



# COMUNE DI NAPOLI

## SISTEMA DI FOGNATURA DELL'AREA DI COMPETENZA DEL COMUNE DI NAPOLI AFFERENTE LA COLLINA DEI CAMALDOLI

### LOTTO II - COMPLETAMENTO - PROGETTO ESECUTIVO -



PROGETTISTA:

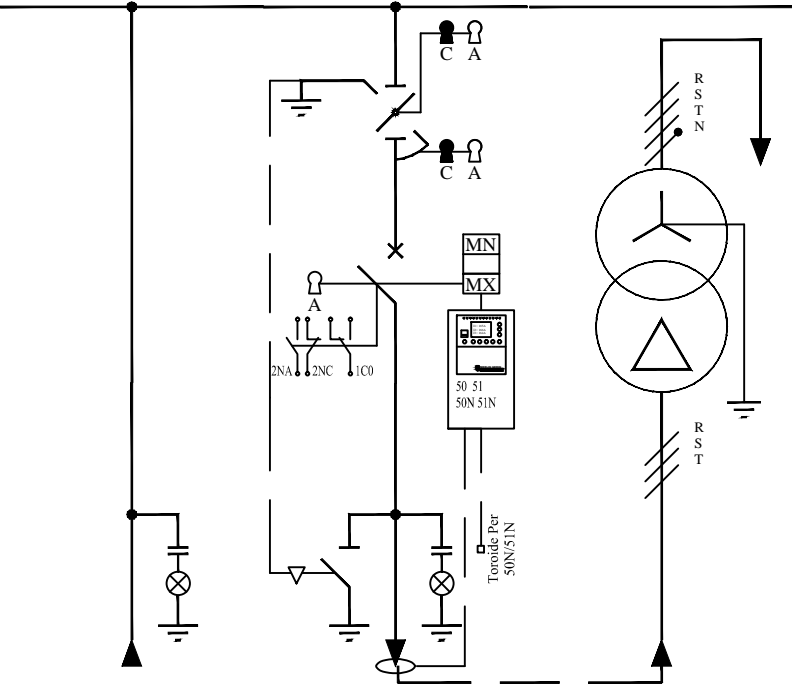
Ing. Paolo MINUCCI BENCIVENGA

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Ing. Giovanni Miranda

0	08/15	NAP	NAP	COT	EMISSIONE PER APPROVAZIONE
Revisione	Data	Redatto	Verificato	Approvato	Descrizione della revisione
<i>SOLLEVAMENTO H5</i>  <i>SCHEMI UNIFILARI MT E BT</i>					Progettazione <b>IDI</b> s.r.l. ingegneria per l'ambiente
					Elaborato n° <b>TD.14</b>
					Scala
					Data <b>Agosto 2015</b>

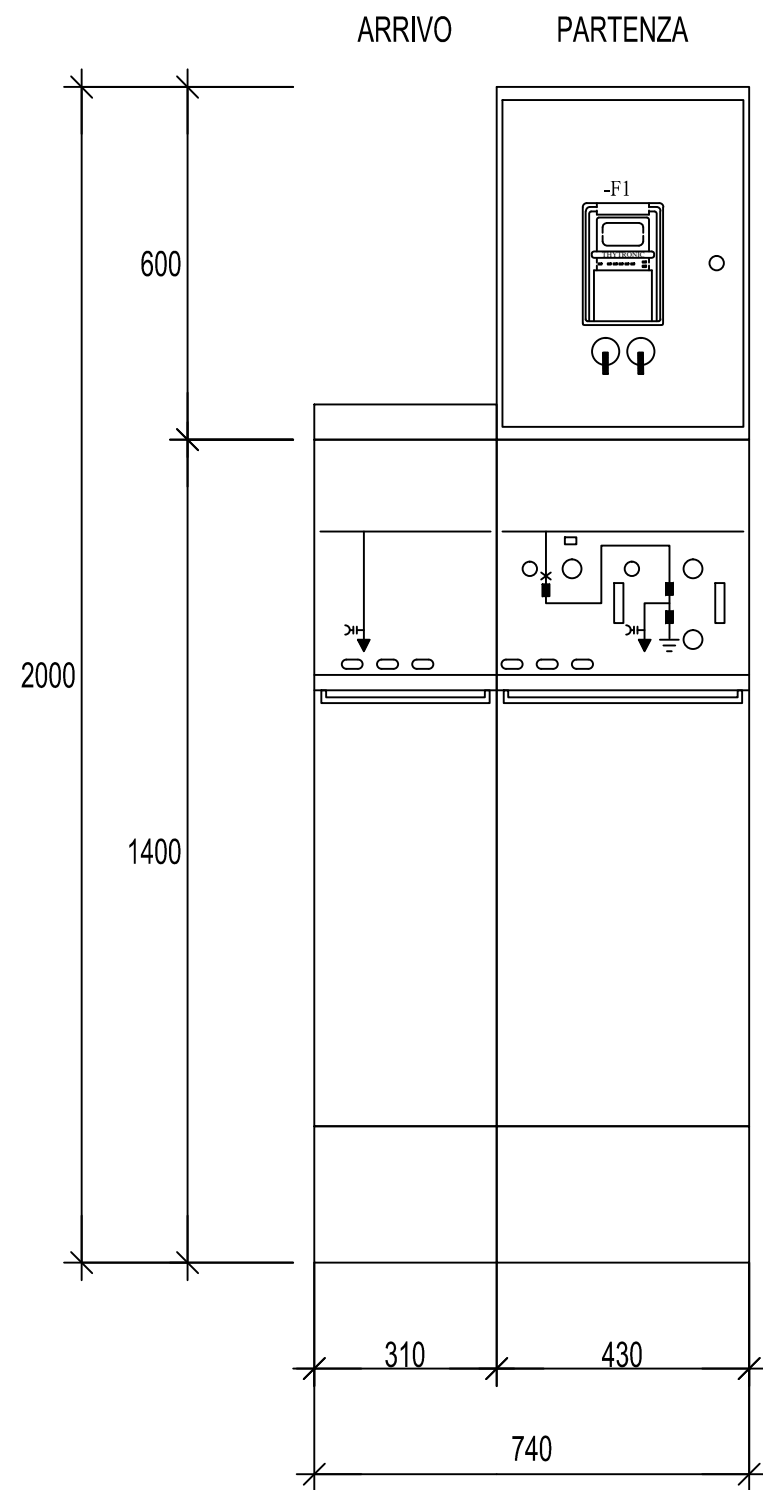
IMPIANTO A MONTE		
DATI IMPIANTO		
TENSIONE DI ESERCIZIO	9	(kV)
FREQUENZA	50	(Hz)
VALORE DI Icc. PRESUNTA	12,5	(kA)
ESERCIZIO DEL NEUTRO	ISOLATO	
DENOMINAZIONE DEL QUADRO		
DATI QUADRO		
QUADRO PROTETTO TIPO		
TENSIONE NOMINALE	12	(kV)
CORRENTE NOMINALE	630	(A)
CORRENTE DI BREVE DURATA	12,5	(kA/1s)
TENUTA ALL'ARCO INTERNO	(kA) x (s)	
GRADO DI PROTEZIONE	IP	2XC
TENSIONE AUSILIARIA	220 (V)	c.a.
PRINCIPALI NORME DI RIFERIMENTO		
CEI – EN 62271 – 200		



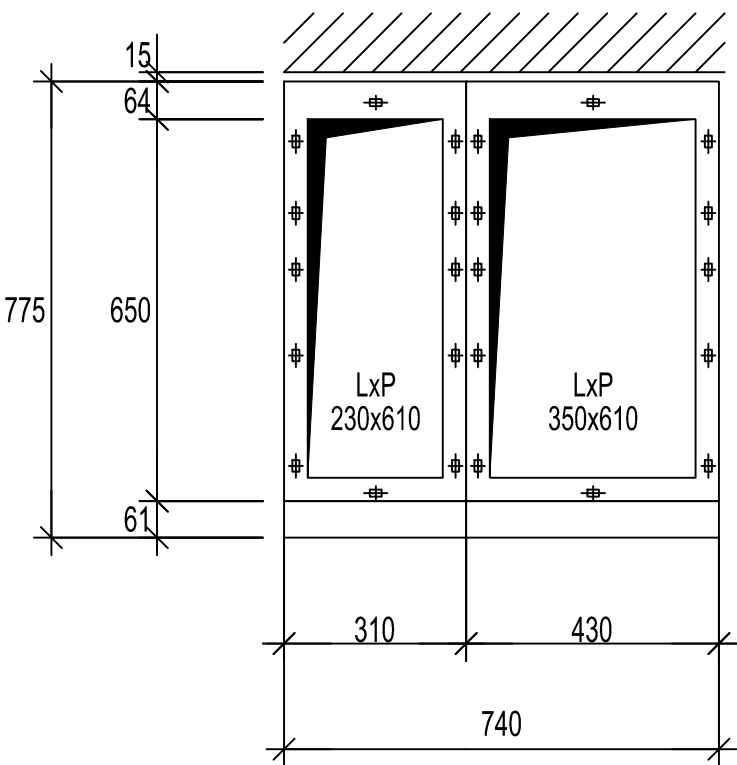
DESCRIZIONE DEL CIRCUITO					ARRIVO ENEL		ALIM. IMP.						
SEZIONATORE		In (A)					630						
ISOLATO IN SF6		Ik (kA/1s)					12,5						
INTERRUTTORE		In (A)	Icc (kA)				630	12,5					
ISOLATO IN SF6		Tipo											
FUSIBILE		In (A)	Un (kV)										
REGOLAZIONI RELE DI PROTEZIONE	TIPO	Modello											
	50/51.0 - I> (Curva DT o EIT)	Is (A)	t (s)										
	50/51.1 - I>>	Is (A)	t (s)										
	50/51.2 - I>>>	Is (A)	t (s)										
	50N/51N.1 - Io>	Iso (A)	t (s)										
	50N/51N.2 - Io>>	Iso (A)	t (s)										
	67N - Io> <- (Direzionale di Terra)	Iso (A)	t (s)										
	1° SOGLIA	Vso (V)	Campo(*I')										
	67N - Io> <- (Direzionale di Terra)	Iso (A)	t (s)										
	2° SOGLIA	Vso (V)	Campo(*I')										
27 (Minima Tensione)		Vs (%)	t (s)										
T.A. (Riduttori di Corrente)		n°	Tipo			3							
		Rapporto Prest.											
TOROIDE (Prot. Omopolare)		Tipo											
T.V. (Riduttori di Tensione)		n°	Tipo										
		Classe	Prest.										
CAVO		Sigla	Posa			unipolare							
		Sezione	L. (m)			95	10						
		Ib (A)	Iz (A)										
TRASFORMATORE		Sn (kVA)	Ucc (%)				160	4					
		Isolamento	Tipo				RESINA						
		Rapporto Trasn.					9/230						
UTENZA GENERICA		S (kVA)	Ib (A)										
NOTE							CLASSE: E2 - C2 - F1						

SCHEMA UNIFILARE	CLIENTE	PROGETTO	FILE		
		ARCHIVIO	DATA	REVISIONE	
		DISEGNATORE	PAGINA	SEGUE	
	IMPIANTO			TAVOLA	

VISTA FRONTALE



PIANTA



Da Quadro:	TR-1
Partenza:	
Cavo [mm²]:	3(3x1x185)+(3x185)+(1PE185)
Lunghezza [m]:	10
Frequenza [Hz]:	50
Tensione [V]:	400
Polarita':	Quadripolare
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

Sigla:	
Alimentazione:	
Icc Max [kA]:	22
Tens. Nomin. di impiego [V]:	400
Tens. Nomin. di isolam. [V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissib. 1 s [kA]:	
Grado di protezione IP:	---
Codice:	

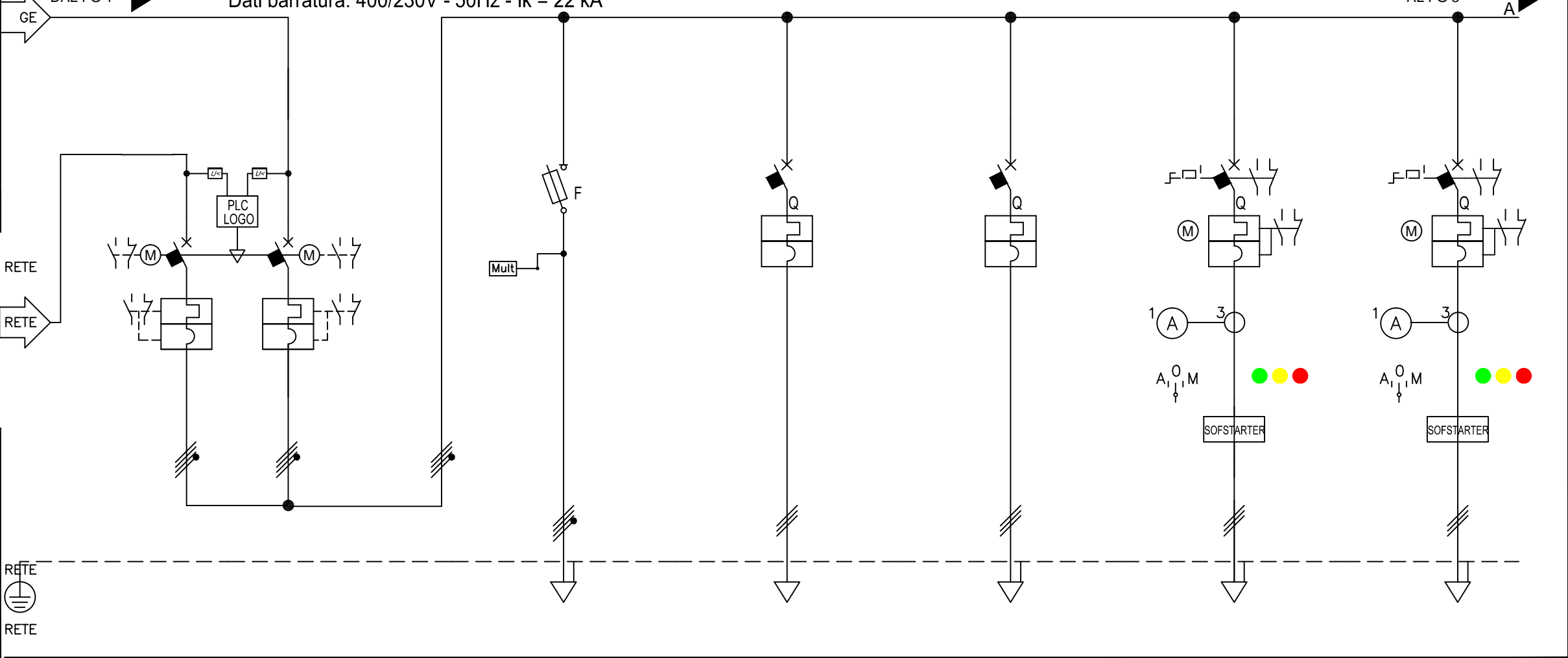
Sigla utenza			ARRIVO DA TR-1				
Descrizione							
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]							
CORRENTE (Ib) [A]							
CosFi			0,999				
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]			100				
SCHEMA FUNZIONALE							
PROTEZIONE	MARCA						
	MODELLO						
	ESECUZIONE						
	TIPOLOGIA		MagnetoTermico				
	In max/min/Reg. [A]		1 000/400/1 000				
	Im max/min/Reg. [A]		11 000/1 250/8 000				
	P.d.I. / Curva [kA]		50 / N.C.				
	Id max/min/Reg./Classe [A]		--				
DISTRIBUZIONE			Quadripolare				
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]			0,06				
VOLTMETRO / AMPEROMETRO							
LINEA	SIGLA		--				
	LUNGHEZZA [m]		--				
	POSA		--				
	K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)		--				
	Sezione [mmq]		--				
	Portata (Iz) [A]		--				

NOTA:													
TITOLO				COMMITTENTE				FILE		FOGLIO <sup>1</sup> SEQUE <sup>2</sup>			
Quadro Generale QBTG								TD-14		12			
								ELAB.		CONTR.		APPR.	
								DISEGNO		COMMESSA			
Schema Unifilare													

Da Quadro:	GE-1
Partenza:	
Cavo [mm²]:	2(3x1x240)+2(1x240)+(1PE240)
Lunghezza [m]:	10
Frequenza [Hz]:	50
Tensione [V]:	400
Polarita':	Quadripolare
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

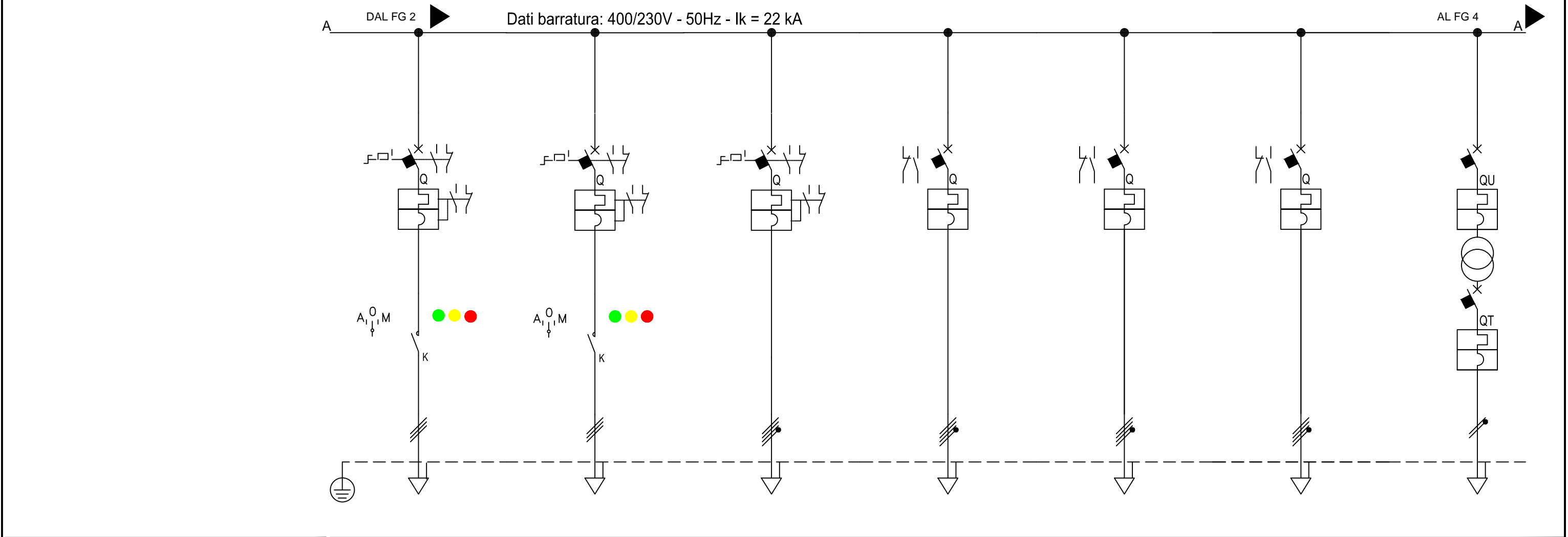
Sigla:	
Alimentazione:	
Icc Max [kA]:	22
Tens. Nomin. di impiego [V]:	400
Tens. Nomin. di isolam. [V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissib. 1 s [kA]:	
Grado di protezione IP:	---
Codice:	

Sigla utenza	
Descrizione	
POTENZA CONTEMPORANEA	[kW]
CORRENTE (Ib)	[A]
CosFi	
COEFF. DI CONTEMPORANEITA'	[%]
SCHEMA FUNZIONALE	
PROTEZIONE	MARCA
	MODELLO
	ESECUZIONE
	TIPOLOGIA
	In max/min/Reg. [A]
	Im max/min/Reg. [A]
	P.d.I. / Curva [kA]
DISTRIBUZIONE	Id max/min/Reg./Classe [A]
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE	
VOLTMETRO / AMPEROMETRO	
LINEA	SIGLA
	LUNGHEZZA [m]
	POSA
	K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)
	Sezione [mmq]
	Portata (Iz) [A]

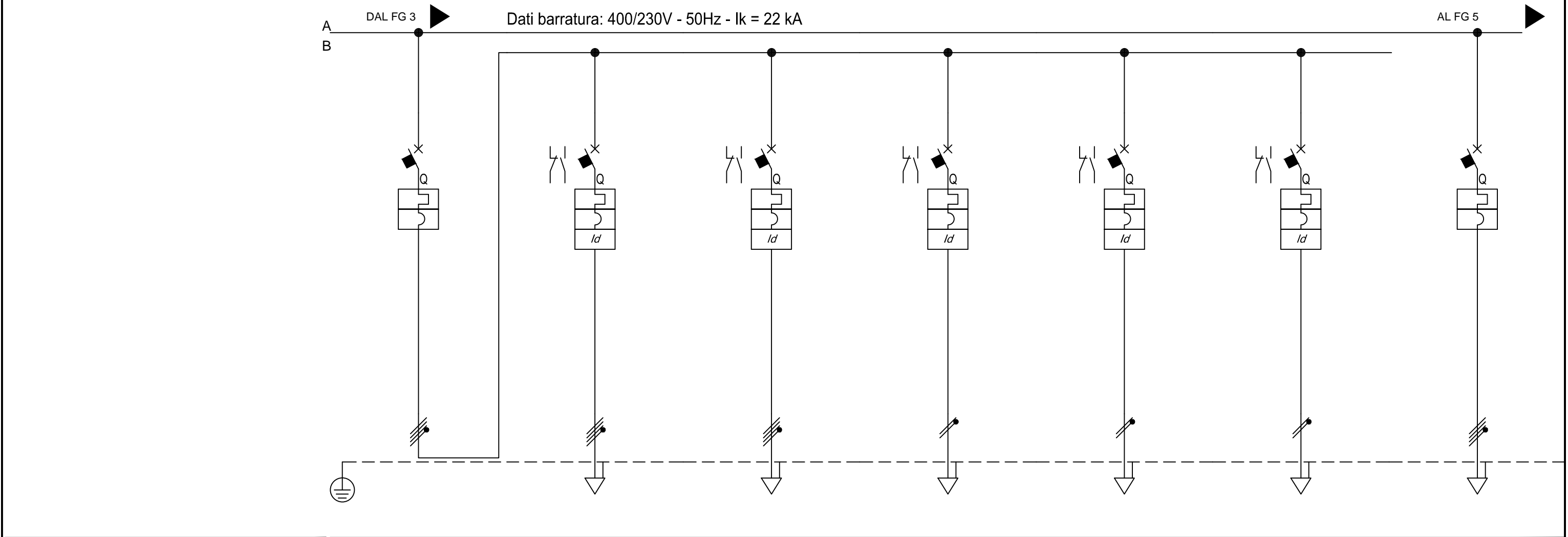


GEN/RETE	GEN/GE	MULTIFUNZIONE	QR-F	QR-1	MP1A	MP1B
INTERRUTTORE GENERALE GRUPPO	INTERRUTTORE GENERALE GRUPPO		RIFAS. FISSO	RIFAS. AUTOMATICO	POMPA DI SOLLEVAMENTO	POMPA DI SOLLEVAMENTO
385	191	0	13 (KVAR)	120 (KVAR)	180	180
589	367	0	18	173	317	317
0,945	0,945	--	0	0	0,82	0,82
100	100	100	100	100	100	100
SCHEMA FUNZIONALE						
PROTEZIONE	MARCA					
	MODELLO					
	ESECUZIONE					
	TIPOLOGIA					
	In max/min/Reg. [A]					
	Im max/min/Reg. [A]					
	P.d.I. / Curva [kA]					
DISTRIBUZIONE	Id max/min/Reg./Classe [A]					
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE						
VOLTMETRO / AMPEROMETRO						
LINEA	SIGLA					
	LUNGHEZZA [m]					
	POSA					
	K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)					
	Sezione [mmq]					
	Portata (Iz) [A]					

NOTA:			FILE		2		3	
TITOLO			TD-14		ELAB.		CONTR.	
Quadro Generale QBTG							APPR.	
Schema Unifilare			COMMITTENTE		DISEGNO		COMMESSA	



Sigla utenza		MP 2A	MP 2B	GS 1	PT 1			AUX-TRAFO
Descrizione		POMPA DI SOLLEVAMENTO	POMPA DI SOLLEVAMENTO	GRIGLIA SOLLEVAMENTO	PARATOIA	RISERVA	RISERVA	1KVA - 110V
POTENZA CONTEMPORANEA	[kW]	8,5	8,5	2,2	2,2			0
CORRENTE (Ib)	[A]	14	14	4,233	4,234			0
CosFi		0,9	0,9	0,75	0,75			--
COEFF. DI CONTEMPORANEITA'	[%]	100	0	100	100			100
SCHEMA FUNZIONALE								
PROTEZIONE	MARCA							
	MODELLO							
	ESECUZIONE							
	TIPOLOGIA	MagnetoTermico	MagnetoTermico	MagnetoTermico	MagnetoTermico	MagnetoTermico	MagnetoTermico	MagnetoTermico
	In max/min/Reg.	[A] 20/14/20	20/14/20	6,3/4,5/6,3	--/--/10	--/--/10	--/--/10	--/--/10
	Im max/min/Reg.	[A] --/--/260	--/--/260	--/--/76	--/--/100	--/--/100	--/--/100	--/--/100
	P.d.I. / Curva	[kA] 50 / N.C.	50 / N.C.	100 / N.C.	25 / C	25 / C	25 / C	55 / C
DISTRIBUZIONE	Id max/min/Reg./Classe	[A] --	--	--	--	--	--	--
		Tripolare	Tripolare	Tripolare	Quadripolare	Quadripolare	Quadripolare	Monofase L1+N
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE		0,55	0,55	0,32	0,32	0,17	0,17	0,13
VOLTMETRO / AMPEROMETRO								
LINEA	SIGLA	FG7OR	FG7OR	FG7OR	FG7OR			--
	LUNGHEZZA	[m] 15	15	15	15			0
	POSA	143/3M13_/30/0,8	143/3M13_/30/0,8	143/3M13_/30/0,8	143/3M13_/30/0,8			143/3M13_/30/0
	K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)	0,800	0,800	0,800	0,800			0,000
	Sezione	[mmq] 4x4	4x4	5x4	5x2.5			--
	Portata (Iz)	[A] 34	34	34	26			--



Sigla utenza		INT.GEN	FM - 1	FM - 2	L1	L2	RISERVA	INT. GEN
Descrizione		GEN. SERVIZI	FM PRESE 380V	FM PRESE 220 V	CIRCUITO LUCE	CIRCUITO LUCE		GENERALE UPS
POTENZA CONTEMPORANEA	[kW]	9	3	3	1	1	1	3,6
CORRENTE (Ib)	[A]	14	4,811	4,811	4,811	4,811	4,811	5,774
CosFi		0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
COEFF. DI CONTEMPORANEITA'	[%]	100	100	100	100	100	100	100
SCHEMA FUNZIONALE								
PROTEZIONE	MARCA							
	MODELLO							
	ESECUZIONE							
	TIPOLOGIA	MagnetoTermico	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermico
	In max/min/Reg. [A]	--/--/25	--/--/16	--/--/16	--/--/10	--/--/10	--/--/10	--/--/25
	Im max/min/Reg. [A]	--/--/250	--/--/160	--/--/160	--/--/100	--/--/100	--/--/100	--/--/250
	P.d.I. / Curva [kA]	25 / C	30 / C	30 / C	55 / C	55 / C	55 / C	25 / C
DISTRIBUZIONE	Id max/min/Reg./Classe [A]	—	0,03 - Cl. AC	0,03 - Cl. AC	0,01 - Cl. AC	0,01 - Cl. AC	0,01 - Cl. AC	--
		Quadrifilare	Quadrifilare	Quadrifilare	Monofase L2+N	Monofase L3+N	Monofase L1+N	Quadrifilare
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE		0,15	0,36	0,36	0,86	0,86	0,86	0,2
VOLTMETRO / AMPEROMETRO								
LINEA	SIGLA	—	FG7OR	FG7OR	FG7OR	FG7OR	FG7OR	FG7OR
	LUNGHEZZA [m]	0	20	20	20	20	20	5
	POSA	143/2M31_ /30/0,8	143/3M13_ /30/0,8	143/3M13_ /30/0,8	143/3M13_ /30/0,8	143/3M13_ /30/0,8	143/3M13_ /30/0,8	143/2M31_ /30/0,8
	K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800
	Sezione [mmq]	—	5x4	5x4	3x2,5	3x2,5	3x2,5	4x4
	Portata (Iz) [A]	—	34	34	29	29	29	28

Da Quadro:	UPS
Partenza:	
Cavo [mm²]:	1(4x4)+(1PE4)
Lunghezza [m]:	5
Frequenza [Hz]:	50
Tensione [V]:	400
Polarità':	Quadripolare
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

Sigla:	
Alimentazione:	
Icc Max [kA]:	3,982
Tens. Nomin. di impiego [V]:	400
Tens. Nomin. di isolam. [V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissib. 1 s [kA]:	
Grado di protezione IP:	---
Codice:	

Sigla utenza		
Descrizione		
POTENZA CONTEMPORANEA	[kW]	
CORRENTE (Ib)	[A]	
CosFi		
COEFF. DI CONTEMPORANEITA'	[%]	
SCHEMA FUNZIONALE		
PROTEZIONE	MARCA	
	MODELLO	
	ESECUZIONE	
	TIPOLOGIA	
	In max/min/Reg.	[A]
	Im max/min/Reg.	[A]
	P.d.I. / Curva	[kA]
	Id max/min/Reg./Classe	[A]
DISTRIBUZIONE		
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE	[%]	
VOLTMETRO / AMPEROMETRO		
LINEA	SIGLA	
	LUNGHEZZA	[m]
	POSA	
	K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)	
	Sezione	[mmq]
	Portata (Iz)	[A]

INT.GEN.	PLC-1	AUX-1	AUX-2	TL	RISERVA	RISERVA
DA GEN. UPS	ALIMENTAZIONE PLC	AUX QMT	AUX QGBT	TRASMETTITORE LIVELLO		
3,5	0,5	0,5	0,5	1	0,5	0,5
7,217	2,406	2,406	2,406	4,811	2,406	2,406
0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
100	100	100	100	100	100	100
MagnetoTermico	MagnetoTermico	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.
--/--/25	--/--/10	--/--/10	--/--/10	--/--/10	--/--/10	--/--/10
--/--/250	--/--/100	--/--/100	--/--/100	--/--/100	--/--/100	--/--/100
6 / C	6 / C	6 / C	6 / C	55 / C	6 / C	6 / C
--		0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,01 - Cl. AC	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A
Quadrifilare	Monofase L2+N	Monofase L1+N	Monofase L3+N	Monofase L3+N	Monofase L1+N	Monofase L2+N
0,27	0,6	0,6	0,6	0,97	0,29	0,29
--	FG7OR/N07 V-K PE	FG7OR/N07 V-K PE	FG7OR/N07 V-K PE	FG7OR/N07G9-K PE	--	--
--	20	20	20	20	--	--
--	143/3M13_/30/0,8	143/3M13_/30/0,8	143/3M13_/30/0,8	143/3M13_/30/0,8	--	--
--	0,800	0,800	0,800	0,800	--	--
--	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	--	--
--	29	29	29	29	--	--

**NOTA:**

TITOLO

## Quadro Generale

### Schema Unifilare

**COMMITTENTE**

FILE

TD-14

ELAB.

\_\_\_\_\_

DISEGNO

\_\_\_\_\_

TD-14

	CONTR.
--	--------

1

---

---

FOGLIO | SEGUE

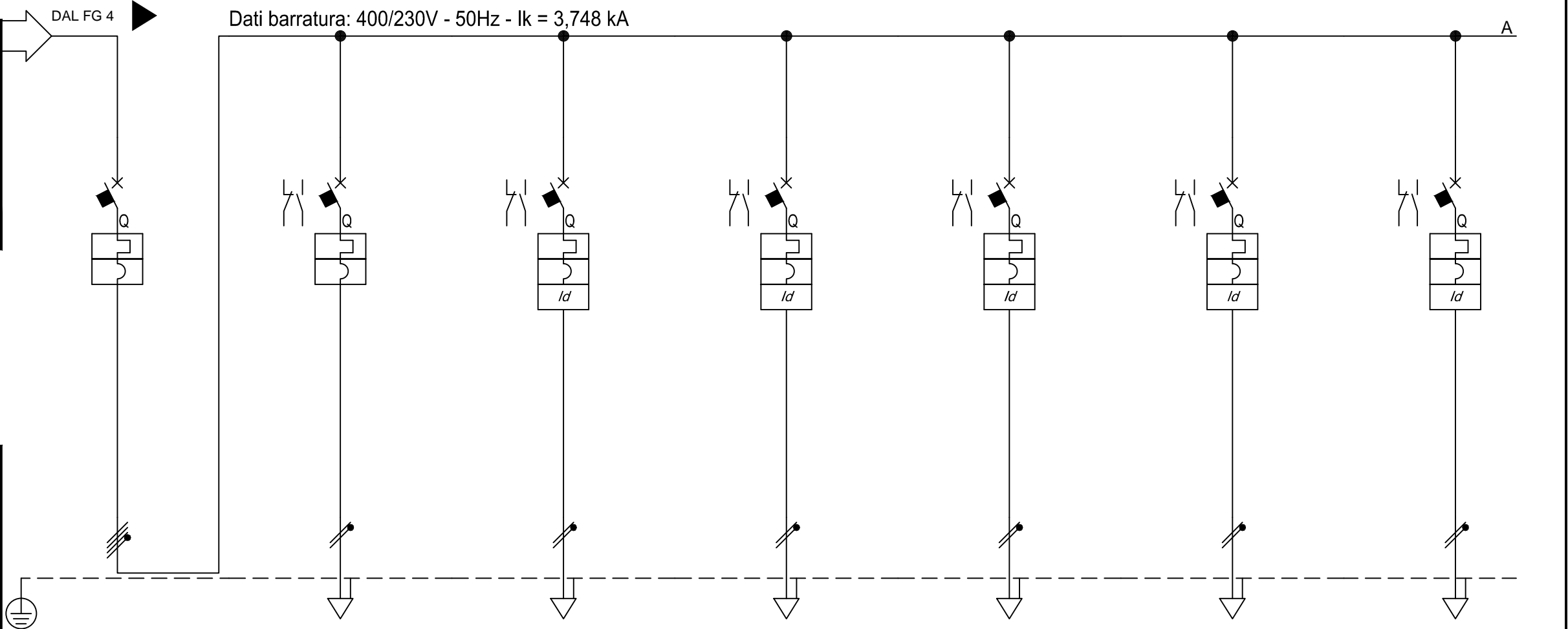
5

PR.

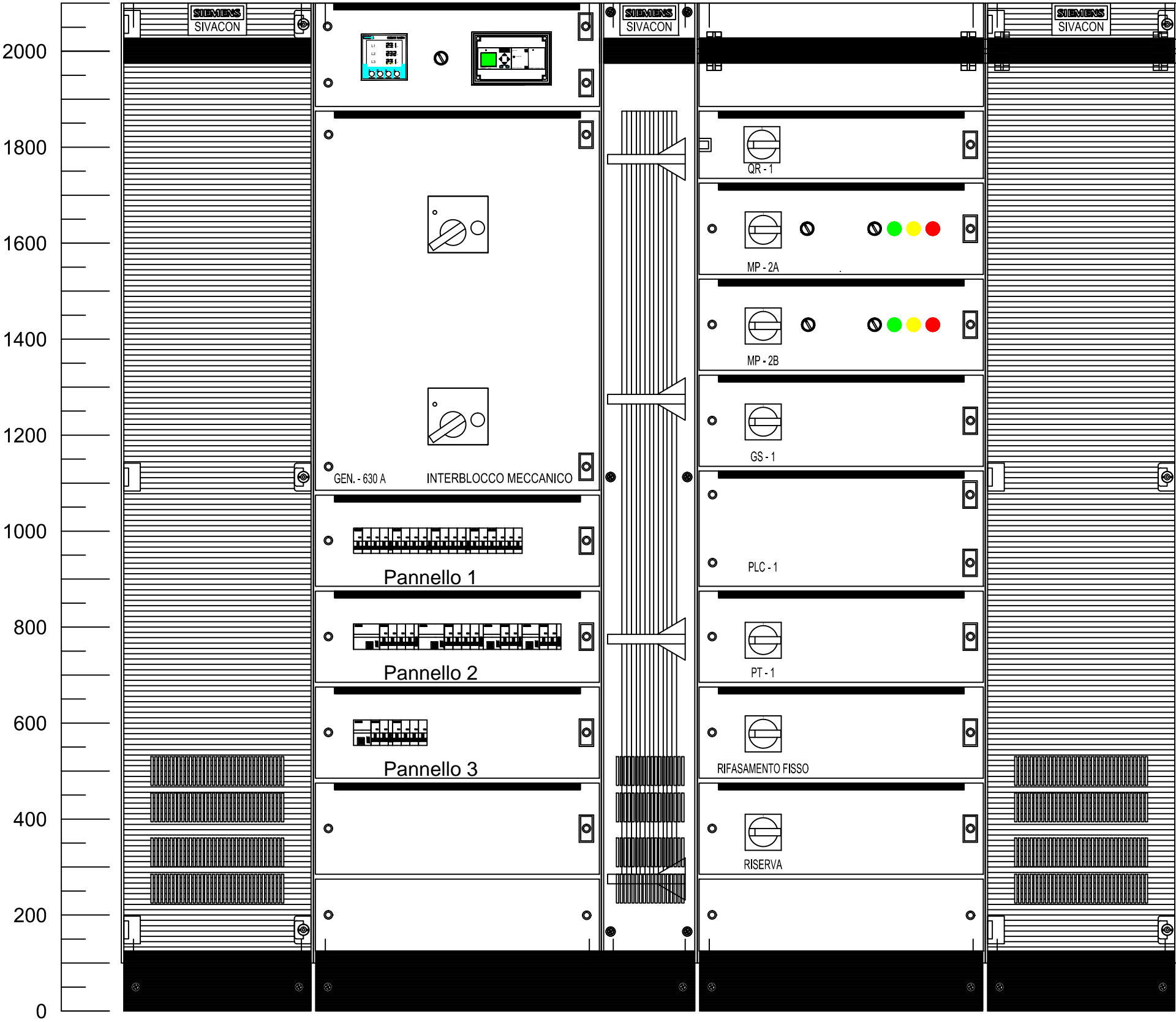
SA

45

75







**DATI IDENTIFICATIVI DEL QUADRO**

TIPO DI QUADRO:  
NORMA DI RIFERIMENTO: CEI EN 61439-2

TENSIONE NOMINALE (V): 400/230  
CORRENTE NOMINALE SBARRE (A): 1.190  
CORRENTE NOMINALE AMMISSIBILE x 1s (kA): 100  
CORRENTE DI PICCO (kA): 220

ALTEZZA (mm): 2.100  
LARGHEZZA (mm): 3.000  
PROFONDITA' (mm): 600

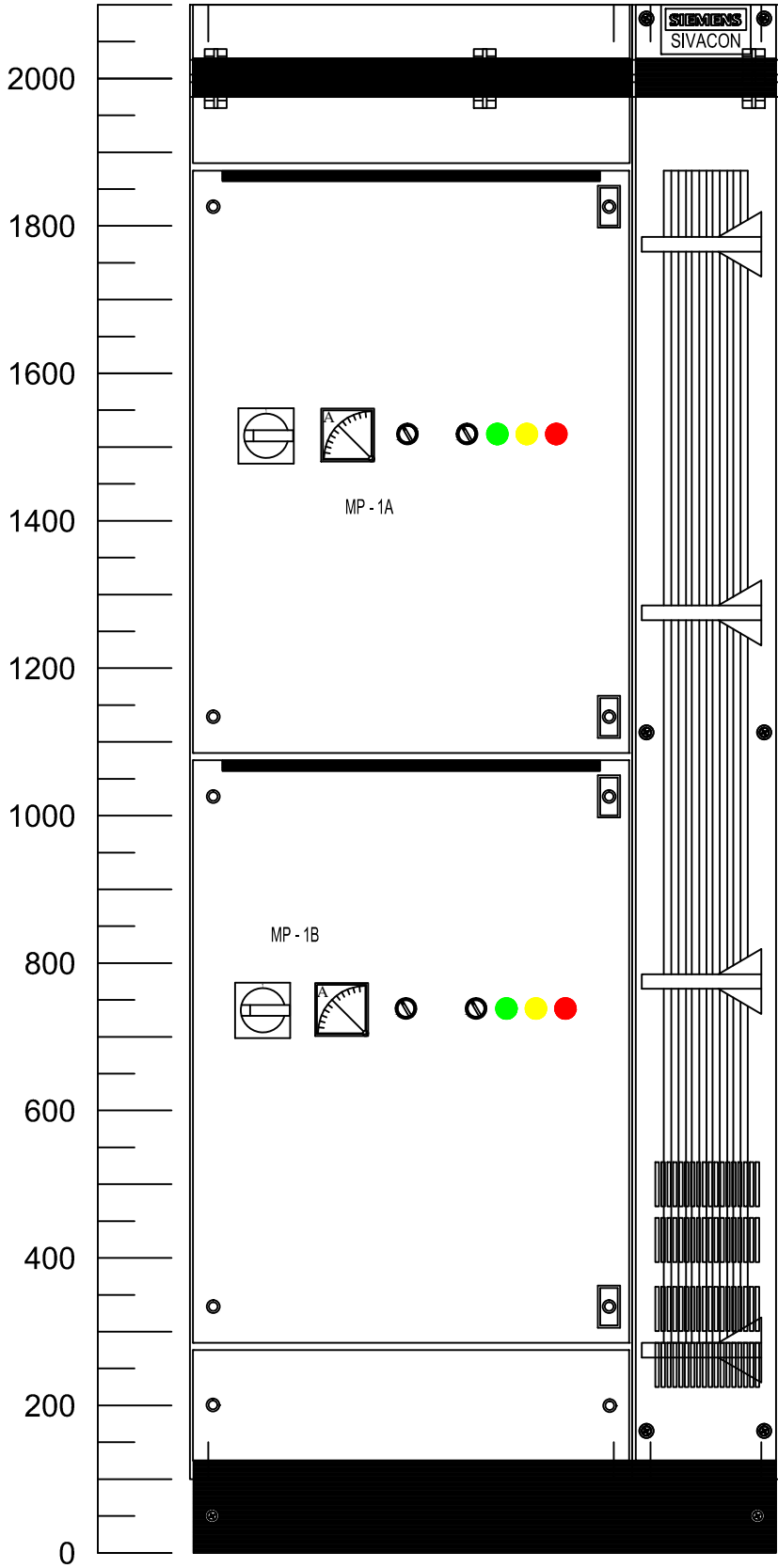
GRADO DI PROTEZIONE: IP41 (senza porta IP3X)  
FORMA COSTRUTTIVA: F 2B

COLORE INVOLUCRO: RAL 7035  
TIPO DI PORTA: VEDI DISEGNO  
ACCESSIBILITA': ANTERIORE

RIFERIMENTI PORTATA SBARRE:  
SB OS: Sbarre orizzontali superiori  
SB OM: Sbarre orizzontali nel mezzo  
SB VL: Sbarre verticali laterali  
SB VP: Sbarre verticali posteriori

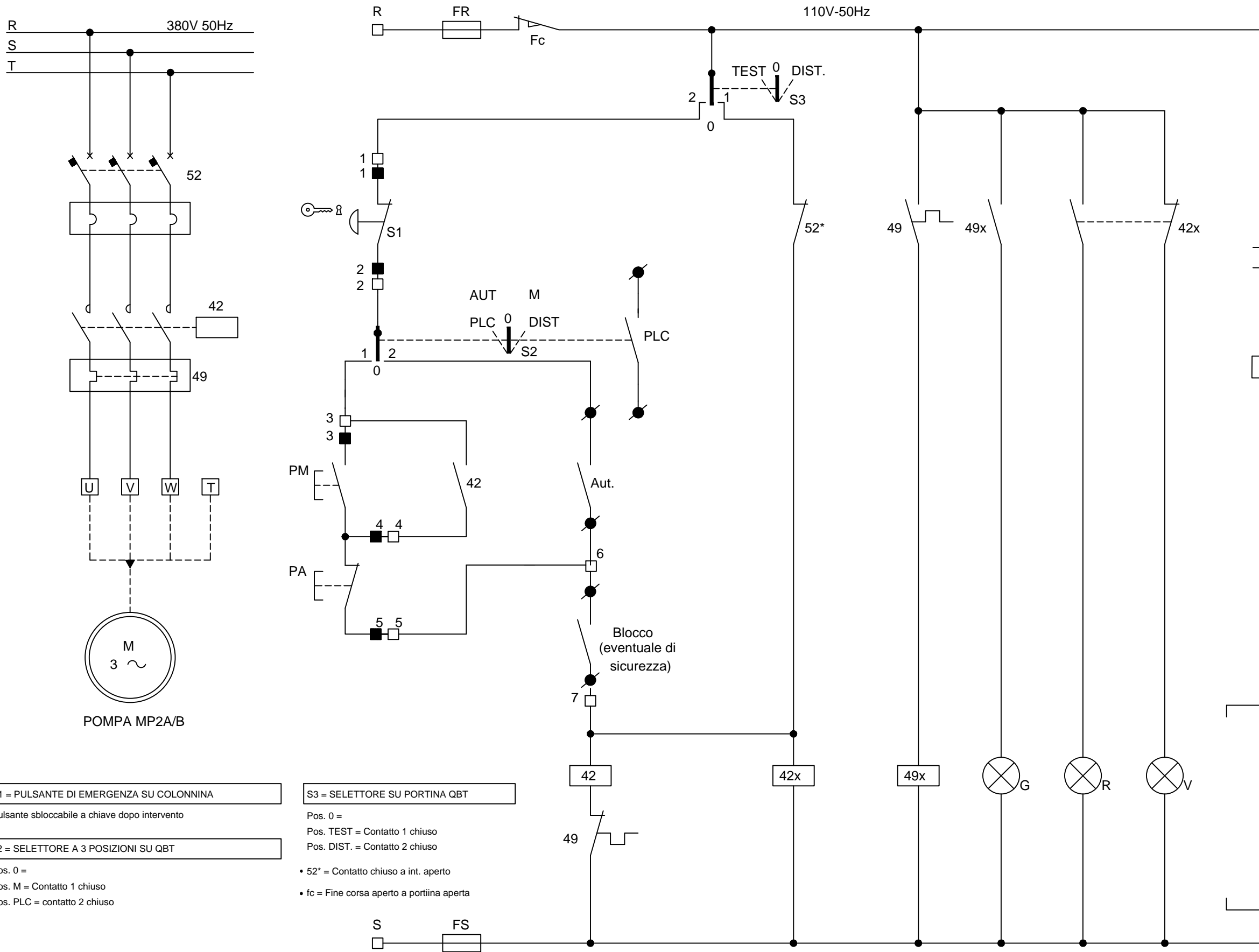
**NOTA:**

TITOLO		COMMITTENTE		FILE	FOGLIO	
Quadro QBTG				TD-14	1	2
				ELAB.	CONTR.	APPR.
				DISEGNO		COMMESSA



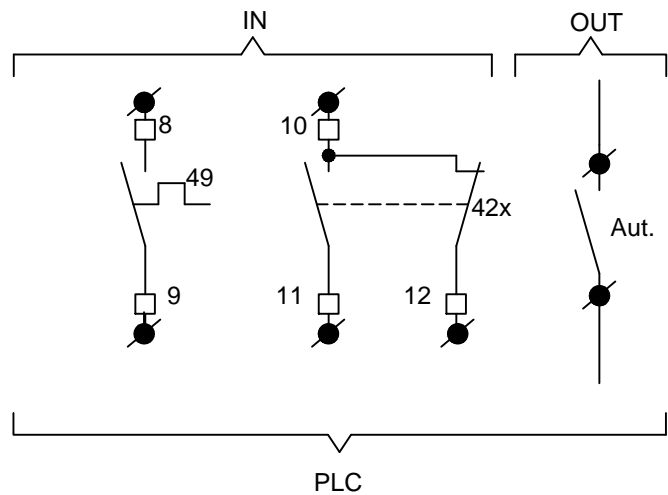
NOTA:

TITOLO	Quadro QBTG		COMMITTENTE	FILE	TD-14	FOGLIO	2	SEGUE	-
				ELAB.	CONTR.	APPR.			
				DISEGNO	COMMESSA				



LEGENDA	
	= Morsetto su QBT
	= Morsetto su colonnina
	= Morsetto su PLC

NUMERO		
U	1	MOTORE
V	2	
W	3	
PE	4	
1	1	COLONNINA 5x1.5
2	2	
3	3	
4	4	
5	5	PLC
6	1	
7	2	
8	3	
9	4	
10	5	
11	6	
12	7	
13		
14		
15		
16		
17		
18		
R		110V
S		



S1 = PULSANTE DI EMERGENZA SU COLONNINA

Pulsante sbloccabile a chiave dopo intervento

S2 = SELETTORE A 3 POSIZIONI SU QBT

Pos. 0 =

Pos. M = Contatto 1 chiuso

Pos. PLC = contatto 2 chiuso

S3 = SELETTORE SU PORTINA QBT

Pos. 0 =

Pos. TEST = Contatto 1 chiuso

Pos. DIST. = Contatto 2 chiuso

• 52\* = Contatto chiuso a int. aperto

• fc = Fine corsa aperto a portiina aperta

NOTA:

TITOLO

SCHEMA TIPICO AVVIAMENTO UTENZA

COMMITTENTE

FILE

TD-14

FOGLIO | SEGUE

1

-

ELAB.

CONTR.

APPR.

DISEGNO

COMMESSA