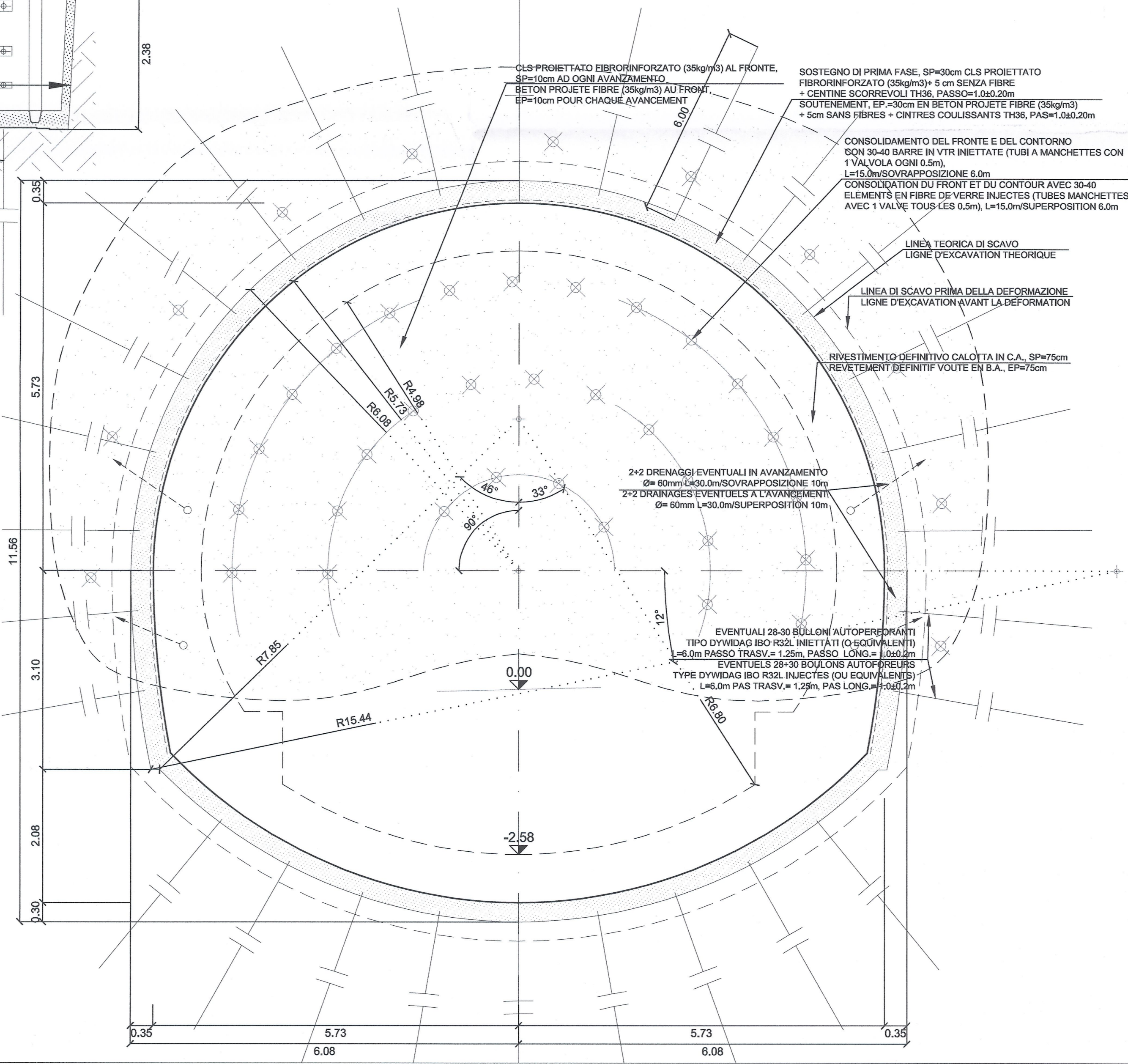
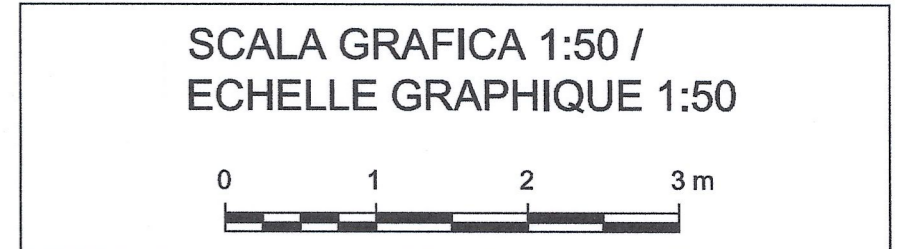


FASI ESECUTIVE PHASES D'EXECUTION	
1	ESECUZIONE DRENAGGI IN AVANZAMENTO CON DIAGRAFIA EXECUTION DRAINAGES A L'AVANCEMENT AVEC DIAGRAPHIE
2	CONSOLIDAMENTO DEL FRONTE E DEL CONTORNO OGNI 9m DI AVANZAMENTO CON BARRE IN VTR (TUBI A MANCHETTE CON 1 VALVOLA OGNI 0.5m) CONSOLIDATION DU FRONT ET DU CONTOUR TOUS LES 9m D'AVANCEMENT AVEC ELEMENTS EN FIBRE DE VERRE (TUBES A MANCHETTES AVEC 1 VALVE TOUS LES 0.5m)
3	SCAVO DI AVANZAMENTO PER PASSO PARI A 1.00±0.20m EXCAVATION EN AVANCEMENT PAR PASSES DE 1.00±0.20m
4	POSA IN OPERA SOSTEGNO DI 1A FASE CON CENTINE, BULLONI SU TUTTO L'ANELLO E CLS PROIETTATO MISE EN PLACE DU SOUTÈNEMENT PROVISOIRE REALISE AVEC CINTRES, BOULONS SUR TOUT L'ANNEAU ET BETON PROJETE
5	CLS PROIETTATO SUL FRONTE SE NECESSARIO BETON PROJETE AU FRONT DE TAILLE SI NECESSAIRE
6	SCAVO E GETTO ARCO ROVESCIO E MURETTE: DISTANZA ≤ 2Ø EXCAVATION ET BETONNAGE CONTRE-VOÛTE ET BANQUETTES; DISTANCE ≤ 2Ø
7	POSA IMPERMEABILIZZAZIONE IN PVC (3mm) + GEOTESSILE (500gr/m²) MISE EN PLACE DU SYSTEME D'ÉTANCHEITE EN PVC (3mm) + GEOTEXTILE (500gr/m²)
8	GETTO RIVESTIMENTO DEFINITIVO BETONNAGE DU REVÈTEMENT DEFINITIF

Tabella Materiali / Tableau des matériaux	
<b>CALCESTRUZZI</b>	<b>BETON</b>
- 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
<b>CALCESTRUZZO PROIETTATO</b>	<b>BETON PROJETE</b>
-Calcestruzzo proiettato fibrinforzato Classe C25/30	-Béton projeté fibré Classe C25/ 30
-Calcestruzzo proiettato Classe C25/ 30	-Béton projeté Classe C25/ 30
<b>ACCIAIO</b>	<b>ACIER</b>
-Fibre d'armatura per calcestruzzo proiettato: lunghezza compresa tra 20 e 40mm, diametro 0.5mm, trafilate 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 tipo TH36 (o equivalenti), tensione di snervamento fyk ≥ 350 N/mm²	-Cintres type TH36 (ou équivalents), limite d'élasticité fyk ≥ 350 N/mm²
-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
<b>MISCELA CEMENTIZIA</b>	<b>COULIS DE CIMENT</b>
-Iniezioni bulloni, inflaggi e VTR: Classe Rck ≥ 35 N/mm²	-Injections boulons, enfilages et fibres de verre: Classe Rck ≥ 35 N/mm²
Rapporto acqua/cemento A/C<0.5	Rapport eau/ciment A/C<0.5
<b>DRENAGGI IN AVANZAMENTO</b>	<b>DRAINAGES EN AVANCEMENT</b>
-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
<b>ELEMENTI IN VETRORESINA</b>	<b>ELEMENTS EN FIBRE DE VERRE</b>
-Tubi ad aderenza migliorata diametro: 60mm spessore: 10mm densità ≥ 1.8t/m³ resistenza a trazione ≥ 800 MPa modulo elastico 35000 ≤ E ≤ 42000 contenuto in vetro ≥ 60%	-Tubes à adhérence améliorée diamètre : 60mm épaisseur : 10mm densité ≥ 1.8t/m³ Résistance à la traction ≥ 800 MPa Module élastique 35000 ≤ E ≤ 42000 Contenu en verre ≥ 60%

SEZIONE TIPO / SECTION TYPE



- 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 variabile da 500 a 600 mm sul raggio. Se necessario, la tolleranza di deformazione sarà 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 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
  - Gli elementi in VTR al fronte devono essere divergenti in modo da consolidare in maniera adeguata il contorno della galleria
  - Il rivestimento di calotta sarà installato soltanto dopo che la velocità delle deformazioni sarà diminuita al valore definito nelle specifiche di costruzione.

- 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 allant de 500 à 600 mm sur le rayon. Si nécessaire, la tolérance de déformation doit être ajustée selon les déformations observées pendant la construction
  - Les perforations pour le drainage à l'avancement et les autres mesures corrélées seront liées aux conditions rencontrées
  - une première couche de béton projeté fibré (5cm) 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
  - Les éléments en fibres de verre au front doivent être divergents afin de consolider, de façon adéquate, le contour du tunnel
  - Le revêtement en voûte ne doit être installé que si le taux des déformations a diminué à la valeur définie dans les spécifications de construction

QUANTITÀ QUANTITÉ			
VOLUME DI SCAVO VOLUME D'EXCAVATION	125.25 m³/m	CLS PROIETTATO SENZA FIBRE IN CALOTTA BETON PROJETE NON FIBRE EN VOÛTE (EP = 5 cm)	23.90 m³/m
CLS PROIETTATO FIBRINFORZATO AL FRONTE BETON PROJETE FIBRE AU FRONT (EP = 10cm)	101.25 m³/m	BULLONI TIPO DYWIDAG IBO R32L (O EQUIVALENTI) L= 6.0m BOULONS TYPE DYWIDAG IBO R32L (OU EQUIVALENTS)	14.5 pc/m
CLS PROIETTATO FIBRINFORZATO IN CALOTTA BETON PROJETE FIBRE EN VOÛTE (EP = 30cm)	38.17 m³/m	ACCIAIO CENTINE TH 36 ACIER CINTRES TH 36	1687 kg/m
FIBRE D'ACCIAIO (35kg/m³) FIBRES D'ACIER (35kg/m³)	755 kg/m	ELEMENTI IN VETRORESINA ELEMENTS EN FIBRES DE VERRES	58.33 m/m

RELAZIONE DI RIFERIMENTO / RAPPORT DE REFERENCE: PD2-C3A-TSE3-0405-0406

**LIASON 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**  
**GALERIE DE VENTILATION ET ACCES VAL CLAREA / GALLERIA DI VENTILAZIONE E ACCESSO VAL CLAREA**  
**GALERIE - DIMENSIONNEMENT / GALLERIA - DIMENSIONAMENTO**  
**EXCAVATION TRADITIONNELLE - COUPE TYPE SOUTÈNEMENT S6 / SCAVO TRADIZIONALE - SEZIONE TIPO SOSTEGNO S6**

Indice	Date / Data	Modifications / Modifiche	Etabli par / Concepito da	Vérifié par / Controllato da	Autorisé par / Autorizzato da
0	17/09/2012	Première diffusion Prima diffusione	E. GARIN (BG) L. PEANO (BG)	M. RUSSO C. COMBENE	L. CHANTRON M. PANTALEO
A	31/01/2013	Révision suite aux commentaires LTF / Revisione a seguito commenti LTF	E. GARIN (BG) L. PEANO (BG)	M. RUSSO C. COMBENE	L. CHANTRON M. PANTALEO

**Tecnimont**  
 Dott. Ing. Aldo Mancarella  
 Ordine Ingegneri Prov. TO n. 6271 R

**DOSSIER DELLA PROVA DI ACCETTAZIONE**  
**DOSSIER DELLA PROVA DI ACCETTAZIONE**  
 DOTT. ING. RUSSO MARCO  
 ISCRITTO ALL'ALBO PROFESSIONALE  
 COL. N. 12988

Cod. Doc.	P D 2 C 3 A T S 3 0 4 1 5 A	A P P L A
Phase / Fase	Stile étude / Stile	Emetteur / Emittente
Numero	Indice	Stato / Stato
ADRESSE GED / INDIRIZZO GED	C3A // // 26 47 20 40 08	ECHELLE / SCALA
		1:50