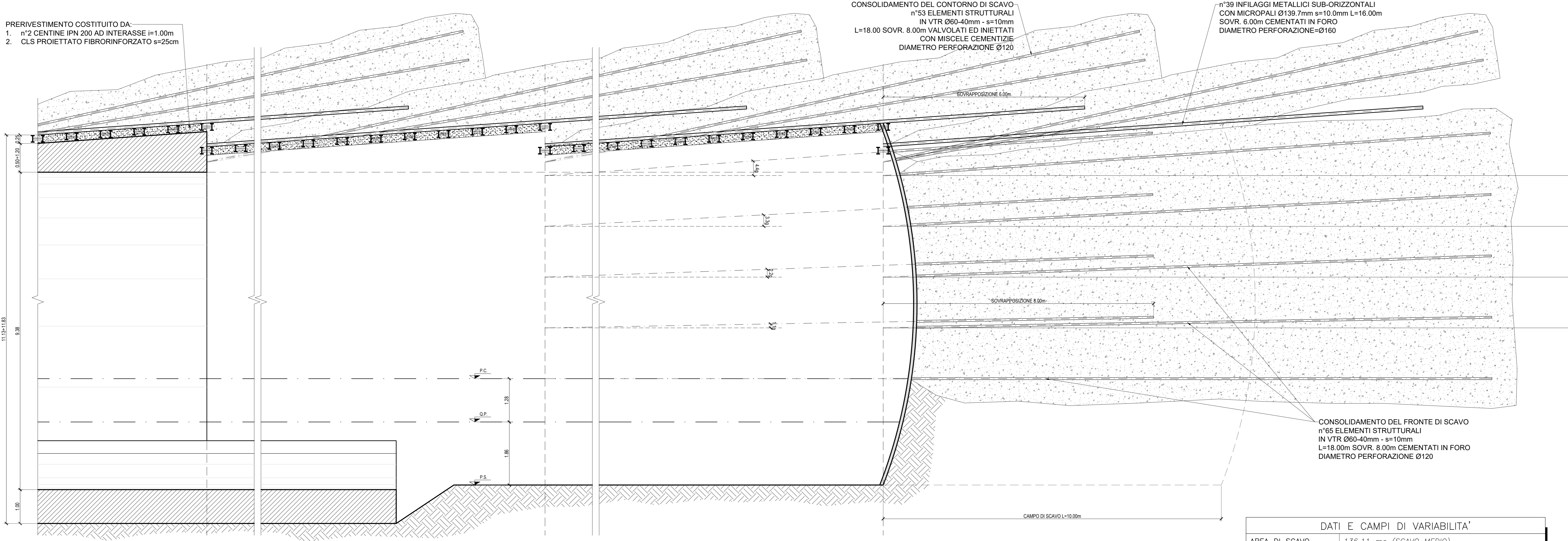
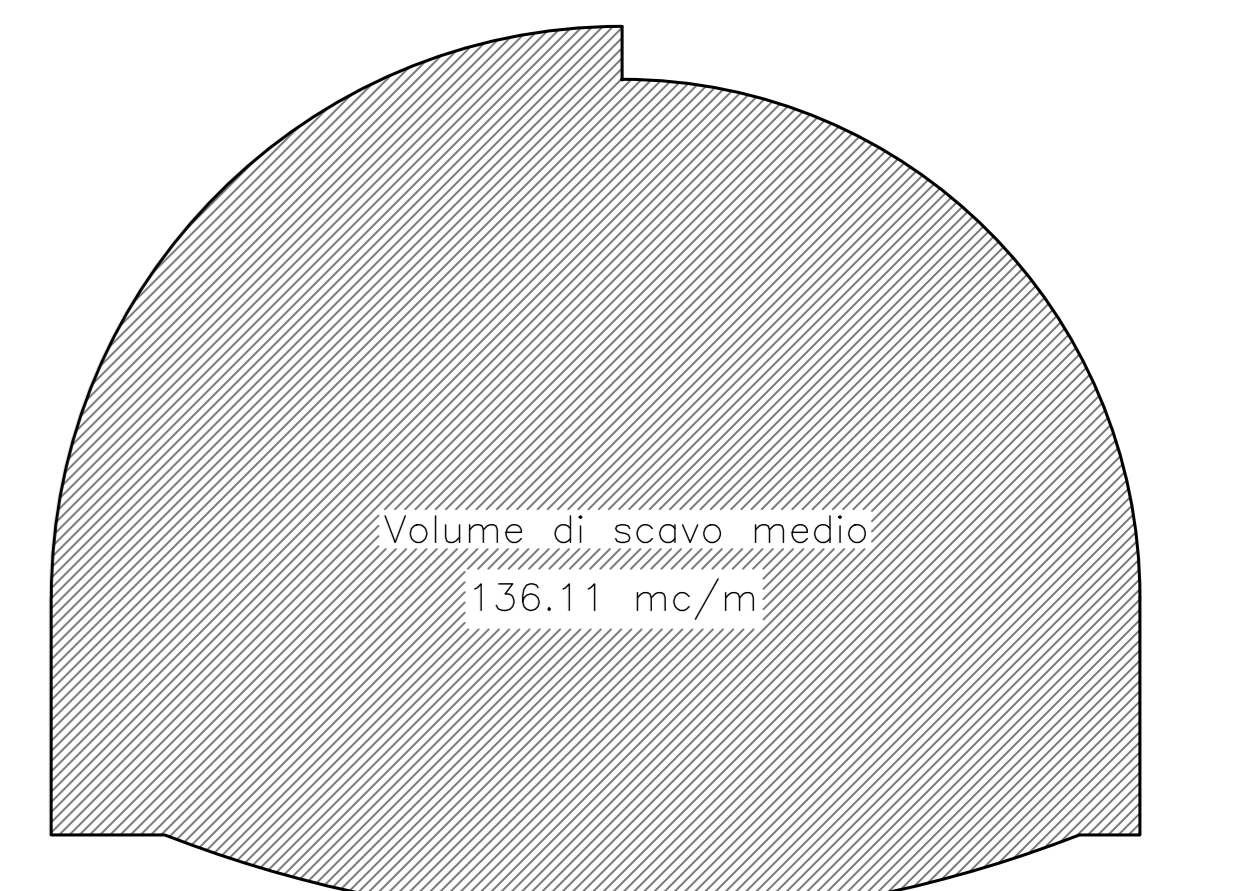


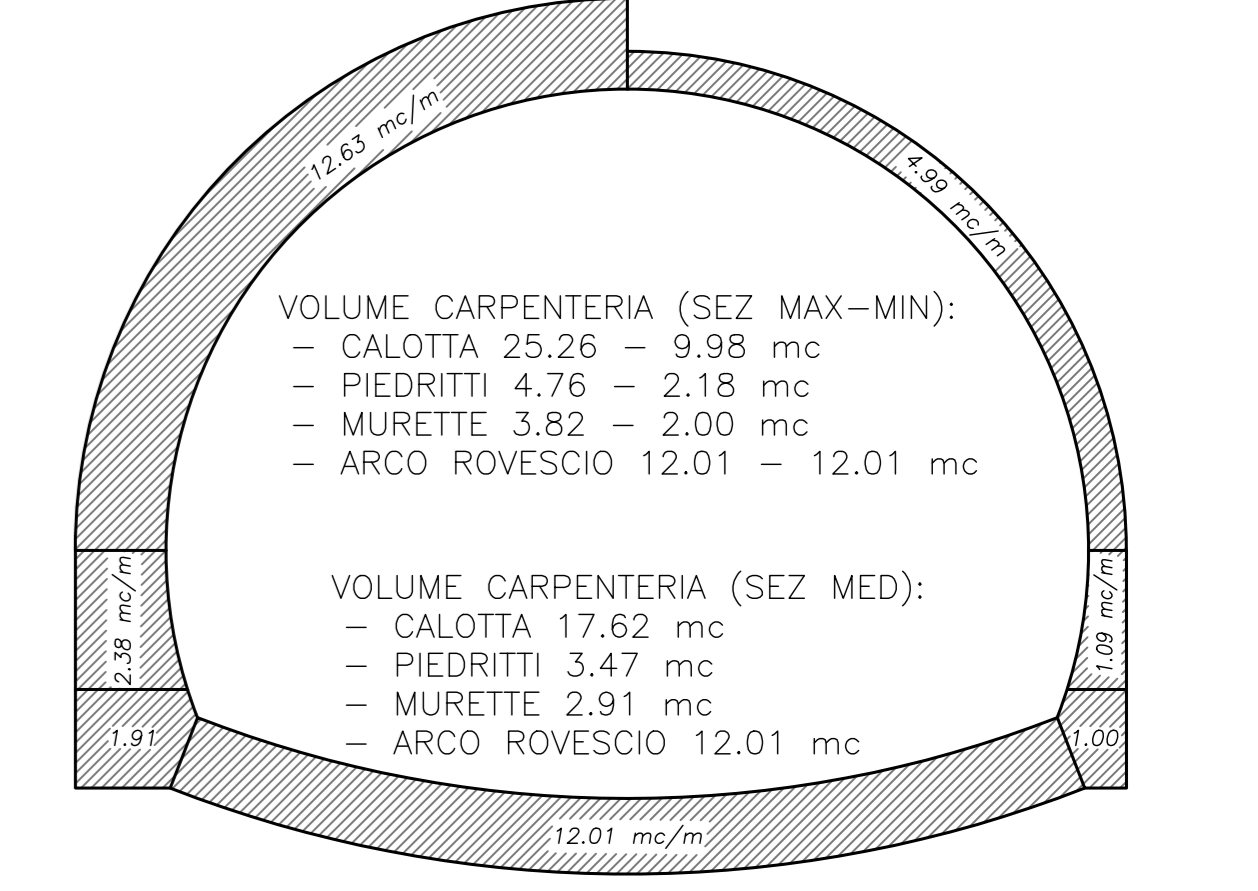
**SEZIONE LONGITUDINALE**  
SCALA 1:50



**VOLUME SCAVO**  
SCALA 1:100



**VOLUME RIVESTIMENTO**  
SCALA 1:100



PRERIVESTIMENTO COSTITUITO DA:  
1. n°2 CENTINE IPN 200 AD INTERASSE I=1.00m  
2. CLS PROIETTATO FIBRORINFORZATO s=25cm

CONSOLIDAMENTO DEL CONTORNO DI SCAVO  
n°53 ELEMENTI STRUTTURALI  
IN VTR Ø60-40mm - s=10mm  
L=18.00m SOVR. 8.00m VALVOLATI ED INIETTATI  
CON MISCELE CEMENTIZIE  
DIAMETRO PERFORAZIONE Ø120

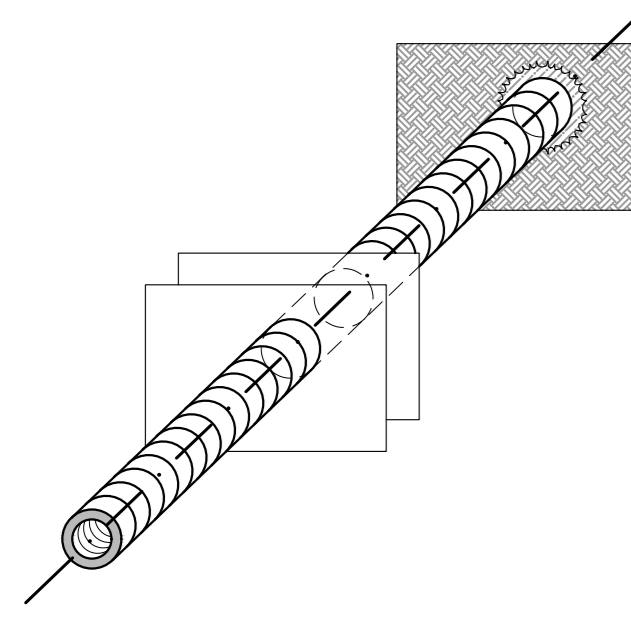
n°39 INFILAGGI METALLICI SUB-ORIZZONTALI  
CON MICROPALI Ø139.7mm s=10.0mm L=16.00m  
SOVR. 6.00m CEMENTATI IN FORO  
DIAMETRO PERFORAZIONE=Ø160

CONSOLIDAMENTO DEL FRONTE DI SCAVO  
n°65 ELEMENTI STRUTTURALI  
IN VTR Ø60-40mm - s=10mm  
L=18.00m SOVR. 8.00m CEMENTATI IN FORO  
DIAMETRO PERFORAZIONE Ø120

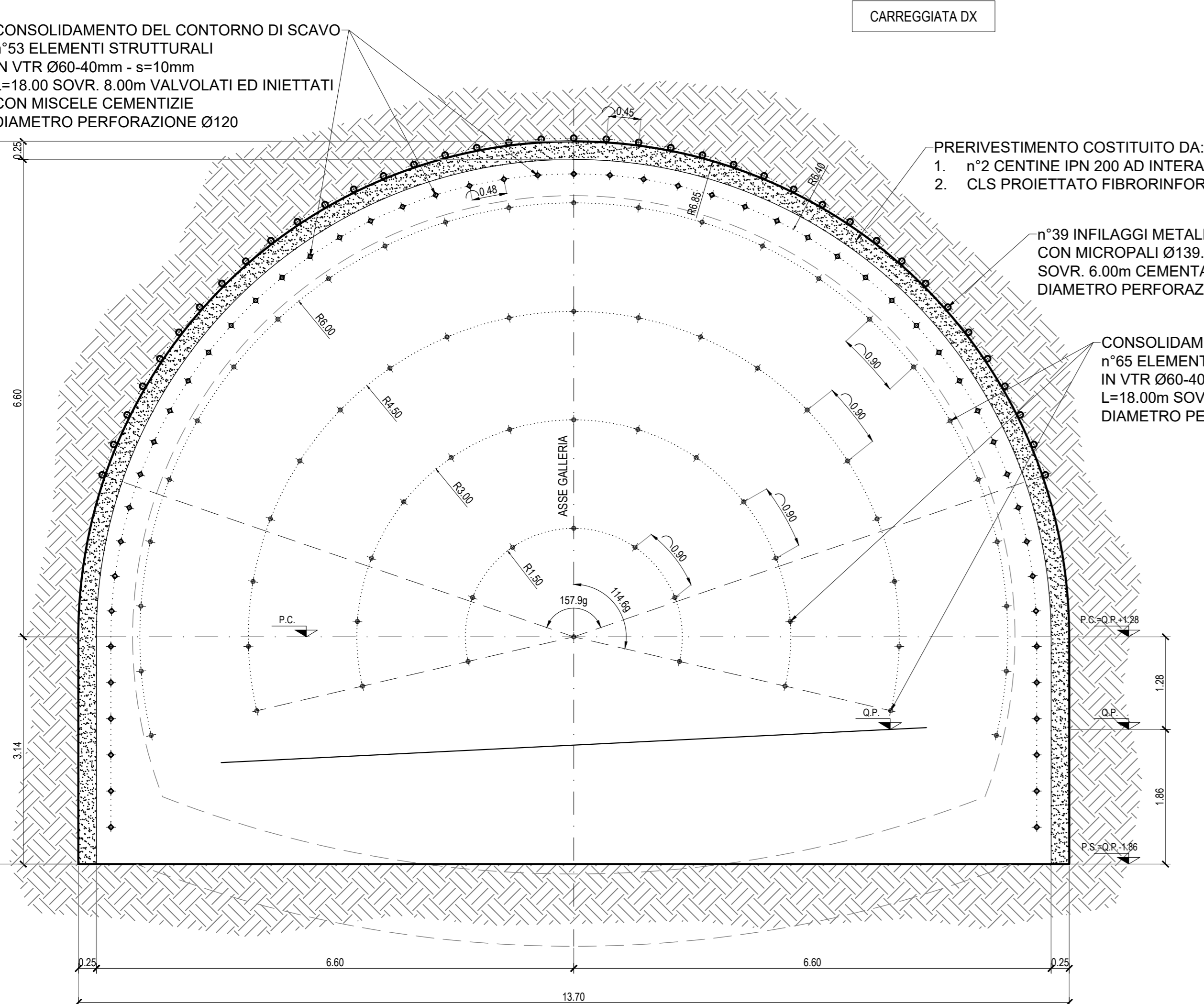
DISTANZA MURETTA E ARCO ROVESCIO DAL FRONTE ØØ

DISTANZA CALOTTA DAL FRONTE 4Ø MAX

PARTICOLARE VTR

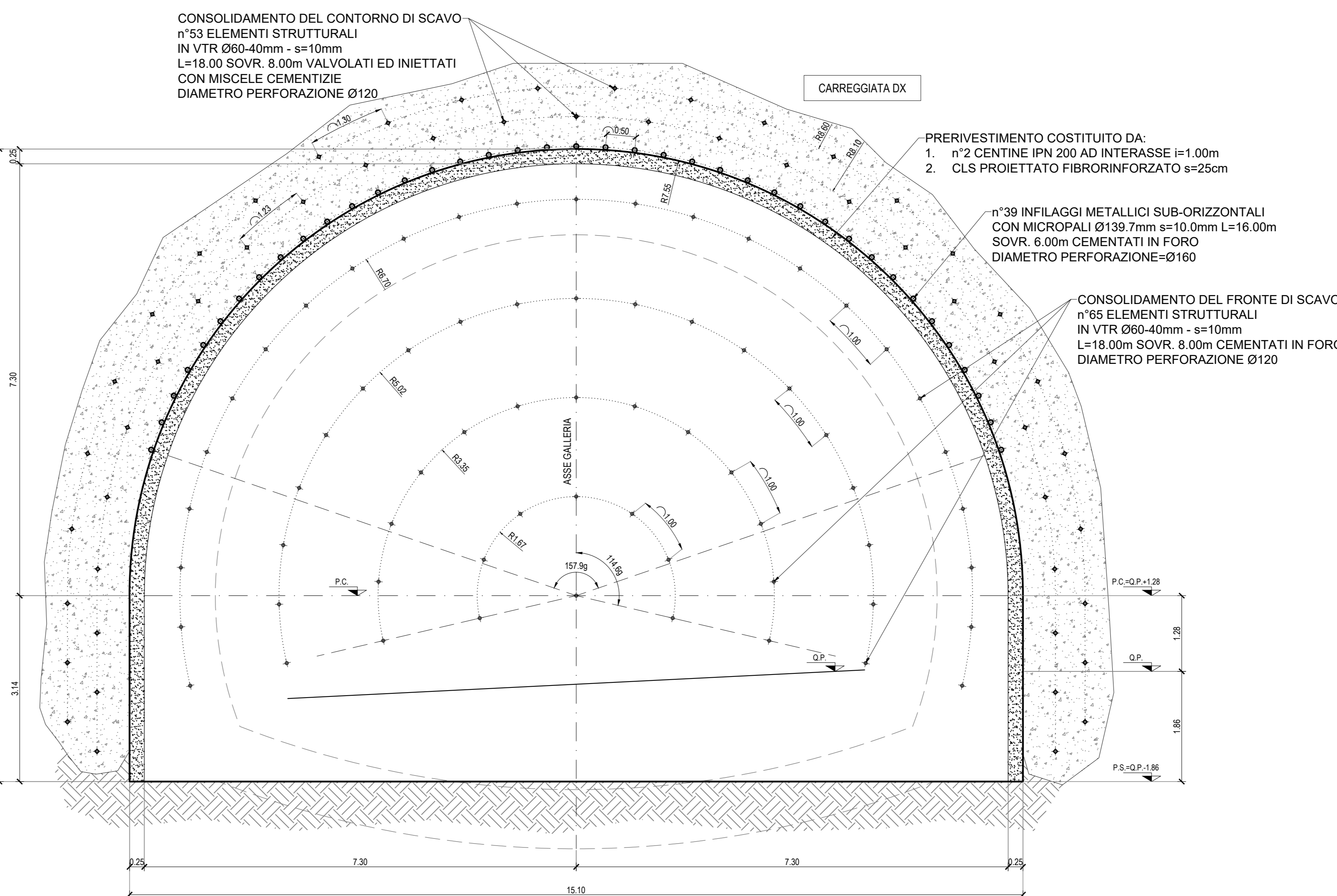


**SEZIONE TRASVERSALE MINIMA**  
SCALA 1:50



LEGENDA ACRONIMI  
P.C.-PIANO DEI CENTRI  
P.S.-PIANO DI SCAVO  
Q.P.-QUOTA PROGETTO  
R.G.-RIPRESA DI GETTO

**SEZIONE TRASVERSALE MASSIMA**  
SCALA 1:50



DATI E CAMPI DI VARIABILITA'	
AREA DI SCAVO	136.11 mc (SCAVO MEDIO)
SFONDO MASSIMO	MAX 1.00m
SPRITZ BETON	AL CONTORNO sp. 25 cm
INTER. AL CONTORNO	n°39 INFILAGGI METALLICI SUB-ORIZZONTALI CON MICROPALI Ø139.7mm s=10.0mm L=16.00m SOVR. 6.00m CEMENTATI IN FORO
INTER. AL FRONTE	n°65 ELEMENTI STRUTTURALI IN VTR L=18.00m SOVR. 8.00m CEMENTATI IN FORO
CENTINA METALLICA	2 IPN 200-PASSO 1.00 m ± 20%
CALOTTA	MINIMO SP. 50 cm - MASSIMO SP. 120 cm
ARCO ROVESCIO	sp. 100 cm
IMPERMEABILIZZAZIONE	PVC + TNT (SVILUPPO MEDIO 29.90 + 5.00m)
DRENAGGI	3+3 (EVENTUALI)

**FASI ESECUTIVE**

- FASE 1: CONSOLIDAMENTO AL CONTORNO**  
Esecuzione del consolidamento al contorno VTR valvolati e iniettati. Successivamente si eseguiranno infilaggi con tubi metallici cementati in foro.
- FASE 2: CONSOLIDAMENTO DEL FRONTE**  
Esecuzione del consolidamento del fronte mediante VTR cementati.
- FASE 3: SCAVO**  
Il campo di avanzamento avrà lunghezza massima pari a 10.00 m, eseguendo lo scavo a piena sezione per singoli sfondi di max.1.00m. Il fronte verrà sagomato a forma concava. Alla fine di ogni campo, quando si ferma per eseguire le lavorazioni al fronte e/o al contorno, è prevista per la sicurezza l'esecuzione dello spritz-beton fibrorinforzato al fronte di spessore > 10cm. Ad ogni sfondo si prevede l'esecuzione al fronte dello spritz-beton fibrorinforzato di spessore > 5cm a partire da altezza uomo (1.5 m sopra Q.S.) fino alla chiave calotta.
- FASE 4: PRERIVESTIMENTO**  
Al termine di ogni singolo sfondo immediata messa in opera dell'investimento di prima fase, costituito da centine metalliche passo di 1.00 m. Appena posate le centine dovranno essere collegate attraverso le apposite callene e successivamente dovrà essere gettato 25 cm di spritz-beton fibrorinforzato.
- FASE 5: SCAVO DI RIBASSO PER L'ESECUZIONE DELL'ARCO ROVESCIO**  
Il getto di arco rovescio e murette dovrà avvenire contemporaneamente ad una distanza dal fronte pari a quanto indicato in sezione longitudinale. Il traffico sarà consentito quando il conglomerato cementizio avrà raggiunto una resistenza di 5 N/mm², od in alternativa dovranno essere impiegate passerelle che non gravitino sul getto.
- FASE 6: POSA ARMATURA ARCO ROVESCIO E MURETTE**  
**FASE 7: GETTO ARCO ROVESCIO E MURETTE**
- FASE 8: POSA IN OPERA DELL'IMPERMEABILIZZAZIONE**  
Il getto del rivestimento definitivo di calotta dovrà avvenire in maniera tale che in qualsiasi momento la distanza massima tra il fronte di scavo e il rivestimento di calotta già realizzato sia minore a quanto indicato in sezione longitudinale.

PER LA TABELLA MATERIALI CONSULTARE L'ELABORATO T04GN00STSC01

N.B.: LO SCAVO DELLE DUE FORNICI DEVE AVVENIRE MANTENENDO UNA DISTANZA TRA I DUE FRONTI ALMENO PARI A 5D

**Sanas**  
GRUPPO FS ITALIANE  
Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori

**ITINERARIO RAGUSA-CATANIA**  
Collegamento viario compreso tra lo Svincolo della S.S. 514 "di Chiaramonte" con la S.S. 115 e lo Svincolo della S.S. 194 "Ragusana"  
LOTTO 4 - Dallo svincolo n. 8 "Francofonte" (compreso) allo svincolo della "Ragusana" (escluso)

**PROGETTO ESECUTIVO** COD: PA898

PROGETTAZIONE: ATI SINTAGMA - GP INGEGNERIA - COOPROGETTI-GDG- ICARIA - OMNISERVICE

PROGETTISTA RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIFICAZIONI:  
Dot. Ing. Mando Granieri  
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n° A351

IL GEOLOGO:  
Dot. Geol. Giorgio Cerpa  
Ordine dei Geologi della Regione Umbria n° 188

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASI DI PROGETTAZIONE:  
Dot. Ing. Filippo Farnitano  
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Perugia n° A1373

VISTO IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:  
Dot. Ing. Luigi Majo

IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:  
MANDATARIA:  
#Sintagma  
Dot. Ing. M. Mando Granieri  
Dot. Ing. M. Mando Granieri  
Dot. Ing. M. Mando Granieri  
Dot. Ing. M. Mando Granieri  
Dot. Ing. M. Mando Granieri  
Dot. Ing. M. Mando Granieri

MANDATARI:  
Dot. Ing. G. Luciani  
Dot. Ing. G. Luciani  
Dot. Ing. G. Luciani  
Dot. Ing. G. Luciani  
Dot. Ing. G. Luciani  
Dot. Ing. G. Luciani

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:  
Dot. Ing. M. Mando Granieri  
Dot. Ing. M. Mando Granieri  
Dot. Ing. M. Mando Granieri  
Dot. Ing. M. Mando Granieri  
Dot. Ing. M. Mando Granieri  
Dot. Ing. M. Mando Granieri

**OPERE IN SOTTERRANEO**  
GALLERIA NATURALE FRANCOFONTE (DAL KM 1+757 AL KM 2+480)  
Carr. RG - Sezione tipo C2V - Scavo e Consolidamento

REVISIONE	SCALA:
LQ408Z E 2101	1:50

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
C	Revisione a seguito di Rapporto di Verifica	Nov 2021	M. Mando Granieri	E. Mando Granieri	M. Mando Granieri
B	Revisione a seguito istruttoria ANAS	Set 2021	M. Mando Granieri	E. Mando Granieri	M. Mando Granieri
A	Emissione	Ott 2021	M. Mando Granieri	E. Mando Granieri	M. Mando Granieri