

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:



PROGETTAZIONE:	PROGETTISTA:	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE:
RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROGETTISTI	Ing. LUCA NANI	Ing. PIETRO MAZZOLI
		Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche

PROGETTO ESECUTIVO

ITINERARIO NAPOLI-BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO 1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO-FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE MADDALONI

LUCE E FORZA MOTRICE

Cavalcaferrovia Linea Via Carmignana - pk 2+225
Schemi elettrici unifilari, bifilari dei circuiti ausiliari e fronte quadro BT

APPALTATORE	SCALA:
CONSORZIO CFT IL DIRETTORE TECNICO Geom. C. BIANCHI 13/09/2018	-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	D	X	L	F	1	5	0	0	0	0	1	B
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione	F.Checucci	10/07/2018	L.Nani	10/07/2018	P.Mazzoli	10/07/2018	L.Nani
B	Rev. Istruttoria ITF 29/08/18	F.Checucci	13/09/2018	L.Nani	13/09/2018	P.Mazzoli	13/09/2018	
								13/09/2018

File: IF1N.0.1.E.ZZ.DX.LF.15.0.0.001.B.dwg

n. Elab.:





	0	1	2	3	4	5	6	7	8				
H													
G	Voltmetro	Amperometro con trasformatore amperometrico	Frequenzimetro con trasformatore amperometrico	Multimetro	Cosfimetra	Relè differenziale con toroide	Relè passo-passo	Sistema di riarmo automatico	Meccanismo a sgancio libero	Attuatore che si aziona ruotando			
F													
E	Bobina o dispositivo di comando	Dispositivo di comando di un relè a massima corrente	Dispositivo di comando di un relè a minima corrente	Dispositivo di comando di un relè a massima tensione	Dispositivo di comando di un relè a minima tensione	Sezionatore	Interruttore di manovra-sezionatore	Interruttore di manovra-sezionatore-fusibile	Sezionatore di terra	Sezionatore rotativo			
D													
C	Trasformatore a due avvolgimenti	Trasformatore di isolamento	Trasformatore di sicurezza	Trasformatore triangolo-stella, secondario con neutro accessibile	Trasformatore a tre avvolgimenti	Trasformatore amperometrico	Bobina di comando di un relè temporizzato	Bobina di comando di un relè ad aggancio meccanico	Bobina di comando di un relè a rimanenza	Bobina di comando di un relè ad orologio			
B													
A	Interruttore automatico	Interruttore automatico 50/51/51N x MT	Interruttore differenziale con relè incorporato	Interruttore automatico con relè magnetico	Interruttore automatico con relè termico	Interruttore automatico magnetico Differenziale	Interruttore automatico magnetico Termico con relè o sganciatori	Interruttore automatico magnetico Termico Differenziale	Interruttore magnetico Termico con termica regolabile-Salvamatore	Interruttore automatico con sganciatore TermicoDifferenziale			
	Interruttore automatico magnetico estraibile	Interruttore automatico magnetico Termico Differenziale estraibile	Interruttore automatico magnetico Termico Differenziale estraibile	Blocco differenziale	Blocco elettromagnetico	Blocco termico	Presenza tensione	Terra di protezione	Dispositivo di protezione per le sovratensioni SPD				
										Legenda F - Fusibili GE - Gruppo elettrogeno Id - Relè differenziali K - Contattori NA - Contatti normalmente aperti NC - Contatti normalmente chiusi Q - Interruttori QS - Sezionatori SC - Scambio P - Presca			
	COMMITTENTE RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	APPALTATORE PIZZAROTTI	PROGETTAZIONE Sintagma	DIRETTORE PROGETTAZIONE Ing. PIETRO MAZZOLI Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche	Schema elettrico di potenza QUADRO BASSA TENSIONE QBT	N. COMMESSA 040_18_LP	SIGLA QUADRO QRED	N. REVISIONE B	DATA REVISIONE 13-09-2018	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE ELAB.	DATA EMISSIONE 10/07/2018 CONTR.
	Ci riserviamo tutti i diritti connessi con il presente documento con divieto di riprodurlo, utilizzarlo o renderlo accessibile a terzi in assenza di autorizzazione scritta.						Legenda simboli					FOGLIO L2	SEGUE L3
	0	1	2	3	4	5	6	7	8				

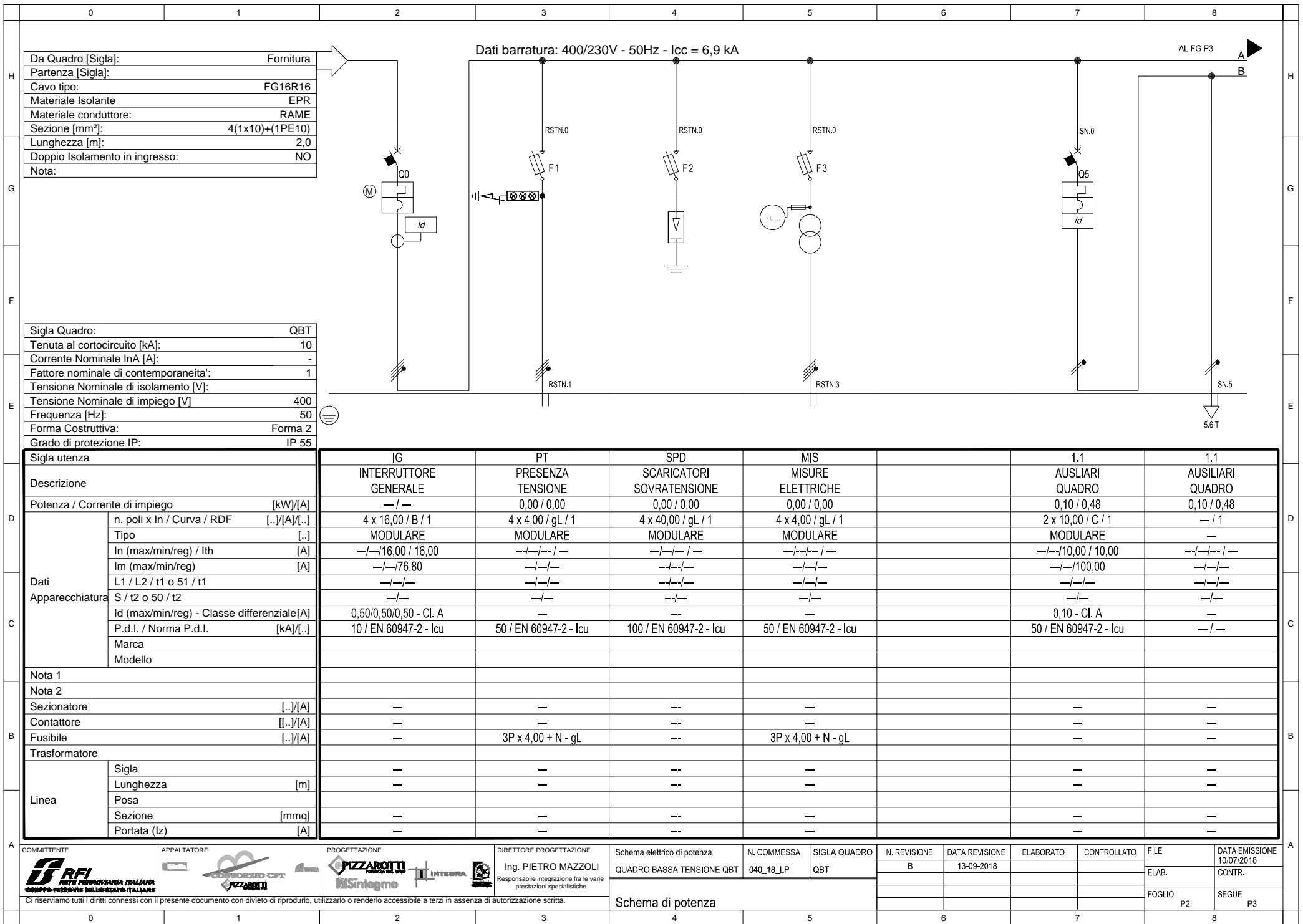
	0	1	2	3	4	5	6	7	8					
H		2X 	2X 	2X 	2X 2X 	2X 		3X 	3X 	3X 	H			
G	Contatti ausiliari 1NA e 1NC	Contatti ausiliari 1NA e 2NC	Contatti ausiliari 2NA	Contatti ausiliari 2NA e 1NC	Contatti ausiliari 2NA e 2NC	Contatti ausiliari 2NC	Contatti ausiliari 2SC	Contatti ausiliari 3NA	Contatti ausiliari 3NA e 1NC	Contatti ausiliari 3NC	G			
F	4X 	4X 4X 	4X 	8X 	8X 8X 						F			
E	Contatti ausiliari 4NA	Contatti ausiliari 4NA e 4NC	Contatti ausiliari 4NC	Contatti ausiliari 8NA	Contatti ausiliari 8NA e 8NC	Contattore con contatti 1NA	Contattore con contatti 1NA e 1NC	Contattore con contatti 1NC	Contattore con contatti 2NA	Contattore con contatti 2NA e 2NC	E			
D	2X 	3X 	4X 	4X 							D			
C	Contattore con contatti 2NC	Contattore con contatti 3NA	Contattore con contatti 4NA	Contattore con contatti 4NC	Contattore	Contacto ausiliario NA	Contacto ausiliario NC	Contacto ausiliario SC	Contacto ausiliario 1SC e 1NA	Contacto ausiliario 1SC, 1NA e 1NC	C			
B											B			
A	Presenza interbloccata tripolare	Presenza con contatto di protezione	Condensatore	Fusibile	Interruttore crepuscolare	Interruttore orario	Lampada o lampada di segnalazione	Chiave	Interblocco meccanico tra rete e GE	Commutatore	A			
										Legenda FU - Fusibile GE - Gruppo elettrogeno Id - Relè differenziali K - Contattori NA - Contatti normalmente aperti NC - Contatti normalmente chiusi Q - Interruttori QS - Sezionatori SC - Scambio P - Presa				
	Partenza fornitura	Contatore dell'ente distributore	Gruppo elettrogeno	Morsetto	Morsetto	Punto di connessione	Conduttura trifase con conduttore di neutro	Simbolo di estraibile	Componente o apparecchio di classe II					
COMMITTENTE 		APPALTATORE 	PROGETTAZIONE 	DIRETTORE PROGETTAZIONE Ing. PIETRO MAZZOLI Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche		Schema elettrico di potenza QUADRO BASSA TENSIONE QBT	N. COMMESSA 040_18_LP	SIGLA QUADRO QBT	N. REVISIONE B	DATA REVISIONE 13-09-2018	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE ELAB.	DATA EMISSIONE 10/07/2018 CONTR.
Ci riserviamo tutti i diritti connessi con il presente documento con divieto di riprodurlo, utilizzarlo o renderlo accessibile a terzi in assenza di autorizzazione scritta.														
Legenda simboli														
0	1	2	3	4	5	6	7	8						

QUADRO ELETTRICO VIABILITA' pk 2+236 QBT

TABELLA RIASSUNTIVA DEL QUADRO

TENSIONE NOMINALE: $V_n = 400V$
FREQUENZA: $f = 50Hz$
POTENZE E CORRENTI: (VEDERE PAGINE SEGUENTI)
PROVENIENZA E TIPO LINEE ALIMENTAZIONE: DA FORNITURA ENERGIA ELETTRICA m.2 DI LINEA IN CAVO FG16R16 0.6/1Kv SEZIONE 3(1x10)+(1x10)+(1x10PE)mmq
STRUTTURA DEL QUADRO: IN RESINA POLIESTERE E FIBRE DI VETRO ENTRO ARMADIO DI TIPO STRADALE
GRADO DI PROTEZIONE MINIMO: IP55 – CLASSE ISOLAMENTO II

COMMITTENTE  RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	APPALTATORE  CONSORZIO CPT PIZZAROTTI	PROGETTAZIONE   PIZZAROTTI INTEGRA	DIRETTORE PROGETTAZIONE Ing. PIETRO MAZZOLI Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche	Schema elettrico di potenza QUADRO BASSA TENSIONE QBT	N. COMMESSA 040_18_LP	SIGLA QUADRO QBT	N. REVISIONE B	DATA REVISIONE 13-09-2018	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE ELAB.	DATA EMISSIONE 10/07/2018 CONTR.
Ci riserviamo tutti i diritti connessi con il presente documento con divieto di riprodurlo, utilizzarlo o renderlo accessibile a terzi in assenza di autorizzazione scritta.								Schema di potenza		FOGLIO P1	SEGUE P2	
0	1	2	3	4	5	6	7	8				



DIRETTORE PROGETTAZIONE
 Ing. PIETRO MAZZOLI
 Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche

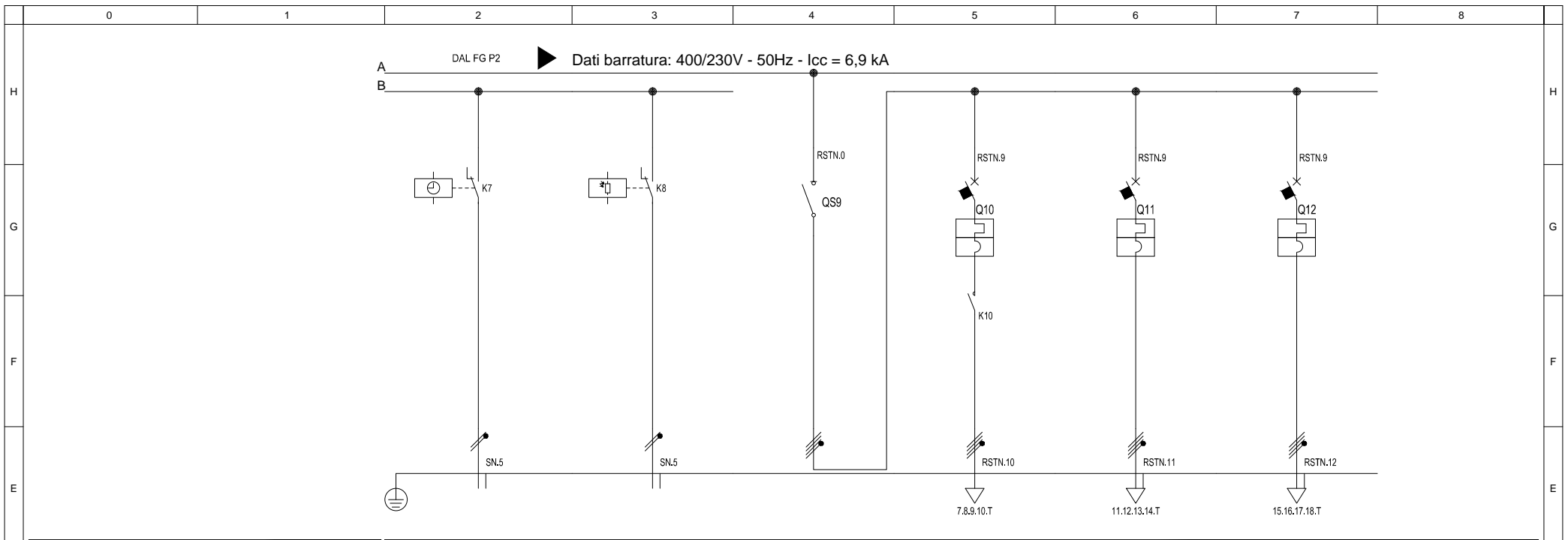
Schema elettrico di potenza
 QUADRO BASSA TENSIONE QBT

N. COMMESSA
 040_18_LP

SIGLA QUADRO
 QBT

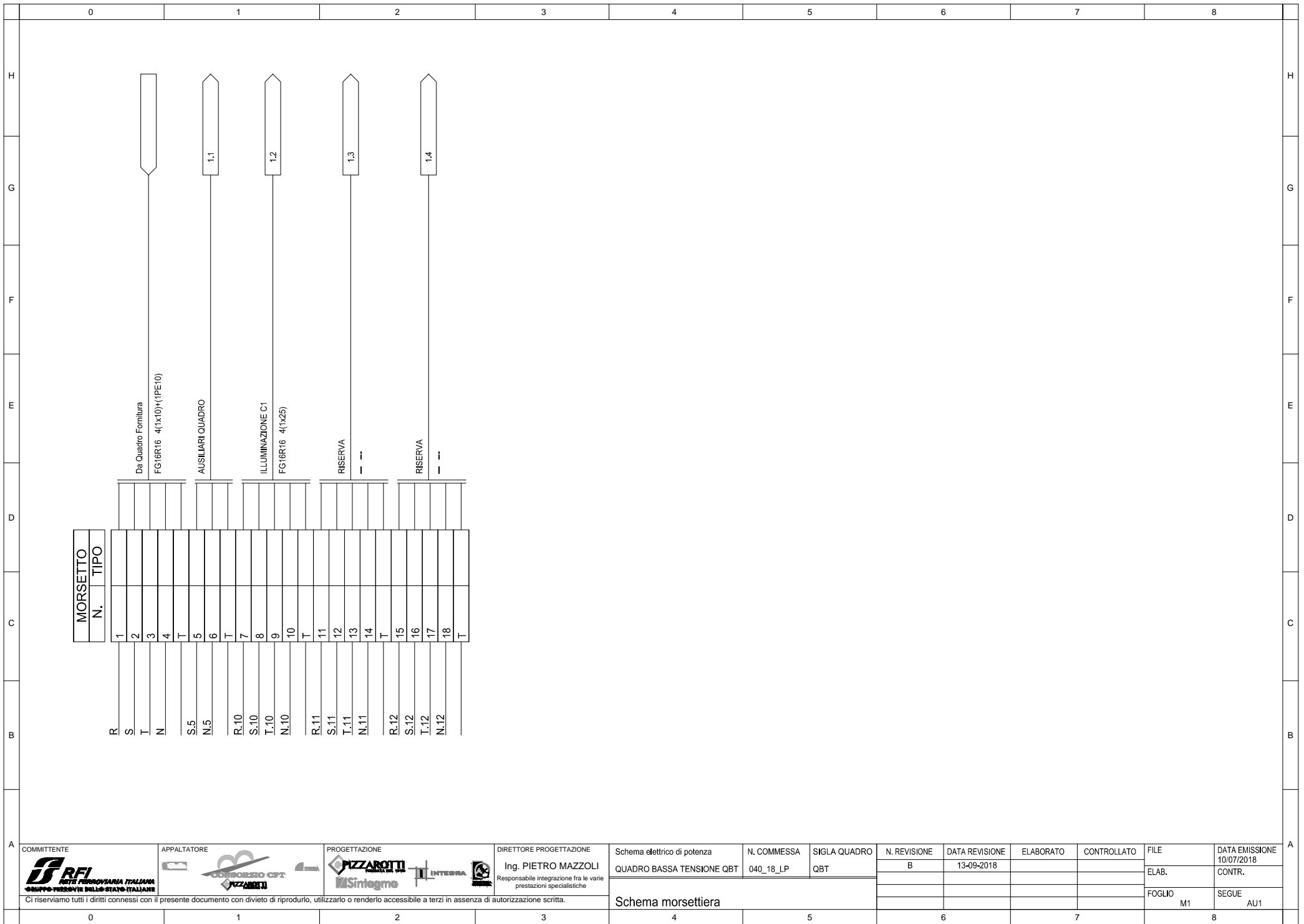
N. REVISIONE
 B

DATA REVISIONE
 13-09-2018



Sigla utenza			S1	1.2	1.3	1.4	
Descrizione			GENERALE ILLUMINAZIONE	ILLUMINAZIONE C1	RISERVA	RISERVA	
Potenza / Corrente di impiego [kW]/[A]	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00	1,91 / 3,06	1,91 / 3,06	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00	
n. poli x In / Curva / RDF [..]/[A]/[..]	-- / 1	-- / 1	3P x 20,00 + N / 1	4 x 10,00 / C / 1	4 x 10,00 / C / 1	4 x 10,00 / C / 1	
Tipo [..]	--	--	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	
In (max/min/reg) / lth [A]	--/--/-- / --	--/--/-- / --	--/--/-- / 20,00	--/--/10,00 / 10,00	--/--/10,00 / 10,00	--/--/10,00 / 10,00	
Im (max/min/reg) [A]	--/--/--	--/--/--	--/--/--	--/--/100,00	--/--/100,00	--/--/100,00	
L1 / L2 / t1 o 51 / t1	--/--/--	--/--/--	--/--/--	--/--/--	--/--/--	--/--/--	
Apparecchiatura S / t2 o 50 / t2	--/--	--/--	--/--	--/--	--/--	--/--	
Id (max/min/reg) - Classe differenziale [A]	--	--	--	--	--	--	
P.d.l. / Norma P.d.l. [kA]/[..]	-- / --	-- / --	-- / --	10 / EN 60947-2 - lcu	10 / EN 60947-2 - lcu	10 / EN 60947-2 - lcu	
Marca							
Modello							
Nota 1		+ commutatore					
Nota 2		1-0-2					
Sezionatore [..]/[A]	--	--	4 x 20,00	--	--	--	
Contattore [..]/[A]	--	--	--	4 x 25,00	--	--	
Fusibile [..]/[A]	--	--	--	--	--	--	
Trasformatore							
Linea							
Sigla	--	--	--	FG16R16	--	--	
Lunghezza [m]	--	--	--	355,0	--	--	
Posa	--	--	--	--	--	--	
Sezione [mmq]	--	--	--	4(1x25)	--	--	
Portata (Iz) [A]	--	--	--	80,00	--	--	

COMMITTENTE 	APPALTATORE 	PROGETTAZIONE 	DIRETTORE PROGETTAZIONE Ing. PIETRO MAZZOLI <small>Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche</small>	Schema elettrico di potenza	N. COMMESSA	SIGLA QUADRO	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE	DATA EMISSIONE
				QUADRO BASSA TENSIONE QBT	040_18_LP	QBT	B	13-09-2018			ELAB.	CONTR.
<small>Ci riserviamo tutti i diritti connessi con il presente documento con divieto di riprodurlo, utilizzarlo o renderlo accessibile a terzi in assenza di autorizzazione scritta.</small>				Schema di potenza							FOGLIO	SEGUE
											P3	M1



DIRETTORE PROGETTAZIONE
Ing. PIETRO MAZZOLI
 Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche

Schema elettrico di potenza
 QUADRO BASSA TENSIONE QBT

N. COMMESSA
 040_18_LP

SIGLA QUADRO
 QBT

N. REVISIONE
 B

DATA REVISIONE
 13-09-2018

ELABORATO

CONTROLLATO

FILE
 ELAB.

DATA EMISSIONE
 10/07/2018
 CONTR.
 FOGLIO
 M1
 SEGUE
 AU1

Ci riserviamo tutti i diritti connessi con il presente documento con divieto di riproduzione, utilizzarlo o renderlo accessibile a terzi in assenza di autorizzazione scritta.

Schema morsettiera

0

1

2

3

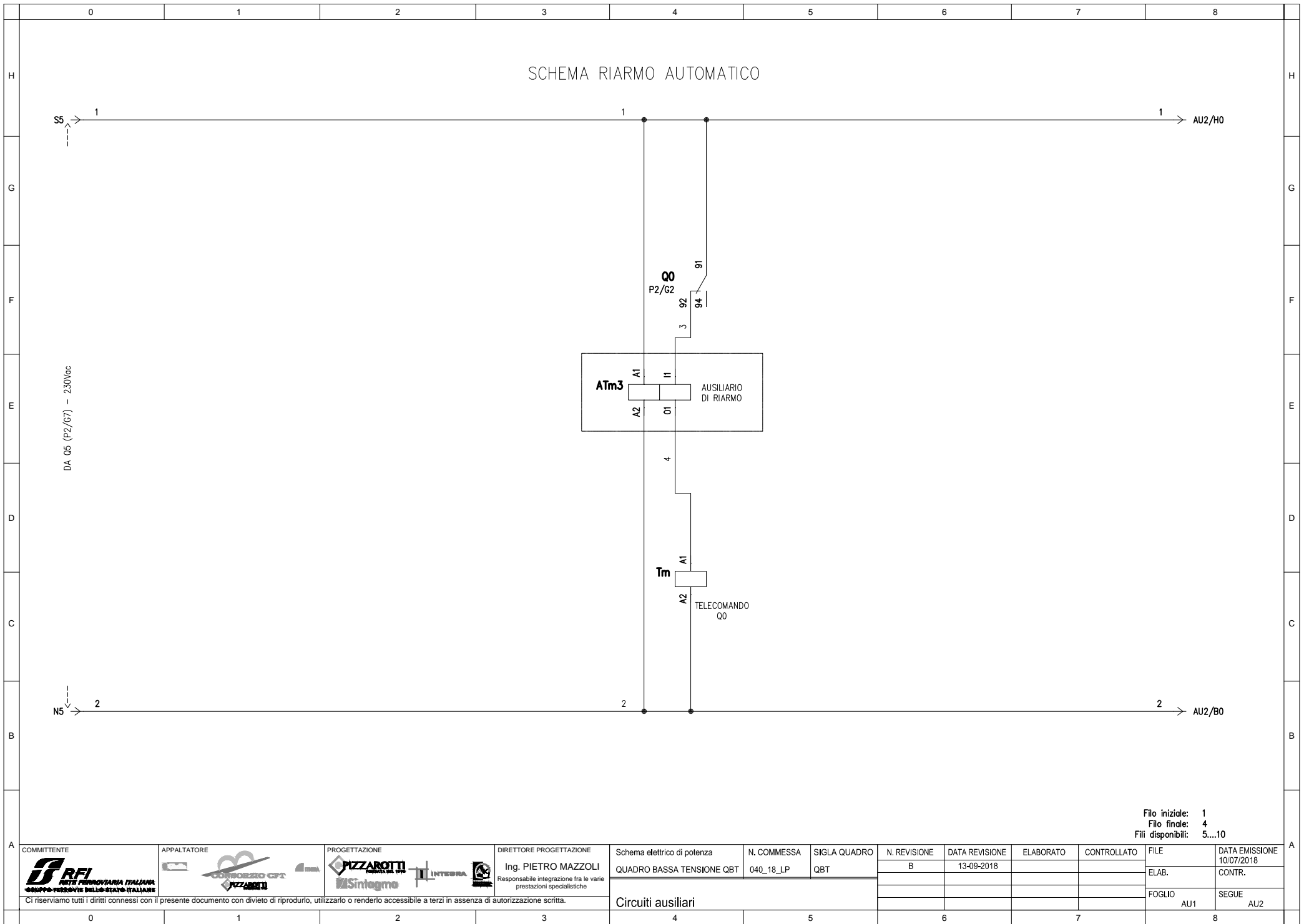
4

5

6

7

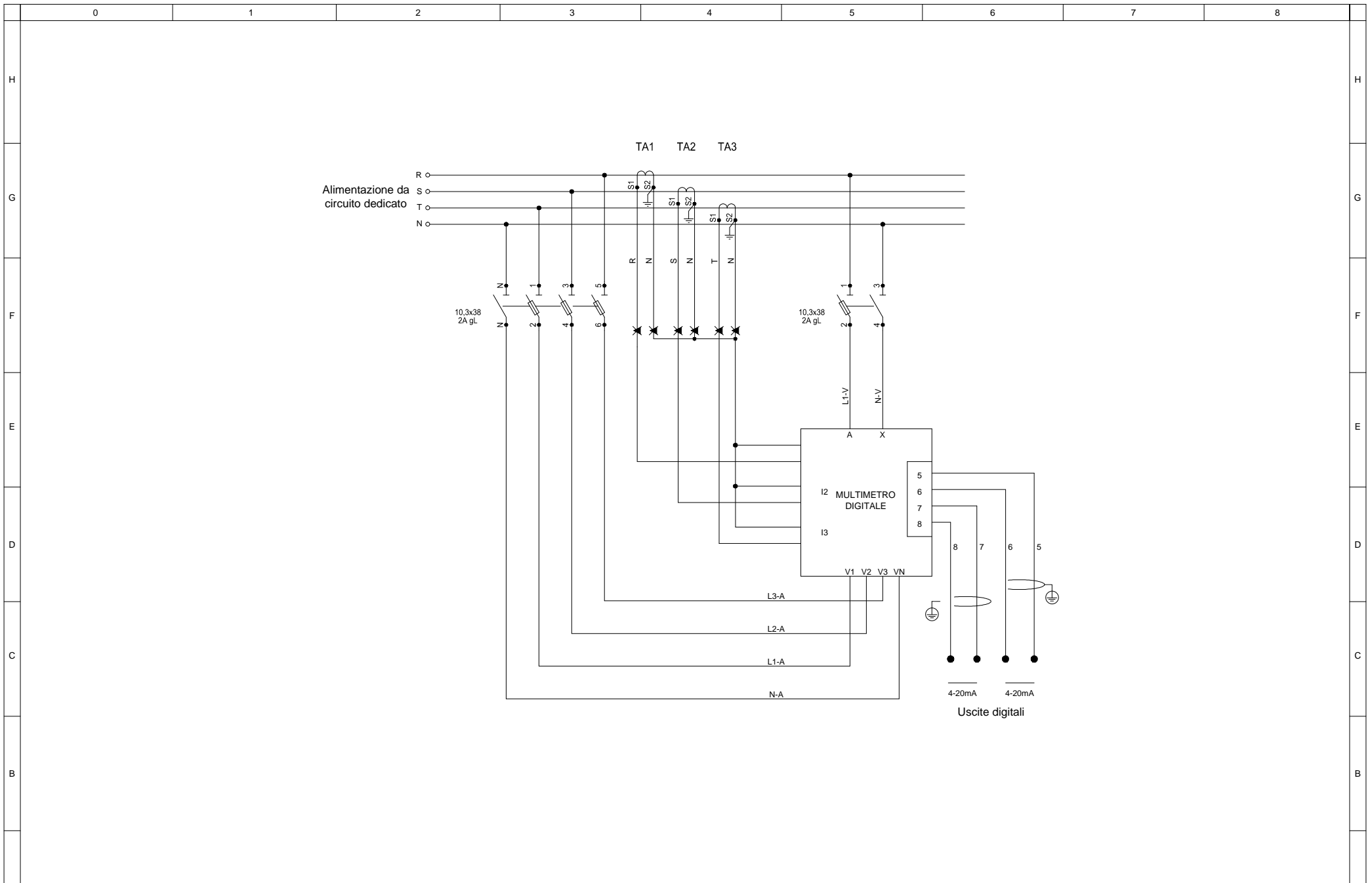
8



DA QS (P2/G7) - 230Vac

Filo iniziale: 1
 Filo finale: 4
 Fili disponibili: 5...10

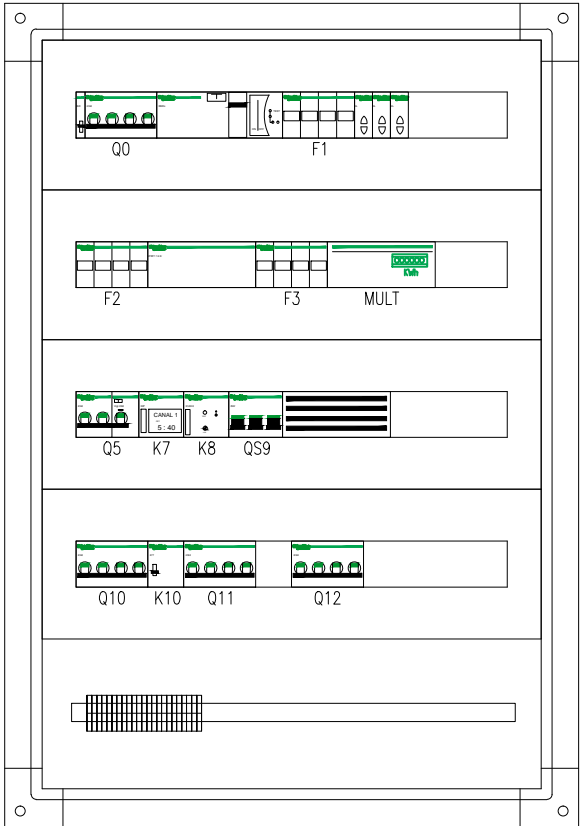
A	COMMITTENTE	APPALTATORE	PROGETTAZIONE	DIRETTORE PROGETTAZIONE	Schema elettrico di potenza	N. COMMESSA	SIGLA QUADRO	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE	DATA EMISSIONE	A	
					Ing. PIETRO MAZZOLI	040_18_LP	QBT	B	13-09-2018			ELAB.	10/07/2018		
	Ci riserviamo tutti i diritti connessi con il presente documento con divieto di riprodurlo, utilizzarlo o renderlo accessibile a terzi in assenza di autorizzazione scritta.				Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche				Circuiti ausiliari				CONTR.		
													FOGLIO		SEGUE
													AU1		AU2
0	1	2	3	4	5	6	7	8	8						



A	COMMITTENTE	APPALTATORE	PROGETTAZIONE	DIRETTORE PROGETTAZIONE	Schema elettrico di potenza	N. COMMESSA	SIGLA QUADRO	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE	DATA EMISSIONE	A
				Ing. PIETRO MAZZOLI	QUADRO BASSA TENSIONE QBT	040_18_LP	QBT	B	13-09-2018			ELAB.	10/07/2018	
	<small>Ci riserviamo tutti i diritti connessi con il presente documento con divieto di riprodurlo, utilizzarlo o renderlo accessibile a terzi in assenza di autorizzazione scritta.</small>				Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche	Circuiti ausiliari						FOGLIO	CONTR.	
													AU3	SEGUE FR1
	0	1	2	3	4	5	6	7	8					

H
G
F
E
D
C
B
A

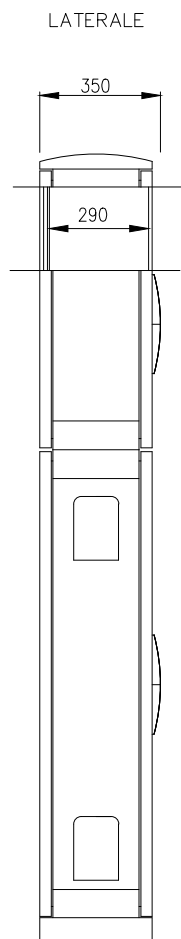
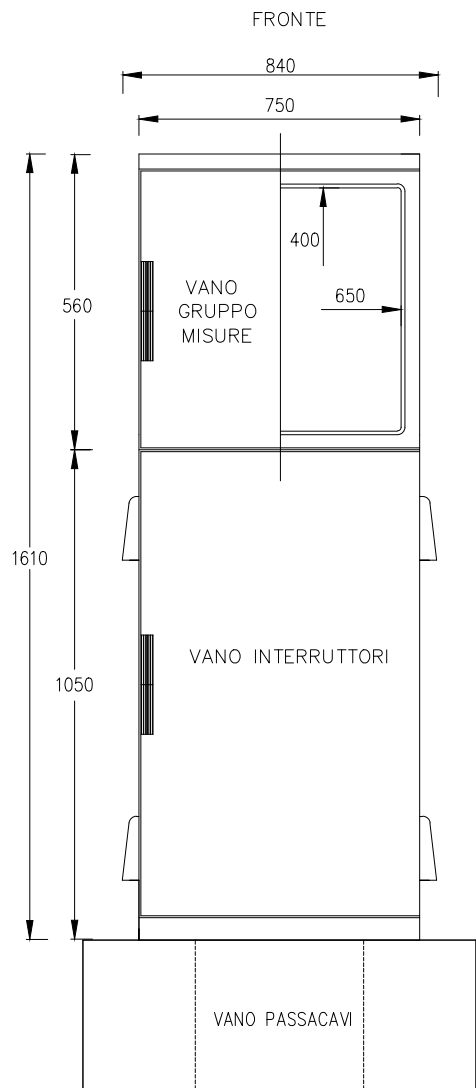
VISTA FRONTALE DEL QUADRO INTERNO
L=600mm - H=800mm - P=250mm



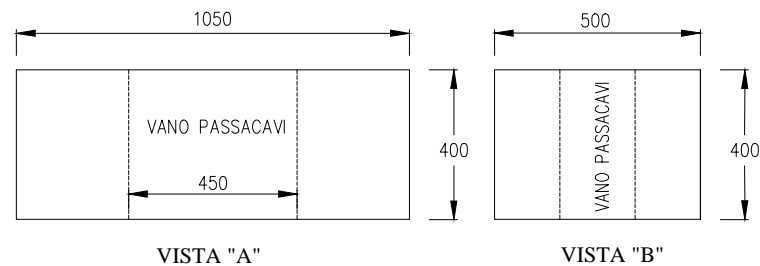
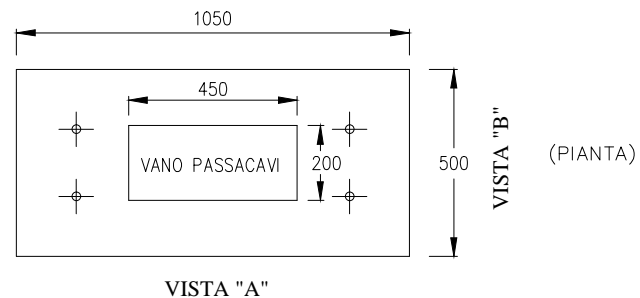
- QUADRO IP55 IN RESINA POLIEST. E FIBRE DI VETRO
- CLASSE_II
- FORMA DI SEGREGAZIONE FORMA 2
- PORTA CIECA CON SERR. DI SICUREZZA
- SPAZIO MINIMO A DISPOSIZIONE PER EVENTUALI AMPLIAMENTI 20%

COMMITTENTE RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	APPALTATORE CONSORZIO CPT PIZZAROTTI	PROGETTAZIONE PIZZAROTTI INTEGRA Simiegma	DIRETTORE PROGETTAZIONE Ing. PIETRO MAZZOLI Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche	Schema elettrico di potenza QUADRO BASSA TENSIONE QBT	N. COMMESSA 040_18_LP	SIGLA QUADRO QBT	N. REVISIONE B	DATA REVISIONE 13-09-2018	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE ELAB.	DATA EMISSIONE 10/07/2018 CONTR.
				Vista frontale quadro				FOGLIO FR1	SEGUE FR2			

VISTA DI INSIEME ARMADIO TIPO STRADALE

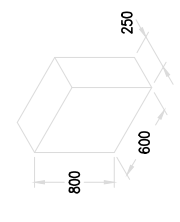
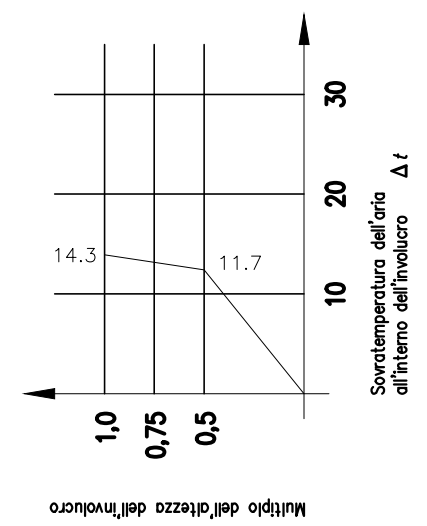


BLOCCO IN CLS mc 0,210
 - CEMENTO ARMATO E VIBRATO Rck 30 N/mm2
 - ARMATURA in Fe B 44K



BLOCCO IN CLS
 DIM. 1050x500x400

A	COMMITTENTE	APPALTATORE	PROGETTAZIONE	DIRETTORE PROGETTAZIONE	Schema elettrico di potenza	N. COMMESSA	SIGLA QUADRO	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE	DATA EMISSIONE	A
				Ing. PIETRO MAZZOLI Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche	QUADRO BASSA TENSIONE QBT	040_18_LP	QBT	B	13-09-2018			ELAB.	10/07/2018	
	Ci riserviamo tutti i diritti connessi con il presente documento con divieto di riproduzione, utilizzarlo o renderlo accessibile a terzi in assenza di autorizzazione scritta.				Vista frontale quadro							FOGLIO	SEGUE	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8			FR2	FR3	

A	B	C	D	E	F	G	H	I																																						
<p>Calcolo della sovratemperatura dell'aria all'interno dell'involucro CEI 17-43</p> <p>Cliente/Impianto CAVALCAFERROVIA LINEA VIA CARMIGNANA – pk 2+236</p> <p>Tipo di involucro</p> <p>Dimensioni significative per la sovratemperatura</p> <p>Altezza 800 mm Larghezza 600 mm Profondità 250 mm</p> <p>Tipo di installazione: per montaggio a muro Apertura di ventilazione: No Numero di diaframmi orizzontali: 0</p>																																														
				<p>Superficie di raffreddamento effettivo</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Dimensioni</th> <th>A0</th> <th>Fattore di superficie b secondo la Tab. 3</th> <th>A0 x b (Colonna 3) x (Colonna 4) m2</th> </tr> <tr> <th>m x m</th> <th>m2</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 x 2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Parte superiore 0.600x0.250</td> <td>0.150</td> <td>1.4</td> <td>0.210</td> </tr> <tr> <td>Parte anteriore 0.600x0.800</td> <td>0.480</td> <td>0.9</td> <td>0.432</td> </tr> <tr> <td>Parte posteriore 0.600x0.800</td> <td>0.480</td> <td>0.5</td> <td>0.240</td> </tr> <tr> <td>Lato sinistro 0.250x0.800</td> <td>0.200</td> <td>0.9</td> <td>0.180</td> </tr> <tr> <td>Lato destro 0.250x0.800</td> <td>0.200</td> <td>0.9</td> <td>0.180</td> </tr> <tr> <td colspan="3">A_θ = Σ (A0 x b) = Totale</td> <td>1.242</td> </tr> </tbody> </table>		Dimensioni	A0	Fattore di superficie b secondo la Tab. 3	A0 x b (Colonna 3) x (Colonna 4) m2	m x m	m2			2 x 2	3	4	5	Parte superiore 0.600x0.250	0.150	1.4	0.210	Parte anteriore 0.600x0.800	0.480	0.9	0.432	Parte posteriore 0.600x0.800	0.480	0.5	0.240	Lato sinistro 0.250x0.800	0.200	0.9	0.180	Lato destro 0.250x0.800	0.200	0.9	0.180	A_θ = Σ (A0 x b) = Totale			1.242	<p>Superficie di raffreddamento effettivo A_θ</p> <p>Superiore a 1,25 m2</p> <p>Inferiore o uguale a 1,25 m2</p>			<p>$f = \frac{h1,35}{Ab}$ (vedi 5.2.3)</p> <p>$g = \frac{h}{w}$ (vedi 5.2.3)</p> <p>1.333</p>	
Dimensioni	A0	Fattore di superficie b secondo la Tab. 3	A0 x b (Colonna 3) x (Colonna 4) m2																																											
m x m	m2																																													
2 x 2	3	4	5																																											
Parte superiore 0.600x0.250	0.150	1.4	0.210																																											
Parte anteriore 0.600x0.800	0.480	0.9	0.432																																											
Parte posteriore 0.600x0.800	0.480	0.5	0.240																																											
Lato sinistro 0.250x0.800	0.200	0.9	0.180																																											
Lato destro 0.250x0.800	0.200	0.9	0.180																																											
A_θ = Σ (A0 x b) = Totale			1.242																																											
<p>Aperture d'entrata aria cm2 0</p> <p>Costante d'involucro k 0.541</p> <p>Fattore d 1.0</p> <p>Potenza dissipata effettiva P W 45.6</p> <p>$P_x = P \cdot 0.804$ 21.55</p> <p>$\Delta t_{0,5} = k \cdot d \cdot P_x$ K 11.7</p> <p>Fattore di distribuzione della temperatura c 1.22</p> <p>$\Delta t_{1,0} = c \cdot \Delta t_{0,5}$ K 14.3</p>				<p>Curva caratteristica:</p> 																																										
<p>Schema elettrico di potenza</p> <p>QUADRO BASSA TENSIONE QBT</p> <p>N. COMMESSA 040_18_LP</p> <p>SIGLA QUADRO QBT</p> <p>N. REVISIONE B</p> <p>DATA REVISIONE 13-09-2018</p> <p>ELABORATO</p> <p>CONTROLLATO</p> <p>FILE ELAB.</p> <p>FOGLIO FR4</p> <p>DATA EMISSIONE 10/07/2018</p> <p>CONTR.</p> <p>SEGUE -</p>																																														
<p>Vista frontale quadro - Sovratemperatura con In</p>																																														
<p>0 1 2 3 4 5 6 7 8</p>																																														