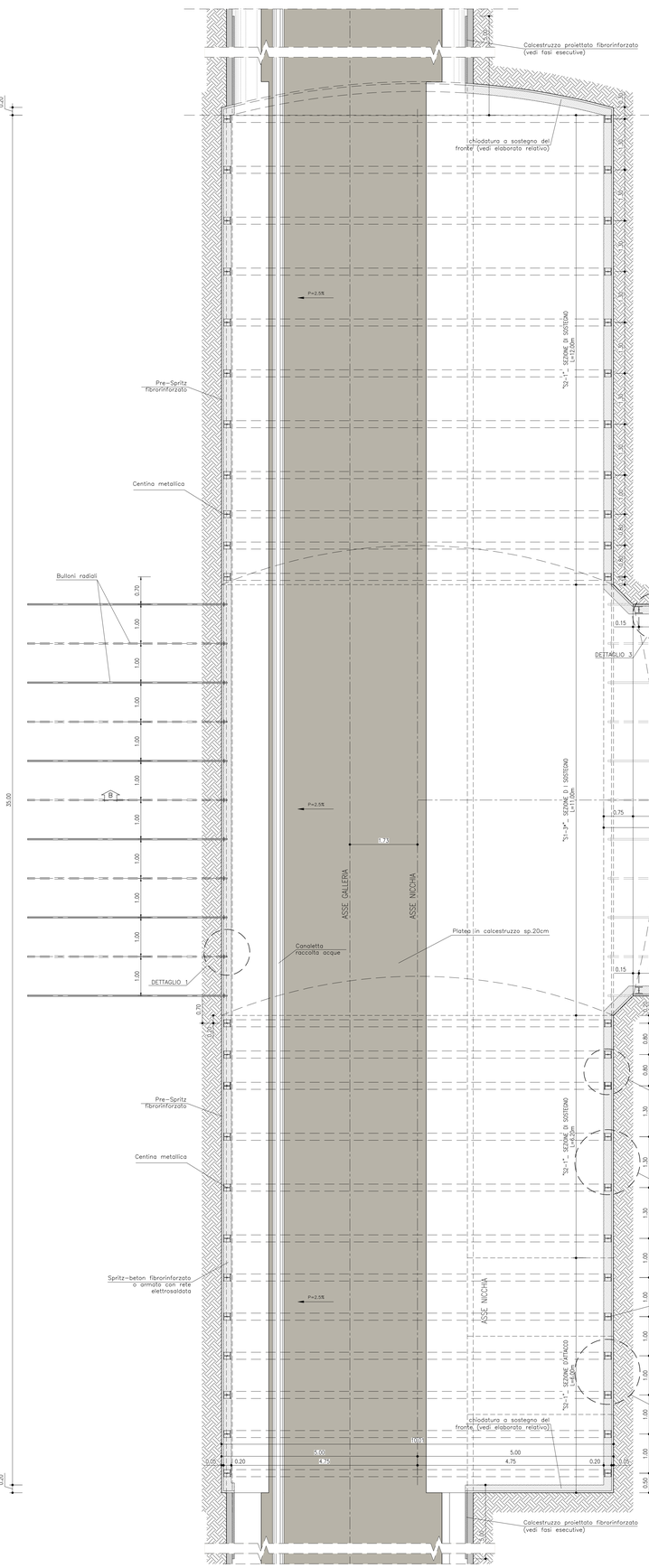

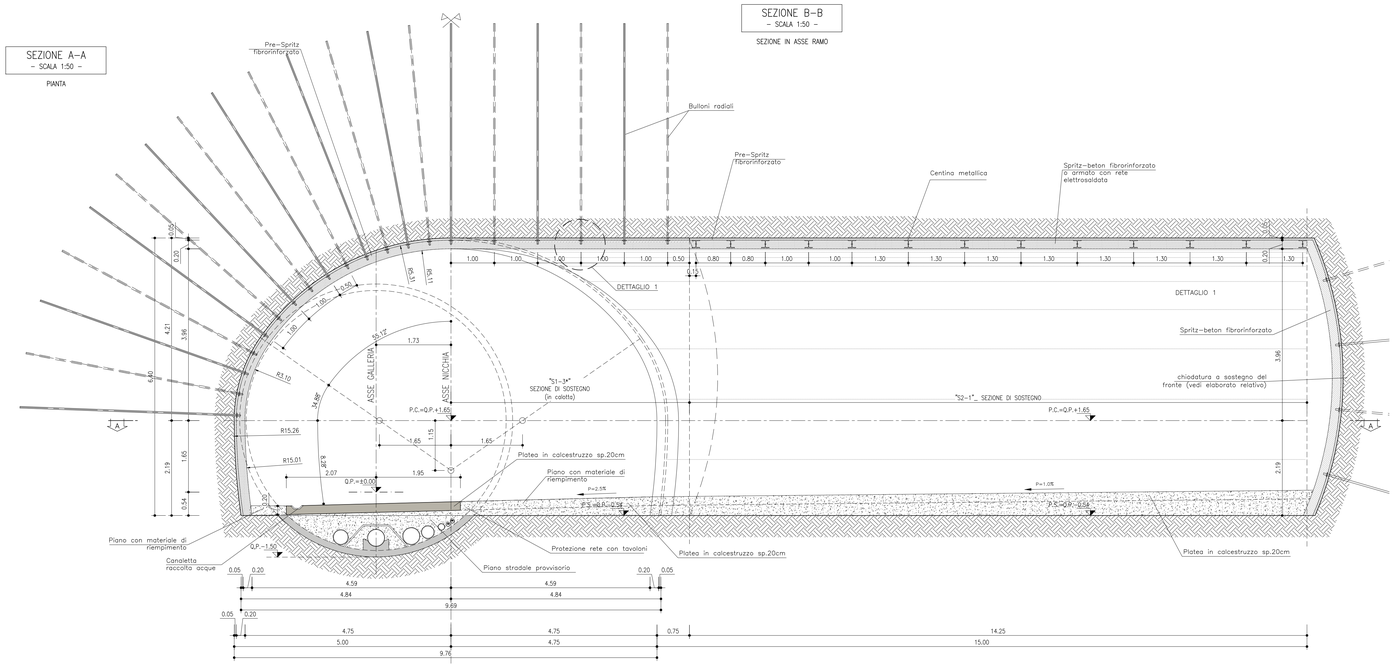

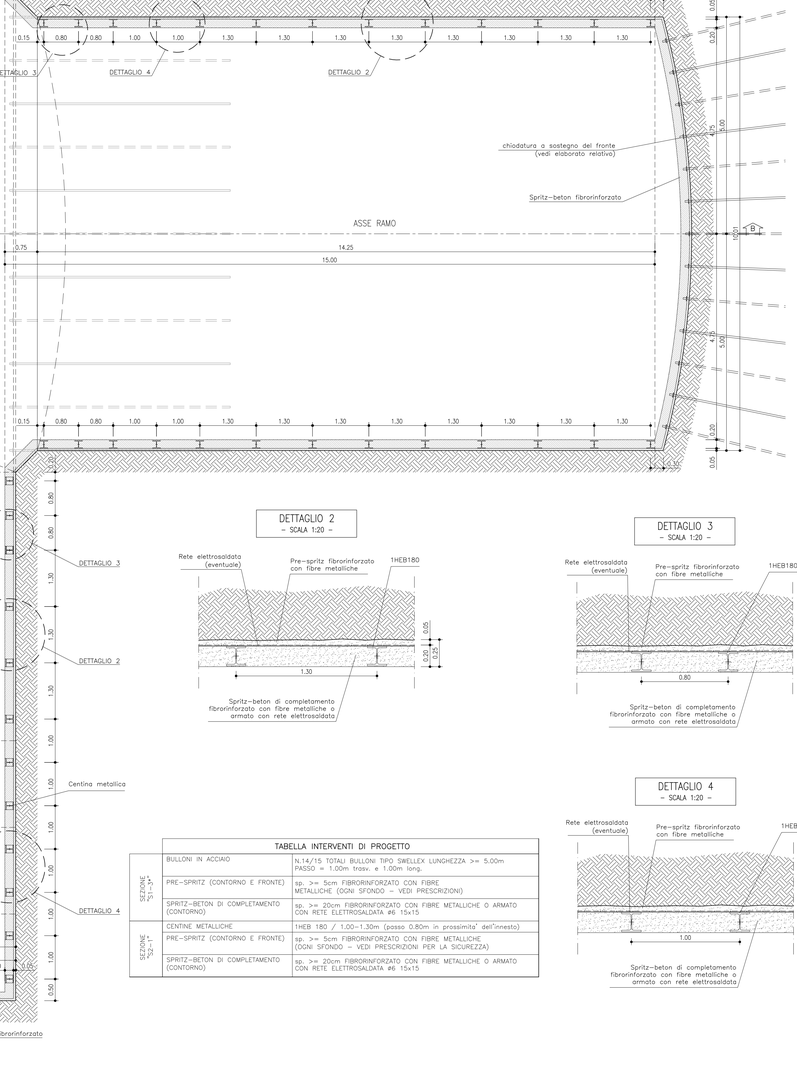

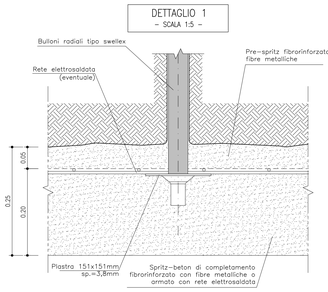

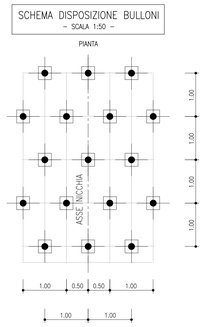

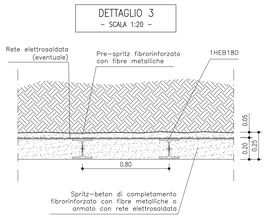

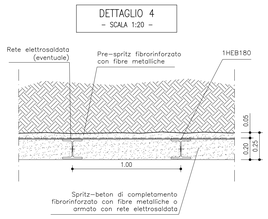

TABELLA INTERVENTI DI PROGETTO

SEZIONE SEZIONE	BULLONI IN ACCIAIO	N.14/15 TOTALI BULLONI TIPO SWELLEX LUNGHEZZA >= 5.00m PASSO = 1.00m trasv. e 1.00m long.
	PRE–SPRITZ (CONTORNO E FRONTE)	sp. >= 5cm FIBRORINFORZATO CON FIBRE METALLICHE (OGNI SFONDO – VEDI PRESCRIZIONI)
	SPRITZ–BETON DI COMPLETAMENTO (CONTORNO)	sp. >= 20cm FIBRORINFORZATO CON FIBRE METALLICHE O ARMATO CON RETE ELETTROSALDATA ø6 15x15
SEZIONE SEZIONE	CENTINE METALLICHE	1HEB 180 / 1.00–1.30m (passo 0.80m in prossimita' dell'innesto)
	PRE–SPRITZ (CONTORNO E FRONTE)	sp. >= 5cm FIBRORINFORZATO CON FIBRE METALLICHE (OGNI SFONDO – VEDI PRESCRIZIONI PER LA SICUREZZA)
	SPRITZ–BETON DI COMPLETAMENTO (CONTORNO)	sp. >= 20cm FIBRORINFORZATO CON FIBRE METALLICHE O ARMATO CON RETE ELETTROSALDATA ø6 15x15

TABELLA MATERIALI

CALCESTRUZZO E MISCELE CEMENTIZIE:

Spritz beton: fibrorinforzato o armato con rete elettrosaldata
C 25/30
Rck >= 30 MPa

Calcestruzzo soletta: RCC (Calcestruzzo Compattato con Rulli)
C20/25
Rck >= 25 MPa

ACCIAIO:

Rete elettrosaldata: B450 C
fyk >= 450 MPa

Centine: S 355
fyk >= 355 MPa

Fibre per spritz beton: Con estremita' sagomate ad uncino
Realizzate con filo ottenuto per trafilatura di acciaio a basso contenuto di carbonio
Lunghezza 20–40mm
Diametro ø0.55mm
L/D = 60
Tensione di rottura f >= 1200 MPa
Dosaggio minimo 30 Kg/m^3

BULLONI:

Swellex: MN 24 o equivalente
Diametro ø 54mm
Spessore 3mm
Diametro di perforazione ø 43–52mm
Fuk >= 200 KN
Fyk >= 180 KN
Piastra 151x151mm
Spessore 3,8mm
Foro 39x44mm
Fuk >= 89 KN ASTM grade 2

PRESCRIZIONI PER LA SICUREZZA

I VALORI DI SPESSORE DELLO STRATO DI PRE–SPRTIZ RIPORTATI IN PROGETTO SONO DA INTENDERSI MINIMI.
I REALI SPESSORI DELLO SPRITZ–BETON FIBRORINFORZATO DI PROTEZIONE AL FRONTE ED AL CONTORNO SARANNO VALUTATI IN DETTAGLIO DAL PREPOSTO AL FRONTE IN FUNZIONE DEL CONTESTO GEOMECCANICO LOCALE.

NOTE

– PER LE TRATTE DI APPLICAZIONE DELLE SEZIONI TIPO SI VEDANO I PROFILI GEOMECCANICI.

– EVENTUALI DIFFERENZE TRA LE MISURE TOTALI E LE SOMMATORIE DELLE MISURE PARZIALI SONO DOVUTE AGLI ARROTONDAMENTI AUTOMATICI DI AUTOCAD.

– IL CONTROLLO DEL COMPORTAMENTO TENSODEFORMATIVO DELL'AMMASSO ALLO SCAVO POTRA' SUGGERIRE LA VARIAZIONE DELL'INTENSITA' DEGLI INTERVENTI DI SOSTEGNO/CONSOLIDAMENTO PREVISTI IN ACCORDO CON LA DIREZIONE LAVORI

LEGENDA

– P.C.	PIANO DEI CENTRI
– Q.P.	QUOTA PROGETTO
– P.S.	PIANO DI SCAVO

NOTA BENE

– IN FUNZIONE DELL' ESIGENZE OPERATIVE DELL' IMPRESA I BULLONI TIPO SWELLEX POTRANNO ESSERE SOSTITUITI CON BULLONI AUTOPERFORANTI (IBO) A CONDIZIONE CHE SIANO GARANTITE LE MEDESIME PRESTAZIONI (O SUPERIORI).

DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- 04A_00––_0Z_E_PL_GN_0106_0_Planimetria Generale
- 04A_00––_0Z_E_PF_GN_0107_0_Profilo Longitudinale Generale
- 04A_00––_0Z_E_PL_GN_0108_0_Planimetria ubicazione nicchie
- 04A_00––_0Z_E_PL_GN_0401_0_Planimetria di tracciamento nicchie – Tav. 1/3
- 04A_00––_0Z_E_PL_GN_0402_0_Planimetria di tracciamento nicchie – Tav. 2/3
- 04A_00––_0Z_E_PL_GN_0403_0_Planimetria di tracciamento nicchie – Tav. 3/3
- 04A_00––_0Z_E_PF_GN_0404_0_Profilo di tracciamento nicchie – Tav. 1/3
- 04A_00––_0Z_E_PF_GN_0405_0_Profilo di tracciamento nicchie – Tav. 2/3
- 04A_00––_0Z_E_PF_GN_0406_0_Profilo di tracciamento nicchie – Tav. 3/3
- 04A_00––_0Z_E_PF_GE_0705_0_Profilo geomeccanico di dettaglio – Tav. 1/4
- 04A_00––_0Z_E_PF_GE_0706_0_Profilo geomeccanico di dettaglio – Tav. 2/4
- 04A_00––_0Z_E_PF_GE_0707_0_Profilo geomeccanico di dettaglio – Tav. 3/4
- 04A_00––_0Z_E_PF_GE_0708_0_Profilo geomeccanico di dettaglio – Tav. 4/4
- 04A_00––_0Z_E_PR_GN_0801_0_Fasi generali di intervento – Tav. 1/3
- 04A_00––_0Z_E_PR_GN_0802_0_Fasi generali di intervento – Tav. 2/3
- 04A_00––_0Z_E_PR_GN_0803_0_Fasi generali di intervento – Tav. 3/3
- 04A_GN20_N2_E_PR_GC_1008_0_Nicchie NLS9 – Fasi esecutive di scavo e consolidamento
- 04A_GN20_N3_E_SE_GC_1024_0_Nicchia NLS9 – Sezione tipo S1–3* – Sezioni di sostegno
- 04A_GN20_N3_E_DO_ST_1026_0_Nicchia NLS4–NLS9 – Carpenteria centina
- 04A_GN20_N3_E_SE_GC_1027_1_Nicchia NLS4–NLS9 – Roma – Sostegno pareti di fondo

FASI ESECUTIVE

FASE 0: SCAVO DELLA NICCHIA CORRENTE
– Scavo della nicchia corrente secondo le modalita' indicate negli elaborati specifici (04A_GN20_N2_E_PR_GC_1008_0_Nicchie NLS9 – Fasi esecutive di scavo e consolidamento, 04A_GN20_N3_E_SE_GC_1024_0_Nicchia NLS9 – Sezione tipo S1–3* – Sezioni di sostegno, 04A_GN20_N3_E_SE_GC_1015_0_Sezione tipo S2–1 – Sezione tipo di sostegno).

FASE 1: SCAVO DELLA LUNETTA DI INNESTO
– Scavo mediante mezzi meccanici della lunetta di innesto per singoli sfondi di lunghezza pari a 1,0 m.
– Al termine di ogni sfondo, prima di porre in opera gli interventi di prima fase, dovra' essere eseguito un accurato disgaggio di tutte le porzioni instabili.

FASE 2: PRE–SPRITZ
– Realizzazione del primo strato di spritz beton di protezione sulle pareti di scavo appena scavate e disgaggiate.

FASE 3: PERFORAZIONE E BULLONATURA
– Perforazione per posa dei bulloni radiali a 0,5m dal fronte;
– Messo in opera dei bulloni radiali

FASE 4: SPRITZ DI COMPLETAMENTO
– Posa dello spritz di completamento
– Proseguimento delle operazioni di scavo in avanzamento ripartendo dalla FASE 1, fino al completamento della lunetta di innesto

FASE 5: SCAVO DEL RAMO CON MARTELLONE
– Scavo a piena sezione, mediante mezzi meccanici, del ramo della nicchia per singoli sfondi di lunghezza pari a 0,80–1,0–1,30 m in funzione del passo previsto per le centine (vedi sezione A–A), da eseguirsi sagomando il fronte a forma concava;
– Al termine di ogni sfondo, prima di porre in opera gli interventi di prima fase, sara' necessario sagomare il fronte a forma concava e dovra essere eseguito un accurato disgaggio di tutte le porzioni instabili.

FASE 6: PRE–SPRITZ AL CONTORNO E AL FRONTE
– Realizzazione del primo strato di spritz beton di protezione sul cavo appena scavato e disgaggiato.
– Realizzazione pre–spritz al fronte.

FASE 7: CENTINE
– Assemblaggio e posa in opera delle centine ad una distanza massima di 40cm–50cm–65cm dal fronte in funzione del passo previsto;
– Le centine posate saranno collegate alle altre mediante apposite catene.

FASE 8: SPRITZ DI COMPLETAMENTO
– Posa dello spritz di completamento
– Proseguimento delle operazioni di scavo in avanzamento ripartendo dalla FASE 5, fino alla posa della centina n°6 del ramo (vedi sezione A–A).

FASE 9: SCAVO DEL RAMO CON ESPLOSIVO
– Scavo a piena sezione, mediante esplosivo, della porzione finale del ramo della nicchia per singoli sfondi di lunghezza pari a 1,3 m da eseguirsi sagomando il fronte a forma concava;
– Per ogni sfondo si dovranno eseguire le seguenti fasi:
  - o Caricamento della volata;
  - o Brillamento della volata;
  - o Smarino

NOTA BENE:
la profondita' dello sfondo potra' essere diminuita in funzione di eventuali peggiori condizioni geomeccaniche riscontrate durante lo scavo

– Al termine di ogni sfondo, prima di porre in opera gli interventi di prima fase, sara' necessario sagomare il fronte a forma concava e dovra' essere eseguito un accurato disgaggio meccanico di tutte le porzioni instabili.

FASE 10: PRE–SPRITZ AL CONTORNO E AL FRONTE
– Realizzazione del primo strato di spritz beton di protezione sul cavo appena scavato e disgaggiato.
– Realizzazione pre–spritz al fronte.

FASE 11: CENTINE
– Assemblaggio e posa in opera delle centine ad una distanza massima di 40cm–50cm–65cm dal fronte in funzione del passo previsto;
– Le centine posate saranno collegate alle altre mediante apposite catene.

FASE 12: SPRITZ DI COMPLETAMENTO
– Posa dello spritz di completamento
– Proseguimento delle operazioni di scavo in avanzamento ripartendo dalla FASE 9, fino al completamento della scava del ramo

FASE 13: ESECUZIONE DEL TAMPONE DI FONDO DEL RAMO
– Realizzazione pre–spritz
– Perforazione e messa in opera dei bulloni secondo la maglia di progetto
– Posa dello spritz di completamento

NOTA BENE
Qualora le operazioni di scavo vengano interrotte per un tempo >=24 ore, e' necessario porre in opera uno strato di spritz–beton di 20cm al fronte. Se il fermo delle lavorazioni risulta >=48 ore (festivita' o altro) il ciclo delle lavorazioni dovra' necessariamente terminare con la posa dei bulloni e dello spritz–beton a ridosso del fronte stesso e la sagomatura a forma concava del fronte (oltre al tampone al fronte).

TUNNEL EURALPIN | LYON TURIN

NOUVELLE LIGNE LYON TURIN - NUOVA LINEA TORINO LIONE
PARTIE COMMUNE FRANCO-ITALIENNE - PARTE COMUNE ITALO-FRANCESE
CUP C11J05000030001
Lotto Costruttivo 1 - Opera anticipatoria propedeutica

Chantier Opérationnel 04 / Cantiere Operativo 04
CIG 2e11ed230d

Travaux de réalisation des niches de retournement et d'aménagement intérieur de la galerie de La Maddalena, transport et mise en dépôt des matériaux excavés
Lavori di realizzazione delle nicchie di interscambio e di sistemazione interna della galleria La Maddalena, trasporto e messa a deposito del materiale di scavo

Projet Exécutif - Progetto Esecutivo
Génie civil - Opere civili
Niche NLS9 - Branche - Section de support
Nicchie NLS9 - Ramo - Sezioni di sostegno

Indice	Date / Data	Modifications / Modifiche	Établi par / Concepito da	Vérifié par / Controllato da	Autorisé par / Autorizzato da
0	29/04/2020	Première diffusion Prima emissione	G. LODIGIANI	M. GATTI	G. CASSANI
A	05/05/2020	Émission approuvé Elaborato approvato	G. LODIGIANI	M. GATTI	G. CASSANI

0	4	A	1	7	3	5	7	0	G	N	2	0	N	3	E	S	E	G	C	1	0	2	5	A
Système Opératoire / Sistema Operativo			Lonnée / Lavoro						Émission / Emissione						Type / Tipo	Type de document / Tipo di documento				Numéro document / Numero di documento				Indice / Indice

1:50
SCALE / FORMATO
A P
Statut / Status
Indirizzo / Adresse GED

IL PROGETTISTA/LE DESIGNER
IL CAPITALE/L'ENTREPRENEUR
IL DIRETTORE DEI LAVORI/LE MAÎTRE D'EUVRE

TELT sas - Savoie Technolac - Bâtiment "Hombre"
13 allée du lac de Constance- 73370 LE BOURGET DU LAC (France)
Tél. : +33 (0)4.79.68.56.50 - Fax: +33 (0)4.79.68.56.75
RCS Chambéry 439 556 952 - TVA FR 03439556952
Propriété TELT Tous droits réservés
Proprietà TELT Tutti i diritti riservati
Co-pilot est cofinancé par l'Union Européenne (50 TEN)
Questo progetto è cofinanziato dall'Unione Europea (50 TEN)

04A_GN20_N3_E_SE_GC_1025_A_NLS9_Sostegno.dwg

FATTORE DI PLOTTAGGIO : 34 FILE STAMPA : Tavi_Nicchie.ctb