

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

Fermata Valle Maddaloni

Schemi elettrici unifilari, bifilari dei circuiti ausiliari e fronte quadro BT Parcheggio Valle Maddaloni

APPALTATORE	SCALA:
CONSORZIO CFT IL DIRETTORE TECNICO Geom. C. BIANCHI 10/07/2018	-

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

I
F
1
N
0
1
E
Z
Z
D
X
L
F
0
3
0
0
0
3
A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione	F.Checcucci	10/07/2018	L.Nani	10/07/2018	P.Mazzoli	10/07/2018	L.Nani
								10/07/2018

File: IF1N.0.1.E.ZZ.DX.LF.03.0.0.003.A.dwg

n. Elab.:

	0	1	2	3	4	5	6	7	8					
H														
G	Voltmetro	Amperometro con trasformatore amperometrico	Frequenzimetro con trasformatore amperometrico	Multimetro	Cosfometro	Relè differenziale con toroide	Relè passo-passo	Comando motorizzato	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-Salvatore	Interruttore automatico con sganciatore TermicoDifferenziale				
	Interruttore automatico magnetico estraibile	Interruttore automatico magnetico Termico Differenziale estraibile	Interruttore automatico magnetico Termico 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 - Presa				
	COMMITTENTE	APPALTATORE	PROGETTAZIONE	DIRETTORE PROGETTAZIONE	Schema elettrico di potenza	N. COMMESSA	SIGLA QUADRO	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE	DATA EMISSIONE	
				Ing. PIETRO MAZZOLI	QUADRO PARCHEGGIO	040_18_LP	QPAR						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.				Legenda simboli								ELAB.	CONTR.
													FOGLIO	SEGUE
													L2	L3
	0	1	2	3	4	5	6	7	8					

QUADRO PARCHEGGIO QPAR

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 4(1x10)+(1x10PE)mmq
STRUTTURA DEL QUADRO: IN RESINA POLIESTERE E FIBRE DI VETRO ENTRO ARMADIO DI TIPO STRADALE
GRADO DI PROTEZIONE MINIMO: IP55

COMMITTENTE  <small>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</small>	APPALTATORE  <small>CONSORZIO CFT</small>	PROGETTAZIONE  <small>PIZZAROTTI</small>	DIRETTORE PROGETTAZIONE Ing. PIETRO MAZZOLI <small>Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche</small>	Schema elettrico di potenza QUADRO PARCHEGGIO	N. COMMESSA 040_18_LP	SIGLA QUADRO QPAR	N. REVISIONE 	DATA REVISIONE 	ELABORATO 	CONTROLLATO 	FILE ELAB. FOGLIO P1	DATA EMISSIONE 10/07/2018 CONTR. SEGUE P2
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								
0	1	2	3	4	5	6	7	8	8	8	8	8

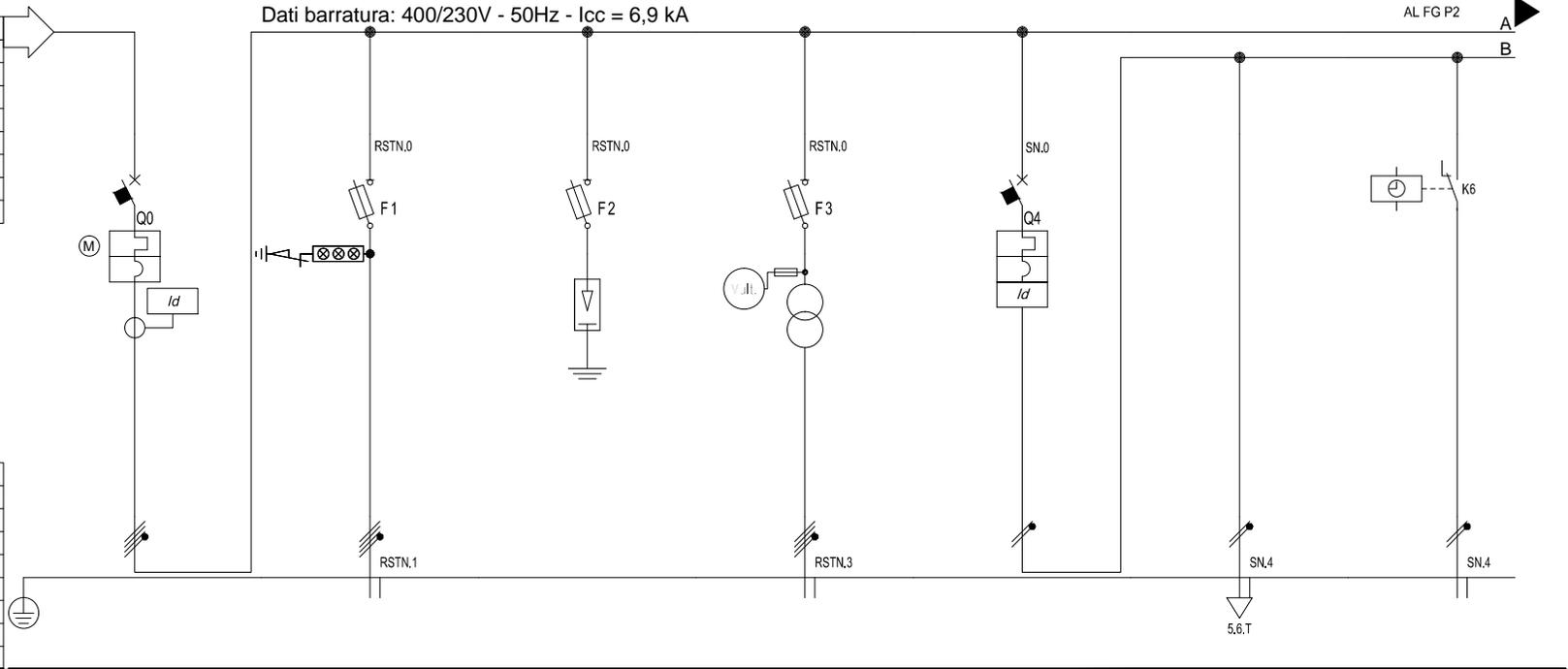
Da Quadro [Sigla]:	Fornitura
Partenza [Sigla]:	
Cavo tipo:	FG16R16
Materiale Isolante	EPR
Materiale conduttore:	RAME
Sezione [mm²]:	4(1x10)+(1PE10)
Lunghezza [m]:	2,0
Doppio Isolamento in ingresso:	NO
Nota:	

Sigla Quadro:	QPAR
Tenuta al cortocircuito [kA]:	10
Corrente Nominale InA [A]:	
Fattore nominale di contemporaneità:	1
Tensione Nominale di isolamento [V]:	
Tensione Nominale di impiego [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Forma Costruttiva:	Forma 2
Grado di protezione IP:	IP 55

Sigla utenza	
Descrizione	
Potenza / Corrente di impiego	[kW]/[A]
n. poli x In / Curva / RDF	[.]/[A]/[.]
Tipo	[.]
In (max/min/reg) / lth	[A]
Im (max/min/reg)	[A]
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]/[.]
Marca	
Modello	

Nota 1	
Nota 2	
Sezionatore	[.]/[A]
Contattore	[.]/[A]
Fusibile	[.]/[A]
Trasformatore	
Sigla	
Lunghezza	[m]
Posa	
Sezione	[mmq]
Portata (Iz)	[A]

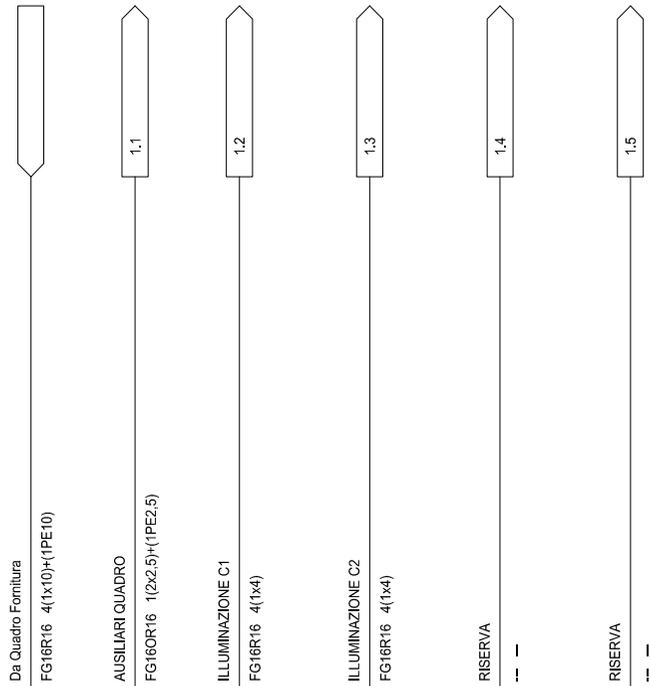
Dati barratura: 400/230V - 50Hz - Icc = 6,9 kA



	IG	PT	SPD	MIS	1.1	1.1	
Descrizione	INTERRUTTORE GENERALE	PRESENZA TENSIONE	SCARICATORI SOVRATENSIONE	MISURE ELETTRICHE	AUSILIARI QUADRO	AUSILIARI QUADRO	
Potenza / Corrente di impiego	-- / --	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00	0,10 / 0,48	0,10 / 0,48	0,00 / 0,00
n. poli x In / Curva / RDF	4 x 16,00 / B / 1	4 x 4,00 / gL / 1	4 x 40,00 / gL / 1	4 x 4,00 / gL / 1	2 x 10,00 / C / 1	-- / 1	-- / 1
Tipo	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	MODULARE	--	--
In (max/min/reg) / lth	--/--/16,00 / 16,00	--/--/ / --	--/--/ / --	--/--/ / --	--/--/10,00 / 10,00	--/--/ / --	--/--/ / --
Im (max/min/reg)	--/--/76,80	--/--/	--/--/	--/--/	--/--/100,00	--/--/	--/--/
L1 / L2 / t1 o 51 / t1	--/--/	--/--/	--/--/	--/--/	--/--/	--/--/	--/--/
Apparecchiatura	S / t2 o 50 / t2	--/	--/	--/	--/	--/	--/
Id (max/min/reg) - Classe differenziale	30,00/0,03/0,50 - Cl. A	--	--	--	0,10 - Cl. A	--	--
P.d.l. / Norma P.d.l.	10 / EN 60947-2 - Icu	50 / EN 60947-2 - Icu	100 / EN 60947-2 - Icu	50 / EN 60947-2 - Icu	50 / EN 60947-2 - Icu	-- / --	-- / --
Marca							
Modello							
Nota 1							
Nota 2							
Sezionatore	--	--	--	--	--	--	--
Contattore	--	--	--	--	--	--	--
Fusibile	--	3P x 4,00 + N - gL	--	3P x 4,00 + N - gL	--	--	--
Trasformatore							
Sigla	--	--	--	--	--	FG16OR16	--
Lunghezza	--	--	--	--	--	5,0	--
Posa							
Sezione	--	--	--	--	--	1(2x2,5)+(1PE2,5)	--
Portata (Iz)	--	--	--	--	--	24,00	--

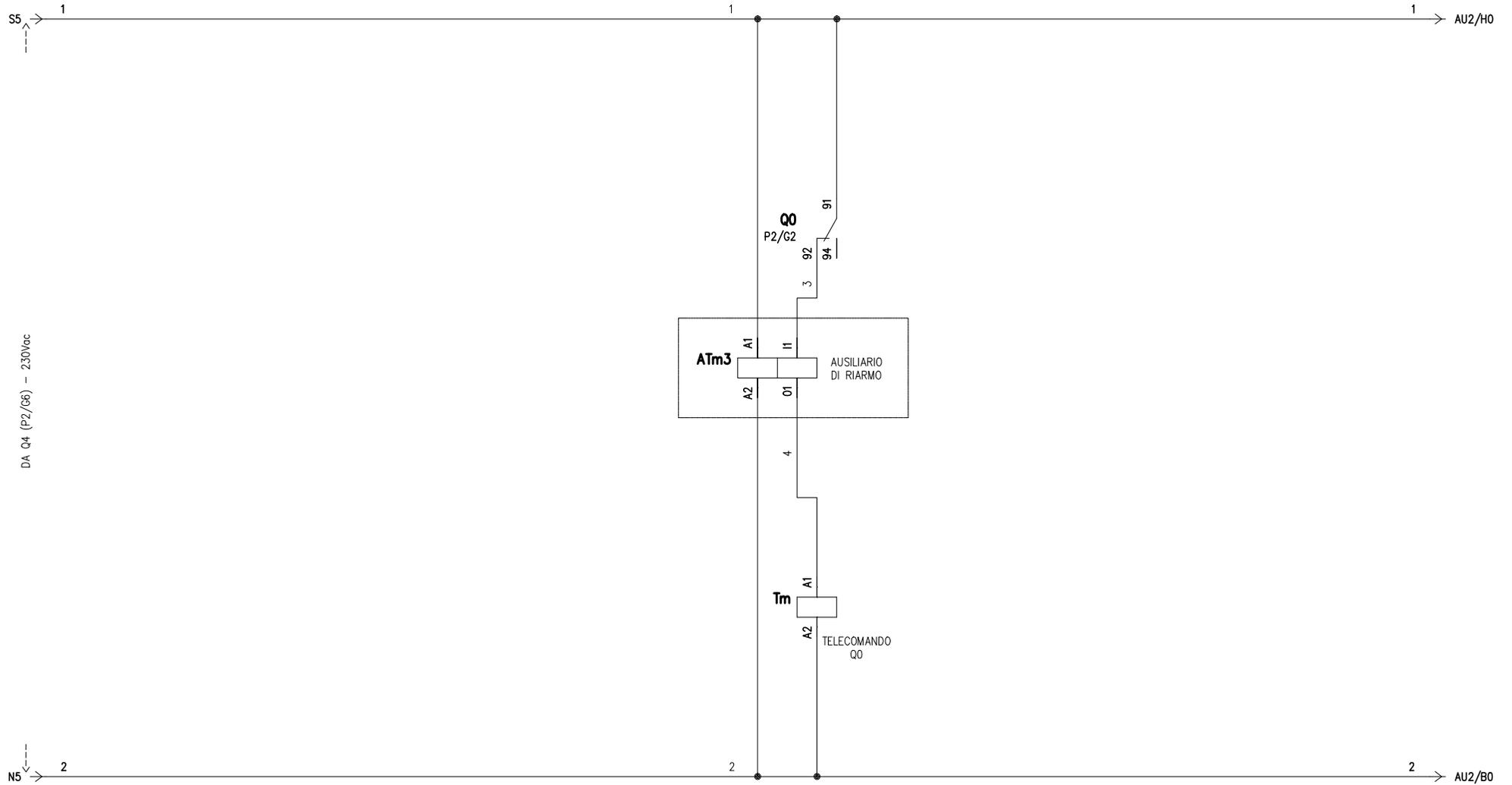
	COMMITTENTE	APPALTATORE	PROGETTAZIONE	DIRETTORE PROGETTAZIONE	Schema elettrico di potenza	N. COMMESSA	SIGLA QUADRO	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE	DATA EMISSIONE
				Ing. PIETRO MAZZOLI Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche	QUADRO PARCHEGGIO	040_18_LP	QPAR					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.												CONTR.
	Schema di potenza												FOGLIO P2

MORSETTO	
N.	TIPO
1	
2	
3	
4	
T	
5	
N.4	
T	
7	
S.9	
T.9	
N.9	
T	
11	
S.10	
T.10	
N.10	
T	
15	
S.11	
T.11	
N.11	
18	
T	
19	
S.12	
T.12	
N.12	
22	
T	



COMMITTENTE RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	APPALTATORE CONSORZIO CFT 	PROGETTAZIONE PIZZAROTTI INTEGRA	DIRETTORE PROGETTAZIONE Ing. PIETRO MAZZOLI Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche	Schema elettrico di potenza	N. COMMESSA	SIGLA QUADRO	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE	DATA EMISSIONE
				QUADRO PARCHEGGIO	040_18_LP	QPAR					ELAB.	CONTR.
				Schema morsetti								

SCHEMA RIARMO AUTOMATICO

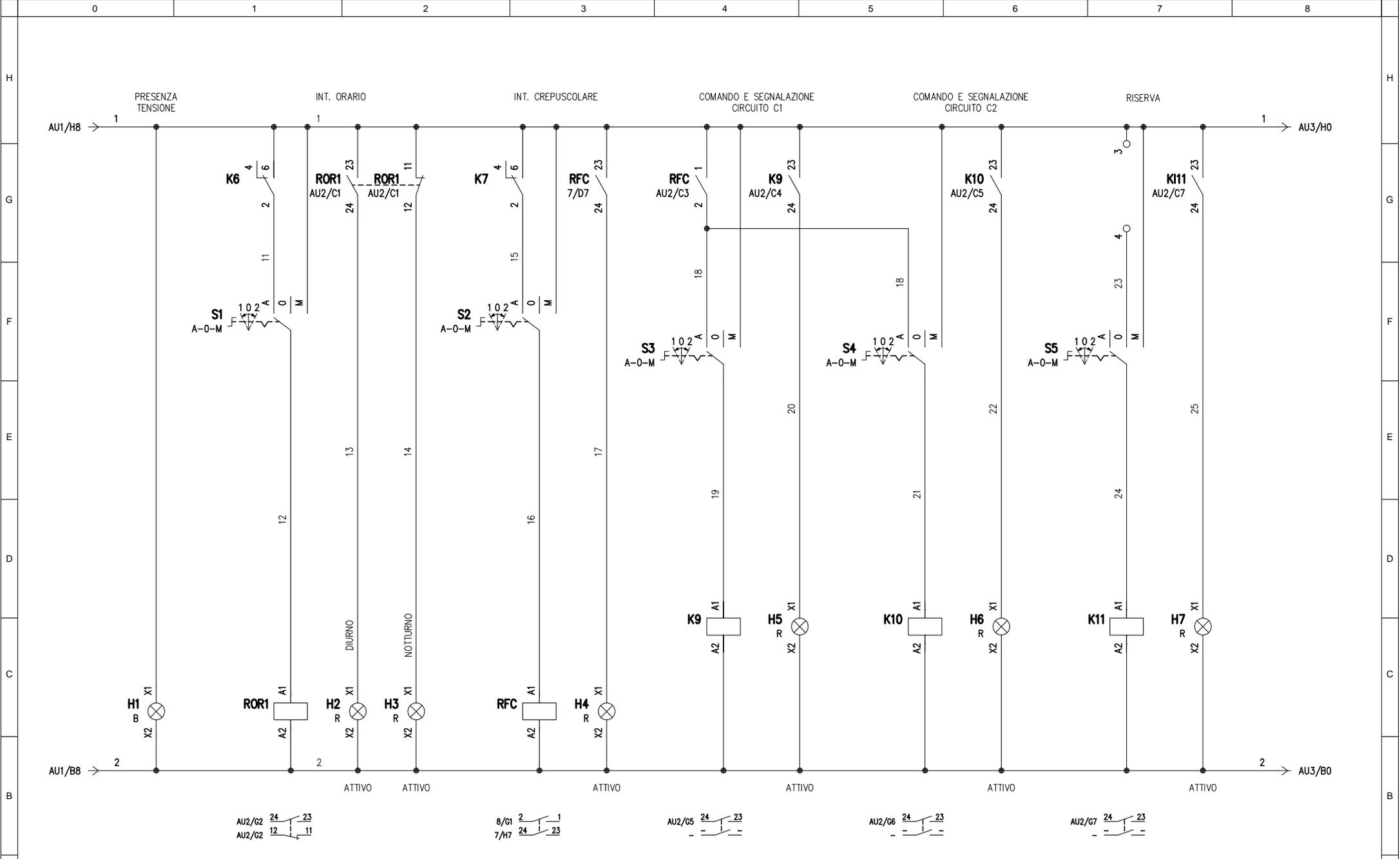


DA Q4 (P2/G6) - 230Vac

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

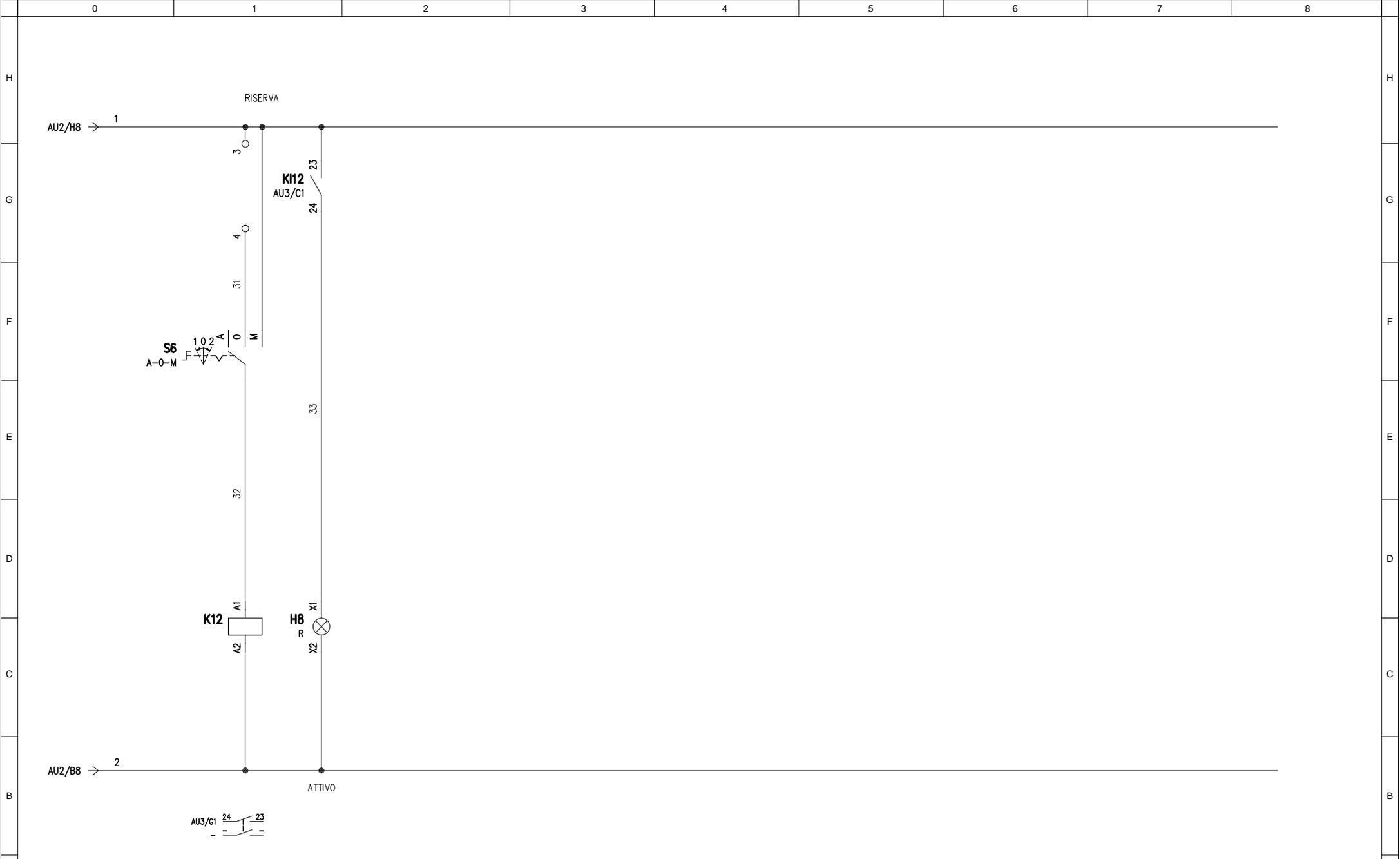
COMMITTENTE RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	APPALTATORE CONSORZIO CFT PIZZAROTTI	PROGETTAZIONE PIZZAROTTI Sintagma INTEGRA	DIRETTORE PROGETTAZIONE Ing. PIETRO MAZZOLI Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche	Schema elettrico di potenza	N. COMMESSA	SIGLA QUADRO	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE	DATA EMISSIONE
				QUADRO PARCHEGGIO	040_18_LP	QPAR					ELAB.	CONTR.
				Circuiti ausiliari								FOGLIO
											AU1	AU2

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.



Filo iniziale: 11
 Filo finale: 25
 Fili disponibili: 26...30

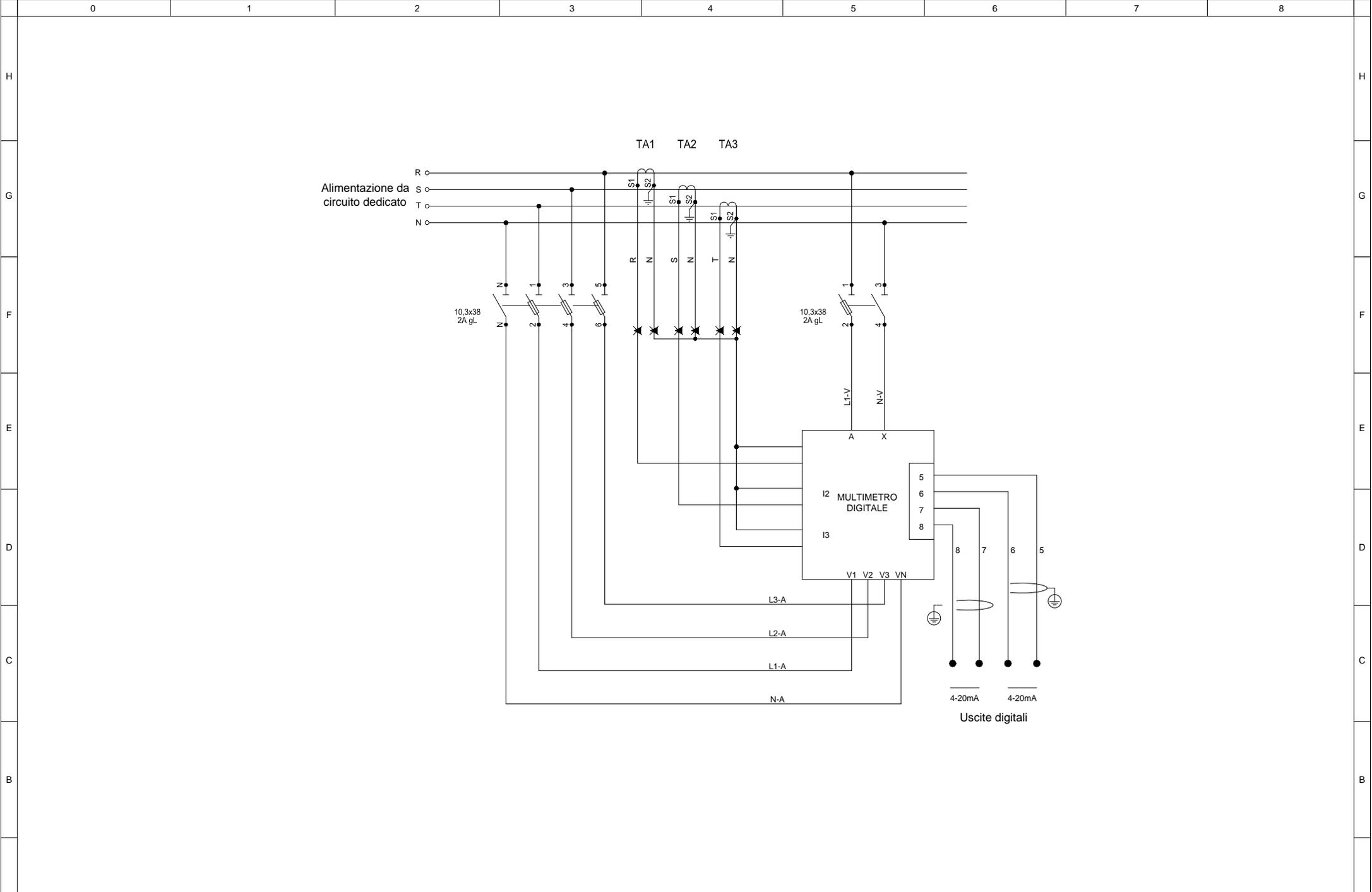
COMMITTENTE RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	APPALTATORE CONSORZIO CST PIZZAROTTI	PROGETTAZIONE PIZZAROTTI Sintagma INTEGRA	DIRETTORE PROGETTAZIONE Ing. PIETRO MAZZOLI Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche	Schema elettrico di potenza	N. COMMESSA	SIGLA QUADRO	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE	DATA EMISSIONE		
				QUADRO PARCHEGGIO	040_18_LP	QPAR						ELAB.	CONTR.	10/07/2018
				Circuiti ausiliari										
											AU2	AU3		



Filo iniziale: 31
 Filo finale: 33
 Fili disponibili: 34...40

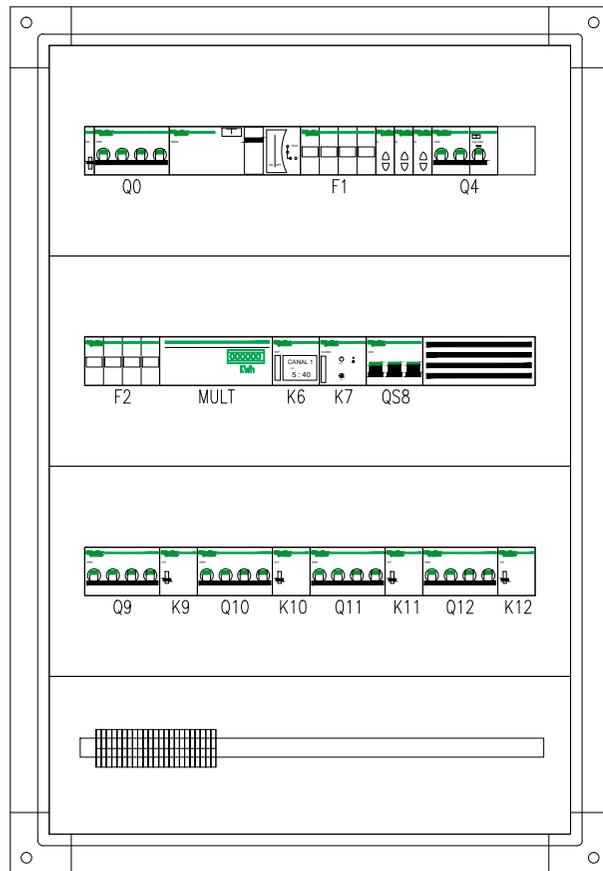
COMMITTENTE RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	APPALTATORE PIZZAROTTI	PROGETTAZIONE Ing. PIETRO MAZZOLI Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche	DIRETTORE PROGETTAZIONE Ing. PIETRO MAZZOLI Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche	Schema elettrico di potenza QUADRO PARCHEGGIO	N. COMMESSA 040_18_LP	SIGLA QUADRO QPAR	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE ELAB.	DATA EMISSIONE 10/07/2018 CONTR.
				Circuiti ausiliari							FOGLIO AU3	SEGUE AU4
				0	1	2	3	4	5	6	7	8

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.



A	COMMITTENTE	APPALTATORE	PROGETTAZIONE	DIRETTORE PROGETTAZIONE	Schema elettrico di potenza	N. COMMESSA	SIGLA QUADRO	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE	DATA EMISSIONE
				Ing. PIETRO MAZZOLI	QUADRO PARCHEGGIO	040_18_LP	QPAR					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							FOGLIO	CONTR.
					Circuiti ausiliari								AU4
0	1	2	3	4	5	6	7	8					

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



– QUADRO IP55 IN RESINA POLIEST. E FIBRE DI VETRO

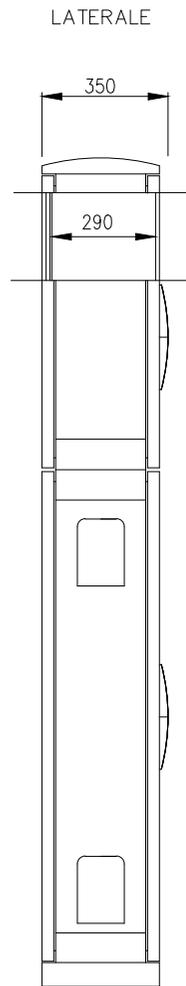
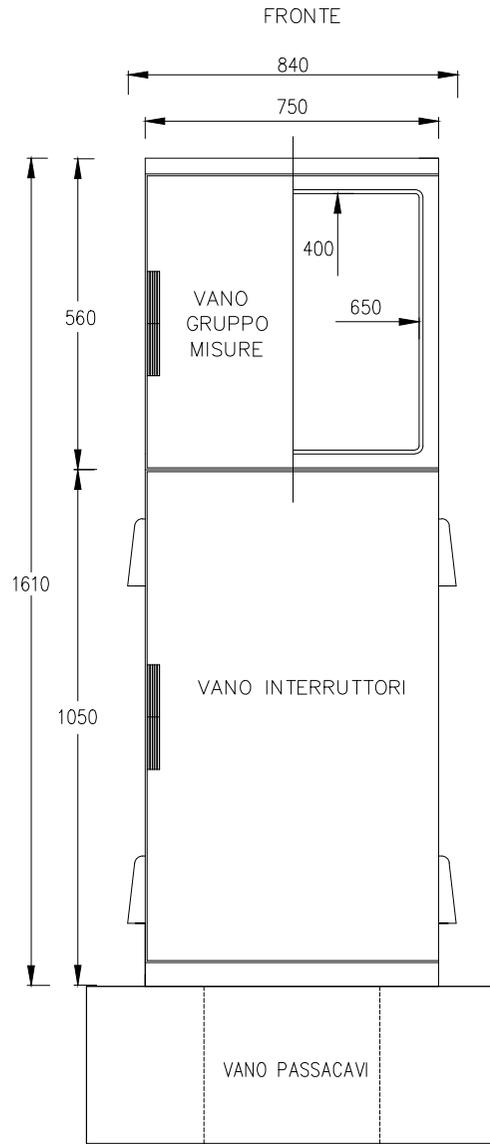
– FORMA DI SEGREGAZIONE FORMA 2

– PORTA CIECA CON SERR. DI SICUREZZA

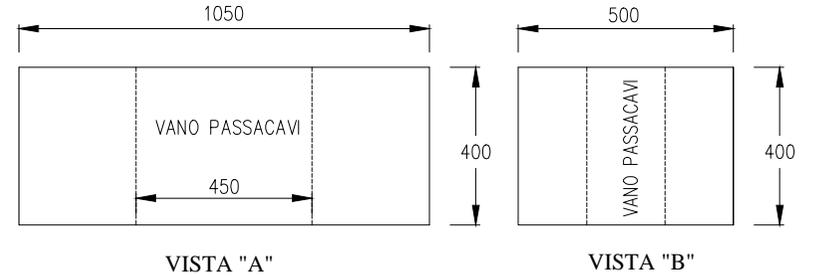
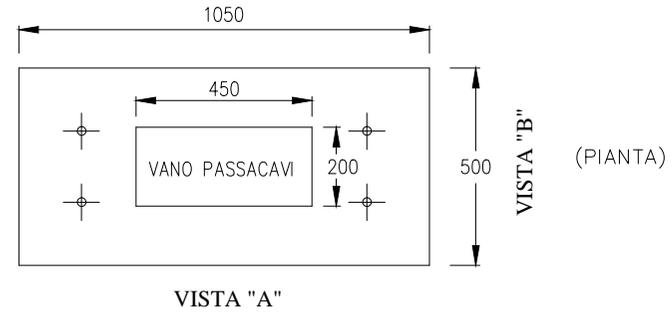
– SPAZIO MINIMO A DISPOSIZIONE PER EVENTUALI AMPLIAMENTI 20%

COMMITTENTE RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	APPALTATORE CONSORZIO CFT PIZZAROTTI	PROGETTAZIONE PIZZAROTTI Sintagma INTEGRA	DIRETTORE PROGETTAZIONE Ing. PIETRO MAZZOLI Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche	Schema elettrico di potenza	N. COMMESSA	SIGLA QUADRO	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE	DATA EMISSIONE
				QUADRO PARCHEGGIO	040_18_LP	QPAR					ELAB.	CONTR.
				Vista frontale quadro								FOGLIO

VISTA DI INSIEME ARMADIO TIPO STRADALE



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



BLOCCO IN CLS
DIM. 1050x500x400

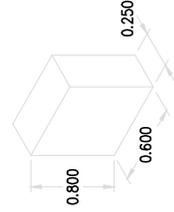
COMMITTENTE RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	APPALTATORE CONSORZIO CPT PIZZAROTTI	PROGETTAZIONE PIZZAROTTI Simogma INTEGRA	DIRETTORE PROGETTAZIONE Ing. PIETRO MAZZOLI Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche	Schema elettrico di potenza	N. COMMESSA	SIGLA QUADRO	N. REVISIONE	DATA REVISIONE	ELABORATO	CONTROLLATO	FILE	DATA EMISSIONE			
				QUADRO PARCHEGGIO	040_18_LP	QPAR					ELAB.	CONTR.			
				Vista frontale quadro										FOGLIO	SEGUE
														FR2	FR3

Calcolo della sovratemperatura dell'aria all'interno dell'involucro CEI 17-43

Cliente/Impianto FERMATA VALLE MADDALONI

Tipo di involucro

Dimensioni significative per la sovratemperatura
 Altezza 800 mm
 Larghezza 600 mm
 Profondità 250 mm
 Tipo di installazione: per montaggio a muro
 Apertura di ventilazione: No
 Numero di diaframmi orizzontali: 0



Superficie di raffreddamento effettivo

Dimensioni	A0	Fattore di superficie b secondo la Tab. 3	A0 x b (Colonna 3) x (Colonna 4)
m x m	m2		m2
2	3	4	5
Parte superiore	0.600x0.250	1.4	0.210
Parte anteriore	0.600x0.800	0.9	0.432
Parte posteriore	0.600x0.800	0.5	0.240
Lato sinistro	0.250x0.800	0.9	0.180
Lato destro	0.250x0.800	0.9	0.180
$A_{\theta} = \Sigma (A0 \times b) = \text{Totale}$			1.242

Con superficie di raffreddamento effettivo A_{θ}

Superiore a 1,25 m2 Inferiore o uguale a 1,25 m2

$$f = \frac{h1,35}{Ab} \text{ (vedi 5.2.3)}$$

$$g = \frac{h}{W} \text{ (vedi 5.2.3)}$$

1.333

Aperture d'entrata aria

cm2

0

Costante d'involucro k

0.541

Fattore d

1.0

Potenza dissipata effettiva P

W

54.4

$$Px = P \cdot 0.804$$

24.84

$$\Delta t0,5 = k \cdot d \cdot Px$$

K

13.4

Fattore di distribuzione della temperatura c

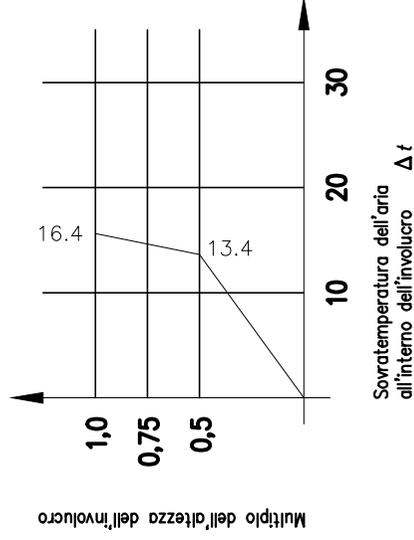
1.22

$$\Delta t1,0 = c \cdot \Delta t0,5$$

K

16.4

Curva caratteristica:

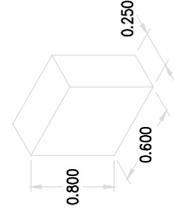


Calcolo della sovratemperatura dell'aria all'interno dell'involucro CEI 17-43

Cliente/Impianto FERMATA VALLE MADDALONI

Tipo di involucro

Dimensioni significative per la sovratemperatura
 Altezza 800 mm
 Larghezza 600 mm
 Profondità 250 mm



Superficie di raffreddamento effettivo

Dimensioni	A0	Fattore di superficie b secondo la Tab. 3	A0 x b (Colonna 3) x (Colonna 4)
m x m	m2		m2
2	3	4	5
Parte superiore	0.600x0.250	1.4	0.210
Parte anteriore	0.600x0.800	0.9	0.432
Parte posteriore	0.600x0.800	0.5	0.240
Lato sinistro	0.250x0.800	0.9	0.180
Lato destro	0.250x0.800	0.9	0.180
$A_{\theta} = \Sigma(A0 \times b) = \text{Totale}$			1.242

Con superficie di raffreddamento effettivo A_{θ}

Superiore a 1,25 m2 Inferiore o uguale a 1,25 m2

$$f = \frac{h1,35}{Ab} \text{ (vedi 5.2.3)}$$

$$g = \frac{h}{W} \text{ (vedi 5.2.3)}$$

1.333

Aperture d'entrata aria

cm2

0

Costante d'involucro k

0.541

Fattore d

1.0

Potenza dissipata effettiva P

W

57.7

$$P_x = P \cdot 0.804$$

26.07

$$\Delta t0,5 = k \cdot d \cdot P_x$$

K

14.1

Fattore di distribuzione della temperatura c

1.22

$$\Delta t1,0 = c \cdot \Delta t0,5$$

K

17.3

Curva caratteristica:

