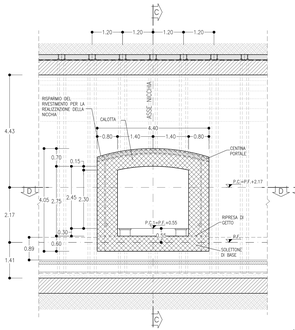
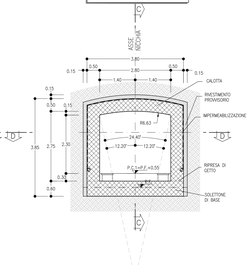
# NICCHIE TECNOLOGICHE
P=3.55m L=2.80m H=2.45m

TIPO A

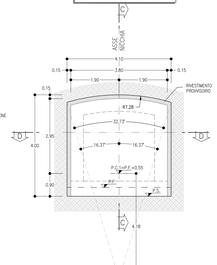
SEZIONE A-A
VISTA DALLA GALLERIA CORRENTE



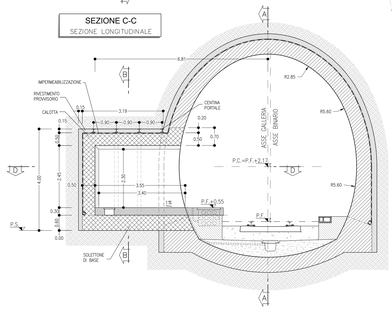
SEZIONE B-B
CARPENTERIA



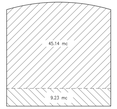
SEZIONE B-B
SCAVI E CONSOLIDAMENTI



SEZIONE C-C
SEZIONE LONGITUDINALE



VOLUME DI SCAVO



SEZIONE D-D
PIANTA

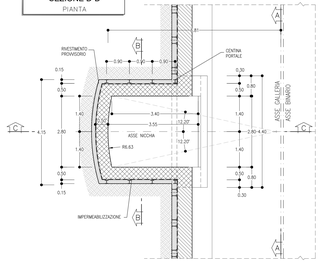


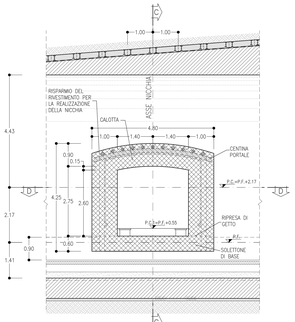
TABELLA RIASSUNTIVA
NICCHIE TECNOLOGICHE OGNI 250m
E NICCHIE A SERVIZIO DEI BY-PASS TIPO A

SPRITZ-BETON FIBRORINFORZATO AL FRONTE	SFONDO : Sp=0.15m FINE SCAVO	
RIVESTIMENTO PROVVISORIO	CENTINE METALLICHE	HEA 140 p=0.90m ±20%
	SPRITZ-BETON FIBRORINFORZATO AL CONTORNO	Sp=0.15m
RIVESTIMENTO DEFINITIVO	SOLETTONE DI BASE Sp=0.60m, IN CLS ARMATO (INCIDENZA 50Kg/mc)	
	CALOTTA Sp=0.50m, IN CLS ARMATO (INCIDENZA 50Kg/mc)	
	TAMPONE DI CHIUSURA Sp=0.50m, IN CLS ARMATO (INCIDENZA 50Kg/mc)	

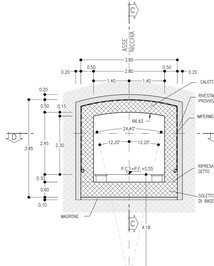
# NICCHIE TECNOLOGICHE
P=3.55m L=2.80m H=2.45m

TIPO B

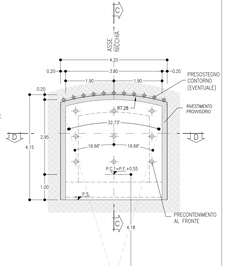
SEZIONE A-A
VISTA DALLA GALLERIA CORRENTE



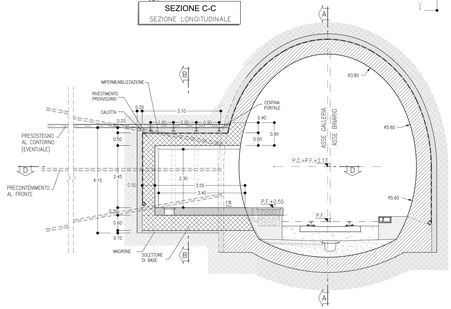
SEZIONE B-B
CARPENTERIA



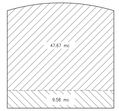
SEZIONE B-B
SCAVI E CONSOLIDAMENTI



SEZIONE C-C
SEZIONE LONGITUDINALE



VOLUME DI SCAVO



SEZIONE D-D
PIANTA

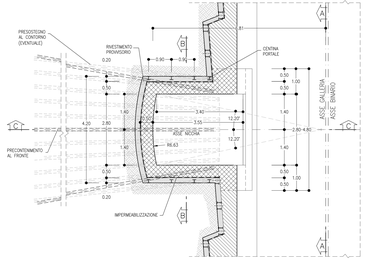


TABELLA RIASSUNTIVA
NICCHIE TECNOLOGICHE OGNI 250m
E NICCHIE A SERVIZIO DEI BY-PASS TIPO B

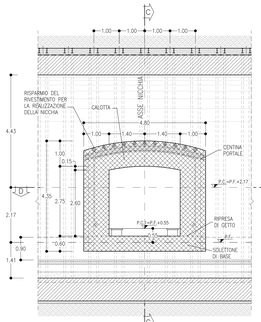
SPRITZ-BETON FIBRORINFORZATO AL FRONTE	SFONDO : Sp=0.20m FINE SCAVO	
PRESOSTEGNO AL CONTORNO (EVENTUALE) (*)	N° 11 TUBI IN ACCIAIO Ø127mm sp.10mm i=8m, VALVOLATI (TIGHI) p=0.40m Variabilità ±20%	
PRECONTENIMENTO AL FRONTE (*)	N° 9 ELEMENTI IN VTR CEMENTATI CON MISCELE CEMENTIZIE Variabilità ±20%	
RIVESTIMENTO PROVVISORIO	CENTINE METALLICHE	HEA 140 p=0.90m ±20%
	SPRITZ-BETON FIBRORINFORZATO AL CONTORNO	Sp=0.20m
RIVESTIMENTO DEFINITIVO	SOLETTONE DI BASE Sp=0.60m, IN CLS ARMATO (Incidenza 60Kg/mc)	
	CALOTTA Sp=0.50m, IN CLS ARMATO (Incidenza 50Kg/mc)	
	TAMPONE DI CHIUSURA Sp=0.50m, IN CLS ARMATO (Incidenza 50Kg/mc)	

(*) LA VARIABILITA' INDICATA E' RELATIVA ALL'INCIDENZA DEL CONSOLIDAMENTO
(N° INTERVENTI E LUNGHEZZA)

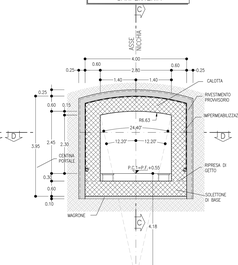
# NICCHIE TECNOLOGICHE
P=3.55m L=2.80m H=2.45m

TIPO C

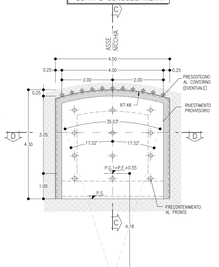
SEZIONE A-A
VISTA DALLA GALLERIA CORRENTE



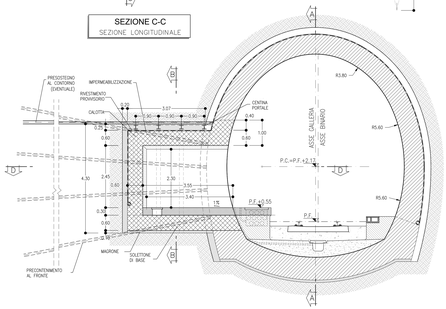
SEZIONE B-B
CARPENTERIA



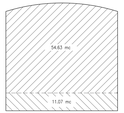
SEZIONE B-B
SCAVI E CONSOLIDAMENTI



SEZIONE C-C
SEZIONE LONGITUDINALE



VOLUME DI SCAVO



SEZIONE D-D
PIANTA

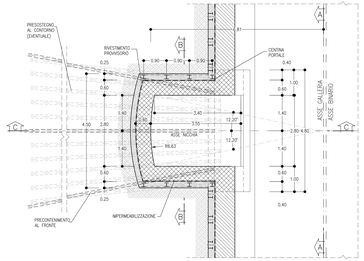


TABELLA RIASSUNTIVA
NICCHIE TECNOLOGICHE OGNI 250m
E NICCHIE A SERVIZIO DEI BY-PASS TIPO C

SPRITZ-BETON FIBRORINFORZATO AL FRONTE	Sp=0.10m SU OGNI SFONDO Sp=0.20m FINE SCAVO	
PRESOSTEGNO AL CONTORNO (EVENTUALE) (*)	N° 11 TUBI IN ACCIAIO Ø127mm sp.10mm i=8m, VALVOLATI (TIGHI) p=0.40m Variabilità ±20%	
PRECONTENIMENTO AL FRONTE (*)	N° 12 ELEMENTI IN VTR CEMENTATI CON MISCELE CEMENTIZIE Variabilità ±20%	
RIVESTIMENTO PROVVISORIO	CENTINE METALLICHE	HEA 160 p=0.90m ±20%
	SPRITZ-BETON FIBRORINFORZATO AL CONTORNO	Sp=0.25m
RIVESTIMENTO DEFINITIVO	SOLETTONE DI BASE Sp=0.60m, IN CLS ARMATO (Incidenza 60Kg/mc)	
	CALOTTA Sp=0.60m, IN CLS ARMATO (Incidenza 50Kg/mc)	
	TAMPONE DI CHIUSURA Sp=0.60m, IN CLS ARMATO (Incidenza 50Kg/mc)	

(*) LA VARIABILITA' INDICATA E' RELATIVA ALL'INCIDENZA DEL CONSOLIDAMENTO
(N° INTERVENTI E LUNGHEZZA)

LEGENDA

P.C.=	PIANO DEI CENTRI
P.C.T.=	PIANO CALPESTIO
P.F.=	PIANO DEL FERRO
P.S.=	PIANO DI SCAVO

NICCHE TIPO A
PRINCIPALI FASI ESECUTIVE

FASE 1: SCAVO DI AVANZAMENTO DELLA GALLERIA E POSA IN OPERA DEL RIVESTIMENTO DI PRIMA FASE, POSIZIONAMENTO IMPERMEABILIZZAZIONE IN ARCO RIVESCIO E MURETTE, GETTO DI ARCO RIVESCIO E MURETTE LASCIANDO I RISPARMI PER LA SUCCESSIVA REALIZZAZIONE DELLE NICCHIE.

FASE 2: GETTO DEL RIVESTIMENTO DEFINITIVO DI CALOTTA (PREVIA MESSA IN OPERA DELL'IMPERMEABILIZZAZIONE) LASCIANDO I RISPARMI PER LA SUCCESSIVA REALIZZAZIONE DELLE NICCHIE.

FASE 3: TAGLIO DELLE CENTINE DEL RIVESTIMENTO DEFINITIVO IN PRIMA FASE DELLA GALLERIA CON PROFILO PROSSIMO A QUELLO DELLE NICCHIE. IMMEDIATO POSIZIONAMENTO DELLA CENTINA DI PORTALE DELLA NICCHIA, COLLEGAMENTO DELLE CENTINE TAGLIATE A QUELLE DI PORTALE DELLA NICCHIA MEDIANTE OPPORTUNI ELEMENTI METALLICI DI COLLEGAMENTO ATTI A VINCOLARLE RIGIDAMENTE.

FASE 4: SCAVO DELLE NICCHIE E POSA IN OPERA DEL RIVESTIMENTO DI PRIMA FASE COSTITUITO DA CENTINE METALLICHE E SPRITZ-BETON.

FASE 5: POSA IN OPERA DELL'IMPERMEABILIZZAZIONE DELLA NICCHIA CHE DOVRA' ESSERE SALDATO A REGOLA D'ARTE ALL'IMPERMEABILIZZAZIONE DI CALOTTA, ARCO RIOVESCIO E MURETTE GIA' POSTA IN OPERA.

FASE 6: GETTO DEL SOLETTONE DI BASE DELLA NICCHIA E CONTESTUALE GETTO DEFINITIVO DELLA STESSA CON COMPLETAMENTO DI GETTO DELLA CALOTTA DELLA GALLERIA DI LINEA.

NICCHE TIPO B
PRINCIPALI FASI ESECUTIVE

FASE 1: SCAVO DI AVANZAMENTO DELLA GALLERIA E POSA IN OPERA DEL RIVESTIMENTO DI PRIMA FASE, POSIZIONAMENTO IMPERMEABILIZZAZIONE IN ARCO RIOVESCIO E MURETTE, GETTO DI ARCO RIOVESCIO E MURETTE LASCIANDO I RISPARMI PER LA SUCCESSIVA REALIZZAZIONE DELLE NICCHIE.

FASE 2: GETTO DEL RIVESTIMENTO DEFINITIVO DI CALOTTA (PREVIA MESSA IN OPERA DELL'IMPERMEABILIZZAZIONE) LASCIANDO I RISPARMI PER LA SUCCESSIVA REALIZZAZIONE DELLE NICCHIE.

FASE 3: TAGLIO DELLE CENTINE DEL RIVESTIMENTO DEFINITIVO IN PRIMA FASE DELLA GALLERIA CON PROFILO PROSSIMO A QUELLO DELLE NICCHIE. IMMEDIATO POSIZIONAMENTO DELLA CENTINA DI PORTALE DELLA NICCHIA, COLLEGAMENTO DELLE CENTINE TAGLIATE A QUELLE DI PORTALE DELLA NICCHIA MEDIANTE OPPORTUNI ELEMENTI METALLICI DI COLLEGAMENTO ATTI A VINCOLARLE RIGIDAMENTE.

FASE 4: PRESOSTEGNO (EVENTUALE) AL CONTORNO DELLA NICCHIA MEDIANTE TUBI IN ACCIAIO VALVOLATI E INIETTATI.

FASE 5: PRECONSOLIDAMENTO DELLA NICCHIA MEDIANTE ELEMENTI STRUTTURALI IN VTR CEMENTATI IN FORO SECONDO LA GEOMETRIA DI PROGETTO.

FASE 6: SCAVO DELLE NICCHIE E POSA IN OPERA DEL RIVESTIMENTO DI PRIMA FASE COSTITUITO DA CENTINE METALLICHE E SPRITZ-BETON.

FASE 7: POSA IN OPERA DELL'IMPERMEABILIZZAZIONE DELLA NICCHIA CHE DOVRA' ESSERE SALDATO A REGOLA D'ARTE ALL'IMPERMEABILIZZAZIONE DI CALOTTA, ARCO RIOVESCIO E MURETTE GIA' POSTA IN OPERA.

FASE 8: GETTO DEL SOLETTONE DI BASE DELLA NICCHIA E CONTESTUALE GETTO DEFINITIVO DELLA STESSA CON COMPLETAMENTO DI GETTO DELLA CALOTTA DELLA GALLERIA DI LINEA.

NICCHE TIPO C
PRINCIPALI FASI ESECUTIVE

FASE 1: SCAVO DI AVANZAMENTO DELLA GALLERIA E POSA IN OPERA DEL RIVESTIMENTO DI PRIMA FASE, POSIZIONAMENTO IMPERMEABILIZZAZIONE IN ARCO RIOVESCIO E MURETTE, GETTO DI ARCO RIOVESCIO E MURETTE LASCIANDO I RISPARMI PER LA SUCCESSIVA REALIZZAZIONE DELLE NICCHIE.

FASE 2: GETTO DEL RIVESTIMENTO DEFINITIVO DI CALOTTA (PREVIA MESSA IN OPERA DELL'IMPERMEABILIZZAZIONE) LASCIANDO I RISPARMI PER LA SUCCESSIVA REALIZZAZIONE DELLE NICCHIE.

FASE 3: TAGLIO DELLE CENTINE DEL RIVESTIMENTO DEFINITIVO IN PRIMA FASE DELLA GALLERIA CON PROFILO PROSSIMO A QUELLO DELLE NICCHIE. IMMEDIATO POSIZIONAMENTO DELLA CENTINA DI PORTALE DELLA NICCHIA, COLLEGAMENTO DELLE CENTINE TAGLIATE A QUELLE DI PORTALE DELLA NICCHIA MEDIANTE OPPORTUNI ELEMENTI METALLICI DI COLLEGAMENTO ATTI A VINCOLARLE RIGIDAMENTE.

FASE 4: PRESOSTEGNO (EVENTUALE) AL CONTORNO DELLA NICCHIA MEDIANTE TUBI IN ACCIAIO VALVOLATI E INIETTATI.

FASE 5: PRECONSOLIDAMENTO DELLA NICCHIA MEDIANTE ELEMENTI STRUTTURALI IN VTR CEMENTATI IN FORO SECONDO LA GEOMETRIA DI PROGETTO.

FASE 6: SCAVO DELLE NICCHIE E POSA IN OPERA DEL RIVESTIMENTO DI PRIMA FASE COSTITUITO DA CENTINE METALLICHE E SPRITZ-BETON.

FASE 7: POSA IN OPERA DELL'IMPERMEABILIZZAZIONE DELLA NICCHIA CHE DOVRA' ESSERE SALDATO A REGOLA D'ARTE ALL'IMPERMEABILIZZAZIONE DI CALOTTA, ARCO RIOVESCIO E MURETTE GIA' POSTA IN OPERA.

FASE 8: GETTO DEL SOLETTONE DI BASE DELLA NICCHIA E CONTESTUALE GETTO DEFINITIVO DELLA STESSA CON COMPLETAMENTO DI GETTO DELLA CALOTTA DELLA GALLERIA DI LINEA.

NOTE

- EVENTUALI DIFFERENZE TRA LE MISURE DI QUOTE TOTALI E LA SOMMATORIA DELLE MISURE DI QUOTE PARZIALI SONO DOVUTE AD ARROTONDAMENTI AUTOMATICI
- PER LE TRATTE DI APPLICAZIONE DELLE SEZIONI TIPO SI RIMANDA AGLI ELABORATI DI PROFILO GEOTECNICO

COMMITTENTE:

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

PROGETTAZIONE:

ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

U.O. GALLERIE

PROGETTO DEFINITIVO

RADDOPPIO DELLA LINEA GENOVA - VENTIMIGLIA

TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA

GALLERIE NATURALI
Scavo Tradizionale
Nicchie tecnologiche - Carpenteria, scavo e consolidamenti (gallerie Montegrosso e Capriasca)

SCALA: 1:50

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
IV0I	00	D	07	BB	GN0000	008	B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	A. Di Donato	Dic. 2021	G.Giovannini Dott.	Dic. 2021	C. Tosato	Dic. 2021	S. Ercoli Giugno 2022
B	Emissione esecutiva	A. Bartolomeo Giugno 2024	Giu. 2024	A. Di Donato Giugno 2024	Giu. 2024	M. Pellegrino Giugno 2024	Giu. 2024	M. Ferrari Giugno 2024

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI TORINO
Ing. MARCO FERRARI
Iscritto all'Albero con il n. 9681

File: IV0I00D07BBGN0000008.dwg

n. Elab.: 353