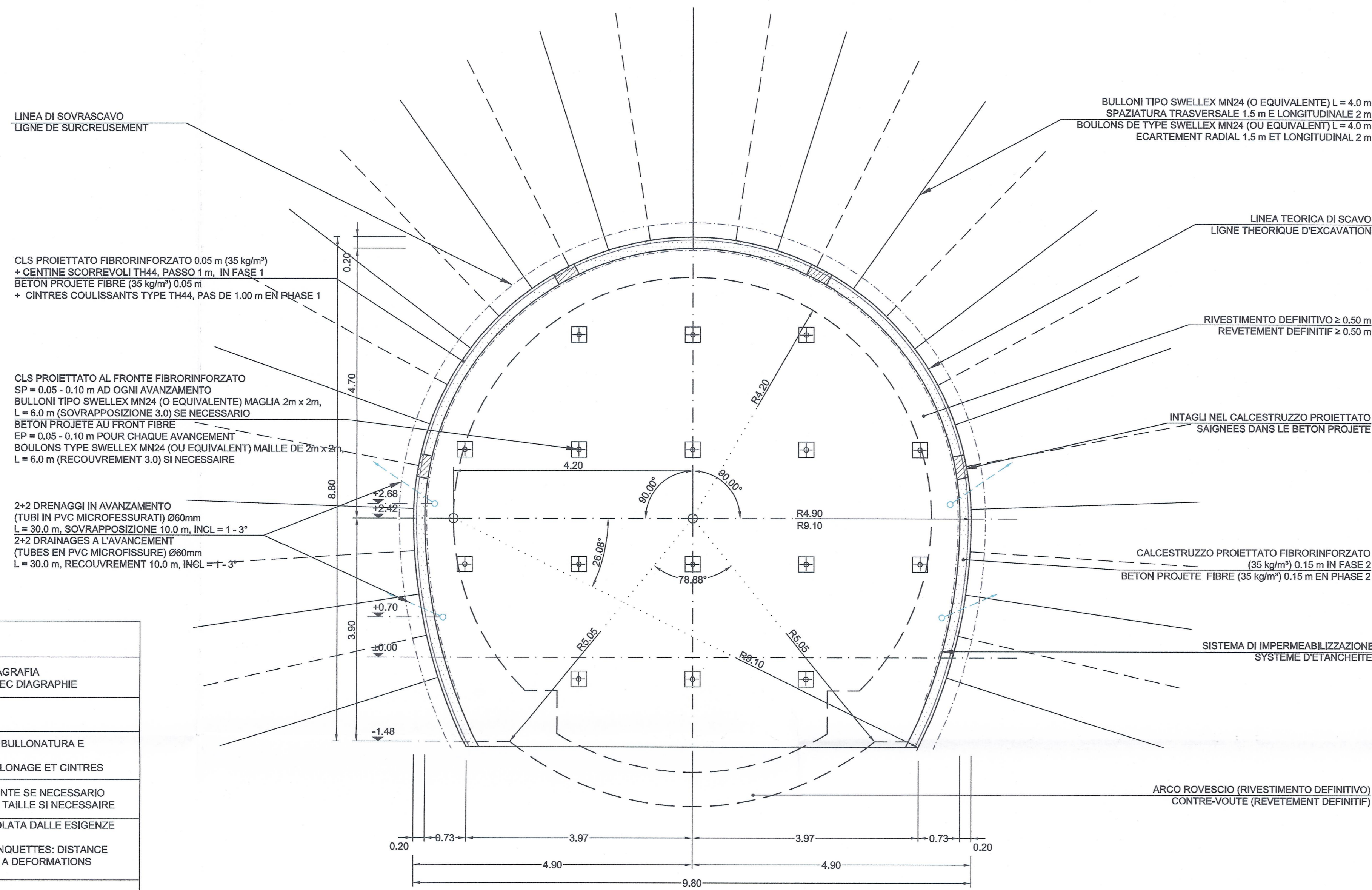


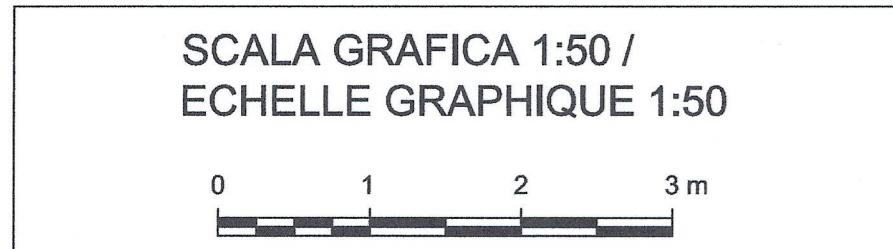
Sezione corrente lato Italia / Section courante coté Italie
 Sezione tipo S3b/ Profil type S3b
 Scala 1:50 in A1 (1:100 in A3) / Echelle 1:50 en A1 (1:100 en A3)

SEZIONE TIPO S3b
 PROFIL TYPE S3b



FASI ESECUTIVE PHASES D'EXECUTION	
1	EVENTUALE ESECUZIONE DRENAGGI IN AVANZAMENTO CON DIAGRAFIA EVENTUELLE EXECUTION DES DRAINAGES A L'AVANCEMENT AVEC DIAGRAPHE
2	SCAVO DI AVANZAMENTO PER SFONDI PARI A 2,00 - 2,50 m EXCAVATION A L'AVANCEMENT PAR VOLEES DE 2,00 - 2,50 m
3	POSA IN OPERA SOSTEGNO CON CALCESTRUZZO PROIETTATO, BULLONATURA E CENTINE MISE EN PLACE DU SOUTÈNEMENT AVEC BETON PROJETE, BOULONAGE ET CINTRES
4	CALCESTRUZZO PROIETTATO E BULLONI TIPO SWELLEX AL FRONTE SE NECESSARIO BETON PROJETE ET BOULONS DE TYPE SWELLEX AU FRONT DE TAILLE SI NECESSAIRE
5	SCAVO E GETTO ARCO ROVESCIO E MURETTE: DISTANZA VINCOLATA DALLE ESIGENZE LOGISTICHE E COMUNQUE A DEFORMAZIONI STABILIZZATE EXCAVATION ET BETONNAGE DE LA CONTRE VOUTE ET DES BANQUETTES: DISTANCE DEFINIE SELON LES EXIGENCES LOGISTIQUES DU CHANTIER ET A DEFORMATIONS STABILISEES
6	POSA IN OPERA DEL SISTEMA DI DRENAGGIO REALISATION DU SYSTEME DE DRAINAGE
7	POSA IMPERMEABILIZZAZIONE IN PVC (3 mm)+ GEOTESSILE (500 gr/m ²) MISE EN PLACE DU SYSTEME D'ETANCHEITE EN PVC (3 mm)+ GEOTEXTILE (500 gr/m ²)
8	GETTO RIVESTIMENTO DEFINITIVO BETONNAGE DU REVETEMENT DEFINITIF

QUANTITÀ QUANTITÉ	
VOLUME DI SCAVO CUBAGE D'EXCAVATION	78.75 m ³ /m
CLLS PROIETTATO FIBRORINFORZATO 0.20 m BETON PROJETE FIBRE 0.20 m	23.50 m ³ /m
FIBRE D'ACCIAIO (35kg/m ²) FIBRES D'ACIER (35kg/m ²)	165 kg/m
CLLS PROIETTATO FIBRORINFORZATO AL FRONTE BETON PROJETE FIBRE AU FRONT	5.90m ³ /sfondo => 2.65 m ³ /m
FIBRE D'ACCIAIO AL FRONTE (35kg/m ²) FIBRES D'ACIER AU FRONT (35kg/m ²)	205kg/sfondo => 95 kg/m
BULLONI TIPO SWELLEX L = 4.0 m BOULONS DE TYPE SWELLEX L = 4.0 m	8 pc/m => 32ml/m
CENTINE TH44 CINTRES TH44	1210 x 1.15 = 1390 kg/m
BULLONI TIPO SWELLEX AL FRONTE L = 6.0 m 16x(6/2.25)=42.6ml/m (SE NECESSARIO) 16pc/sfondi = 7.11pc/m x20% = 1.42 pc/m BOULONS DE TYPE SWELLEX AU FRONT L = 6.0 m (SI NECESSAIRE) 16pc/passe = 7.11pc/m	=> 8.53 ml/m



DISPOSIZIONE DEI BULLONI E CENTINE
(VISTA SVILUPPATA)

DISPOSITION DES BOULONS ET CINTRES
(VUE DEVELOPPEE)

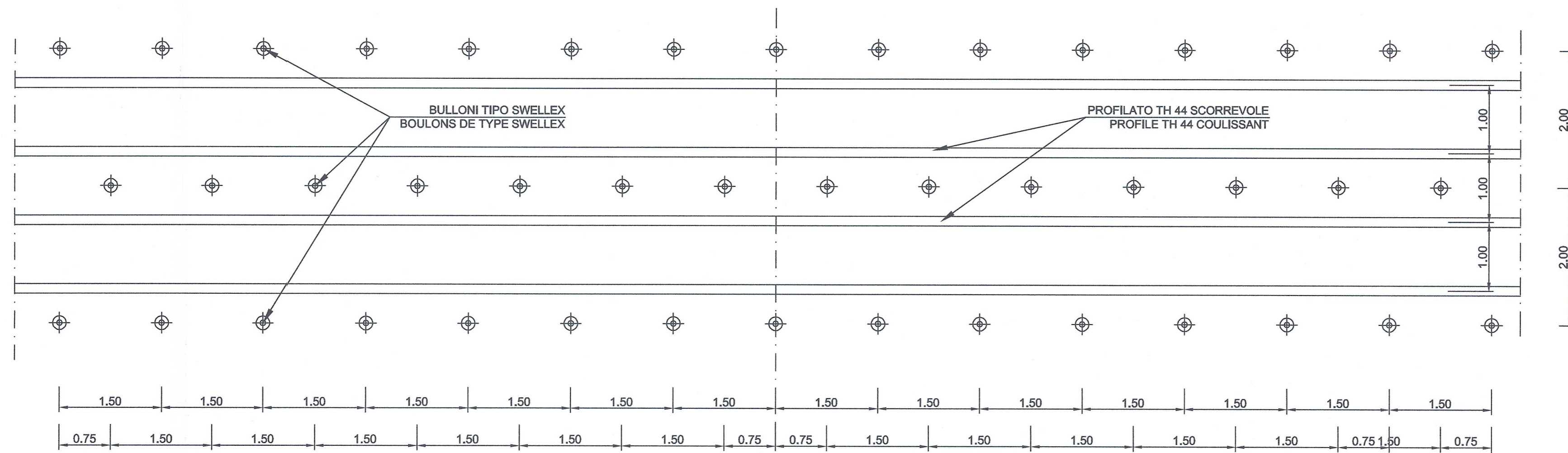


Tabella Materiali / Tableau des matériaux	
CALCESTRUZZI	BETON
- Rivestimento definitivo classe C30/37, Classe di esposizione XC2, Classe di lavorabilità S3-S4, cemento CEMIII-V, rapporto A/C ≤ 0.5, diametro massimo aggregati = 16mm	- Revêtement classe C30/37, Classe d'exposition XC2, Classe de consistance S3-S4, ciment CEMIII-V, rapport A/C ≤ 0.5, diamètre maximum des granulats = 16mm
CALCESTRUZZO PROIETTATO	BETON PROJETE
-Calcestruzzo proiettato fibrorinforzato classe C25/30	-Béton projeté fibré 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 Rak≥700N/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 Rak ≥ 700 N/mm ²
-Bulloni tipo Swellex Mn 24 (o equivalenti), carico di snervamento Fyk = 180kN	-Boulons de type Swellex Mn 24 (ou équivalents), limite d'élasticité Fyk = 180kN
-Centine tipo TH (o equivalenti), tensione di snervamento fyk ≥ 350 N/mm ²	-Cintres type TH (ou équivalents), limite d'élasticité fyk ≥ 350 N/mm ²
DRENAGGI IN AVANZAMENTO	DRAINAGES EN AVANCEMENT
-Tubo in PVC microfessurato per drenaggi in avanzamento: Ø60mm, s ≥ 4mm. Primi 10m cieco e per i restanti 20m microfessurato	-Tube en PVC microfissuré pour drainages à l'avancement: Ø60mm, ep ≥ 4mm. Dans les premiers 10m plein et pour les restants 20m microfissuré

- NOTE:**
- LE MISURE DI SOSTEGNO SARANNO DA REGOLARE SECONDO LE CONDIZIONI GEOLOGICHE E LE DEFORMAZIONI OSSERVATE
 - LA LINEA TEORICA DI SCAVO DEVE MAGGIORATA PER INCLUDERE UNA TOLLERANZA DI DEFORMAZIONI DI 200-250mm SUL RAGGIO. SE NECESSARIO, LA TOLLERANZA DI DEFORMAZIONE SARA REGOLATA SECONDO LE DEFORMAZIONI OSSERVATE DURANTE LA COSTRUZIONE.
 - LE PERFORAZIONI PER IL DRENAGGIO IN AVANZAMENTO E LE ALTRE MISURE CORRELATE SARANNO ADEGUATE ALLE CONDIZIONI INCONTRATE.
 - UN PRIMO STRATO DI CALCESTRUZZO PROIETTATO FIBRORINFORZATO (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 SARA INSTALLATO SOLTANTO QUANDO SI REGISTRA UNA STABILIZZAZIONE DELLE DEFORMAZIONI.
- NOTES:**
- LES MESURES DE SOUTÈNEMENT SERONT A AJUSTER SELON LES CONDITIONS GEOLOGIQUES ET LES DEFORMATIONS OBSERVEES.
 - LA LIGNE D'EXCAVATION THEORIQUE DOIT ETRE MAJORE POUR INCLURE UNE TOLERANCE DE DEFORMATION DE 200-250mm SUR LE RAYON. SI NECESSAIRE, LA TOLERANCE DE DEFORMATION DOIT ETRE AJUSTEE SELON LES DEFORMATIONS OBSERVEES PENDANT LA CONSTRUCTION.
 - LES PERFORATIONS POUR LE DRAINAGE A L'AVANCEMENT ET LES AUTRES MESURES CORRELEES SERONT LIEES AUX CONDITIONS RENCONTREES.
 - UNE PREMIERE COUCHE DE BETON PROJETE FIBRE (5cm) DOIT ETRE MISE EN PLACE EN VOUTE IMMEDIATEMENT APRES L'EXCAVATION.
 - LA DERNIERE COUCHE DE BETON PROJETE (5cm) DOIT ETRE NON FIBRE AFIN DE PROTEGER L'ETANCHEITE.
 - LE REVETEMENT DOIT ETRE INSTALLE SEULEMENT QUAND UNE STABILISATION DES DEFORMATIONS EST ENREGISTREE.

RELAZIONE DI RIFERIMENTO / RAPPORT DE REFERENCE: PD2-C3A-TSE3-0435-RELAZIONE GENERALE ILLUSTRATIVA, PD2-C3A-TSE3-3949-RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO

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
PROFIL COURANTE COTE ITALIE (SITE SEC. CLAREA- PORTAIL SUSAS)- SEZIONE CORRENTE LATO ITALIA (AREA SIC. CLAREA- IMBOCCO SUSAS)
DIMENSIONNEMENT DE L'OUVRAGE-EXCAVATION TRADITIONNELLE - DIMENSIONAMENTO DELL'OPERA-SCAVO IN TRADIZIONALE

PROFIL TYPE SOUTÈNEMENT S3b / SEZIONE TIPO SOSTEGNO S3b

Indice	Date / Data	Modifications / Modifiche	Elab / Concepto da	Verif / Controlato da	Autoris / Autorizzato da
0	30/1/2012	Primiè diffusion / Prima emissione	M. JANUOLO (BG) E. GARIN (BG)	M. RUSSO C. COBBENE	L. CHANTRON M. PANTALEO
A	31/01/2013	Révision suite aux commentaires LTF / Revision a seguito comment LTF	M. JANUOLO (BG) E. GARIN (BG)	M. RUSSO C. COBBENE	L. CHANTRON M. PANTALEO

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

DOTTORE ING. MARCO RUSSO
 ISCRITTO ALL'ALBO PROFESSIONALE COL. N. 32982

Code Doc: P D 2 C 3 A T S 3 3 9 8 6 A A P P L A
 Phase / Fase: Sigle / Inizio / Fine: Directeur / Ingegnere: Numero: Indice: Status / Stato: Type / Tipo:

ADRESSE GED / INDIRIZZO GED: C3A // // 26 19 20 40 12
 ECHELLE / SCALA: 1:50

LTF sas - 1091 Avenue de la Boisse BP80081-F-73006 CHAMBERY
 CEDEX (France)
 Tél: +33 (0) 4 79 68 56 30 - Fax: +33 (0) 4 79 68 56 75
 RCS Chambéry 439 556 952 - TVA FR 03439556952
 Propriété LTF Tous droits réservés - Proprietà LTF Tutti i diritti riservati