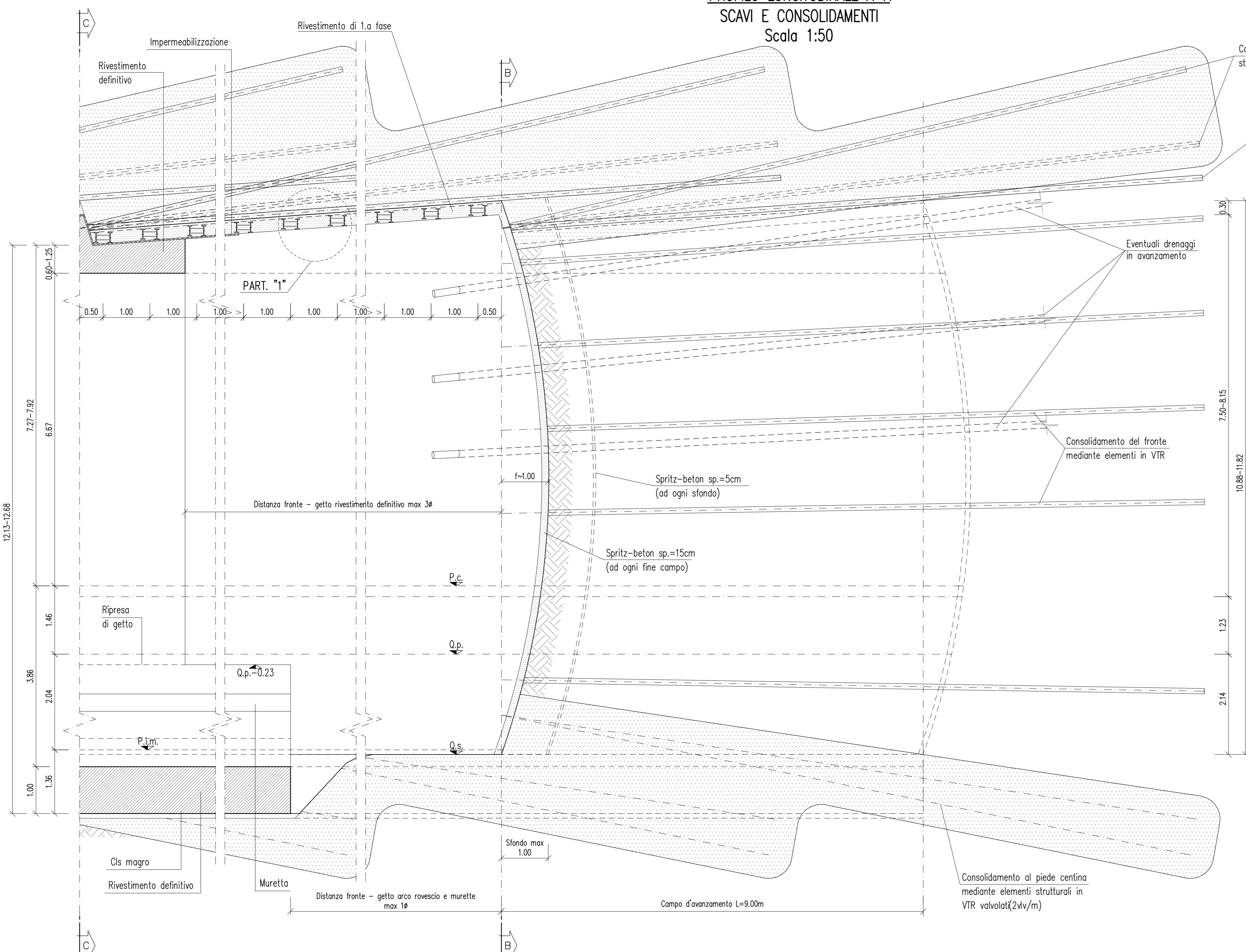
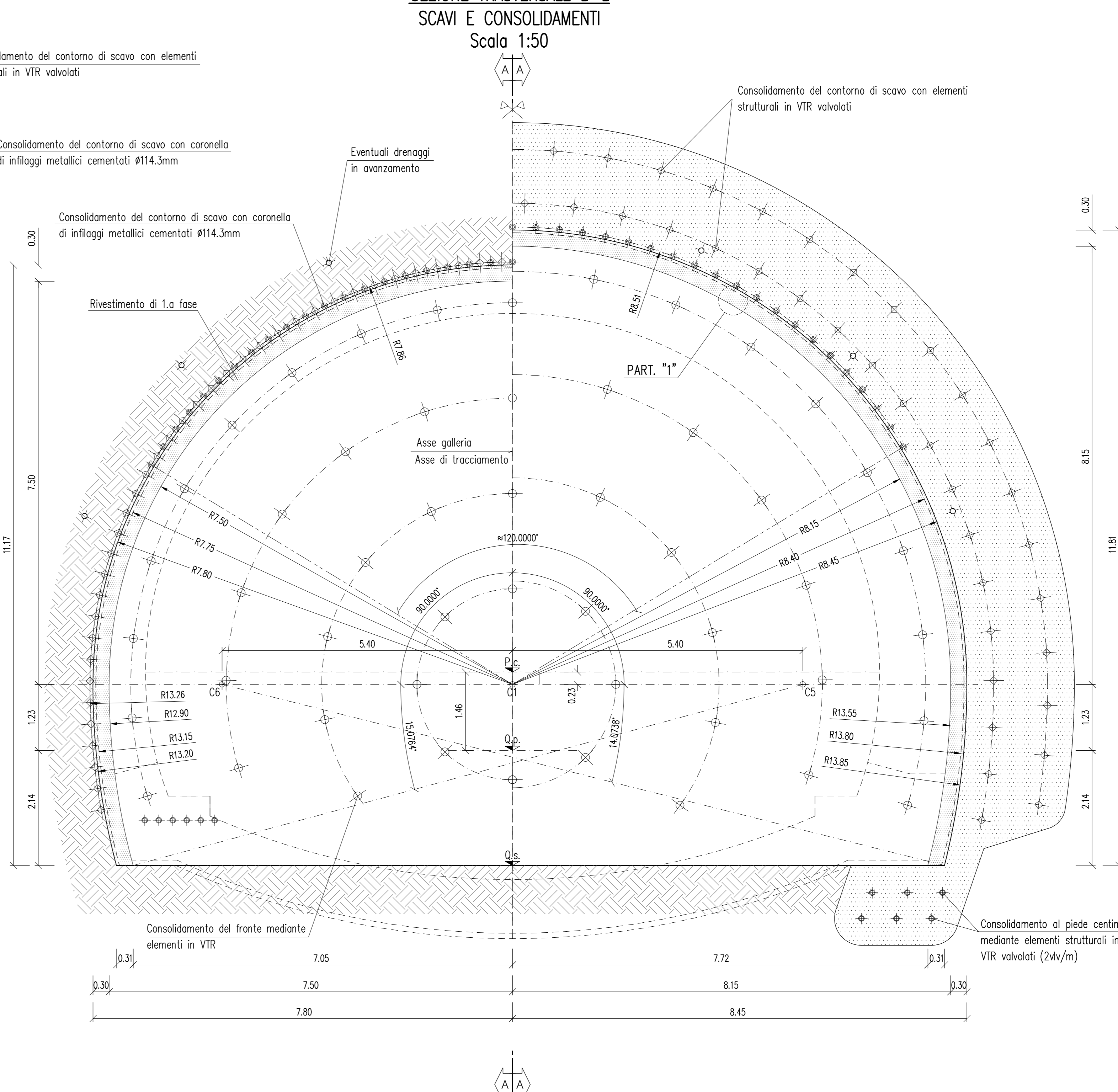


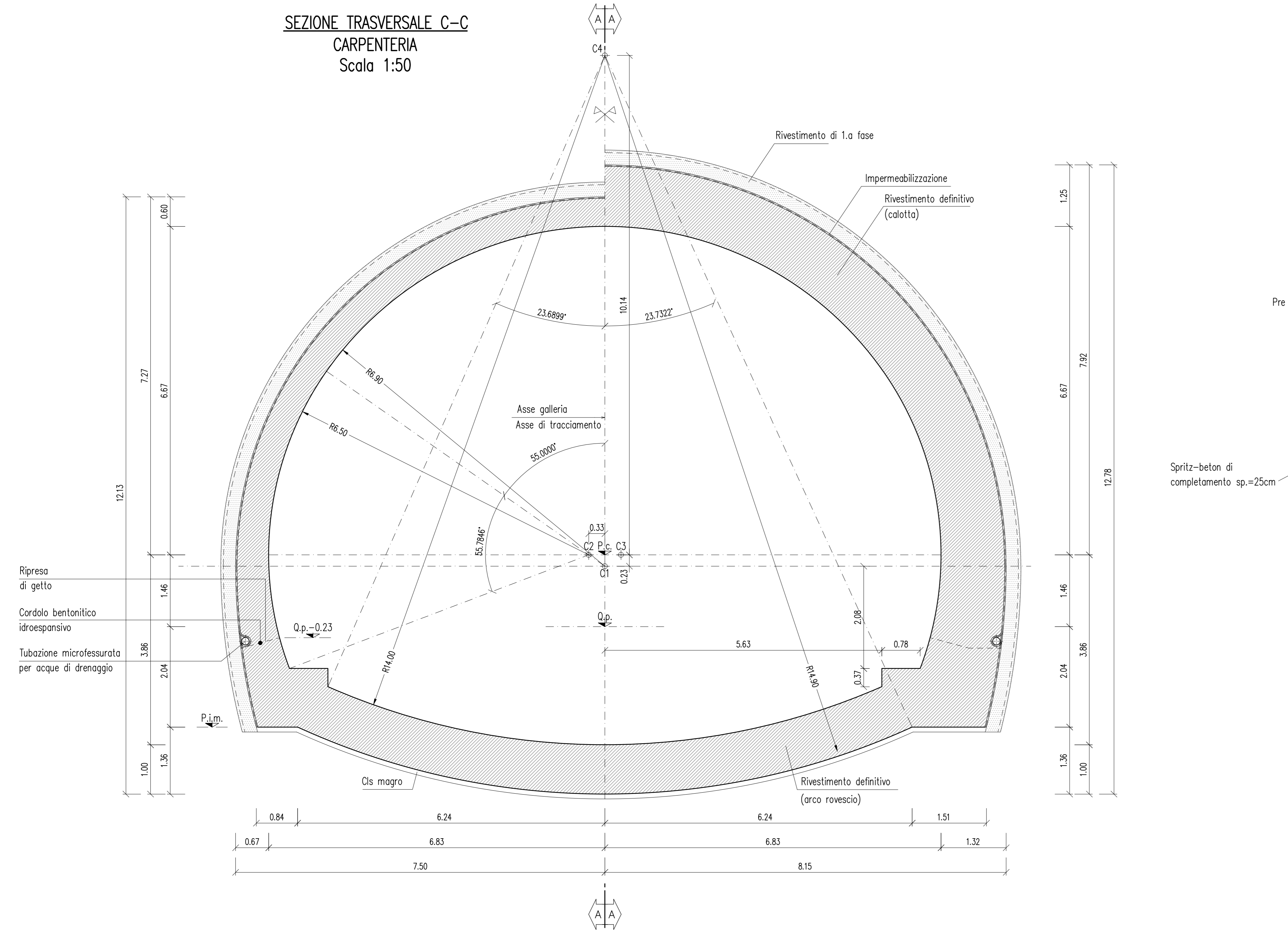
**PROFILO LONGITUDINALE A-A  
SCAVI E CONSOLIDAMENTI  
Scala 1:50**



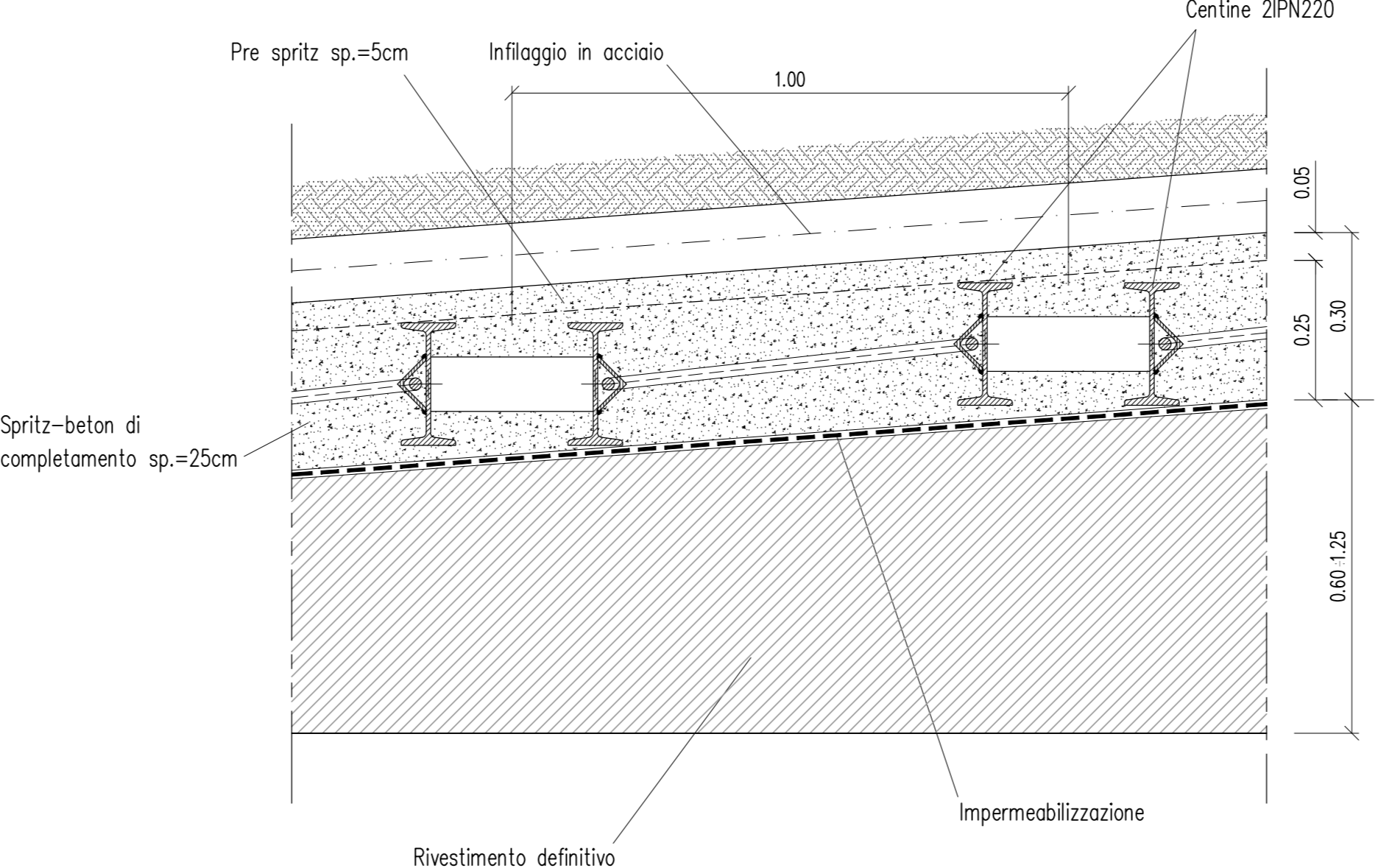
**SEZIONE TRASVERSALE B-B  
SCAVI E CONSOLIDAMENTI  
Scala 1:50**



**SEZIONE TRASVERSALE C-C  
CARPENTERIA  
Scala 1:50**



**PARTICOLARE "1"  
Scala 1:10**



**TABELLA MATERIALI**

C.L.S	REVISIONI DEFINITE (FINO A 100m DA MB0000)	REVISIONI DEFINITE (OLTRE 100m DA MB0000)
CLASSE DI RESISTENZA	C28/35	C28/35
CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC3+XD1+XF2	XC3
MAXIMO RAPPORTO A/C	0,5	0,55
CEMENTO	CEM V 32,5R-42,5R	CEM V 32,5R-42,5R
MINIMO CONTENUTO IN CEMENTO	340Kg/m³	320Kg/m³
CONTENUTO MINIMO IN ARIA	3%	3%
CLASSE DI CONSISTENZA	S3-S4	S3-S4
DIAMETRO MASSIMO DEGLI AGGREGATI	22mm	32mm
COPRIFERRO	5cm	5cm

**MAGRO**

C12/15	
ACACCIO	
ACCIAIO ARMATURE	B 450 C
RETE ELETTRISALDATA	B 450 C
ACCIAIO CENTINE/PROFILATI/CAJASTRELLI	S 275
ACCIAIO PIASTRE	S 275
ACCIAIO CATENE CENTINE	B 375 C
BULLONI PIASTRE UNIONE CENTINE	Classe 8.8
ACCIAIO TUBI METALLICI	S 355

**MISCELA CEMENTIZIA**

**MISCELA PER INIEZIONI (COMPOSIZIONE INDICATIVA - TARARE IN CORSO D'OPERA)**

**INIEZIONE DI GUAINA**

- cemento 32,5R – 42,5R
- rapporto acqua/cemento 1,5-2,0
- rapporto bentonite/focus 0,05/0,08 (eventuale)
- Viscosità MESH (seglio 4,7mm) 30-35 sec.
- cemento a finezza di macinazione non inferiore a 4500 cm²/g Blaine (tipo 42,5R-52,5R)
- rapporto acqua/cemento <0,02 (eventuale)
- rapporto bentonite/focus <0,02 (eventuale)
- Viscosità MESH (seglio 4,7mm) 30-45 sec.
- Additivo fluidificante 4% di PESO DEL CEMENTO

**PARAMETRI MINIMI DEL TERRENO CONSOLIDATO**

- resistenza a compressione 48h > 1,0 MPa
- resistenza a compressione 7gg > 1,5 MPa

**ELEMENTI STRUTTURALI IN VTR**

- tubi in VTR Ø esterno 60mm – Ø interno 40mm – spessore 10mm
- densità >= 1,9 t/m³
- resist. trazione >= 600 MPa
- modulo elastico >= 15000 MPa
- contenuto in vetro >= 55%

**IMPERMEABILIZZAZIONE**

**TELO IN PVC**

- spessore >= 2,0mm (REF. DIN 53479)
- resistenza a trazione >= 15 N/mm² (REF. DIN 53455)
- allungamento a rottura >=300% (REF. DIN 53455)
- resistenza al punzonamento >= 750mm (REF. DIN 16726)
- resistenza alla lacerazione >=100 N/mm² (REF. DIN 53363)
- resistenza al freddo = +20° C. (REF. DIN 53372)
- resistenza alla pressione idrostatica (72h) >= 5 bar (REF. DIN 16726)
- stabilità al calore = 70° C (REF. UNI 8202/18)
- classe di fuoco B2 (REF. DIN 4102)

**GETTISSUTO**

- tessuto non tessuto a filo continuo di polipropilene puro ottenuto per agglutinazione meccanica
- massa areica >= 500g/m² (REF. EN 965)
- resistenza a trazione >= 30 KN/m (REF. EN ISO 10319)
- allungamento a rottura >= 80% (REF. EN ISO 10319)
- spessore >=4,0 mm
- CBR resistenza di punzonamento >= 5000 N (REF. EN ISO 12236)
- permeabilità nel piano >= 3,2 x 10⁻⁹ m/sec (REF. EN ISO 12958 pr)
- classe di fuoco 2 (REF. UNI 8457/A1-9174/A1)

**CORSOLO BENTONITICO**

- composizione miscela (in peso) – 25% gomma butilica – 75% bentonite di sodio
- peso specifico >=1,57 gr/cm³
- spinta di rigonfiamento = 0,6 kg/m²
- temperatura di applicazione = da -15° C a +50° C

**TUBO IN PVC MICROFESSURATO**

- di piede dell'impermeabilizzazione Ø >=4,2mm

**DRENAGGI IN AVANZAMENTO**

- tubo in pvc microfessurato Ø110mm sp. 3,0mm
- rivestimento esterno del tubo con tessuto non tessuto
- diametro perforazione Ø >120mm

**TABELLA INCIDENZE**

MURETTE	i = 70 kg/mc
ARCO ROVESSIO	i = 70 kg/mc
CALOTTA	i = 60 kg/mc

**LEGENDA**

Q.p. = QUOTA PROGETTO  
Q.s. = QUOTA DI SCAVO  
P.c. = PIANO DEI CENTRI  
P.l.m. = PIANO IMPOSTA MURETTE

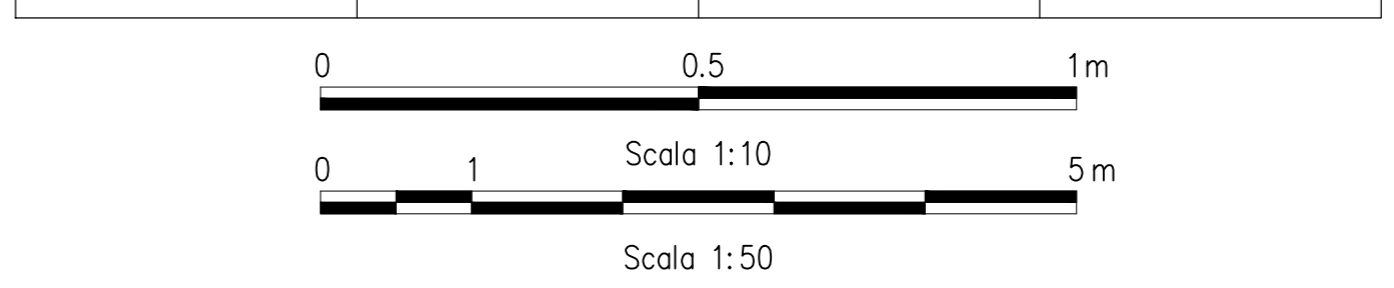
**FASI ESECUTIVE PRINCIPALI**

- FASE 1: INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO AL FRONTE
- FASE 2: INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO AL CONTORNO
- FASE 3: EVENTUALI DRENAGGI IN AVANZAMENTO
- FASE 4: SCAVO
- FASE 5: POSA CENTINE
- FASE 6: RIVESTIMENTO DI PRIMA FASE
- FASE 7: GETTO ARCO ROVESSIO E MURETTE
- FASE 8: IMPERMEABILIZZAZIONE
- FASE 9: GETTO RIVESTIMENTO DEFINITIVO

CENTINE METALLICHE	2 IPN 220 passo=1,00m
SPRITZ-BETON AL CONTORNO	PRE SPRITZ sp=5cm FIBRORINFORZATO CON FIBRE METALLICHE
SPRITZ-BETON AL FRONTE	AL FRONTE sp=15cm FIBRORINFORZATO CON FIBRE METALLICHE (ad ogni sfondo)
CONSOLIDAMENTO AL CONTORNO	N74 TUBI METALLICI CONCENTRI, Ø114,3mm, Sp=10mm, i=7,22%, L=15,00m, CON SOVRAPPORSIONE DI 6,00m, SCAVO L=9,00m
PRECONSOLIDAMENTO AL CONTORNO	N74 ELEMENTI STRUTTURALI IN VTR VALVOLATI (24v/m) L=15,00m CON SOVRAPPORSIONE DI 6,00m
CONSOLIDAMENTO AL FRONTE	N74 TUBI IN VTR INIEZATI DA BOCCA FORO L=15,00m CON SOVRAPPORSIONE DI 6,00m, SCAVO L=9,00m
CONSOLIDAMENTO AL PIEDE CENTINA	N74 ELEMENTI STRUTTURALI IN VTR VALVOLATI (24v/m) L=15,00m CON SOVRAPPORSIONE DI 6,00m (EVENTUALI)
DRENAGGI (EVENTUALI)	N74 FORI Ø110 mm, L=27,00 m, socr.18,00m, i=15% CON I PIANI 8,00m DA BOCCA FORO CEDH ED I RESTANTI 18,00m MICROFESSURATI

**PARAMETRI DI INIEZIONE (DA TARARSI IN CORSO D'OPERA)**

PORTATA (l/min)	PRESSIONE (bar)	VOLUME (l/valvola)	PRESSIONE RESIDUA (bar)
10-20	<= 15-20	80-120	>= 5



**AUTOSTRADA**  
BRESCIA VERONA VICENZA PADOVA SP4  
Via Franco Craxi 71 - 37139 Verona  
Tel. 0465722222 Fax 0465000011 Casella Postale 460401 www.autostad.it  
AREA COSTRUZIONI AUTOSTRADALI

**AUTOSTRADA VALDASTICO  
A31 NORD**

**1° LOTTO  
Piovene Rocchette - Valle dell'Astico**

**PROGETTO DEFINITIVO**

COMITENTE: S.p.A. AUTOSTRADA BRESCIA VERONA VICENZA PADOVA Area Costruzioni Autostradali

PRESTATORE DI SERVIZI: CONSorzio RAETIA

ELABORATO: OPERE D'ARTE MAGGIORI  
OPERE IN SOTTERRANEO  
PARTE GENERALE - GALLERIE CON SCAVO TRADIZIONALE  
SEZIONI DI SCAVO IN TRADIZIONALE - SEZIONE TIPO C2V

PROGETTAZIONE: PROGETTAZIONE TRALE S.p.A. CONSorzio RAETIA

PROGRESSIVO: 07.02.01.018.02