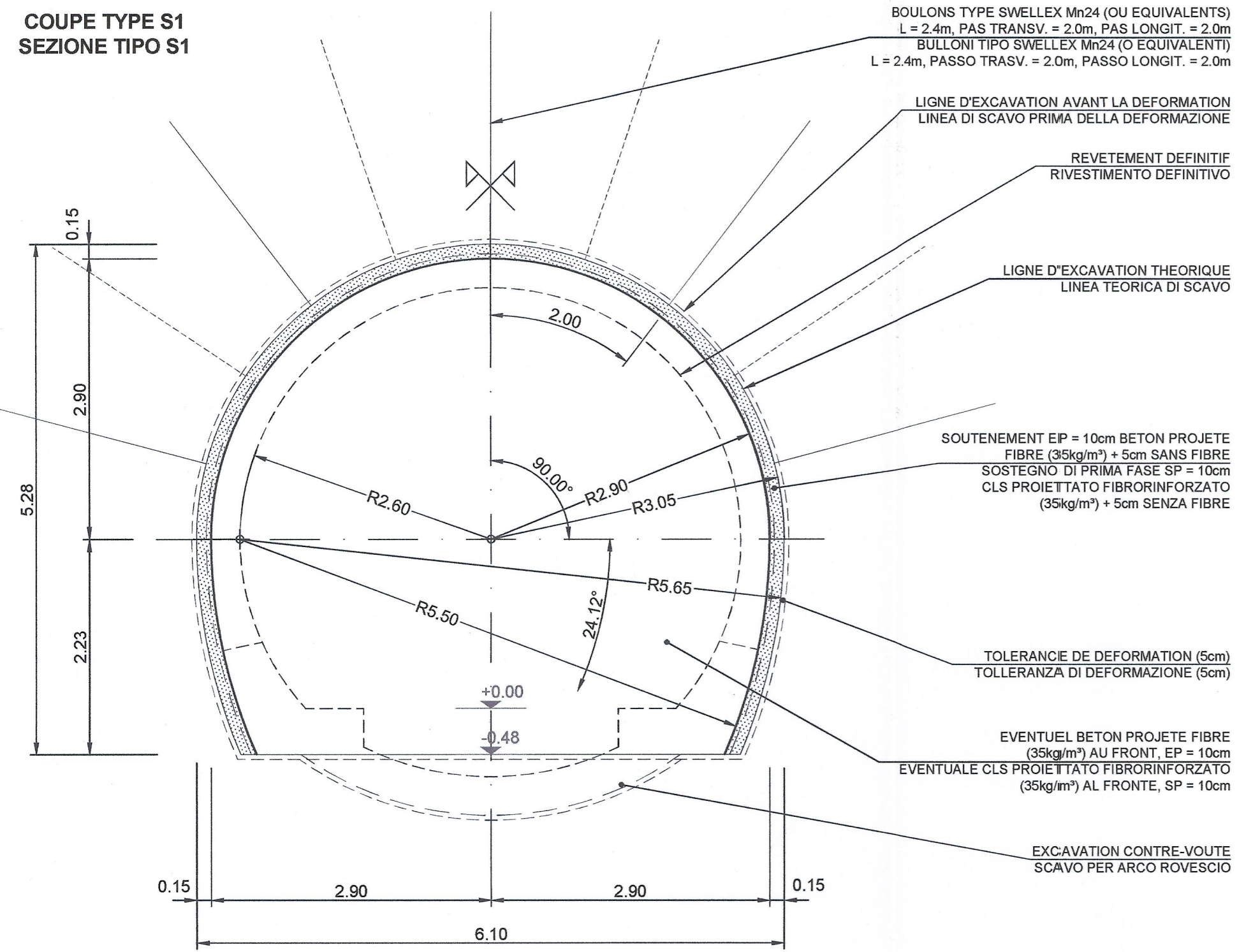


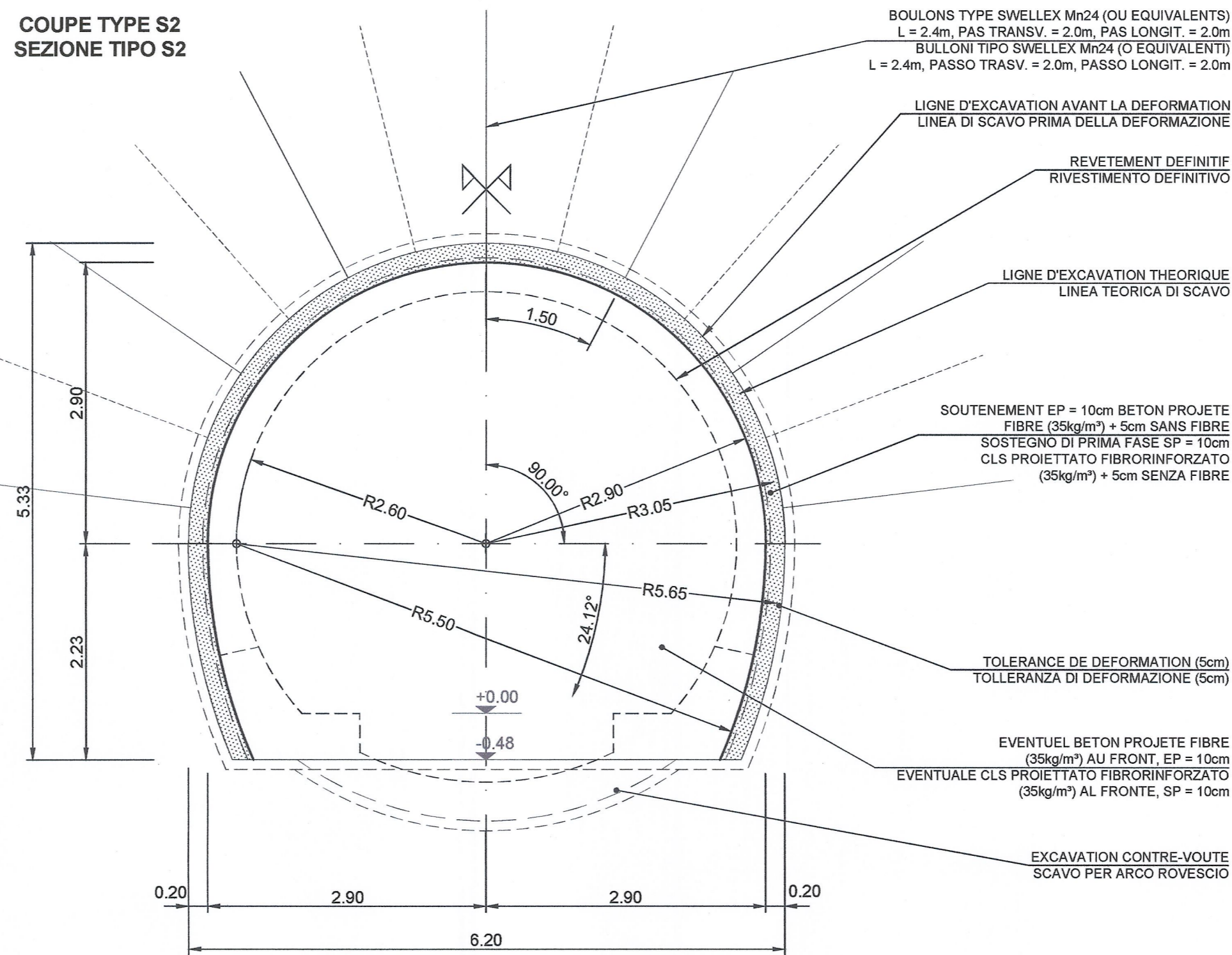
Excavation et soutènement - Albraque / Carpenteria - Serbatoio di accumulo liquidi pericolosi
Echelle 1:50 en A1 (1:100 en A3) / Scala 1:50 in A1 (1:100 in A3)

COUPE TYPE S1
SEZIONE TIPO S1



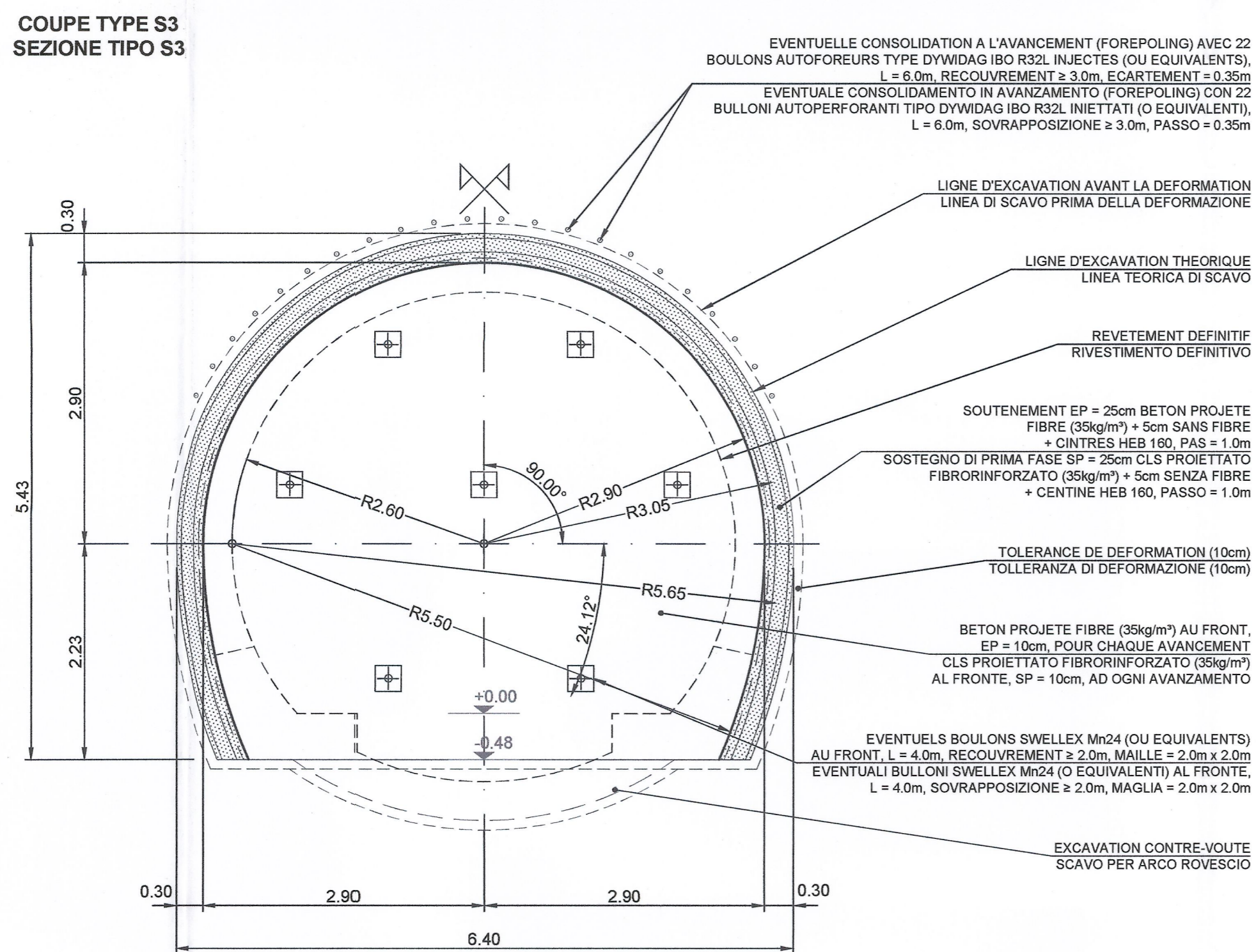
QUANTITÉ S1 / QUANTITÀ S1	
LONGUEUR DES VOLEES = 4.0 m / LUNGHEZZA DI SFONDI = 4.0 m	
VOLUME D'EXCAVATION VOLUME DI SCAVO	28.505 m³/m
VOLUME D'EXCAVATION CONTRE-VOUTE VOLUME DI SCAVO ARCO ROVESCIO	1.704 m³/m
BETON PROJETE FIBRE AU FRONT (EP = 10cm) CLS PROIETTATO FIBRORINFORZATO AL FRONTE (SP = 10cm)	1.376 m³/m
BETON PROJETE FIBRE EN VOUTE (EP = 10cm) CLS PROIETTATO FIBRORINFORZATO IN CALOTTA (SP = 10 cm)	14.160 m³/m

COUPE TYPE S2
SEZIONE TIPO S2



QUANTITÉ S2 / QUANTITÀ S2	
LONGUEUR DES VOLEES = 2.0 m / LUNGHEZZA DI SFONDI = 2.0 m	
VOLUME D'EXCAVATION VOLUME DI SCAVO	30.235 m³/m
VOLUME D'EXCAVATION CONTRE-VOUTE VOLUME DI SCAVO ARCO ROVESCIO	1.717 m³/m
BETON PROJETE FIBRE AU FRONT (EP = 10cm) CLS PROIETTATO FIBRORINFORZATO AL FRONTE (SP = 10cm)	2.824 m³/m
BETON PROJETE FIBRE EN VOUTE (EP = 15cm) CLS PROIETTATO FIBRORINFORZATO IN CALOTTA (SP = 15 cm)	14.315 m³/m

COUPE TYPE S3
SEZIONE TIPO S3



QUANTITÉ S3 / QUANTITÀ S3	
LONGUEUR DES VOLEES = 1.0 m / LUNGHEZZA DI SFONDI = 1.0 m	
VOLUME D'EXCAVATION VOLUME DI SCAVO	31.735 m³/m
VOLUME D'EXCAVATION CONTRE-VOUTE VOLUME DI SCAVO ARCO ROVESCIO	1.717 m³/m
BETON PROJETE FIBRE AU FRONT (EP = 10cm) CLS PROIETTATO FIBRORINFORZATO AL FRONTE (SP = 10cm)	29.688 m³/m
BETON PROJETE FIBRE EN VOUTE (EP = 25cm) CLS PROIETTATO FIBRORINFORZATO IN CALOTTA (SP = 25 cm)	14.625 m³/m
FIBRES D'ACIER (35kg/m3) FIBRE D'ACCIAIO (35kg/m3)	231.877 kg/m

SCALA GRAFICA 1:50 /
ECHELLE GRAPHIQUE 1:50



Tabella Materiali / Tableau des matériaux

CALCESTRUZZO PROIETTATO	BETON PROJETE
- Calcestruzzo proiettato fibrinforzato 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, trafilata 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'élasticité fyk ≥ 235 N/mm2
- Bulloni tipo Swellex Mn24 (o equivalenti), carico di snervamento Fyk = 180kN	- Boulons de type Swellex Mn24 (ou équivalents), limite d'élasticité Fyk = 180kN
- 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 bulloni, infilaggi e VTR: Classe Rck ≥ 35 N/mm2 Rapporto acqua/cemento A/C<0.5	- Injections boulons, enfilages et fibres de verre: Classe Rck ≥ 35 N/mm2 Rapport eau/ciment A/C<0.5

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 variable selon les coupes type. Si nécessaire, la tolérance de déformation doit être ajustée selon les déformations observées pendant la construction
- L'éventuelle nappe freatique a été considérée comme déjà drainée par le Tunnel de Base. Le cas échéant, opportunités mesures de drainage à l'avancement devront être envisagées.
- Pour les sections types S2 et S3, une première couche de béton projeté fibré (5cm) doit être mise en place en voute immédiatement après l'excavation
- La dernière couche de béton projeté (5cm) doit être non fibré afin de protéger l'étanchéité
- Le revêtement ne doit être installé que si le taux des déformations a diminué à la valeur définie dans les spécifications de construction.

NOTE:

- La mesure de sostegno saranno da regolare secondo le condizioni geologiche e le deformazioni osservate
- La linea teorica di scavo deve essere maggiorata per includere una tolleranza variabile secondo le sezioni tipo. Se necessario, la tolleranza di deformazione sarà regolata secondo le deformazioni osservate durante la costruzione
- L'eventuale falda freatica è stata considerata come già drenata dal Tunnel di Base. Se necessario dovranno essere previste opportuni interventi di drenaggio in avanzamento.
- Per le sezioni tipo S2 e S3, un primo strato di calcestruzzo proiettato fibrinforzato (5cm) 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 sarà installato soltanto dopo che la velocità delle deformazioni sarà diminuita al valore definito nelle specifiche di costruzione.

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

LIASON LYON - TURIN / COLLEGAMENTO TORINO - LIONE
Partie commune franco-italienne / Sezione transfrontaliere

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 SOUTÈNEMENT - ALBRAQUE - COUPES TYPE S1,S2,S3 AVEC
CONTRE-VOUTE /
SCAVO E SOSTEGNO - SERBATOIO DI ACCUMULO LIQUIDI PERICOLOSI - SEZIONI
TIPO S1, S2, S3 CON ARCO ROVESCIO

Indice	Date / Data	Modifications / Modifiche	Elaboré par / Concepito da	Vérifié par / Controlato da	Approuvé par / Autorizzato da
0	31/01/2013	Première diffusion / Prima emissione	M. MINTEMUR (BO) L. PEANO (BO) E. GARRN (BO)	M. RUSSO C. DONBENE	L. CHANTRON M. PANTALEO
A	08/02/2013	Passage au statut AP / Passaggio allo stato AP	M. MINTEMUR (BO) L. PEANO (BO) E. GARRN (BO)	M. RUSSO C. DONBENE	L. CHANTRON M. PANTALEO

Tecnimont
Civil Construction
Dott. Ing. Aldo Mancarella
Ordine Ingegneri Prov. To, n. 822/R

DOTT. ING. RUSSO MARCO
ISCRITTO ALL'ALBO PROFESSIONALE
COL. N. 12882

Code Doc: P D 2 C 3 A T S 3 1 2 6 3 A A P P L A

INDRIZZO GED / ADRRESSE GED: C3A // // 26 90 20 40 20

ÉCHELLE / SCALA: 1:50

LTF sas - 1091 Avenue de la Boissière BP 80031 - F-73000 CHAMBERY CEDEX (France)
Tél: +33 (0) 4 78 68 56 50 - Fax: +33 (0) 4 78 68 56 75
RCS Chambéry 438 556 952 - TVA FR 03439558952
Propriété LTF Tous droits réservés - Proprietas LTF Tutti i diritti riservati