 160 kN
- Boulons expansibles de type Swellex Mn 24 (ou équivalents), limite d'élasticité Fyk = 180 kN	- Bulloni ad espansione del tipo S <sup>2</sup> ellex Mn 24 (o equivalenti), carico di snervamento Fyk = 180 kN
- Treillis soudé, ecartement long. mm 100 transv. mm 100, diamètre long. mm 6 transv. mm 6	- Rete elettrosaldata, maglia long. mm 100 transv. mm 100, diametro long. mm 6 transv. mm 6
- Tube en PVC microfissuré pour drainages à l'avancement avec un diamètre de 60 mm et une épaisseur ≥ 4 mm. Dans les premiers 10 m plein et pour les restants 20 m microfissuré.	- Tubo in PVC microfessurato per drenaggi in avanzamento con un diametro di 60 mm e uno spessore ≥ 4 mm. I primi 10 m cieco e per i restanti 20 m microfessurato.

POUR LE PLAN DU DETAIL DE LA COUPE G-G, PROFIL TYPE G-S2, VOIR LE DOCUMENT: PRV\_C3A\_3771\_26-46-20\_40-38  
 PER IL PIANO DI DETTAGLIO DELLA SEZIONE G-G, PROFILO TIPO G-S2, VEDERE L'ELABORATO: PRV\_C3A\_3771\_26-46-20\_40-38  
 RAPPORT DE REFERENCE / RELAZIONE DI RIFERIMENTO: PRV\_C3A\_3730\_26-46-20\_01-RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO DEI SOSTEGNI

**LIAISON LYON - TURIN / COLLEGAMENTO TORINO - LIONE**

Partie commune franco-italienne / Sezione 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**  
**SITE DE SECURITE DE CLAREA - AREA DI SICUREZZA DI CLAREA**  
**DIMENSIONNEMENT - DIMENSIONAMENTO**

**COUPE G-G - PROFIL TYPE G-S2**  
**SEZIONE G-G - PROFILO TIPO G-S2**

Intit	Date / Data	Modifications / Modifiche	Établi par / Concepito da	Vérifié par / Correlato da	Autorisé par / Autorizzato da
0	13/09/2013	Première diffusion / Prima emissione	D.FLOREANI (AMBERG) F. MEMMI (AMBERG)	M. RUSSO C. OGIBENE	L. CHANTRON M. PANTALEO
A	28/02/2014	Révision suite aux commentaires de LTF / Revisione a seguito commenti LTF	D.FLOREANI (AMBERG) F. MEMMI (AMBERG)	M. RUSSO C. OGIBENE	L. CHANTRON C. OGIBENE
B	31/03/2014	Passage au statut AP / Passaggio allo stato AP	D.FLOREANI (AMBERG) F. MEMMI (AMBERG)	C. SALOT C. OGIBENE	L. CHANTRON C. OGIBENE
C	23/12/2016	Première diffusion PRV - Modifications suite à l'intégration du retour d'expérience de la galerie de Maddalena / Prima emissione PRV - Modifica a seguito dell'integrazione del ritorno d'esperienza della galleria di Maddalena	M. JANUTOLO (BG) C. SALOT (BG)	F. MAGNORFI C. OGIBENE	L. CHANTRON A. MORDASINI
D	14/03/2017	Passage au statut AP / Passaggio allo stato AP	M. JANUTOLO (BG) C. SALOT (BG)	F. MAGNORFI C. OGIBENE	L. CHANTRON A. MORDASINI

Code Doc: **P R V C 3 A T S 3 3 7 7 0 D A P P L A**

Adresse GED: **C3A // // 26 46 20 40 37**

Echelle / Scala: **1:50**

TUNNEL EURALPIN LYON TURIN

TEL Tsa - Savoie Technolac - Bâtiment "Horizon" - 13 allée du Lac de Condat - 73370 LE BOURGET DU LAC (France)  
 Tél: +33 (0) 4 79 68 56 50 - Fax: +33 (0) 4 79 68 56 75  
 RCS Chambéry 439 556 052 - TVA FR 03439556952  
 Propriété TELT Tous droits réservés - Proprietà TELT Tutti i diritti riservati