



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU



**Provincia di Ravenna**

# Settore Edilizia Scolastica e Patrimonio

Servizio Manutenzione e Gestione del Patrimonio

LAVORI DI SOSTITUZIONE EDILIZIA DEL CORPO PALESTRA DELLA SEDE DELL'ISTITUTO PROFESSIONALE "PERSOLINO - STROCCHI" DI VIA MEDAGLIE D'ORO, 92 - FAENZA (RA) - FINANZIATO CON FONDI NEXT GENERATION EU PNRR - CUP J21B2200059006 - CUI L00356680397202300012  
Missione 4 - Componente 1 - Investimento 3.3 Piano di messa in sicurezza e riqualificazione dell'edilizia scolastica  
IMPORTO € 3.200.000,00

## PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

Presidente: Michele de Pascale	Consigliere delegato Pubblica Istruzione - Edilizia Scolastica - Patrimonio: Maria Luisa Martinez	
Dirigente responsabile del Settore: Ing. Paolo Nobile	Responsabile del Servizio: Arch.Giovanna Garzanti	
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:	Ing. Paolo Nobile	firmato digitalmente
PROGETTISTA COORDINATORE:	Ing. Marco Conti	firmato digitalmente
COORD. DELLA SICUREZZA PROGETTAZIONE:	Ing. Marco Conti	firmato digitalmente
PROGETTISTA OPERE ARCHITETTONICHE:	Ing. Annalisa Bollettino Geom. Antonio Mancini Arch. Giovanni Plazzi	firmato digitalmente firmato digitalmente firmato digitalmente
COLLABORATORI ALLA PROGETTAZIONE:	P.I. Andrea Bezzi Geom. Franco Tocco Geom. Sara Vergallo	..... ..... .....
PROGETTAZIONE ANTINCENDIO:	Ing. Annalisa Bollettino	firmato digitalmente

Rev.	Descrizione	Redatto:	Controllato:	Approvato:	Data:
0	EMISSIONE	P.P.	M.C.	P.N.	29/06/2023
1					
2					
3					

PROGETTISTA OPERE STRUTTURALI:  Ing. Daniela Leopardi C.so D. Baccarini, 15 - 48018 Faenza (RA)	PROGETTISTA ACUSTICO:  Ing.Massimo Saviotti Via Firenze, 3 - 48018 Faenza (RA)	PROGETTISTA IMPIANTI ELETTRICI E MECCANICI: Energia Studio Associato di Progettazione impiantistica
	 <b>SERVIZI ECOLOGICI</b> Società Cooperativa	 energia STUDIO ASSOCIATO di PROGETTAZIONE IMPIANTISTICA

TITOLO  
ELABORATO: PIANTA IMPIANTI ELETTRICI ESTERNI

Elaborato:  PE_IE_05	Revisione:  0	Data:  20/06/2023	Scala:  1:100	Nome file:  PE_IE_05_PI1.TUN_r00.pdf
----------------------------	---------------------	-------------------------	---------------------	--

## TABELLA RIASSUNTIVA

TENSIONE: 400V  
FREQUENZA: 50Hz  
CORRENTE NOMINALE: 200A  
CORRENTE DI CORTO CIRCUITO: 15kA

**NOTE:**



V.le Marconi 30/3  
48018 Faenza (RA)  
Tel. 0546 668163 - Fax 0546 686301  
e-mail: [energia@energia.ra.it](mailto:energia@energia.ra.it)  
<http://energia.ra.it>

REVISIONI	23-141 QC_V00	GIU 2023	PRIMA EMISSIONE	TAVOLA
				DISEGNATORE
				DC
cliente:			Firma:	
<b>PROVINCIA DI RAVENNA</b>			DATA GIUGNO 2023	
titolo:			n. Commissa 23 141	
<b>SCHEMA QUADRO CONTATORE</b>			SIGLA QUADRO	
			n. File/archivio 23 141 QUADRO QC_V00	

### **Cliente :**

# PROVINCIA DI RAVENNA

## Quadro :

## QUADRO ELETTRICO CONTATORE - Q.C.

## *Progetto :*

LAVORI DI SOSTITUZIONE EDILIZIA DEL CORPO PALESTRA DELLA SEDE DELL'ISTITUTO  
PROFESSIONALE "PERSOLINO - STROCCHI" DI VIA MEDAGLIE D'ORO, 92 - FAENZA (RA)  
FINANZIATO CON FONDI NEXT GENERATION EU PNRR  
CUP J21B2200059006 - CUI L00356680397202300012

ELENCO REVISIONI

## INDICE E REVISIONI

FOGLIO	DESCRIZIONE	REVISIONE							
01	Schema quadro elettrico Quadro Contatore - Q.C.	0							
02	Schema quadro elettrico Quadro Contatore - Q.C.	0							
03	Schema quadro elettrico Quadro Contatore - Q.C.	0							
04	Schema quadro elettrico Quadro Contatore - Q.C.	0							
05	Schema quadro elettrico Quadro Contatore - Q.C.	0							
06	Schema quadro elettrico Quadro Contatore - Q.C.	0							

## INDICE E REVISIONI

FOGLIO	DESCRIZIONE	REVISIONE							

## DATI GENERALI QUADRO ELETTRICO

### ESECUZIONE QUADRO:

<i>Grado di protezione:</i>	involtucro esterno involtucro interno	IP66 IPXXB
<i>Forma (segregazione interna):</i>		1a
<i>Tipo di installazione:</i>	a parete a pavimento	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<i>Modalità di posa:</i>	incassato esterno	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
	fronte retro	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<i>Accessibilità quadro:</i>	lato sinistro lato destro	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<i>Ingresso linee:</i>	potenza segnaletica	alto <input checked="" type="checkbox"/> basso <input checked="" type="checkbox"/> alto <input checked="" type="checkbox"/> basso <input checked="" type="checkbox"/>
<i>Uscita linee:</i>	potenza segnaletica	alto <input checked="" type="checkbox"/> basso <input checked="" type="checkbox"/> alto <input checked="" type="checkbox"/> basso <input checked="" type="checkbox"/>
<i>Dimensioni (indicative):</i>	larghezza altezza profondità	585 800 300
<i>Materiale carpenteria:</i>		VETRORESINA
<i>Specifiche porta:</i>	portella chiusura	TRASPARENTE TRASPARENTE
<b>N.B. IL DIMENSIONAMENTO, LA VERIFICA DELLA SOVRATEMPERATURA INTERNA E DELLE SOLLECITAZIONI DINAMICHE DI CORTO CIRCUITO SONO INTERAMENTE A CURA DEL COSTRUTTORE DEL QUADRO ELETTRICO</b>		

### DATI TECNICI:

<i>Frequenza:</i>	50Hz
<i>Tensione di funzionamento nominale (Ue):</i>	400/230V
<i>Tensione di isolamento nominale (Ui):</i>	690V
<i>Tensione nominale circuiti ausiliari:</i>	230V
<i>Corrente nominale:</i>	200A
<i>Corrente di corto circuito presunta:</i>	15kA
<i>Corrente di corto circuito nominale quadro</i>	18kA
<i>Sistema di messa a terra:</i>	TT
<i>Temperatura ambiente:</i>	massima +40°C escursione -5°C/+35°C media +25°C
<i>Sovratemperatura interna:</i>	+35°C
<i>Umidità relativa:</i>	<80% a 20°C
<i>Altitudine (S.L.M.):</i>	<1000m
<i>Normative di riferimento:</i>	CEI EN 61439-1 CEI EN 61439-2 CEI EN 61439-3 CEI EN 61439-4 CEI EN 61439-6

Senza autorizzazione scritta del Per.Ind.Ponti Piero i presenti elaborati non potranno essere utilizzati per la costruzione dell'impianto indicato né verranno comunicati a terzi o essere riconosciuti. Il Per.Ind.Ponti Piero tutela i propri diritti a rigore di legge.



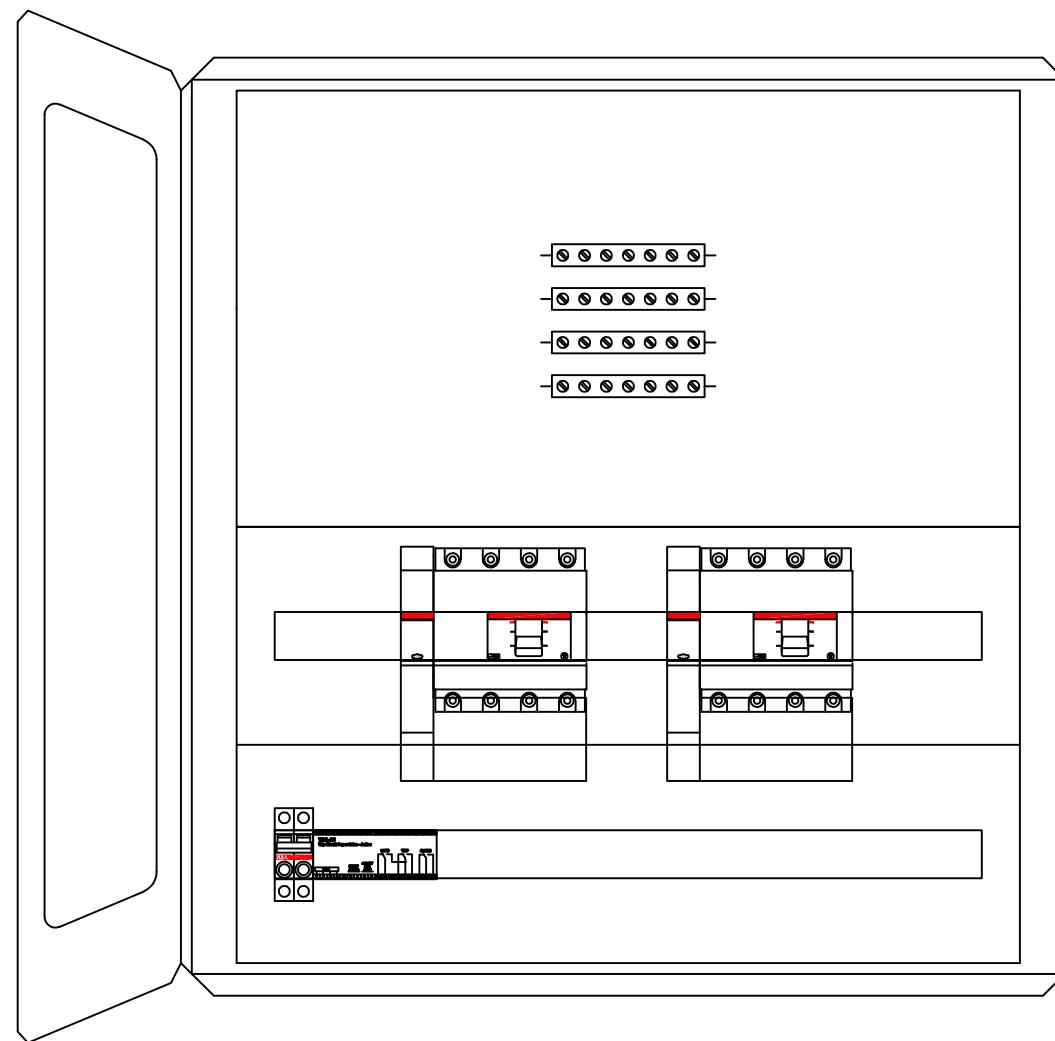
**QUADRO POLIESTERE PORTA  
TRASPARENTE MUNITA DI  
SERRATURA - 585X800X300  
IP66 - GRIGIO RAL 7035**

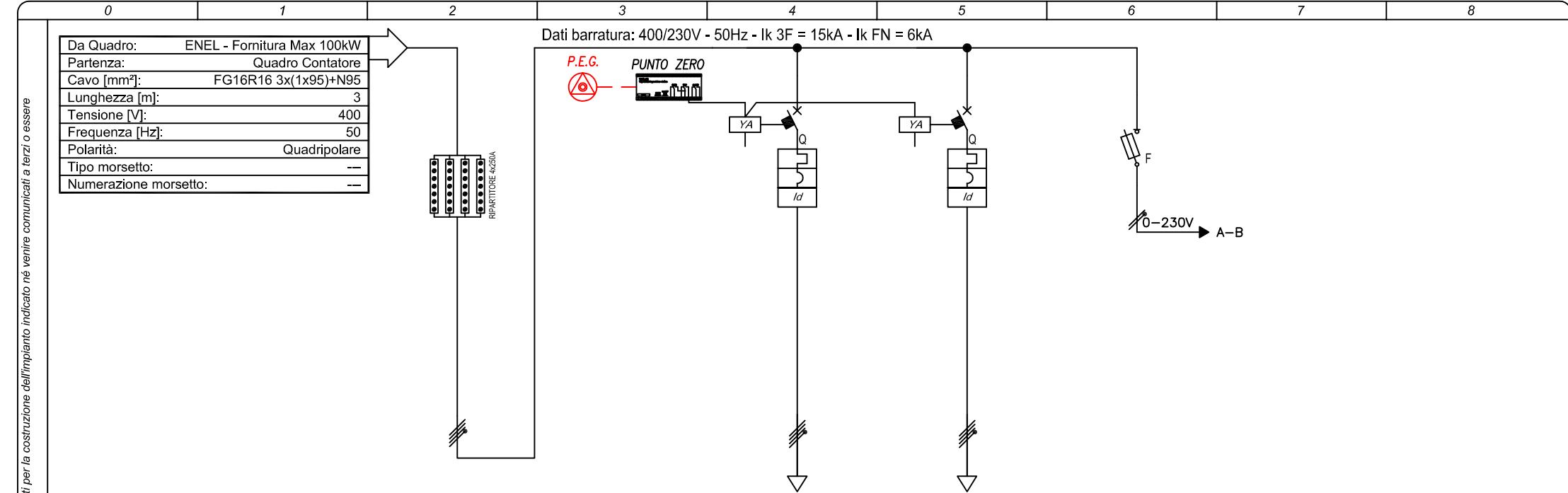
Codice: **GW46206F**

 Scarica la scheda tecnica

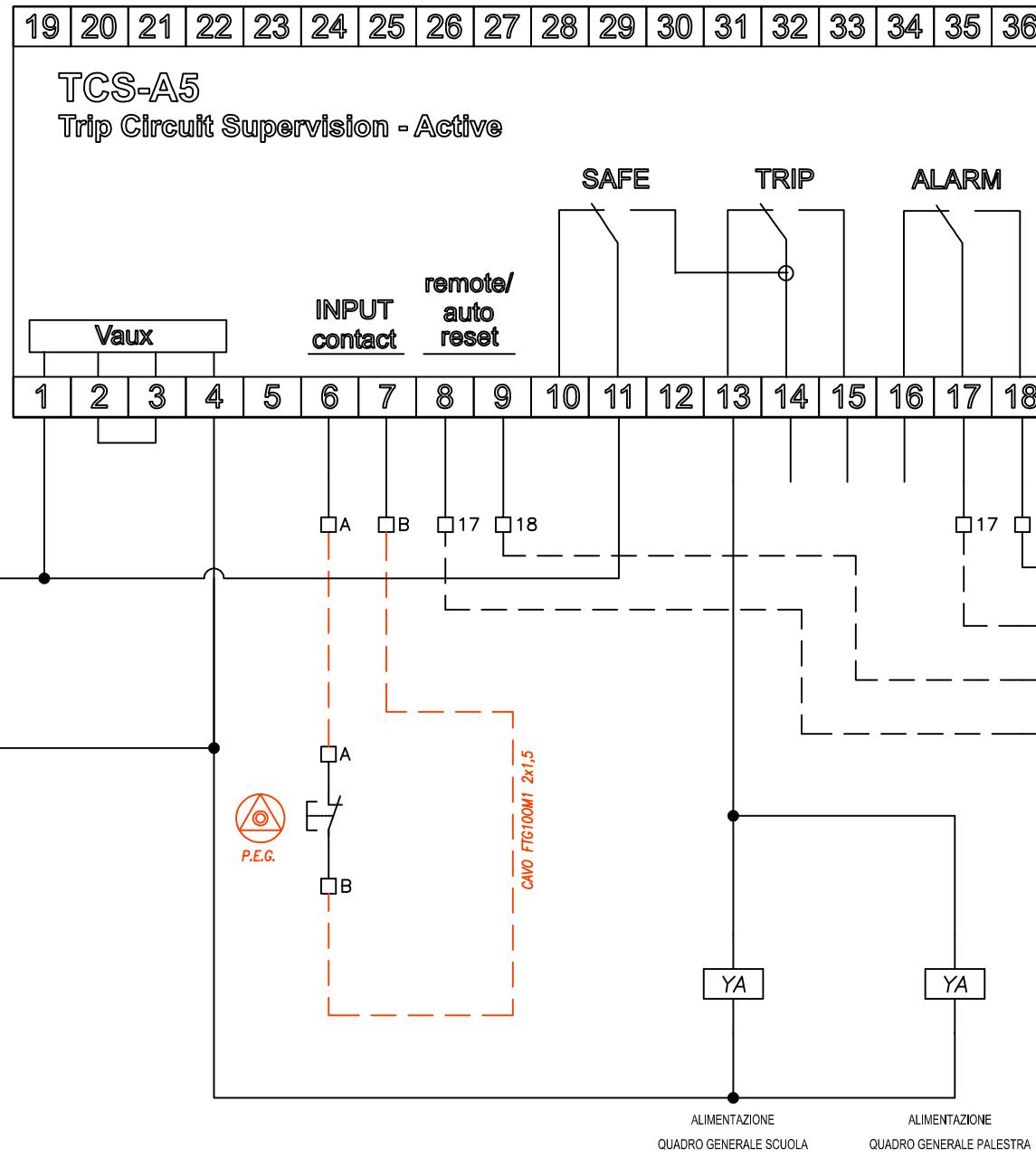
Serie: 46  
Quadri stagni da parete per automazione e distribuzion

La Serie 46 QP è la soluzione ideale per la realizzazione di quadri di automazione e distribuzione dell'energia. L'offerta comprende: Quadri 46Q - monoblocco, poliestere caricato fibra vetro-Halogen Free, grado di protezione IP66; Quadri 46QM - IP55 in metallo; Quadri 46 QX - IP55 in acciaio INOX; 44CEP - IP55 in Tecnopolimero monoblocco - Monoblocco, toponomologo Halogen Free. I quadri 46QP e 44QPM sono disponibili nelle versioni porta trasparente e cieca. I quadri 46QGP, QM e QX invece, si contraddistinguono per la ricchezza degli accessori Fast & Easy in metallo con fissaggio a scatto.





Sigla utenza		CONTATORE E-DISTRIBUZIONE		ALIMENTAZIONE QUADRO GENERALE SCUOLA		ALIMENTAZIONE QUADRO GENERALE PALESTRA		ALIMENTAZIONE CIRCUITO DI SGANCIO QUADRO CONTATORE	
DESCRIZIONE									
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]		MAX 100kW		60kW		60kW		0	
CORRENTE (Ib) [A]		MAX 160A		92A		92A		0	
CosFi		0,95		0,95		0,95		—	
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]		50		50		50		100	
SCHEMA FUNZIONALE									
PROTEZIONE	MARCA	/		ABB		ABB		ABB	
	MODELLO	/		XT1B 160 TMD 125-1250 N 50%+RC SEL 200		XT1B 160 TMD 125-1250 N 50%+RC SEL 200		E91Nh/32	
	ESECUZIONE	/		Esecuzione Fissa		Esecuzione Fissa		Esecuzione Fissa	
	TIPOLOGIA	/		MagnetoTermicoDiff.		MagnetoTermicoDiff.		Fusibile	
	In max/min/Reg. [A]	/		Regolato 100A		Regolato 100A		--/-/32	
	Im max/min/Reg. [A]	.../-/-		--/-/1.000		--/-/1.000		--/-/4	
	P.d.l. / Curva [kA]	0 / —		18 / N.C.		18 / N.C.		50 / gG	
	Id max/min/Reg./Classe [A]	—		Cl. A Reg. 1A - 0,2Sec.		Cl. A Reg. 1A - 0,2Sec.		—	
DISTRIBUZIONE									
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]		Quadrupolare		Quadrupolare		Quadrupolare		Quadrupolare	
ACCESSORI		/		1,19%		1,92%		/	
LINEA	SIGLA	—		ABB SOR		ABB SOR			
	LUNGHEZZA [m]	—		FG16R16 0,6/1kV		FG16R16 0,6/1kV		—	
	POSA	—		110		170		—	
	K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)	—		Posa 61 - Polifora Interrata		Posa 61 - Polifora Interrata		—	
	Sezione [mmq]	—		0,930		0,930		—	
Portata (Iz) [A]		—		3x(1x70)+N70		3x(1x70)+N70		—	
		—		162		162		—	



## TABELLA RIASSUNTIVA

TENSIONE: 400V  
FREQUENZA: 50Hz  
CORRENTE NOMINALE: 160A  
CORRENTE DI CORTO CIRCUITO: 6kA

**NOTE:**



V.le Marconi 30/3  
48018 Faenza (RA)  
Tel. 0546 668163 - Fax 0546 686301  
e-mail: [energia@energia.ra.it](mailto:energia@energia.ra.it)  
<http://energia.ra.it>

REVISIONI	23-141 QGPAL_V00	GIU 2023	PRIMA EMISSIONE	TAVOLA
				DISEGNATORE
				DC
				Firma:
<i>cliente:</i> <b>PROVINCIA DI RAVENNA</b>				DATA GIUGNO 2023
<i>titolo:</i> <b>SCHEMA QUADRO GENERALE PALESTRA</b>				<i>n. Commissa</i> 23 141
				SIGLA QUADRO
				<i>n. File/archivio</i> 23 141 QUADRO QGPAL_V00

### **Cliente :**

## *PROVINCIA DI RAVENNA*

### **Quadro :**

QUADRO ELETTRICO GENERALE PALESTRA - Q.G.PAL

## *Progetto :*

**LAVORI DI SOSTITUZIONE EDILIZIA DEL CORPO PALESTRA DELLA SEDE DELL'ISTITUTO  
PROFESSIONALE "PERSOLINO - STROCCHI" DI VIA MEDAGLIE D'ORO, 92 - FAENZA (RA)  
FINANZIATO CON FONDI NEXT GENERATION EU PNRR  
CUP J21B2200059006 - CUI L00356680397202300012**

ELENCO REVISIONI

## INDICE E REVISIONI

FOGLIO	DESCRIZIONE	REVISIONE									
01	Schema quadro elettrico Quadro Generale Palestre - Q.G.PAL.	0									
02	Schema quadro elettrico Quadro Generale Palestre - Q.G.PAL.	0									
03	Schema quadro elettrico Quadro Generale Palestre - Q.G.PAL.	0									
04	Schema quadro elettrico Quadro Generale Palestre - Q.G.PAL.	0									
05	Schema quadro elettrico Quadro Generale Palestre - Q.G.PAL.	0									
06	Schema quadro elettrico Quadro Generale Palestre - Q.G.PAL.	0									
07	Schema quadro elettrico Quadro Generale Palestre - Q.G.PAL.	0									
08	Schema quadro elettrico Quadro Generale Palestre - Q.G.PAL.	0									
09	Schema quadro elettrico Quadro Generale Palestre - Q.G.PAL.	0									
10	Schema quadro elettrico Quadro Generale Palestre - Q.G.PAL.	0									
11	Schema quadro elettrico Quadro Generale Palestre - Q.G.PAL.	0									
12	Schema quadro elettrico Quadro Generale Palestre - Q.G.PAL.	0									
13	Schema quadro elettrico Quadro Generale Palestre - Q.G.PAL.	0									
14	Schema quadro elettrico Quadro Generale Palestre - Q.G.PAL.	0									
15	Schema quadro elettrico Quadro Generale Palestre - Q.G.PAL.	0									
16	Schema quadro elettrico Quadro Generale Palestre - Q.G.PAL.	0									
17	Schema quadro elettrico Quadro Generale Palestre - Q.G.PAL.	0									
18	Schema quadro elettrico Quadro Generale Palestre - Q.G.PAL.	0									
19	Schema quadro elettrico Quadro Generale Palestre - Q.G.PAL.	0									
20	Schema quadro elettrico Quadro Generale Palestre - Q.G.PAL.	0									
21	Schema quadro elettrico Quadro Generale Palestre - Q.G.PAL.	0									

## INDICE E REVISIONI

FOGLIO	DESCRIZIONE	REVISIONE									

## DATI GENERALI QUADRO ELETTRICO

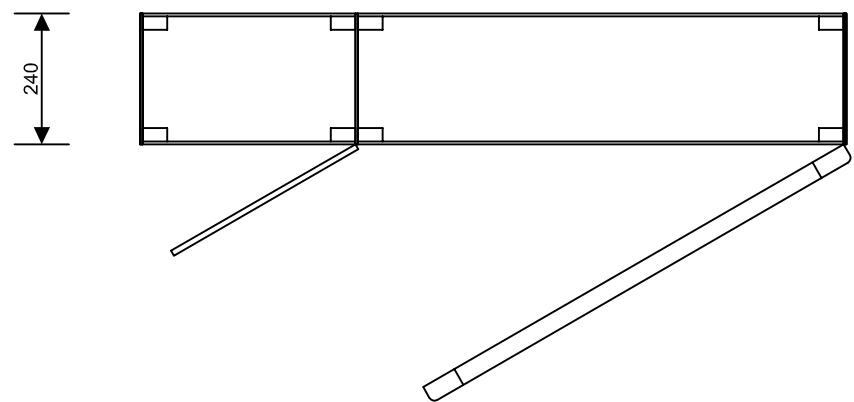
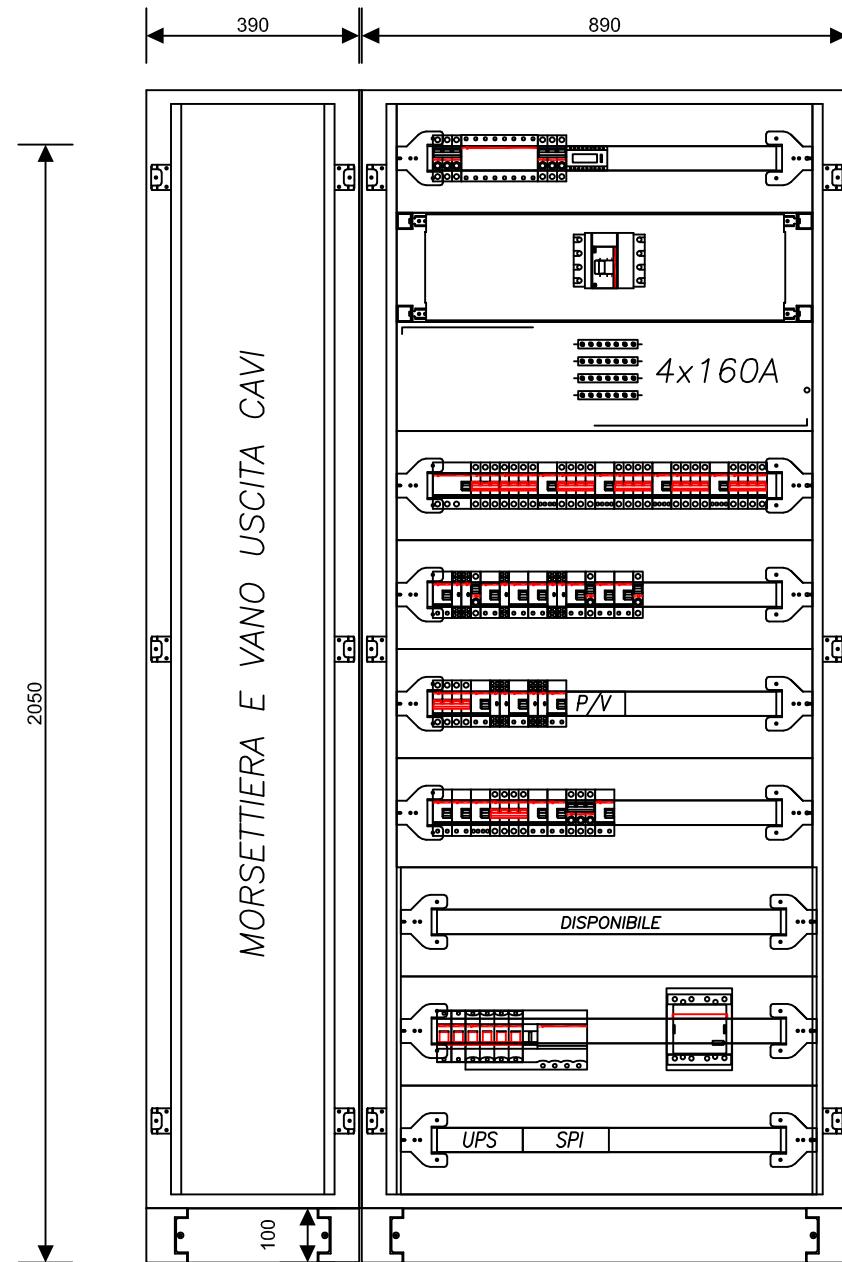
### ESECUZIONE QUADRO:

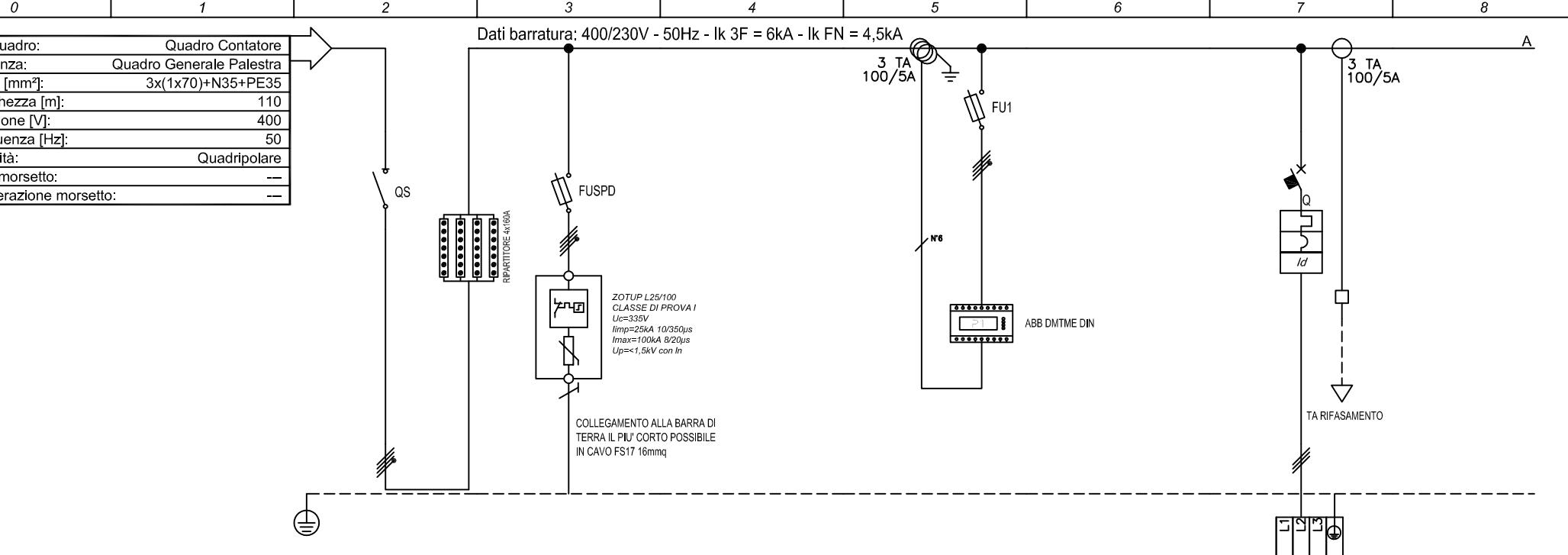
<i>Grado di protezione:</i>	involtucro esterno involtucro interno	IP43 IPXXB
<i>Forma (segregazione interna):</i>		1a
<i>Tipo di installazione:</i>	a parete a pavimento	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
<i>Modalità di posa:</i>	incassato esterno	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
	fronte retro	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<i>Accessibilità quadro:</i>	lato sinistro lato destro	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<i>Ingresso linee:</i>	potenza segnaile	alto <input checked="" type="checkbox"/> basso <input checked="" type="checkbox"/> alto <input checked="" type="checkbox"/> basso <input checked="" type="checkbox"/>
<i>Uscita linee:</i>	potenza segnaile	alto <input checked="" type="checkbox"/> basso <input checked="" type="checkbox"/> alto <input checked="" type="checkbox"/> basso <input checked="" type="checkbox"/>
<i>Dimensioni (indicative):</i>	larghezza altezza profondità	1200 2000 240
<i>Materiale carpenteria:</i>		METALLICA
<i>Specifiche porta:</i>	portella chiusura	TRASPARENTE TRASPARENTE
<b>N.B. IL DIMENSIONAMENTO, LA VERIFICA DELLA SOVRATEMPERATURA INTERNA E DELLE SOLLECITAZIONI DINAMICHE DI CORTO CIRCUITO SONO INTERAMENTE A CURA DEL COSTRUTTORE DEL QUADRO ELETTRICO</b>		

### DATI TECNICI:

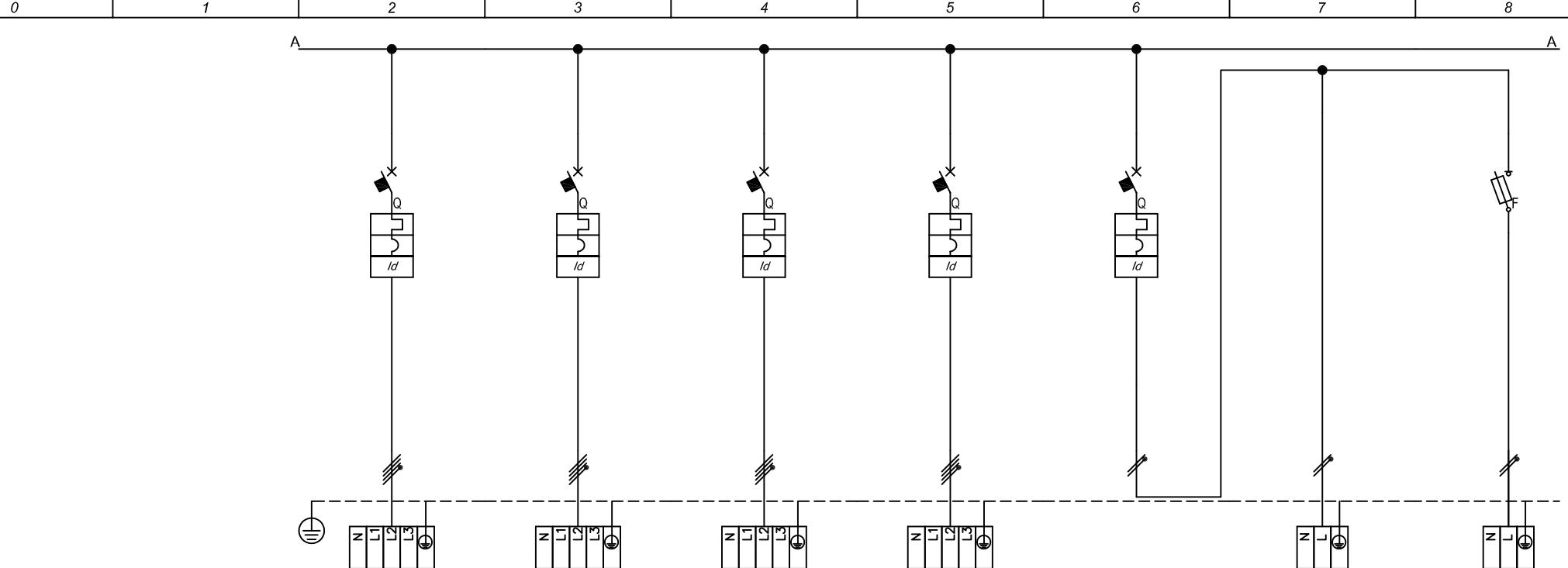
<i>Frequenza:</i>	50Hz
<i>Tensione di funzionamento nominale (Ue):</i>	400/230V
<i>Tensione di isolamento nominale (Ui):</i>	690V
<i>Tensione nominale circuiti ausiliari:</i>	230V
<i>Corrente nominale:</i>	160A
<i>Corrente di corto circuito presunta:</i>	6kA
<i>Corrente di corto circuito nominale quadro</i>	10kA
<i>Sistema di messa a terra:</i>	TT
<i>Temperatura ambiente:</i>	massima +40°C escursione -5°C/+35°C media +25°C
<i>Sovratemperatura interna:</i>	+35°C
<i>Umidità relativa:</i>	<80% a 20°C
<i>Altitudine (S.L.M.):</i>	<1000m
<i>Normative di riferimento:</i>	CEI EN 61439-1 CEI EN 61439-2 CEI EN 61439-3 CEI EN 61439-4 CEI EN 61439-6

0 1 2 3 4 5 6 7 8

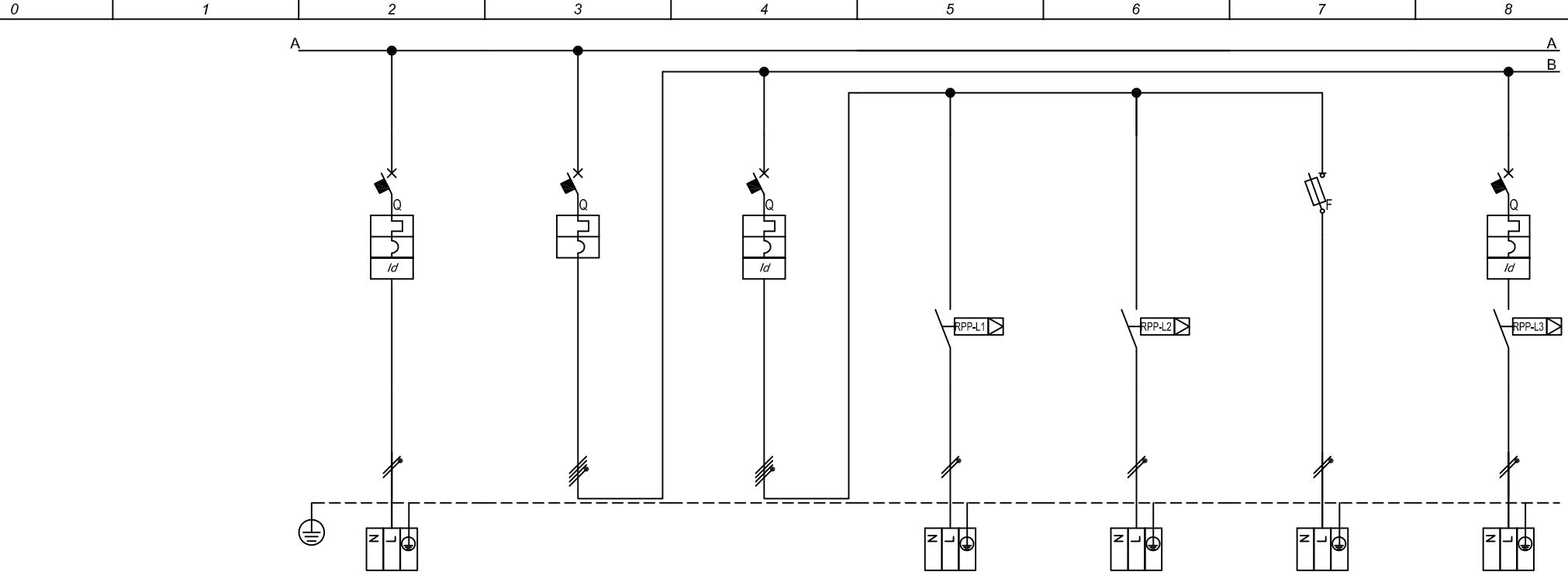




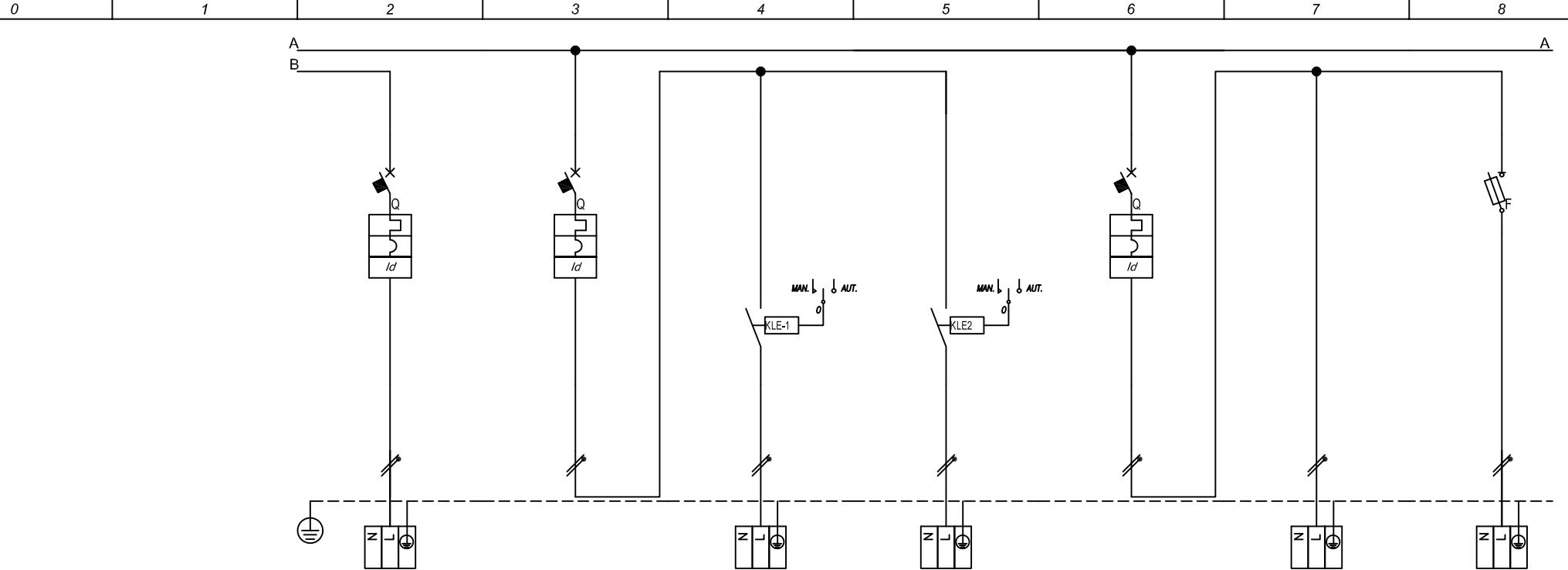
Sigla utenza		SEZIONATORE GENERALE	SCARICATORI DI SOVRATENSIONE	MULTIMETRO	PREDISPOSIZIONE RIFASAMENTO AUTOMATICO
DESCRIZIONE		MAX 60kW	0	0	25
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]		MAX 125A	0	0	36
CORRENTE (Ib) [A]		0,95	—	—	0
CosFi		100	100	100	100
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]					
SCHEMA FUNZIONALE					
PROTEZIONE	MARCA	ABB	ABB	ABB	ABB
	MODELLO	XT1D	22x58mm	E933/32 10,3x38	S203 + DDA203 A
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa
	TIPOLOGIA	Sezionatore	SPD+Fusibili	SPD+Fusibili	MagnetotermicoDiff.
	In max/min/Reg. [A]	— / — / 160	— / — / 125	— / — / 32	— / — / 40
	Im max/min/Reg. [A]	— / —	— / 125	— / — / 32	— / — / 400
	P.d.I. / Curva [kA]	0 / —	50 / gG	50 / gG	I/C
DISTRIBUZIONE		Quadrupolare	Quadrupolare	Quadrupolare	Tripolare
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]					
ACCESSORI				MULTIMETRO ABB DMTME DIN	
LINEA	SIGLA	—	—	—	—
	LUNGHEZZA [m]	—	—	—	—
	POSA	—	—	—	—
	K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)	—	—	—	—
	Sezione [mmq]	—	—	—	—
Portata (Iz) [A]		—	—	—	—



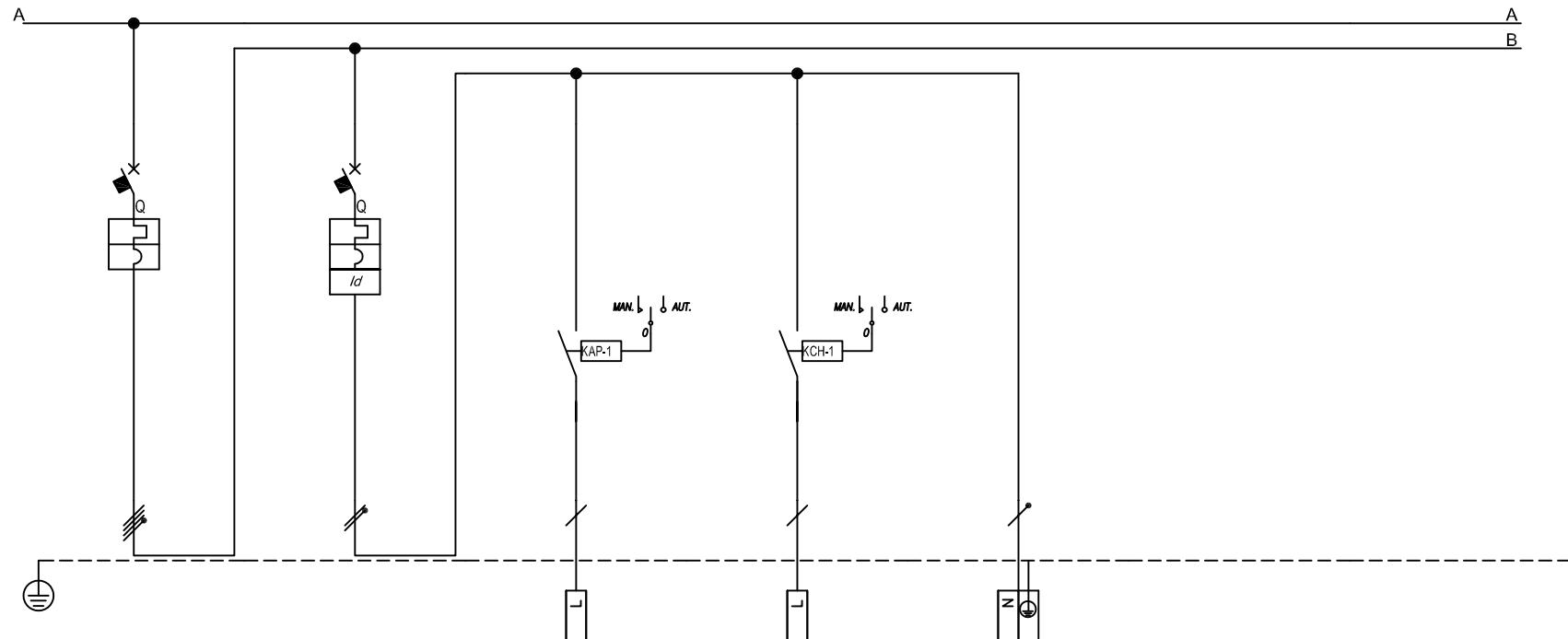
Sigla utenza		ALIMENTAZIONE ROOFTOP 1	QUADRO PRESE ED ILLUMINAZIONE ROOFTOP 1	ALIMENTAZIONE ROOFTOP 2	QUADRO PRESE ED ILLUMINAZIONE ROOFTOP 2	ILLUMINAZIONE SPOGLIATOI	ILLUMINAZIONE ORDINARIA	ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA
DESCRIZIONE		22,3	/	22,3	/	/	/	/
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]		22,3	/	22,3	/	/	/	/
CORRENTE (Ib) [A]		40	/	40	/	/	/	/
CosFi		0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]		100	100	100	100	100	100	100
SCHEMA FUNZIONALE								
PROTEZIONE	MARCA	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB
	MODELLO	S204 + DDA204 A	S204 + DDA204 AC	S204 + DDA204 A	S204 + DDA204 AC	DS201	EN 20-20N 230Vac	E91N/32 10.3x38
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa
	TIPOLOGIA	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	Contattore	Fusibile
	In max/min/Reg. [A]	-/- / 63	-/- / 16	-/- / 63	-/- / 16	-/- / 10	-/- / 25	-/- / 6
	Im max/min/Reg. [A]	-/- / 630	-/- / 160	-/- / 630	-/- / 160	-/- / 100	-/- / -	-/- / 15
	P.d.I. / Curva [kA]	6 / C	6 / C	6 / C	6 / C	6 / C	-/-	100 / gL
DISTRIBUZIONE		Quadrupolare	Quadrupolare	Quadrupolare	Quadrupolare	Monofase	Monofase	Monofase
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]								
ACCESSORI								
LINEA	SIGLA	FG16OM16 0,6/1kV	FG16OM16 0,6/1kV	FG16OM16 0,6/1kV	FG16OM16 0,6/1kV	-	FG16OM16 0,6/1kV	FG16OM16 0,6/1kV
	LUNGHEZZA [m]	30	30	50	50	-	30	30
	POSA	Posa 61 - Polfora Interrata	Posa 61 - Polfora Interrata	Posa 61 - Polfora Interrata	Posa 61 - Polfora Interrata	-	Posa 3A - Tubo PVC	Posa 3A - Tubo PVC
	K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)	0,800	0,800	0,800	0,800	-	0,800	0,800
	Sezione [mmq]	1(5G16)	1(5G4)	1(5G16)	1(5G4)	-	1(3G2,5)	1(3G1,5)
	Portata (Iz) [A]	80	24	80	24	-	24	14



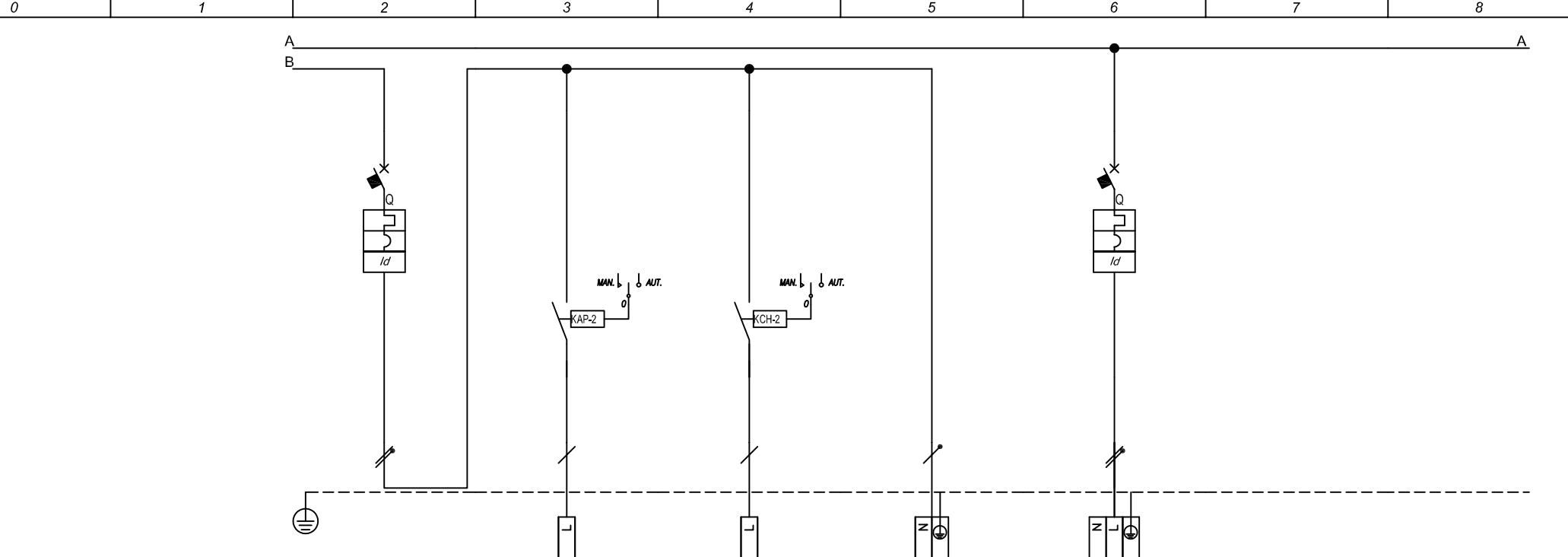
Sigla utenza		PRESE DI SERVIZIO SPOGLIAZI	GENERALE ILLUMINAZIONE PALESTRA	PROIETTORI PALESTRA	ACCENSIONE 1	ACCENSIONE 2	ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA ALTE	ACCENSIONE PARTE BASSA 3
Descrizione		/	/	/	/	/	/	/
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]		/	/	/	/	/	/	/
CORRENTE (Ib) [A]		/	/	/	/	/	/	/
CosFi		0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]		100	100	100	100	100	100	100
SCHEMA FUNZIONALE								
PROTEZIONE	MARCA	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB
	MODELLO	DS201	S204	S204 + DDA204 A	E290-16-20/230 230Vac	E290-16-20/230 230Vac	E91N/32 10,3x38	DS201 + E290-16-20/230 230Vac
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa
	TIPOLOGIA	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermico	MagnetoTermicoDiff.	Relè Passo-Passo	Relè Passo-Passo	Fusibile	MagnetoTermicoDiff.+Relè Passo-Passo
	In max/min/Reg. [A]	---/16	---/25	---/10	---/16	---/16	---/6	---/10
	Im max/min/Reg. [A]	---/160	---/250	---/100	---	---	---/15	---/100
	P.d.I. / Curva [kA]	6 / C	6 / C	6 / C	---	---	100 / gL	6 / C
DISTRIBUZIONE		0,03 - Cl. AC	—	0,3 - Cl. A	—	—	—	0,3 - Cl. A
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]								
ACCESSORI								
LINEA	SIGLA	FG160M16 0,6/1kV	—	---	FG160M16 0,6/1kV	FG160M16 0,6/1kV	FG160M16 0,6/1kV	FG160M16 0,6/1kV
	LUNGHEZZA [m]	30	—	---	60	60	60	100
	POSA	Posa 3A - Tubo PVC	—	---	Posa 13 - Canale Chiuso	Posa 13 - Canale Chiuso	Posa 13 - Canale Chiuso	Posa 13 - Canale Chiuso
	K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)	0,800	—	---	0,800	0,800	0,800	0,800
	Sezione [mmq]	1(3G4)	—	---	1(3G2,5)	1(3G2,5)	1(3G1,5)	1(3G2,5)
	Portata (Iz) [A]	24	—	---	18	18	14	18



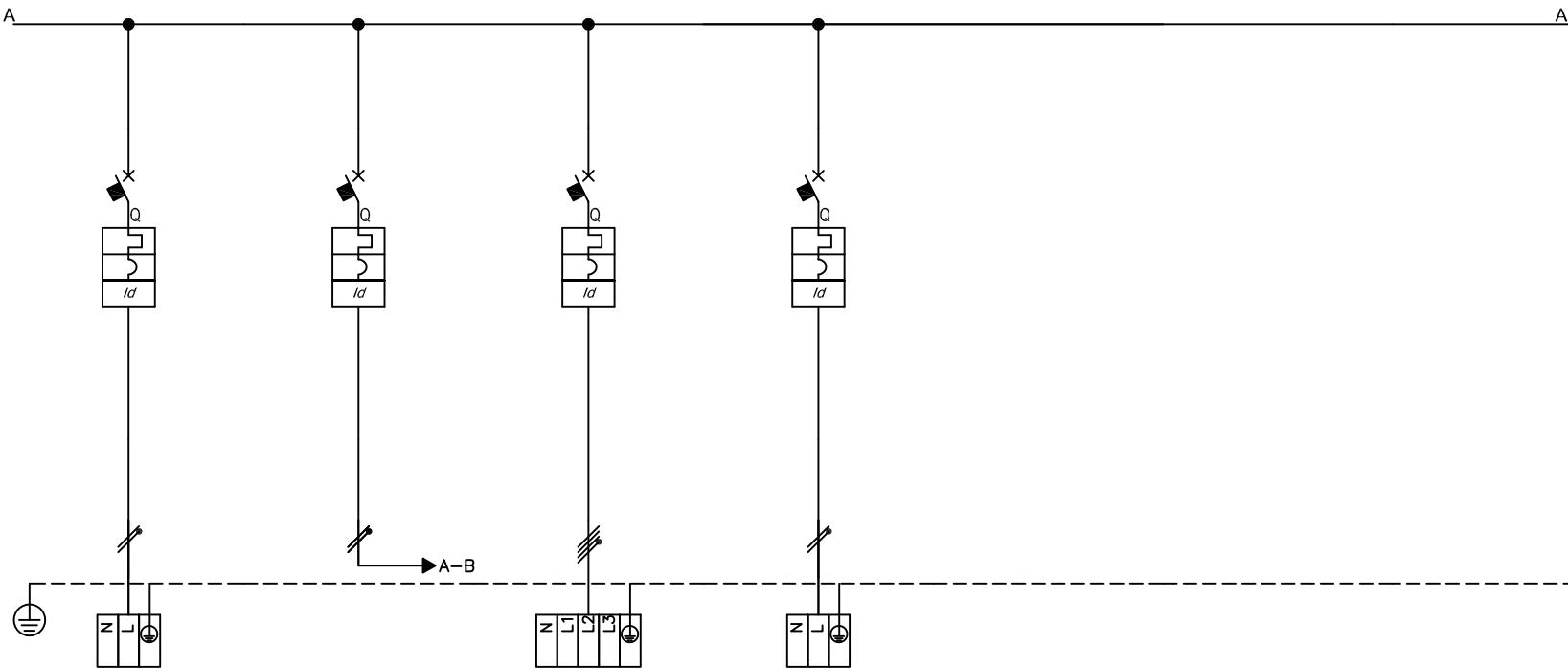
Sigla utenza		ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA SOPRA PORTE	PROIETTORI ESTERNI	ACCENSIONE PROIETTORI LATO PARCHEGGIO	ACCENSIONE PROIETTORI LATERALI	ILLUMINAZIONE PENSILINA ESTERNA	ACCENSIONE PENSILINA ESTERNA	ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA ESTERNA
Descrizione		/	/	/	/	/	/	/
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]		/	/	/	/	/	/	/
CORRENTE (Ib) [A]		/	/	/	/	/	/	/
CosFi		0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]		100	100	100	100	100	100	100
SCHEMA FUNZIONALE								
PROTEZIONE	MARCA	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB
	MODELLO	DS201	DS201	EN 20-20N 230Vac	EN 20-20N 230Vac	DS201	EN 20-20N 230Vac	E91N/32 10.3x38
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa
	TIPOLOGIA	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	Contattore	Contattore	MagnetoTermicoDiff.	Contattore	Fusibile
	In max/min/Reg. [A]	---/10	---/10	---/25	---/25	---/10	---/25	---/6
	Im max/min/Reg. [A]	---/100	---/100	---/---	---/---	---/100	---/---	---/15
	P.d.I. / Curva [kA]	6 / C	6 / C	---/---	---/---	6 / C	---/---	100 / gL
DISTRIBUZIONE		Monofase	Monofase	Monofase	Monofase	Monofase	Monofase	Monofase
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]								
ACCESSORI								
LINEA	SIGLA	FG160M16 0,6/1kV	—	FG160M16 0,6/1kV	FG160M16 0,6/1kV	—	FG160M16 0,6/1kV	FG160M16 0,6/1kV
	LUNGHEZZA [m]	120	—	100	100	—	120	120
	POSA	Posa 13 - Canale Chiuso	—	Posa 13 - Passerella a Filo	Posa 13 - Passerella a Filo	—	Posa 13 - Passerella a Filo	Posa 13 - Canale Chiuso
	K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)	0,800	—	0,800	0,800	—	0,800	0,800
	Sezione [mmq]	1(3G,2,5)	—	1(3G,2,5)	1(3G,2,5)	—	1(3G,2,5)	1(3G,1,5)
Portata (Iz) [A]		18	—	24	24	—	24	14



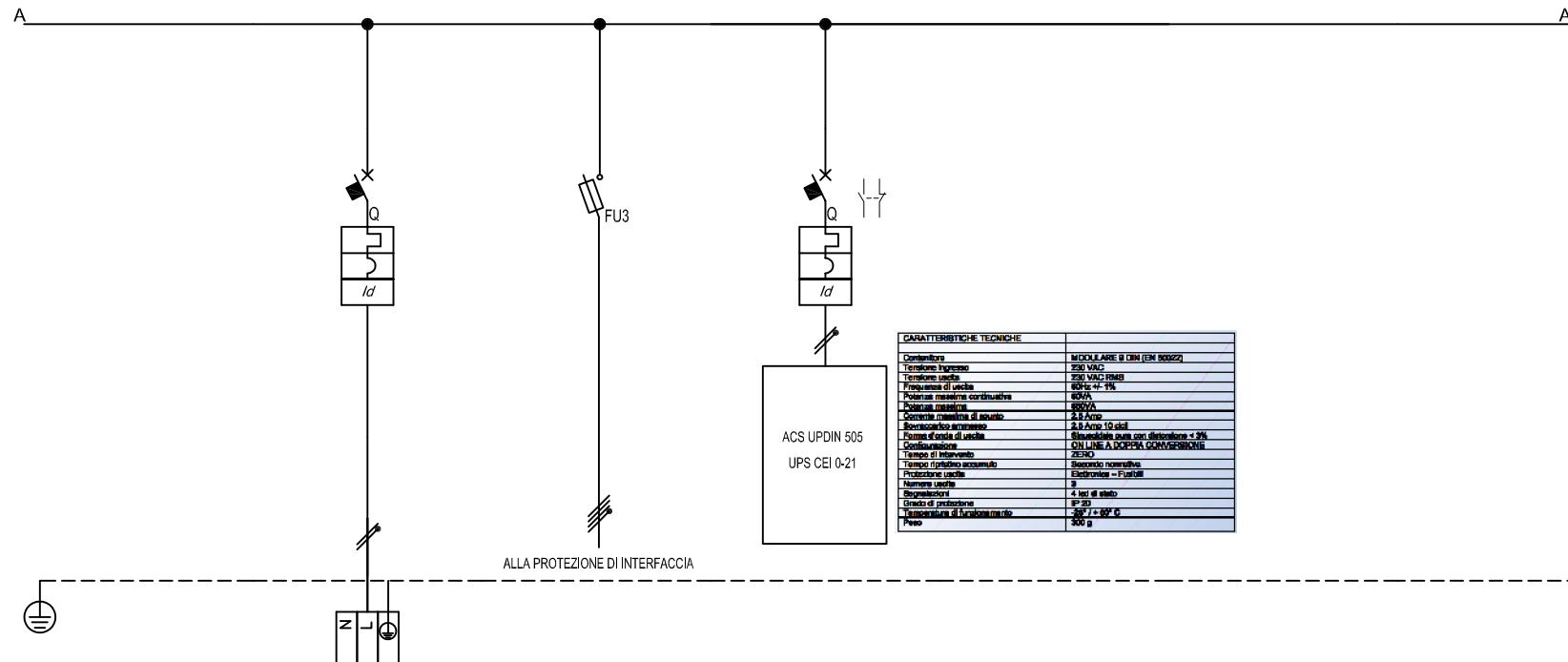
Sigla utenza		GENERALI	FINESTRE MOTORIZZATE	APERTURA	CHIUSURA	COMUNE		
DESCRIZIONE		FINESTRE MOTORIZZATE	LATO SCUOLA					
POTENZA CONTEMPORANEA	[kW]	/	/	/	/	0		
CORRENTE (Ib)	[A]	/	/	/	/	0		
CosFi		0,95	0,95	0,95	—	—		
COEFF. DI CONTEMPORANEITA'	[%]	100	100	100	100	100		
SCHEMA FUNZIONALE		MARCA	ABB	ABB	ABB	ABB	...	
PROTEZIONE	MODELLO	S204	DS201	EN 20-20N 230Vac	EN 20-20N 230Vac	...		
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	...		
	TIPOLOGIA	MagnetoTermico	MagnetoTermicoDiff.	Contattore	Contattore	...		
	In max/min/Reg.	[A]	— / 25	— / 10	— / 25	— / 25	...	
	Im max/min/Reg.	[A]	— / 250	— / 100	— / —	— / —	...	
	P.d.I. / Curva	[kA]	6 / C	6 / C	— / —	— / —	...	
	Id max/min/Reg./Classe	[A]	—	0,3 - Cl. A	—	—	—	
DISTRIBUZIONE		Quadrilaterale	Monofase	Monofase	Monofase	Neutro		
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE		[%]						
VOLTMETRO / AMPEROMETRO								
LINEA	SIGLA	—			FG160M16 0,6/1kV			
	LUNGHEZZA	[m]	—		80			
	POSA	—			Posa 13 - Canale Chiuso			
	K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)	—			0,800			
	Sezione	[mmq]	—		1(4G2,5)			
	Portata (Iz)	[A]	—		18			



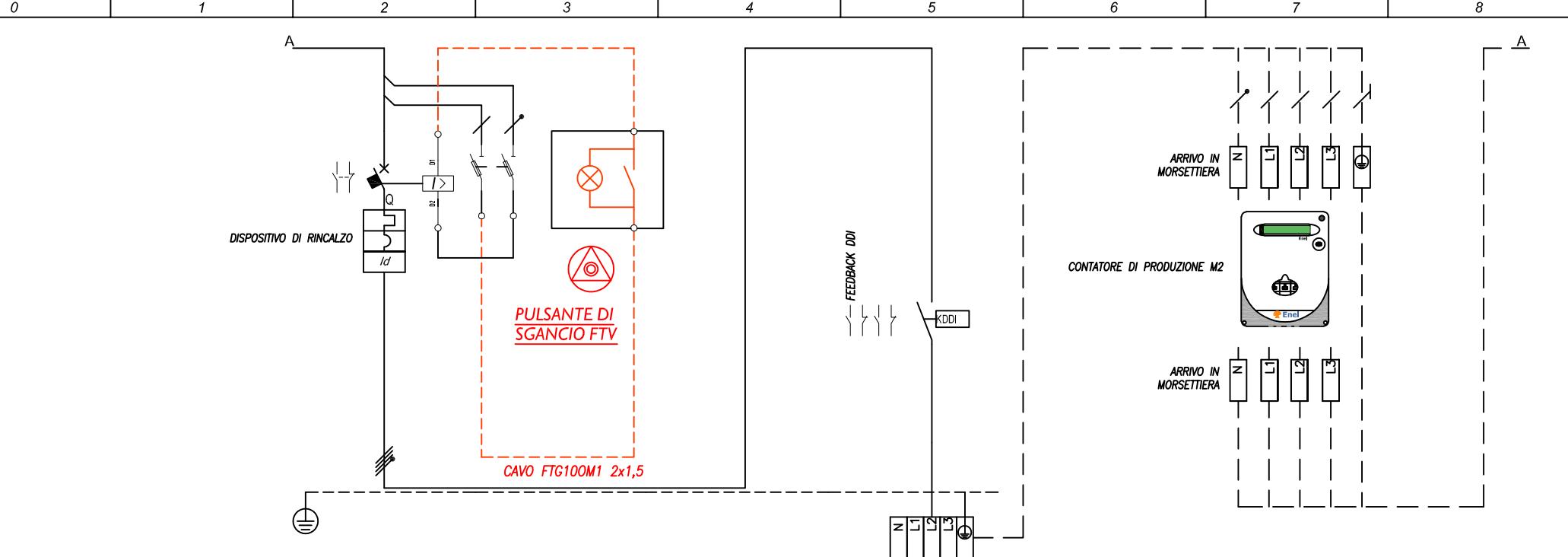
Sigla utenza		FINESTRE MOTORIZZATE LATO PARCHEGGIO	APERTURA	CHIUSURA	COMUNE	PRESE DI SERVIZIO		
DESCRIZIONE								
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	/	/	/	/	0	/		
CORRENTE (Ib) [A]	/	/	/	/	0	/		
CosFi	0,95	0,95	---	---	---	0,95		
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	100	100	100	100	100	100		
SCHEMA FUNZIONALE								
PROTEZIONE	MARCA	ABB	ABB	ABB	--	ABB		
	MODELLO	DS201	EN 20-20N 230Vac	EN 20-20N 230Vac	--	DS201		
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	--	Esecuzione Fissa		
	TIPOLOGIA	MagnetoTermicoDiff.	Contattore	Contattore	--	MagnetoTermicoDiff.		
	In max/min/Reg. [A]	--/-/10	--/-/25	--/-/25	--	--/-/16		
	Im max/min/Reg. [A]	--/-/100	--/-/-	--/-/-	--	--/-/160		
	P.d.I. / Curva [kA]	6/C	--/-	--/-	--	6/C		
ID MAX/MIN/REG./CLASSE [A]		0,3 - Cl. A	--	---	--	0,03 - Cl. A		
DISTRIBUZIONE		Monofase	Monofase	Monofase	Neutro	Monofase		
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]								
ACCESSORI								
LINEA	SIGLA			FG160M16 0,6/1kV		FG160M16 0,6/1kV		
	LUNGHEZZA [m]			120		30		
	POSA			Posa 13 - Canale Chiuso		Posa 13 - Canale Chiuso		
	K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)			0,800		0,800		
	SEZIONE [mmq]			1(4G2,5)		1(3G4)		
	PORTATA (Iz) [A]			18		24		



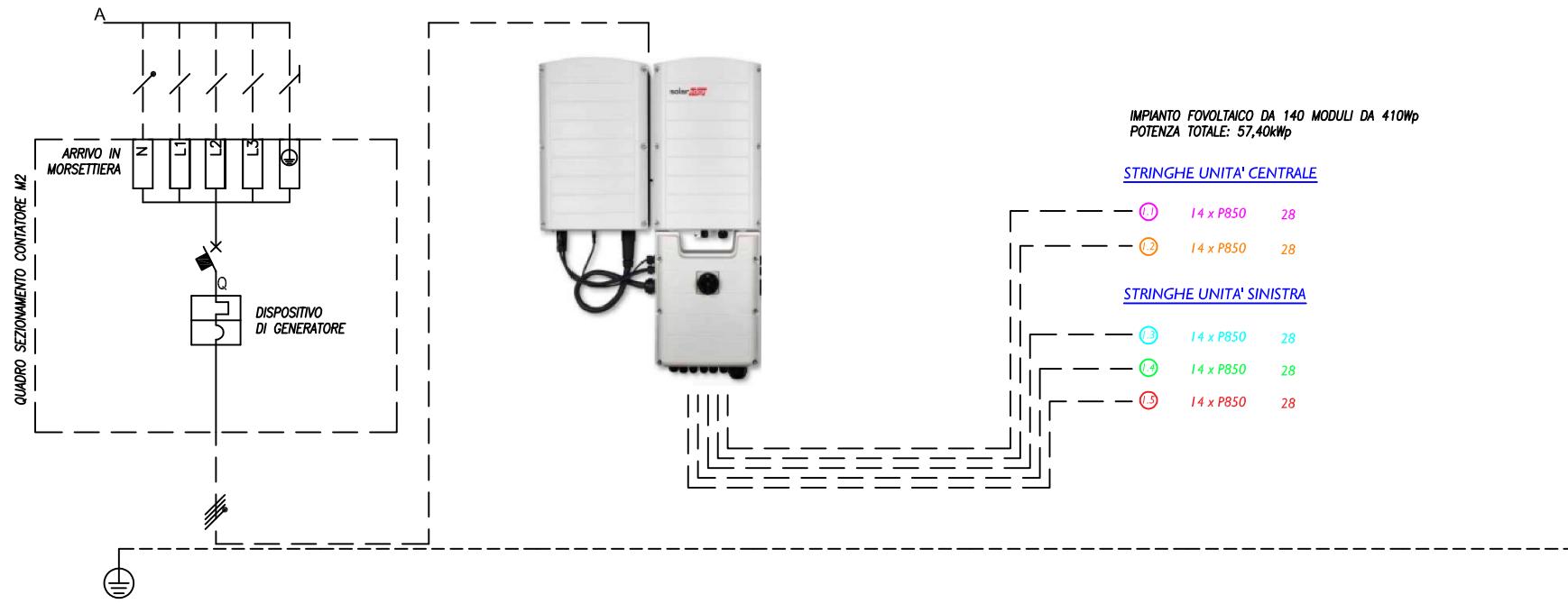
Sigla utenza		ALIMENTATORE	AUSILIARI	RISERVA	RISERVA			
Descrizione		ALLARME INCENDI	230Vac	4x16A	2x16A			
POTENZA CONTEMPORANEA	[kW]	/	/	/	/			
CORRENTE (Ib)	[A]	/	/	/	/			
CosFi		0,95	0,95	0,95	0,95			
COEFF. DI CONTEMPORANEITA'	[%]	100	100	100	100			
SCHEMA FUNZIONALE								
PROTEZIONE	MARCA	ABB	ABB	ABB	ABB			
	MODELLO	DS201	DS201	S204 + DDA204 AC	DS201			
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa			
	TIPOLOGIA	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.			
	In max/min/Reg. [A]	---/10	---/10	---/16	---/16			
	Im max/min/Reg. [A]	---/100	---/100	---/160	---/160			
	P.d.I. / Curva [kA]	6/C	6/C	6/C	6/C			
DISTRIBUZIONE		0,3 - Cl. A	0,03 - Cl. AC	0,03 - Cl. AC	0,03 - Cl. A			
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]		Monofase	Monofase	Quadrupolare	Monofase			
ACCESSORI								
LINEA	SIGLA	FG160M16 0,6/1KV	—	---	—			
	LUNGHEZZA [m]	10	—	---	—			
	POSA	Posa 13 - Canale Chiuso	—	---	—			
	K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)	0,800	—	---	—			
	Sezione [mmq]	1(3G2,5)	—	---	—			
Portata (Iz) [A]		18	—	---	—			



Sigla utenza				
Descrizione				
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]				
CORRENTE (Ib) [A]				
CosFi	0,95			
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	100			
SCHEMA FUNZIONALE				
MARCA	ABB			
MODELLO	DS201			
ESECUZIONE	Esecuzione Fissa			
TIPOLOGIA	MagnetoTermicoDiff.			
In max/min/Reg. [A]	-/-/16			
Im max/min/Reg. [A]	-/-/160			
P.d.I. / Curva [kA]	6 / C			
Id max/min/Reg./Classe [A]	0,03 - CL A			
DISTRIBUZIONE				
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]				
ACCESSORI				
LINEA	SIGLA	FG16OM16 0,6/1kV	---	—
	LUNGHEZZA [m]	50	---	—
	POSA	Posa 13 - Canale Chiuso	---	—
	K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)	0,800	---	—
	Sezione [mmq]	1(3G4)	---	—
	Portata (Iz) [A]	24	---	—



Sigla utenza		DISPOSITIVO DI RICALZO FTV	DISPOSITIVO DI INTERFACCIA	CONTATORE DI PRODUZIONE M2
Descrizione				
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]	57,40kWp		57,40kWp	57,40kWp
CORRENTE (Ib) [A]	Max 95A		Max 95A	Max 95A
CosFi	0,95		0,95	0,95
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]	100		100	100
SCHEMA FUNZIONALE				
PROTEZIONE	MARCA	ABB	ABB	
	MODELLO	S804 + DDA804 A	AF116-40-22-14	
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	
	TIPOLOGIA	MagnetoTermico	Contattore	
	In max/min/Reg. [A]	-- / 100	-- / 116 (AC3)	
	Im max/min/Reg. [A]	-- / 1.000	-- / --	
DISTRIBUZIONE	P.d.l. / Curva [kA]	15 / C	0 / --	
	Id max/min/Reg./Classe [A]	0,3A - Tipo A	--	
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]		Quadrupolare	Quadrupolare	
ACCESSORI		Bobina I> 230Vac S804 + CAUX	4 Contatti Ausiliari (2NA + 2NC)	
LINEA	SIGLA	-	FG160M16 0,6/1kV	
	LUNGHEZZA [m]	-	50	
	POSA	-	Posa 13 - Canale Chiuso	
	K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)	-	0,800	
	Sezione [mmq]	-	4x(1x35)+N16+PE16	
	Portata (Iz) [A]	-	115	

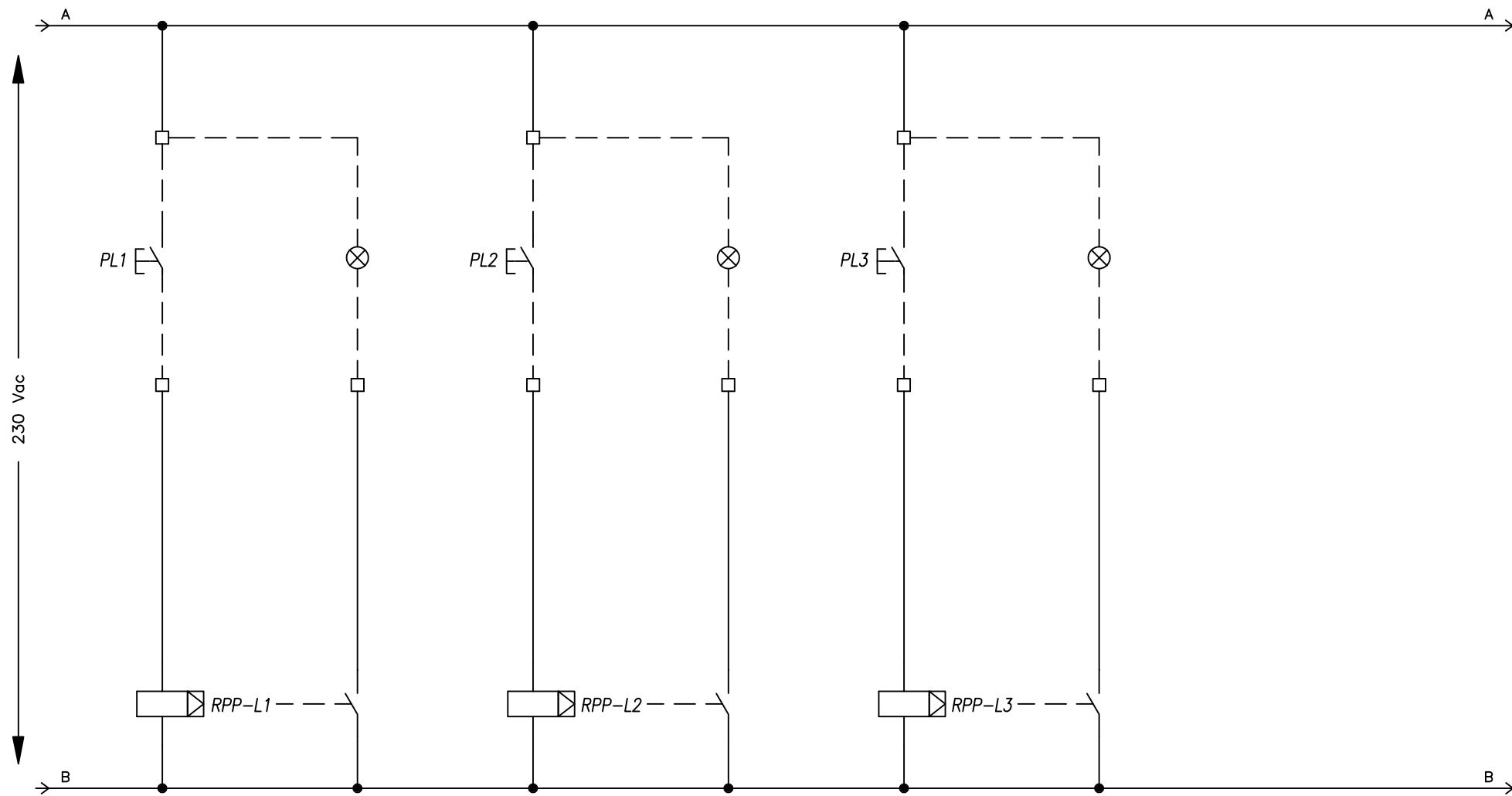


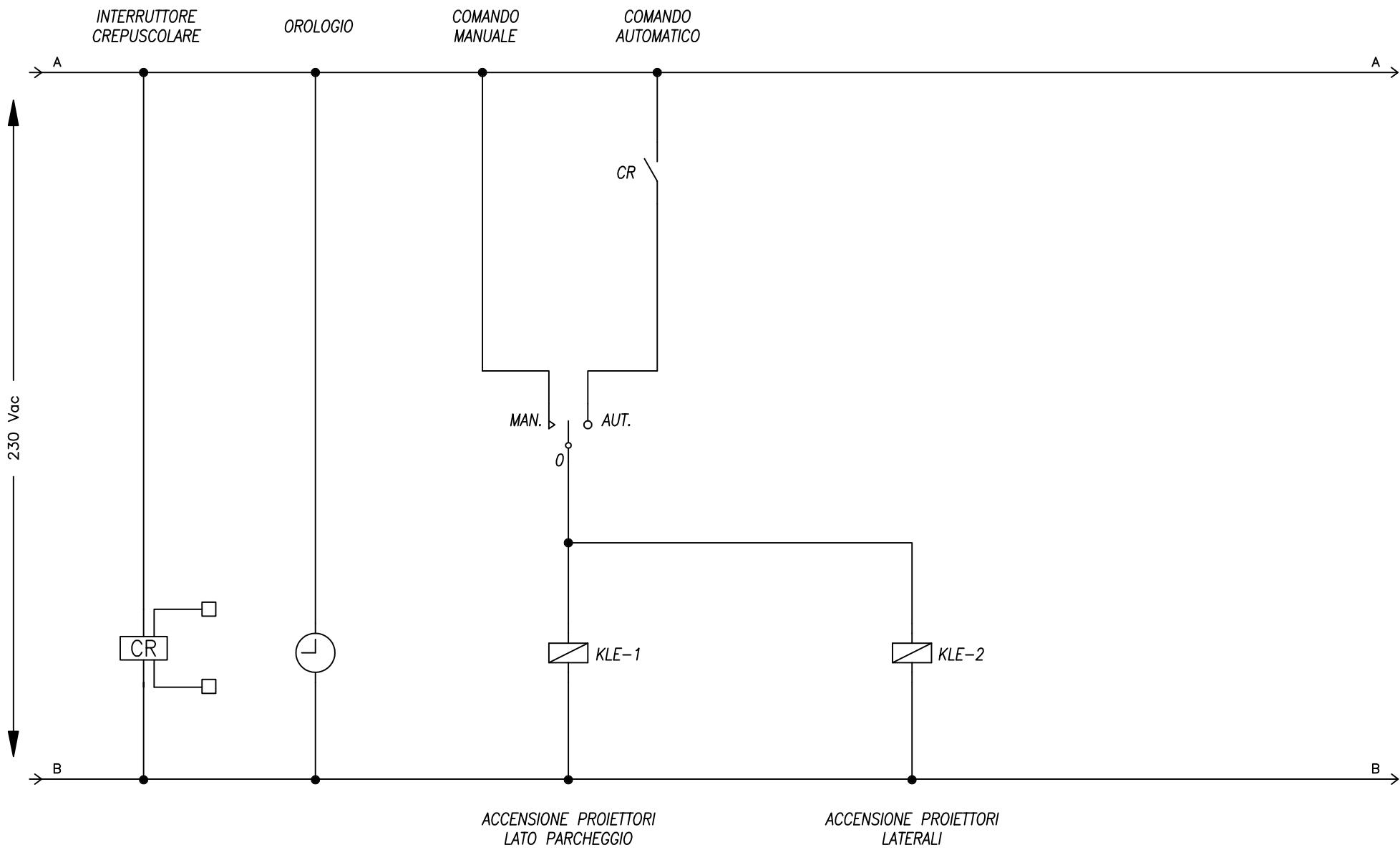
Sigla utenza		DISPOSITIVO DI GENERATORE											
Descrizione													
POTENZA CONTEMPORANEA [kW]		57,40kWp											
CORRENTE (Ib) [A]		Max 95A											
CosFi		0.95											
COEFF. DI CONTEMPORANEITA' [%]		100											
SCHEMA FUNZIONALE													
PROTEZIONE	MARCA	ABB											
	MODELLO	S804											
	ESECUZIONE	Esecuzione Fissa											
	TIPOLOGIA	MagnetoTermico											
	In max/min/Reg. [A]	--- / 100											
	Im max/min/Reg. [A]	--- / 1.000											
	P.d.I. / Curva [kA]	15 / C											
DISTRIBUZIONE		Id max/min/Reg./Classe [A]											
		—											
DISTRIBUZIONE			Quadrupolare										
CADUTA DI TENSIONE PERCENTUALE [%]													
ACCESSORI													
LINEA	SIGLA	FG160M16 0,6/1kV											
	LUNGHEZZA [m]	5											
	POSA	Posa 13 - Canale Chiuso											
	K CORRETTIVI (K1,K2,K3,K4)	0,800											
	Sezione [mmq]	4x(1x35)+N16+PE16											
Portata (Iz) [A]		115											

ACCENSIONE PROIETTORI  
PALESTRA 1

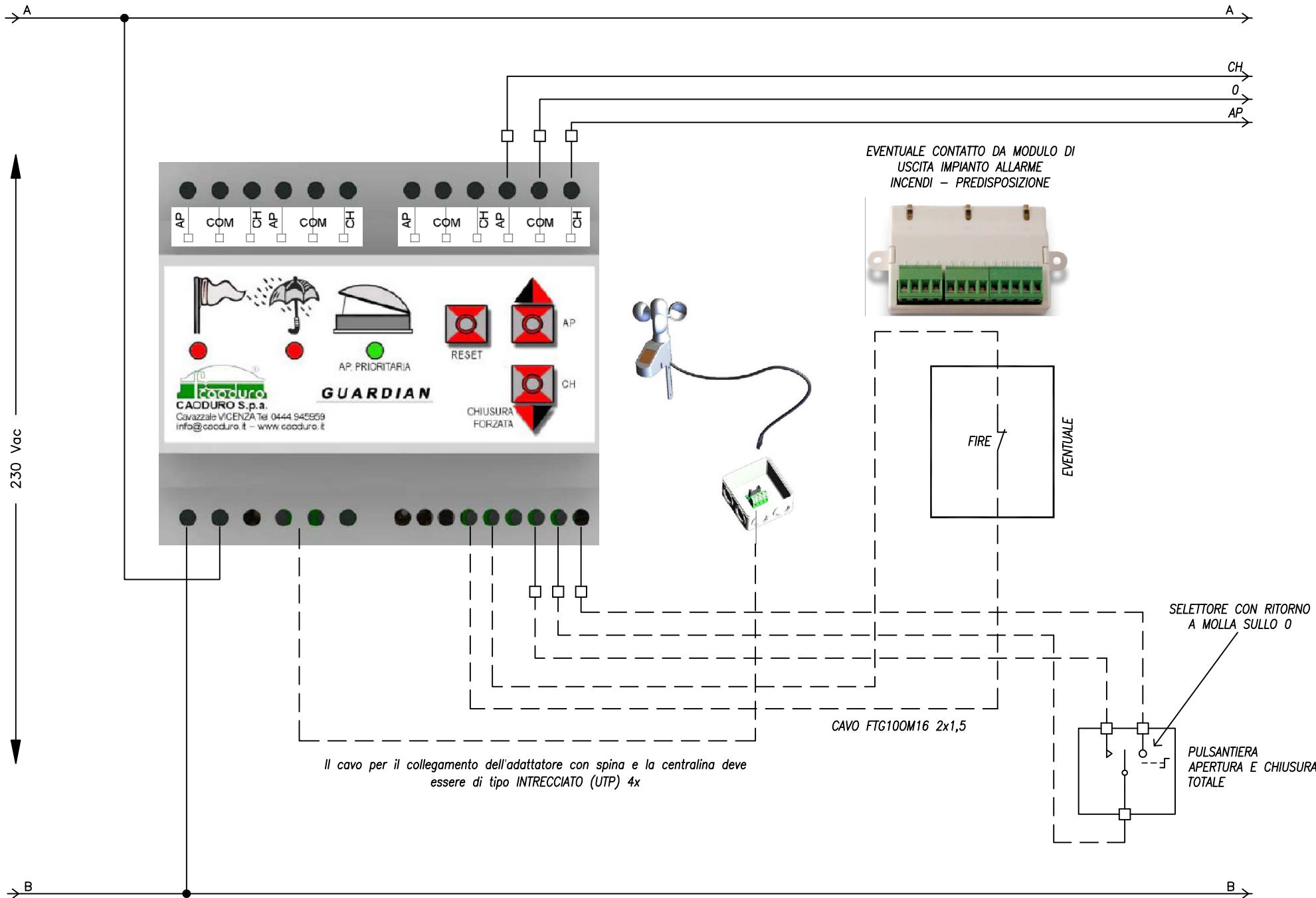
ACCENSIONE PROIETTORI  
PALESTRA 2

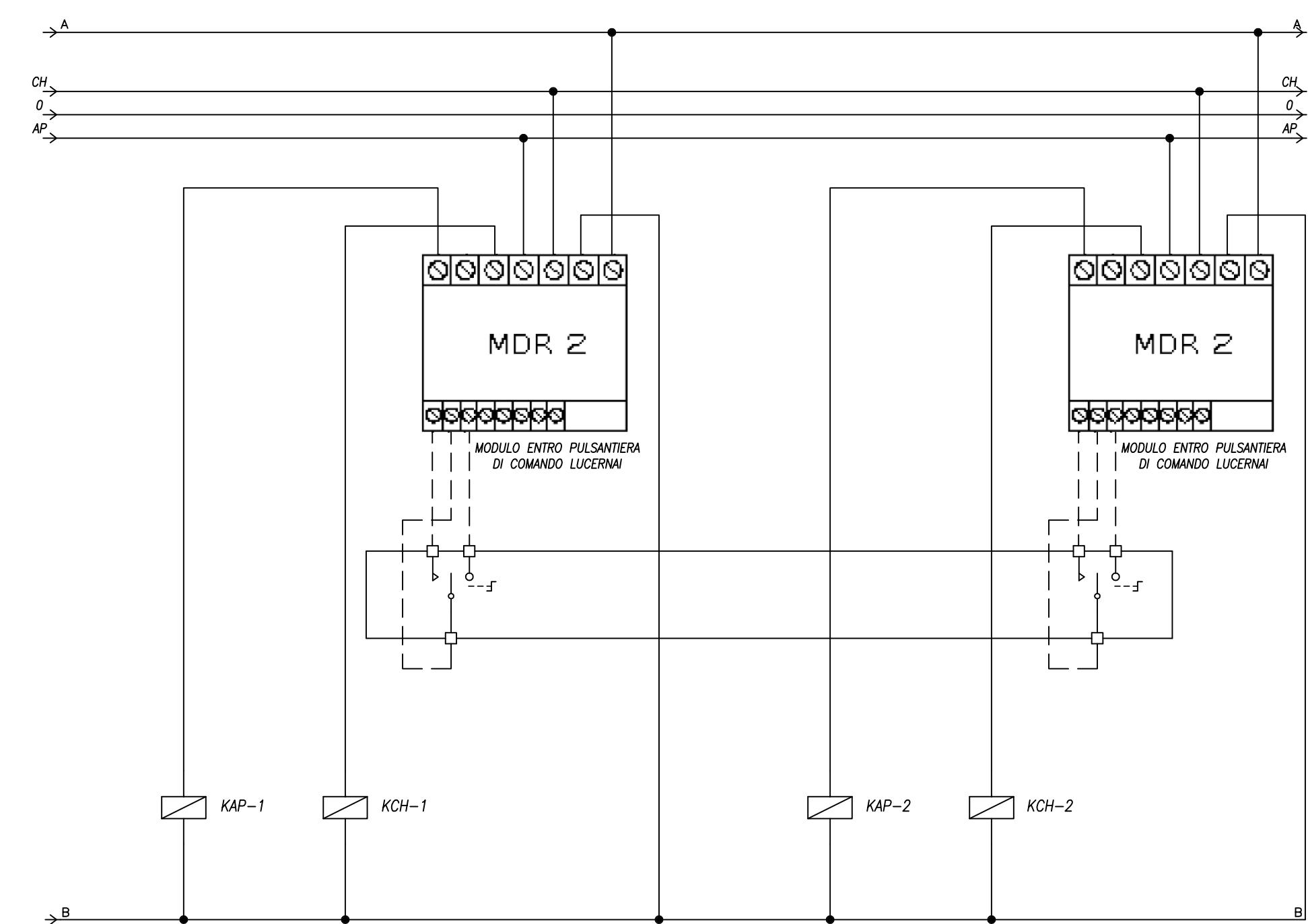
ACCENSIONE PROIETTORI  
PALESTRA 3





Senza autorizzazione scritta del Per.Ind.Ponti Piero i presenti elaborati non potranno essere utilizzati per la costruzione dell'impianto indicato né verranno comunicati a terzi o essere riprodotti. Il Per.Ind.Ponti Piero tutela i propri diritti a rigore di legge.





### 8.2.2.3 Dispositivi ammessi in funzione di DDI

### DISPOSITIVO DI INTERFACCIA

Il dispositivo di interfaccia deve essere costituito da:

- Interruttore di manovra-sezionatore o interruttore automatico idoneo al sezionamento, oppure
- Contattore onnipolare(37) di categoria AC3(38);

(37) Norma CEI EN 60947-4-1 e successive Varianti.

(38) Il dispositivo deve essere dimensionato sulla base della configurazione d'impianto dell'Utente e, per quanto riguarda le caratteristiche ai fini del sezionamento dei circuiti, deve essere conforme a quanto prescritto nella Norma CEI 64-8, Articolo 537

SARA' PREVISTO CONTATTORE ONNIPOLARE IN CATEGORIA AC-3

### 8.2.2.4 Rincalzo per mancata apertura del DDI

### DISPOSITIVO DI RINCALZO

Per potenze dell'impianto superiori a 20 kW deve essere previsto un dispositivo di rincalzo al DDI (che eventualmente può essere il DG/DGL).

La funzione di rincalzo al dispositivo di interfaccia è realizzata tramite l'invio, temporizzato al massimo di 0,5 s, del comando di apertura mediante bobina a mancanza di tensione, bobina a lancio di corrente o altro mezzo equivalente al fine di garantire la sicurezza sull'apertura della protezione di interfaccia ad un altro dispositivo (di rincalzo) in grado di separare il/i generatore/i dalla rete in caso di mancata apertura del dispositivo di interfaccia. Il ripristino del dispositivo di rincalzo deve avvenire solo manualmente.

Per impianti di produzione con potenza unitaria o complessiva superiore a 20 kW, devono sempre essere presenti almeno due dispositivi tra il generatore e la rete, asserviti alla protezione di interfaccia di cui:

- uno assolve la funzione di DDI,
- l'altro assolve la funzione di rincalzo al DDI
- 

L'azione combinata dei due dispositivi separa pertanto in maniera affidabile i generatori dalla rete del DSO.

RINCALZO ESEGUITO MEDIANTE BOBINA A LANCIO DI CORRENTE 230Vac INSTALLATA SUL DISPOSITIVO DI GENERATORE DEGLI INVERTER

### A.2 Caratteristiche del SPI

### CARATTERISTICHE SPI UPS

Solo per il SPI esterno, un sistema di alimentazione ausiliario che in assenza della tensione principale consenta il suo funzionamento per almeno 5 s. Il sistema di alimentazione ausiliario deve essere opportunamente dimensionato per consentire, in assenza dell'alimentazione principale, il funzionamento del SPI, la tenuta in chiusura del DDI e dell'eventuale dispositivo di comando per il rincalzo almeno per il tempo sopra definito(63).

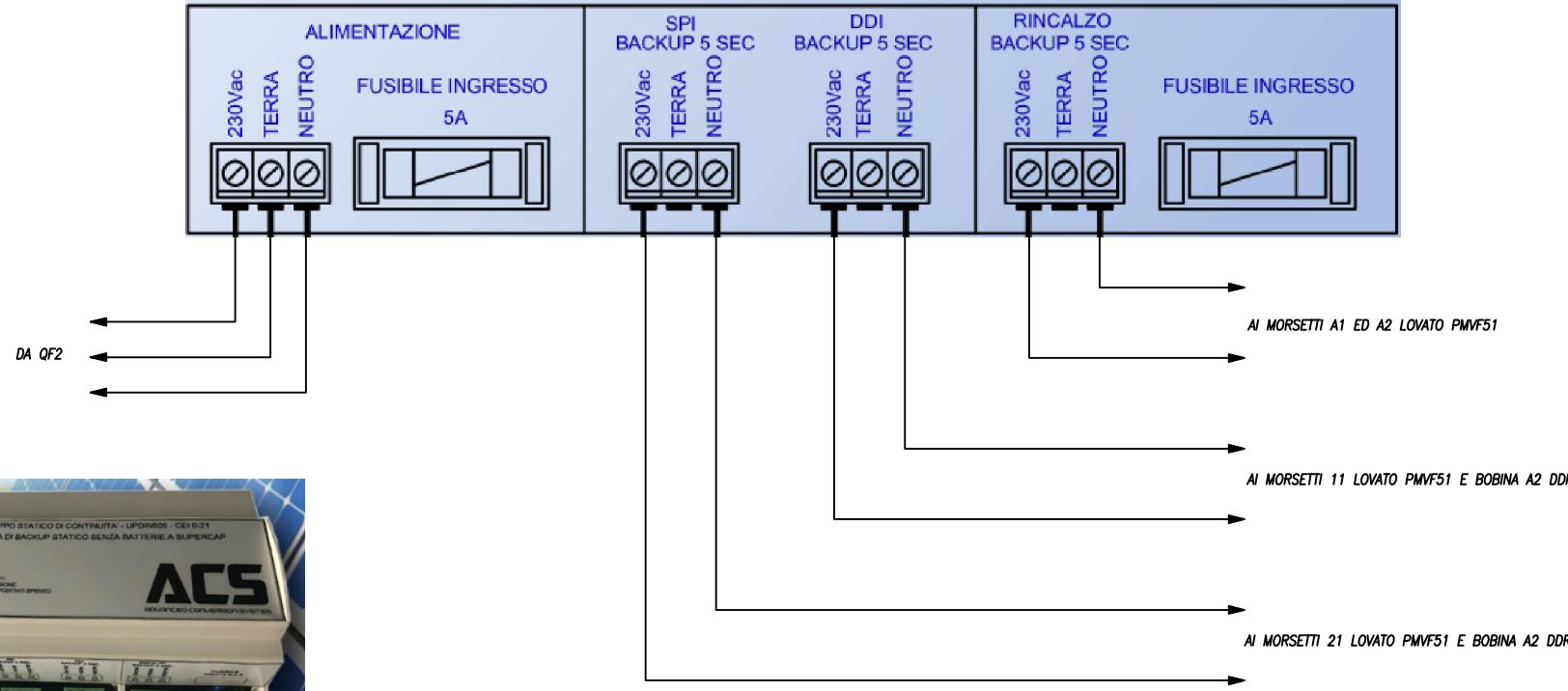
L'SPI integrato deve rispondere al requisito di "single fault tolerance". Tale requisito comporta che in caso di guasto di un componente dell'SPI, quest'ultimo deve continuare a garantire il suo corretto funzionamento oppure provocare l'apertura del DDI e segnalare la condizione di guasto.

SARA' PREVISTO UPS DI ALIMENTAZIONE SPI E DI ALIMENTAZIONE DEI CIRCUITI DI COMANDO DEL DISPOSITIVO DI INTERFACCIA E DISPOSITIVO DI RINCALZO

# UPS CEI 0-21 UPDIN 505

CARATTERISTICHE TECNICHE	
Contenitore	MODULARE 9 DIN (EN 50022)
Tensione ingresso	230 VAC
Tensione uscita	230 VAC RMS
Frequenza di uscita	50Hz +/- 1%
Potenza massima continuativa	50VA
Potenza massima	550VA
Corrente massima di spunto	2,5 Amp
Sovraccarico ammesso	2,5 Amp 10 cicli
Forma d'onda di uscita	Sinusoidale pura con distorsione < 3%
Configurazione	ON LINE A DOPPIA CONVERSIONE
Tempo di intervento	ZERO
Tempo ripristino accumulo	Secondo normativa
Protezione uscita	Elettronica – Fusibili
Numero uscite	3
Segnalazioni	4 led di stato
Grado di protezione	IP 20
Temperatura di funzionamento	-25° / + 60° C
Peso	300 g

ATTENZIONE MORSETTI IN TENSIONE ANCHE IN MANCANZA  
ALIMENTAZIONE RETE ELETTRICA



# PROTEZIONE DI INTERFACCIA TIPO LOVATO PMVF51 CEI 0-21

RETE DI DISTRIBUZIONE  
IN BASSA TENSIONE

