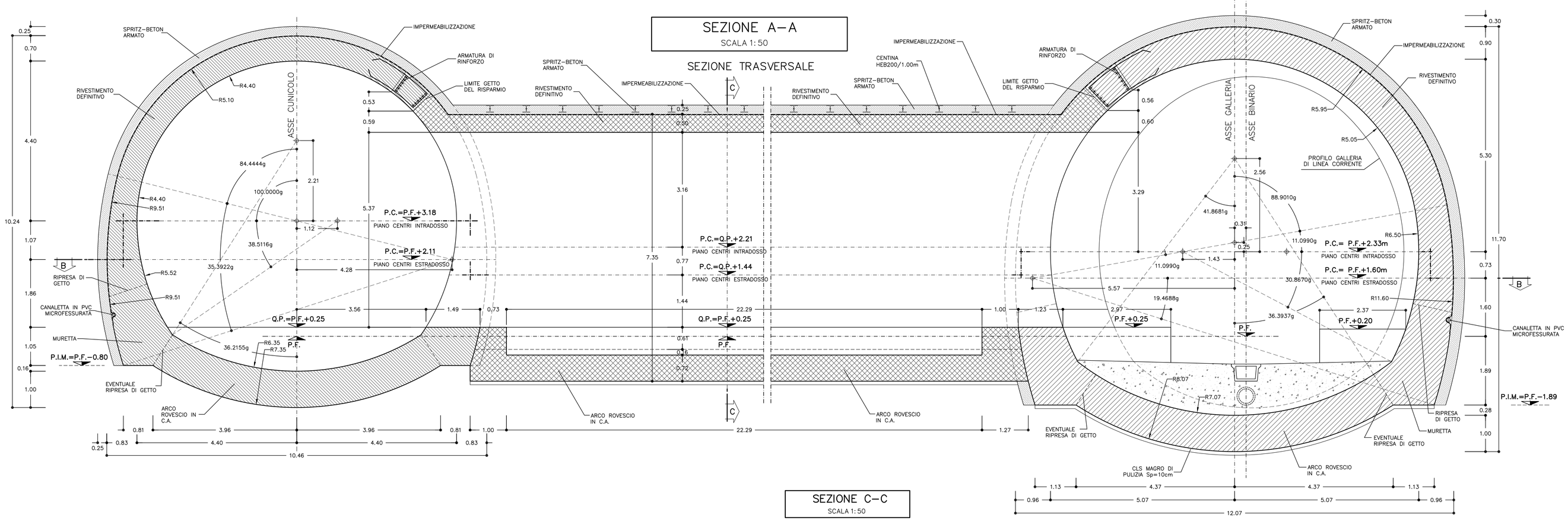
SEZIONE A–A
SCALA 1:50

SEZIONE TRASVERSALE



SEZIONE C–C
SCALA 1:50

SEZIONE TRASVERSALE CARPENTERIA

SEZIONE C–C
SCALA 1:50

SEZIONE TRASVERSALE SCAVI E CONSOLIDAMENTI

GEOMETRIA CONSOLIDAMENTI AL CONTORNO 1 VLV/m							
TRATTAMENTI	RAGGIO	NUMERO	INTERASSE	INIEZIONE m.	TRATTO A VUOTO m.	INCLINAZIONE	L.TOTALE m
X	3.26m	25	0.40m	22.00	2.00	6% – 8% RADIALE	>=24.00
TRATTAMENTI N.25 L>=24.00m							

GEOMETRIE CONSOLIDAMENTI AL FRONTE						
CIRC.	RAGGIO	NUMERO	LUNGHEZZA	SOVRAPP. MINIMA	INCL. RADIALE	ANGOLO
C1	2.69	14	>=24.00	>=12.00	6.00%	α=22.6246 g α/2=11.3123 g
C2	2.13	15	>=24.00	>=12.00	5.00%	β=22.6246 g
C3	1.56	10	>=24.00	>=12.00	4.00%	γ=40.0000 g γ/2=20.0000 g
C4	1.00	6	>=24.00	>=12.00	2.00%	δ=66.6667 g
N°45 TRATTAMENTI MEDIANTE TUBI IN VETRORESINA CEMENTATI						

FASI DI REALIZZAZIONE BY–PASS

FASE 1
–SCAVO IN TRADIZIONALE DELLA GALLERIA DI LINEA CON LA SEZIONE TIPO PREVISTA
FASE 2
–GETTO DEL RIVESTIMENTO DEFINITIVO IN C.A. PER UN TRATTO DI 12.50m LASCIANDO UN RISPARMIO NEL GETTO PER IL SUCCESSIVO ATTACCO DEL BY–PASS ALLARGATO.
FASE 3
–SCAVO DEL BY–PASS CON GLI INTERVENTI ESEGUITI COME DA PROGETTO
FASE 4
–GETTO RIVESTIMENTO DEFINITIVO IN C.A. DEL BY–PASS

TABELLA MATERIALI

RETE ELETTROSALDATA	FeB 44 K controllato
ACCIAIO CENTINE/PROFILATI/CALASTRELLI/FAZZOLETTI	Fe 430 o superiore
ACCIAIO PIASTRE	Fe 430 o superiore
ACCIAIO CATENE CENTINE	FeB 32K
BULLONI PIASTRE UNIONE CENTINE	Classe 8.8
ACCIAIO FIBRE	A basso contenuto di carbonio

SPRITZ–BETON
– resistenza media su carote h/ϕ=1 a 48h >= 13 MPa; a 28gg >= 30 MPa
SPRITZ–BETON FIBRORINFORZATO
– resistenza media su carote h/ϕ=1 a 48h >= 13 MPa; a 28gg >= 30 MPa
energia assorbita >=500 joule (da prove di punzonamento eseguite su piastre di cls fibrorinforzato)

TUBI IN VETRORESINA (CARATTERISTICHE DEL COMPOSITO)
– diametro esterno 60mm ad aderenza migliorata
– spessore medio 10mm
– densita' >= 1.8 t/mc (secondo UNI 7092/72)
– resist. trazione >= 600 MPa (secondo UNI EN61)
– resist. a taglio >= 100 MPa (secondo ASTM D 732/85)
– modulo elastico >= 30000 Mpa (secondo UNI EN61)
– contenuto in vetro >= 50%
– resistenza a flessione >= 600 Mpa (secondo UNI EN63)
– resistenza allo scoppio >= 8 Mpa (solo per tubi valvolati)

PERFORAZIONI
– diametro >= 100mm
– eseguite a secco da armare con i tubi in vetroresina e da cementare mediante miscelo cementizia

MISCELA PER INIEZIONI
MISCELA DI GUAINA (Composizione media, eventualmente da tarare in corso d'opera)
– cemento tipo 425
– rapporto acqua/cemento ~0.50
– bentonite o ritardante di presa ~3%
– densita' ~1.30 t/mc
– viscosita' Marsh ~43" a 4mm

MISCELA D'INIEZIONE (Composizione media, eventualmente da tarare in corso d'opera)
– cemento tipo 425 (~4500 cm²/g Blaine)
– rapporto acqua/cemento ~0.4
– additivo fluidificante ~4%
– densita' ~1.7581.80 t/mc
– viscosita' Marsh ~23" a 8mm

MISCELA CEMENTIZIA – Resistenza 48 ore >= 5 MPa

C.L.S

CALOTTA	Rck >= 30 MPa, TIPO II (1)
ARCO ROVESCIO	Rck >= 30 MPa, TIPO II
RIEMPIMENTO	Rck >= 20 MPa, TIPO IV
MAGRONE DI PULIZIA	Rm >= 15 MPa, TIPO V

(1) LA RESISTENZA MINIMA A COMPRESSIONE DEL CALCESTRUZZO DI RIVESTIMENTO DI CALOTTA ALL'ATTO DEL DISARMO DEVE ESSERE >= 8MPa

INCIDENZA ARMATURA	75 Kg / Mc
CENTINE METALLICHE	HEB 200 / 1.00
SPRITZ–BETON	AL CONTORNO Sp. 25cm AL FRONTE Sp. 10cm AD OGNI SINGOLO SFONDO
FIBRE DI ACCIAIO	IL DOSAGGIO (30 Kg/mc) DOVRA' GARANTIRE UN VALORE DI ENERGIA ASSORBITA DA PROVE DI PUNZONAMENTO SU PIASTRE DI SPRITZ–BETON FIBRORINFORZATO: E >= 500 Joule
CONSOLIDAMENTI AL CONTORNO	N. 25 VTR VALVOLATI (1vlv/m) ESEGUITI DA ENTRAMBI I FRONTI DI SCAVO
CONSOLIDAMENTI AL FRONTE	N. 45 VTR CEMENTATI ESEGUITI DA ENTRAMBI I FRONTI DI SCAVO

LEGENDA

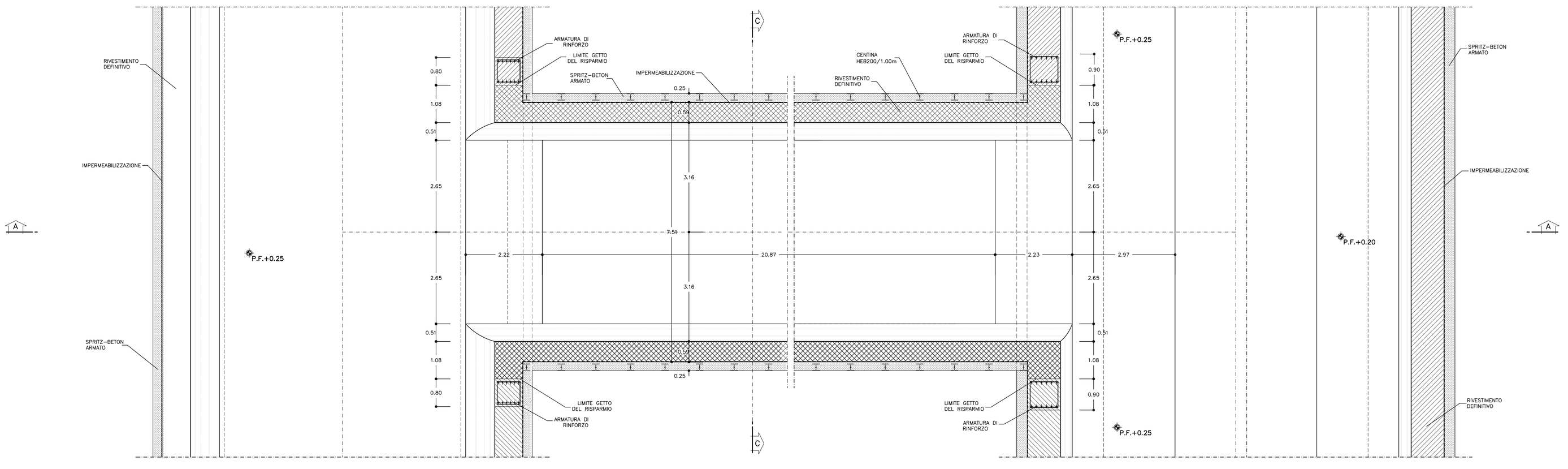
– P.C.	PIANO DEI CENTRI
– P.F.	PIANO FERRO
– P.I.M.	PIANO IMPOSTA MURETTE
– Q.P.	QUOTA PROGETTO
– Q.S.	QUOTA SCAVO

NOTA BENE

IN CORRISPONDENZA DELLE RIPRESE DI GETTO FRA SOLETTONE E MURETTA, FRA CONCI E MURETTA E FRA MURETTE E CALOTTE DOVRANNO ESSERE MESSI IN OPERA OPPORTUNI SISTEMI DI PROTEZIONE IDRAULICA (WATER STOP IDROESPANSIVI O TUBICINI INIETTABILI SUCCESSIVAMENTE CON RESINE)

SEZIONE B–B
SCALA 1:50

PIANTA



COMMITTENTE: RFI – RETE FERROVIARIA ITALIANA – GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

ALTA SORVEGLIANZA: ITALFERR – GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

GENERAL CONTRACTOR: Consorzio Cooperativo Costruzioni – Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

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

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

GALLERIA NATURALE DI VALICO
AREA DI SICUREZZA VAL LEMME
BY–PASS DI COLLEGAMENTO ASPIRAZIONE FUMI CUNICOLO DI SFOLLAMENTO BD
TIPOLOGICO SCAVI E CARPENTERIE

GENERAL CONTRACTOR	ITALFERR S.p.A.	SCALA:
Consorzio Cociv – Progetti Manager Ing. Pietro Lunardon – Data: 07/06/2012		1:50

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
A301	00	D	CV	BB	GN92BX	001	G

PROGETTAZIONE

Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	IL PROGETTISTA
E00	Adeguamento sicurezza in galleria	Ing. M. Fandino	16/03/2012	Ing. F. Calla	20/03/2012	Ing. E. Pagani	23/03/2012	Ing. E. Ghellanda – DOTTORE INGEGNERE CIVILE E AMBIENTALE – Sez. A – n. 1 – 1 SETTORE CIVILE E AMBIENTALE – 2 SETTORE INDUSTRIALE – 3 SETTORE DELL'INFORMAZIONE – 4 A MILANO
F00	A301000D78GH1400001A del 18/05/2012	Ing. M. Fandino	04/06/2012	Ing. F. Calla	06/06/2012	Ing. E. Pagani	07/06/2012	
G00	Revisione per variazione sezione Area Scura	Ing. M. Fandino	11/09/2012	Ing. F. Calla	12/09/2012	Ing. E. Pagani	14/09/2012	Data: 07/06/2012

n. Elab.

Nome File: A301-00-D-CV-BB-GN92-BX-001_G00

CUP: F81H92000000008

DATA 1:1.09:12 | NOME FILE 1:2069:03 | FATT. PLOT: 1:1