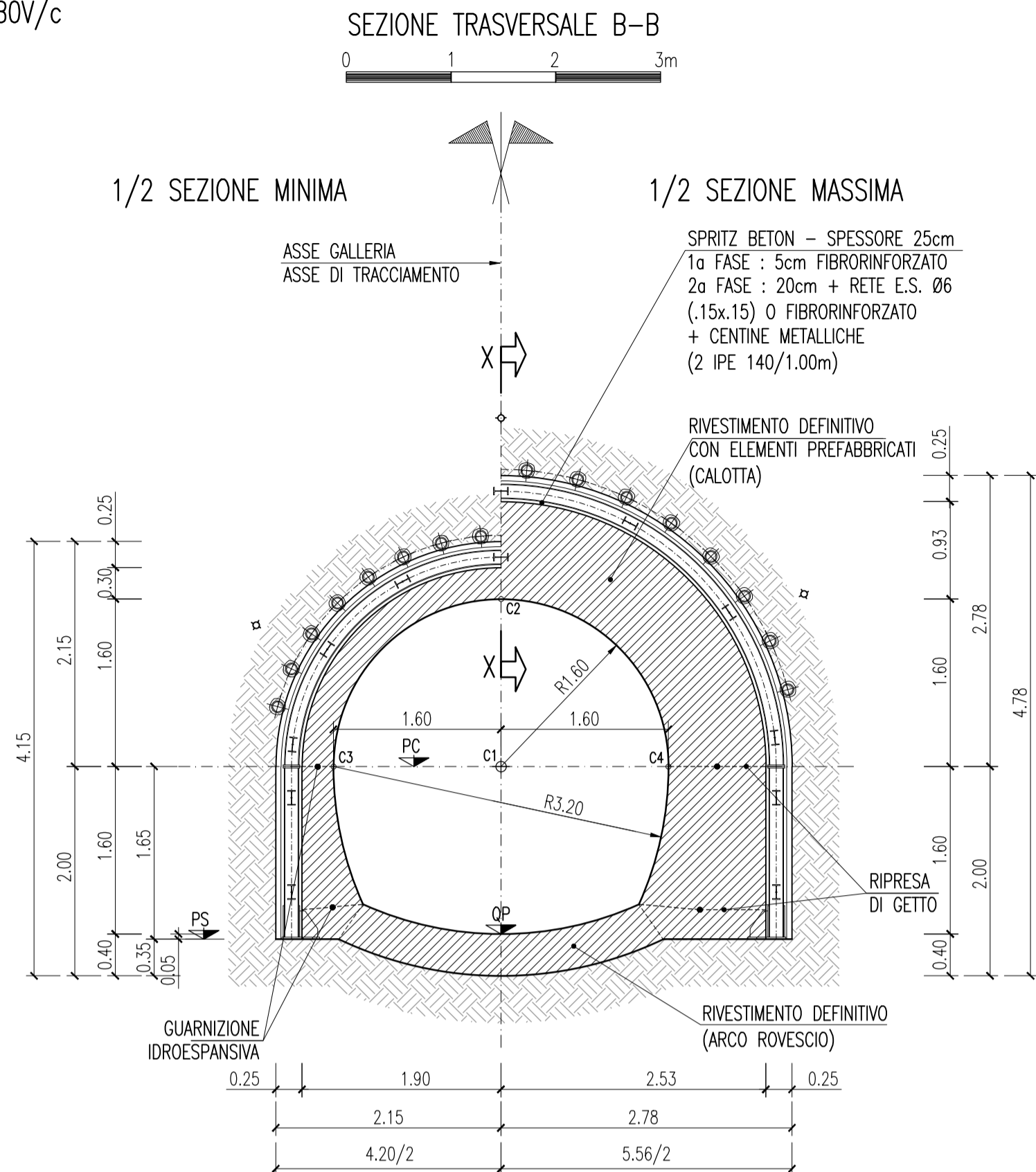
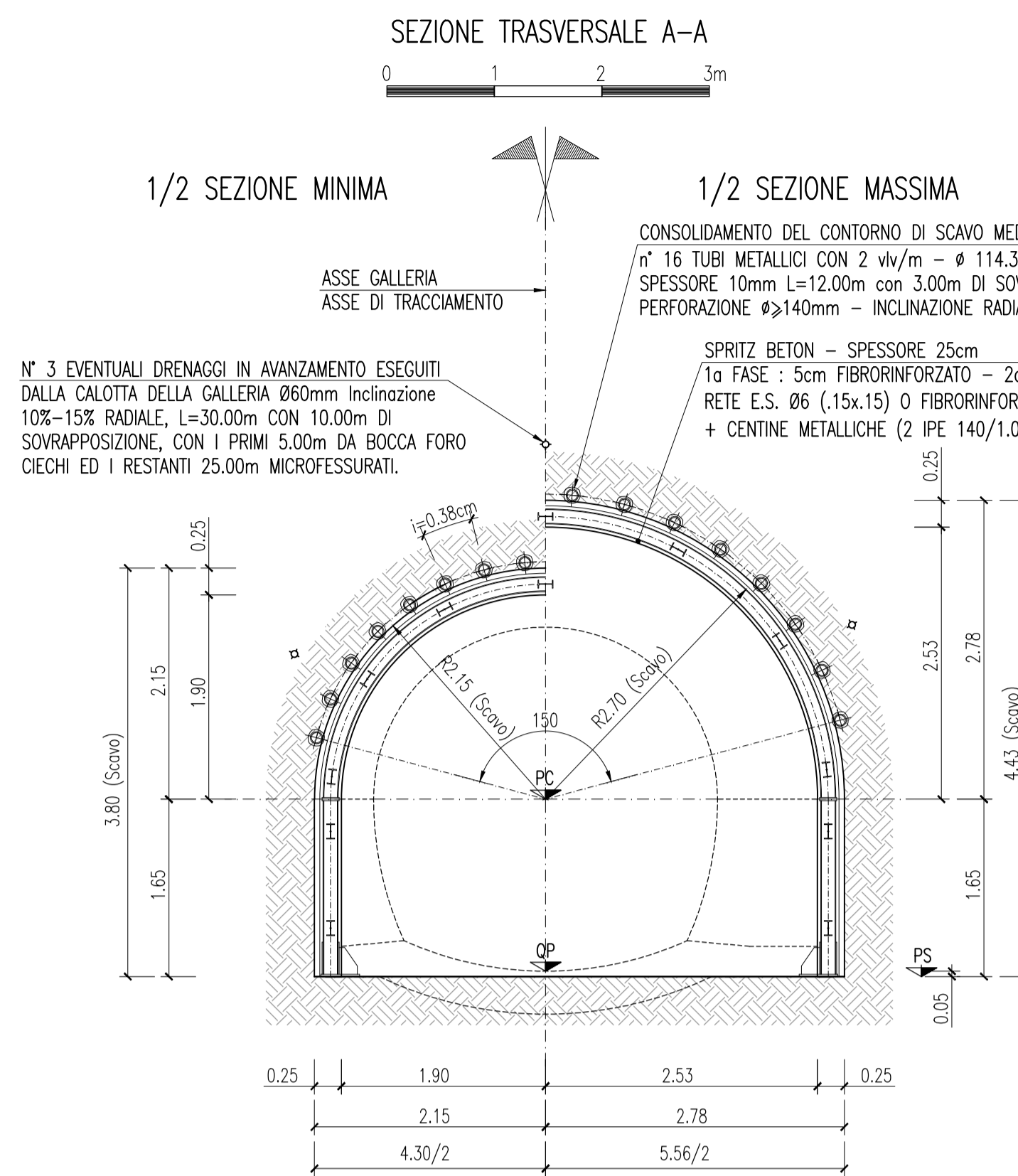
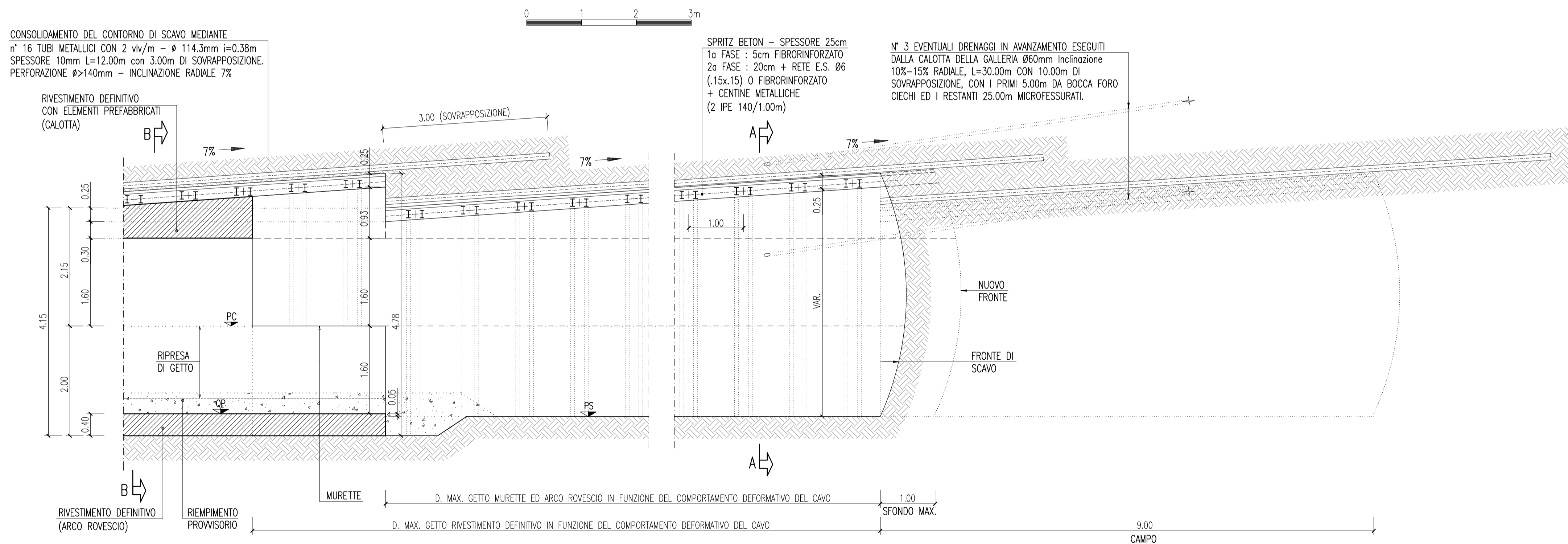


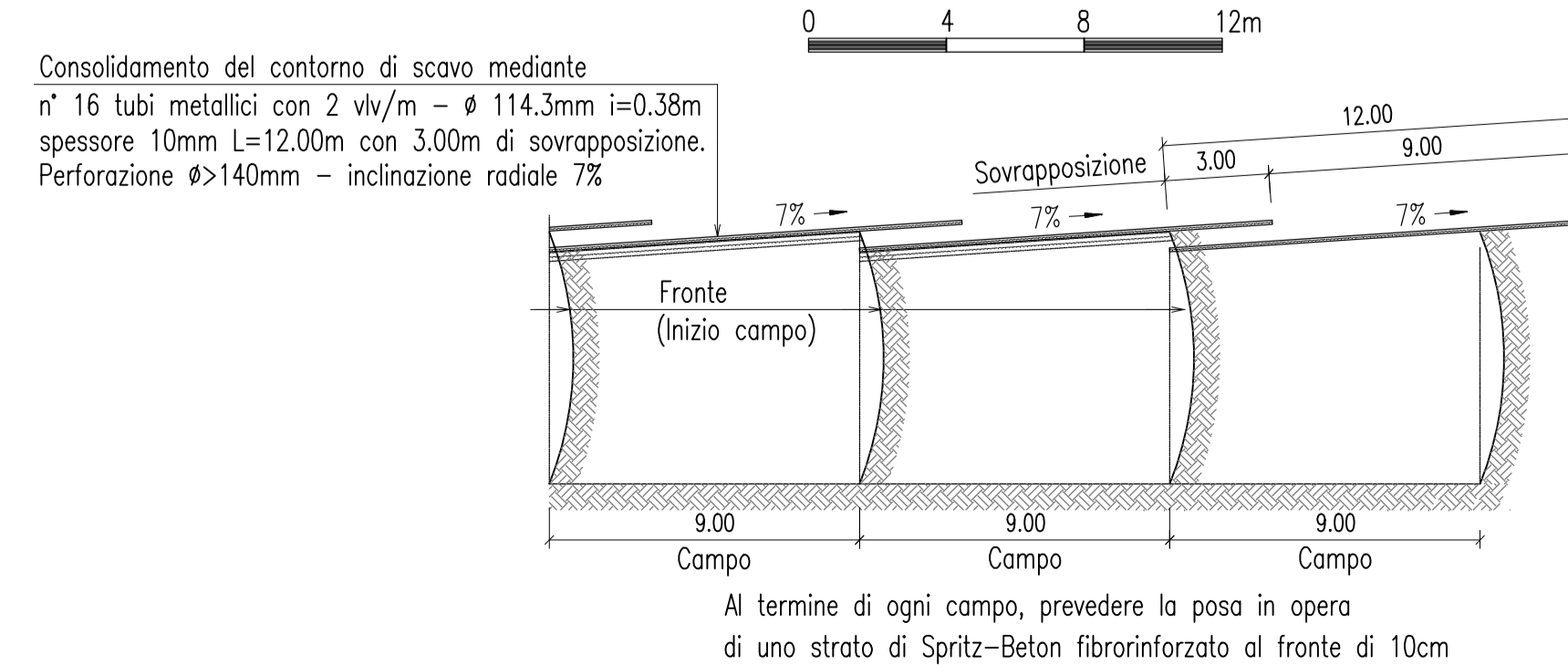
GALLERIA DI COLLEGAMENTO  
SEZIONE TIPO BOV/c



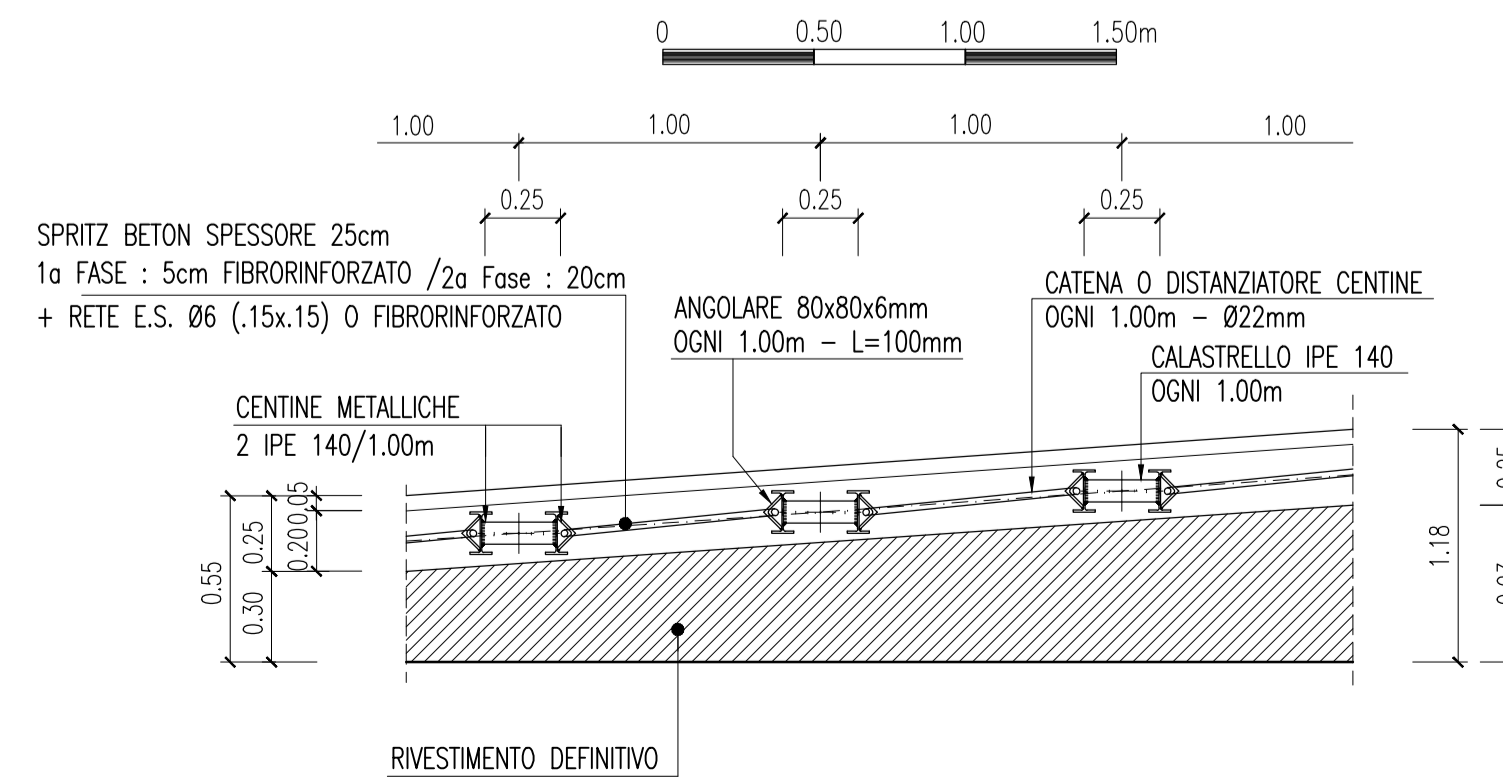
SEZIONE LONGITUDINALE - SCHEMA DELLE FASI ESECUTIVE



SEZIONE LONGITUDINALE DEI CONSOLIDAMENTI AL CONTORNO DI SCAVO



SEZIONE X-X



FASI ESECUTIVE

- FASE 1 : EVENTUALI DRENAGGI AL CONTORNO  
ESECUZIONE DEI DRENAGGI AL CONTORNO SECONDO LA GEOMETRIA DI PROGETTO.
- FASE 2 : PRECONSOLIDAMENTO DEL CONTORNO DI SCAVO  
PRECONSOLIDAMENTO DEL CONTORNO DI SCAVO CON LA ESECUZIONE DI UNA CORONELLA DI TUBI METALLICI INIETTITI CON 2vlv/m SECONDO LA GEOMETRIA DI PROGETTO CON LE SEGUENTI MODALITA' :
- PERFORAZIONE ESEGUITA PREFERIBILMENTE A SECCO Ø >=140mm
  - INSERIMENTO TUBO IN ACCIAIO VALVOLATO
  - FORMAZIONE DELLA GUAINA AL CONTORNO DELL'ELEMENTO VALVOLATO
  - INIEZIONE IN PRESSIONE VALVOLA PER VALVOLA
- FASE 3 : SCAVO  
LO SCAVO VIENE ESEGUITO A PIENA SEZIONE, SAGOMANDO IL FRONTE A FORMA CONCAVA. LA LUNGHEZZA MASSIMA DELLO SFONDO E' DI 1.00m COMPRESO L'EVENTUALE DISGAGGIO.
- FASE 4 : PRERIVESTIMENTO  
AL TERMINE DI OGNI SINGOLO SFONDO IMMEDIATA MESSA IN OPERA DEL PRERIVESTIMENTO, COSTITUITO DA CENTINE METALLICHE PASSO 1.00m E DA 25cm DI SPRITZ BETON (1a FASE 5cm FIBRORINFORZATO, 2A FASE 20cm + RETE E.S. Ø6 (.15x.15) O FIBRORINFORZATO) APPENA POSATE LE CENTINE, ESSE DOVRANNO ESSERE COLLEGATE ALLE ALTRE ATTRAVERSO LE APPOSITE CATENE.
- FASE 5 : GETTO ARCO ROVESCIO E MURETTE  
IL GETTO DELLE MURETTE E DELL'ARCO ROVESCIO NON E' VINCOLATA MA DOVRA' COMUNQUE ESSERE REGOLATA IN FUNZIONE DEL COMPORTAMENTO DEFORMATIVO DEL CAVO.
- FASE 6 : GETTO RIVESTIMENTO DEFINITIVO  
LA POSA IN OPERA DEL RIVESTIMENTO DEFINITIVO NON E' VINCOLATA MA DOVRA' COMUNQUE ESSERE REGOLATA IN FUNZIONE DEL COMPORTAMENTO DEFORMATIVO DEL CAVO.

NOTE GENERALI

NEL CASO IN CUI LE OPERAZIONI DI SCAVO VENGANO INTERROTTI PER UN PERIODO >=48 ORE (FESTIVITA' O FERMI DI OGNI NATURA) IL CICLO DELLE LAVORAZIONI DOVRA' NECESSARIAMENTE TERMINARE CON IL FRONTE SAGOMATO A FORMA CONCAVA.

GEOMETRIA CONSOLIDAMENTI AL CONTORNO - TUBI METALLICI						
TIPO	RAGGIO (m)	NUMERO TUBI METALLICI	LUNGHEZZA (m)	SOVRAP. MIN. (m)	INCL. RADIALE	PASSO (m)
-	2.38	16	12.00	3.00	7.00%	0.38
CORONELLA DI RINFORZO MEDIANTE N. 16 TUBI METALLICI VALVOLATI Ø114.3mm						

TABELLA MATERIALI

<b>CALCESTRUZZO</b>	CLASSE DI RESISTENZA C32/40	CLASSE DI ESPOSIZIONE XC4
RIVESTIMENTO DEFINITIVO	CLASSE DI CONSISTENZA S3-S4	RAPPORTO a/c < 0.45
	DIAMETRO MASSIMO DEGLI AGGREGATI 25mm	
	AGGIUNTA DI ADDITIVO IMPERMEABILIZZANTE	
MURETTE E ARCOROVESCIO	AGGREGATI BASALITICI	
COPRIFERRO	5cm	
SPRITZ BETON	CLASSE DI RESISTENZA C25/30	
	resistenza media su carote h/Ø=1 a 48h >= 15 MPa	
	a 28gg >= 30 MPa	
ACCIAIO FIBRE	A basso contenuto di carbonio in acciaio trafilato a freddo Ø>=0.7mm	
	resistenza a trazione fyk >=1300 MPa - (Dosaggio minimo 25 Kg/m <sup>3</sup> )	
<b>ACCIAIO</b>	ACCIAIO IN BARRE TIPO B450C	
ACCIAIO ARMATURE	S275	
ACCIAIO CENTINE/PROFILATI/CALASTRELLI	S275	
ACCIAIO PIASTRE	B450C	
ACCIAIO CATENE CENTINE	Classe 8.8	
BULLONI PIASTRE UNIONE CENTINE	GUARNIZIONE IDROESPANSIVA	
	- costituito da neoprene e resina espansiva con rivestimento ritardante	
	- g >= 1.30 g/cm <sup>3</sup>	
	- durezza A-SHORE >= 40	
	- resistenza a trazione >= 0.25 kN/cm	
	- allungamento >= 500%	
	- espansione a contatto con acqua sino a 3 volte il suo volume originale.	
	- dimensioni water-stop : 20x10mm.	
<b>DRENAGGI IN AVANZAMENTO</b>	- tubo in pvc microfessurato ad alta resistenza	
	4.5 MPa alla trazione) - de Ø60mm sp.>=4.0mm	
	- rivestimento esterno del tubo con tessuto non tessuto	
	- diametro perforazione Ø >=90mm	
	- inclinazione 10-15% Radiale	
<b>TUBI METALLICI</b>	ACCIAIO S355	
<b>MISCELA CEMENTIZIA PER INIEZIONI</b>	- volume iniettato <=80 l/valvola	
	- pressione di iniezione <=1.0 MPa = 10 atm	
	- miscela cementizia con A/C=1 e cemento tipo 425	
<b>FORMAZIONE DELLA GUAINA TUBI VALVOLATI</b>	- formazione della guaina tubi valvolati	
	- miscela cementizia con cemento tipo 425	
	- miscela acqua cemento con A/C = 0.5 + 2% bentonite rispetto al peso del cemento	

LEGENDA

PS = PIANO DI SCAVO  
PC = PIANO DEI CENTRI  
QP = QUOTA PROGETTO

  
**COMUNE DI GENOVA**



**Servizio di Progettazione di Fattibilità Tecnica ed Economica e definitiva (per appalto integrato) nonché del coordinamento della sicurezza in fase di progettazione delle "Opere di adeguamento idraulico del tratto tombinato di valle del rio Maltempo, affluente del torrente Polcevera"**

**PROGETTO DEFINITIVO**

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Arch. Roberto Valcalda					
PROGETTAZIONE:	MANDATARIA: 	MANDANTE: Dott.ssa Claudia Pizzinato			
RESPONSABILE DELLE INTEGRAZIONI DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE: Ing. Simone Venturini					
<b>STRUTTURE</b> <b>GALLERIA NATURALE E POZZI</b> GALLERIA DI COLLEGAMENTO - TIPOLOGIA DI INTERVENTO E SCHEMA DELLE FASI ESECUTIVE - SEZIONE TIPO BOV/c					
CODICE ESTESO ELABORATO: II151F-PD-STR-D009_1		SCALA: 1:50	DATA: 10/2022		
		NOME FILE: II151F-PD-STR-D009_1.dwg			
ELABORAZIONE PROGETTUALE: Ing. SIMONE VENTURINI Ordine degli ingegneri Della Provincia di Verona N. A2515	REVISIONI				
REV.	DATA	MOTIVO	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	07/2022	Emissione	S.Longo	C.Pesce	S.Venturini
1	10/2022	Revisione	S.Longo	C.Pesce	S.Venturini