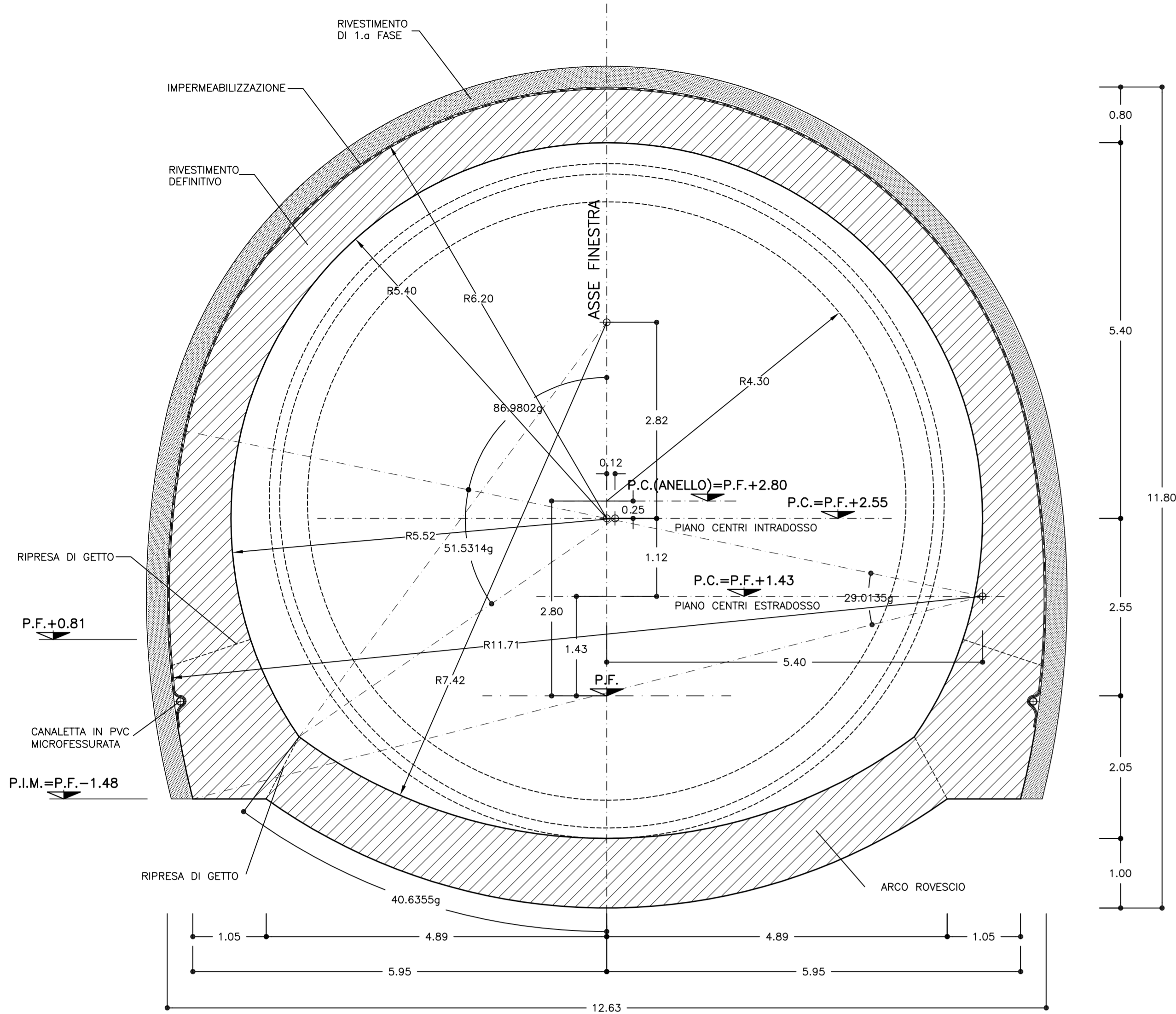


SEZIONE TIPO "B2P"

SCALA 1:50

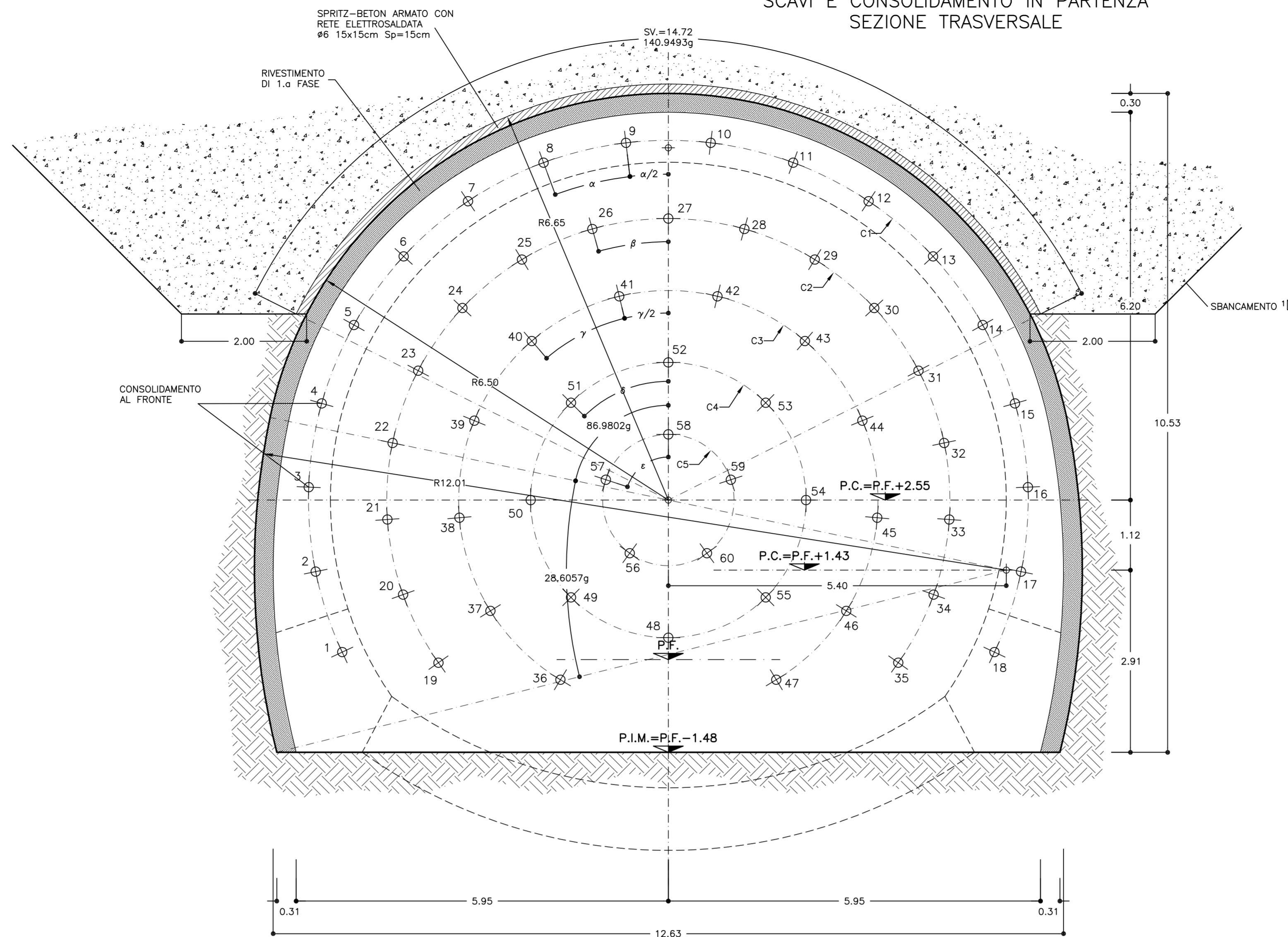
CARPENTERIA  
SEZIONE TRASVERSALE



SEZIONE TIPO "B2P"

SCALA 1:50

SCAVI E CONSOLIDAMENTO IN PARTENZA  
SEZIONE TRASVERSALE



**TABELLA CONSOLIDAMENTI SEZIONE TIPO "B2P"**

**GEOMETRIE CONSOLIDAMENTI AL FRONTE**

CIRC.	RAGGIO	NUMERO	LUNGHEZZA	SOVRAPP. MINIMA	INCL. RADIALE	ANGOLO
C1	5.75	18	>=24.00	>=6.00-12.00	15.0%	$\alpha=15.0331$ g
C2	4.50	17	>=24.00	>=6.00-12.00	11.7%	$\beta=17.4006$ g
C3	3.35	12	>=24.00	>=6.00-12.00	8.7%	$\gamma=30.1043$ g
C4	2.20	8	>=24.00	>=6.00-12.00	5.7%	$\delta=50.0000$ g
C5	1.05	5	>=24.00	>=6.00-12.00	2.7%	$\epsilon=80.0000$ g

N°60 TRATTAMENTI MEDIANTE TUBI IN VETRORESINA CEMENTATI (LE GEOMETRIE SONO STUDIATE PER UNA LUNGHEZZA DI SOVRAPPPOSIZIONE PARI A 12.00m)

**SEZIONE "B2P" - CARATTERISTICHE TECNICHE**

CENTINE METALLICHE	HEB 200 / 1.00
SPRITZ-BETON	AL CONTORNO Sp. 30cm AL FRONTE Sp. 5cm AD OGGI SINGOLO SFONDO AL FRONTE Sp. 10cm A FINE CAMPO
CONSOLIDAMENTI AL FRONTE	VEDI TABELLA
FIBRE DI ACCIAIO	IL DOSAGGIO (30 kg/m <sup>3</sup> ) DEVE GARANTIRE UN VALORE DI ENERGIA ASSORBITA DA PROVE DI PUNZONAMENTO SU PIASTRE DI SPRITZ-BETON FIBRORINFORZATO: E >= 500 Joule
SFONDO	A=MAX 1.00m
CAMPO D'AVANZAMENTO	B=MAX 12.00+18.00m
DISTANZA FRONTE-MURETTE	C=MAX 3e
DISTANZA FRONTE-ARCO ROVESCIO	D=MAX 5e
DISTANZA FRONTE-RIVESTIMENTO DEFINITIVO	E=MAX 9e
PASSO CENTINE	F=1.00m

**SEZIONE "C2" - CARATTERISTICHE TECNICHE**

CENTINE METALLICHE	HEB 240/100
SPRITZ-BETON	AL CONTORNO Sp. 30cm AL FRONTE Sp. 5cm AD OGGI SINGOLO SFONDO AL FRONTE Sp. 10cm A FINE CAMPO
CONSOLIDAMENTI AL CONTORNO	VEDI TABELLA
CONSOLIDAMENTI AL FRONTE	VEDI TABELLA
FIBRE DI ACCIAIO	IL DOSAGGIO (30 kg/m <sup>3</sup> ) DEVE GARANTIRE UN VALORE DI ENERGIA ASSORBITA DA PROVE DI PUNZONAMENTO SU PIASTRE DI SPRITZ-BETON FIBRORINFORZATO: E >= 500 Joule
SFONDO	A=MAX 1.00m
CAMPO D'AVANZAMENTO	B=MAX 12.00+18.00m
DISTANZA FRONTE-MURETTE	C=MAX 3e
DISTANZA FRONTE-ARCO ROVESCIO	D=MAX 3e
DISTANZA FRONTE-RIVESTIMENTO DEFINITIVO	E=MAX 9e
PASSO CENTINE	F=1.00m

**TABELLA MATERIALI**

RETE ELETTROSALDATA FeB 44 K controllato  
ACCIAIO CENTINE/PROFILATI/FAZZOLETTI Fe 430 o superiore  
ACCIAIO PIASTRE Fe 430 o superiore  
ACCIAIO CATENE CENTINE FeB 32K  
BULLONI PIASTRE UNIONE CENTINE Classe 8.8  
ACCIAIO FIBRE A basso contenuto di carbonio

SPRITZ-BETON  
- resistenza medio su carote h/f=1 a 48h >= 13 MPa  
a 28gg >= 30 MPa

SPRITZ-BETON FIBRORINFORZATO  
- resistenza medio su carote h/f=1 a 48h >= 13 MPa  
a 28gg >= 30 MPa  
energia assorbita >=500 Joule (da prove di punzonamento eseguite su piastre di calce fibrorinforzato)

TUBI IN VETRORESINA (CARATTERISTICHE DEL COMPOSITO)  
- diametro esterno 60mm ad aderenza migliorata  
- spessore medio 10mm  
- densità >= 1.8 t/m<sup>3</sup> (secondo UNI 7092/72)  
- resist. trazione >= 600 MPa (secondo UNI EN61)  
- resist. a taglio >= 100 MPa (secondo ASTM D 732/85)  
- modulo elastico >= 30000 Mpa (secondo UNI EN61)  
- contenuto in vetro >= 50%  
- resistenza a flessione >= 600 Mpa (secondo UNI EN61)  
- resistenza allo scoppio >= 8 Mpa (solo per tubi valvolati)

PERFORAZIONI  
- diametro >= 100mm  
- eseguite a secco da armare con 1 tubi in vetroresina e da cementare mediante miscela cementizia

MISCELA PER INIEZIONI  
MISCELA DI GIUNTA (Composizione medio, eventualmente da tarare in corso d'opera)  
- cemento Igo 425  
- rapporto acqua/cemento =0.50  
- bentonite o filante di presa =0.8  
- densità =1.30 t/m<sup>3</sup>  
- viscosità Marsh =43" a 4mm

MISCELA D'INIEZIONE (Composizione medio, eventualmente da tarare in corso d'opera)  
- cemento Igo 425 (-4500 cm<sup>3</sup>/g Blaine)  
- rapporto acqua/cemento =0.4  
- additivo fluidificante =0.8  
- densità =1.75-1.80 t/m<sup>3</sup>  
- viscosità Marsh =23" a 8mm

MISCELA CEMENTIZIA  
- Resistenza 48 ore >= 5 MPa

**LEGENDA SIMBOLI**

- CONSOLIDAMENTO AL CONTORNO MEDIANTE TUBI IN VTR VALVOLATI (1vlv/m)
- CONSOLIDAMENTO AL FRONTE MEDIANTE TUBI IN VTR CEMENTATI
- CONSOLIDAMENTO AL PIEDE CENTINA MEDIANTE TUBI IN VTR VALVOLATI (1vlv/m)

PRERIVESTIMENTO CENTINE METALLICHE SPRITZ-BETON FIBRORINFORZATO O ARMATO CON RETE ELETTROSALDATA

IMPERMEABILIZZAZIONE

**LEGENDA**

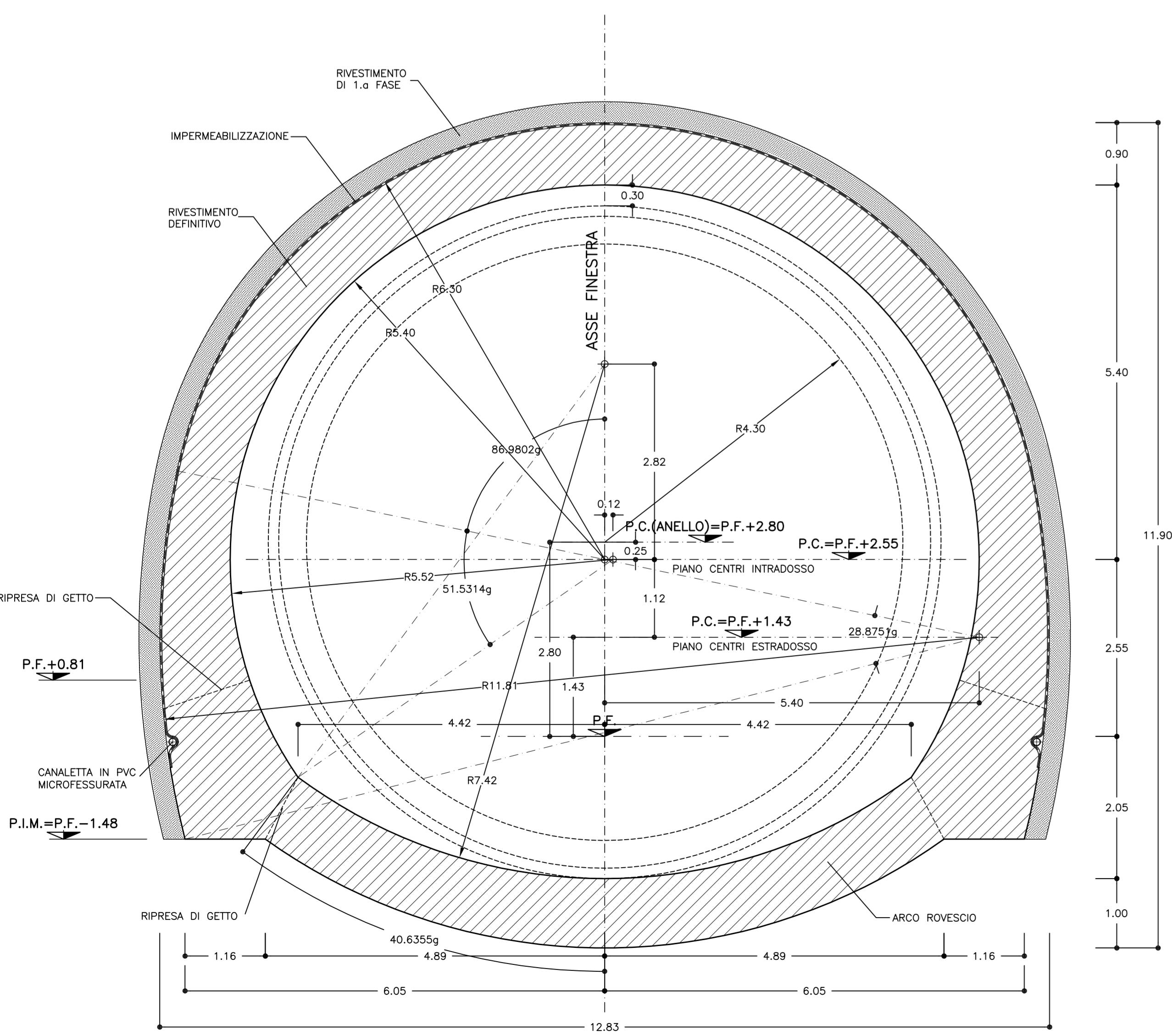
- P.C. PIANO DEI CENTRI
- Q.P. QUOTA PROGETTO
- Q.S. PIANO SCAVO

INCIDENZA ARMATURA: 75Kg/mc

SEZIONE TIPO "C2"

SCALA 1:50

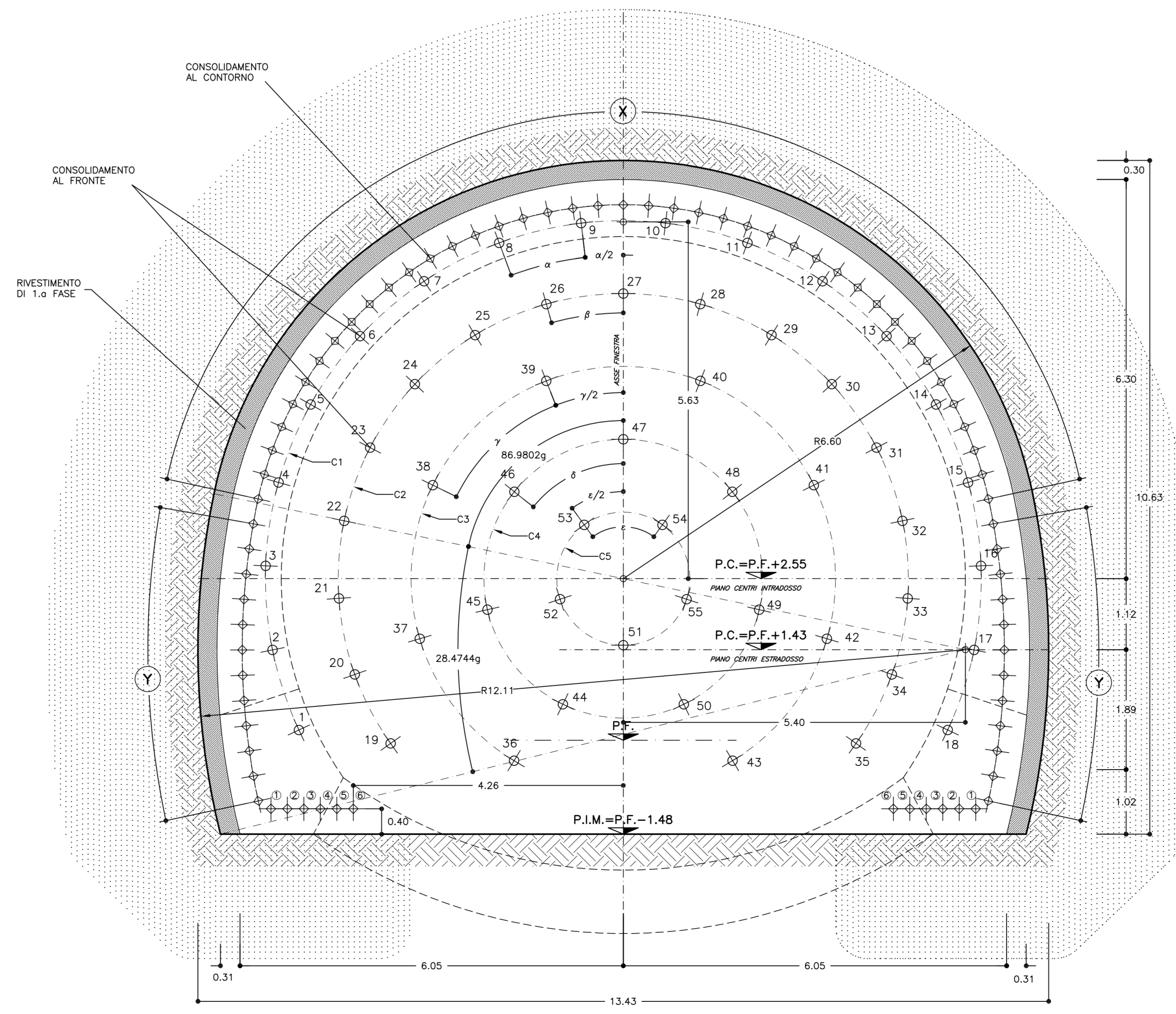
CARPENTERIA  
SEZIONE TRASVERSALE



SEZIONE TIPO "C2"

SCALA 1:50

SCAVI E CONSOLIDAMENTO IN PARTENZA  
SEZIONE TRASVERSALE



**TABELLA CONSOLIDAMENTI SEZIONE TIPO "C2"**

**GEOMETRIA CONSOLIDAMENTO BASE CENTINA 1 VLV/m**

CIRC.	L.TOTALE m	INIEZIONE	TRATTO A VUOTO	INCLINAZIONE VERTICALE	INCLINAZIONE ORIZZONTALE
1	>=24.00 m	12.00 m	12.00 m	-8.20%	+16.50%
2	>=24.00 m	12.00 m	12.00 m	-14.50%	+12.00%
3	>=24.00 m	12.00 m	12.00 m	-8.20%	+9.20%
4	>=24.00 m	12.00 m	12.00 m	-14.50%	+4.70%
5	>=24.00 m	12.00 m	12.00 m	-8.20%	+2.00%
6	>=24.00 m	12.00 m	12.00 m	-14.50%	+2.50%

TRATTAMENTI N.6+6 L>=24.00m SV>=6.00+12.00m (LE GEOMETRIE SONO STUDIATE PER UNA LUNGHEZZA DI SOVRAPPPOSIZIONE PARI A 12.00m)

**TABELLA CONSOLIDAMENTI SEZIONE TIPO "C2"**

**GEOMETRIE CONSOLIDAMENTI AL FRONTE**

CIRC.	RAGGIO	NUMERO	LUNGHEZZA	SOVRAPP. MINIMA	INCL. RADIALE	ANGOLO
C1	5.65	18	>=24.00	>=6.00-12.00	8.9%	$\alpha=15.0331$ g
C2	4.50	17	>=24.00	>=6.00-12.00	7.1%	$\beta=17.4006$ g
C3	3.35	8	>=24.00	>=6.00-12.00	5.3%	$\gamma=47.3067$ g
C4	2.20	7	>=24.00	>=6.00-12.00	3.4%	$\delta=57.1429$ g
C5	1.05	5	>=24.00	>=6.00-12.00	1.6%	$\epsilon=80.0000$ g

N°55 TRATTAMENTI MEDIANTE TUBI IN VETRORESINA CEMENTATI (LE GEOMETRIE SONO STUDIATE PER UNA LUNGHEZZA DI SOVRAPPPOSIZIONE PARI A 12.00m)

**TABELLA CONSOLIDAMENTI SEZIONE TIPO "C2"**

**GEOMETRIA CONSOLIDAMENTI AL CONTORNO 1 VLV/m**

TRATTAMENTO	RAGGIO	NUMERO	INTRASSE	INIEZIONE m.	TRATTO A VUOTO m.	INCLINAZIONE	L.TOTALE m
X	5.90m	41	0.40m	22.00	2.00	21% - 13% INCLINE	>=24.00
Y	11.41m	12+12	0.40m	22.00	2.00	21% - 13% INCLINE	>=24.00

TRATTAMENTI N.65 L>=24.00m SV>=6.00+12.00m (LE GEOMETRIE SONO STUDIATE PER UNA LUNGHEZZA DI SOVRAPPPOSIZIONE PARI A 12.00m)

**NOTA BENE**  
NEL CONSOLIDAMENTO AL CONTORNO SI POTRANNO UTILIZZARE, IN ALTERNATIVA, MISCELE CEMENTIZIE ESPANSIVE.

COMMITTEE:

ALTA SORVEGLIANZA:

GENERAL CONTRACTOR:

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

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

GALLERIA NATURALE DI VALICO BD  
DA PK 27+314 A PK 27+464 E TRA PK 27+506 A PK 27+657  
SCAVI E CONSOLIDAMENTI SEZIONE TIPO ALLOGGIAMENTO PRESA

GENERAL CONTRACTOR: ITALFERR S.p.A. SCALA: 1:50

COMMESSA: A301 LOTTO: 00 FASE: D ENTE: CV OPERA/DISCIPLINA: WB OPERA/DISCIPLINA: GN980X PROG: 001 REV: E

PROGETTAZIONE:

Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista	Data	IL PROGETTISTA
E00	Adeguamento sicurezza in galleria	Ing. M. Fradette	16/03/2012	Ing. F. Gela	20/03/2012	Ing. E. Ghidoni	23/03/2012	

Nome File: A301-00-CVWB-GN980X-001-001-001  
CUP: F81H2000000000000000