

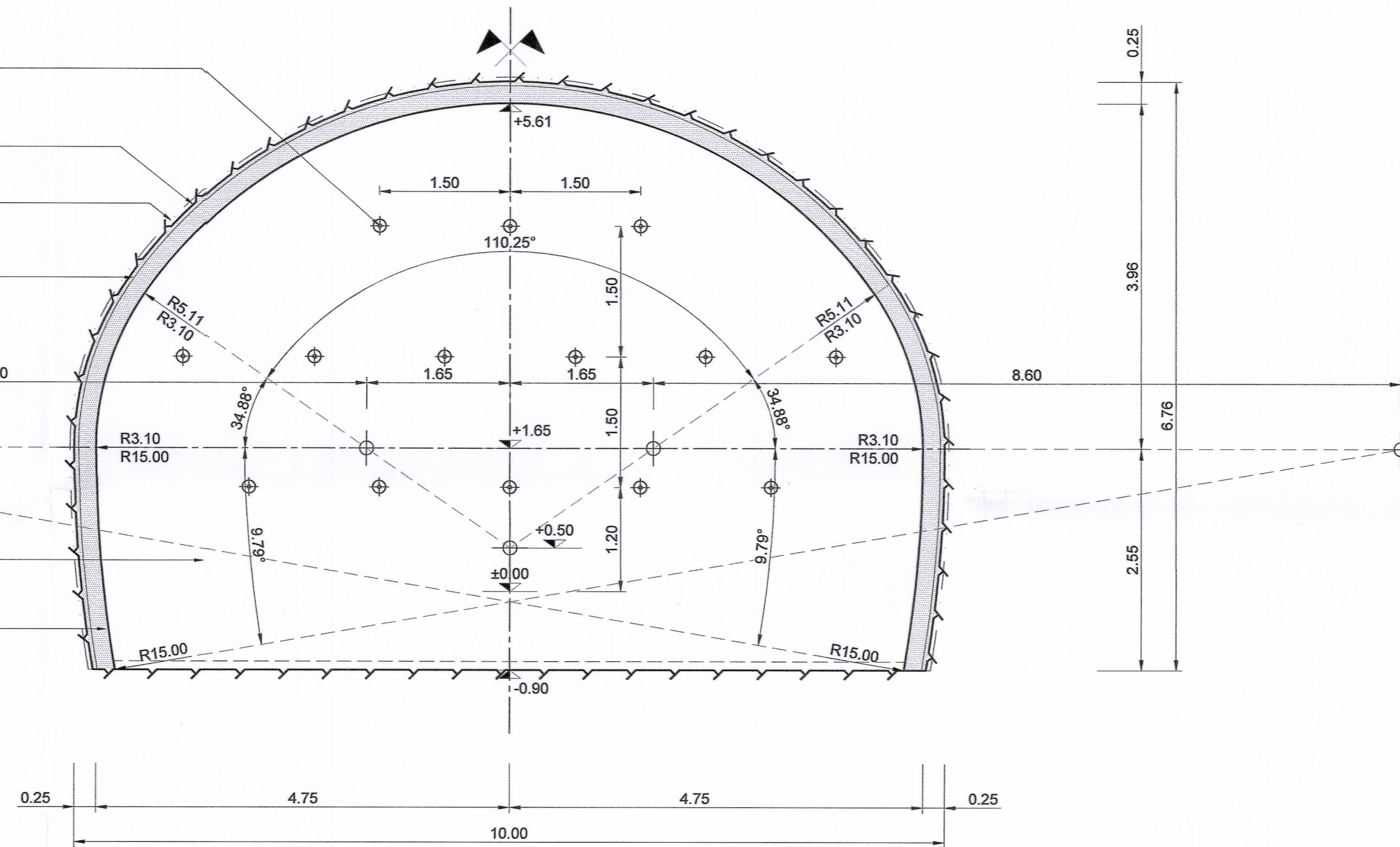
SEZIONE TIPO DI SOSTEGNO S2 /  
 PROFIL TYPE DE SOUTÈNEMENT S2

Consolidamento del fronte con bulloni in vetroresina  
 L=12.00 m / utile mass. = 6.00 m con maglia 1.50 x 1.50 m  
 Consolidation du front avec boulons en fibre de verre  
 L=12.00 m / utile max. = 6.00 m avec maille 1.50 x 1.50 m

Linea teorica di scavo  
 Ligne théorique d'excavation  
 Linea di sovrascavo  
 Ligne de surexcavation

5 cm cls proiettato fibrinforzato +  
 centine HEB180 spaziatura 1.0 m in prima fase  
 5 cm béton projeté fibre +  
 cintre HEB180 espacement 1.0 m en première phase

10 cm cls proiettato fibrinforzato al fronte  
 10 cm béton projeté fibre au front de taille  
 Maglia elettrosaldata Ø6 mm 10x10cm +  
 20 cm cls proiettato in seconda fase  
 Treillis soudé Ø6 mm 10x10cm +  
 20 cm béton projeté en deuxième phase



QUANTITÀ - PER METRO DI GALLERIA  
 QUANTITE - PAR METRE DE TUNNEL

Volume di scavo Cubage d'excavation	58.70	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	5.87	m³
Fibre d'acciaio per calcestruzzo proiettato al fronte (35 kg/m³) Fibres d'acier pour béton projeté au front (35 kg/m³)	205.45	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	0.97	m³
Fibre d'acciaio per calcestruzzo proiettato (35 kg/m³) Fibres d'acier pour béton projeté (35 kg/m³)	33.95	kg
Centine in acciaio del tipo HEB180 (51.2 kg/ml) Cintres en acier de type HEB180 (51.2 kg/ml)	1159.63	kg
Calcestruzzo proiettato C 25/30, sp. = 0.20 m Béton projeté fibré classe C 25/30, ep. = 0.20 m	3.80	m³
Rete elettrosaldata, Ø 6/6 mm e maglia long./trasv. = 100/100 mm (4.44 kg/m²) Treillis soudé, Ø 6/6 mm et écartement long./trans. = 100/100 mm (4.44 kg/m²)	84.36	kg

FASI ESECUTIVE - PHASES D'EXECUTION

1	EVENTUALE ESECUZIONE DRENAGGI IN AVANZAMENTO CON DIAGRAFIA. EXECUTION EVENTUELLE DE DRAINAGES A L'AVANCEMENT AVEC DIAGRAPHIE.
2	POSA IN OPERA AL FRONTE DI BULLONI IN VETRORESINA. MISE EN PLACE AU FRONT DE BOULONS EN FIBRE EN VERRE.
1	SCAVO IN AVANZAMENTO PER SFONDI PARI A 1.00 m POSA IN OPERA DI 10 cm DI CALCESTRUZZO PROIETTATO FIBRINFORZATO AL FRONTE AD OGNI AVANZAMENTO. EXCAVATION A L'AVANCEMENT PAR VOLEES DE 1 m ET MISE EN PLACE DE 10 cm DE BETON PROJETE FIBRE AU FRONT DE TAILLE.
2	POSA IN OPERA DI 5 cm DI CALCESTRUZZO PROIETTATO FIBRINFORZATO E DI CENTINE HEB180 CON PASSO DI 1 m IN PRIMA FASE. MISE EN PLACE DE 5 cm DE BETON PROJETE FIBRE ET CINTRES HEB180 AVEC PAS DE 1 m EN PREMIERE PHASE.
3	POSA IN OPERA DI 20 cm DI CALCESTRUZZO PROIETTATO CON RETE ELETTROSALDATA IN SECONDA FASE. MISE EN PLACE DE 20 cm DE BETON PROJETE AVEC TRELLIS SOUDE EN EN DEUXIEME PHASE.

SCALA GRAFICA 1:50 /  
 ECHELLE GRAPHIQUE 1:50

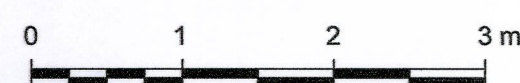


TABELLA DEI MATERIALI / TABLEAU DES MATERIAUX

CALCESTRUZZO	BETON
- 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
ACCIAIO	ACIER
- 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/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
- Centine in acciaio S235, tensione di snervamento fyk ≥ 235 N/mm²	- Cintres en acier S235, limite d'élasticité fyk ≥ 235 N/mm²
- Rete elettrosaldata, maglia long. mm 100 trasv. mm 100, diametro long. mm 6 trasv. mm 6	- Treillis soudé, écartement long. mm 100 trasv. mm 100, diamètre long. mm 6 trasv. mm 6
ELEMENTI IN VETRORESINA	ELEMENTES EN FIBRE DE VERRE
- 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
DRENAGGI IN AVANZAMENTO	DRAINAGES EN AVANCEMENT
- 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 :

- La sezione tipo di scavo sarà individuata secondo le condizioni geologiche e le deformazioni attese.
- Il rivestimento sarà installato soltanto quando si registra una stabilizzazione delle deformazioni.
- Per la planimetria della galleria Maddalena 1 bis vedere elaborato : PRV\_C3A\_3812\_26-48-10\_30-03\_Planimetria 3-3.

NOTES:

- Le profil type d'excavation sera déterminé selon les conditions géologiques et les déformations attendues.
- Le revêtement doit être installé seulement quand une stabilisation des déformations est enregistrée.
- Pour la vue en plan de la galerie Maddalena 1 bis voir document : PRV\_C3A\_3812\_26-48-10\_30-03\_Planimetria 3-3

RELAZIONI DI RIFERIMENTO / RAPPORTS DE REFERENCE:  
 PRV\_C3A\_3812\_26-48-10\_10-02 Relazione di calcolo sezione corrente

**LAISON 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 C11J05000030001 - PROGETTO DEFINITIVO

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

GALERIE MADDALENA 1BIS - PROFIL TYPE SOUTÈNEMENT S2 /  
 GALLERIA MADDALENA 1BIS - SEZIONE TIPO SOSTEGNO S2

Indice	Data / Data	Modificazioni / Modifiche	Elaborato per / Concepito da	Verificato per / Controllato da	Autore / Autorizzato da
0	13/01/2017	Prima emissione / Prima emissione	M. JANUTOLO (BG) C. SALOT (BG)	F. MAGNORFI C. OGNIBENE	L. CHANTRON A. MORDASINI
A	02/02/2017	Révision suite aux commentaires de TELT et passage au statut AP / Revisione a seguito commenti TELT e passaggio allo stato AP	M. JANUTOLO (BG) C. SALOT (BG)	F. MAGNORFI C. OGNIBENE	L. CHANTRON A. MORDASINI

Code Doc: P R V C 3 A T S 3 7 5 7 8 A A P P L A  
 Phase / Fac: C3A // // 26 48 20 40 16  
 Sigle états / Signa: // // 26 48 20 40 16