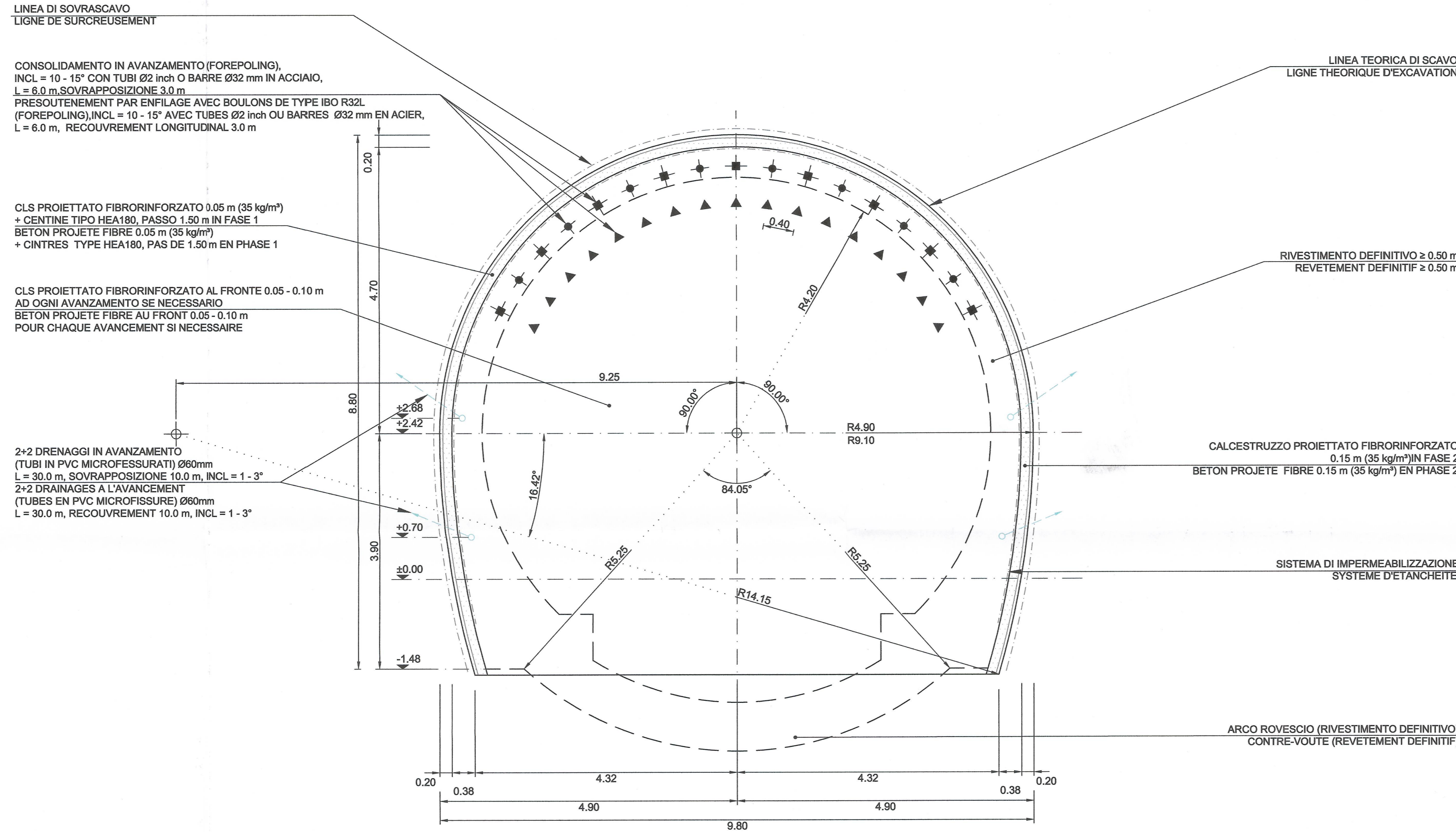


SEZIONE TIPO S5a
 PROFIL TYPE S5a



| 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, trafilata 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 DYWIDAG IBO R32L (o equivalenti), carico di snervamento Fyk = 160kN | - Boulons de type DYWIDAG IBO R32L (ou équivalents), limite d'élasticité Fyk = 160kN |
| - Cintine in acciaio S235, tensione di snervamento fyk ≥ 235 N/mm ² | - Cintres en acier S235, limite d'élasticité fyk ≥ 235 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 100mm 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 100mm 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 C11J05000030001

GENIE CIVIL - OPERE CIVILI
TUNNEL DE BASE - TUNNEL DI BASE
PROFIL COURANTE COTE ITALIE (SITE SEC. CLAREA- PORTAIL SUSA)- SEZIONE CORRENTE LATO ITALIA (AREA SIC. CLAREA- IMBOCCO SUSA)
DIMENSIONNEMENT DE L'OUVRAGE-EXCAVATION TRADITIONNELLE - DIMENSIONAMENTO DELL'OPERA-SCAVO IN TRADIZIONALE

PROFIL TYPE SOUTÈNEMENT S5a / SEZIONE TIPO SOSTEGNO S5a

| Indice | Data / Data | Modifications / Modifiche | Elab / Concepito da | Verifié / Controllato da | Autorisé / Autorizzato da |
|--------|-------------|--|-----------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 0 | 30/11/2012 | Première diffusion / Prima emissione | M. JANUTOLO (BG) E. GARIN (BG) | M. RUSSO C. OGIBBENE | L. CHANTRON M. PANTALEO |
| A | 31/01/2013 | Révision suite aux commentaires LTF / Revisione a seguito commenti LTF | M. JANUTOLO (BG) E. GARIN (BG) | M. RUSSO C. OGIBBENE | L. CHANTRON M. PANTALEO |

Tecnimont
 Dott. Ing. Aldo Mancarella
 Ordine Ingegneri Prov. TO n. 6211 R

DOTT. ING. RUSSO MARCO
 ISCRITTO ALL'ALBO PROFESSIONISTE
 COL. N. 32982

Code Doc: **P D 2 C 3 A T S 3 3 9 8 8 A A P P L A**

ADRESSE GED / INDIRIZZO GED: **C3A // // 26 19 20 40 14**

ECHÈLLE / SCALA: **1:50**

LYON TURIN FERROVAIRE

LTF sas - 1091 Avenue de la Boisse BP 80831-F-73006 CHAMBERY CEDEX (France)
 Tel: +33 (0) 4 79 68 56 50 - 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

| QUANTITÀ QUANTITÀ | |
|--|---|
| VOLUME DI SCAVO CUBAGE D'EXCAVATION | 81.90 m ³ /m |
| CLS PROIETTATO FIBRORINFORZATO 0.20 m BETON PROJETE FIBRE 0.20 m | 23.35 m ³ /m |
| FIBRE D'ACCIAIO (35kg/m ³) FIBRES D'ACIER (35kg/m ³) | 165 kg/m |
| CLS PROIETTATO FIBRORINFORZATO AL FRONTE BETON PROJETE FIBRE AU FRONT | 6.15m ³ /sfondo => 4.95 m ³ /m |
| FIBRE D'ACCIAIO AL FRONTE (35kg/m ³) FIBRES D'ACIER AU FRONT (35kg/m ³) | 215 kg/sfondo => 175 kg/m |
| CENTINE HEA180 CINTRES HEA180 | 830 x 1.15 = 955 kg/m |
| BULLONI TIPO IBO R32L L = 6.0 m BOULONS DE TYPE IBO R32L L = 6.0 m | 11.33 pc/m => 68 ml/m |

- FASI ESECUTIVE
 PHASES D'EXECUTION**
- EVENTUALE ESECUZIONE DRENAGGI IN AVANZAMENTO CON DIAGRAFIA
 EVENTUELLE EXECUTION DES DRAINAGES A L'AVANCEMENT AVEC DIAGRAPHIE
 - CONSOLIDAMENTO IN AVANZAMENTO (FOREPOLING) CON ELEMENTI IN ACCIAIO
 PRESOUTÈNEMENT PAR ENFILAGE AVEC BOULONS IBO EN ACIER (FOREPOLING)
 - SCAVO DI AVANZAMENTO PER SFONDI (O SFONDI IN MDI) PARI A 1,00 - 1,50 m
 EXCAVATION EN AVANCEMENT PAR VOLEES (OU PASSES AU BRH) DE 1,00 - 1,50 m
 - POSA IN OPERA SOSTEGNO CON CENTINE, BULLONI E CALCESTRUZZO PROIETTATO
 MISE EN PLACE DU SOUTÈNEMENT AVEC CINTRES, BOULONS ET BETON PROJETE
 - CALCESTRUZZO PROIETTATO AL FRONTE SE NECESSARIO
 BETON PROJETE AU FRONT DE TAILLE SI NECESSAIRE
 - 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
 - POSA IN OPERA DEL SISTEMA DI DRENAGGIO
 REALISATION DU SYSTEME DE DRAINAGE
 - POSA IMPERMEABILIZZAZIONE IN PVC (3 mm)+ GEOTESSILE (500 gr/m²)
 MISE EN PLACE DU SYSTEME D'ETANCHEITE EN PVC (3 mm)+ GEOTEXTILE (500 gr/m²)
 - GETTO RIVESTIMENTO DEFINITIVO
 BETONNAGE DU REVETEMENT DEFINITIF

