

CENTINE METALLICHE	2 IPN180 s=1.00m
CALCESTRUZZO PROIETTATO AL CONTORNO	Sp. 25cm FERROFORZATO
CALCESTRUZZO PROIETTATO AL FRONTE	Sp. 25cm FERROFORZATO A FINE CAMPO Sp. 5cm FERROFORZATO A OGNI SFONDO
DRENAGGI IN AVANZAMENTO	N°4 DRENAGGI A GRAVITA' L=27.00m OGNI 18.00m DI AVANZAMENTO FORO Ø110mm TUBO MICROFESSURATO 2" (PRIMI 9.00m TUBO CIECO)

GEOMETRIA CONSOLIDAMENTI AL CONTORNO										
TRATTAMENTI	N°	RAGGIO m	INTERASSE	INCLINAZIONE RADIALE	INCLINAZIONE ORIZZONTALE	INCLINAZIONE VERTICALE	INIEZIONE m	PERF. A VUOTO	L. TOTALE m	SOVRAP. m
(A)	45	7.05	0.50	11.10%	---	---	14.00	0.00	14.00	5.00
(B)	848	---	0.50	---	11.10%	---	14.00	0.00	14.00	5.00

N° 61 COLONNE IN JET-GROUTING Ø600

GEOMETRIA PRECONSOLIDAMENTI AL FRONTE (PRECONSOLIDAMENTO MINIMO)									
CIRCONF.	N° TRATTAMENTI	RAGGIO m	INCLINAZIONE RADIALE	ANGOLO AL FRONTE	PERF. A VUOTO	CEMENTAZIONE L. TOTALE m	SOVRAP. m		
C1	13	5.86	7.45%	$\alpha=20.000007$	0.00	18.00	18.00	9.00	
C2	12	4.58	5.80%	$\beta=20.000007$ $\beta/2=10.000007$	0.00	18.00	18.00	9.00	
C3	9	3.29	4.15%	$\beta=28.257163$	0.00	18.00	18.00	9.00	
C4	6	2.00	2.55%	$\gamma=46.854084$ $\gamma/2=23.427042$	0.00	18.00	18.00	9.00	

TRATTAMENTI MEDIANTE N° 40 VTR 60/40 FORI Ø100mm

GEOMETRIA PRECONSOLIDAMENTI AL FRONTE (PRECONSOLIDAMENTO MEDIO)									
CIRCONF.	N° TRATTAMENTI	RAGGIO m	INCLINAZIONE RADIALE	ANGOLO AL FRONTE	PERF. A VUOTO	CEMENTAZIONE L. TOTALE m	SOVRAP. m		
C1	17	5.86	7.45%	$\alpha=15.000007$	0.00	18.00	18.00	9.00	
C2	16	4.58	5.80%	$\beta=15.000007$ $\beta/2=7.500007$	0.00	18.00	18.00	9.00	
C3	11	3.29	4.15%	$\beta=24.697135$	0.00	18.00	18.00	9.00	
C4	6	2.00	2.55%	$\gamma=32.817827$ $\gamma/2=16.363636$	0.00	18.00	18.00	9.00	

TRATTAMENTI MEDIANTE N° 50 VTR 60/40 FORI Ø100mm

GEOMETRIA PRECONSOLIDAMENTI AL FRONTE (PRECONSOLIDAMENTO MASSIMO)									
CIRCONF.	N° TRATTAMENTI	RAGGIO m	INCLINAZIONE RADIALE	ANGOLO AL FRONTE	PERF. A VUOTO	CEMENTAZIONE L. TOTALE m	SOVRAP. m		
C1	19	5.86	7.45%	$\alpha=13.333333$	0.00	18.00	18.00	9.00	
C2	18	4.58	5.80%	$\beta=13.333333$ $\beta/2=6.666667$	0.00	18.00	18.00	9.00	
C3	15	3.29	4.15%	$\beta=17.640811$	0.00	18.00	18.00	9.00	
C4	8	2.00	2.55%	$\gamma=32.727273$ $\gamma/2=16.363636$	0.00	18.00	18.00	9.00	

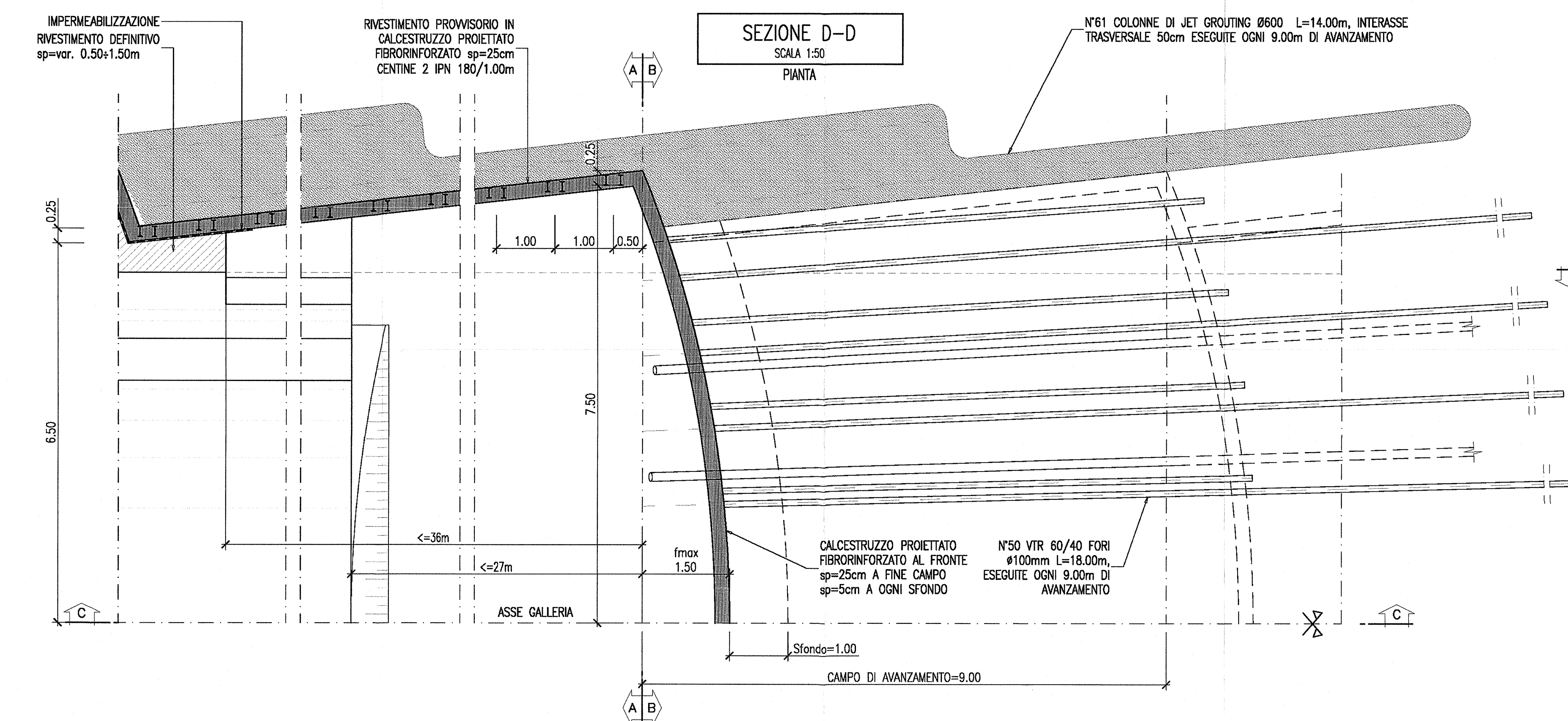
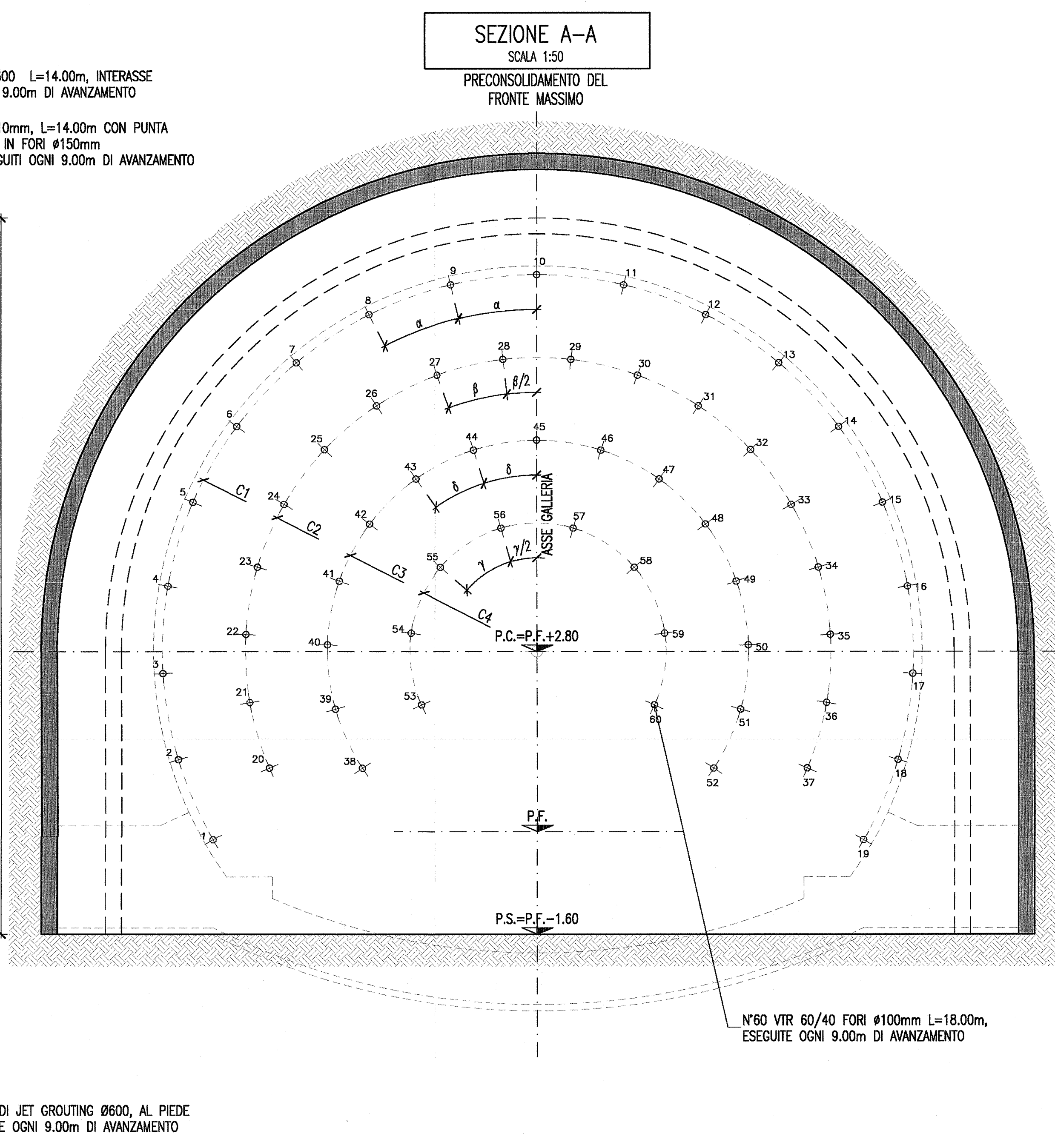
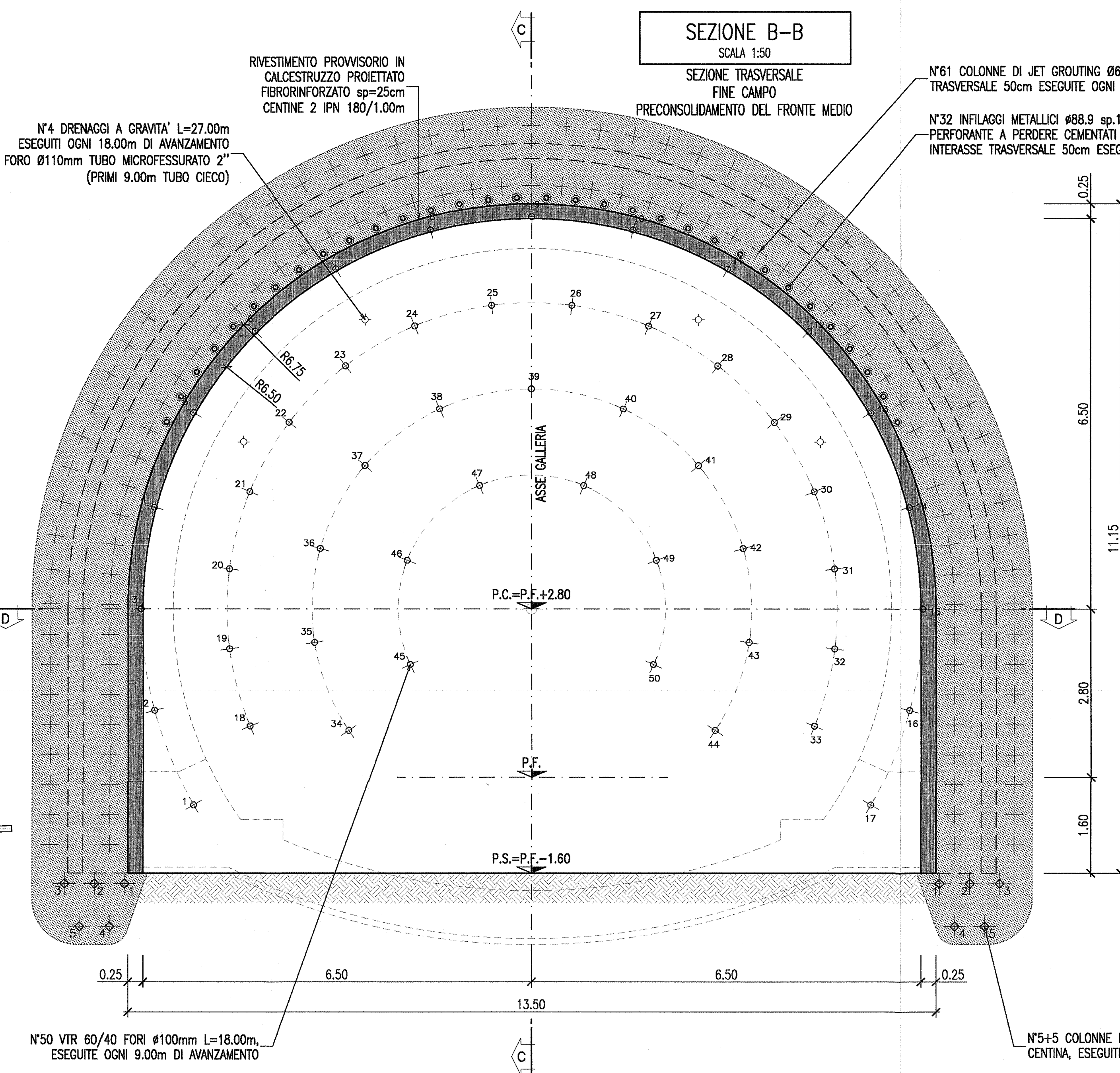
TRATTAMENTI MEDIANTE N° 60 VTR 60/40 FORI Ø100mm

GEOMETRIA CONSOLIDAMENTI BASE CENTINA					
TRATTAMENTI	INIEZIONE m	PERF. A VUOTO	INCLINAZIONE ORIZZONTALE	INCLINAZIONE VERTICALE	L. TOTALE m
1	11.30	4.30	±13.95%	-10.85%	15.60
2	11.30	4.30	±13.95%	-10.85%	15.60
3	11.30	4.30	±13.95%	-10.85%	15.60
4	9.10	1.50	±13.95%	-16.50%	10.60
5	9.10	1.50	±13.95%	-16.50%	10.60

N° 5+5 TRATTAMENTI IN JET-GROUTING Ø600

GEOMETRIA PRESOSTEGNI AL CONTORNO										
TRATTAMENTI	N°	RAGGIO m	INTERASSE	INCLINAZIONE RADIALE	INCLINAZIONE ORIZZONTALE	INCLINAZIONE VERTICALE	CEMENTAZIONE m	PERF. A VUOTO	L. TOTALE m	SOVRAP. m
(C)	32	6.85	0.50	11.10%	---	---	14.00	0.00	14.00	5.00

INFILAGGI METALLICI Ø88.9 sp.10mm, CON PUNTA PERFORANTE A PERDERE CEMENTATI IN FORI Ø150mm



DESGINI DI RIFERIMENTO

Profilo longitudinale geotecnico di precisione e di monitoraggio
 Impermeabilizzazione e opere di drenaggio - Particolari costruttivi
 Sezione tipo C1B - Carpentaria cemento e dettagli costruttivi
 Sezione tipo C1B - Carpentaria rivestimento definitivo
 Sezione tipo C1B - Armatura

INOR11EE2F6GN040002
 INOR11EE24TGN040001
 INOR11EE2BGN0404001
 INOR11EE2BGN040002
 INOR11EE2BGN0405003
 INOR11EE2BGN0405004

FASE ESECUTIVE PRINCIPALI

FASE 1 : ESECUZIONE DRENI IN AVANZAMENTO
 FASE 2 : ESECUZIONE PRECONSOLIDAMENTO AL FRONTE
 A) Esecuzione sul fronte di avanzamento di uno strato di calcestruzzo proiettato fibrorinforzato Sp=25cm
 B) Esecuzione preconsolidamento del fronte di scavo con tubi in VTR Ø60/40 secondo le geometrie di progetto e con la seguente modalità:
 - perforazione eseguita a secco Ø=100mm
 - inserimento tubo in VTR
 - cementazione tubo in VTR ogni foro
 FASE 3 : ESECUZIONE PRECONSOLIDAMENTO AL CONTORNO E BASE CENTINA
 Esecuzione consolidamento di contorno e al piede centina mediante colonne in jet-grouting secondo le geometrie di progetto.
 FASE 4 : ESECUZIONE PRESOSTEGNO AL CONTORNO
 Esecuzione infillaggi metallici al contorno secondo le geometrie di progetto.
 FASE 5 : ESECUZIONE SCAVO
 Lo scavo deve essere eseguito a piena sezione per singoli stadi, secondo lo schema indicato, sagomando il fronte a forma concava (rmax=1.5m) protetto con uno strato di calcestruzzo proiettato fibrorinforzato Sp=5cm.
 FASE 6 : POSA IN OPERA CENTINE E CALCESTRUZZO PROIETTATO
 Appena posata la centina deve essere collegata alle altre attraverso le catene. Il calcestruzzo proiettato deve essere fibrorinforzato.
 - La massima distanza tra l'ultima centina e il fronte di scavo è pari a circa 50cm.
 FASE 7 : POSA DELL'IMPERMEABILIZZAZIONE A TERZO DELLA MURETTA E IN ARCO ROVESSICO
 Posa in opera di uno strato protettivo di geotessuto e di un telo impermeabilizzante di PVC.
 FASE 8 : GETTO DI MURETTE ED ARCO ROVESSICO
 Il getto delle murette e dell'arco rovescio verrà effettuato in funzione del comportamento tempo-deformativo del coce e del fronte e comunque a distanze non superiori a 27 m dal fronte.
 FASE 9 : POSA DELL'IMPERMEABILIZZAZIONE DI COMPLETAMENTO IN CALOTTA
 Posa in opera di uno strato protettivo di geotessuto e di un telo impermeabilizzante di PVC.
 FASE 10: GETTO RIVESTIMENTO DEFINITIVO DI CALOTTA
 La distanza dei getti di piedritto e calotta sarà regolata in corso d'opera in funzione del comportamento deformativo, e comunque a distanza non superiore a 36 m dal fronte.

NOTE

- TECNOLOGIE E PARAMETRI ESECUTIVI DELLE COLONNE DI JET GROUTING DOVRANNO ESSERE VERIFICATI MEDIANTE CAMPO PROVA.
- NELLE TRATTE ARMATE IN ARCO ROVESSICO E' NECESSARIO PREVEDERE LA PREPARAZIONE E PULIZIA DEL PIANO DI GETTO (CLS MAGRO Sp=10cm).
- QUALORA LE OPERAZIONI DI SCAVO VENGANO INTERRUTE PER UN PERIODO PROSSIMO ALLE 48 ORE, E COMUNQUE AL TERMINE DI OGNI CAMPO DI SCAVO, IL CICLO DELLE LAVAZZAZIONI DOVRA' NECESSARIAMENTE TERMINARE CON IL FRONTE SACOMATO A FORMA CONCAVA E PROTETTO CON UNO STRATO DI CALCESTRUZZO PROIETTATO DI 25cm FERROFORZATO, CON LA REALIZZAZIONE DEL RIVESTIMENTO DI PRIMA FASE IMMEDIATAMENTE A RIDOSSO DEL FRONTE.
- EVENTUALI DIFFERENZE TRA LE MISURE TOTALI E LE SOMMATORIE DELLE MISURE PARZIALI SONO DOVUTE AGLI ARROTONDAMENTI AUTOMATICI DI AUTOCAD.

LEGENDA

- P.C. PIANO DEI CENTRI
- P.F. PIANO DEL FERRO
- P.S. PIANO DI SCAVO

COMMITTENTE:

ALTA SORVEGLIANZA:

GENERAL CONTRACTOR:

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

LINEA A.V./A.C. TORINO - VENEZIA Tratta MILANO - VERONA
 Lotto funzionale Brescia-Verona
 PROGETTO ESECUTIVO
 GALLERIA NATURALE SAN GIORGIO IN SALICI (GN04)
 Da Pk 140+502.85 a Pk 141+930.24
 Sezione tipo C1B
 Scavo e consolidamento

CONSORZIO: **RFI** RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO

CONSORZIO: **Cepav due** Consorzio ENI per l'Alta Velocità

PROGETTAZIONE: **INOR**

REVISIONI:

Rev.	Descrizione	Aut.	Data	Rev.
A	EMISSIONE	COLMO	26.07.15	02
B				03
C				04

Stampato dal Servizio di progettazione TRUPROE - SpA ALBA S.r.l. CUP: 83B1910000009