



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



comune di
PRATO
Codice Fiscale: 84006890481

Progetto

PALAZZINA VIA ROMA 101 - RIQUALIFICAZIONE

CUP

C33D21002910005

Titolo

Schemi unifilari quadri elettrici

Fase

Progetto Esecutivo

Servizio **Servizio Edilizia storico monumentale ed immobili comunali, Politiche energetiche e Datore di Lavoro**

Dirigente del Servizio **Arch. Francesco Caporaso**

Responsabile Unico del Procedimento **Arch. Antonio Silvestri**

Progettista delle opere architettoniche
Arch. Monica Guasti - Comune di Prato

Progettista delle opere impiantistiche
Ing. Marco Risaliti - Comune di Prato
Ing. Simone Giarldi - Comune di Prato

Coordinatore alla sicurezza
in fase di progettazione
Ing. Francesca Macera - Comune di Prato



Tavola: E8

Scala:

Spazio riservato agli uffici:

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE

TEN. ES. [kV]	15	FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]	630A		
I _{cc} PRES. SUL QUADRO [kA]	12,5		
ESERCIZIO DEL NEUTRO	COMPENSATO		
CLASSIFICAZIONE ARCO INTERNO			
TENSIONE NOMINALE	24		
COR. DI BREVE DURATA	12,5	IP	3X

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

INTERRUTTORI	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 62271-100
QUADRO	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 62271-200

QUADRO:

Cabina arrivo - QMT Quadro Media Tensione

PROGETTO	UFFICIO SERVIZI SOCIALI		FILE
			DATA
			REVISIONE
			PAGINA 1
		SEGUE	2
		TAVOLA	
		QMT - Quadro Media Tensione	

MV Energy Box

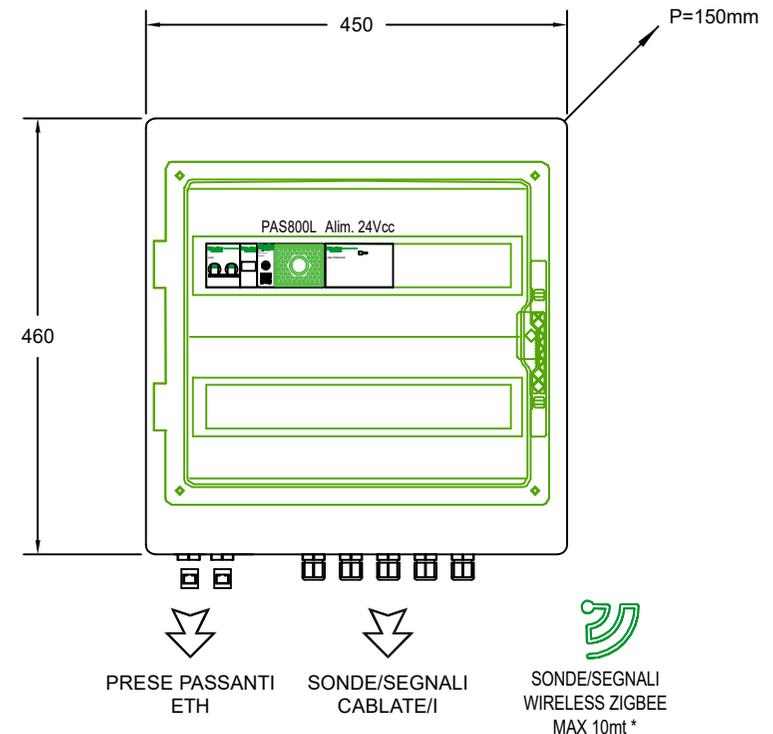
Controllo delle apparecchiature e delle condizioni ambientali, in cabina MT/bt. Atta a garantire un monitoraggio continuo, assicura che le apparecchiature operino nelle condizioni ottimali, garantendo così la migliore tutela dell'investimento e la massima continuità di servizio.

Controllo e monitoraggio di:

- stato e informazioni diagnostiche delle apparecchiature MT e/o BT
- temperature ed allarmi del trasformatore MT/BT (se dotato di centralina comunicante)
- temperatura connessioni cavi MT (controllo attestazioni)
- condizioni ambientali in cabina elettrica, temperatura ed umidità
- condizioni ambientali interne agli scomparti MT, temperatura ed umidità
- condizioni ambientali esterne alla cabina, temperatura ed umidità (opzionali)
- Ups CEI 0-16 di cabina stato batterie allarme generico
- informazioni energetiche dalle apparecchiature e dagli strumenti di misura (se presenti)
- Accesso al locale cabina (verifica e durata accessi)

Notifiche eventi e allarmi

- È possibile impostare l'invio di email su condizioni liberamente configurabili direttamente da Panel Server



Panel Server PAS800L

Dispositivo per realizzare il controllo ed il monitoraggio continuo delle temperature delle connessione cavi MT e dei trasformatori MT/bt, il monitoraggio delle condizioni ambientali della cabina elettrica ed il monitoraggio dei dispositivi di controllo e di protezione sia di bassa tensione sia di media tensione.

PAS800L per realizzare funzioni di Energy server, gateway, data logger, web server e con ingressi analogici e digitali.

- L'Energy Server deve garantire la visualizzazione di dashboard per il controllo dei dati giorno su giorno, settimana su settimana, 4 settimane sulle 4 settimane precedenti, anno su anno.
- Due porte Ethernet, che possono essere usate come switch o separatamente (un indirizzo IP per porta)
- Pagine web integrate per la visualizzazione dei dati in tempo reale e dei dati registrati nella memoria interna
- Ricezione di 2 segnali digitali per collegare segnalazioni di stato e/o della cabina elettrica

PROGETTO	UFFICIO SERVIZI SOCIALI	FILE	
		DATA	REVISIONE
		PAGINA 3	SEGUE 4
		TAVOLA	QMT - Quadro Media Tensione

EcoStruxure

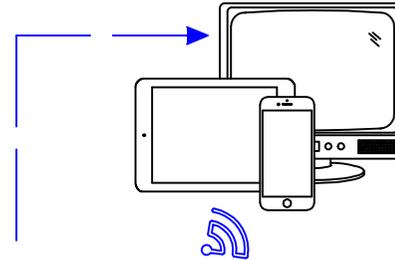
Piattaforma digitale

Servizio digitale Asset Advisor Preventive per le Apparecchiature di Distribuzione Elettrica

Il servizio digitale Asset Advisor Preventive include una serie di servizi digitali basati su Cloud per le apparecchiature critiche di distribuzione elettrica. Il monitoraggio è erogato da specialisti il cui ruolo è quello di dare visibilità 24/7 sulle performance delle apparecchiature in sito al fine di tener sotto controllo, identificare e risolvere efficacemente ed in anticipo i potenziali problemi, prima che si verifichino. Il servizio è in grado di effettuare:

- Monitoraggio 24/7
- Accesso 24/7 al Digital Service Hub di Schneider Electric
- Notifica degli eventi critici 24/7
- Gestione degli asset
- Report periodici

Gateway Panel Server



Comunicazione

Architettura sicura



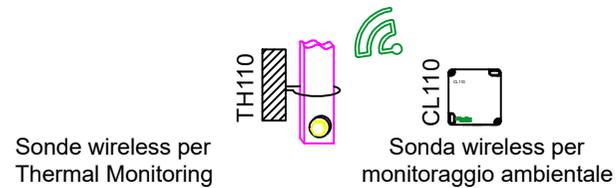
Intelligent Electronic Devices

Protezioni
Misure
Condition Monitoring

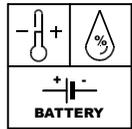


Sensori

Aquisizione dati



PROGETTO	UFFICIO SERVIZI SOCIALI	FILE	
		DATA	REVISIONE
		PAGINA 4	SEGUE 5
		TAVOLA	QMT - Quadro Media Tensione



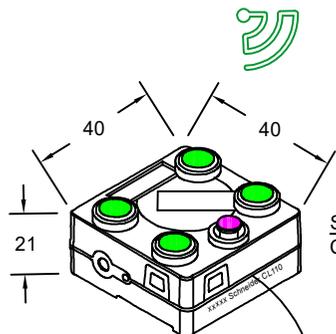
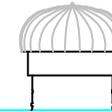
SONDA TEMPERATURA E UMIDITA' AMBIENTE
CL110 cod. EMS59443+PHA17941

Sensore umidita' e temperatura locale cabina e/o interno cella (IP54 per interni)

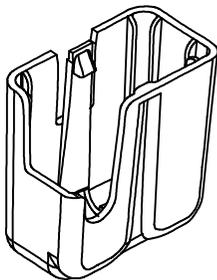
Wireless Zigbee con batteria integrata range T. da -25 a +90°C e U. dal 10 al 98%.

Per rilevare la temperatura e l'umidita' interna del locale elettrico e dell'interno degli scomparti MT.

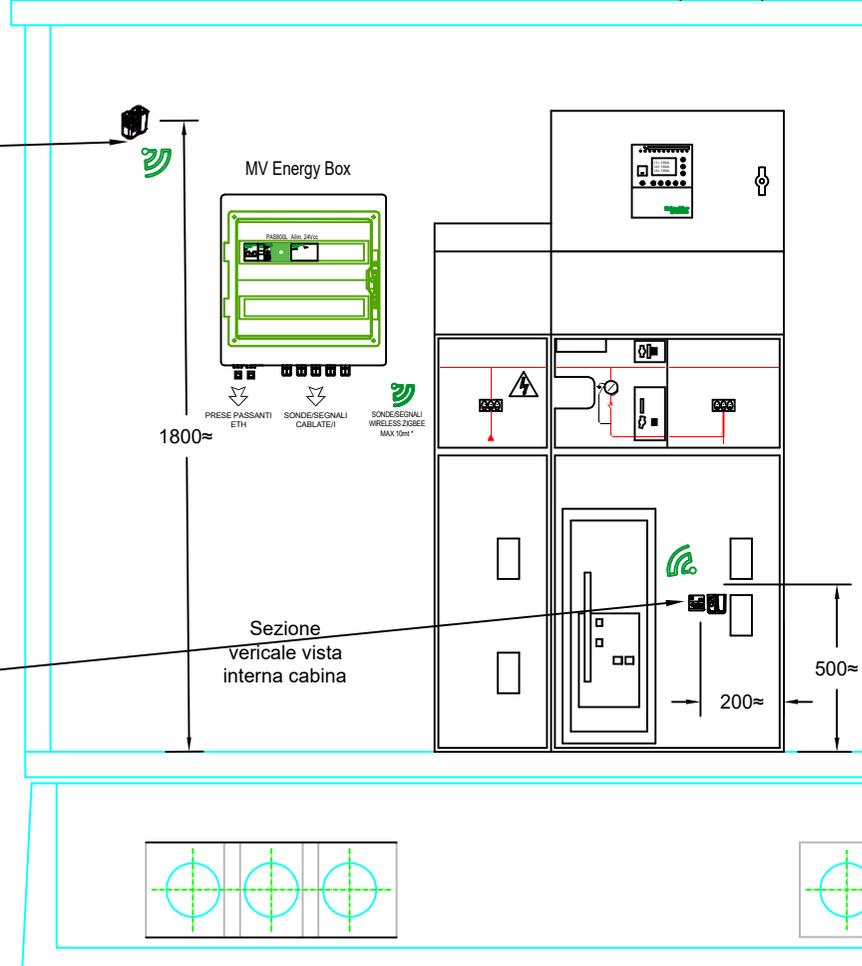
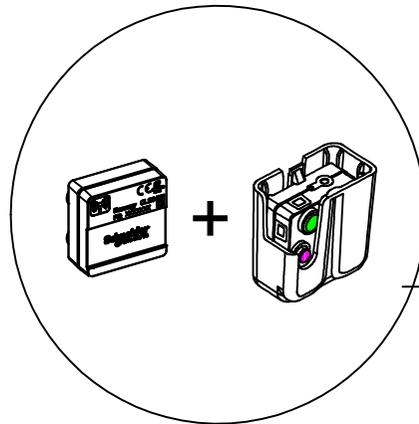
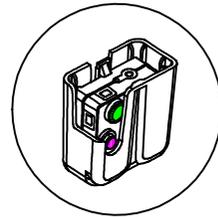
Per segnalare tempestivamente la reale condizione in cui lavorano le apparecchiature elettriche ed evitare il presentarsi, in caso di umidita' eccessiva, il formarsi di scariche parziali verso terra. Nessun collegamento elettrico necessario.



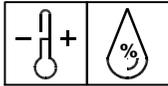
SENSORE TEMPERATURA E UMIDITA'
CL110 cod. EMS59443



CUSTODIA MAGNETICA PER SENSORE
CL110 cod. PHA17941

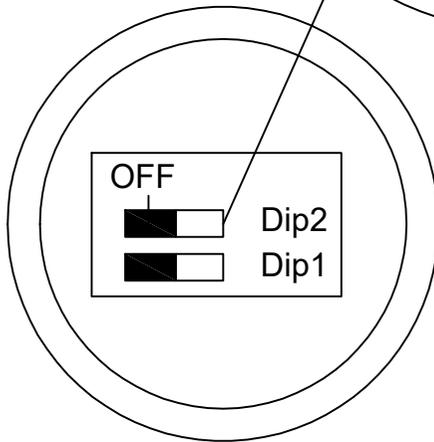
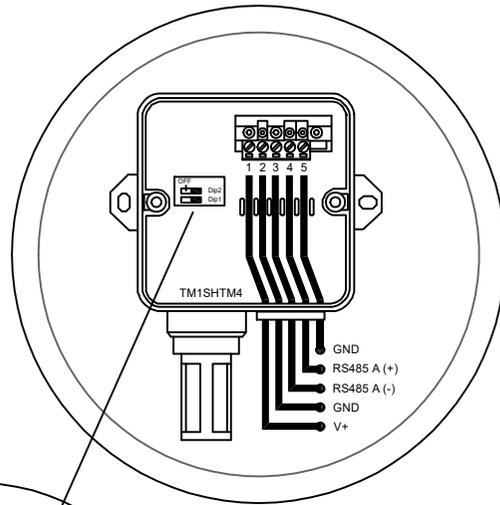


PROGETTO	UFFICIO SERVIZI SOCIALI	FILE	
		DATA	REVISIONE
		PAGINA 5	SEGUE 6
		TAVOLA	
QMT - Quadro Media Tensione			

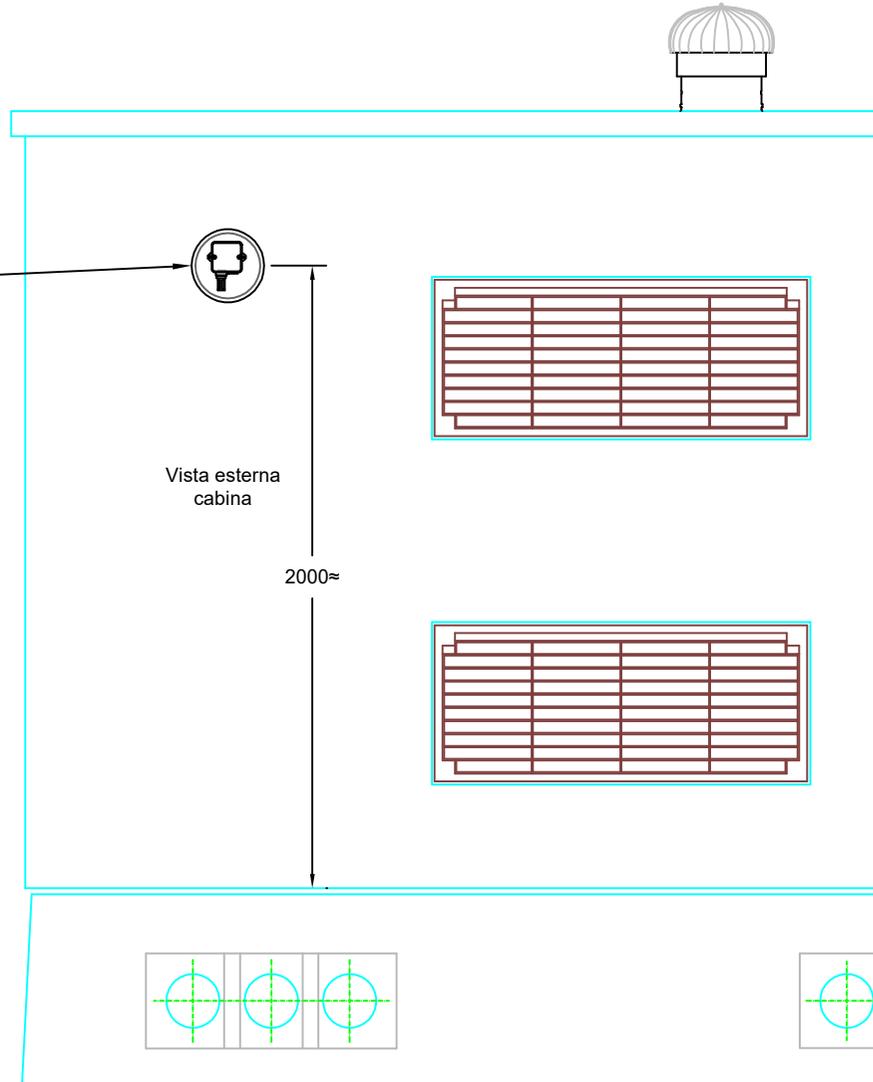


SONDA DI TEMPERATURA E UMIDITA' ESTERNA
 -40+60 °C , 0-100% , cod. TM1SHTM4

Sensore temperatura e umidità Esterna -40+60°C , 0-100%
 Per rilevare la temperatura e umidità esterna al locale elettrico.
 Serve come dato di comparazione con il rilevamento della sonda interna.



Microswitch 1 e 2 in posizione di OFF



PROGETTO	UFFICIO SERVIZI SOCIALI	FILE	
		DATA	REVISIONE
		PAGINA 6	SEGUE 7
		TAVOLA	

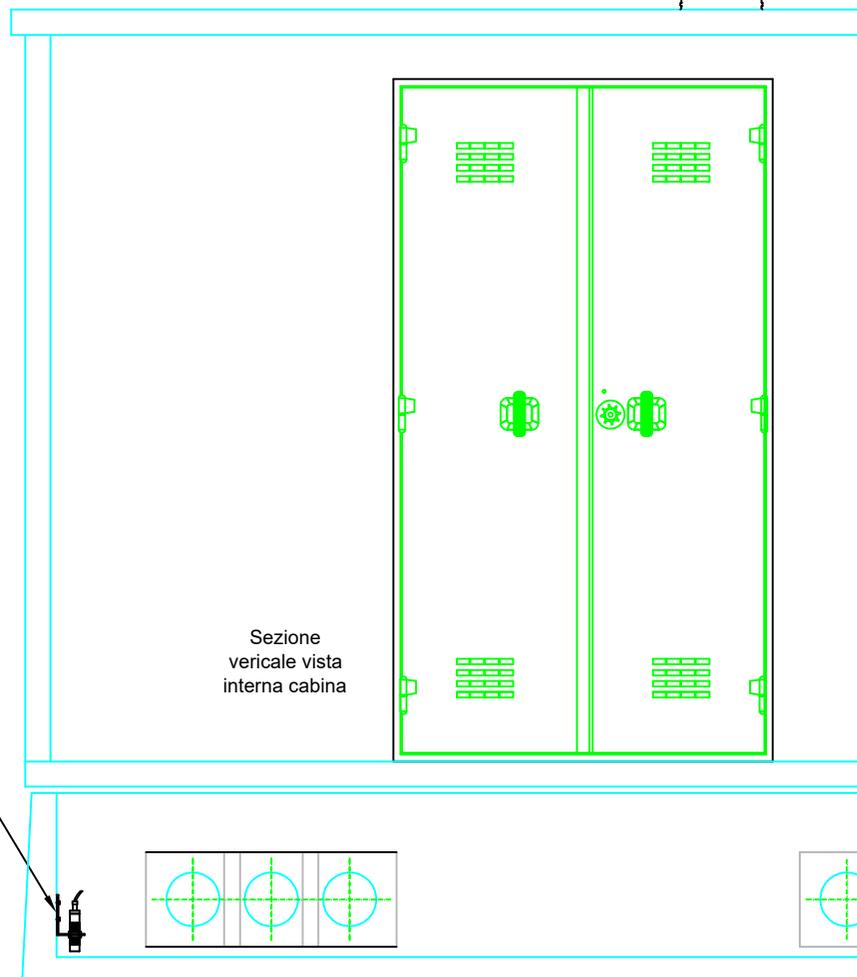
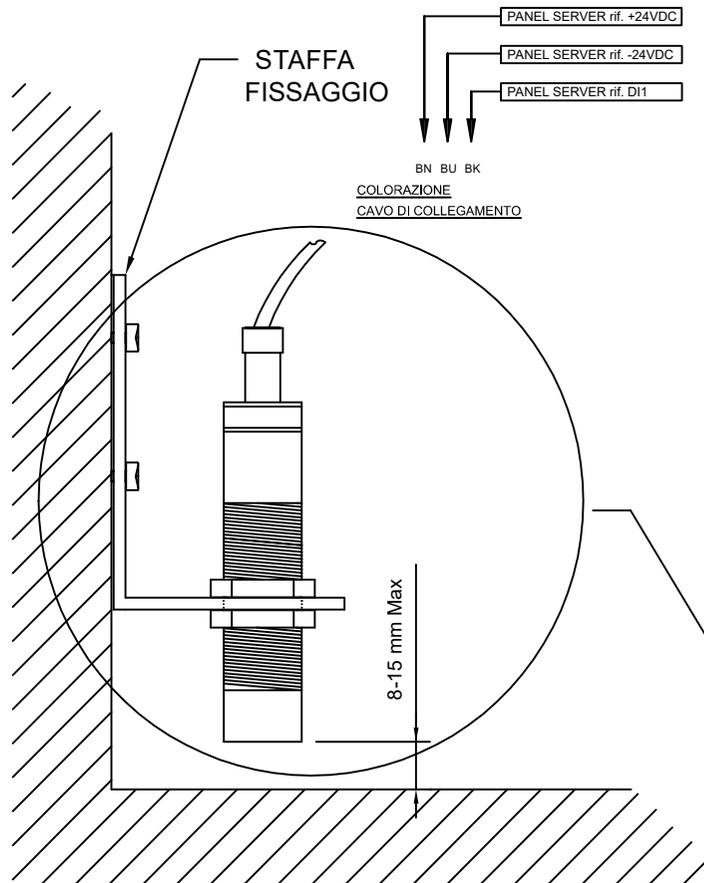


SENSORE ALLAGAMENTO
cod. XT218A1PAL2

Sensore antiallagamento OsiSense XT

Sensore capacitivo con uscita PNP NA, alimentazione ausiliaria 12-24 Vcc per rilevare un eventuale presenza di acqua all'interno del locale elettrico e segnalare tempestivamente la reale condizione in cui lavorano le apparecchiature elettriche.

Portata nominale 8 mm con possibilità di regolazione.



PROGETTO	UFFICIO SERVIZI SOCIALI	FILE	
		DATA	REVISIONE
		PAGINA 7	SEGUE 8
		TAVOLA	
QMT - Quadro Media Tensione			



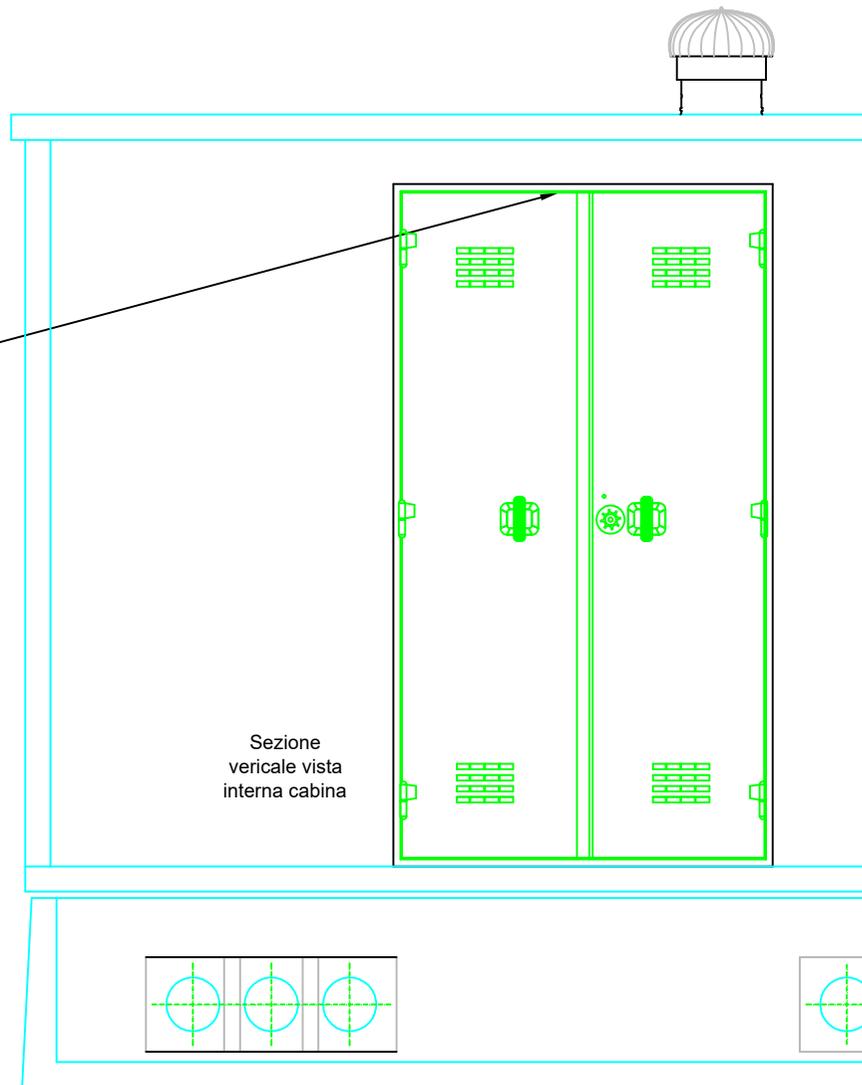
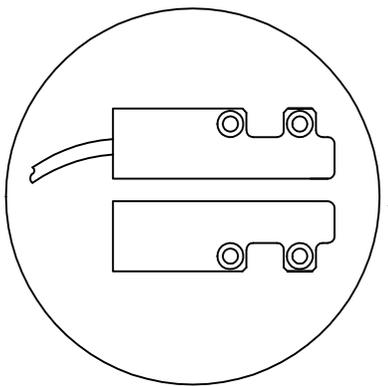
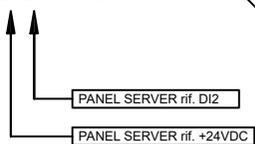
SENSORE ANTINTRUSIONE
cod. XCSDMC5902

Sensore anti intrusione Sensor XCSDM
Sensore magnetico con n.2 uscite NA+NC per la rivelazione di un eventuale accesso non previsto/autorizzato nel locale elettrico

CAVO DI COLLEGAMENTO
COLORAZIONE

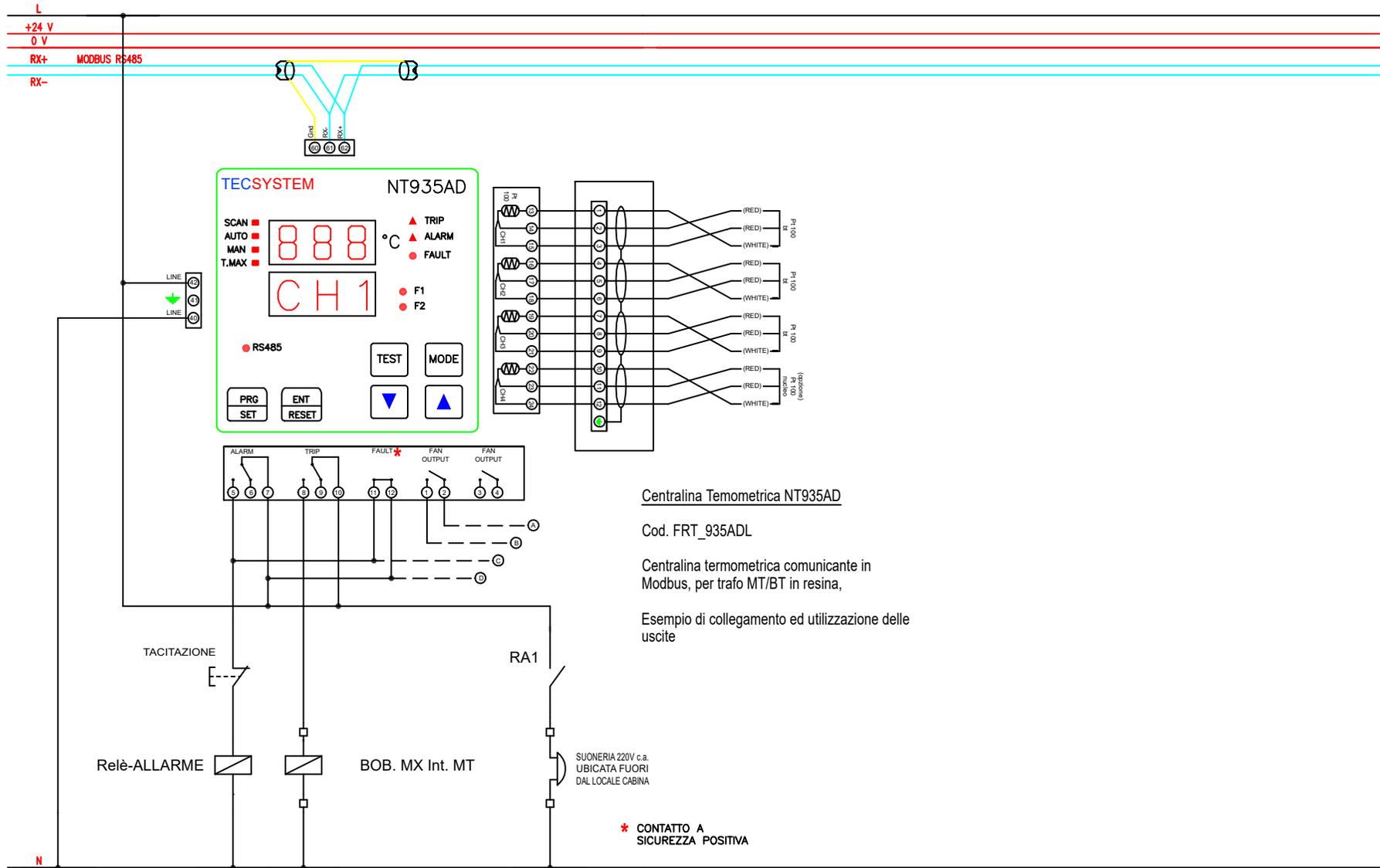
STATO CONTATTI IN PRESENZA DEL MAGNETE

NC NO
BN BU WH BK



Sezione
verticale vista
interna cabina

PROGETTO	UFFICIO SERVIZI SOCIALI	FILE	
		DATA	REVISIONE
		PAGINA 8	SEGUE 9
		TAVOLA	
QMT - Quadro Media Tensione			



Centralina Termometrica NT935AD

Cod. FRT_935ADL

Centralina termometrica comunicante in Modbus, per trafo MT/BT in resina,

Esempio di collegamento ed utilizzazione delle uscite

PROGETTO	UFFICIO SERVIZI SOCIALI	FILE	
		DATA	REVISIONE
		PAGINA 9	SEGUE 10
		TAVOLA	
QMT - Quadro Media Tensione			

Smart UPS SR1 - 1000 VA:

Cod. SR11KXIET

On line doppia conversione
 Bypass automatico interno
 Connessione; Prese IEC Input/Output

Caratteristiche:

Un ingresso-uscita: 230-230 V
 Frequenza: 50-60 Hz
 Potenza: 1000 VA
 Autonomia: 8 min. (minima a pieno carico)
 Dimensioni: 85x432x483 mm (LxHxP)
 Peso Totale: 23 Kg

Per conformità CEI 0-16:

cod. AP9641X711

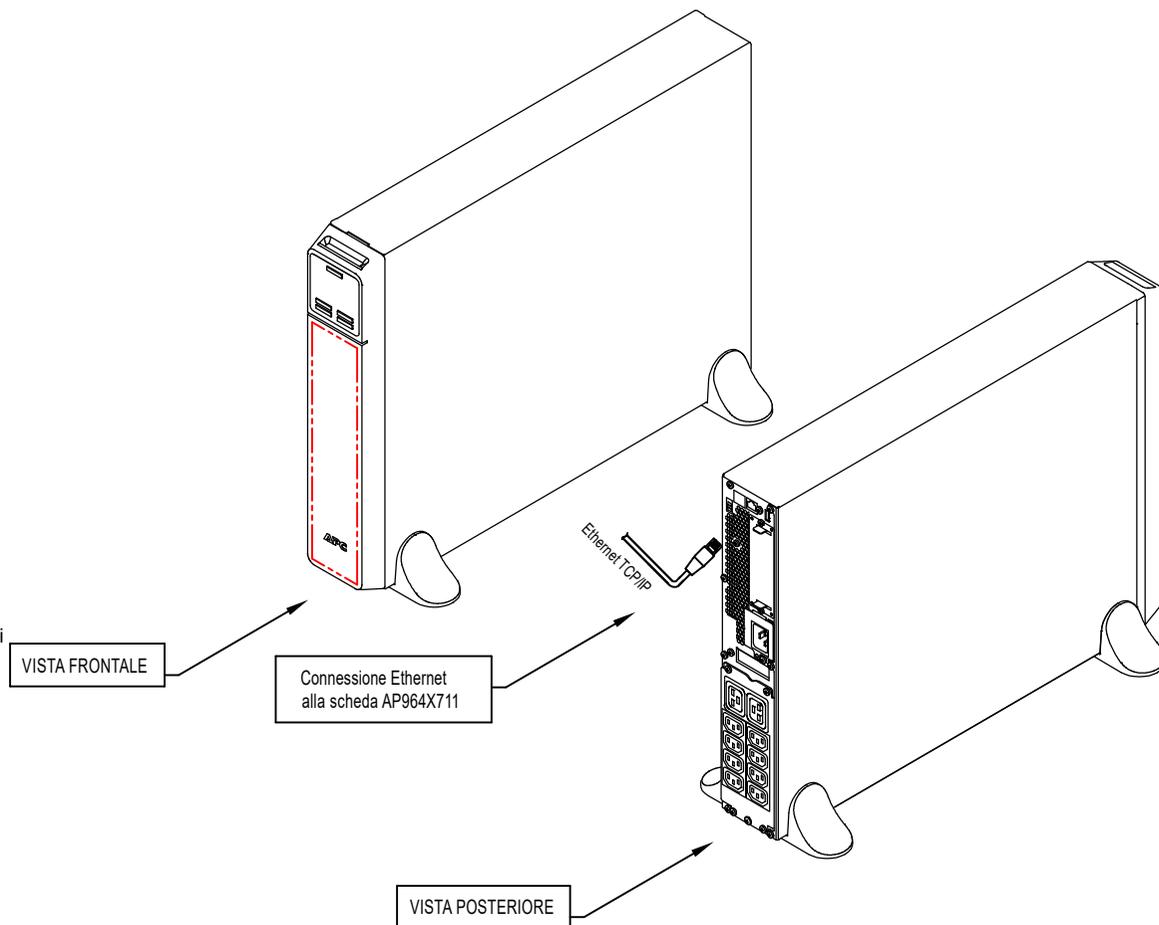
Scheda per Riserva di carica CEI016 e comunicazione Ethernet (Necessaria)

cod. AP9810

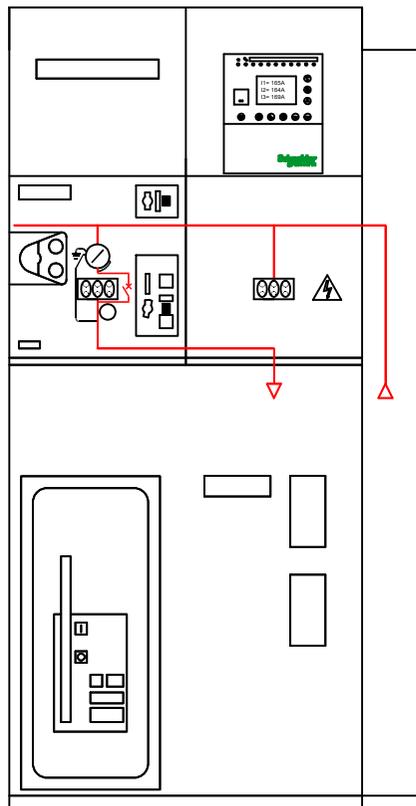
Scheda contatti I/O segnalazione allarmi, configurabili (Opzionale)

AP9641X711-MV

Kit composto da scheda per riserva di carica CEI016 e comunicazione Ethernet + 2 Scheda contatti I/O segnalazione allarmi, configurabili (soluzione completa)



TOPOGRAFICO
APPARECCHIATURA



875

AT7-B

PROGETTO

FILE

DATA

REVISIONE

PAGINA 11

SEGUE -

QMT - Quadro Media Tensione

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE

TENSIONE [V]	400	FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]			
I _{cc} PRES. SUL QUADRO [kA]	6,4		
SISTEMA DI NEUTRO	TNS		
DIMENSIONAMENTO SBARRE			
I _n [A]	400	I _{cc} [kA]	10
CARPENTERIA	PRISMA P		
CLASSE DI ISOLAMENTO	30	CON PORTA	

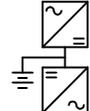
NORMATIVA DI RIFERIMENTO

INTERRUTTORI SCATOLATI	<input checked="" type="checkbox"/>	— CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	<input checked="" type="checkbox"/>	— CEI EN 60947-2
	<input type="checkbox"/>	— CEI EN 60898
CARPENTERIA	<input checked="" type="checkbox"/>	— CEI EN 61439-2
	<input type="checkbox"/>	— CEI 23-48 - CEI EN 60670-1
		— CEI 23-49 - CEI EN 60670-24
		— CEI 23-51

QGBT - Quadro Generale Bassa Tensione

PROGETTO	UFFICI SERVIZI SOCIALI	FILE
		DATA
		PAGINA
		TAVOLA
		REVISIONE
		1 SEGUE

LEGENDA SIMBOLI

									
INTERRUTTORE AUTOMATICO	SEZIONATORE	INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE	PROTEZIONE TERMICA	PROTEZIONE MAGNETICA	PROTEZIONE DIFFERENZIALE	SALVAMOTORE	ELEMENTO FUSIBILE	TOROIDE	COMANDO MANUALE
									
COMANDO MOTORIZZATO	SGANCIO LIBERO	MANOVRA ROTATIVA BLOCCO/PORTA	INTERBLOCCO	APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRAIBILE	BLOCCO A CHIAVE (BLOCCATO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	BLOCCO A CHIAVE (LIBERO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	CONTATTO AUX (N. NUMERO DI CONTATTI INSTALLATI, IL TRATTEGGIO INDICA QUALE PARTE DELL'APPARECCHIATURA AGISCE SUL CONTATTO)	BOBINA A MINIMA TENSIONE	BOCINA A LANCIO DI CORRENTE
									
COMMUTATORE PER STRUMENTI (VOLTMETRICO/AMPEROMETRICO)	AMPEROMETRO	VOLTMETRO	FREQUENZIMETRO	STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE)	CONTATTORE CON CONTATTI NO	CONTATTORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO	CONTATTORE CON CONTATTI NC	TELERUTTORE (RELE' PASSO/PASSO)	OROLOGIO
									
CREPUSCOLARE	OROLOGIO ASTRONOMICOMICO	GRUPPO DI CONTINUITA' (UPS)	PRESA (SIMBOLO GENERALE)	PRESA CON INTERRUTTORE DI BLOCCO E FUSIBILI	AVVIATORE - SOFT STARTER	VARIATORE DI VELOCITA' (INVERTER)	AVVIATORE STELLA/TRIANGOLO	TRASFORMATORE	LIMITATORE DI SOVRATENSIONE (SPD)

PROGETTO

UFFICI SERVIZI SOCIALI

FILE

DATA

REVISIONE

PAGINA

1a

SEGUE

TAVOLA

<p>NOTE BASE</p>

Per la corretta interpretazione dei disegni e degli impianti e' necessaria una lettura congiunta di tutti gli elaborati di progetto.

Le caratteristiche tecniche indicate sul disegno sono le minime richieste.

Le cadute di tensione indicate sono quelle complessive a partire dagli attacchi BT dei trasformatori / arrivo linea.

Le correnti indicate per l'alimentazione agli UPS , tengono conto dell'assorbimento con batterie in carica a fondo.

Il presente progetto é redatto secondo le seguenti norme di riferimento

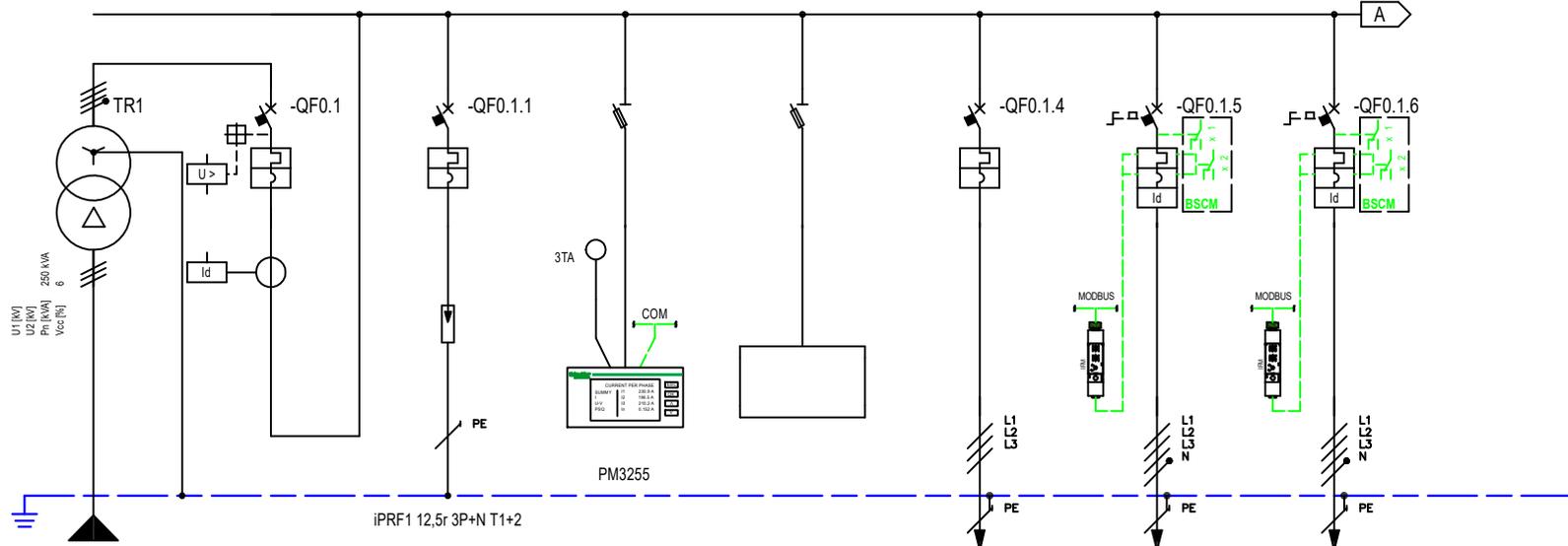
- CEI 64-8
- CEI 0-21

Descrizione dispositivi Micrologic

- Micrologic 2x protezione: LI
- Micrologic 5x protezione: LSI
- Micrologic 6x protezione: LSIG
- Micrologic 7x protezione: LSIV

- Micrologic E - misura: I, V, P, E, PF
- Micrologic H - misura: I, V, P, E, f, cos phi, armoniche, THD

		PROGETTO	UFFICI SERVIZI SOCIALI	FILE
				- DATA
				- PAGINA 2
				TAVOLA
				REVISIONE
				SEGUE

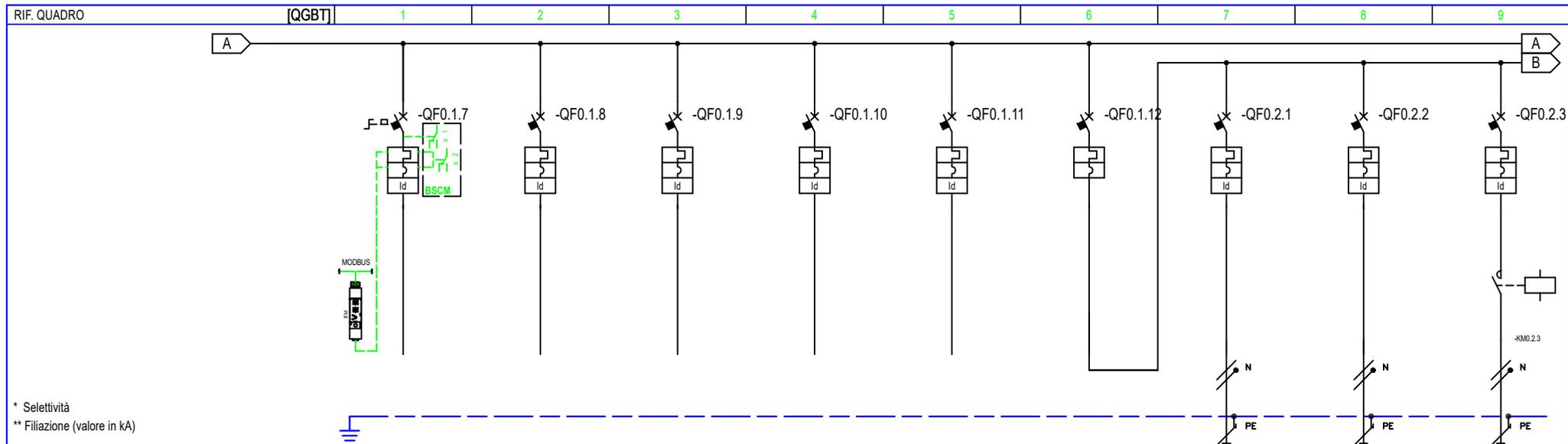


* Selettività
 ** Filiazione (valore in kA)

NUMERAZIONE MORSETTI

NUMERAZIONE CIRCUITO		DISTRIBUZIONE		L1L2L3NPE		1		RSTN		2		L1L2L3NPE		3		L1L2L3NPE		4		L1L2L3NPE		5		L1L2L3NPE		6		L1L2L3NPE		7		L1L2L3NPE			
DESCRIZIONE CIRCUITO		GENERALE DIFF MONTATO CENTRO STELLA TR		GENERALE DIFF MONTATO CENTRO STELLA TR		SPD TIPO 1+2		MISURA GENERALE PM3255		RIFASAMENTO FISSO TR		RIFASAMENTO AUTOM.		PARTENZA QA		PARTENZA QB																			
TIPO APPARECCHIO		NSX400 F		C120 N		STI 3P+N Fus NFC (10,3x38)		SBI 3P+N Fus NFC (22x58)		C120 N		NSX160 B		NSX160 B																					
INTERRUTTORE		Icu [kA] / Icn [A]		36		10				10		25		25																					
Icu - CEI EN 60947-2		N. POLI		4P		400		4P		80				3P		80		4P		160		4P		160											
Icn - CEI EN 60898-1		CURVA/SGANCIATORE		MicroL5.3E		C						D		MicroL7.2E Vigi		MicroL7.2E Vigi																			
		I _r [A]		320		80						80		150		150																			
		I _{sd} [A]		3200		10x		800				1120		1500		10x		1500		10x															
		I _i [A]																																	
		I _g [A]																																	
DIFFERENZIALE		TIPO		RH197M		A								Micrologic Vigi		A		Micrologic Vigi		A															
		I _{dn} [A]		1		0								0,5		500		0,5		500															
CONTATTORE		TIPO																																	
TELERUTTORE		BOBINA [V]		N. POLI		In [A]																													
TERMICO		TIPO		I _{rth} [A]																															
FUSIBILE		N. POLI		In [A]																															
ALTRE APP.		TIPO		MODELLO																															
CONDUTTURA		TIPO ISOLAMENTO		POSA		EPR		13						EPR		13		EPR		61		EPR		61											
		SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x120		1x70		1x70								1x16		1x16		1x70		1x35		1x35		1x70		1x35		1x35					
		I _b [A]		246		400								77,7		107		136,6		184,8		112,4		184,8											
		U _n [V]		400				161,96						400		-37,64		400		84,82		400		69,8											
FONDO LINEA		I _{cc} min [kA]		5,1		6,4								4,5		6		2,2		5,3		0,9		3,7											
		LUNGHEZZA [m]		5		0,1								5		0,3		46		1		136		2,3											
NOTE		FG16R16-0,6/1 kV		Cca-s3,d1,a3										FG16R16-0,6/1 kV		Cca-s3,d1,a3		FG16R16-0,6/1 kV		Cca-s3,d1,a3		FG16R16-0,6/1 kV		Cca-s3,d1,a3											

PROGETTO	UFFICI SERVIZI SOCIALI	FILE
		DATA
		PAGINA
		TAVOLA
		REVISIONE
		3
		SEGUE

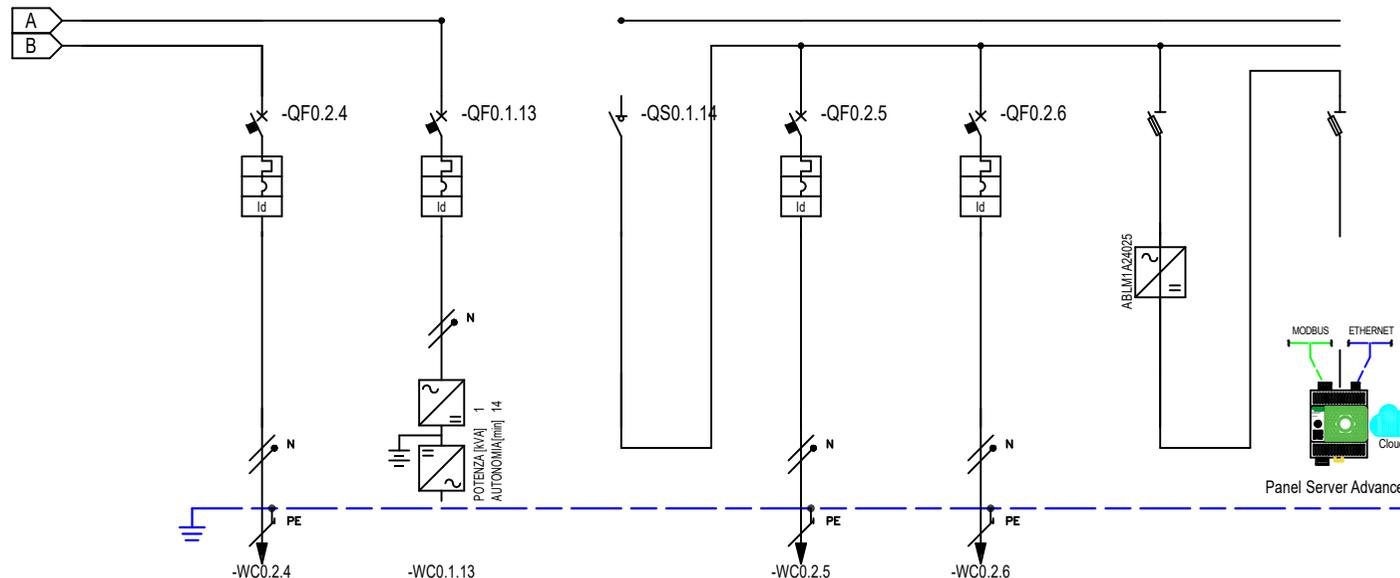


* Selettività
 ** Filiazione (valore in kA)

NUMERAZIONE MORSETTI

NUMERAZIONE CIRCUITO	DISTRIBUZIONE	8	L1L2L3NPE	9	L1L2L3NPE	10	L1L2L3NPE	11	L1NPE	12	L1NPE	13	L1L2L3NPE	14	L3NPE	15	L2NPE	16	L3NPE
DESCRIZIONE CIRCUITO		PARTENZA QFV FUTURO		RISERVA		RISERVA		RISERVA		RISERVA		GEN SERVIZI CAB		ILLUMINAZIONE		PRESE		ESTRATTORE	
TIPO APPARECCHIO		NSX160 B		iC60 N		iC60 N		iC60 N		iC60 N		iC60 N		iC60 a		iC60 a		iC60 a	
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]	25		10		10		20		20		10		10		10		10	
Icu - CEI EN 60947-2	N. POLI	4P	100	4P	25	4P	40	2P	16	2P	10	4P	32	2P	10	2P	16	2P	16
Icn - CEI EN 60898-1	CURVA/SGANCIATORE	MicroL7.2E Vigi		C		C		C		C		C		C		C		C	
	Ir [A]	80		25		40		16		10		32		10		16		16	
	Istd [A]	800	10x	250		400		160		100		320		100		160		160	
	Ii [A]																		
	Ig [A]																		
	tg [s]																		
DIFFERENZIALE	TIPO	Micrologic Vigi	A	Vigi	A	Vigi	A	Vigi	A	Vigi	A			Vigi	A	Vigi	A	Vigi	A
	I _{dn} [A]	0,5	500	0,3	Istantaneo	0,3	Istantaneo	0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo			0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo
CONTATTORE	TIPO																		
TELERUTTORE	BOBINA [V]																		
	N. POLI																		
	I _n [A]																	230ca	2P
TERMICO	TIPO																		
	I _{th} [A]																		
FUSIBILE	N. POLI																		
	I _n [A]																		
ALTRE APP.	TIPO																		
	MODELLO																		
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO													EPR	13	EPR	13	EPR	13
	POSA																		
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]													1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5
	I _b [A]													4,8	27	9,7	37	4,8	37
	U _n [V]											6		230	1	230	2	230	1
	I _{cc} min [kA]													0,5	1,2	0,9	1,9	0,9	1,9
	I _{cc} max [kA]													8	0,6	8	0,7	8	0,4
	LUNGHEZZA [m]																		
	dV TOTALE [%]																		
NOTE														FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3	

PROGETTO	UFFICI SERVIZI SOCIALI		FILE
	DATA		REVISIONE
	PAGINA 4		SEQUE
TAVOLA			

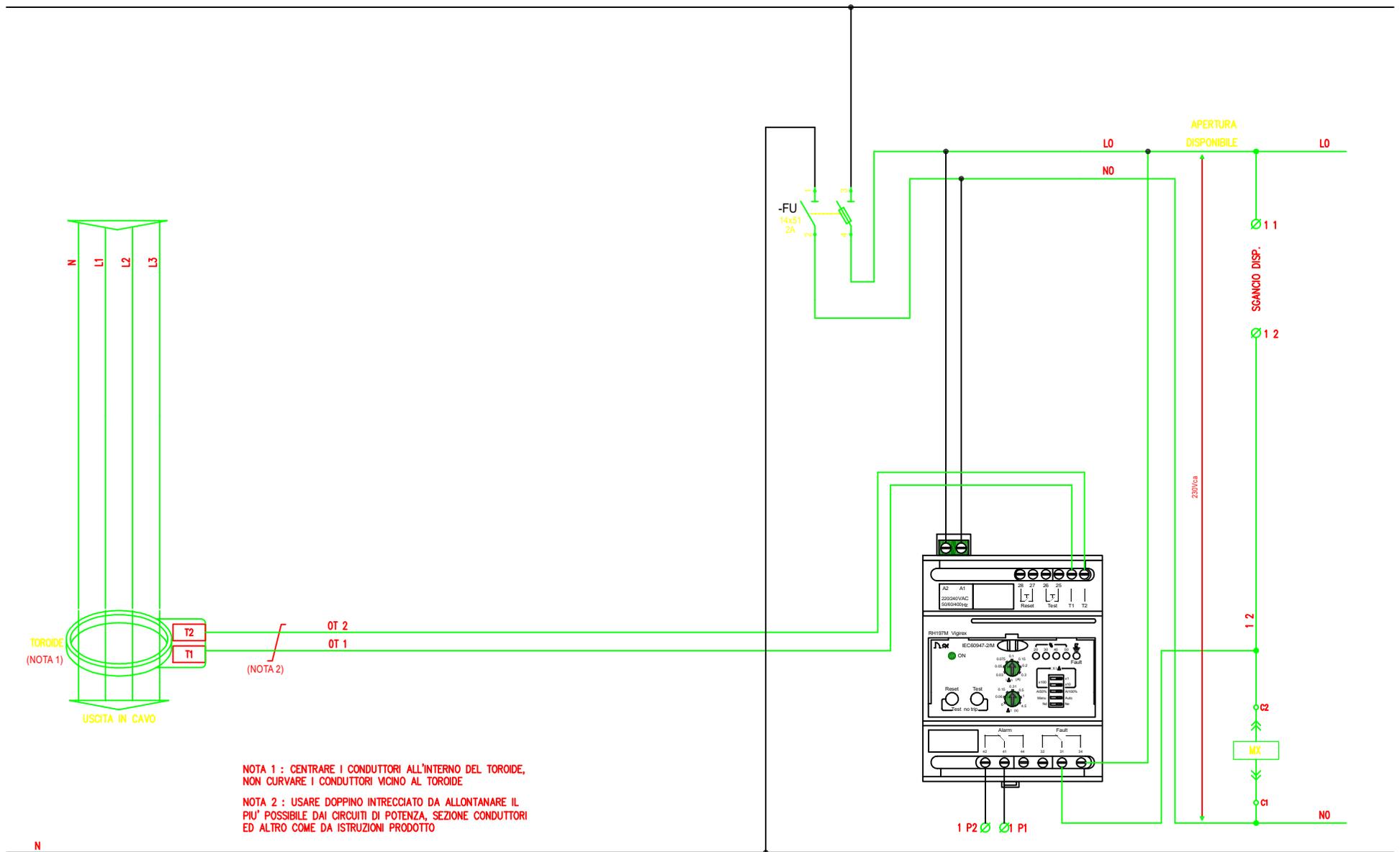


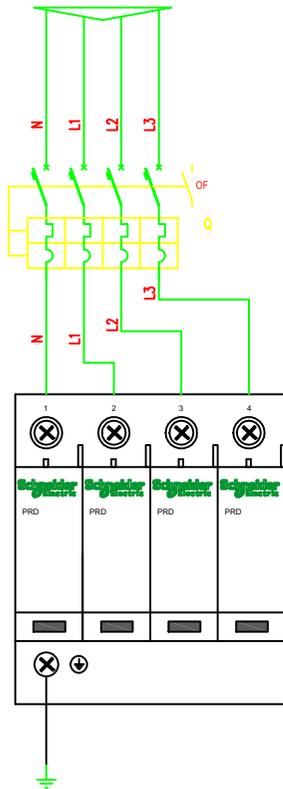
* Selettività
 ** Filiazione (valore in kA)

NUMERAZIONE MORSETTI

NUMERAZIONE CIRCUITO	DISTRIBUZIONE	17	L1NPE	18	L1NPE	19	L1L2L3N	20	L1NPE	21	L1NPE	22	L1L2L3NPE	23	L1L2L3NPE							
DESCRIZIONE CIRCUITO		LOCALE ENEL			UPS CEI 0-16			RITORNO DA UPS			AUX MT			AUX BT			GATEWAY DATA LOGGER MISURE			PANEL SERVER AD POSIZIONATO MV ENERGY BOX		
TIPO APPARECCHIO		iC60 a			iC60 a			iSW			iC60 a			iC60 a			STI 1P+N Fus NFC (10,3x38)			STI 2P Fus NFC (10,3x38)		
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]	10			10						10			10								
Icu - CEI EN 60947-2	N. POLI	2P 20			2P 10			20			2P 6			2P 6								
Icn - CEI EN 60898-1	CURVA/SGANCIATORE	C			C						C			C								
	Ir [A]	20			10						6			6								
	I _{sd} [A]	200			100						60			60								
	Ii [A]																					
	Ig [A]																					
	tg [s]																					
DIFFERENZIALE	TIPO	Vigi A			Vigi A						Vigi A			Vigi A								
	I _{dn} [A]	0,03 Istantaneo			1 Selettivo						0,03 Istantaneo			0,03 Istantaneo								
CONTATTORE	TIPO																					
TELERUTTORE	BOBINA [V]																					
	N. POLI																					
	I _n [A]																					
TERMICO	TIPO																					
	I _{rth} [A]																					
FUSIBILE	N. POLI																					
	I _n [A]																					
ALTRE APP.	TIPO				SMART-UPS SR1																	
	MODELLO																					
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO	EPR 13			EPR 13						EPR 13			EPR 13								
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]	1x1,5 1x1,5 1x1,5			1x1,5 1x1,5 1x1,5						1x1,5 1x1,5 1x1,5			1x1,5 1x1,5 1x1,5								
	I _b [A]	9,7 27			6,1 27						0 27			0 27								
	I _z [A]																					
	U _n [V]	230 2			230 1,33						230			230								
FONDO LINEA	I _{cc} min [kA]	2,9 4,8			0,4 1						2,9 4,8			2,9 4,8								
	I _{cc} max [kA]																					
	LUNGHEZZA [m]	1 0,2			10 0,9						1 0,1			1 0,1								
	dV TOTALE [%]																					
NOTE		FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3						FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3								

PROGETTO	UFFICI SERVIZI SOCIALI	FILE
		DATA
		PAGINA 5
		TAVOLA
		REVISIONE
		SEQUE



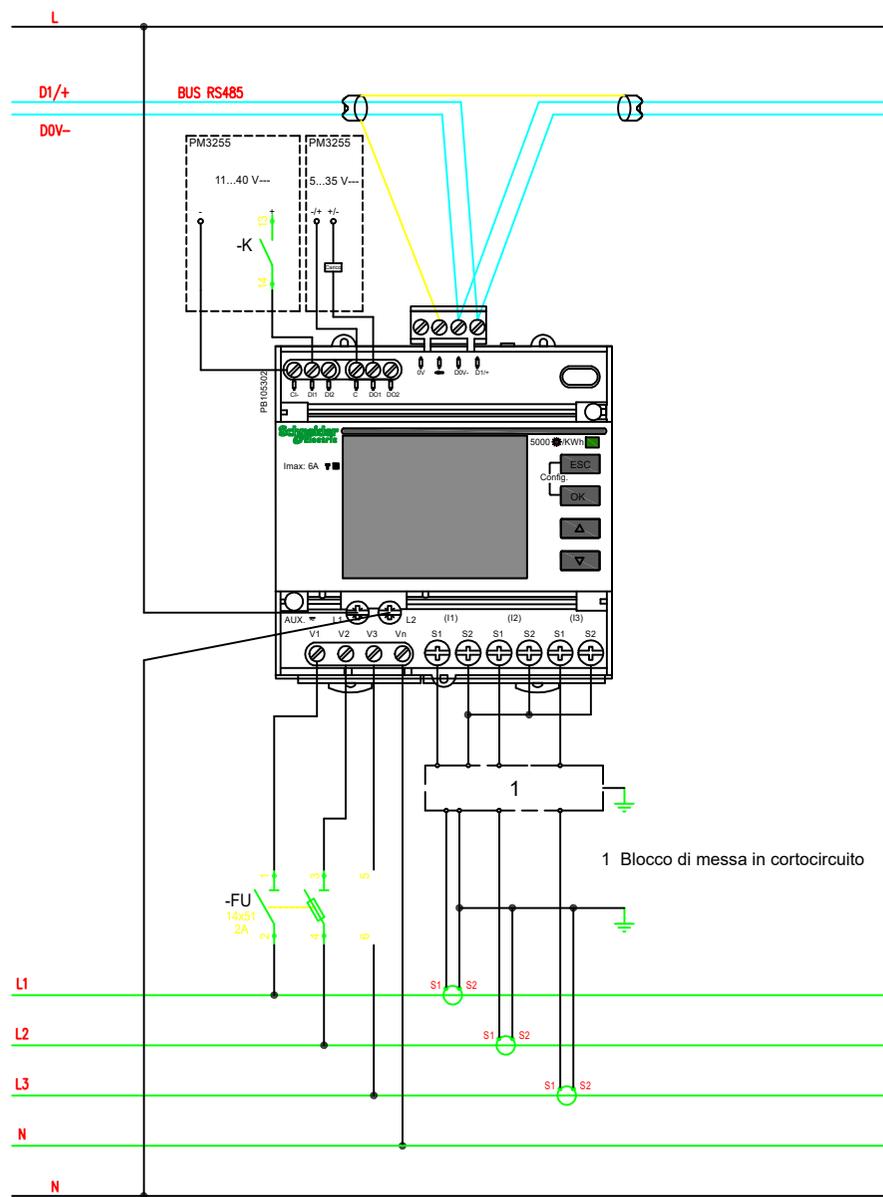


--

--

PROGETTO	UFFICI SERVIZI SOCIALI

FILE	REVISIONE
DATA	
PAGINA 7	SEGUE
TAVOLA	



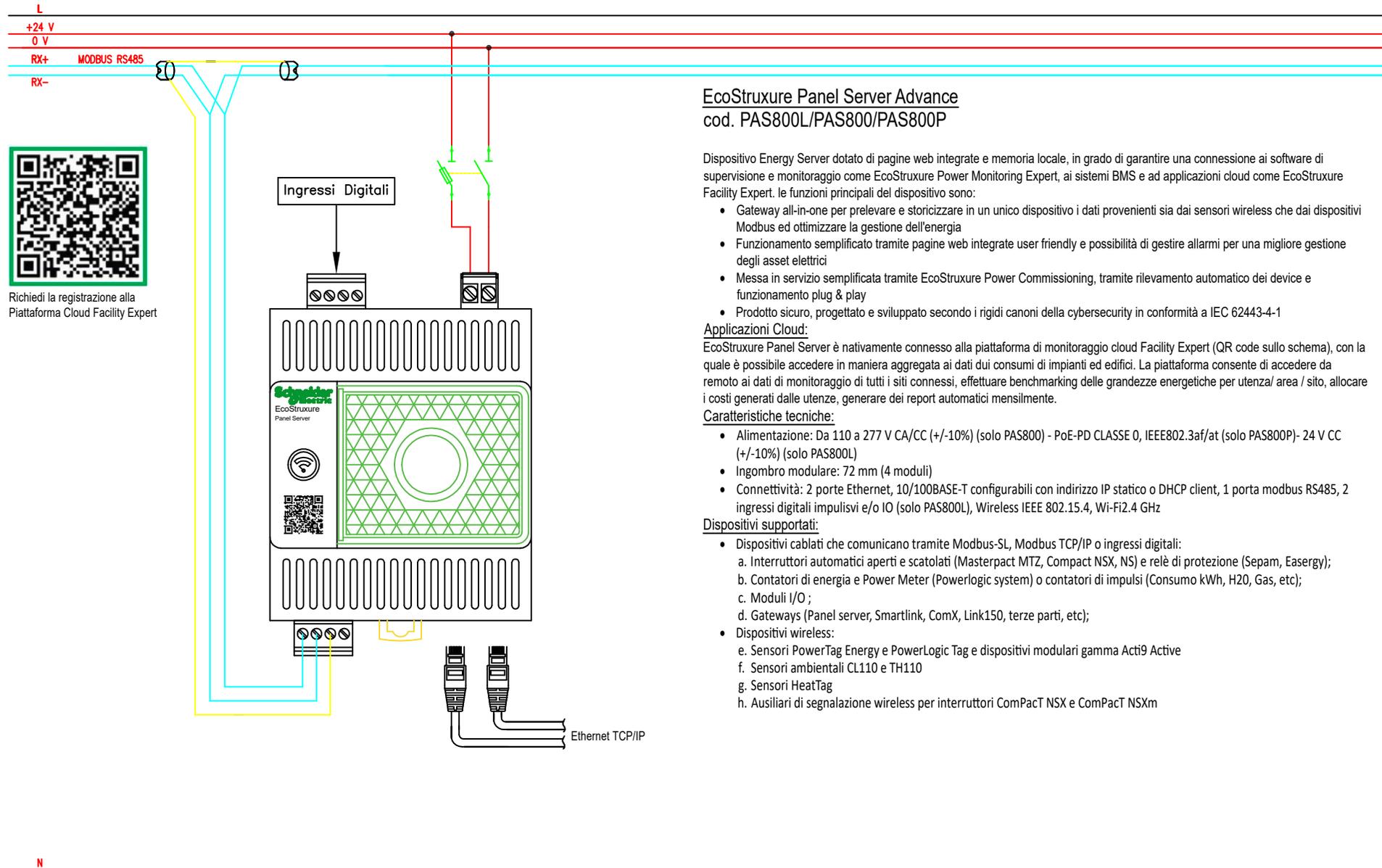
Multimetro Digitale Serie PM32xx

Multimetro digitale con misura di I, V, E, P e Q, f, THD su corrente e tensione e PF.
 Adatto per circuiti monofase e trifase (con o senza neutro) e garantisce la misura di energia attiva, sia prodotta che consumata, con precisione in classe 0.5S in conformità alla norma CEI EN 62053-22 e CEI EN 61557-12 PMD/Sx/K55/0.5.

Caratteristiche tecniche:

- Dotato di uscita Modbus RS485,
- 2 ingressi digitali,
- 2 uscite digitali programmabili.
- Dispositivo multitariffa, dotato di memoria interna.
- Tensione di alimentazione da 100/173 a 277/480 V CA con frequenza da 45 a 65 Hz; da 100 a 300 V CC.
- n. 3 TA XXX/5A

	PROGETTO	UFFICI SERVIZI SOCIALI	FILE	
			DATA	REVISIONE
			PAGINA	8 SEGUE
			TAVOLA	



Richiedi la registrazione alla Piattaforma Cloud Facility Expert

EcoStruxure Panel Server Advance cod. PAS800L/PAS800/PAS800P

Dispositivo Energy Server dotato di pagine web integrate e memoria locale, in grado di garantire una connessione ai software di supervisione e monitoraggio come EcoStruxure Power Monitoring Expert, ai sistemi BMS e ad applicazioni cloud come EcoStruxure Facility Expert. Le funzioni principali del dispositivo sono:

- Gateway all-in-one per prelevare e storicizzare in un unico dispositivo i dati provenienti sia dai sensori wireless che dai dispositivi Modbus ed ottimizzare la gestione dell'energia
- Funzionamento semplificato tramite pagine web integrate user friendly e possibilità di gestire allarmi per una migliore gestione degli asset elettrici
- Messa in servizio semplificata tramite EcoStruxure Power Commissioning, tramite rilevamento automatico dei device e funzionamento plug & play
- Prodotto sicuro, progettato e sviluppato secondo i rigidi canoni della cybersecurity in conformità a IEC 62443-4-1

Applicazioni Cloud:

EcoStruxure Panel Server è nativamente connesso alla piattaforma di monitoraggio cloud Facility Expert (QR code sullo schema), con la quale è possibile accedere in maniera aggregata ai dati dei consumi di impianti ed edifici. La piattaforma consente di accedere da remoto ai dati di monitoraggio di tutti i siti connessi, effettuare benchmarking delle grandezze energetiche per utenza/ area / sito, allocare i costi generati dalle utenze, generare dei report automatici mensilmente.

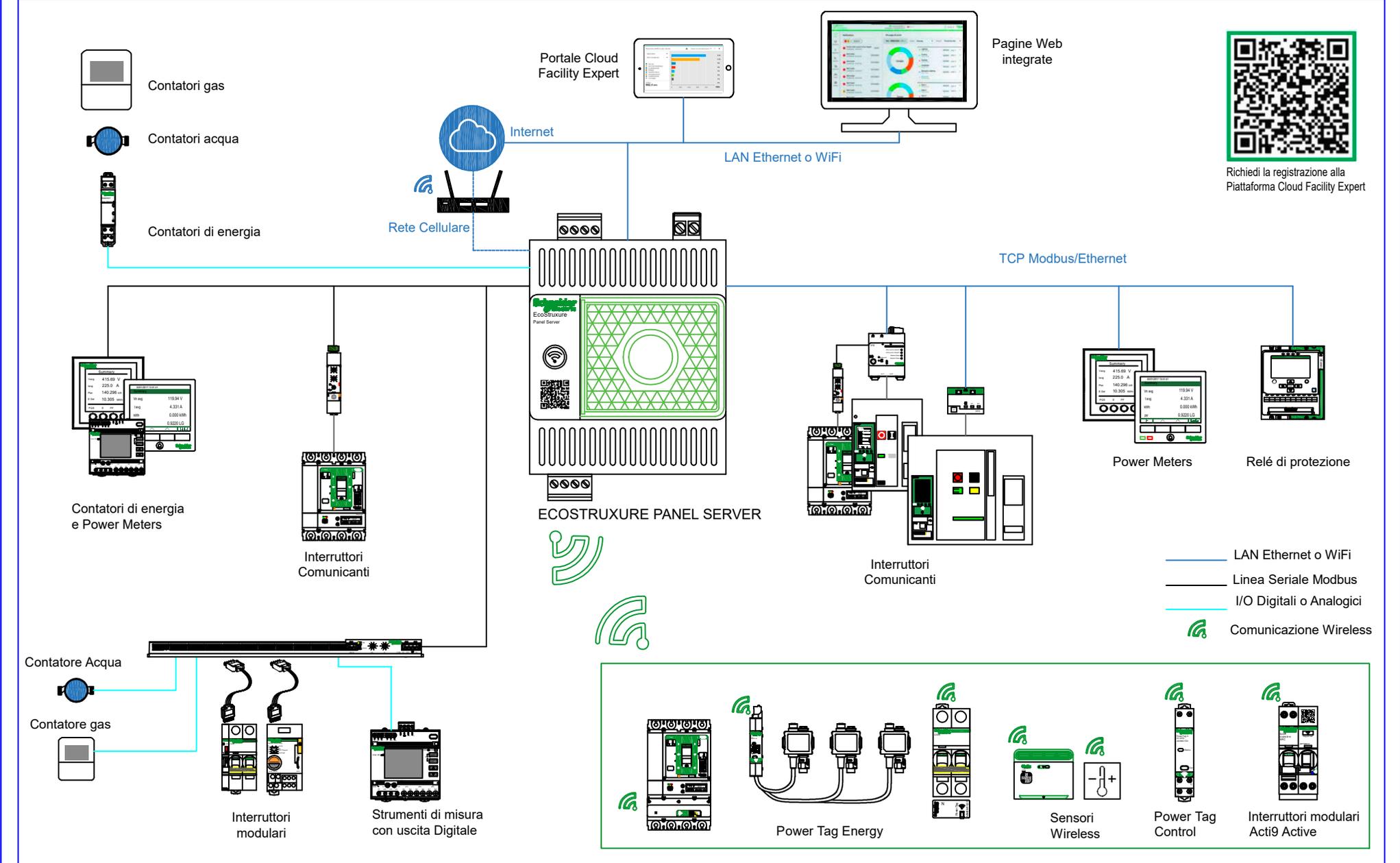
Caratteristiche tecniche:

- Alimentazione: Da 110 a 277 V CA/CC (+/-10%) (solo PAS800) - PoE-PD CLASSE 0, IEEE802.3af/at (solo PAS800P)- 24 V CC (+/-10%) (solo PAS800L)
- Ingombro modulare: 72 mm (4 moduli)
- Connettività: 2 porte Ethernet, 10/100BASE-T configurabili con indirizzo IP statico o DHCP client, 1 porta modbus RS485, 2 ingressi digitali impulsivi e/o IO (solo PAS800L), Wireless IEEE 802.15.4, Wi-Fi2.4 GHz

Dispositivi supportati:

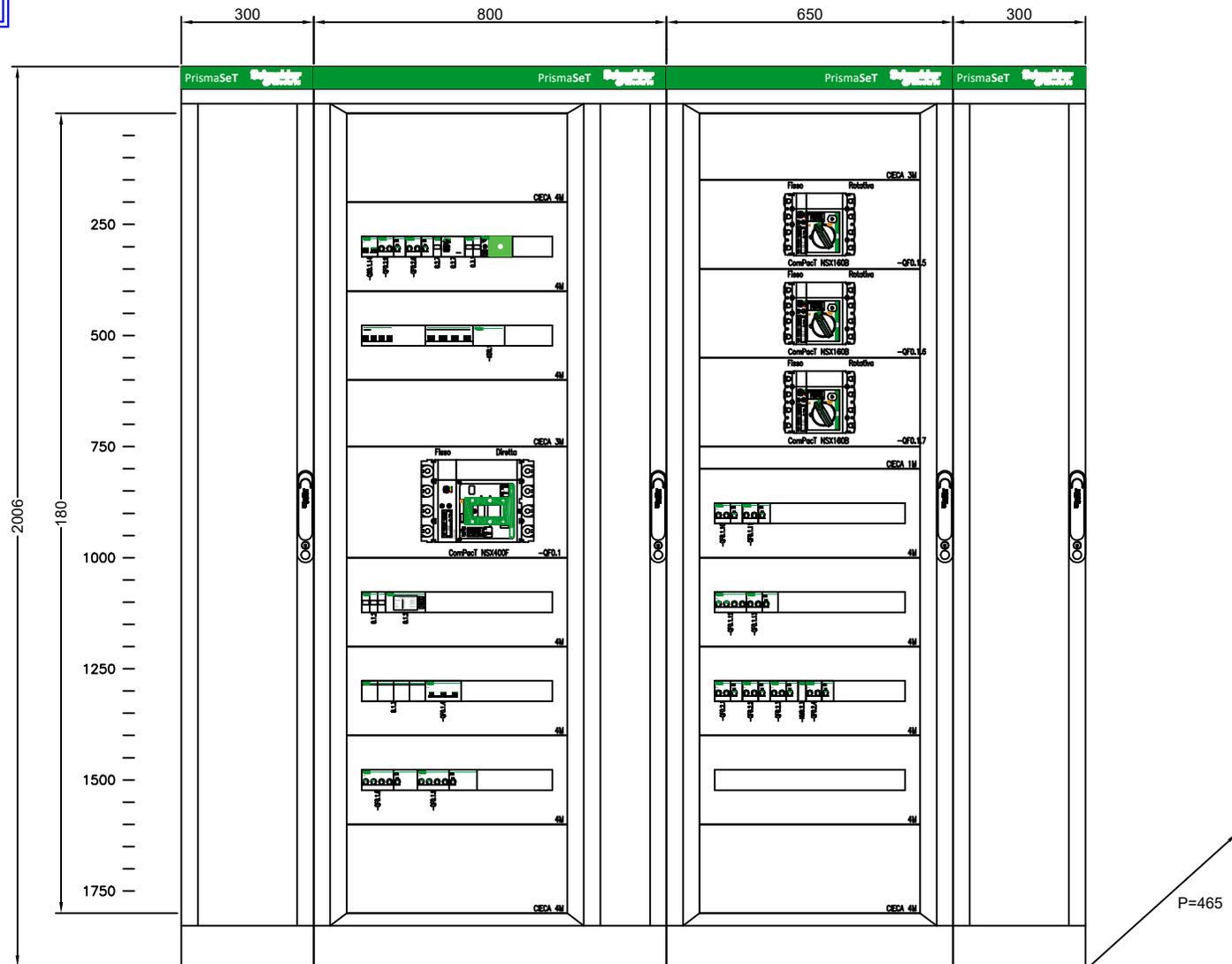
- Dispositivi cablati che comunicano tramite Modbus-SL, Modbus TCP/IP o ingressi digitali:
 - a. Interruttori automatici aperti e scatolati (Masterpact MTZ, Compact NSX, NS) e relè di protezione (Sepam, Easergy);
 - b. Contatori di energia e Power Meter (Powerlogic system) o contatori di impulsi (Consumo kWh, H2O, Gas, etc);
 - c. Moduli I/O ;
 - d. Gateways (Panel server, Smartlink, ComX, Link150, terze parti, etc);
- Dispositivi wireless:
 - e. Sensori PowerTag Energy e PowerLogic Tag e dispositivi modulari gamma Acti9 Active
 - f. Sensori ambientali CL110 e TH110
 - g. Sensori HeatTag
 - h. Ausiliari di segnalazione wireless per interruttori ComPact NSX e ComPact NSXm

PROGETTO	UFFICI SERVIZI SOCIALI	FILE	
		- DATA	REVISIONE
		- PAGINA	10 SEGUE
		TAVOLA	



	PROGETTO	UFFICI SERVIZI SOCIALI	FILE	
			DATA	REVISIONE
			PAGINA 11	SEGUE
			TAVOLA	

TOPOGRAFICO
APPARECCHIATURA



	PROGETTO	UFFICI SERVIZI SOCIALI	FILE	
			DATA	REVISIONE
			PAGINA 12	SEGUE
			TAVOLA	

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE
[QGBT]

TENSIONE [V]	400	FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]			
I _{cc} PRES. SUL QUADRO [kA]	5,3		
SISTEMA DI NEUTRO	TNS		
DIMENSIONAMENTO SBARRE			
I _n [A]	160	I _{cc} [kA]	10
CARPENTERIA	METALLICA		
CLASSE DI ISOLAMENTO	I	IP	66

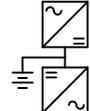
NORMATIVA DI RIFERIMENTO

INTERRUTTORI SCATOLATI	<input checked="" type="checkbox"/>	— CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	<input checked="" type="checkbox"/>	— CEI EN 60947-2
	<input type="checkbox"/>	— CEI EN 60898
CARPENTERIA	<input checked="" type="checkbox"/>	— CEI EN 61439-2
	<input type="checkbox"/>	— CEI 23-48 - CEI EN 60670-1
		— CEI 23-49 - CEI EN 60670-24
		— CEI 23-51

QUADRO:
QA

PROGETTO	UFFICI SERVIZI SOCIALI	FILE
		DATA
		PAGINA 1
		TAVOLA
		REVISIONE
		SEGUE

LEGENDA SIMBOLI

									
INTERRUTTORE AUTOMATICO	SEZIONATORE	INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE	PROTEZIONE TERMICA	PROTEZIONE MAGNETICA	PROTEZIONE DIFFERENZIALE	SALVAMOTORE	ELEMENTO FUSIBILE	TOROIDE	COMANDO MANUALE
									
COMANDO MOTORIZZATO	SGANCIO LIBERO	MANOVRA ROTATIVA BLOCCO/PORTA	INTERBLOCCO	APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRAIBILE	BLOCCO A CHIAVE (BLOCCATO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	BLOCCO A CHIAVE (LIBERO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	CONTATTO AUX (N. NUMERO DI CONTATTI INSTALLATI, IL TRATTEGGIO INDICA QUALE PARTE DELL'APPARECCHIATURA AGISCE SUL CONTATTO)	BOBINA A MINIMA TENSIONE	BOCINA A LANCIO DI CORRENTE
									
COMMUTATORE PER STRUMENTI (VOLTMETRICO/AMPEROMETRICO)	AMPEROMETRO	VOLTMETRO	FREQUENZIMETRO	STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE)	CONTATTORE CON CONTATTI NO	CONTATTORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO	CONTATTORE CON CONTATTI NC	TELERUTTORE (RELE' PASSO/PASSO)	OROLOGIO
									
CREPUSCOLARE	OROLOGIO ASTRONOMICOMICO	GRUPPO DI CONTINUITA' (UPS)	PRESA (SIMBOLO GENERALE)	PRESA CON INTERRUTTORE DI BLOCCO E FUSIBILI	AVVIATORE - SOFT STARTER	VARIATORE DI VELOCITA' (INVERTER)	AVVIATORE STELLA/TRIANGOLO	TRASFORMATORE	LIMITATORE DI SOVRATENSIONE (SPD)

	PROGETTO	UFFICI SERVIZI SOCIALI	FILE
			DATA
			PAGINA 1a
			REVISIONE
			SEGUE
			TAVOLA

NOTE BASE

Per la corretta interpretazione dei disegni e degli impianti e' necessaria una lettura congiunta di tutti gli elaborati di progetto.

Le caratteristiche tecniche indicate sul disegno sono le minime richieste.

Le cadute di tensione indicate sono quelle complessive a partire dagli attacchi BT dei trasformatori / arrivo linea.

Le correnti indicate per l'alimentazione agli UPS , tengono conto dell'assorbimento con batterie in carica a fondo.

Il presente progetto é redatto secondo le seguenti norme di riferimento

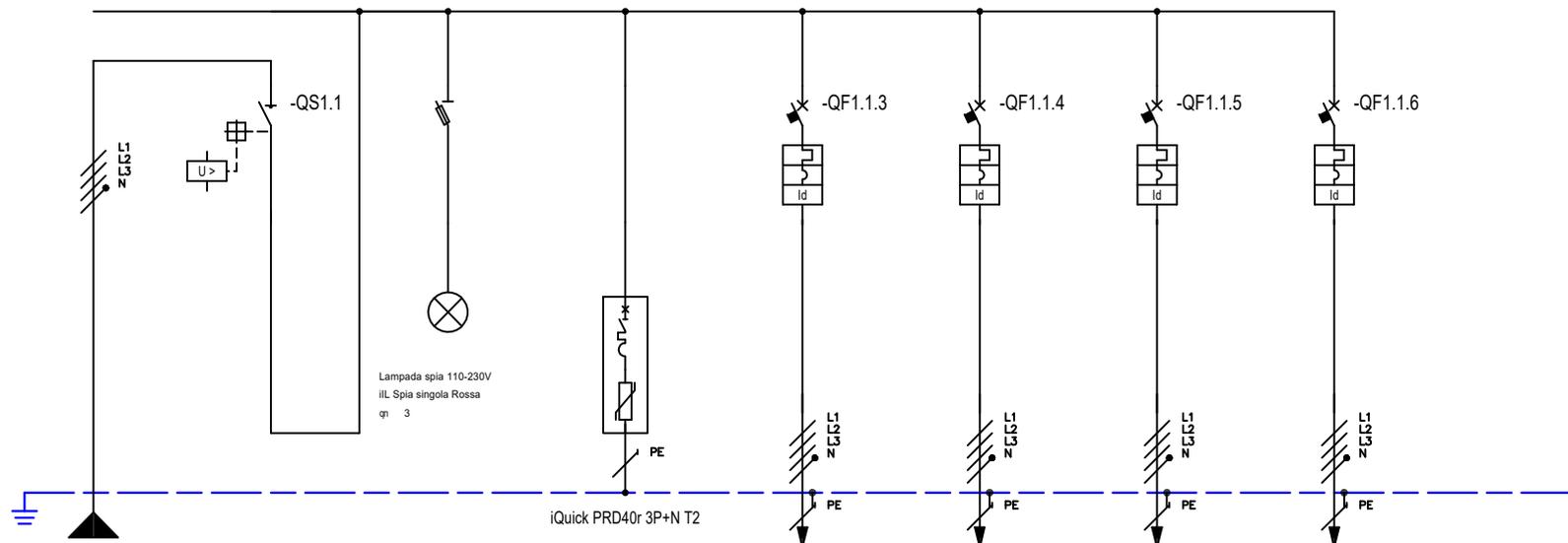
- CEI 64-8
- CEI 0-21

Descrizione dispositivi Micrologic

- Micrologic 2x protezione: LI
- Micrologic 5x protezione: LSI
- Micrologic 6x protezione: LSIG
- Micrologic 7x protezione: LSIV

- Micrologic E - misura: I, V, P, E, PF
- Micrologic H - misura: I, V, P, E, f, cos phi, armoniche, THD

		PROGETTO	UFFICI SERVIZI SOCIALI	FILE	
				DATA	REVISIONE
				PAGINA 2	SEGUE
				TAVOLA	



* Selettività
 ** Filiazione (valore in kA)

NUMERAZIONE MORSETTI

NUMERAZIONE CIRCUITO	DISTRIBUZIONE	L1/L2/L3/NPE	1	L1/L2/L3/N	2	L1/L2/L3/NPE	3	L1/L2/L3/NPE	4	L1/L2/L3/NPE	5	L1/L2/L3/NPE	6	L1/L2/L3/NPE	7	L1/L2/L3/NPE
DESCRIZIONE CIRCUITO	GENERALE QA		GENERALE QA		PRESENZA RETE		SPD TIPO 2		UE1		UE2		UE5		UE6	
TIPO APPARECCHIO			NSXm160NA		STI 3P+N Fus NFC (10,3x38)				iC60 N		iC60 N		iC60 N		iC60 N	
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]								10		10		10		10	
Icu - CEI EN 60947-2	N. POLI	In [A]		160					4P	50	4P	50	4P	40	4P	40
Icn - CEI EN 60898-1	CURVA/SGANCIATORE								C		C		C		C	
	I _r [A]	t _r [s]							50		50		40		40	
	I _{sd} [A]	t _{sd} [s]							500		500		400		400	
	I _i [A]															
	I _g [A]	t _g [s]														
DIFFERENZIALE	TIPO	CLASSE							Vigi	A SI						
	I _{dn} [A]	t _{dn} [ms]							0,3	Selettivo	0,3	Selettivo	0,3	Selettivo	0,3	Selettivo
CONTATTORE	TIPO	CLASSE														
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI	In [A]													
TERMICO	TIPO	I _{rth} [A]														
FUSIBILE	N. POLI	In [A]														
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO														
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO	POSA	EPR	61		EPR			EPR	13	EPR	13	EPR	13	EPR	13
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x70	1x35	1x35				1x10	1x10	1x10	1x10	1x10	1x10	1x10	1x10
	I _b [A]	I _z [A]	136,6	184,8		0			39	80	39	80	35	80	35	80
	U _n [V]	P [kW]	400	84,82		84,82	400	0	400	24,3	400	24,3	400	21,8	400	21,8
FONDO LINEA	I _{cc min} [kA]	I _{cc max} [kA]	2,2	5,3					1,3	4,2	1,5	4,6	1,3	4,2	1,5	4,6
	LUNGHEZZA [m]	dV TOTALE [%]	46	1					10	1,4	6	1,2	10	1,3	6	1,2
NOTE			FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3						FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3	

PROGETTO	UFFICI SERVIZI SOCIALI	FILE
		DATA
		PAGINA
		TAVOLA
		REVISIONE
		PAGINA 3
		SEGUE

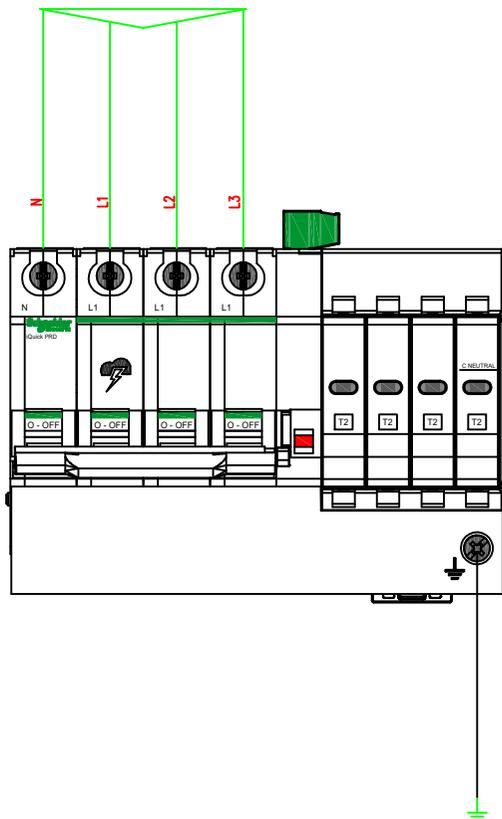
* Selettività
 ** Filiazione (valore in kA)



NUMERAZIONE MORSETTI

NUMERAZIONE CIRCUITO	DISTRIBUZIONE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
DESCRIZIONE CIRCUITO											
TIPO APPARECCHIO											
INTERRUTTORE <small>Icu - CEI EN 60947-2 Icn - CEI EN 60898-1</small>	Icu [kA] / Icn [A]										
	N. POLI	In [A]									
	CURVA/SGANCIATORE										
	Ir [A]	tr [s]									
	I _{sd} [A]	t _{sd} [s]									
	Ii [A]										
DIFFERENZIALE	Ig [A]	tg [s]									
	TIPO	CLASSE									
CONTATTORE	I _{dn} [A]	t _{dn} [ms]									
	TIPO	CLASSE									
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI	In [A]								
TERMICO	TIPO	I _{lth} [A]									
FUSIBILE	N. POLI	In [A]									
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO									
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO	POSA									
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]										
	I _b [A]	I _z [A]									
FONDO LINEA	U _n [V]	P [kW]									
	I _{cc min} [kA]	I _{cc max} [kA]									
	LUNGHEZZA [m]	dV TOTALE [%]									
NOTE											

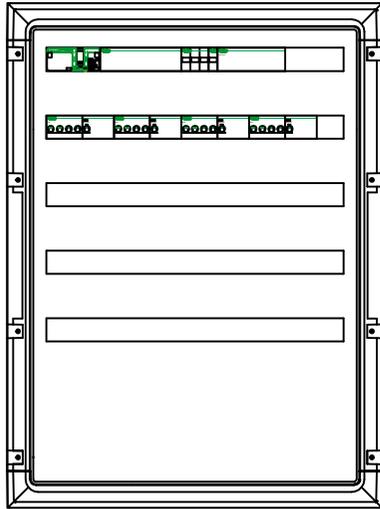
L



N

PROGETTO	UFFICI SERVIZI SOCIALI	FILE	
		DATA	REVISIONE
		PAGINA 5	SEGUE
		TAVOLA	

TOPOGRAFICO
APPARECCHIATURA



		PROGETTO	UFFICI SERVIZI SOCIALI	FILE
				DATA
				PAGINA 6
				TAVOLA
				REVISIONE
				SEGUE

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE
[QGBT]

TENSIONE [V]	400	FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]			
I _{cc} PRES. SUL QUADRO [kA]	3,7		
SISTEMA DI NEUTRO	TNS		
DIMENSIONAMENTO SBARRE			
I _n [A]	160	I _{cc} [kA]	6KA
CARPENTERIA	METALLICA		
CLASSE DI ISOLAMENTO	I	IP	66

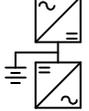
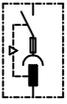
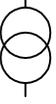
NORMATIVA DI RIFERIMENTO

INTERRUTTORI SCATOLATI	<input checked="" type="checkbox"/>	— CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	<input checked="" type="checkbox"/>	— CEI EN 60947-2
	<input type="checkbox"/>	— CEI EN 60898
CARPENTERIA	<input checked="" type="checkbox"/>	— CEI EN 61439-2
	<input type="checkbox"/>	— CEI 23-48 - CEI EN 60670-1
		— CEI 23-49 - CEI EN 60670-24
		— CEI 23-51

QUADRO:
QB

		PROGETTO	UFFICI SERVIZI SOCIALI	FILE
				DATA
				PAGINA 1
				TAVOLA

LEGENDA SIMBOLI

									
INTERRUTTORE AUTOMATICO	SEZIONATORE	INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE	PROTEZIONE TERMICA	PROTEZIONE MAGNETICA	PROTEZIONE DIFFERENZIALE	SALVAMOTORE	ELEMENTO FUSIBILE	TOROIDE	COMANDO MANUALE
									
COMANDO MOTORIZZATO	SGANCIO LIBERO	MANOVRA ROTATIVA BLOCCO PORTA	INTERBLOCCO	APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRAIBILE	BLOCCO A CHIAVE (BLOCCATO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	BLOCCO A CHIAVE (LIBERO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	CONTATTO AUX (N. NUMERO DI CONTATTI INSTALLATI, IL TRATTEGGIO INDICA QUALE PARTE DELL'APPARECCHIATURA AGISCE SUL CONTATTO)	BOBINA A MINIMA TENSIONE	BOBINA A LANCIO DI CORRENTE
									
COMMUTATORE PER STRUMENTI (VOLTMETRICO/AMPEROMETRICO)	AMPEROMETRO	VOLTMETRO	FREQUENZIMETRO	STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE)	CONTATTORE CON CONTATTI NO	CONTATTORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO	CONTATTORE CON CONTATTI NC	TELERUTTORE (RELE' PASSO/PASSO)	OROLOGIO
									
CREPUSCOLARE	OROLOGIO ASTRONOMICOMICO	GRUPPO DI CONTINUITA' (UPS)	PRESA (SIMBOLO GENERALE)	PRESA CON INTERRUTTORE DI BLOCCO E FUSIBILI	AVVIATORE - SOFT STARTER	VARIATORE DI VELOCITA' (INVERTER)	AVVIATORE STELLA/TRIANGOLO	TRASFORMATORE	LIMITATORE DI SOVRATENSIONE (SPD)

	PROGETTO	UFFICI SERVIZI SOCIALI	FILE
			DATA
			PAGINA 1a
			TAVOLA
			REVISIONE
			SEGUE

<p>NOTE BASE</p>

Per la corretta interpretazione dei disegni e degli impianti e' necessaria una lettura congiunta di tutti gli elaborati di progetto.

Le caratteristiche tecniche indicate sul disegno sono le minime richieste.

Le cadute di tensione indicate sono quelle complessive a partire dagli attacchi BT dei trasformatori / arrivo linea.

Le correnti indicate per l'alimentazione agli UPS , tengono conto dell'assorbimento con batterie in carica a fondo.

Il presente progetto é redatto secondo le seguenti norme di riferimento

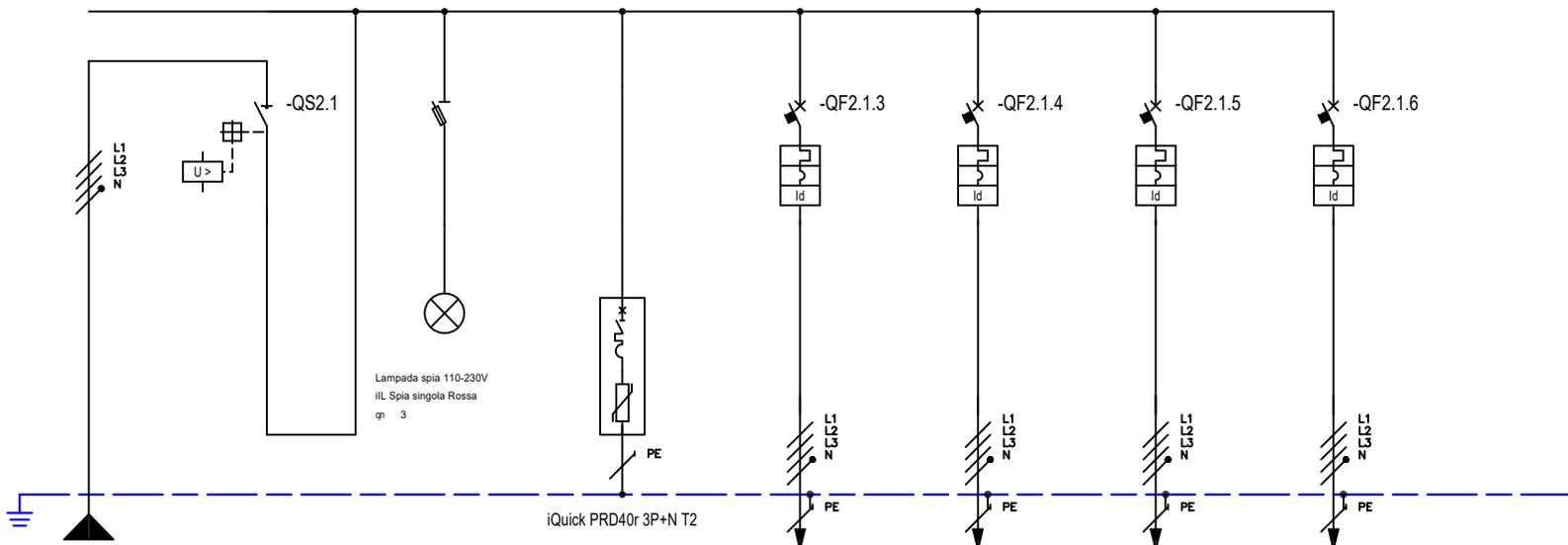
- CEI 64-8
- CEI 0-21

Descrizione dispositivi Micrologic

- Micrologic 2x protezione: LI
- Micrologic 5x protezione: LSI
- Micrologic 6x protezione: LSIG
- Micrologic 7x protezione: LSIV

- Micrologic E - misura: I, V, P, E, PF
- Micrologic H - misura: I, V, P, E, f, cos phi, armoniche, THD

		PROGETTO	UFFICI SERVIZI SOCIALI	FILE	
				DATA	REVISIONE
				PAGINA 2	SEGUE
				TAVOLA	



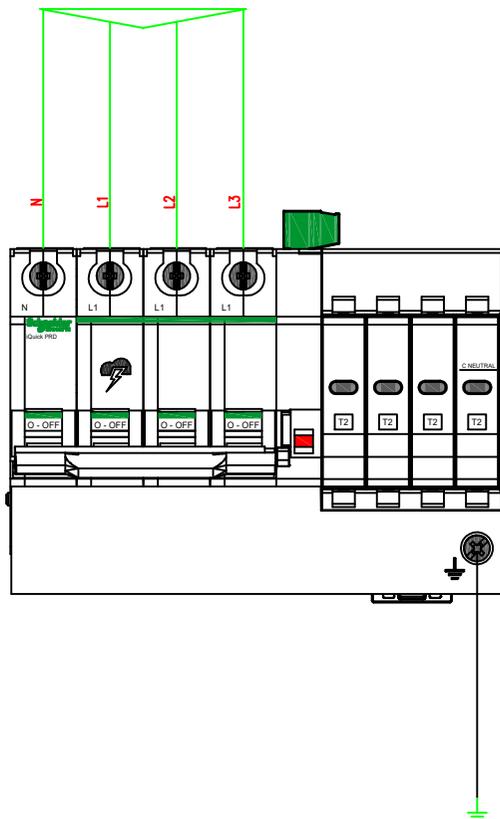
* Selettività
 ** Filiazione (valore in kA)

NUMERAZIONE MORSETTI

NUMERAZIONE CIRCUITO	DISTRIBUZIONE	L1/L2/L3/NPE	1	L1/L2/L3/N	2	L1/L2/L3/NPE	3	L1/L2/L3/NPE	4	L1/L2/L3/NPE	5	L1/L2/L3/NPE	6	L1/L2/L3/NPE	7	L1/L2/L3/NPE
DESCRIZIONE CIRCUITO	GENERALE QB		GENERALE QB		PRESENZA RETE		SPD TIPO 2		UE3		UE4		UE7		UE8	
TIPO APPARECCHIO			NSXm160NA		STI 3P+N Fus NFC (10,3x38)				iC60 N		iC60 N		iC60 N		iC60 N	
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]								10		10		10		10	
Icu - CEI EN 60947-2	N. POLI	In [A]		160					4P	25	4P	40	4P	40	4P	40
Icn - CEI EN 60898-1	CURVA/SGANCIATORE								C		C		C		C	
	I _r [A]	t _r [s]							25		40		40		40	
	I _{sd} [A]	t _{sd} [s]							250		400		400		400	
	I _i [A]															
	I _g [A]	t _g [s]														
DIFFERENZIALE	TIPO	CLASSE							Vigi	A SI						
	I _{dn} [A]	t _{dn} [ms]							0,3	Selettivo	0,3	Selettivo	0,3	Selettivo	0,3	Selettivo
CONTATTORE	TIPO	CLASSE														
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI	In [A]													
TERMICO	TIPO	I _{rth} [A]														
FUSIBILE	N. POLI	In [A]														
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO														
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO	POSA	EPR	61		EPR			EPR	13	EPR	13	EPR	13	EPR	13
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x70	1x35	1x35				1x6	1x6	1x6	1x10	1x10	1x10	1x10	1x10
	I _b [A]	I _z [A]	112,4	184,8		0			16,4	58	33,4	80	28,9	80	33,4	80
	U _n [V]	P [kW]	400	69,8		69,8	400	0	400	10,2	400	20,8	400	18	400	20,8
FONDO LINEA	I _{cc min} [kA]	I _{cc max} [kA]	0,9	3,7					0,6	2,7	0,8	3,3	0,7	3,1	0,8	3,3
	LUNGHEZZA [m]	dV TOTALE [%]	136	2,3					10	2,6	6	2,5	10	2,6	6	2,5
NOTE			FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3						FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3	

PROGETTO	UFFICI SERVIZI SOCIALI	FILE
		DATA
		PAGINA
		TAVOLA
		REVISIONE
		PAGINA 3
		SEGUE

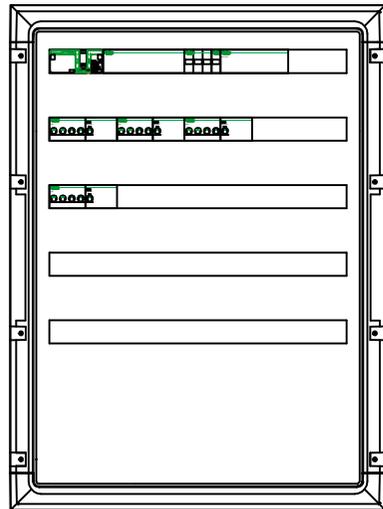
L



N

PROGETTO	UFFICI SERVIZI SOCIALI	FILE	
		DATA	REVISIONE
		PAGINA 5	SEGUE
		TAVOLA	

TOPOGRAFICO
APPARECCHIATURA



		PROGETTO	UFFICI SERVIZI SOCIALI	FILE
		ARCHIVIO		DATA
		DISEGNATORE		PAGINA 6
				TAVOLA
				REVISIONE
				SEGUE

CARATTERISTICHE QUADRO

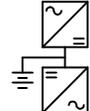
IMPIANTO A MONTE [QGBT]			
TENSIONE [V]	400	FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]			
I _{cc} PRES. SUL QUADRO [kA]			
SISTEMA DI NEUTRO			TT
DIMENSIONAMENTO SBARRE			
I _n [A]	25	I _{cc} [kA]	4,5
CARPENTERIA			PVC
CLASSE DI ISOLAMENTO		I	IP 40

NORMATIVA DI RIFERIMENTO	
INTERRUTTORI SCATOLATI	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 60947-2
	<input type="checkbox"/> — CEI EN 60898
CARPENTERIA	<input checked="" type="checkbox"/> — CEI EN 61439-2
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-48 - CEI EN 60670-1
	<input type="checkbox"/> — CEI 23-49 - CEI EN 60670-24 CEI 23-51

QUADRO:
Q7

		PROGETTO	UFFICI SERVIZI SOCIALI	FILE
				DATA
				PAGINA 1
				TAVOLA

LEGENDA SIMBOLI

									
INTERRUTTORE AUTOMATICO	SEZIONATORE	INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE	PROTEZIONE TERMICA	PROTEZIONE MAGNETICA	PROTEZIONE DIFFERENZIALE	SALVAMOTORE	ELEMENTO FUSIBILE	TOROIDE	COMANDO MANUALE
									
COMANDO MOTORIZZATO	SGANCIO LIBERO	MANOVRA ROTATIVA BLOCCO PORTA	INTERBLOCCO	APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRAIBILE	BLOCCO A CHIAVE (BLOCCATO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	BLOCCO A CHIAVE (LIBERO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	CONTATTO AUX (N. NUMERO DI CONTATTI INSTALLATI, IL TRATTEGGIO INDICA QUALE PARTE DELL'APPARECCHIATURA AGISCE SUL CONTATTO)	BOBINA A MINIMA TENSIONE	BOCINA A LANCIO DI CORRENTE
									
COMMUTATORE PER STRUMENTI (VOLTMETRICO/AMPEROMETRICO)	AMPEROMETRO	VOLTMETRO	FREQUENZIMETRO	STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE)	CONTATTORE CON CONTATTI NO	CONTATTORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO	CONTATTORE CON CONTATTI NC	TELERUTTORE (RELE' PASSO/PASSO)	OROLOGIO
									
CREPUSCOLARE	OROLOGIO ASTRONOMICOMICO	GRUPPO DI CONTINUITA' (UPS)	PRESA (SIMBOLO GENERALE)	PRESA CON INTERRUTTORE DI BLOCCO E FUSIBILI	AVVIATORE - SOFT STARTER	VARIATORE DI VELOCITA' (INVERTER)	AVVIATORE STELLA/TRIANGOLO	TRASFORMATORE	LIMITATORE DI SOVRATENSIONE (SPD)

NOTE
BASE

Per la corretta interpretazione dei disegni e degli impianti e' necessaria una lettura congiunta di tutti gli elaborati di progetto.

Le caratteristiche tecniche indicate sul disegno sono le minime richieste.

Le cadute di tensione indicate sono quelle complessive a partire dagli attacchi BT dei trasformatori / arrivo linea.

Le correnti indicate per l'alimentazione agli UPS , tengono conto dell'assorbimento con batterie in carica a fondo.

Il presente progetto é redatto secondo le seguenti norme di riferimento

- CEI 64-8
- CEI 0-21

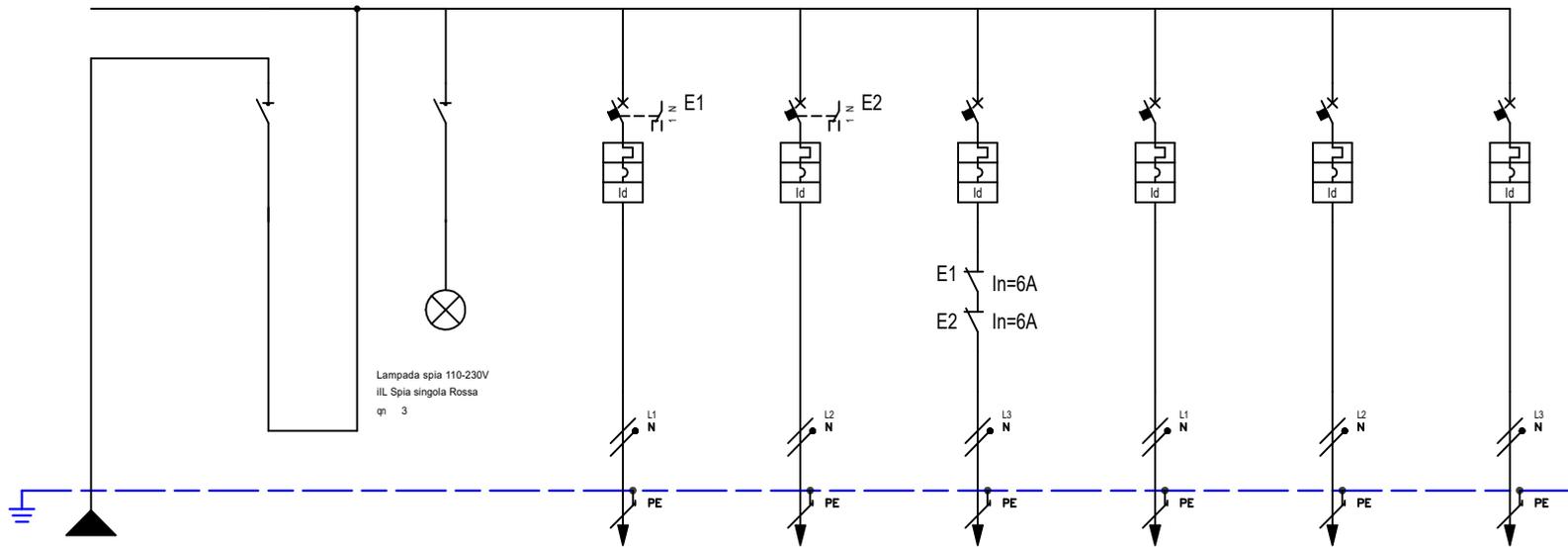
Descrizione dispositivi Micrologic

- Micrologic 2x protezione: LI
- Micrologic 5x protezione: LSI
- Micrologic 6x protezione: LSIG
- Micrologic 7x protezione: LSIV

- Micrologic E - misura: I, V, P, E, PF
- Micrologic H - misura: I, V, P, E, f, cos phi, armoniche, THD

Pose più significative	Numero CEI 64-8/16	Rappresentazione	Temperatura ambiente (°C)
Cavi entro tubi a vista - Senza guaina - Multipolari o unipolari con guaina	3 3A		30
Cavi con guaina o armatura posati a parete	11		30
- Cavi multipolari con guaina su passerelle non perforate - Cavi unipolari con guaina su passerelle non perforate	12		30
- Cavi multipolari con guaina su passerelle forate - Cavi unipolari con guaina su passerelle forate	13		30
- Cavi multipolari con guaina sospesi a funi - Cavi unipolari con guaina sospesi a funi	17 17		30
- Cavi multipolari con guaina sospesi su pali dotati di selle e fissati con fascette	(17)		30
Cavi con o senza guaina posati in canale - Unipolari - Multipolari	34 34A		30
Cavi con guaina posati in tubi protettivi (cavidotti) o cunicoli interrati	61		20
Cavi provvisti di armatura metallica interrati senza protezione meccanica addizionale	62		20
Cavi con guaina interrati con protezione meccanica	63		20
Cavi multipolari immersi in acqua	81		20

		PROGETTO	UFFICI SERVIZI SOCIALI	FILE	
				DATA	REVISIONE
				PAGINA	2
				TAVOLA	

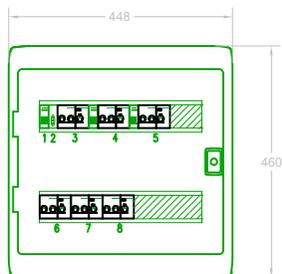


* Selettività
 ** Filiatura (valore in kA)

NUMERAZIONE MORSETTI

NUMERAZIONE CIRCUITO	DISTRIBUZIONE	L1L2L3NPE	1	L1L2L3N	2	L1L2L3N	3	L1NPE	4	L2NPE	5	L3NPE	6	L1NPE	7	L2NPE	8	L3NPE	
DESCRIZIONE CIRCUITO	GENERALE DA Q2		GENERALE Q2		LAMP Presenza Tensione		SALA RIUNIONI ILLUMINAZIONE		LOCALE 33U ILLUMINAZIONE		SALA RIUNIONI LOCALE U33 ILL. EMERGENZA		SALA RIUNIONI GP1		LOCALE 33U GP1		SALA RIUNIONI LOCALE 33U FM		
TIPO APPARECCHIO			4x25A		Lampada														
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]						10		10		6		16		16		16		
Icu - CEI EN 60947-2	N. POLI	In [A]	4	25		2P	10	2P	10	2P	6	2P	16	2P	16	2P	16		
Icn - CEI EN 60898-1	CURVA/SGANCIATORE					C		C		C		C		C		C			
	Ir [A]	tr [s]				10		10		6		16		16		16			
	I _{sd} [A]	tsd [s]				100		100		60		160		160		160			
	Ii [A]																		
	Ig [A]	tg [s]																	
DIFFERENZIALE	TIPO	CLASSE				Vigi	AC	Vigi	AC	Vigi	AC	Vigi	A	Vigi	A	Vigi	AC		
	I _{dn} [A]	tdn [ms]				0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo		
CONTATTORE	TIPO	CLASSE																	
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI	In [A]																
TERMICO	TIPO	I _{rt} h [A]																	
FUSIBILE	N. POLI	In [A]																	
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO																	
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO	POSA			EPR		EPR	3	EPR	3	EPR	3	EPR	3	EPR	3	EPR	3	
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		3x1x6	1x6	1x6		1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4
	I _b [A]	I _z [A]																	
	U _n [V]	P [kW]	400		400		230		230		230		230		230		230		
FONDO LINEA	I _{cc} min [kA]	I _{cc} max [kA]																	
	LUNGHEZZA [m]	dV TOTALE [%]																	
NOTE			FG17 450/750 V Cca - s1b, d1, a1				FG17 450/750 V Cca-s3,d1,a3		FG17 450/750 V Cca-s3,d1,a3		FG17 450/750 V Cca-s3,d1,a3		FG17 450/750 V Cca-s3,d1,a3		FG17 450/750 V Cca-s3,d1,a3		FG17 450/750 V Cca-s3,d1,a3		

TOPOGRAFICO
APPARECCHIATURA



36 moduli DIN

		PROGETTO	UFFICI SERVIZI SOCIALI	FILE	
				DATA	REVISIONE
				PAGINA 5	SEGUE
				TAVOLA	

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE
[QGBT]

TENSIONE [V]	400	FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]			
I _{cc} PRES. SUL QUADRO [kA]			
SISTEMA DI NEUTRO			TT
DIMENSIONAMENTO SBARRE			
I _n [A]	25	I _{cc} [kA]	4,5
CARPENTERIA			PVC
CLASSE DI ISOLAMENTO		I	IP 40

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

INTERRUTTORI SCATOLATI	<input checked="" type="checkbox"/>	— CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	<input checked="" type="checkbox"/>	— CEI EN 60947-2
	<input type="checkbox"/>	— CEI EN 60898
CARPENTERIA	<input checked="" type="checkbox"/>	— CEI EN 61439-2
	<input type="checkbox"/>	— CEI 23-48 - CEI EN 60670-1
		— CEI 23-49 - CEI EN 60670-24
		— CEI 23-51

QUADRO:
Q8

PROGETTO	UFFICI SERVIZI SOCIALI	FILE
		DATA
		PAGINA 1
		TAVOLA
		REVISIONE
		SEGUE

NOTE BASE

Per la corretta interpretazione dei disegni e degli impianti e' necessaria una lettura congiunta di tutti gli elaborati di progetto.

Le caratteristiche tecniche indicate sul disegno sono le minime richieste.

Le cadute di tensione indicate sono quelle complessive a partire dagli attacchi BT dei trasformatori / arrivo linea.

Le correnti indicate per l'alimentazione agli UPS , tengono conto dell'assorbimento con batterie in carica a fondo.

Il presente progetto é redatto secondo le seguenti norme di riferimento

- CEI 64-8
- CEI 0-21

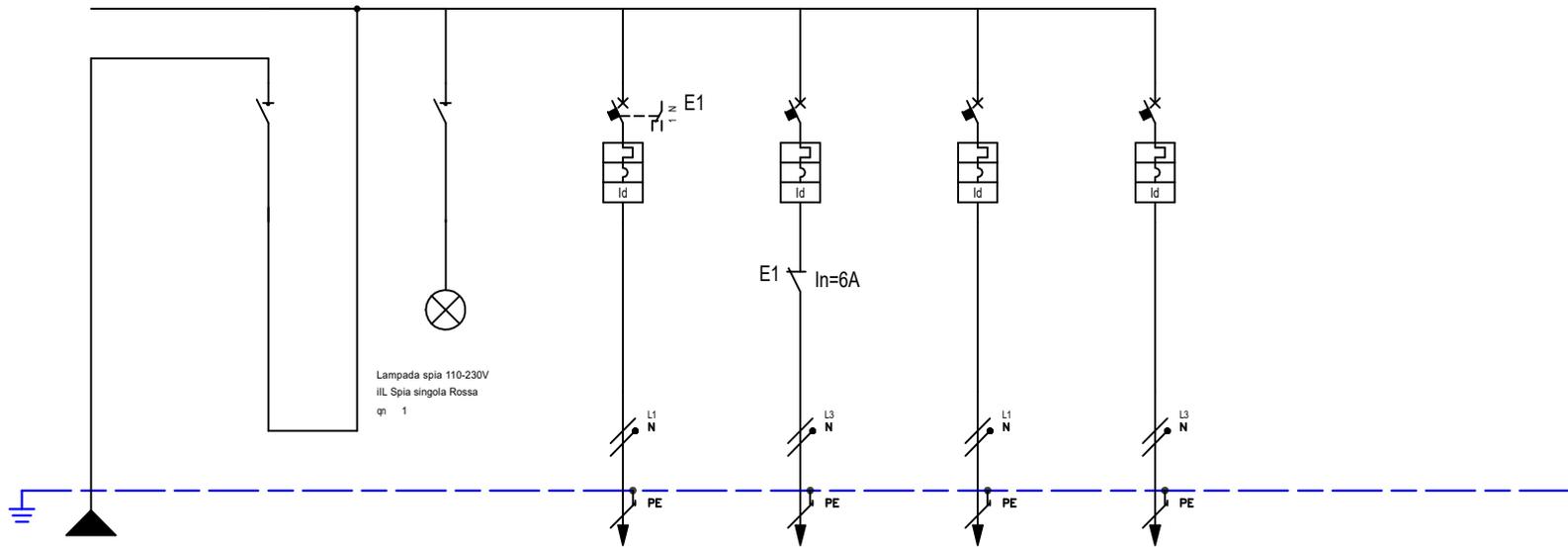
Descrizione dispositivi Micrologic

- Micrologic 2x protezione: LI
- Micrologic 5x protezione: LSI
- Micrologic 6x protezione: LSIG
- Micrologic 7x protezione: LSIV

- Micrologic E - misura: I, V, P, E, PF
- Micrologic H - misura: I, V, P, E, f, cos phi, armoniche, THD

Pose più significative	Numero CEI 64-8/16	Rappresentazione	Temperatura ambiente (°C)
Cavi entro tubi a vista - Senza guaina - Multipolari o unipolari con guaina	3 3A		30
Cavi con guaina o armatura posati a parete	11		30
- Cavi multipolari con guaina su passerelle non perforate - Cavi unipolari con guaina su passerelle non perforate	12		30
- Cavi multipolari con guaina su passerelle forate - Cavi unipolari con guaina su passerelle forate	13		30
- Cavi multipolari con guaina sospesi a funi - Cavi unipolari con guaina sospesi a funi	17 17		30
- Cavi multipolari con guaina sospesi su pali dotati di selle e fissati con fascette	(17)		30
Cavi con o senza guaina posati in canale - Unipolari - Multipolari	34 34A		30
Cavi con guaina posati in tubi protettivi (cavidotti) o cunicoli interrati	61		20
Cavi provvisti di armatura metallica interrati senza protezione meccanica addizionale	62		20
Cavi con guaina interrati con protezione meccanica	63		20
Cavi multipolari immersi in acqua	81		20

	PROGETTO	UFFICI SERVIZI SOCIALI	FILE
			DATA
			PAGINA 2
			TAVOLA
			REVISIONE
			SEGUE

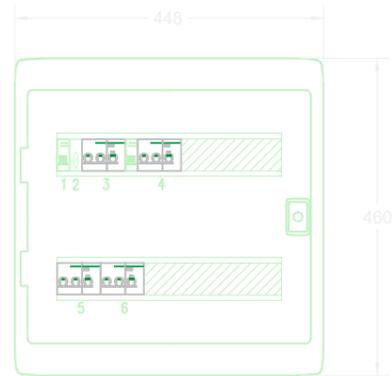


* Selettività
** Filiazione (valore in kA)

NUMERAZIONE MORSETTI

NUMERAZIONE CIRCUITO	DISTRIBUZIONE			L1NPE	1	L1NPE	2	L1N	3	L1NPE	4	L1NPE	5	L1NPE	6	L1NPE
DESCRIZIONE CIRCUITO	GENERALE DA Q7				GENERALE Q8		LAMP Presenza Tensione Lampada		UFFICIO ILLUMINAZIONE		UFFICIO ILL. EMERGENZA		UFFICIO GP1		UFFICIO FM	
TIPO APPARECCHIO					2x25A				4,5		4,5		4,5		4,5	
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]															
Icu - CEI EN 60947-2	N. POLI	In [A]			2	25			2P	10	2P	6	2P	16	2P	16
Icn - CEI EN 60898-1	CURVA/SGANCIATORE								C		C		C		C	
	Ir [A]	tr [s]							10		6		16		16	
	Istd [A]	tsd [s]							100		60		160		160	
	Ii [A]															
	Ig [A]	tg [s]														
DIFFERENZIALE	TIPO	CLASSE							Vigi	AC	Vigi	AC	Vigi	A	Vigi	AC
	I _{dn} [A]	tdn [ms]							0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo
CONTATTORE	TIPO	CLASSE														
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI	In [A]													
TERMICO	TIPO	I _{rt} h [A]														
FUSIBILE	N. POLI	In [A]														
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO														
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO	POSA				EPR		EPR	3	EPR	3	EPR	3	EPR	3	
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x6	1x6	1x6			1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x4	1x4	1x4
	I _b [A]	I _z [A]														
FONDO LINEA	Un [V]	P [kW]	230			230		230			230			230		
	I _{cc} min [kA]	I _{cc} max [kA]														
	LUNGHEZZA [m]	dV TOTALE [%]														
NOTE	FG17 450/750 V Cca-s3,d1,a3							FG17 450/750 V Cca-s3,d1,a3		FG17 450/750 V Cca-s3,d1,a3		FG17 450/750 V Cca-s3,d1,a3		FG17 450/750 V Cca-s3,d1,a3		

PROGETTO	UFFICI SERVIZI SOCIALI	FILE
		DATA
		PAGINA 4
		REVISIONE SEGUE
		TAVOLA

TOPOGRAFICO
APPARECCHIATURA

36 moduli DIN

PROGETTO

FILE

DATA

REVISIONE

PAGINA

SEGUE

TAVOLA

Firmato da:

SIMONE GIRALDI

codice fiscale GRLSMN69H25G999Q

num.serie: 7789846486973148176

emesso da: ArubaPEC EU Qualified Certificates CA G1

valido dal 23/03/2022 al 21/03/2025

MARCO RISALITI

codice fiscale RSLMRC77C06G999X

num.serie: 5906742511063854953

emesso da: ArubaPEC EU Qualified Certificates CA G1

valido dal 23/03/2022 al 21/03/2025