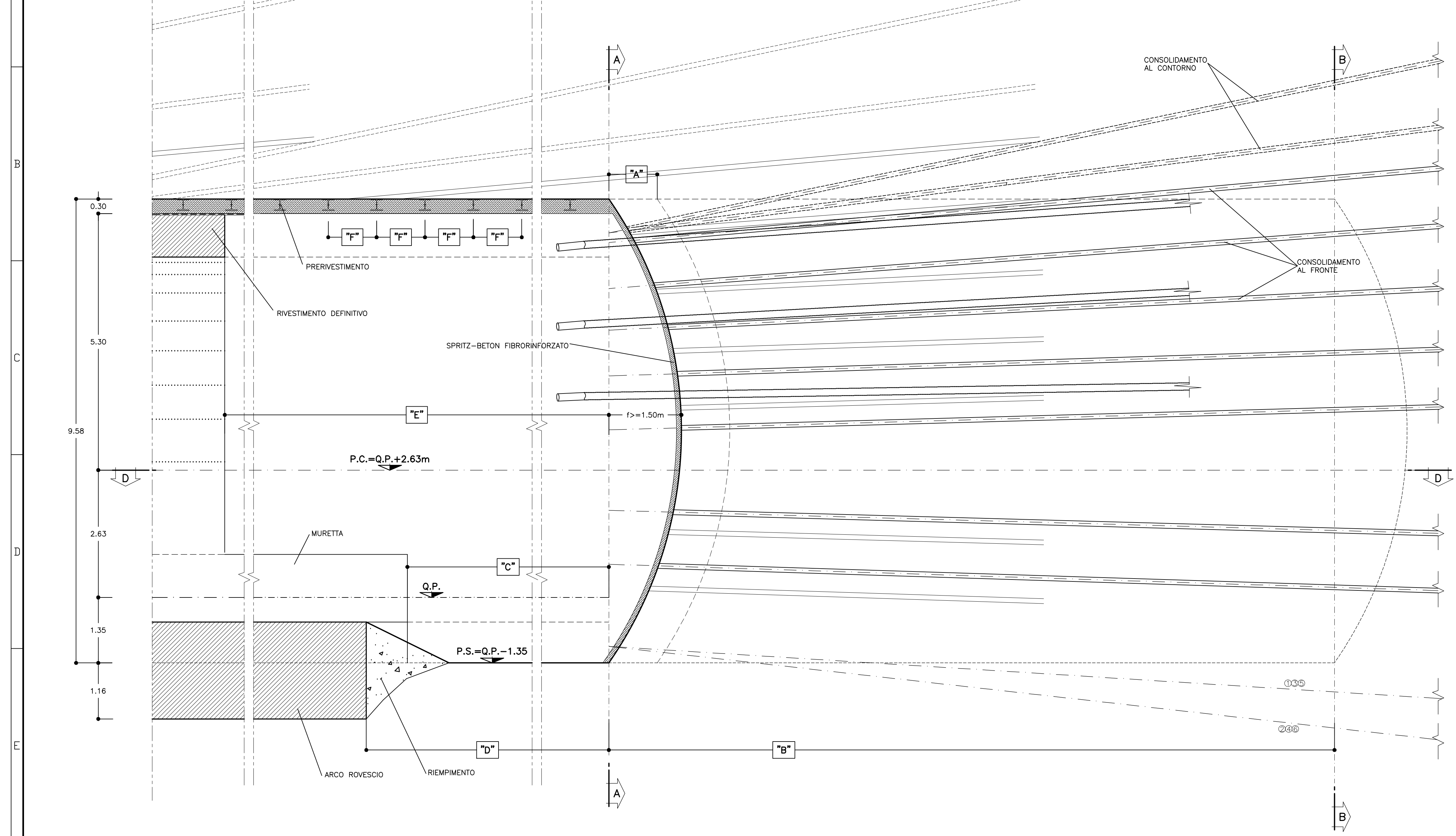


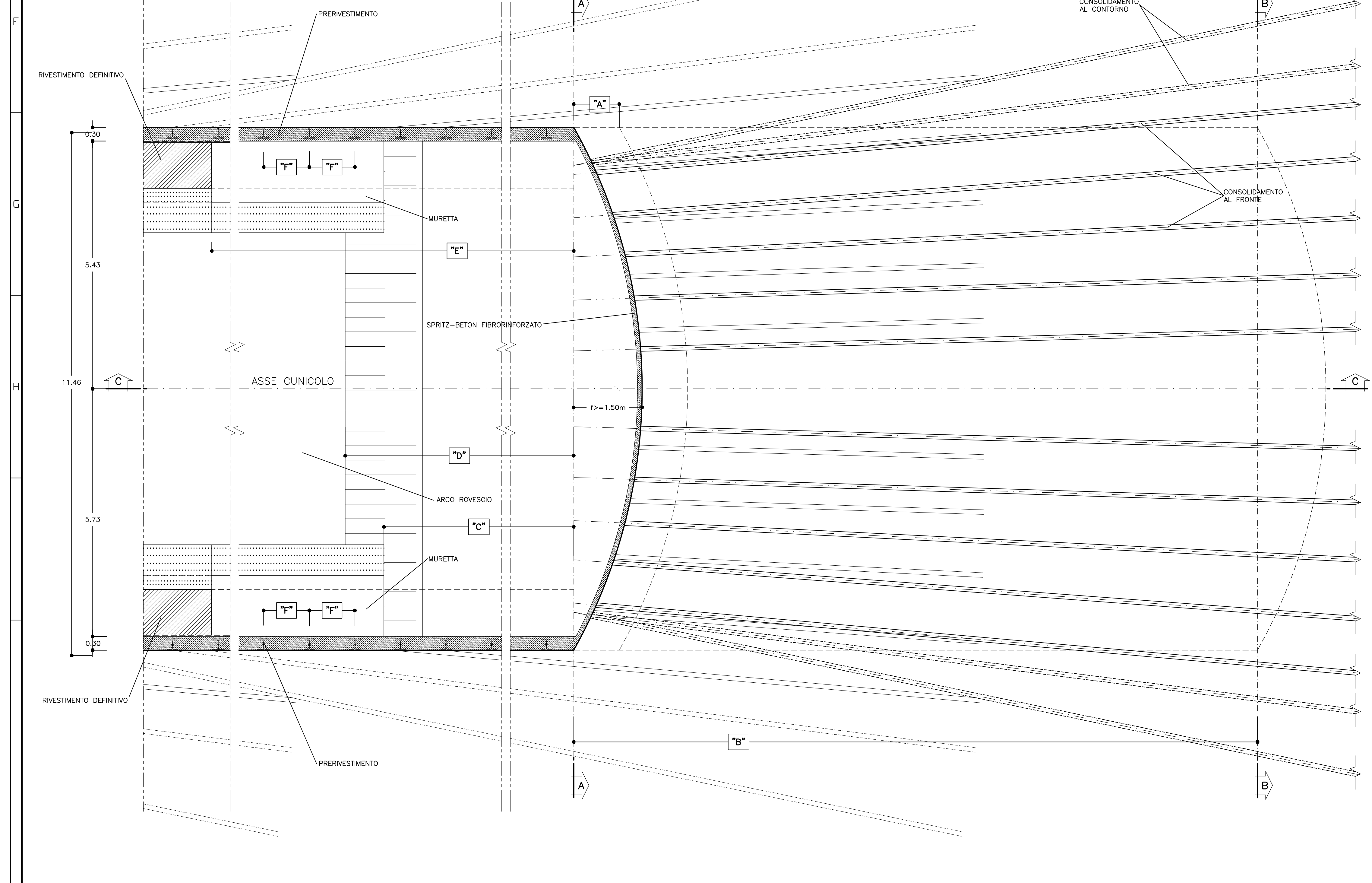
SEZIONE C-C
SCALA 1:50

PROFILO LONGITUDINALE



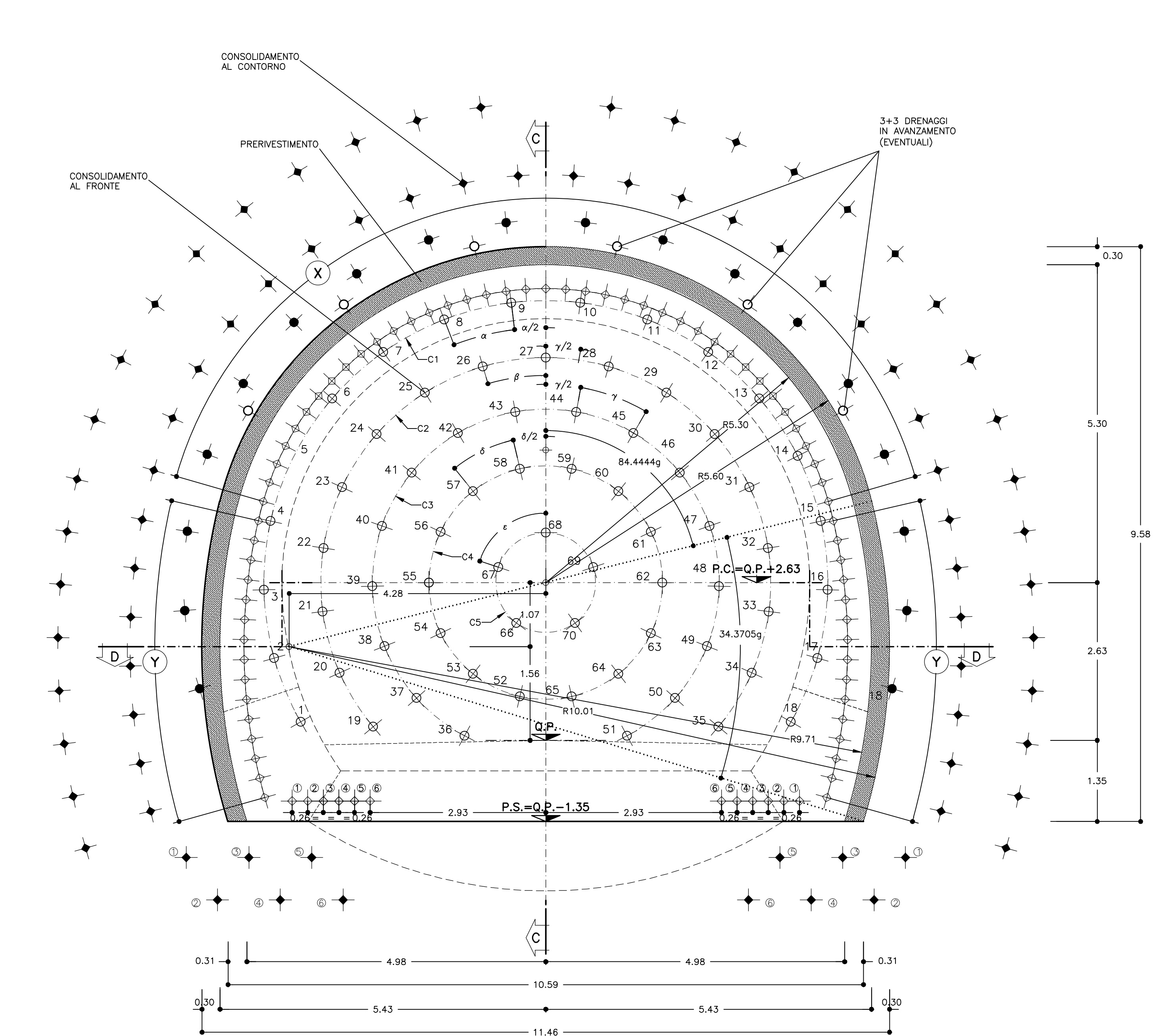
SEZIONE D-D
SCALA 1:50

PIANTA



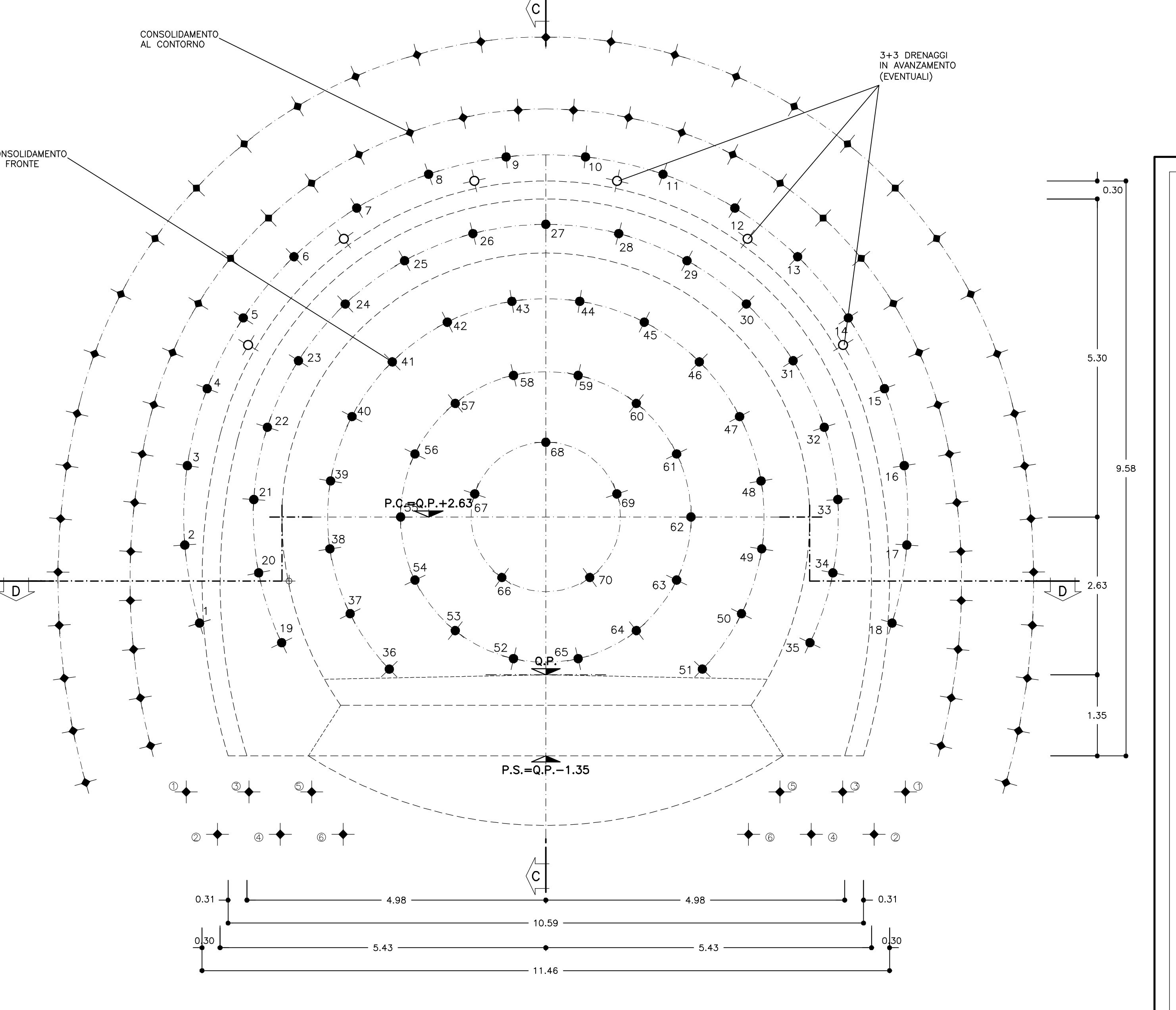
SEZIONE A-A
SCALA 1:50

CONSOLIDAMENTO IN PARTENZA



SEZIONE B-B
SCALA 1:50

CONSOLIDAMENTO IN ARRIVO



GEOMETRIA CONSOLIDAMENTI AL CONTORNO

TRATTAMENTO	RAGGIO	NUMERO	LUNGHEZZA m.	SOVRAPP. MINIMA	INCL. RADIALE	INTERASSE
(X)	4.90m	39	>=24.00	>=9.00	20.68% - 12.67%	0.33m
(Y)	9.31m	15+15	>=24.00	>=9.00	20.68% - 12.67%	0.33m

N°69 TRATTAMENTI L=24.00m SOVRAP.=9.00m

GEOMETRIE CONSOLIDAMENTI AL FRONTE

CIRC.	RAGGIO	NUMERO	LUNGHEZZA m.	SOVRAPP. MINIMA	INCL. RADIALE	ANGOLO
C1	4.70	18	>=24.00	>=9.00	8.91%	α=15.360 g β=27.8181 g
C2	3.75	17	>=24.00	>=9.00	7.51%	β=18.0372 g
C3	2.89	16	>=24.00	>=9.00	4.99%	γ=22.5260 g δ=21.2630 g
C4	1.95	14	>=24.00	>=9.00	3.17%	ε=29.5716 g ζ=4.2857 g
C5	0.83	5	>=24.00	>=9.00	2.76%	η=80.0000 g

N°70 TRATTAMENTI L=24.00m SOVRAP.=9.00m

GEOMETRIA CONSOLIDAMENTO BASE CENTINA

POSIZIONE	LUNGHEZZA	SOVRAPP. MINIMA	INCLINAZIONE VERTICALE	INCLINAZIONE ORIZZONTALE
①	>=18.00	>=3.00	-6.30%	81.500%
②	>=18.00	>=3.00	-11.25%	81.500%
③	>=18.00	>=3.00	-6.30%	88.30%
④	>=18.00	>=3.00	-11.25%	86.50%
⑤	>=18.00	>=3.00	-6.30%	84.75%
⑥	>=18.00	>=3.00	-11.25%	83.00%

N.6+6 TRATTAMENTI L=18.00m SOVRAP.=3.00m

SFOONDO	A=MAX 1.00m
CAMPO D'AVANZAMENTO	B=MAX 15.00m
DISTANZA FRONTE-MURETTE	C=MAX 3m
DISTANZA FRONTE-ARCO ROVESCIO	D=MAX 3m
DISTANZA FRONTE-RIVESTIMENTO DEFINITIVO	E=MAX 9m
PASSO CENTINE	F=1.00m

FASI ESECUTIVE

FASE 1: ESECUZIONE DI DRENAGGI IN AVANZAMENTO (EVENTUALI)

FASE 2: ESECUZIONE DEI CONSOLIDAMENTI AL FRONTE

FASE 3: ESECUZIONE PRECONSOLIDAMENTO AL CONTORNO DEL CAVO E BASE CENTINA

FASE 4: SCAVO

FASE 5: POSA IN OPERA DELLE CENTINE E DELLO SPRITZ-BETON

FASE 6: GETTO DI MURETTE E ARCO ROVESCIO IN CLS

FASE 7: IMPERMEABILIZZAZIONE

FASE 8: GETTO RIVESTIMENTO DEFINITIVO

NOTE

TABELLA MATERIALI

ACCIAIO	B450C
ACCIAIO ARMATURE	B450C
ACCIAIO CALASTRELLI	S275
ACCIAIO PASTRE FAZZOLETTI	S275
SPRITZ-BETON	42.5
- cemento tipo	42.5
- resistenza media su carote h/φ=1	α 48h >= 13 MPa
- rapporto A/C	α 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 appaionate ad uncino d'incan	
- dosaggio in fibre >= 30 kg/m3	
- diametro fibre 0.5 mm	
TUBI IN VETRORESINA (CARATTERISTICHE DEL COMPOSITO)	
- diametro esterno 60mm di diametro nominale	
- spessore medio 10mm, Amin 1570 mm2	
- densità >= 1.8 L/m3 (secondo UNI 7092/72)	
- resist. trazione >= 600 MPa (secondo UNI EN61)	
- resist. a taglio >= 100 MPa (secondo ASTM D 732/B5)	
- modulo elastico >= 30000 MPa (secondo UNI EN61)	
- contenuto in vetro >= 50%	
- resistenza a flessione >= 600 MPa (secondo UNI EN63)	
- resistenza allo scoppio >= 8 MPa (solo per valvole)	
- tensione di coerenza tuba miscela α 48h >= 1750 MPa	
DRENAGGI	
- tubi microforati in PVC ad alta resistenza (4.5MPa alla trazione), diametro esterno 60mm sp. 5mm, periferia rivestita con TNT	
- i primi 10m da bocca foro dovranno essere ciechi	
MISCELE CEMENTITIZIE PER CEMENTAZIONE A BASSA PRESSIONE	
- Cemento	42.5R
- Rapporto A/C	0.5 α 0.7
- Fluidificante	4% DI PESO SUL CEMENTO
- Resistenza micela 48h	>= 5MPa
DIAMETRO PERFORAZIONI	φ100-120 mm
VTR	φ100-120 mm
DRENI	φ100-120 mm

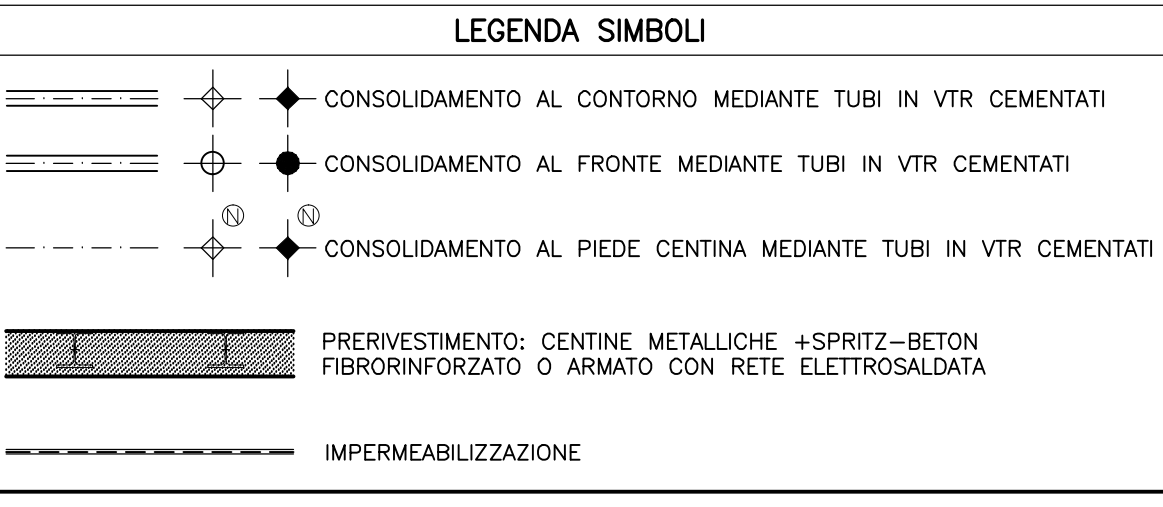
SPECIFICHE COSTRUTTIVE E PRESCRIZIONI TECNICHE

- nel caso in cui si passi in opera spritz-beton armato con rete elettrosaldata, la realizzazione avverrà in 2 strati con rete interposta, salvo deroga motivata.

- in corrispondenza delle forme di getto in arco rovescio tra cunicolo e cunicolo sarà applicato un cordolo bentonitico idrorepulsivo.

CENTINE METALLICHE	HEB 240 p=1.00m
CONSOLIDAMENTI AL CONTORNO	N.69 TUBI IN VTR CEMENTATI LUNGHEZZA >=24.00m Tipo 460/40
CONSOLIDAMENTI AL FRONTE	N.70 TUBI IN VTR CEMENTATI LUNGHEZZA >=24.00m Tipo 460/40
CONSOLIDAMENTI AL PIEDE CENTINA	N.6+6 TUBI IN VTR CEMENTATI LUNGHEZZA >=18.00m Tipo 460/40
DRENAGGI IN AVANZAMENTO (*)	INCLINAZIONE 15% - 10% - 5% RADIALE AL CONTORNO Sp. 30cm AL FRONTE Sp. 5cm AD OGNI SINGOLO SFOONDO AL FRONTE FINE CAMPO Sp. 10 cm
SPRITZ-BETON	AL CONTORNO Sp. 30cm AL FRONTE Sp. 5cm AD OGNI SINGOLO SFOONDO AL FRONTE FINE CAMPO Sp. 10 cm
RETE ELETTROSALDATA	φ 6.15x15 SOVRAPP. MIN. 30cm
MAGRONE DI PULIZIA	SPESORE MINIMO 10cm

(*) DA ESEGUIRSI IN CASO DI PRESENZA D'ACQUA



COMMITTENTE: **GRUPPO FERROVIARIA ITALIANA**

ALTA Sorveglianza: **ITALFERR**

GENERAL CONTRACTOR: **COCIV**

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

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

PROGETTO ESECUTIVO

Galleria Naturale
Finestra Cravasco
Sezione Tipo C4

Fasi esecutive, scavi e consolidamenti

Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista	Data	Il PROGETTISTA
A00	Prima emissione	[Signature]	15/07/2013	[Signature]	15/07/2013	A. Pizzoli	15/07/2013	[Signature]

Nome File: C4I-02-CV-05-D04-HX-01-A-00
CUP: F4180000000000