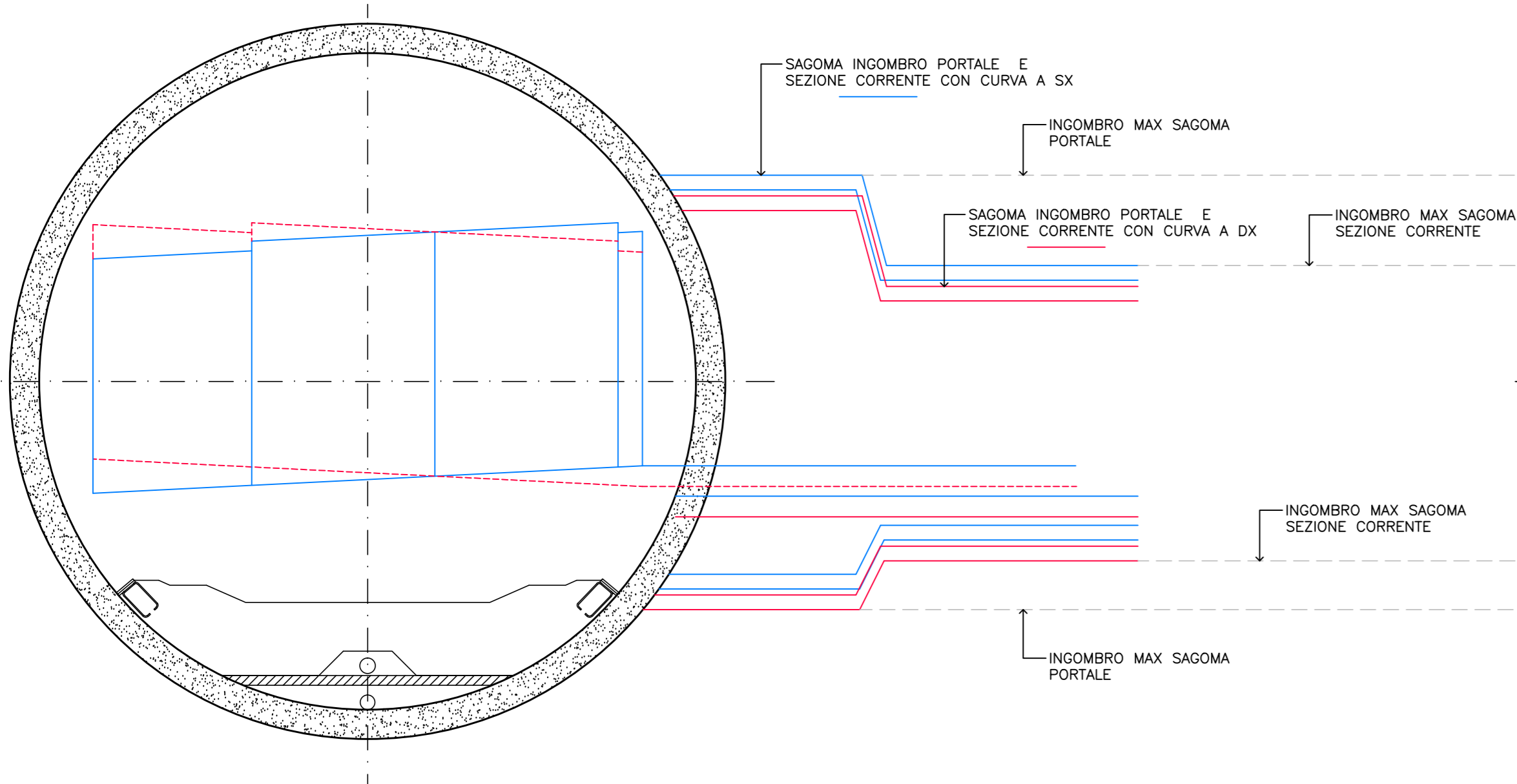


SEZIONE TRASVERSALE

1:100

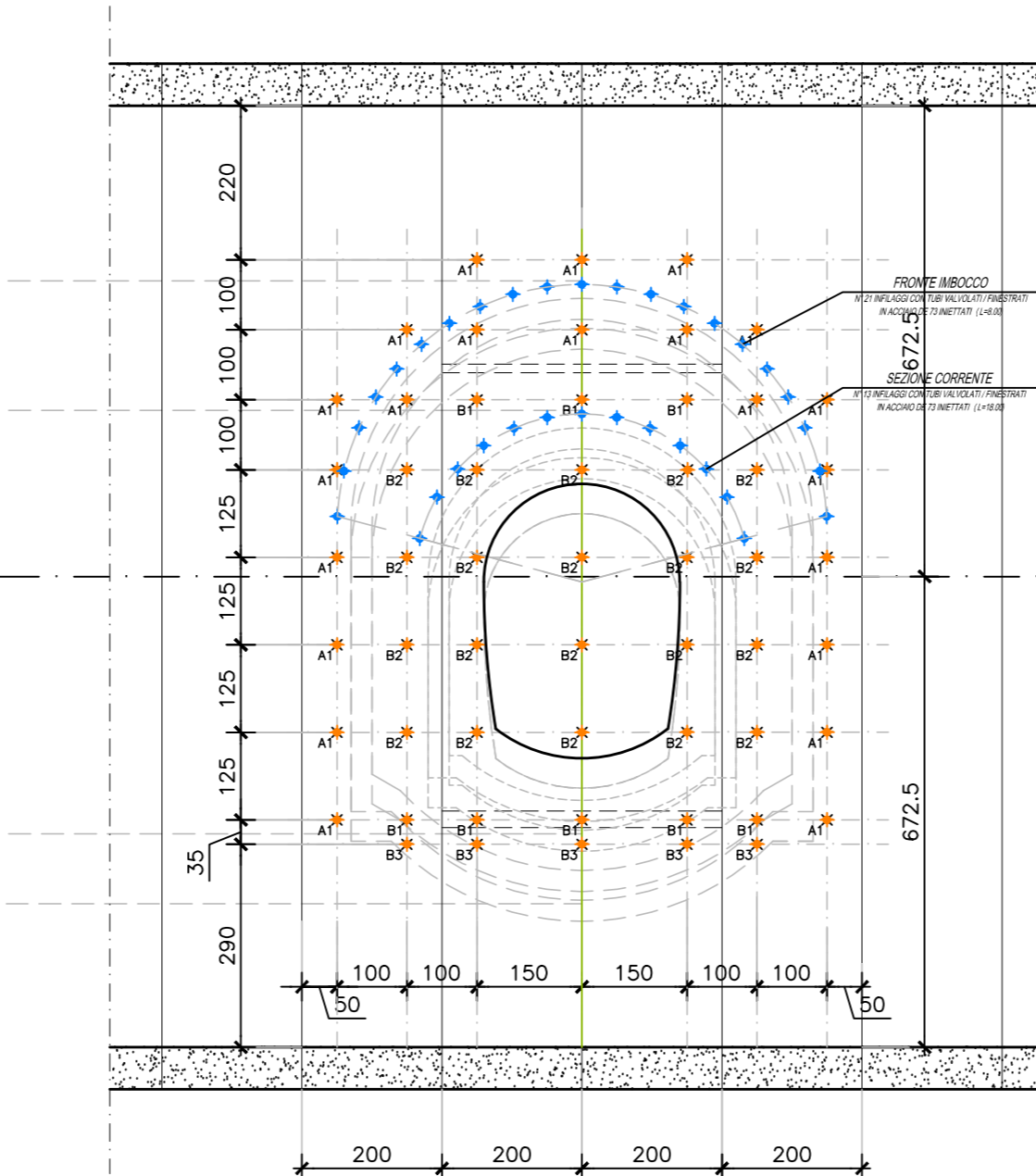
VARIABILITA' ALTIMETRICA BY-PASS



VISTA DA ASSE GALLERIA

1:100

TRACCIAMENTO CONSOLIDAMENTI PRIMO CAMPO



GEOMETRIE CONSOLIDAMENTI AL CONTORNO E AL FRONTE - PRIMO CAMPO

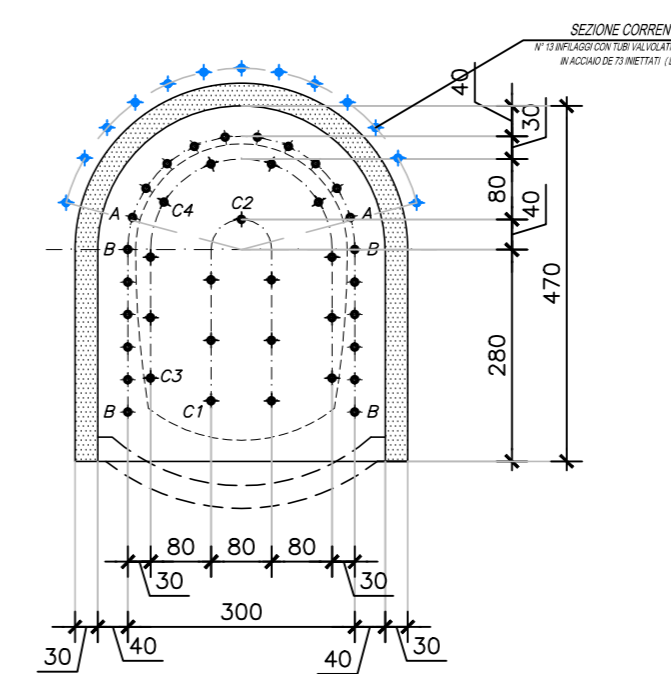
TIPO	N° VTR	RAGGIO m.	PASSO	DIVERGENZA ORIZZ.	DIVERGENZA VERTIC.	LUNGHEZZA TOTALE m.	SOVRAPP. MINIMA m.
A1	22	1,0m	0'	0'	0'	9,0m	-
B1	8	1,0m	0'	0'	0'	25,0m	-
B2	20	1,0m	0'	0'	0'	24,0m	-
B3	5	1,0m	0'	-1,5'	0'	25,0m	-

N°55 ±10% ELEMENTI STRUTTURALI IN VTR CEMENTATI IN FORO CON MISCELE CEMENTIZIE

VISTA DA ASSE BY-PASS

1:100

TRACCIAMENTO CONSOLIDAMENTI CAMPO TIPO (16.0m)



GEOMETRIE CONSOLIDAMENTI AL CONTORNO - CAMPO TIPO

TIPO	N° VTR	RAGGIO m.	PASSO	DIVERGENZA ORIZZ.	INCLINAZ. VERTIC./RAD.	LUNGHEZZA TOTALE m.	SOVRAPP. MINIMA m.
A	10	1,50	430mm	-	5'	24,0	8,00
B	6+6	-	430mm	5'	-	24,0	8,00

N°22 ±10% ELEMENTI STRUTTURALI IN VTR CEMENTATI IN FORO CON MISCELE CEMENTIZIE

GEOMETRIE CONSOLIDAMENTI AL FRONTE - CAMPO TIPO

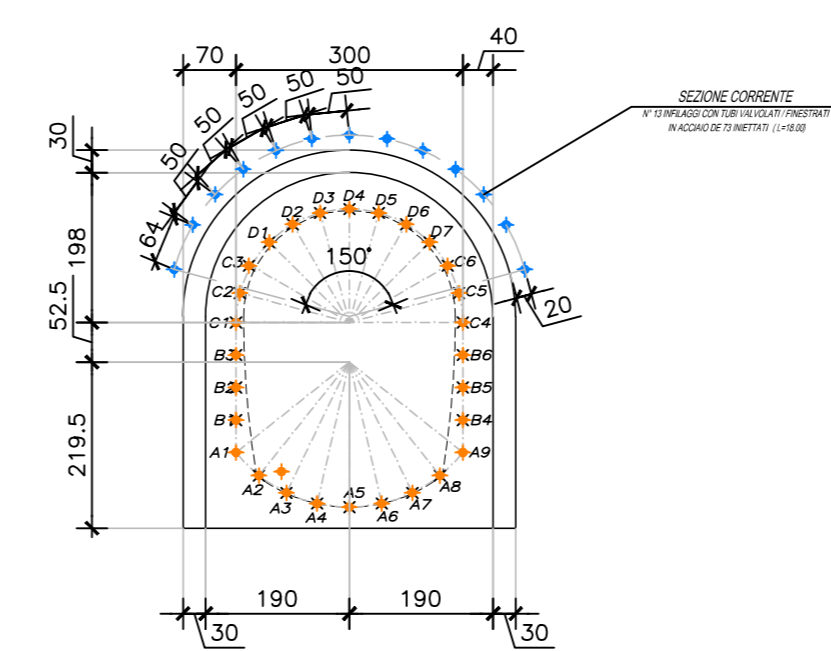
TIPO	N° VTR	RAGGIO m.	PASSO	DIVERGENZA ORIZZ.	INCLINAZ. VERTIC./RAD.	LUNGHEZZA TOTALE m.	SOVRAPP. MINIMA m.
C1	3+3	-	800mm	-	1'	24,0	8,00
C2	1	0,40	-	-	1'	24,0	8,00
C3	3+3	-	800mm	2'	-	24,0	8,00
C4	4	1,20	800mm	-	2'	24,0	8,00

N°17 ±10% ELEMENTI STRUTTURALI IN VTR CEMENTATI IN FORO CON MISCELE CEMENTIZIE

VISTA DA ASSE BY-PASS

1:100

TRACCIAMENTO CONSOLIDAMENTI CAMPO CORTO



GEOMETRIE CONSOLIDAMENTI AL CONTORNO E AL FRONTE - ULTIMO CAMPO

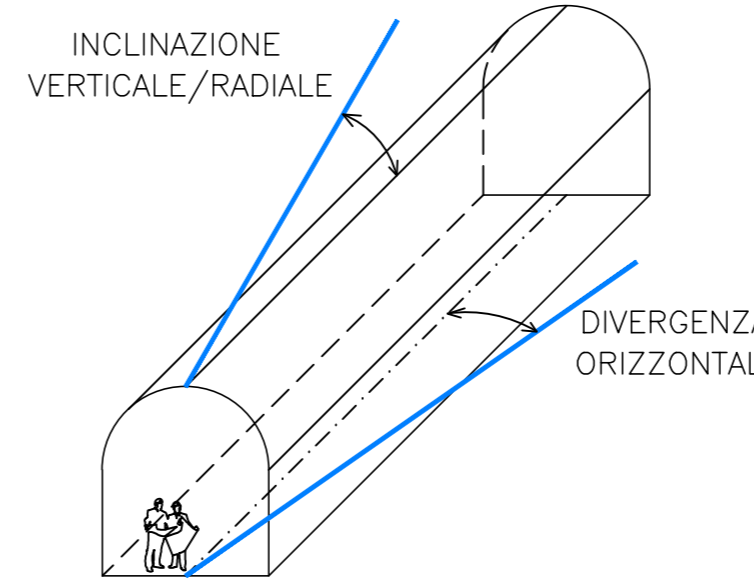
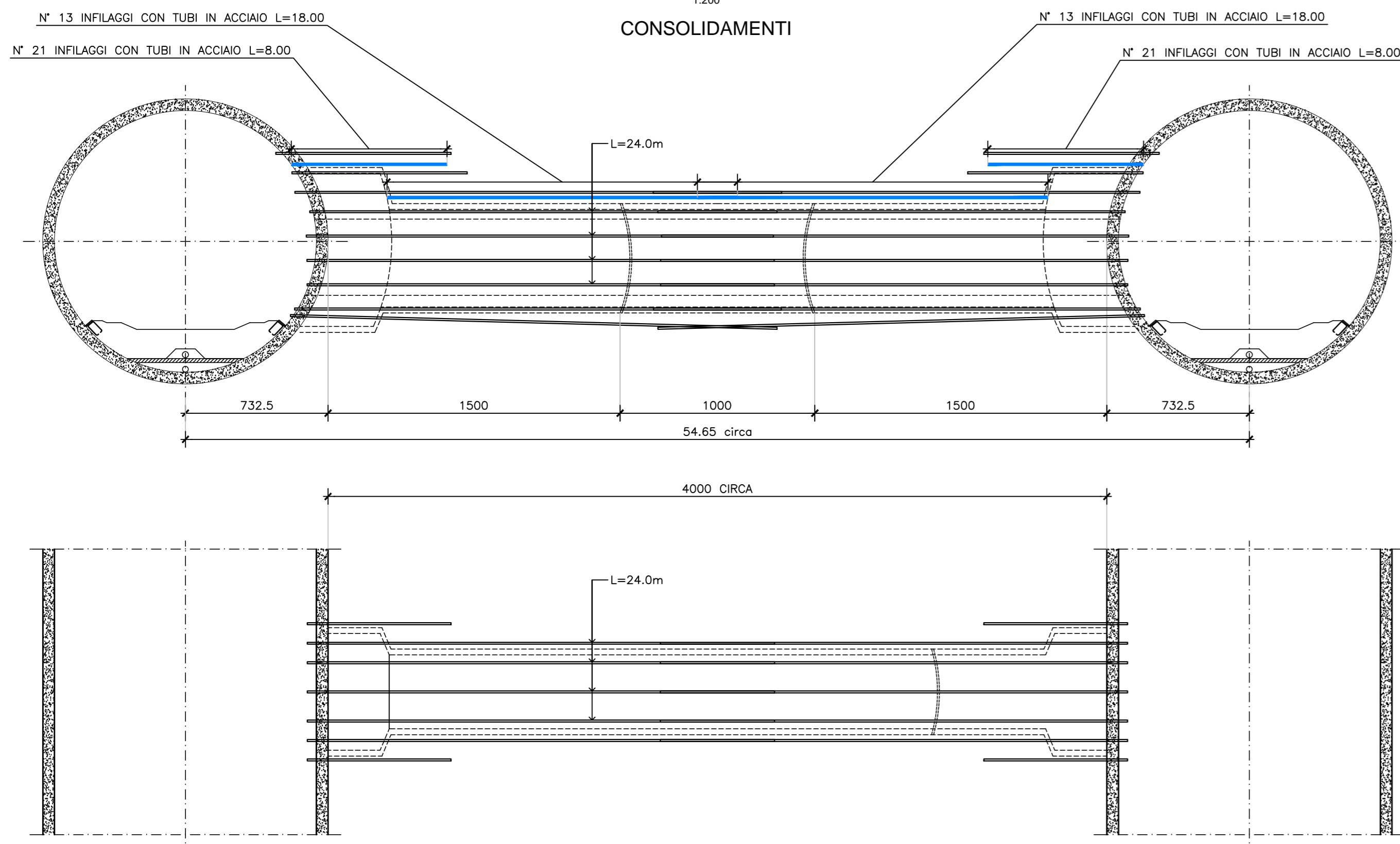
TIPO	N° VTR	RAGGIO m.	PASSO	DIVERGENZA ORIZZ.	INCLINAZ. VERTIC./RAD.	LUNGHEZZA TOTALE m.	SOVRAPP. MINIMA m.
A1-A9	2	1,92	430mm	-	-25'	11,0	-
A2-A8	7	1,92	430mm	-	-25'	11,0	-
B1-B4	1+1	-	430mm	±20°	-7,5'	9,0	-
B2-B5	1+1	-	430mm	±20°	-7,5'	9,0	-
B3-B6	1+1	-	430mm	±20°	-2,5'	9,0	-
C1-C4	1+1	1,50	390mm	-	+20°	9,0	-
C2-C5	1+1	1,50	390mm	-	+20°	9,0	-
C3-C6	1+1	1,50	390mm	-	+20°	9,0	-
D1-D7	1+1	1,50	390mm	-	+25'	10,0	-
D2-D6	5	1,50	390mm	-	+25'	13,0	-

N°28 ±10% ELEMENTI STRUTTURALI IN VTR CEMENTATI IN FORO CON MISCELE CEMENTIZIE

PROFILO E PLANIMETRIA BY-PASS

1:200

CONSOLIDAMENTI



**CARATTERISTICHE DEI MATERIALI**

**CALCESTRUZZO:**

- strutturale: sezione portale cls C40/50 Rck  $\geq$  50MPa
- strutturale: sezione corrente cls C32/40 Rck  $\geq$  40MPa
- cls magro: cls C12/15 Rck  $\geq$  15MPa
- riempimento: cls C12/15 Rck  $\geq$  15MPa
- Classe di esposizione: XC2 Norma UNI EN 206-1
- Classe di lavorabilità: S4-S5

**SPRITZ-BETON FIBRORINFORZATO O RETE ELETTROSALDATA Ø 8 MAGLIA 15:**

- resistenza media su carote h/Ø=1 a 48 ore  $\geq$  5MPa
- a 28 gg  $\geq$  30MPa

- FIBRE POLIPROPILENICHE DI RINFORZO
- dosaggio in fibre  $\geq$  2,6kg/mc

**ACCIAI:**

- CENTINE METALLICHE: S275
- PIASTRE: S275
- CATENE: B450C
- ARMATURA: B450C

**PERFORAZIONI:**

- VTR: perforazione a secco Diametro  $\geq$  110mm

**ELEMENTI STRUTTURALI IN VETRORESINA:**

- tubi in VTR D esterno 60mm - D interno 40mm - spessore 10mm
- densità  $\geq$  1,81/mc
- resist. trazione  $\geq$  450MPa
- modulo elastico  $\geq$  30000MPa
- contenuto in vetro  $\geq$  50%

**MISCELE CEMENTIZIE PER INIEZIONI A BASSA PRESSIONE:**

- CEMENTO: 42,5R
- RAPPORTO a/c: 0,5-0,7
- FLUIDIFICANTE: 1-2% di peso del cemento

**DRENAGGI (EVENTUALI):**

- tubi microfessurati in PVC ad alta resistenza (4,5MPa alla trazione)
- diametro esterno  $\geq$  60mm sp. 5mm, preforo  $\geq$  91mm rivestiti con TNT
- i primi 10m da bocca foro dovranno essere ciechi

**TNT:**

- Strato di tessuto non tessuto di 500gr/mq a filo continuo

**IMPERMEABILIZZAZIONE IN PVC:**

- teli per impermeabilizzazione: sp. =  $2 \pm 0,5$ mm,  $\gamma \geq 1,3$ g/cmq

**BULLONI AD ALTA RESISTENZA**

Bulloni ad Alta Resistenza della classe 10.9, prearcati con serraggio controllato, per giunzioni ad attrito conformi alla norma armonizzata UNI EN 14399-1 ed alle specifiche contenute al p.to 11.3.4.6.2 del D.M. 14.01.2008:

- Viti cl. 10.9 - DADI classe 10
- I bulloni dovranno essere contrassegnati con le indicazioni del produttore, la classe di resistenza e la marchiatura CE.
- I bulloni disposti verticalmente avranno la testa della vite rivolta verso l'alto e il dado verso il basso;
- Viti, dadi dovranno essere forniti dal medesimo produttore;
- La COPPIA DI SERRAGGIO è quella indicata sulle targhette delle confezioni dei bulloni o, nel caso non sia riportata ma compaia il solo fattore k secondo la classe funzionale, sarà pari a:

$$Mnk \times d \times 0,7 \times Ares \times f_b$$

dove:

- d è il diametro
- Ares è l'area resistente della vite
- $f_b$  è la resistenza ultima a trazione del bullone



PA 12/09  
CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENOICO - NORD EUROPA  
ITINERARIO AGRIGENTO - CALTANISSETTA - A19  
S.S. N° 640 "DI PORTO EMPEDOCLE"  
AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO ALLA CAT. B DEL D.M. 5.11.2001  
Dal km 44+000 allo svincolo con l'A19  
VARIANTE TECNICA N°4  
ai sensi dell'art. 176, comma 5, secondo periodo lettera "a" e lettera "b", del D.Lgs. N. 163/2006 e Art. 11 del CSA-NG



OPERE D'ARTE MAGGIORI  
GALLERIE NATURALI  
GALLERIA NATURALE CALTANISSETTA  
By Pass Pedonali  
Consolidamento fronte e contorno  
By-pass L=40.0m -Tracciamento

Codice Unico Progetto (CUP) : F91B09000070001

Codice Elaborato: PA12\_09 - V | 1 | 2 | 5 | GN | 2 | 0 | 4 | GN | 0 | 2 | A | B | X | 4 | 6 | 1 | C

Scale: VARIE

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO
C	Dicembre 2021	Integrazione consolidamenti			A.ANTONELLI	A.FINAMORE
B	Aprile 2021	AGGIORNAMENTO CARTIGLIO			A.ANTONELLI	A.FINAMORE
A	Dicembre 2018	EMISSIONE			A.ANTONELLI	P.PAGLINI

Il Progettista: Dott. Ing. ALBERTO FINAMORE  
Il Consulente Specialista: Dott. Ing. ALBERTO FINAMORE  
Il Geologo: Dott. Geol. ALBERTO FINAMORE  
Il Coordinatore per la sicurezza: Ing. CARLO DAMIANI  
Il Direttore dei Lavori: Ing. CARLO DAMIANI

Responsabile del procedimento: Ing. LUIGI MUPO