

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO**

**NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO - CATANIA**

**S. O. ENERGIA E TRAZIONE ELETTRICA**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**TRATTA FIUMETORTO - LERCARA DIRAMAZIONE LOTTO 1+2**

**Nuova Viabilità NV02**

Viabilità NV02 Schema Elettrico Unifilare BT

Schemi Elettrici BT

SCALA:

-

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

RS90 00 Y 18 DX LF0002 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione definitiva	R. R. Fiorenza 	Mag. 2023	M. Interbartolo 	Mag. 2023	A. Baffeca 	Mag. 2023	G. Guidi Buffarini Maggio 2023 ITALFERR S.p.A. U.O. Tecnologie Centro Ing. Guido Guidi Buffarini Ordine Ingegneri Provincia di Roma n° 18812 

File: RS9000Y18DXLF0002001A

n. Elab.: 18\_LF\_04

	1	2	3	4	5	6	7	8		
A										
	Voltmetro	Amperometro con trasformatore amperometrico	Frequenzimetro con trasformatore amperometrico	Multimetro	Cosfimetra	Relè differenziale con toroide	Relè passo-passo	Comando motorizzato	Meccanismo a sgancio libero	Attuatore che si aziona ruotando
B										
	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
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
D										
	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 magnetoTermico con relè o sganciatori	Interruttore automatico magnetoTermico Differenziale	Interruttore magnetoTermico con termica regolabile-Salvatore	Interruttore automatico con sganciatore TermicoDifferenziale
E										<p><b>Legenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>F - Fusibili</li> <li>GE - Gruppo elettrogeno</li> <li>Id - Relè differenziali</li> <li>K - Contattori</li> <li>NA - Contatti normalmente aperti</li> <li>NC - Contatti normalmente chiusi</li> <li>Q - Interruttori</li> <li>QS - Sezionatori</li> <li>SC - Scambio</li> <li>P - Presa</li> </ul>
	Interruttore automatico magnetico estraibile	Interruttore automatico magnetoTermico Differenziale estraibile	Interruttore automatico magnetoTermico estraibile	Blocco differenziale	Blocco elettromagnetico	Blocco termico	Presenza tensione	Terra di protezione	Dispositivo di protezione per le sovratensioni SPD	

F		COMMITTENTE			TITOLO			QUADRO			FILE			FOGLIO 1 SEGUE 2 3			F
		<b>RFI</b> RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			Schema elettrico unifilare BT Viabilità						COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV. RS90 00 Y 18 DX LF0002 001 A						
A	Mag. 2023	PROGETTO DEFINITIVO	R. R. Fiorenza	M. Interbartolo	A. Barreca												
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL.	APPROVATO												
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	



INDICE	
PAG.	DESCRIZIONE
02	Legenda Simboli
04	Indice, Note Generali
05	Schema elettrico unifilare "QV02"
07	Schema funzionale
08	Carpenteria quadro elettrico
09	Schema elettrico unifilare "QGP-N"
12	Schema funzionale
13	Carpenteria quadro elettrico

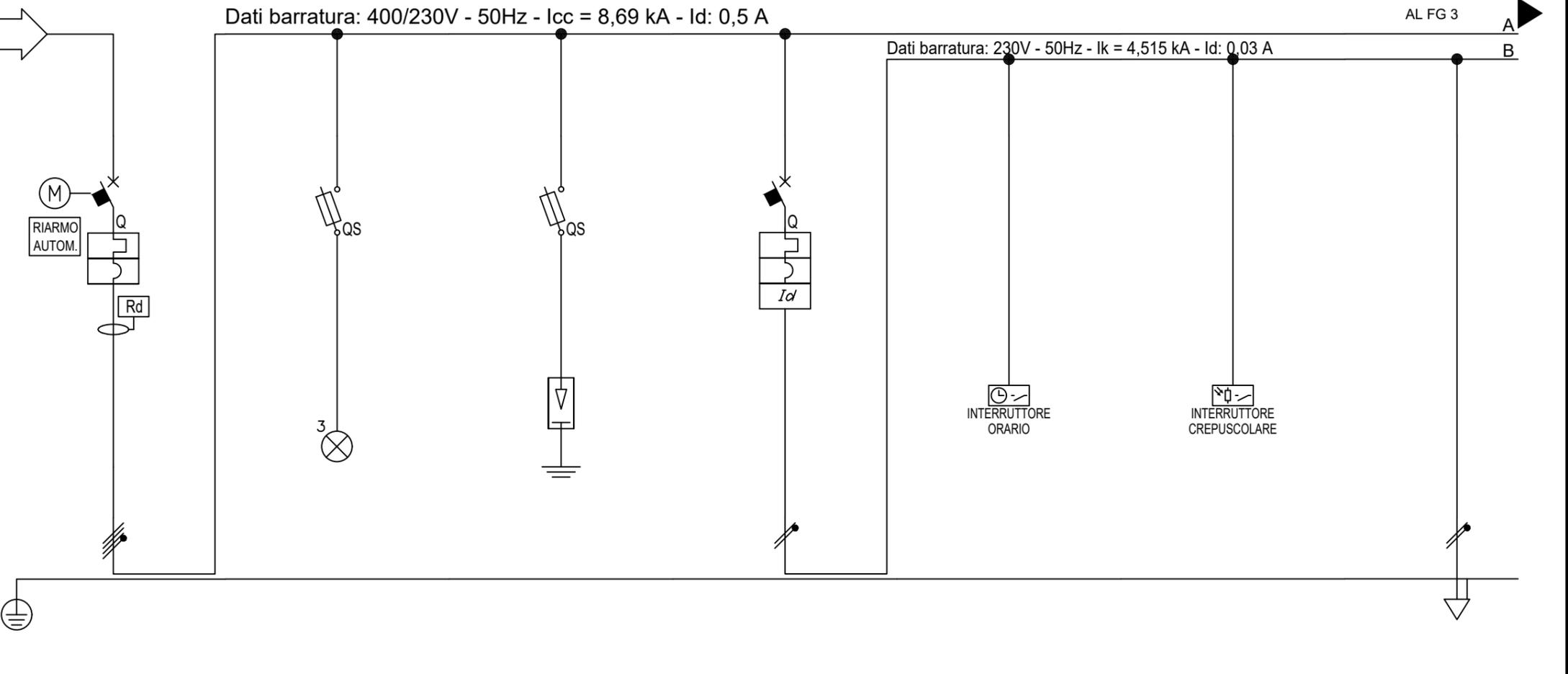
NOTE GENERALI

- 1) Le linee di alimentazione dei carichi avranno sezione costante; le lunghezze indicate rappresentano la distanza tra il quadro e le utenze derivate;
- 2) Le sezioni dei morsetti dovranno essere equivalenti a quelle dei cavi da attestare;
- 3) La portata di ciascun morsetto è pari alla In dell'interruttore corrispondente;
- 4) I collegamenti agli interruttori alimentati con cavi di sezione superiore a 50mm<sup>2</sup> saranno effettuati direttamente ai loro terminali;
- 5) I collegamenti in cavo tra interruttori e morsetti avranno la sezione minima indicata per i cavi corrispondenti in uscita.

Dal quadro:	FORNITURA VIABILITA' - NV02
Cavo [mm²]:	1(4x16)+(1PE16)
Lunghezza [m]:	2
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Quadripolare
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

Prefisso quadro:	
Alimentazione:	Quadripolare
Ik Max [kA]:	9,054
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	10
Grado di protezione IP:	---
Codice:	

Sigla utenza	GENERALE	SPIE PRESENZA	SPD	GENERALE	OROLOGIO	CREPUSCOLARE	AUX	
Descrizione		TENSIONE		AUX				
Potenza Contemporanea [kW]	3,055	0	0	0,3	0,05	0,05	0,2	
Corrente (Ib) [A]	5,862	0	0	1,443	0,241	0,241	0,962	
Tensione [V]	400	400	400	230	230	230	230	
CosFi	0,9	---	---	0,9	0,9	0,9	0,9	
Coeff. di Contemporaneità [%]	100	100	100	100	100	100	100	
Protezione	Esecuzione	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	---	
	Tipo	MagnetoTermicoDiff.	Fusibile	Fusibile	MagnetoTermicoDiff.	Fusibile	No Protezione	
	N. poli x In / Curva	4 x 63 / C	3 x 20 / gL	3 x 20 / gL	1P x 10 + N / C	1P x 20 + N / gL	2 x 20 / gL	--- / ---
	Id [A]	0,5	---	---	0,03	---	---	---
	Im [A]	630	9	9	100	9	13	---
P.d.l. [kA]	10	50	50	10	50	50	---	
Fusibile - Poli x Taglia	---	3P x 4 - gL	3P x 4 - gL	---	1P x 4 + N - gL	2P x 6 - gL	---	
Sezionatore - Poli x Taglia	---	---	---	---	---	---	---	
Contattore - Poli x Taglia	---	---	---	---	---	---	---	
Linea	Sigla	---	---	---	---	---	---	
	Conduttore fase [mmq]	---	---	---	---	---	---	
	Conduttore neutro [mmq]	---	---	---	---	---	---	
	Conduttore PE [mmq]	---	---	---	---	---	---	
	Tipo di Posa	---	---	---	---	---	---	13_
	Portata (Iz) [A]	---	---	---	---	---	---	---
	Lunghezza [m]	---	---	---	---	---	---	0
Caduta di Tensione [%]	0	0	0	0	0	0	0	

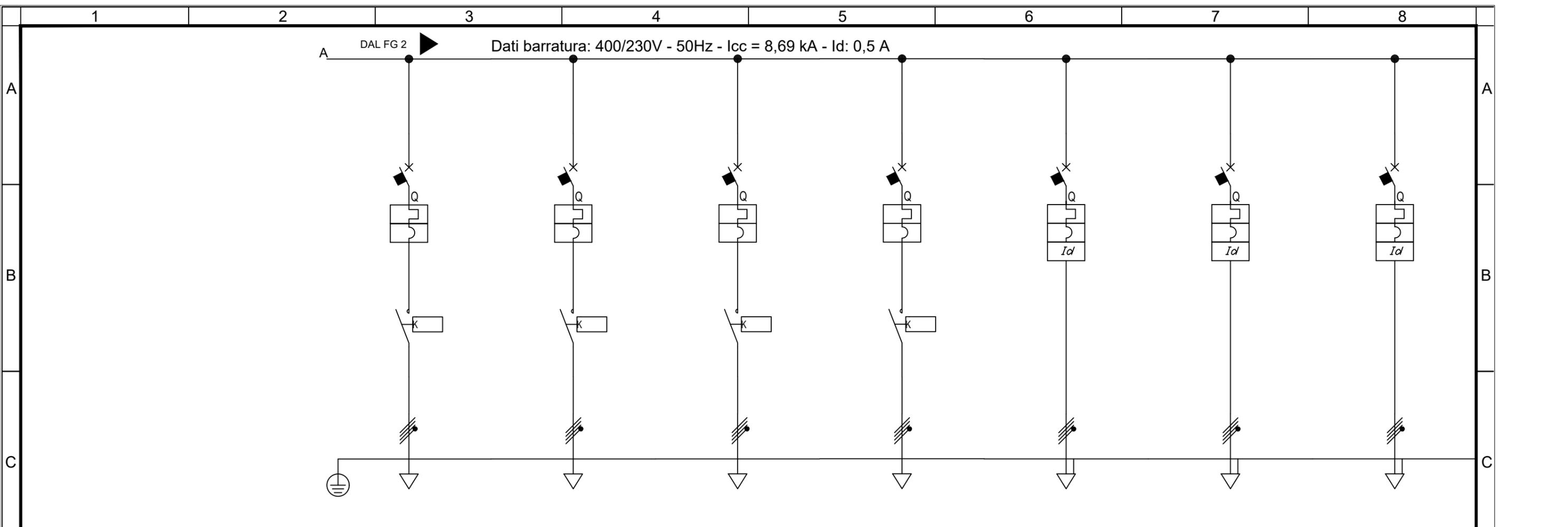


TITOLO  
Schema elettrico unifilare BT  
Viabilità

QUADRO  
QV02

FILE  
FOGLIO 5 SEGUE 6  
COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.  
RS90 00 Y 18 DX LF0002 001 A

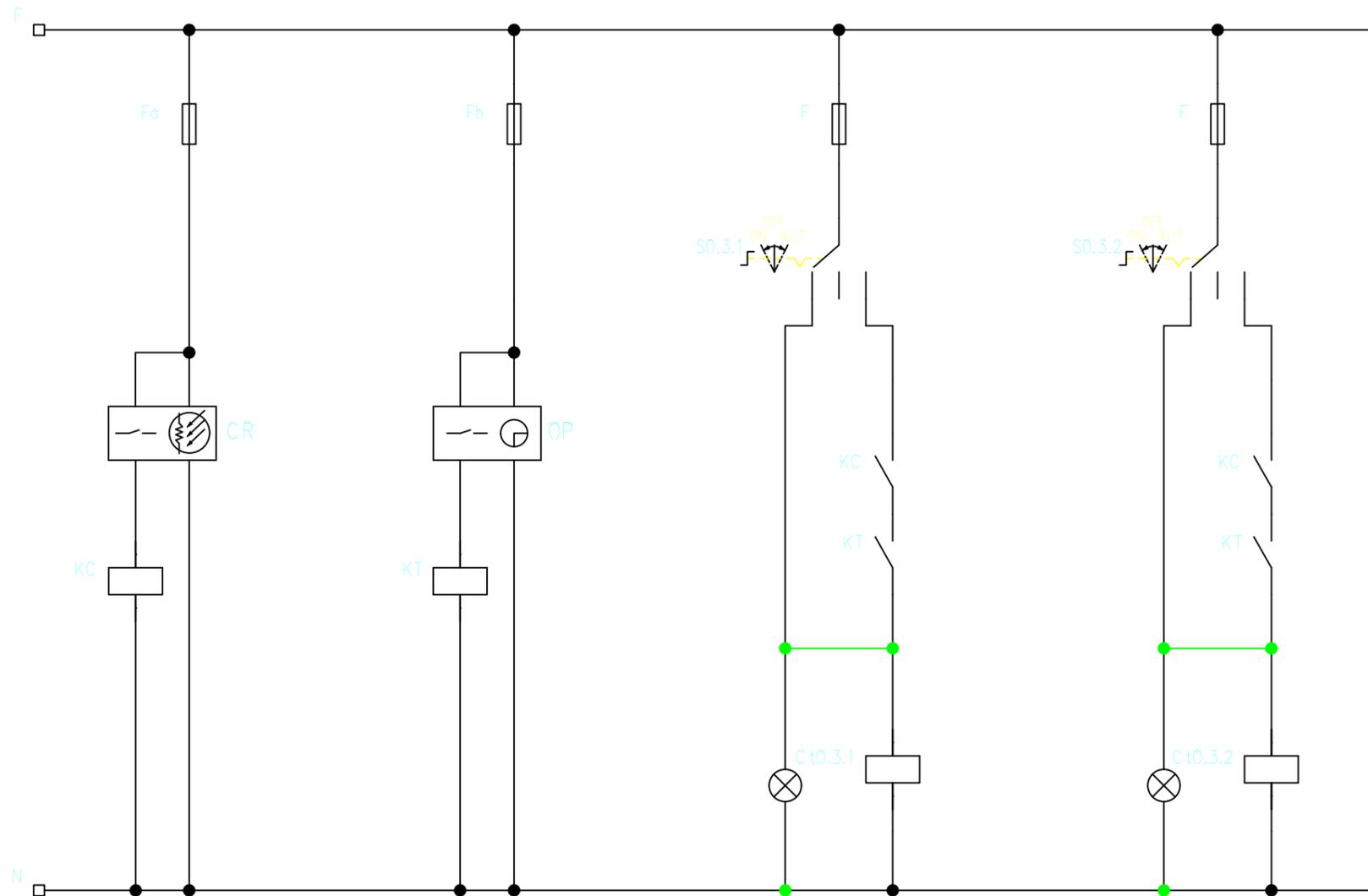
A	Mag. 2023	PROGETTO DEFINITIVO	R. R. Fiorenza	M. Interbartolo	A. Barreca
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL.	APPROVATO



Sigla utenza		L1	L2	L3	DISPONIBILE	DISPONIBILE	DISPONIBILE	DISPONIBILE
Descrizione		ILLUMINAZIONE NV02 LINEA 1	ILLUMINAZIONE NV02 LINEA 2	ILLUMINAZIONE NV02 LINEA 3				
Potenza Contemporanea	[kW]	1,04	1,04	1,04	0	0	0	0
Corrente (Ib)	[A]	1,67	1,67	1,67	0	0	0	0
Tensione	[V]	400	400	400	400	400	400	400
CosFi		0,9	0,9	0,9	---	---	---	---
Coeff. di Contemporaneità	[%]	100	100	100	100	100	100	100
Protezione	Esecuzione	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa
	Tipo	MagnetoTermico+Contattore	MagnetoTermico+Contattore	MagnetoTermico+Contattore	MagnetoTermico+Contattore	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.
	N. poli x In / Curva	3P x 6 + N / D	3P x 6 + N / D	3P x 6 + N / D	3P x 10 + N / C	3P x 6 + N / C	3P x 6 + N / C	3P x 6 + N / C
	Id	[A]	---	---	---	0,3	0,3	0,3
	Im	[A]	60	60	60	100	60	60
P.d.I.	[kA]	10	10	10	10	10	10	10
Fusibile - Poli x Taglia		---	---	---	---	---	---	---
Sezionatore - Poli x Taglia		---	---	---	---	---	---	---
Contattore - Poli x Taglia		4 x 20	4 x 20	4 x 20	4 x 20	---	---	---
Linea	Sigla	FG16(O)M16	FG16(O)M16	FG16(O)M16	---	---	---	---
	Conduttore fase	[mmq]	6	6	6	---	---	---
	Conduttore neutro	[mmq]	6	6	6	---	---	---
	Conduttore PE	[mmq]	---	---	---	---	---	---
	Tipo di Posa		61_	61_	61_	---	---	---
	Portata (Iz)	[A]	30,94	30,94	30,94	---	---	---
	Lunghezza	[m]	118	215	318	---	---	---
Caduta di Tensione	[%]	0,32	0,56	0,81	0	0	0	

COMMITTENTE		TITOLO		QUADRO		FILE		FOGLIO 1 SEGUE	
		Schema elettrico unifilare BT Viabilità		QV02		COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.		6 7	
						RS90 00 Y 18 DX LF0002 001 A			

# SCHEMA FUNZIONALE ACCENSIONE LAMPADE



REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL.	APPROVATO
A	Mag. 2023	PROGETTO DEFINITIVO	R. R. Fiorenza	M. Interbartolo	A. Barreca

COMMITTENTE

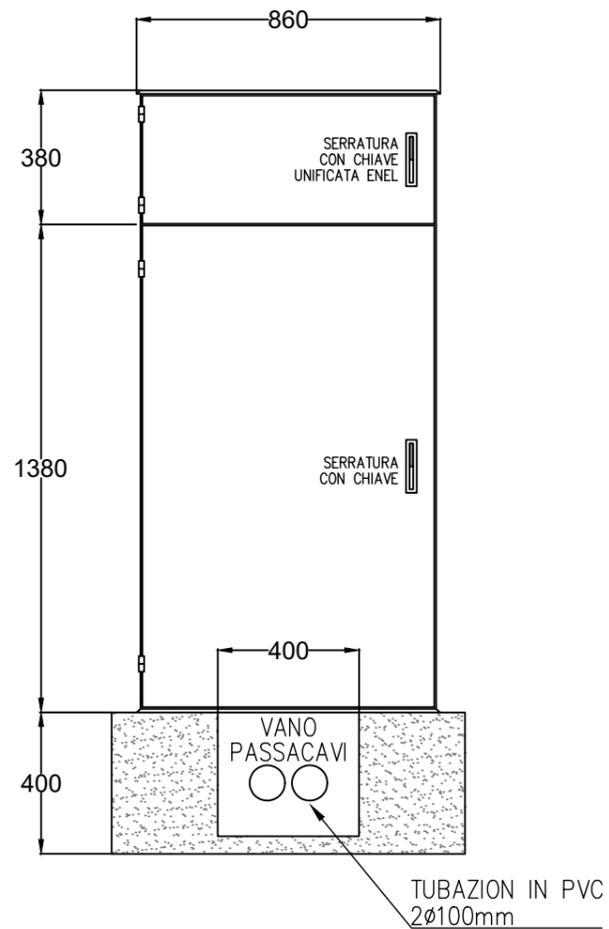
TITOLO  
**Schema elettrico unifilare BT**  
 Viabilità

QUADRO  
**QV02**

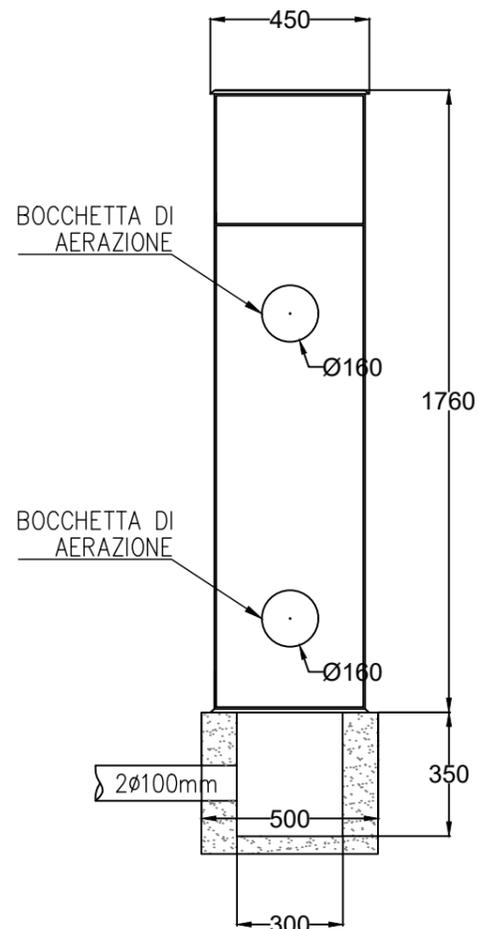
FILE	FOGLIO 7	SEGUE 8
COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.		
RS90	00	Y 18 DX LF0002 001 A

# PARTICOLARE ARMADIO STRADALE PER CONTENIMENTO CONTATORE ENEL E QUADRO ELETTRICO

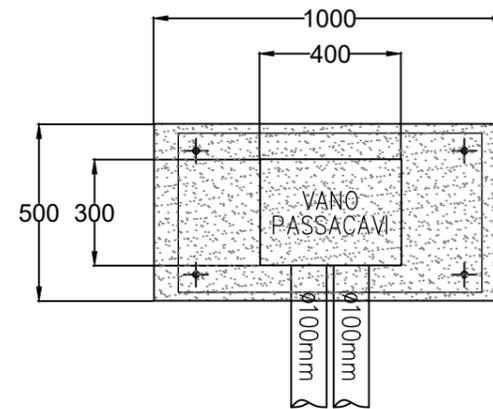
## VISTA FRONTALE



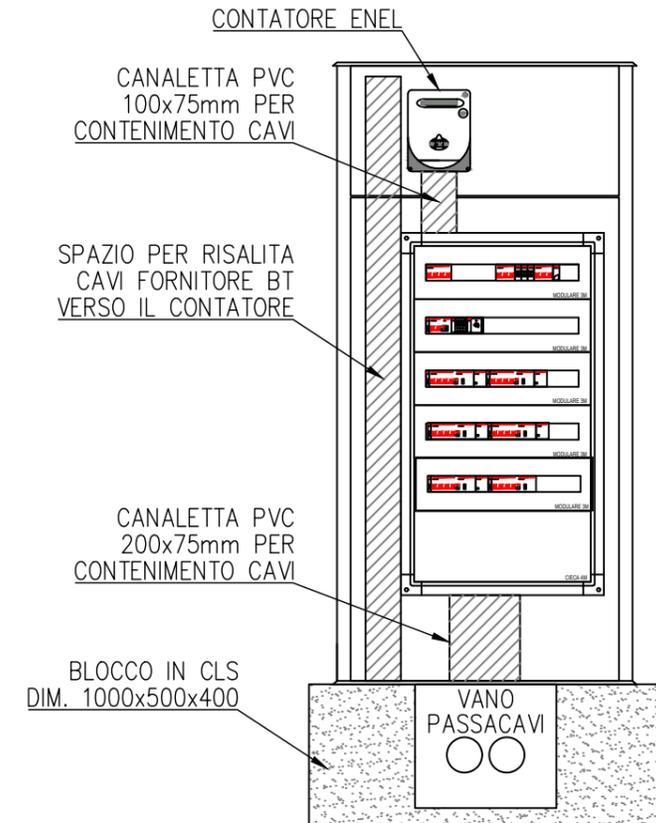
## VISTA LATERALE



## VISTA IN PIANTA BASAMENTO



## VISTA FRONTALE A PORTE APERTE



### CARATTERISTICHE TECNICHE QUADRO

- QUADRO REALIZZATO IN SMC (VETRORESINA) COLORE RAL GRIGIO 7040
- GRADO DI PROTEZIONE IP55 SECONDO CEI EN 60529
- IK10 SECONDO CEI EN 62262
- DOPPIA PIASTRA IN FONDO IN MATERIALE ISOLANTE PER POSA CONTATORE E QUADRO ELETTRICO. PREDISPOSTI PER ESECUZIONE DI APPARECCHIATURE IN CLASSE II DI ISOLAMENTO SECONDO CEI 64-8/4.
- SERRATURA A CHIAVE PER CIASCUN VANO (UNIFICATA ENEL PER SCOMPARTO CONTATORE)

COMMITTENTE



TITOLO

Schema elettrico unifilare BT  
Viabilità

QUADRO

QV02

FILE

COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.

RS90 00 Y 18 DX LF0002 001 A

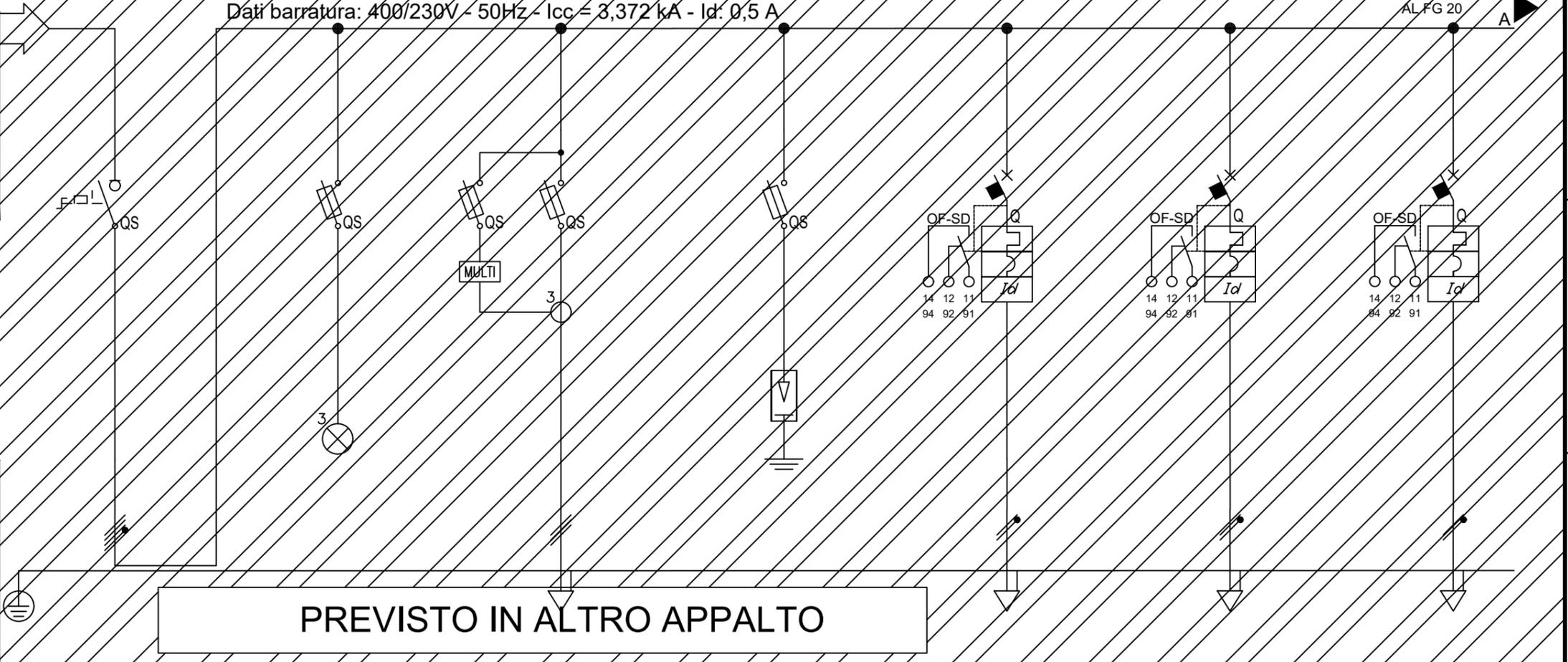
FOGLIO | SEGUE

8 | 9

REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL.	APPROVATO
A	Mag. 2023	PROGETTO DEFINITIVO	R. R. Fiorenza	M. Interbartolo	A. Barreca

Dal quadro:	QGBT-E3
Cavo [mm²]:	3(1x120)+(1x70)+(1PE70)
Lunghezza [m]:	280
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Quadripolare
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

Dati barratura: 400/230V - 50Hz - I<sub>cc</sub> = 3,372 kA - I<sub>d</sub>: 0,5 A



Prefisso quadro:	
Alimentazione:	Quadripolare
I <sub>k</sub> Max [kA]:	3,384
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione di isolamento nominale [V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	4,5
Grado di protezione IP:	--
Codice:	

Sigla utenza	GENERALE	SPIE PRESENZA TENSIONE	MULTIMETRO	SCARICATORE	FM-FV-01	FM-FV-02	FM-FV-03
Descrizione					FM FABBRICATO VIAGGIATORI	FM FABBRICATO VIAGGIATORI	FM FABBRICATO VIAGGIATORI
Potenza Contemporanea [kW]	13	0	0	0	1,3	0,78	0,52
Corrente [A]	22	0	0	0	6,255	3,753	2,502
Tensione [V]	400	400	400	400	230	230	230
Cosϕ1	0,9	--	--	--	0,9	0,9	0,9
Coeff. di Contemporaneità [%]	100	100	100	100	100	100	100
Protezione	Esecuzione	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa
	Tipo	Sezionatore	Fusibile	Fusibile	Fusibile	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.
	N. poli x In / Curva	3P x 40 + N / --	3 x 20 / gL	3 x 20 / gL	3 x 20 / gL	1P x 16 + N / C	1P x 16 + N / C
	I <sub>d</sub> [A]	--	--	--	--	0,3	0,3
	I <sub>m</sub> [A]	--	9	9	9	160	160
Fusibile - Poli x Taglia	--	3P x 4 - gL	3P x 4 - gL	3P x 4 - gL	--	--	--
Sezionatore - Poli x Taglia	4 x 40	--	--	--	--	--	--
Contattore - Poli x Taglia	--	--	--	--	--	--	--
Linea	Sigla	--	--	--	FG160M16	FG160M16	FG160M16
	Conduttore fase [mmq]	--	--	--	2,5	2,5	2,5
	Conduttore neutro [mmq]	--	--	--	2,5	2,5	2,5
	Conduttore PE [mmq]	--	--	--	2,5	2,5	2,5
	Tipo di Posa	--	--	--	13	13	13
	Portata [A]	--	--	--	29	29	29
	Lunghezza [m]	--	--	--	30	50	15
Caduta di Tensione [%]	0	0	0	0	1,23	1,22	0,24

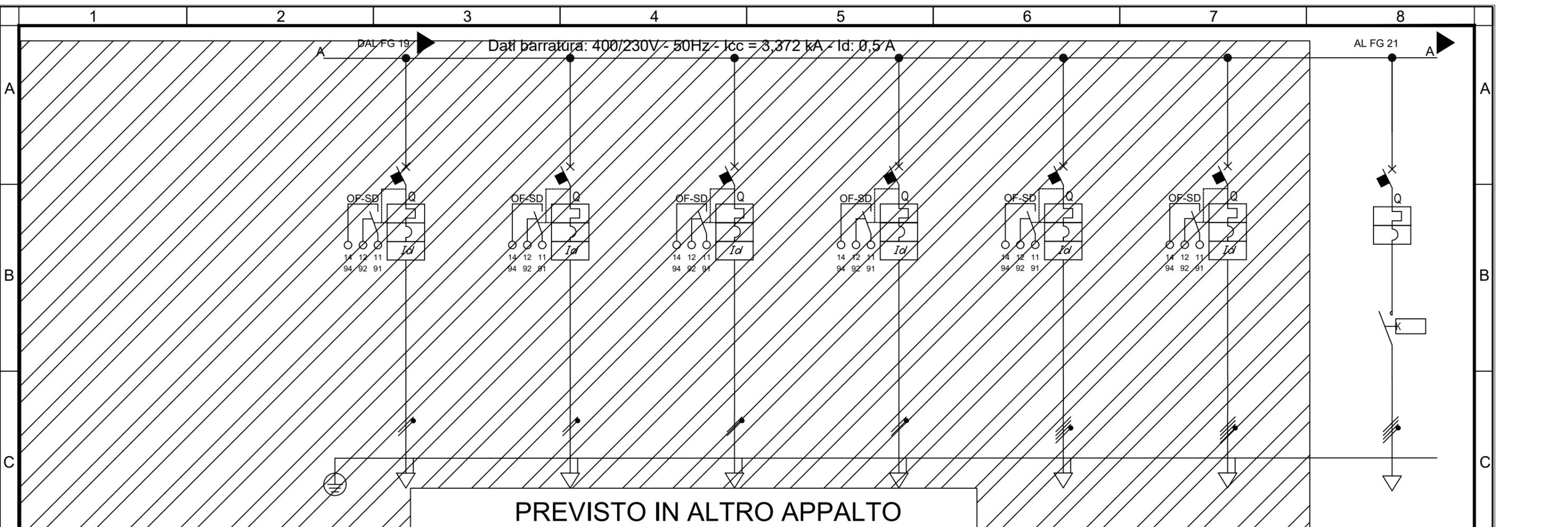
A	Mag. 2023	PROGETTO DEFINITIVO	R. R. Fiorenza	M. Interbartolo	A. Barreca
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL.	APPROVATO



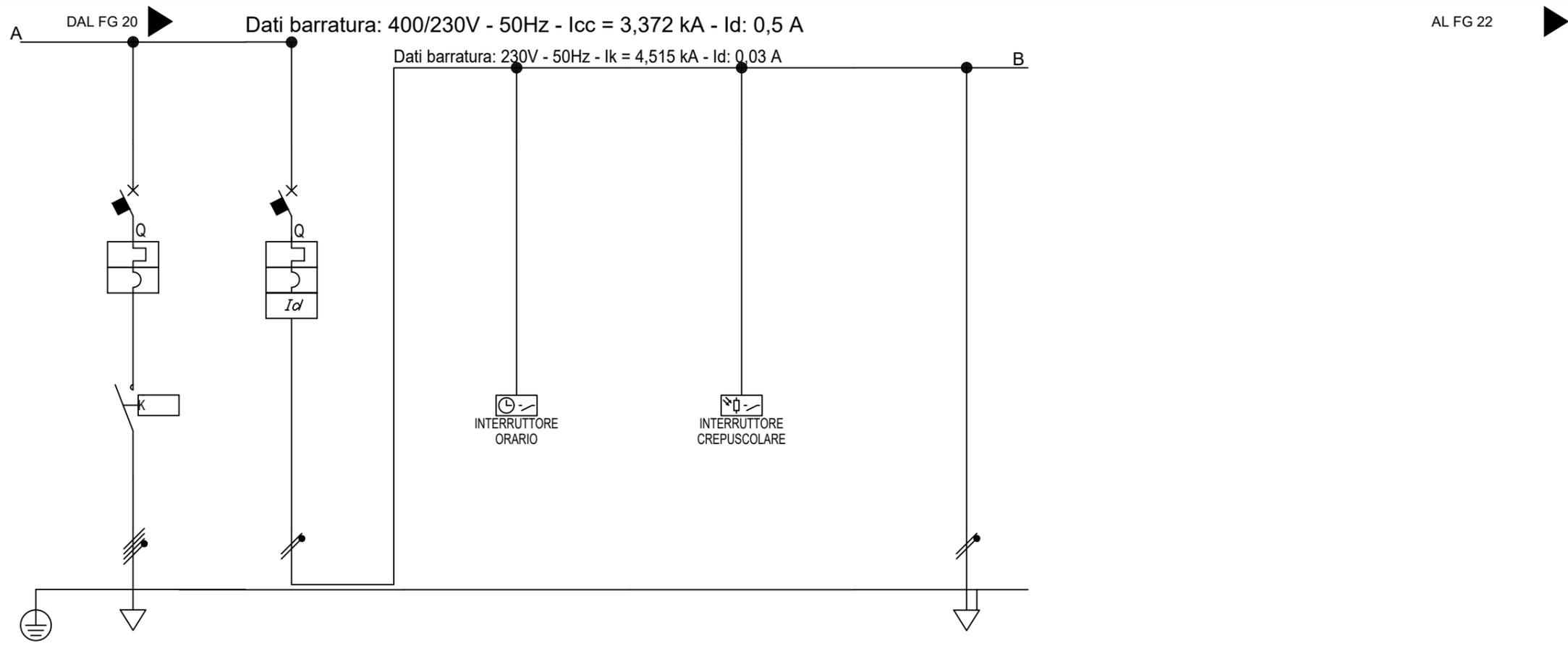
COMMITTENTE  
**Schema elettrico unifilare BT**  
Viabilità

QUADRO  
**QGP-N**

FILE	FOGLIO 1 SEGUE
COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.	9 10
RS90 00 Y 18 DX LF0002 001 A	

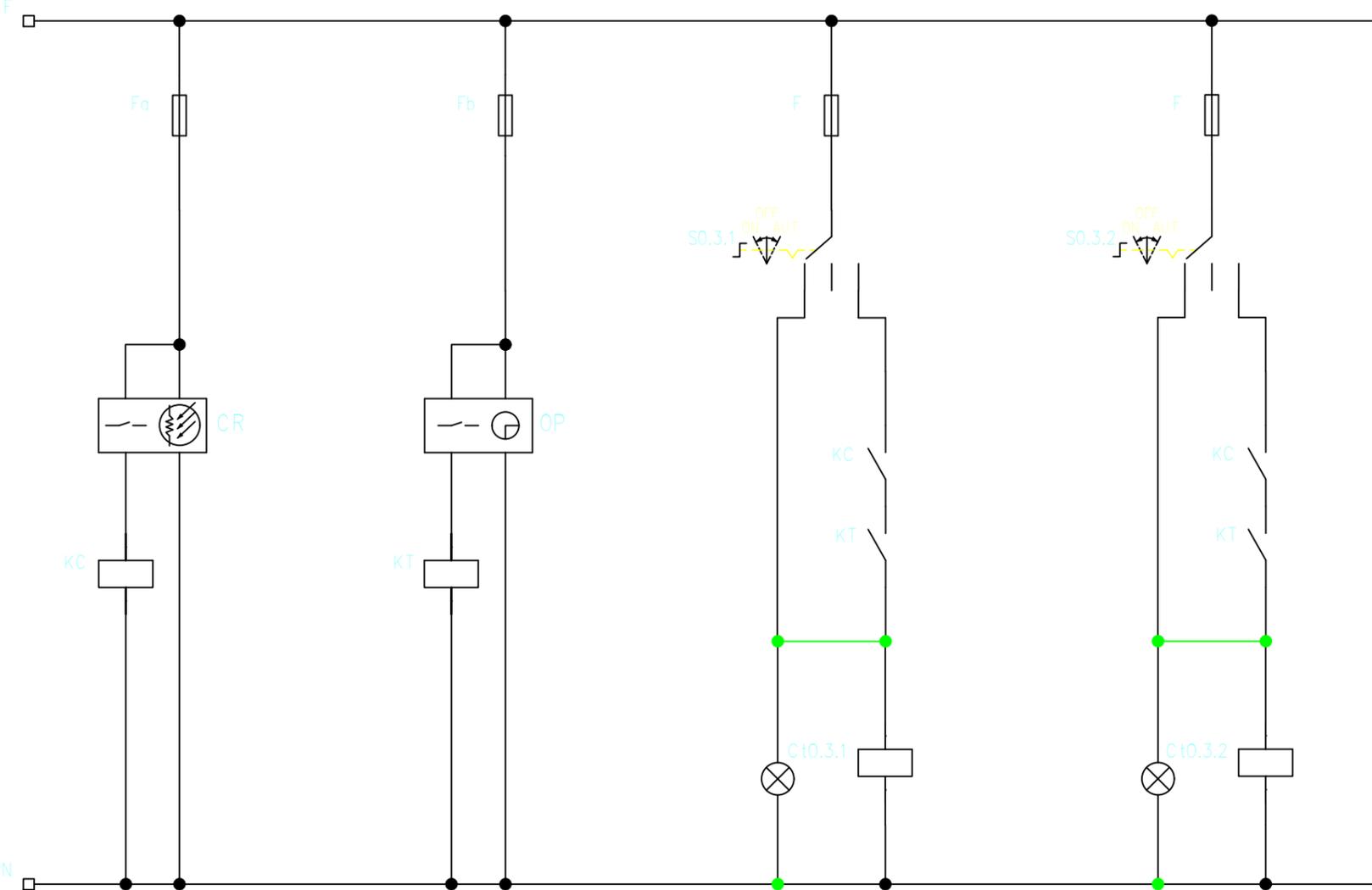


Sigla utenza		SPLIT 1	SPLIT 2	SPLIT 3	SPLIT 4	CDZ-1	CDZ-2	ILLUMINAZIONE PARCHEGGIO - 01	
Descrizione									
Potenza Contemporanea	[kW]	1	1	1	1	3	3	0,828	
Corrente (Ib)	[A]	4,811	4,811	4,811	4,811	4,811	4,811	1,33	
Tensione	[V]	230	230	230	230	400	400	400	
CosFi		0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,90	
Coeff. di Contemporaneità	[%]	100	100	100	100	100	100	100	
Protezione	Esecuzione	Esecuzione Fissa							
	Tipo	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermico+Contattore	
	N. poli x In / Curva	1P x 16 + N / C	3P x 16 + N / C	3P x 16 + N / C	3P x 6 + N / D				
	Id	[A]	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	---
	Im	[A]	160	160	160	160	160	160	60
P.d.I.	[kA]	10	10	10	10	10	10	10	
Fusibile - Poli x Taglia		---	---	---	---	---	---	---	
Sezionatore - Poli x Taglia		---	---	---	---	---	---	---	
Contattore - Poli x Taglia		---	---	---	---	---	---	---	
Linea	Sigla	FG160M16							
	Conduttore fase	[mmq]	2,5	2,5	2,5	2,5	16	6	
	Conduttore neutro	[mmq]	2,5	2,5	2,5	2,5	16	6	
	Conduttore PE	[mmq]	2,5	2,5	2,5	2,5	16	-	
	Tipo di Posa		13_	13_	13_	13_	13_	13_	61_
	Portata (Iz)	[A]	28	29	29	29	28	80	35,35
	Lunghezza	[m]	30	30	30	30	30	30	460
Caduta di Tensione	[%]	0,94	0,94	0,94	0,94	0,47	0,07	0,93	



Sigla utenza	ILLUMINAZIONE PARCHEGGIO - 02	GENERALE	OROLOGIO	CREPUSCOLARE	AUX		
Descrizione		AUX					
Potenza Contemporanea [kW]	0,897	0,3	0,05	0,05	0,2		
Corrente (Ib) [A]	1,44	1,443	0,241	0,241	0,962		
Tensione [V]	400	230	230	230	230		
CosFi	0,90	0,9	0,9	0,9	0,9		
Coeff. di Contemporaneità [%]	100	100	100	100	100		
Protezione	Esecuzione	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	---	
	Tipo	MagnetoTermico+Contattore	MagnetoTermicoDiff.	Fusibile	Fusibile	No Protezione	
	N. poli x In / Curva	3P x 6 + N / D	1P x 10 + N / C	1P x 20 + N / gL	2 x 20 / gL	--- / ---	
	Id [A]	---	0,03	---	---	---	
	Im [A]	60	100	9	13	---	
P.d.I. [kA]	10	10	50	50	---		
Fusibile - Poli x Taglia	---	---	1P x 4 + N - gL	2P x 6 - gL	---		
Sezionatore - Poli x Taglia	---	---	---	---	---		
Contattore - Poli x Taglia	---	---	---	---	---		
Linea	Sigla	FG160M16	---	---	---		
	Conduttore fase [mmq]	6	---	---	---		
	Conduttore neutro [mmq]	6	---	---	---		
	Conduttore PE [mmq]	-	---	---	---		
	Tipo di Posa	61_	---	---	---	13_	
	Portata (Iz) [A]	35,35	---	---	---	---	
	Lunghezza [m]	460	---	---	---	0	
Caduta di Tensione [%]	0,99	0	0	0	0		

# SCHEMA FUNZIONALE ACCENSIONE LAMPADE



REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL.	APPROVATO
A	Mag. 2023	PROGETTO DEFINITIVO	R. R. Fiorenza	M. Interbartolo	A. Barreca

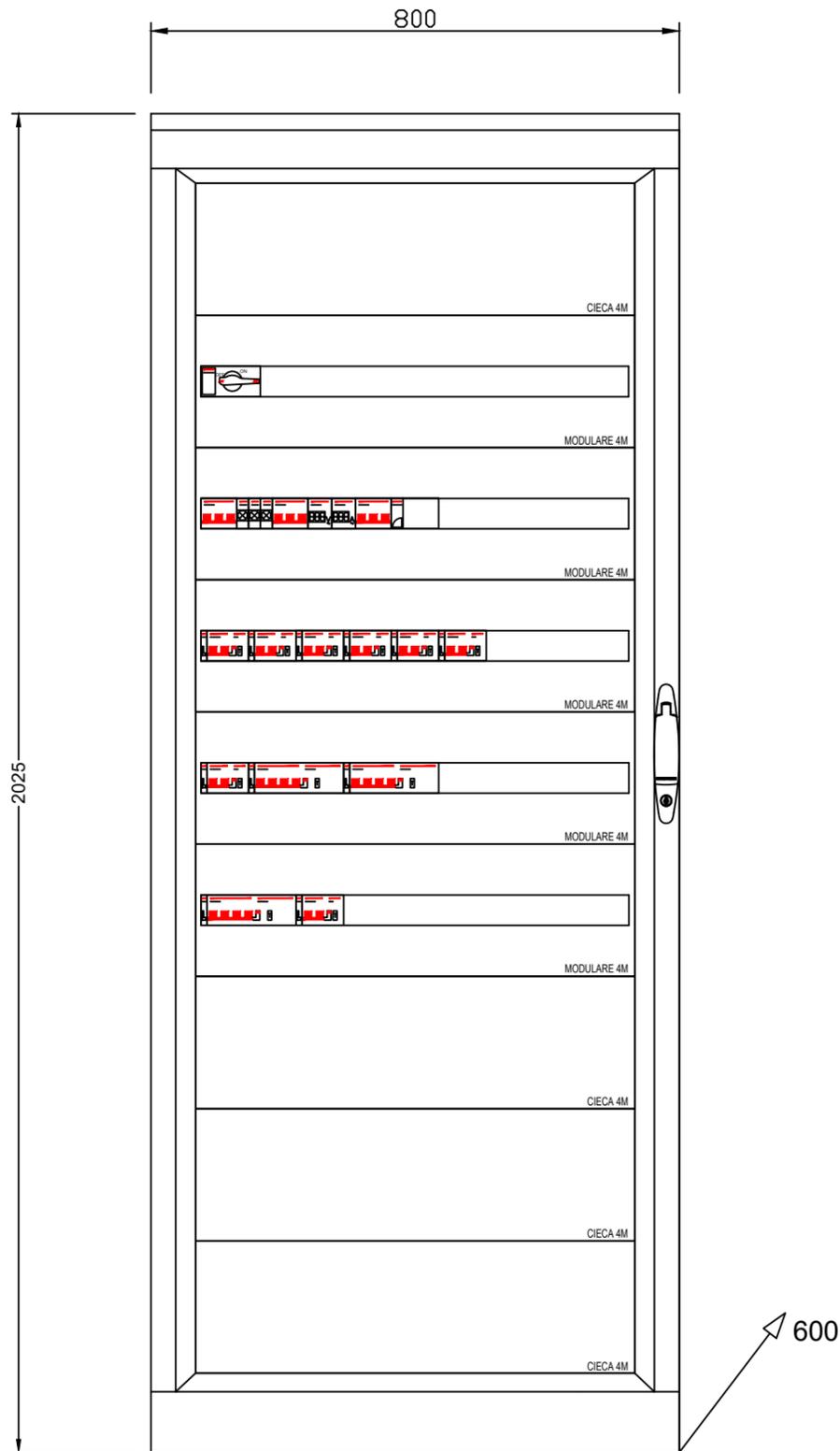
COMMITTENTE

TITOLO  
**Schema elettrico unifilare BT**  
 Viabilità

QUADRO  
**QGP-N**

FILE	FOGLIO 12	SEGUE 13				
COMMESSA	LOTTOFASE	ENTE	DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
RS90	00	Y 18	DX	LF0002	001	A

# CARPENTERIA INDICATIVA QUADRO ELETTRICO "QGP-N"



## CARATTERISTICHE TECNICHE QUADRO

- QUADRO REALIZZATO IN LAMIERA DI ACCIAIO  
COLORE BIANCO RAL 9001
- FORMA DI SEGREGAZIONE 1
- GRADO DI PROTEZIONE IP55
- GRADO DI PROTEZIONE MECCANICA IK10 SECONDO CEI EN 62262
- TENSIONE NOMINALE D'ISOLAMENTO DEL SISTEMA DI SBARRE  
PRINCIPALE: 1000V
- CORRENTE NOMINALE D'IMPIEGO 40A

1	2	3	4	5	6	7	8													
A								A												
B								B												
C								C												
D								D												
E								E												
F	<table border="1"> <tr> <td>COMMITTENTE</td> <td>   <b>RFI</b>                  RETE FERROVIARIA ITALIANA                  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE             </td> </tr> <tr> <td>TITOLO</td> <td>Schema elettrico unifilare BT Viabilità</td> </tr> <tr> <td>QUADRO</td> <td>QGP-N</td> </tr> </table>		COMMITTENTE	 <b>RFI</b> RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	TITOLO	Schema elettrico unifilare BT Viabilità	QUADRO	QGP-N	<table border="1"> <tr> <td>FILE</td> <td>FOGLIO 1 SEGUE 13 -</td> </tr> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.</td> </tr> <tr> <td>RS90</td> <td>00 Y 18 DX LF0002 001 A</td> </tr> </table>		FILE	FOGLIO 1 SEGUE 13 -	COMMESSA	LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.	RS90	00 Y 18 DX LF0002 001 A				
COMMITTENTE	 <b>RFI</b> RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE																			
TITOLO	Schema elettrico unifilare BT Viabilità																			
QUADRO	QGP-N																			
FILE	FOGLIO 1 SEGUE 13 -																			
COMMESSA	LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.																			
RS90	00 Y 18 DX LF0002 001 A																			
1	2	3	4	5	6	7	8													