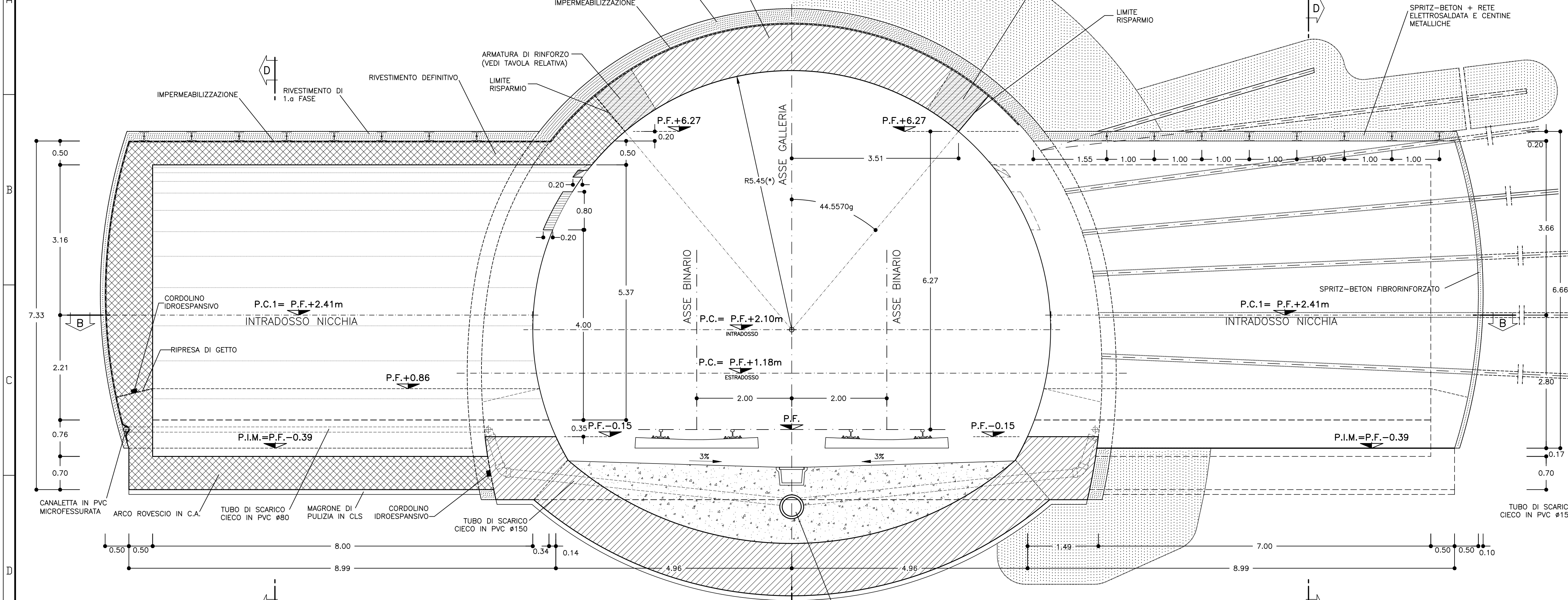


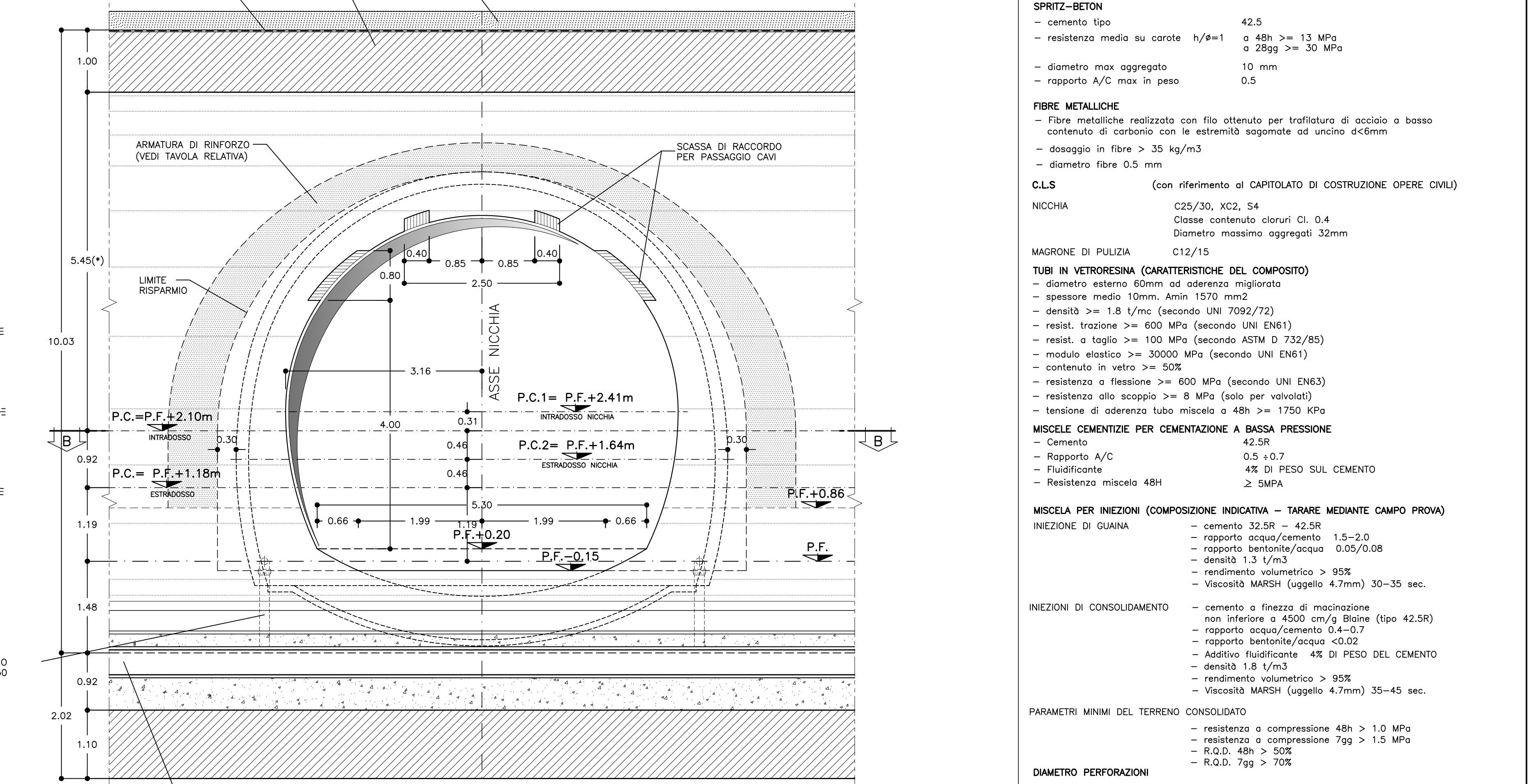
SEZIONE A-A
SCALA 1:50

PROFILO IN ASSE NICCHIA CARPENTERIA



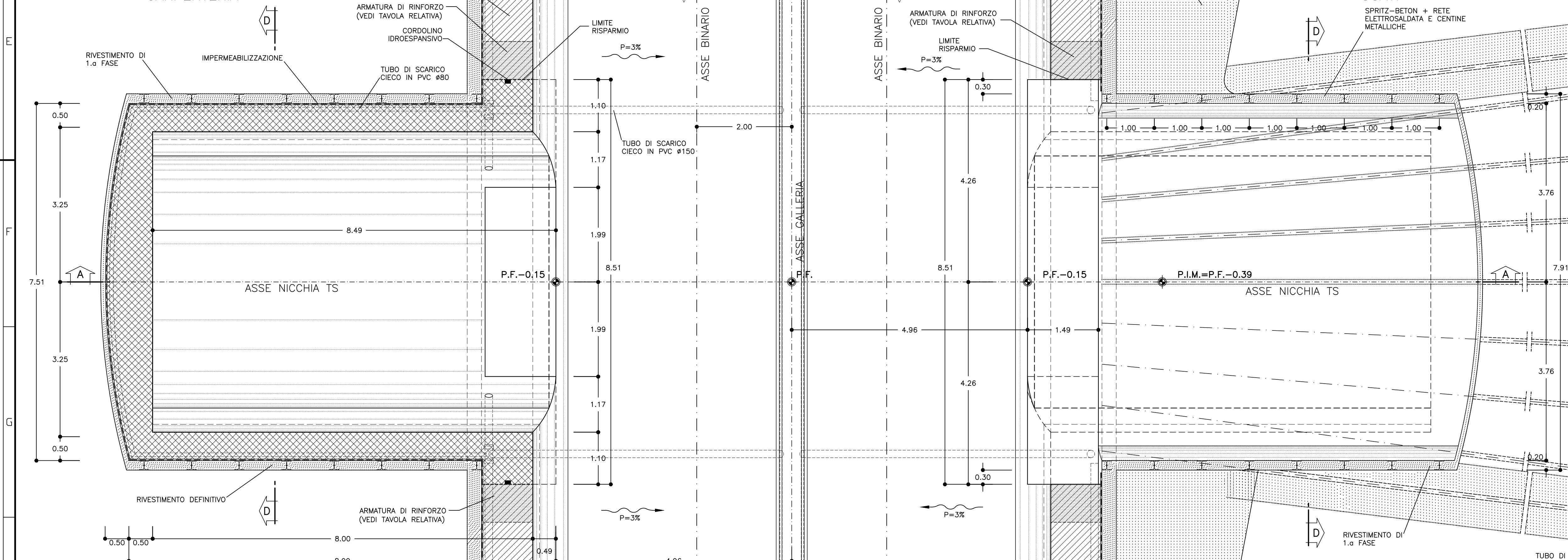
SEZIONE A-A
SCALA 1:50

PROFILO IN ASSE NICCHIA SCAVI



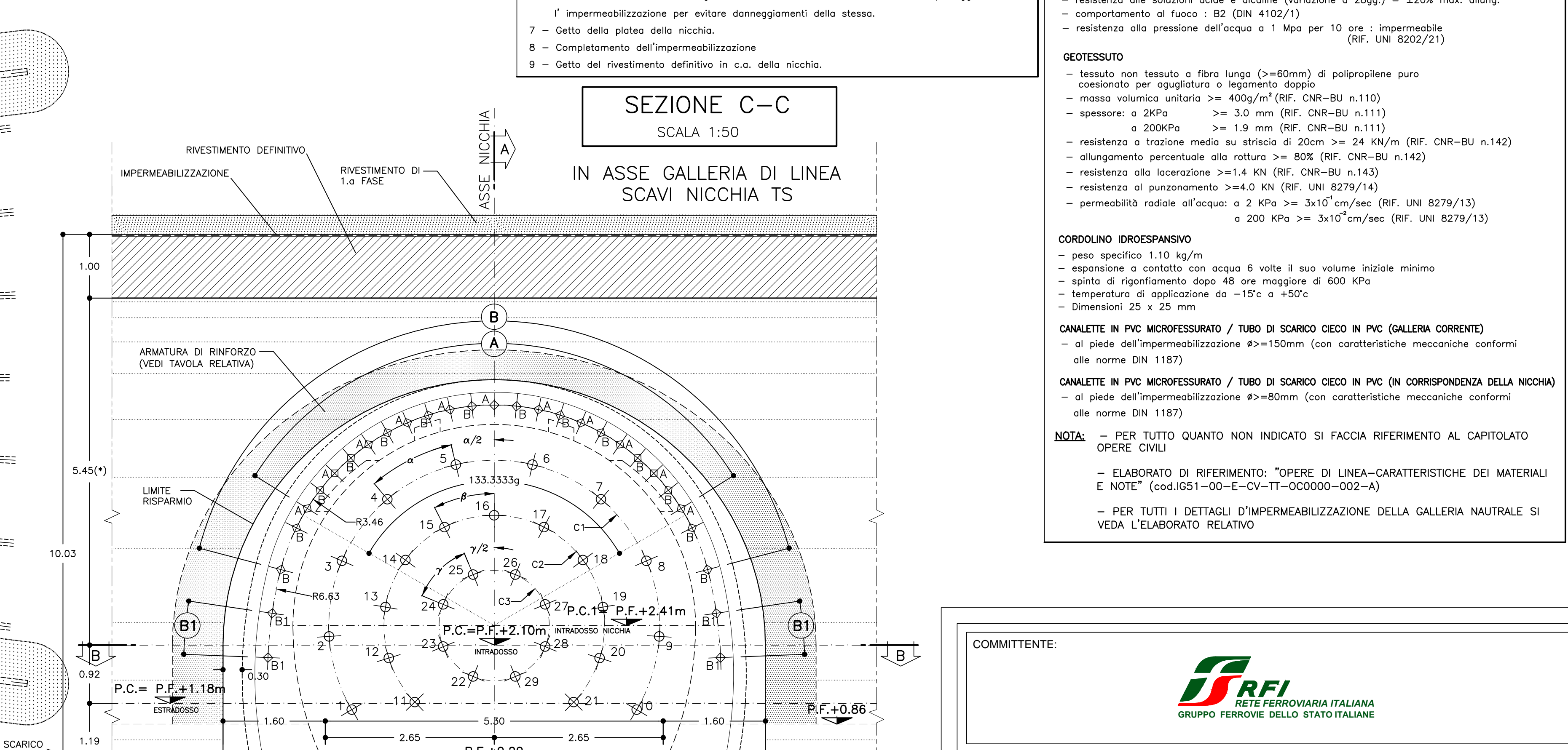
SEZIONE B-B
SCALA 1:50

PIANTA CARPENTERIA



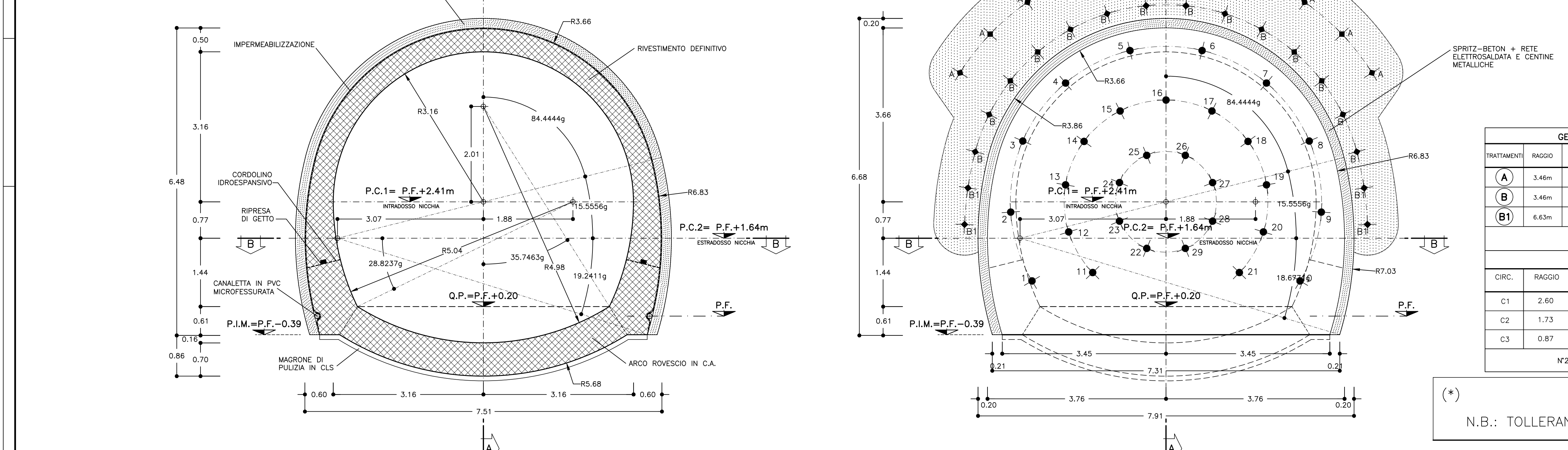
SEZIONE B-B
SCALA 1:50

PIANTA SCAVI



SEZIONE D-D
SCALA 1:50

SEZIONE TRASVERSALE CARPENTERIA NICCHIA TS



SEZIONE D-D
SCALA 1:50

SEZIONE TRASVERSALE SCAVI NICCHIA TS

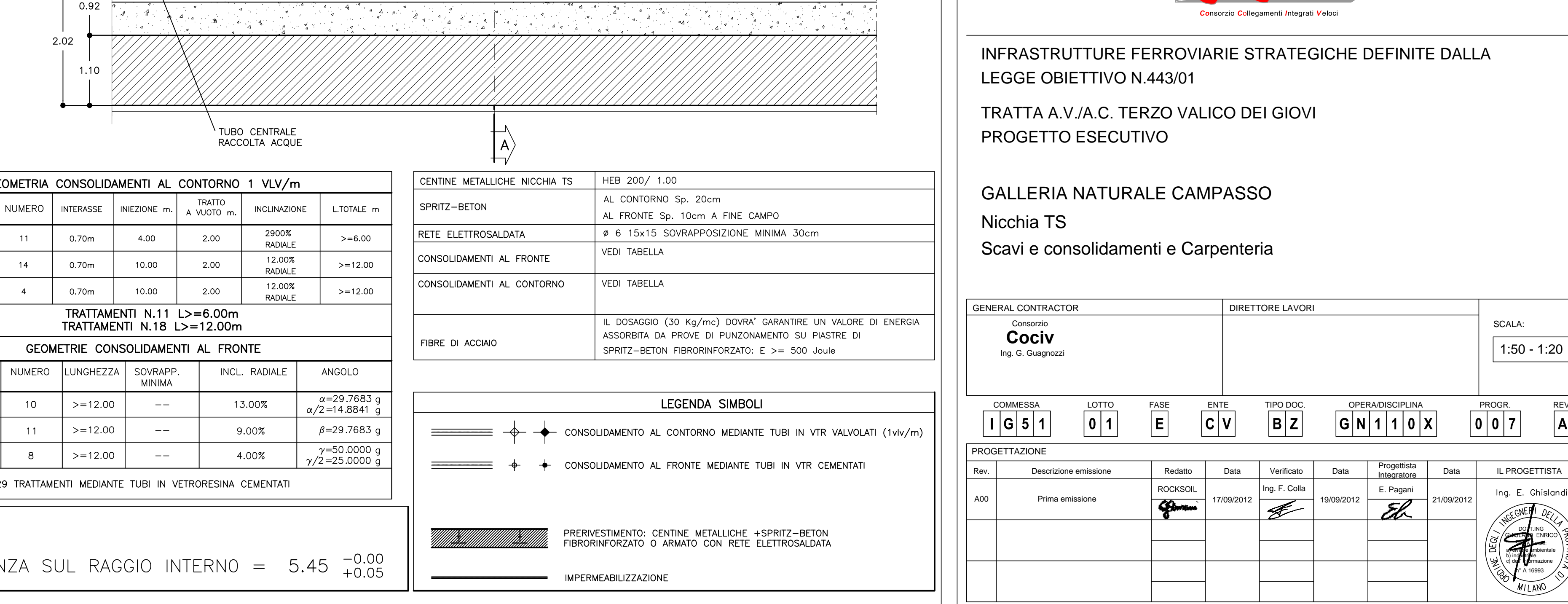


TABELLA MATERIALI

ACCIAIO

- ACCIAIO ARMATURE: B450C
- RETE ELETTRISALDATA: B450C
- ACCIAIO CENTINE: S275J2
- ACCIAIO CASTRELLI: S275J2
- ACCIAIO PIASTRE FAZZOLETTI: S275J2

SPRITZ-BETON

- cemento tipo: 42.5
- resistenza media su corone h/f=1: 45h >= 13 MPa, 28gg >= 30 MPa
- diametro max aggregato: 10 mm
- rapporto A/C max in peso: 0.5

FIBRE METALLICHE

- Fibre metalliche realizzate con filo ottenuto per trafilatura di acciaio a basso contenuto di carbonio con le estremità sagomate ad uncino 45/6mm
- dosaggio in fibre > 35 kg/m³
- diametro fibre 0.5 mm

CLS (con riferimento al CAPITOLO DI COSTRUZIONE OPERE CIVILI)

NICCHIA

- C25/30, XC2, S4
- Classe contenente cloruri Cl. 0.4
- Diametro massimo aggregati 32mm

MAGRONE DI PULIZIA C12/15

TUBI IN VETRORESINA (CARATTERISTICHE DEL COMPOSITO)

- diametro esterno 60mm ad aderenza migliorata
- spessore medio 10mm. Area: 1570 mm²
- densità >= 1.8 t/m³ (secondo UNI 7092/72)
- resist. trazione >= 600 MPa (secondo UNI EN81)
- resist. a taglio >= 100 MPa (secondo ASTM D 732/85)
- modulo elastico >= 30000 MPa (secondo UNI EN81)
- contenuto in vetro >= 50%
- resistenza a flessione >= 600 MPa (secondo UNI EN85)
- resistenza allo scoppio >= 8 MPa (solo per valvolati)
- tensione di rottura tubo miscela a 45h >= 1750 KPa

MISCELE CEMENTITIE PER CEMENTAZIONE A BASSA PRESSIONE

- Cemento: 42.5R
- Rapporto A/C: 0.5+0.7
- Fluidificante: 4% DI PESO SUL CEMENTO
- Resistenza miscela 48h: >= 5MPa

MISCELA PER INIEZIONI (COMPOSIZIONE INDICATIVA - TARARE MEDIANTE CAMPO PROVA)

INIEZIONE DI GUANA

- cemento 32.5R - 42.5R
- rapporto acqua/cemento: 1.5-2.0
- rapporto bentonite/acqua: 0.05/0.08
- densità: 1.3 t/m³
- Additivo fluidificante: 4% DI PESO DEL CEMENTO
- densità: 1.8 t/m³
- rendimento volumetrico >= 95%
- Viscosità MARSH (ugello 4.7mm): 35-45 sec.

INIEZIONI DI CONSOLIDAMENTO

- cemento a finezza di macinazione non inferiore a 4500 cm/g Blaine (tipo 42.5R)
- rapporto acqua/cemento: 0.4-0.7
- rapporto bentonite/acqua <0.02
- Additivo fluidificante: 4% DI PESO DEL CEMENTO
- densità: 1.8 t/m³
- rendimento volumetrico >= 95%
- Viscosità MARSH (ugello 4.7mm): 35-45 sec.

PARAMETRI MINIMI DEL TERRENO CONSOLIDATO

- resistenza a compressione 48h > 1.0 MPa
- resistenza a compressione 7gg > 1.5 MPa
- R.Q.D. 48h > 50%
- R.Q.D. 7gg > 70%

DIAMETRO PERFORAZIONI

VTR ø100-120 mm

eseguita a secco da armare immediatamente con i tubi in vetroresina e da cementare mediante miscela cementizia

IMPERMEABILIZZAZIONE

TELO IN PVC

- spessore >= 2.0mm ±5% (REF. UNI 8202/6)
- resist. trazione >= 15 N/mm² (REF. UNI 8202/8)
- allungamento a rottura >=250% (REF. UNI 8202/8)
- Esecuzione dei consolidamenti.
- Taglio delle centine del rivestimento di prima fase della galleria di linea in corrispondenza della nicchia.
- Scavo della nicchia e posa in opera del rivestimento provvisorio, con sfondi da valutare in funzione delle caratteristiche geomeccaniche dell'ammasso avendo cura di proteggere l'armatura della nicchia.
- Taglio della piastra della nicchia.
- Completamento dell'impermeabilizzazione.
- Getto del rivestimento definitivo in c.a. della nicchia.

GETOESISTITO

- Tenuto non tessuto a fibre lunghe (>=60mm) di polipropilene puro coesistono per agglutinazione o legamento doppio
- massa volumica unitaria >= 400g/m³ (REF. CNR-BU n.110)
- spessore: a 20KPa >= 3.0 mm (REF. CNR-BU n.111)
- a 200KPa >= 1.9 mm (REF. CNR-BU n.111)
- resistenza a trazione media su striscia di 20cm >= 24 KN/m (REF. CNR-BU n.142)
- allungamento percentuale alla rottura >= 80% (REF. CNR-BU n.142)
- resistenza allo lacerazione >= 1.4 KN (REF. CNR-BU n.143)
- resistenza al punzonamento >= 4.0 KN (REF. UNI 8279/14)
- permeabilità radiale all'acqua: a 2 KPa >= 3x10⁻¹⁰ cm/sec (REF. UNI 8279/13) a 200 KPa >= 3x10⁻¹⁰ cm/sec (REF. UNI 8279/15)

COROLINO IDROESPANSIVO

- peso specifico 1.10 kg/m³
- espansione a contatto con acqua 6 volte il suo volume iniziale minimo
- spinta di rigonfiamento dopo 48 ore maggiore di 600 KPa
- temperatura di applicazione da -15°C a +5°C
- Dimensioni 25 x 25 mm

CAIALETTE IN PVC MICROFESSURATO / TUBO DI SCARICO CIECO IN PVC (GALLERIA CORRENTE)

- al piede dell'impermeabilizzazione ø>=150mm (con caratteristiche meccaniche conformi alle norme DIN 1187)

CAIALETTE IN PVC MICROFESSURATO / TUBO DI SCARICO CIECO IN PVC (IN CORRESPONDENZA DELLA NICCHIA)

- al piede dell'impermeabilizzazione ø>=80mm (con caratteristiche meccaniche conformi alle norme DIN 1187)

NOTE:

- PER TUTTO QUANTO NON INDICATO SI FACCI RIFERIMENTO AL CAPITOLO OPERE CIVILI
- ELABORATO DI RIFERIMENTO: "OPERE DI LINEA-CARATTERISTICHE DEI MATERIALI E NOTE" (cod.IGS1-00-E-CV-TT-00000-002-A)
- PER TUTTI I DETTAGLI D'IMPERMEABILIZZAZIONE DELLA GALLERIA NAUTALE SI VEDA L'ELABORATO RELATIVO

LEGENDA

- P.C.: PIANO DEI CENTRI
- P.C.1: PIANO DEI CENTRI NICCHIA
- P.F.: PIANO DEL FERRO
- P.S.: PIANO SCAVO

- FASI ESECUTIVE**
- 1 - Scavo d'avanzamento galleria di linea e posa in opera rivestimento di prima fase.
 - 2 - Getto arco rovescio e murteile.
 - 3 - Getto della piastra lasciando i risparmi di nicchia.
 - 4 - Esecuzione dei consolidamenti.
 - 5 - Taglio delle centine del rivestimento di prima fase della galleria di linea in corrispondenza della nicchia.
 - 6 - Scavo della nicchia e posa in opera del rivestimento provvisorio, con sfondi da valutare in funzione delle caratteristiche geomeccaniche dell'ammasso avendo cura di proteggere l'armatura della nicchia.
 - 7 - Taglio della piastra della nicchia.
 - 8 - Completamento dell'impermeabilizzazione.
 - 9 - Getto del rivestimento definitivo in c.a. della nicchia.

GEOMETRIA CONSOLIDAMENTI AL CONTORNO 1 VLV/m

TREATMENTI	RAGGIO	NUMERO	INTERASSE	INIEZIONE	TRATTO A VUOTO m.	INCLINAZIONE	L.TOTALE m.
(A)	3.46m	11	0.70m	4.00	2.00	3000 RADIALE	>=6.00
(B)	3.46m	14	0.70m	10.00	2.00	12.00% RADIALE	>=12.00
(B1)	6.63m	4	0.70m	10.00	2.00	12.00% RADIALE	>=12.00

TREATMENTI N.11 L=6.00m
TREATMENTI N.18 L=12.00m

GEOMETRIE CONSOLIDAMENTI AL FRONTE

CIRC.	RAGGIO	NUMERO	LUNGHEZZA	SOVRAPP. MINIMA	INCL. RADIALE	ANGOLO
C1	2.60	10	>=12.00	---	13.00%	α=29.7683 g/27.44.3841 g
C2	1.73	11	>=12.00	---	9.00%	β=29.7683 g
C3	0.87	8	>=12.00	---	4.00%	γ=50.0000 g/7/2=25.0000 g

N°29 TREATMENTI MEDIANTE TUBI IN VETRORESINA CEMENTATI

CENTINE METALLICHE NICCHIA TS HEB 200/1.00

SPRITZ-BETON AL CONTORNO Sp. 20cm AL FRONTE Sp. 10cm A FINE CAMPO

RETE ELETTRISALDATA ø 15x15 SOVRAPPPOSIZIONE MINIMA 30cm

CONSOLIDAMENTI AL FRONTE VEDI TABELLA

CONSOLIDAMENTI AL CONTORNO VEDI TABELLA

FIBRE DI ACCIAIO IL DOSAGGIO (30 kg/m³) DOVRA' GARANTIRE UN VALORE DI ENERGIA ASSORBITA DA PROVE DI FUNZIONAMENTO SU PIASTRE DI SPRITZ-BETON FIBROFORFORZATO: E >= 500 Joule

LEGENDA SIMBOLI

- +--- CONSOLIDAMENTO AL CONTORNO MEDIANTE TUBI IN VTR VALVOLATI (1+V/m)
- +--- CONSOLIDAMENTO AL FRONTE MEDIANTE TUBI IN VTR CEMENTATI
- +--- PRIRIVESTIMENTO: CENTINE METALLICHE +SPRITZ-BETON FIBROFORFORZATO O ARMATO CON RETE ELETTRISALDATA
- +--- IMPERMEABILIZZAZIONE

(*) N.B.: TOLLERANZA SUL RAGGIO INTERNO = 5.45 -0.00 +0.05

COMMITTEE: **GRUPPO FERROVIARIO ITALIANA**

ALTA SORVEGLIANZA: **GRUPPO FERROVIARIO ITALIANA**

GENERAL CONTRACTOR: **CONSORZIO COORDINAMENTO INTEGRATI VALCO**

INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N.443/01

TRATTA A.V./A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI

PROGETTO ESECUTIVO

GALLERIA NATURALE CAMPASSO

Nicchia TS

Scavi e consolidamenti e Carpenteria

GENERAL CONTRACTOR **COV** **DIRETTORE LAVORI**

SCALA: 1:50 - 1:20

COMMISSIONE **LOTTO** **FASE** **ENTE** **TIPO DOC.** **OPERADISCIPLINA** **PROGR.** **REV.**

1 **01** **E** **CV** **BZ** **GN110X** **007** **A**

Rev. **Descrizione emissione** **Redatto** **Data** **Verificato** **Data** **Proprietà** **Data** **IL PROGETTISTA**

A00 **Prima emissione** **[Signature]** **17/09/2012** **[Signature]** **19/09/2012** **E. Pagani** **21/09/2012** **Ing. E. Orlandini**

Nome File: IGS1-00-E-CV-TT-00000-002-A00 **CLIP:** F3190000000000