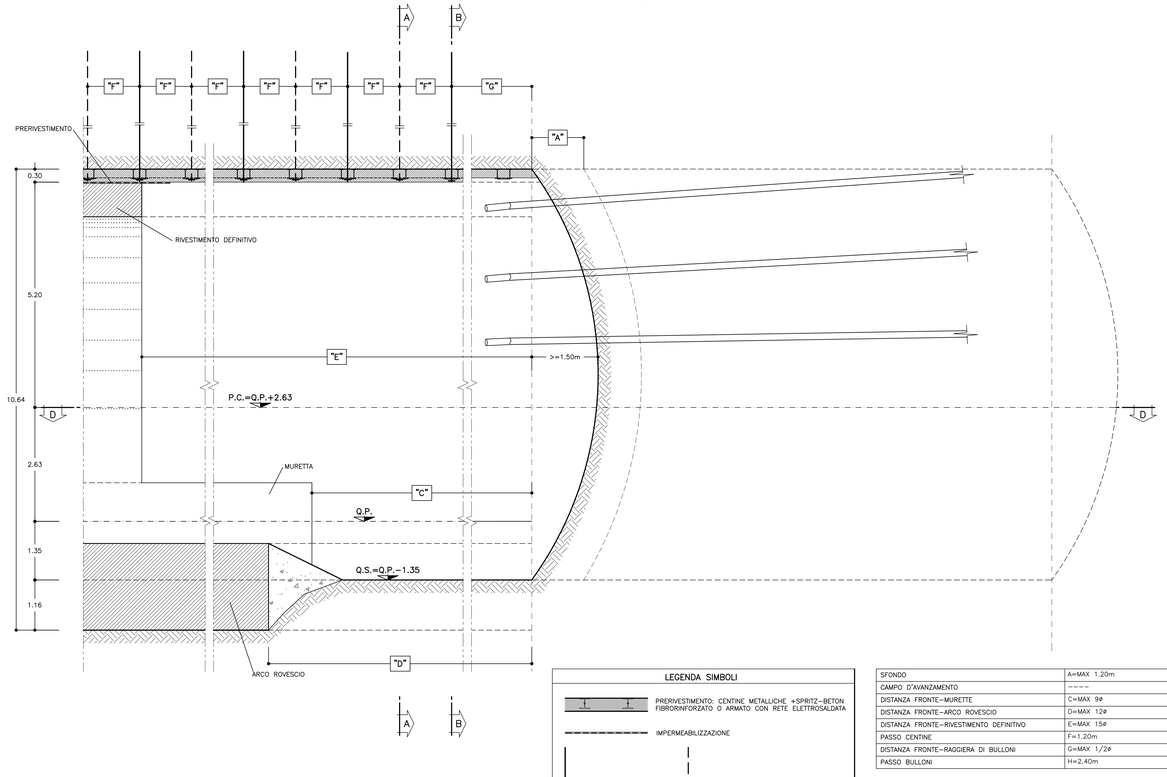
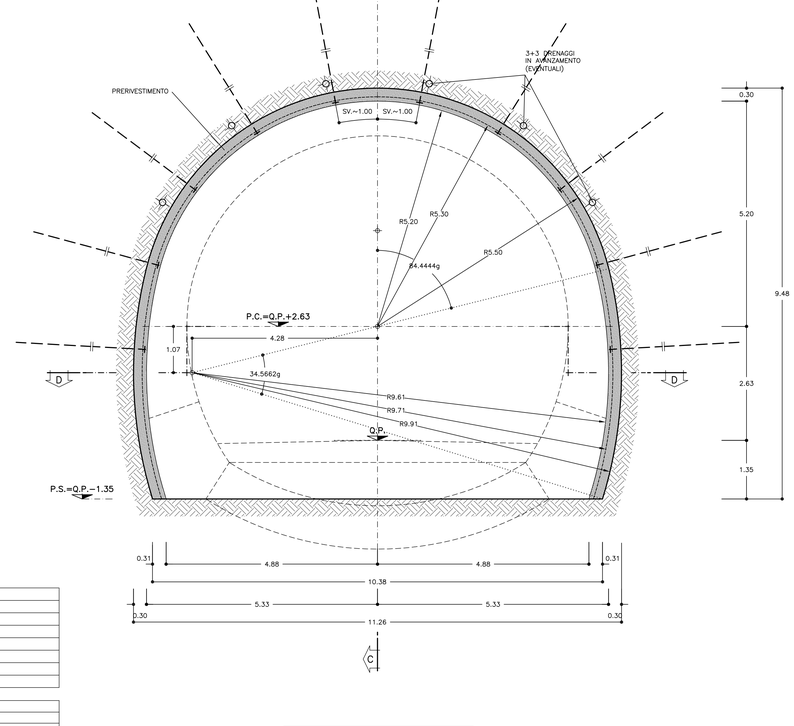
SEZIONE C–C
SCALA 1:50

PROFILO LONGITUDINALE



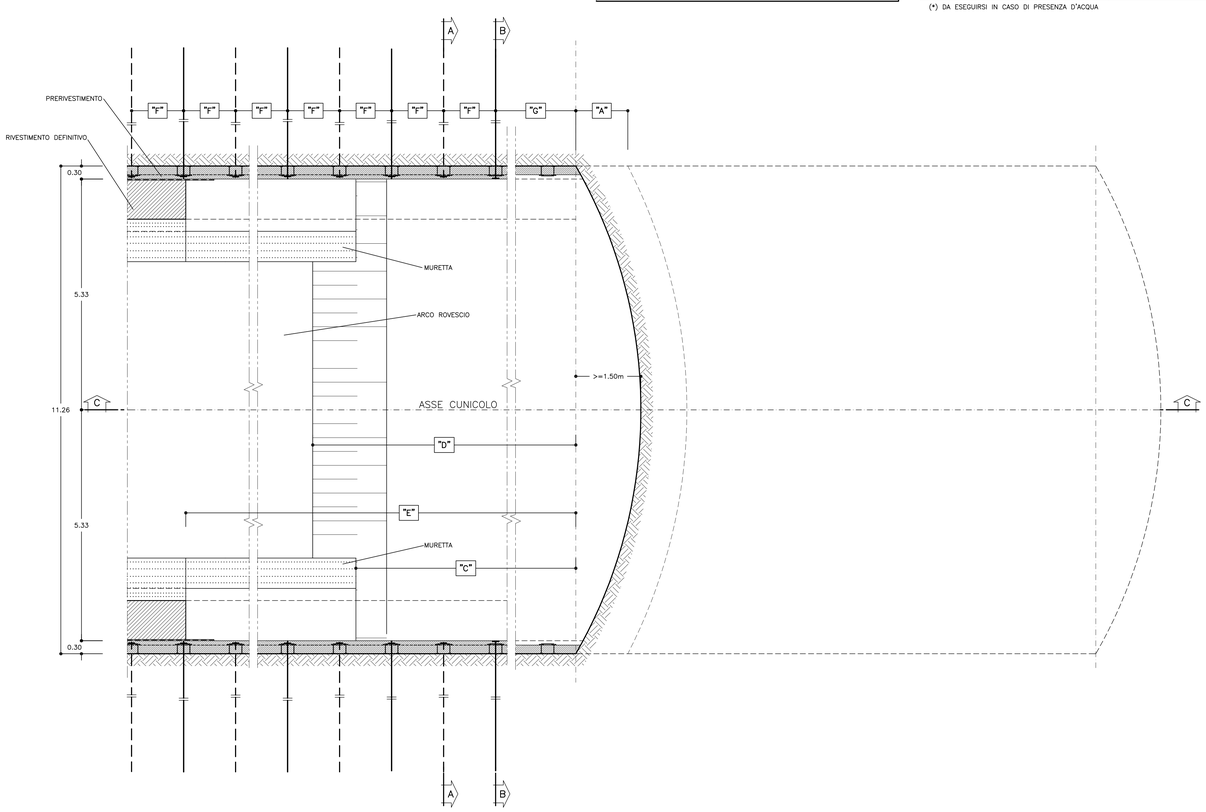
SEZIONE A–A
SCALA 1:50

SEZIONE TRASVERSALE
FILA PARI



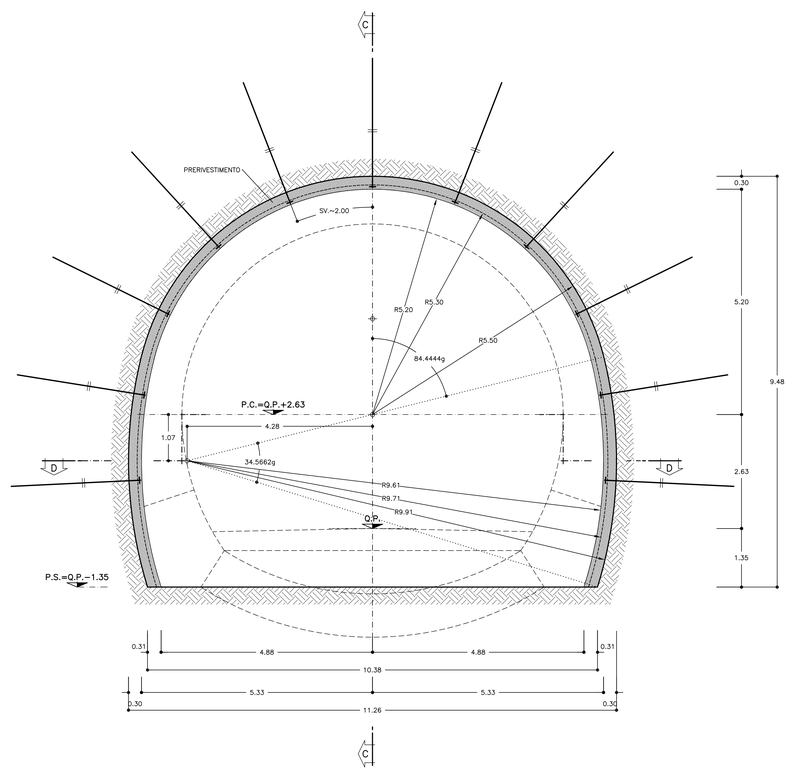
SEZIONE D–D
SCALA 1:50

PIANTA



SEZIONE B–B
SCALA 1:50

SEZIONE TRASVERSALE
FILA DISPARI



LEGENDA SIMBOLI

PRERIVESTIMENTO: CENTINE METALLICHE +SPRITZ–BETON FIBRORINFORZATO O ARMATO CON RETE ELETTROSALDATA

IMPERMEABILIZZAZIONE

BULLONI AD ANCORAGGIO CONTINUO FILA DISPARI

BULLONI AD ANCORAGGIO CONTINUO FILA PARI

SFONDO	A=MAX 1.20m
CAMPO D'AVANZAMENTO	----
DISTANZA FRONTE–MURETTE	C=MAX 9ø
DISTANZA FRONTE–ARCO ROVESCIO	D=MAX 12ø
DISTANZA FRONTE–RIVESTIMENTO DEFINITIVO	E=MAX 15ø
PASSO CENTINE	F=1.20m
DISTANZA FRONTE–RAGGIERA DI BULLONI	G=MAX 1/2ø
PASSO BULLONI	H=2.40m

CENTINE METALLICHE	2 IPN 220 p=1.20m	
BULLONI IN ACCIAIO AD ANCORAGGIO CONTINUO	IN BARRE ø 24 L = 6.50m	
	fila pari n°10 passo 2.40 m	MAGLIA 1.20x2.00
	fila dispari n°11 passo 2.40 m	
SPRITZ–BETON	AL CONTORNO Sp. 30cm	
DRENAGGI IN AVANZAMENTO (*)	INCLINAZIONE 15%–10%–5% RADIALE	
	N°6 L=30.00m SOVRAP.10.00m min.	
RETE ELETTROSALDATA	ø 6 15x15	
MAGRONE DI PULIZIA	SPESSORE MINIMO 10cm	

(*) DA ESEGUIRSI IN CASO DI PRESENZA D'ACQUA

TABELLA MATERIALI

ACCIAIO

ACCIAIO ARMATURE	B450C
RETE ELETTROSALDATA	B450C
ACCIAIO CENTINE	S275J2
ACCIAIO CALASTRELLI	S275J2
ACCIAIO PIASTRE FAZZOLETTI	S275J2
ACCIAIO BULLONI ANCORAGGIO CONTINUO	B450C controllato equipaggiati con testa ad espansione meccanica

SPRITZ–BETON

– cemento tipo	42.5
– resistenza media su carote h/ø=1	a 48h >= 13 MPa a 28gg >= 25 MPa
– diametro max aggregato	10 mm
– rapporto A/C max in peso	0.5

FIBRE METALLICHE

– Fibre metalliche realizzata con filo ottenuto per trafilatura di acciaio a basso contenuto di carbonio con le estremità sagomate ad uncino d<6mm

– dosaggio in fibre > 35 kg/m3

– diametro fibre 0.5 mm

MISCELA DI INIEZIONE PER BULLONI IN ACCIAIO

– Rm >= 25 Mpa
– A/C <= 0.5
– ADDITIVI FLUIDIFICANTI
– MASSA VOLUMICA >=1.75 g/cm

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

DIAMETRO PERFORAZIONI

BULLONI IN ACCIAIO	ø = 48mm
DRENI	ø100–120 mm

NOTA: PER TUTTO QUANTO NON INDICATO SI FACCIA RIFERIMENTO AL CAPITOLATO OPERE CIVILI ELABORATO DI RIFERIMENTO: "OPERE DI LINEA–CARATTERISTICHE DEI MATERIALI E NOTE" (IG51I0ECVTTOC0000002A)
PER TUTTI I DETTAGLI D'IMPERMEABILIZZAZIONE SI VEDA L'ELABORATO RELATIVO

SPECIFICHE COSTRUTTIVE E PRESCRIZIONI TECNICHE

– nel caso in cui si posi 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 idroespansivo

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
Q.P. = QUOTA PROGETTO
P.I.M = PIANO DI IMPOSTA MURETTE

FASI ESECUTIVE

FASE 1: ESECUZIONE DI DRENAGGI IN AVANZAMENTO (EVENTUALI)

FASE 2: SCAVO
– Lo sfondo potrà avere lunghezza di sfondo massima non superiore a quanto indicato nelle specifiche progettuali, compreso il disgaggio eseguendo lo scavo a piena sezione 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 disgaggio di tutti i blocchi instabili.

FASE 3: POSA IN OPERA DELLE CENTINE E DELLO SPRITZ–BETON (prima fase)
– Appena posate le centine devono essere collegate alle altre attraverso le apposite catene. Lo spritz–beton di prima posa deve essere armato con rete elettrosaldata o fibrorinforzato;

FASE 4: POSA IN OPERA DEI BULLONI E COMPLETAMENTO SPRITZ–BETON
– Esecuzione dei bulloni radiali ad ancoraggio continuo ad una distanza massima pari a 4/2 tra il fronte di scavo e l'ultima raggiera eseguita;
– I bulloni dovranno essere dotati di testa ad espansione meccanica al fine di permettere la messa in opera durante le fasi di cementazione;
– Completamento dello spritz–beton sino agli spessori previsti da progetto;

FASE 5: GETTO DI MURETTE E ARCO ROVESCIO IN CLS
– 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 12ø.

FASE 6: IMPERMEABILIZZAZIONE
– La posa in opera dell'impermeabilizzazione sarà eseguita prima del getto del rivestimento definitivo;

FASE 7: GETTO RIVESTIMENTO DEFINITIVO
– Il getto del rivestimento definitivo sara' eseguito ad una distanza dal fronte che dipenderà dal comportamento deformativo del cavo, in ogni caso mai superiore a 15ø.

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 al fronte.
Se il fermo delle lavorazioni risulta >=48 ore (festivita' o altro) il ciclo delle lavorazioni dovra' necessariamente terminare con il rivestimento di prima fase o ridosso del fronte, previa la sagomatura a forma concava del fronte stesso ed esecuzione dello strato di spritz–beton armato sp.> 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 potra' valutare la possibilita' 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.

DATA: 02.07.12 — RED: FM — NOME FILE: 1231790C — FATT: PLOT: 1=1

COMMITTENTE:

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

ALTA SORVEGLIANZA:

ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

GENERAL CONTRACTOR:

COCIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

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

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

FINESTRA POLCEVERA
Galleria naturale
Sezione Tipo B1
Fasi esecutive, scavi e Consolidamenti

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE LAVORI	SCALA:
Consorzio Cociv Ing. G. Guagnozzi		1:50

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
I G 5 1	0 1	E	C V	B B	G N 1 5 E X	0 0 3	A

PROGETTAZIONE

Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	ROCKSOIL	17/09/2012	Ing. F. Cotta	19/09/2012	E. Pagani	21/09/2012	Ing. E. Ghisalandi

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI MILANO — Dott. Ing. Ghisalandi Ettore — Settore Civile e Ambientale — n. 19892 — MILANO

n. Elab.

Nome File: IG51I01ECVBBGN15EX003A00
CUP: F81H92000000008

Scala di plot: 1: