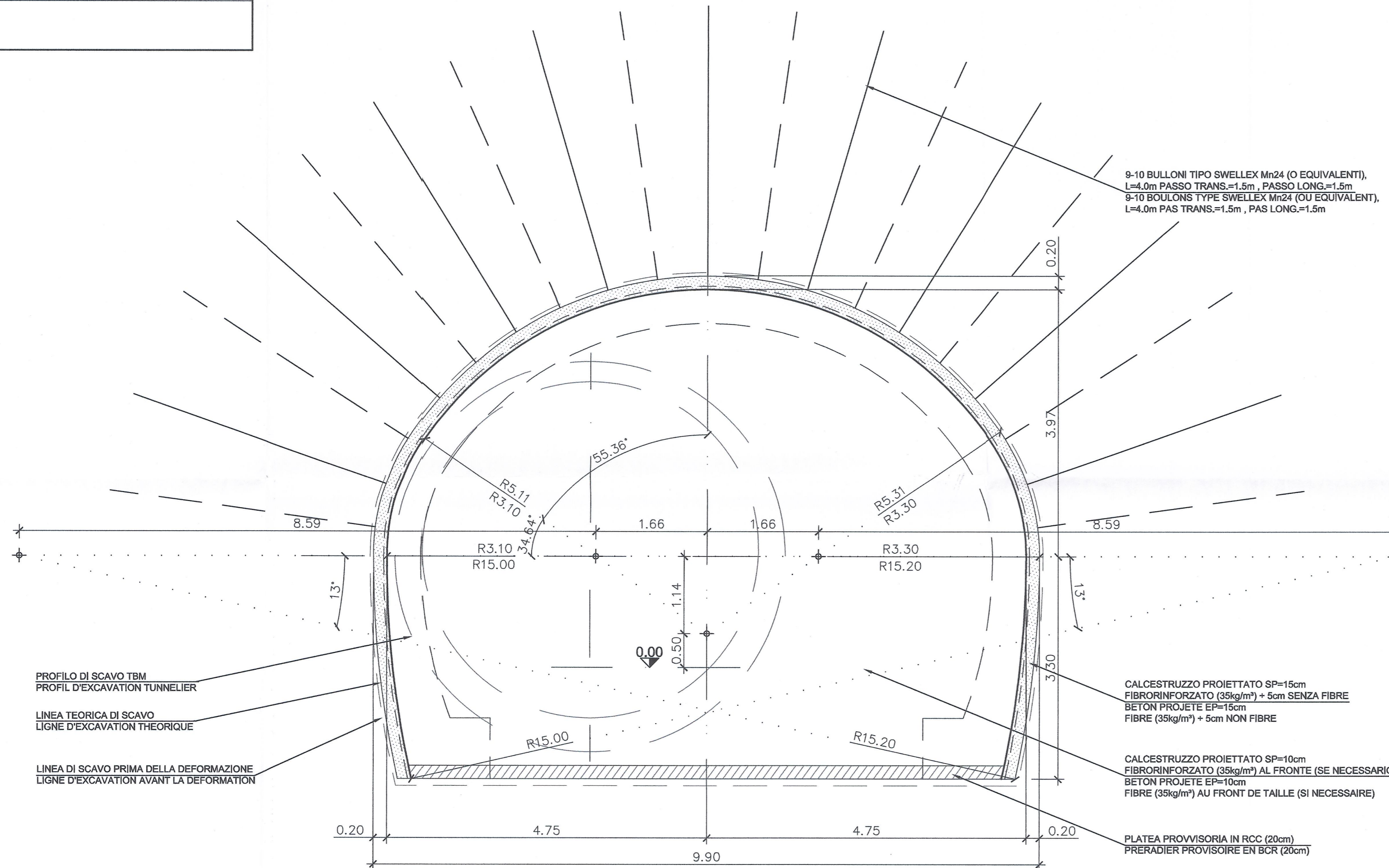


Galleria di la Maddalena / Galerie de la Maddalena
 Sezione sostegno tipo S1 / Coupe de soutènement type S1
 Echelle 1:50 en A1 (1:100 en A3) / Scala 1:50 in A1 (1:100 in A3)

FASI ESECUTIVE PHASES D'EXECUTION	
1	ALLARGO DELLA GALLERIA PER SFONDI PARI A 3.00 - 4.00m ELARGISSEMENT DE LA GALLERIE PAR PASSES DE 3.00 - 4.00m
2	POSA IN OPERA SOSTEGNI CON CLS PROIETTATO E BULLONATURA MISE EN PLACE DU SOUTÈNEMENT REALISÉ AVEC DU BÉTON PROJETÉ ET BOULONAGE
3	CLS PROIETTATO AL FRONTE SE NECESSARIO BÉTON PROJETÉ AU FRONT SI NECESSAIRE
4	PLATEA IN RCC (20cm) RADIÈR EN BCR (20cm)
5	GETTO MURETTE BETONNAGE DES BANQUETTES
6	POSA IMPERMEABILIZZAZIONE IN PVC (3mm) + GEOTESSILE (500gr/m²) MISE EN PLACE DU SYSTÈME D'ÉTANCHEITE EN PVC (3mm) + GEOTEXTILE (500gr/m²)
7	GETTO RIVESTIMENTO DEFINITIVO BETONNAGE DU REVÈTEMENT DÉFINITIF

**SEZIONE SOSTEGNO TIPO S1
COUPE DE SOUTÈNEMENT TYPE S1**



NOTE:

- Le misure di sostegno saranno da regolare secondo le condizioni geologiche e le deformazioni osservate
- La linea teorica di scavo deve essere maggiorata per includere una tolleranza di deformazioni di 50 mm sul raggio. Se necessario, la tolleranza di deformazione sarà regolata secondo le deformazioni osservate durante la costruzione
- Un primo strato di calcestruzzo proiettato fibrorinforzato deve essere messo in opera in calotta immediatamente dopo lo scavo
- L'ultimo strato di calcestruzzo proiettato (5cm) deve essere senza fibre al fine di proteggere l'impermeabilizzazione
- Il rivestimento definitivo sarà realizzato dopo il completamento di scavi e sostegni
- Una platea provvisoria in RCC (spessore 20cm) è da prevedersi per il traffico dei mezzi di cantiere. Questa deve essere opportunamente raccordata alla sezione corrente.

NOTES:

- Les mesures de soutènement seront à ajuster selon les conditions géologiques et les déformations observées
- La ligne d'excavation théorique doit être majorée pour inclure une tolérance de déformation de 50 mm sur le rayon. Si nécessaire, la tolérance de déformation doit être ajustée selon les déformations observées pendant la construction
- Une première couche de béton projeté fibré doit être mise en place en voûte immédiatement après l'excavation
- La dernière couche de béton projeté (5cm) doit être non fibré afin de protéger l'étanchéité
- Le revêtement définitif sera réalisé après l'achèvement de creusement et du soutènement
- Un préradiéris provisoire en BCR (épaisseur 20cm) sera envisagé pour assurer le roulement des engins de chantier. Celui-ci doit être raccordé d'une façon adéquate à la section courante.

SCALA GRAFICA 1:50 /
ECHELLE GRAPHIQUE 1:50

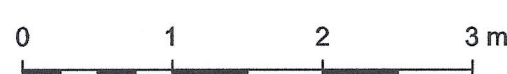


Tabella Materiali / Tableau des matériaux

CALCESTRUZZO PROIETTATO	BÉTON PROJETÉ
-Calcestruzzo proiettato fibrorinforzato Classe C25/ 30	-Béton projeté fibré Classe C25/ 30
-Calcestruzzo proiettato Classe C25/ 30	-Béton projeté Classe C25/ 30
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 $R_{ak} \geq 700$ N/mm ²	-Fibres d'armature pour béton projeté: longueur comprise entre 20 et 40mm, diamètre 0.5mm, laminage à froid, bas contenu de carbone avec $R_{ak} \geq 700$ N/mm ²
-Bulloni tipo Swellex Mn 24 (o equivalenti), carico di snervamento $F_{yk} = 180$ kN	-Boulons de type Swellex Mn 24 (ou équivalents), limite d'élasticité $F_{yk} = 180$ kN
MISCELA CEMENTIZIA	COULIS DE CIMENT
-Iniezioni bulloni, inflaggi e VTR: Classe $R_{ck} \geq 35$ N/mm ² Rapporto acqua/cemento $A/C < 0.5$	-Injections boulons, enfilages et fibres de verre: Classe $R_{ck} \geq 35$ N/mm ² Rapport eau/ciment $A/C < 0.5$

QUANTITÀ QUANTITÉ	
VOLUME DI SCAVO VOLUME D'EXCAVATION	34.6 m³/m
CLS PROIETTATO FIBRORINFORZATO IN CALOTTA (SP = 15 cm) BÉTON PROJETÉ FIBRE EN VOÛTE (EP = 15 cm)	20.43 m³/m
CLS PROIETTATO FIBRORINFORZATO SP = 10 cm AL FRONTE BÉTON PROJETÉ FIBRE EP = 10 cm AU FRONT DE TAILLE	4.94 m³/m
FIBRE D'ACCIAIO (35kg/m³) FIBRES D'ACIER (35kg/m³)	125 kg/m
CLS PROIETTATO SENZA FIBRE IN CALOTTA SP = 5 cm BÉTON PROJETÉ NON FIBRE EN VOÛTE EP = 5 cm	20.43 m³/m
BULLONI TIPO SWELLEX Mn24 BOULONS DE TYPE SWELLEX Mn24	6 pc/m
PLATEA PROVVISORIA IN RCC (20cm) PRÉRADIÈR PROVISOIRE EN BCR (20cm)	1.80 m³/m

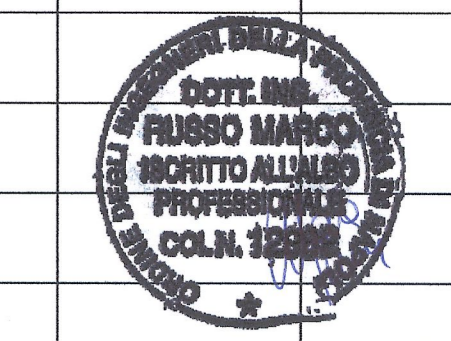
RELAZIONI DI RIFERIMENTO / RAPPORTS DE REFERENCE: PD2-C3A-TSE3-3820-3835 - RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA E RELAZIONE DI CALCOLO DELLE NICCHIE

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 C11J0500030001
GENIE CIVIL - OPERE CIVILI
TUNNEL DE BASE - TUNNEL DI BASE
GALLERIA DE LA MADDALENA / GALLERIA DE LA MADDALENA
GALLERIA - GEOMETRIE / GALLERIA - GEOMETRIA
EXCAVATION TRADITIONNELLE - COUPE TYPE SOUTÈNEMENT S1 /
SCAVO TRADIZIONALE - SEZIONE TIPO SOSTEGNO S1

Indice	Data / Date	Modificazioni / Modifications	Elaborato per / Conçu par	Verificato per / Contrôlé par	Autore per / Autorisé par
0	30/11/2012	Primières diffusion / Première édition	L. PEANO (BG) E. GARIN (BG)	M. RUSSO C. OGIBENE	L. CHANTRON M. PANTALEO
A	31/01/2013	Révision suite aux commentaires LTF / Revisione a seguito commenti LTF	L. PEANO (BG) E. GARIN (BG)	M. RUSSO C. OGIBENE	L. CHANTRON M. PANTALEO

Tecnimont
Civil Construction
Dott. Ing. Aldo Mancarella
Ordine Ingegneri Prov. TO n. 8271 R



Code Doc	P	D	2	C	3	A	T	S	3	3	8	2	2	A	A	P	P	L	A
	Phase / Fase			Signé étude / Firma					Exécution / Esecuzione		Numero			Indice	Statut / Stato				Type / Tipo

INDIRIZZO GEO / ADRESSE GEO: C3A // // 26 48 20 40 01

ÉCHELLE / SCALA: 1:50