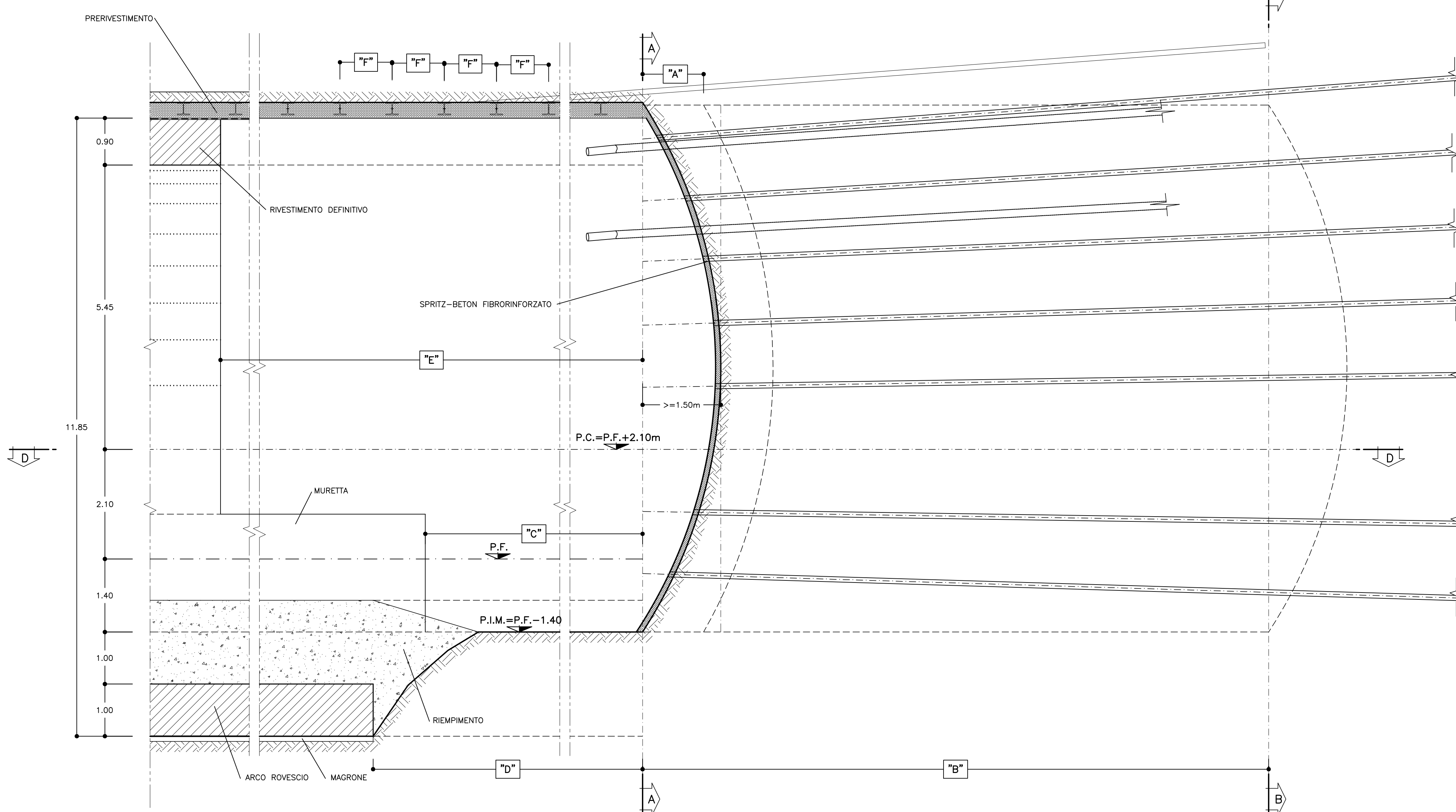
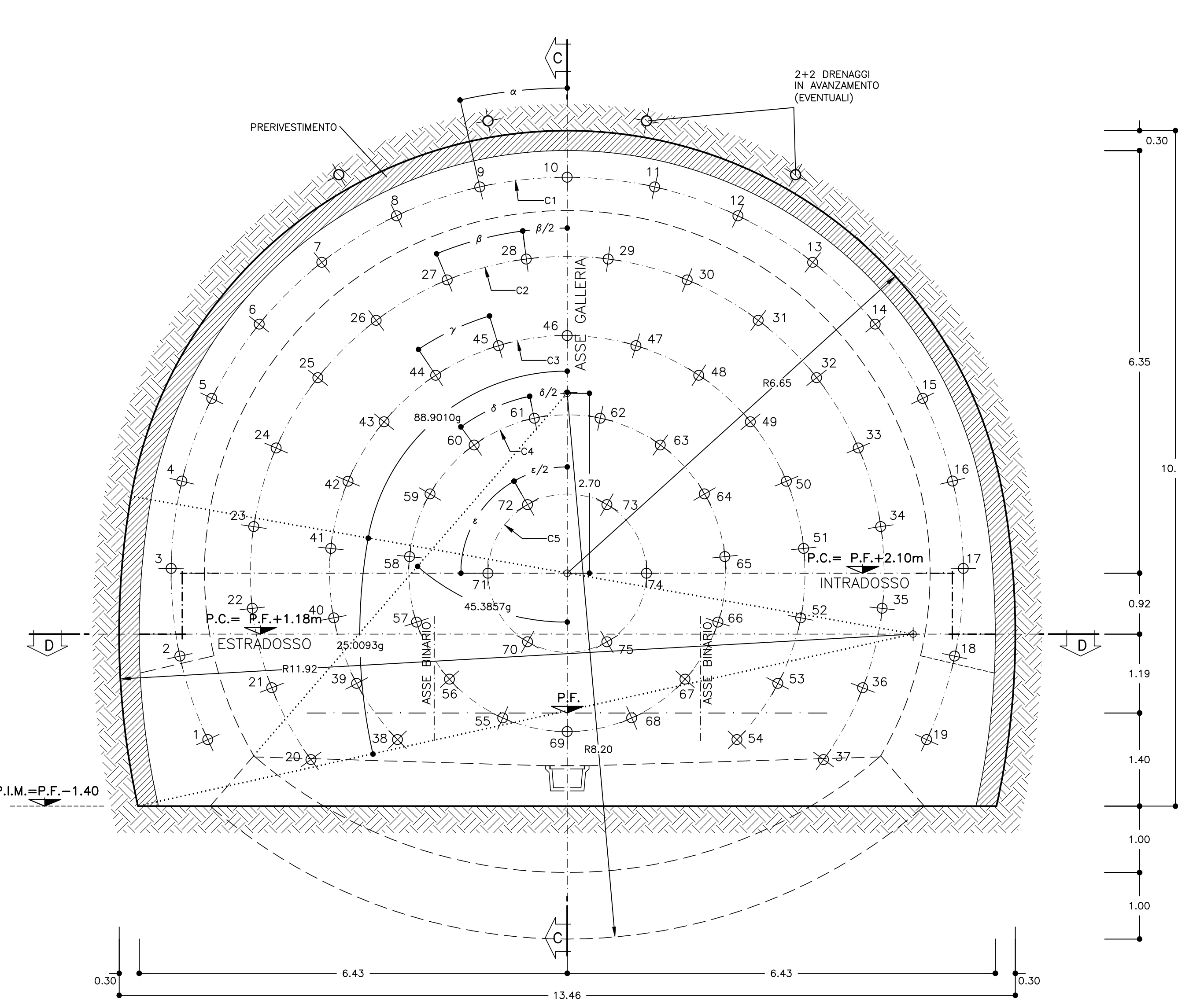


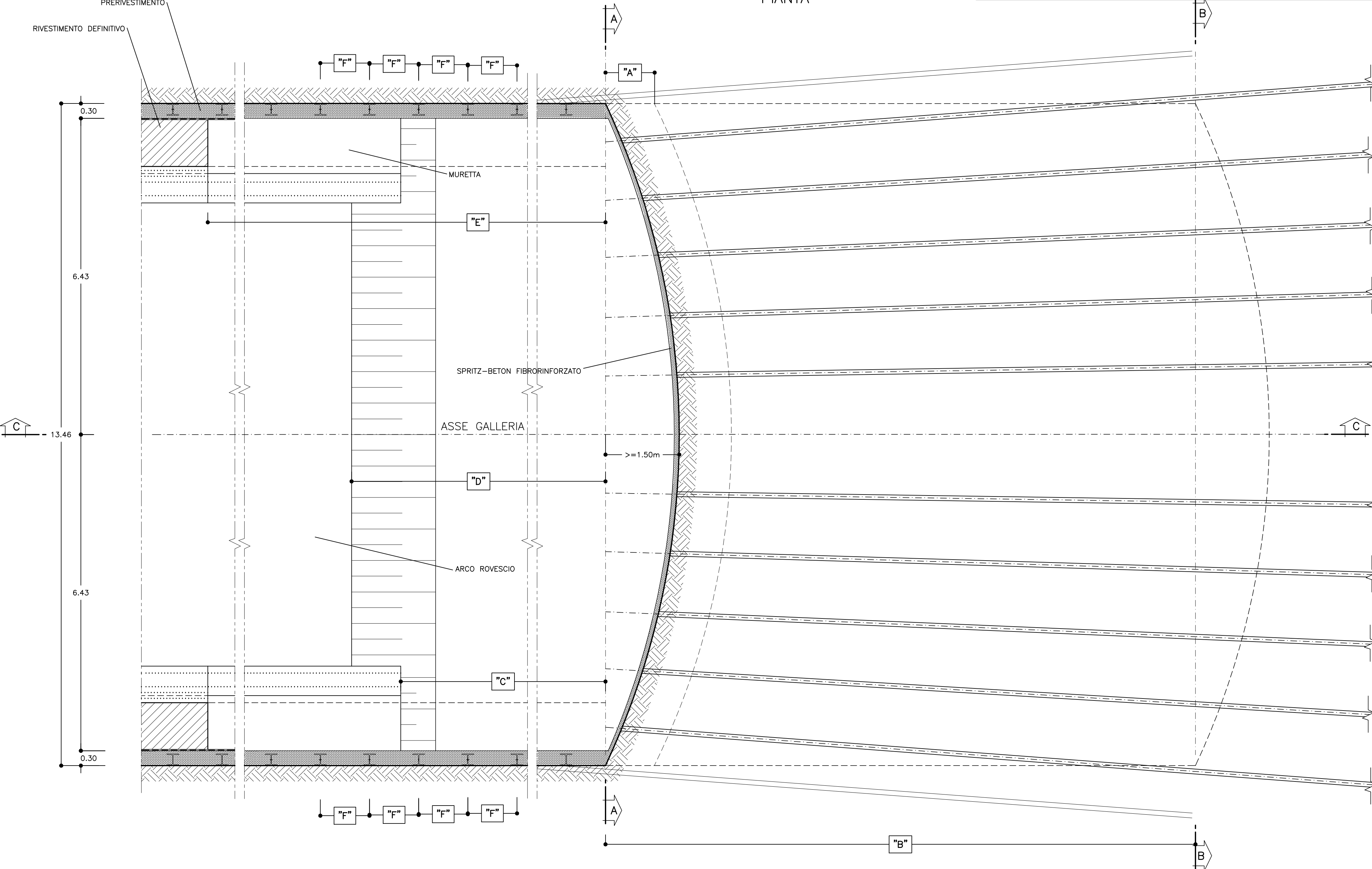
SEZIONE C-C
SCALA 1:50
PROFILO LONGITUDINALE



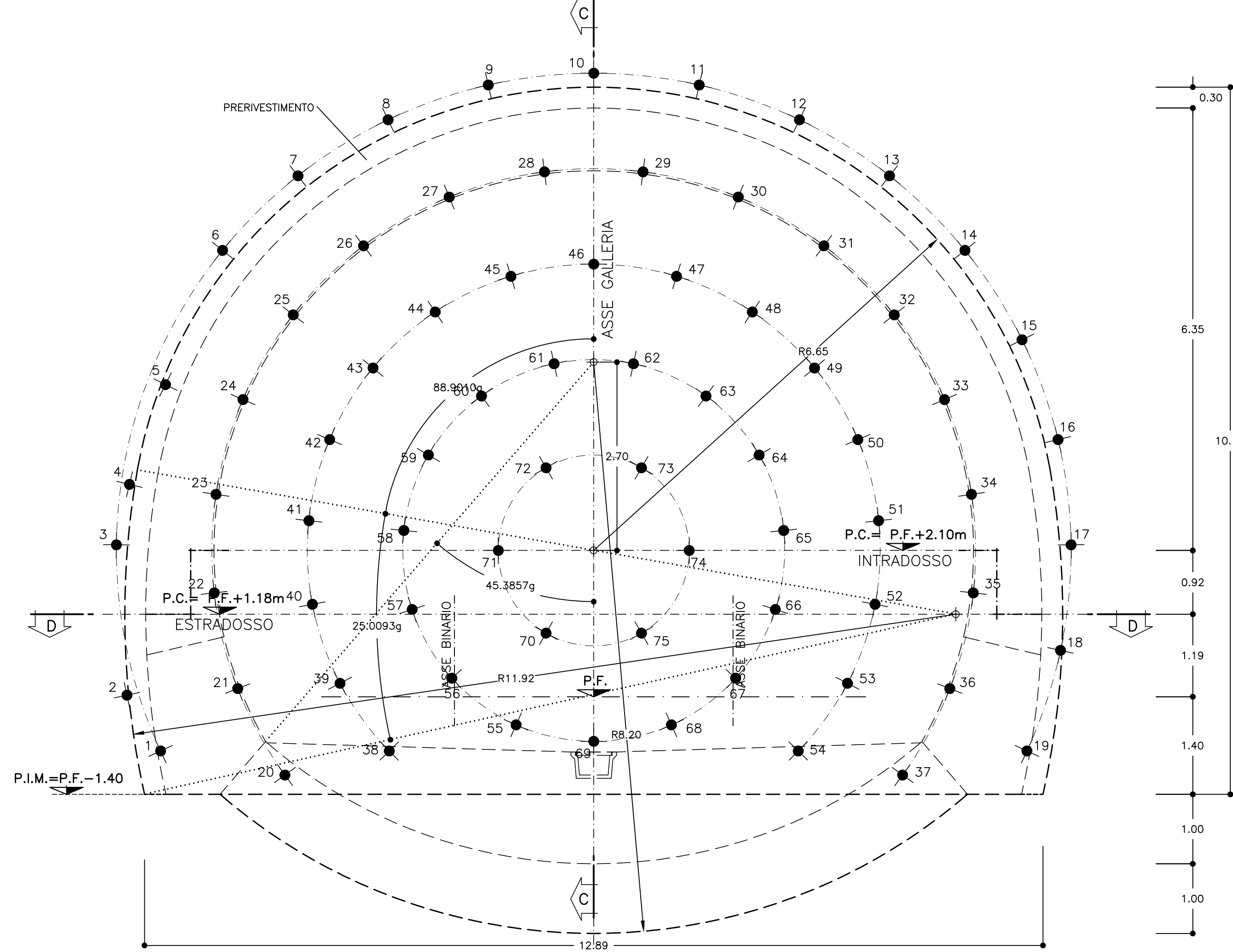
SEZIONE A-A
SCALA 1:50
CONSOLIDAMENTO IN PARTENZA



SEZIONE D-D
SCALA 1:50
PIANTA



SEZIONE B-B
SCALA 1:50
CONSOLIDAMENTO IN ARRIVO



GEOMETRIE CONSOLIDAMENTI AL FRONTE						
CIRC.	RAGGIO	NUMERO	LUNGHEZZA	SOVRAPP. MINIMA	INCL. RADIALE	ANGOLO
C1	5,95	19	>=24,00	>=12,00	15,00%	$\alpha=14,8362$ g
C2	4,76	18	>=24,00	>=12,00	11,48%	$\beta=16,4747$ g
C3	3,57	17	>=24,00	>=12,00	8,85%	$\gamma=18,6734$ g
C4	2,38	15	>=24,00	>=12,00	5,96%	$\delta=26,6667$ g
C5	1,19	6	>=24,00	>=12,00	2,55%	$\epsilon=55,8857$ g

75 TRATTAMENTI MEDIANTE TUBI IN VETRORESINA CEMENTATI

TABELLA MATERIALI

ACCIAIO	
ACCIAIO ARMATURE	B450C
RETE ELETTROSALDATA	B450C
ACCIAIO CENTINE	S275J2
ACCIAIO CALASTRELLI	S275J2
ACCIAIO PIASTRE FAZZOLETTI	S275J2
SPRITZ-BETON	
- cemento tipo	42,5
- resistenza medio su carote $h/\phi=1$	$\phi 48h \geq 13$ MPa
$\phi 28h \geq 25$ 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 $\phi 6mm$	
- dosaggio in fibre ≥ 35 kg/m ³	
- diametro fibre 0,5 mm	
TUBI IN VETRORESINA (CARATTERISTICHE DEL COMPOSITO)	
- diametro esterno 60mm ad aderenza migliorata	
- spessore medio 10mm, Amm. 1570 mm ²	
- densità $\geq 1,8$ 1/mc (secondo UNI 7082/72)	
- 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 $\geq 50\%$	
- resistenza a flessione ≥ 600 MPa (secondo UNI EN63)	
- resistenza allo scoppio ≥ 8 MPa (solo per valvolati)	
- tensione di aderenza tubo miscela $\phi 48h \geq 1750$ MPa	
DRENAGGI	
- tubi microfessurati in PVC ad alta resistenza (4,5MPa alla trazione), diametro esterno 60mm sp. 5mm, perforo rivestito con TNT	
- i primi 10m da bocca foro dovranno essere ciechi	
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	≥ 3 MPa
DIAMETRO PERFORAZIONI	
VTR	$\phi 100-120$ mm eseguite a secco da armare immediatamente con i tubi in vetroresina e da cementare mediante miscela cementizia $\phi 100-120$ mm
DRENI	

SPECIFICHE COSTRUTTIVE E PRESCRIZIONI TECNICHE

- nel caso in cui si possi in opera spritz-beton armato con rete elettrosaldata, la realizzazione avverrà in 2 strati con rete interposta, salvo deroga motivata.
- in corrispondenza delle riprese di getto e in arco rovescio tra concio e concio sarà applicato un cordolino bentonitico idrorepellente.

SFONDO	A=MAX 1,00m
CAMPO D'AVVIZIAMENTO	B=MAX 12,00m
DISTANZA FRONTE-MURETTE	C=MAX 3m
DISTANZA FRONTE-ARCO ROVESCIO	D=MAX 5m
DISTANZA FRONTE-RIVESTIMENTO DEFINITIVO	E=MAX 9m
PASSO CENTINE	F=1,00m

CENTINE METALLICHE	HEB 240 / 100
SPRITZ-BETON	AL CONTOURNO Sp. 30cm AL FRONTE Sp. 5cm AD OGNI SINGOLO SFONDO AL FRONTE Sp. 10cm A FINE CAMPO
RETE ELETTROSALDATA	ϕ 6 15x15 SOVRAPPOSIZIONE MINIMA 30cm
CONSOLIDAMENTI AL FRONTE	ϕ 75 TUBI IN VTR AL FRONTE L=24m SOVR.MIN.=12m
FIBRE DI ACCIAIO	IL DOSAGGIO (30 Kg/m ³) DOVRA' GARANTIRE UN VALORE DI ENERGIA ASSORBITA DA PROVE DI PUNZONAMENTO SU PIASTRE DI SPRITZ-BETON FIBROINFORZATO: E ≥ 500 Joule

NOTE

- PER LE TRATTE DI APPLICAZIONE DELLE SEZIONI TIPO SI VEDA IL PROFILO GEOMECCANICO.
- EVENTUALI DIFFERENZE TRA LE MISURE TOTALI E LE SOMMATORIE DELLE MISURE PARZIALI SONO DOVUTE AGLI ARROTONDAMENTI AUTOMATICI DI AUTOCAD.
- IL CONTROLLO DEL COMPORTAMENTO TENSODEFORMATIVO DELL'AMMASSO ALLO SCAVO POTRA' SUGGERIRE LA VARIAZIONE DELL'INTENSITA' DEGLI INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO PREVISTI DELLE DISTANZE DAL FRONTE DELL'ARCO ROVESCIO E MURETTE E DEL RIVESTIMENTO DEFINITIVO, INDICATE NEL PRESENTE ELABORATO.

LEGENDA

P.C. = PIANO DEI CENTRI
P.F. = PIANO DEL FERRO
P.I.M. = PIANO DI IMPOSTA MURETTE

LEGENDA SIMBOLI

- CONSOLIDAMENTO AL FRONTE MEDIANTE TUBI IN VTR CEMENTATI
- PRERIVESTIMENTO: CENTINE METALLICHE + SPRITZ-BETON FIBROINFORZATO O ARMATO CON RETE ELETTROSALDATA
- IMPERMEABILIZZAZIONE

FASI ESECUTIVE

FASE 1: ESECUZIONE DI DRENAGGI IN AVANZAMENTO (EVENTUALI)

FASE 2: ESECUZIONE DEI CONSOLIDAMENTI DEL FRONTE

- Sagomatura del fronte a forma concava ($r=1,50m$)
- Esecuzione sul fronte d'avanzamento di uno strato di spritz-beton fibroinforzato e armato con rete elettrosaldata dello spessore min. di 10cm.
- Esecuzione preconsolidamento al fronte secondo la geometria di progetto con la seguente modalità:
- Posi in opera dei tubi in VTR con le seguenti modalità:
 - a) perforazione eseguita a secco $\phi=100mm$
 - b) inserimento del tubo in VTR
 - c) cementazione del tubo in VTR ogni 4-5 fori

FASE 3: SCAVO

- Lo sfondo potrà avere lunghezza di sfondo massima non superiore a quanto indicato nelle specifiche progettuali, compreso il disaggio di spritz-beton di 10cm di fronte e sagomando il fronte a forma concava.
- Al termine dello sfondo e prima di porre in opera gli interventi di prima fase va eseguito un accurato disaggio di tutti i blocchi instabili.

FASE 4: POSA IN OPERA DELLE CENTINE E DELLO SPRITZ-BETON

- Appena posate le centine devono essere collegate alle altre attraverso le apposite catene.
- Lo spritz-beton deve essere armato con rete elettrosaldata o fibroinforzato.

FASE 5: GETTO DI MURETTE E ARCO ROVESCIO IN C/S

- Il getto delle murette e dell'arco rovescio dovrà avvenire in accordo con quanto indicato nelle specifiche di progetto.
- Tali distanze potranno essere regolate in funzione del comportamento deformativo del cavo: comunque la distanza del getto dell'arco rovescio dal fronte non potrà essere superiore a 5p.

FASE 6: IMPERMEABILIZZAZIONE

- La posa in opera dell'impermeabilizzazione sarà eseguita prima del getto del rivestimento definitivo.
- Il getto del rivestimento definitivo sarà eseguito ad una distanza dal fronte che dipenderà dal comportamento deformativo del cavo, in ogni caso mai superiore a 9p.

FASE 7: GETTO RIVESTIMENTO DEFINITIVO

NOTA BENE

- Qualora le operazioni di scavo vengano interrotte per un tempo di circa 24 ore, e' necessario porre in opera uno strato di spritz-beton di 10cm di fronte.
- Se il tempo delle lavorazioni risulta $>=48$ ore (festività o altro) il ciclo delle lavorazioni dovrà necessariamente terminare con il rivestimento di prima fase o ridotto del fronte, previa la sagomatura a forma concava del fronte stesso ed esecuzione dello strato di spritz-beton armato sp. $\geq 10cm$.
- In relazione al comportamento deformativo del fronte e del cavo, l'arco rovescio e le murette dovranno essere opportunamente avvicinate al fronte.
- In corso d'opera si potrà valutare la possibilità di variare la metodologia di perforazione indicata (a secco) utilizzando un opportuno fluido di perforazione (miscela cementizia, acqua additivata con agente schiumogeno...), in funzione delle caratteristiche dell'ammasso e previa esecuzione di adeguate prove in sito.
- La sequenza operativa di perforazione, inserimento del tubo in VTR e cementazione indicata nella fase 1 andrà adattata alle caratteristiche dell'ammasso, prevedendo comunque l'insierimento del tubo in VTR e la successiva cementazione al massimo ogni 5 perforazioni realizzate, garantendo comunque il completo riempimento del foro e l'inghiessio dell'elemento strutturale.

COMMITTENTE:
RFI
GRUPPO FERROVIARIO ITALIANO

ALTA SORVEGLIANZA:
ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANO

GENERAL CONTRACTOR:
COCV
Consorzio Costruttori Integrati Valchi

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

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

PROGETTO ESECUTIVO

GALLERIA NATURALE CAMPASSO
Sezione Tipo B2 db
Fasi esecutive, Scavi e Consolidamenti

GENERAL CONTRACTOR	Direttore Lavori		SCALA:				
Consorzio CoCv Ing. G. Ciappari			1:50				
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.
051	01	E	CV	BB	GN110X	001	A
PROGETTAZIONE							
Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Proprietà	Data
A00	Prima emissione	[Firma]	17/09/2012	[Firma]	19/09/2012	E. Pagani	21/09/2012

