

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP: J84H17000930009

U.O. TECNOLOGIE NORD

PROGETTO DEFINITIVO

RADDOPPIO LINEA CODOGNO - CREMONA - MANTOVA
TRATTA PIADENA - MANTOVA

PPM BOZZOLO
Quadri BT: QLFM (N/P/E) -QCC (N/E) - QTLC (P/E) - Schema elettrico unifilare e fronte
quadro

SCALA:

— —

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

NM25 03 D 58 DX LF1202 002 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	M.Arceri	04/2020	C.Vacca	04/2020	M. Berlingieri	04/2020	M.Gambaro 04/2020



INDICE				
PAG.	DESCRIZIONE	REVISIONE		
		A	B	C
01	Cartiglio	*		
02	Indice, Note Generali	*		
03	Legenda simboli	*		
04	Descrizione e Caratteristiche quadro QLFM-N	*		
05	Schema elettrico unifilare QLFM-N	*		
06	Schema elettrico unifilare QLFM-N	*		
07	Schema elettrico unifilare QLFM-N	*		
08	FRONTE QUADRO QLFM-N	*		
09	Descrizione e Caratteristiche quadro QLFM-P	*		
10	Schema elettrico unifilare QLFM-P	*		
11	Schema elettrico unifilare QLFM-P	*		
12	Schema elettrico unifilare QLFM-P	*		
13	Schema elettrico unifilare QLFM-P	*		
14	Schema elettrico unifilare QLFM-P	*		
15	Schema elettrico unifilare QLFM-P	*		
16	FRONTE QUADRO QLFM-P	*		
17	Descrizione e Caratteristiche quadro QLFM-E	*		
18	Schema elettrico unifilare QLFM-E	*		
19	Schema elettrico unifilare QLFM-E	*		
20	Schema elettrico unifilare QLFM-E	*		
21	FRONTE QUADRO QLFM-E	*		
22	Descrizione e Caratteristiche quadro QCC-N	*		
23	Schema elettrico unifilare QCC-N	*		
24	Schema elettrico unifilare QCC-N	*		
25	FRONTE QUADRO QCC-N/E	*		
26	Descrizione e Caratteristiche quadro QCC-E	*		
27	Schema elettrico unifilare QCC-E	*		
28	Descrizione e Caratteristiche quadro QTLC-P	*		
29	Schema elettrico unifilare QTLC-P	*		

INDICE				
PAG.	DESCRIZIONE	REVISIONE		
		A	B	C
30	Schema elettrico unifilare QTLC-P	*		
31	FRONTE QUADRO QTLC-P/E	*		
32	Descrizione e Caratteristiche quadro QTLC-E	*		
33	Schema elettrico unifilare QTLC-E	*		
34	Schema elettrico unifilare QTLC-E	*		

NOTE GENERALI

- 1) Le linee di alimentazione dei carichi avranno sezione costante; le lunghezze indicate rappresentano la distanza tra i Quadri e le utenze derivate;
- 2) Le sezioni dei morsetti dovranno essere equivalenti a quelle dei cavi da attestare;
- 3) La portata di ciascun morsetto è pari alla In dell'interruttore corrispondente;
- 4) I collegamenti in cavo tra interruttori e morsetti avranno la sezione minima indicata per i cavi corrispondenti uscenti.
- 5)In fase di progetto esecutivo il dimensionamento dei quadri elettrici (carpenterie ed apparecchiature) e dei cavi dovrà essere effettuato tenendo delle caratteriche delle utenze effettivamente utilizzate.

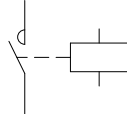
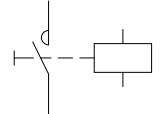
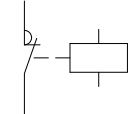
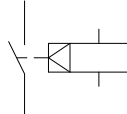
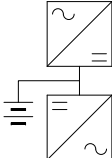
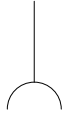
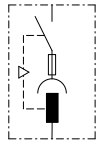
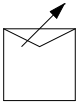
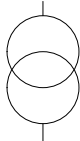


PROGETTO RADDOPPIO LINEA CODOGNO - CREMONA - MANTOVA
TRATTA PIADENA - MANTOVA

IMPIANTO PPM BOZZOLO
QLFM (N/P/E)-QCC (N/E)-QTLC(P/E)-Schemi elettrici unifilari

PAGINA 2SEGUE 3

COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.
NM2503D58DXLF1202002A

RIF. QUADRO	1	2	3	4	5	6	7	8	9
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 ASTRONOMICO	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 RADDOPPIO LINEA CODOGNO – CREMONA – MANTOVA
TRATTA PIADENA – MANTOVA

IMPIANTO PPM BOZZOLO
QLFM (N/P/E)–QCC (N/E)–QTLC(P/E)–Schemi elettrici unifilari

COMMITTENTE:
RFI S.p.A.

COMMESSA:
NM25

QUADRO:
Quadro LFM-N

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE [QGBT]			
TENSIONE [V]	400	FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]			
Icc PRES. SUL QUADRO [kA]			8
SISTEMA DI NEUTRO			TNS
DIMENSIONAMENTO SBARRE			
In [A]		Icc [kA]	
CARPENTERIA			METALLICA
CLASSE DI ISOLAMENTO			IP

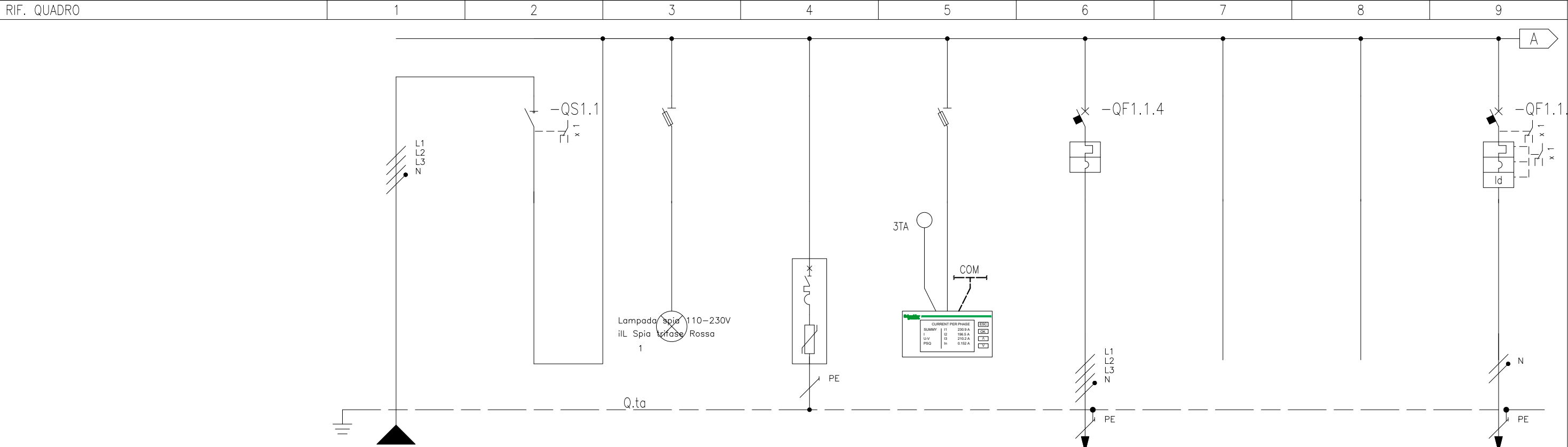
NORMATIVA DI RIFERIMENTO

INTERRUTTORI SCATOLATI	☒	— CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	☐	— CEI EN 60947-2
	☐	— CEI EN 60898
CARPENTERIA	☒	— CEI EN 61439-2
	☐	— CEI 23-48
		— CEI 23-49
		— CEI 23-51



PROGETTO RADDOPPIO LINEA CODOGNO - CREMONA - MANTOVA
TRATTA PIADENA - MANTOVA

IMPIANTO PPM BOZZOLO
QLFM (N/P/E)-QCC (N/E)-QTLC(P/E)-Schemi elettrici unifilari



NUMERAZIONE MORSETTI

NUMERAZIONE CIRCUITO		DISTRIBUZIONE		L1L2L3NPE		1		L1L2L3N		2		L1L2L3NPE		3		L1L2L3NPE		4		L1L2L3NPE		5		L1L2L3NPE		6		L1L2L3NPE		7		L1L2L3NPE		8		L1NPE			
DESCRIZIONE CIRCUITO				ARRIVO DA QGBT GENERALE SEZ NORMALE				ARRIVO DA QGBT GENERALE SEZ NORMALE				PRESENZA RETE				SPD				MISURE				ALIM. QCC-N				6				7				PRESE LOCALE MT			
TIPO APPARECCHIO								INT. N.A.																MOD.*												MOD.*			
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]																							10												10			
	N. POLI		In [A]								160												4P		32										2P		16		
	CURVA/SGANCIATORE																							C												C			
	I _r [A]		t _r [s]																				32										16						
	I _{sd} [A]		t _{sd} [s]																				320										160						
	I _i [A]																																						
	I _g [A]		t _g [s]																																				
DIFFERENZIALE	TIPO		CLASSE																																AC				
	I _{dn} [A]		t _{dn} [ms]																												0,03		Istantaneo						
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		61										EPR		25		
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]			1x50		1x50		1x25														1x16		1x16		1x16								1x4		1x4		1x4	
FONDO LINEA	I _b [A]		I _z [A]		48,1		139																6,9		71								6,4		40				
	U _n [V]		P _n [kW]		400		15,63				15,63												400		3,7								230		1,32				
	I _{cc} min [kA]		I _{cc} max [kA]		5,2		8																0,4		1,2								0,5		0,7				
	LUNGHEZZA [m]		dV TOTALE [%]		20		0,3																150		0,9								30		1,1				
NOTE				FG160M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1																				FG160M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1												FG160M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1			



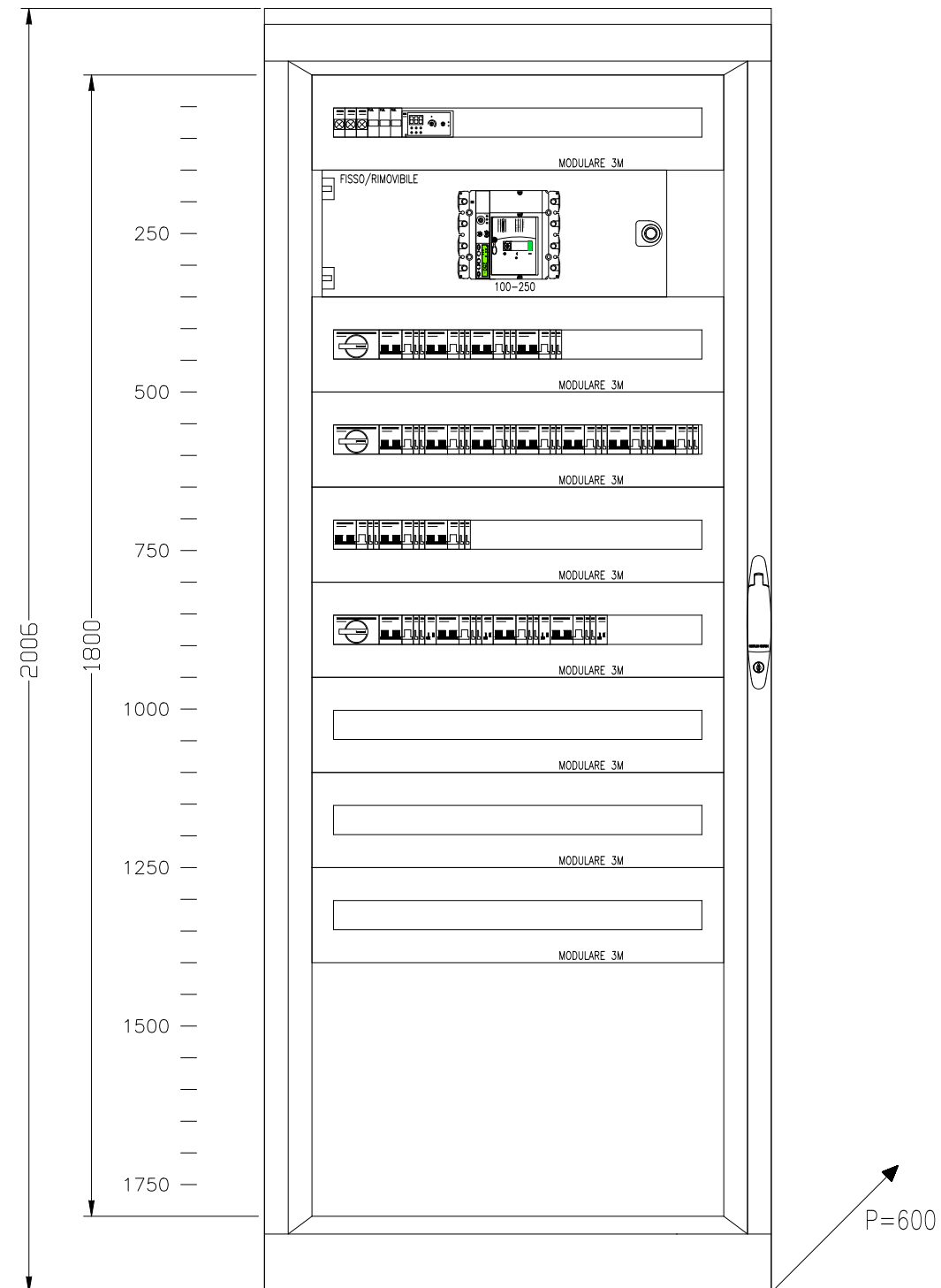
PROGETTO RADDOPPIO LINEA CODOGNO - CREMONA - MANTOVA
TRATTA PIADENA - MANTOVA

IMPIANTO PPM BOZZOLO
QLFM (N/P/E)-QCC (N/E)-QTLC(P/E)-Schemi elettrici unifilari

PAGINA 5 SEGUE 6

COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.
NM25 03 D 58 DX LF1202 002 A

800



PROGETTO	RADDOPPIO LINEA CODOGNO - CREMONA - MANTOVA TRATTA PIADENA - MANTOVA
----------	---

IMPIANTO	PPM BOZZOLO
	QLFM (N/P/E)-QCC (N/E)-QTLC(P/E)-Schemi elettrici unifilari

PAGINA	8	SEGUE	9
--------	---	-------	---

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
NM25	03	D	58	DX	LF1202	002	A

COMMITTENTE:
RFI S.p.A.

COMMESSA:
NM25

QUADRO:
Quadro QLFM-P

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE [QUP]			
TENSIONE [V]	400	FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]			
Icc PRES. SUL QUADRO [kA]	5,9		
SISTEMA DI NEUTRO			TNS
DIMENSIONAMENTO SBARRE			
In [A]	Icc [kA]		
CARPENTERIA			METALLICA
CLASSE DI ISOLAMENTO			IP

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

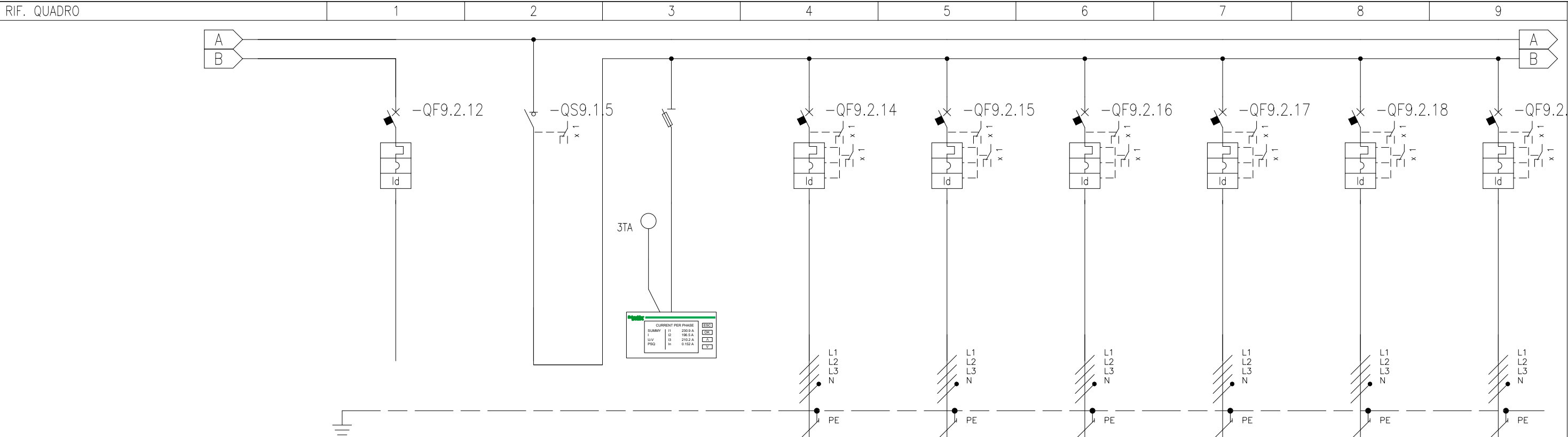
INTERRUTTORI SCATOLATI	☒	— CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	☐	— CEI EN 60947-2
	☐	— CEI EN 60898
CARPENTERIA	☒	— CEI EN 61439-2
	☐	— CEI 23-48
		— CEI 23-49
		— CEI 23-51



PROGETTO RADDOPPIO LINEA CODOGNO - CREMONA - MANTOVA
TRATTA PIADENA - MANTOVA

IMPIANTO PPM BOZZOLO
QLFM (N/P/E)-QCC (N/E)-QTLC(P/E)-Schemi elettrici unifilari

RIF. QUADRO			1			2			3			4			5			6			7			8			9		
NUMERAZIONE MORSETTI			-WC9.2.4			-WC9.2.5			-WC9.2.6			-WC9.2.7			-WC9.2.8			-WC9.2.9			-WC9.2.10			-WC9.2.11					
NUMERAZIONE CIRCUITO			9			10			11			12			13			14			15			16					
DISTRIBUZIONE			L1NPE			L1NPE			L2NPE			L3NPE			L1NPE			L2NPE			L3NPE			L1NPE					
DESCRIZIONE CIRCUITO			ILLUMINAZIONE LOC. TR1 E TR2			ILLUMINAZIONE LOC. MT			ILLUMINAZIONE LOC. BAT			ILLUMINAZIONE LOC. CENTR. IS			ILLUMINAZIONE LOC. CENTR. ACC			ILLUMINAZIONE LOC. TLC			ILLUMINAZIONE LOC. MANUTENTORE			ILLUMINAZIONE BAGNO					
TIPO APPARECCHIO			MOD.			MOD.			MOD.			MOD.			MOD.			MOD.			MOD.			MOD.					
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]		20			20			20			20			20			20			20			20					
	N. POLI		2P			2P			2P			2P			2P			2P			2P			2P					
	In [A]		10			10			10			10			10			10			10			10					
	CURVA/SGANCIATORE		C			C			C			C			C			C			C			C					
	Ir [A]		10			10			10			10			10			10			10			10					
	tr [s]																												
DIFFERENZIALE	I _{sd} [A]		100			100			100			100			100			100			100			100					
	tsd [s]																												
	Ii [A]																												
	I _g [A]																												
	tg [s]																												
	TIPO		AC			AC			AC			AC			AC			AC			AC			AC					
CONTATTORE	CLASSE																												
	BOBINA [V]																												
TELERUTTORE	N. POLI																												
	In [A]																												
TERMICO	TIPO																												
	I _{rth} [A]																												
FUSIBILE	N. POLI																												
	In [A]																												
ALTRE APP.	TIPO																												
	MODELLO																												
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO		EPR			EPR			EPR			EPR			EPR			EPR			EPR			EPR			EPR		
	POSA		25			25			25			25			25			25			25			25			25		
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5		
	I _b [A]		2,9			1			0,5			1,4			1,9			1			1			1			1		
FONDO LINEA	I _z [A]		21,6			21,6			21,6			21,6			21,6			21,6			21,6			21,6			21,6		
	Un [V]		230			230			230			230			230			230			230			230			230		
	P _n [kW]		0,6			0,2			0,1			0,3			0,4			0,2			0,2			0,2			0,2		
	I _{cc} min [kA]		0,2			0,3			0,5			0,3			0,5			0,3			0,5			0,3			0,5		
LUNGHEZZA [m]	I _{cc} max [kA]		0,2			0,5			0,3			0,5			0,3			0,5			0,3			0,5			0,3		
	dV TOTALE [%]		60			2,1			30			1			30			0,9			30			1,1			30		
NOTE			FG160M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1			FG160M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1			FG160M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1			FG160M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1			FG160M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1			FG160M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1			FG160M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1			FG160M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1			FG160M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
			PROGETTO RADDOPPIO LINEA CODOGNO - CREMONA - MANTOVA TRATTA PIADENA - MANTOVA												PAGINA 11 SEGUE 12														
			IMPIANTO PPM BOZZOLO QLFM (N/P/E)-QCC (N/E)-QTLC(P/E)-Schemi elettrici unifilari												COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV. NM25 03 D 58 DX LF1202 002 A														



NUMERAZIONE MORSETTI

NUMERAZIONE CIRCUITO	DISTRIBUZIONE	17	L2NPE	18	L1L2L3N	19	L1L2L3NPE	20	L1L2L3NPE	21	L1L2L3NPE	22	L1L2L3NPE	23	L1L2L3NPE	24	L1L2L3NPE	25	L1L2L3NPE
DESCRIZIONE CIRCUITO		17		GENERALE CDZ		STRUM. MULTIFUNZIONE		ESTR. TR1		ESTR. TR1-RIS		ESTR. TR2		ESTR. TR2 RIS		ESTR. LOC. MT		ESTR. LOC. MT-RIS	
TIPO APPARECCHIO		MOD.		SEZ.				MOD.		MOD.		MOD.		MOD.		MOD.		MOD.	
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]	10						10		10		10		10		10		10	
	N. POLI	In [A]	2P	10		125		4P	10	4P	10	4P	10	4P	10	4P	10	4P	10
	CURVA/SGANCIATORE	C						D		D		D		D		D		D	
	Ir [A]	tr [s]	10					10		10		10		10		10		10	
	I _{sd} [A]	tsd [s]	100					140		140		140		140		140		140	
	Ii [A]																		
DIFFERENZIALE	Ig [A]	tg [s]																	
	TIPO	CLASSE		AC				AC		AC		AC		AC		AC		AC	
CONTATTORE TELERUTTORE	I _{dn} [A]	tdn [ms]	0,03	Istantaneo				0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo
	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	25	EPR	25	EPR	25	EPR	25	EPR	25	EPR	25
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]							1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4	1x4
	I _b [A]	I _z [A]						0,8	35	0	35	0,8	35	0	35	0,6	35	0	35
	Un [V]	P _n [kW]						400	0,5	400		400	0,5	400		400	0,4	400	
FONDO LINEA	I _{cc} min [kA]	I _{cc} max [kA]						0,5	1,4	0,5	1,4	0,5	1,4	0,5	1,4	0,5	1,4	0,5	1,4
	LUNGHEZZA [m]	dV TOTALE [%]						30	0,9	30	0,8	30	0,9	30	0,8	30	0,9	30	0,8
NOTE								FG160M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		FG160M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		FG160M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		FG160M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		FG160M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		FG160M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1	

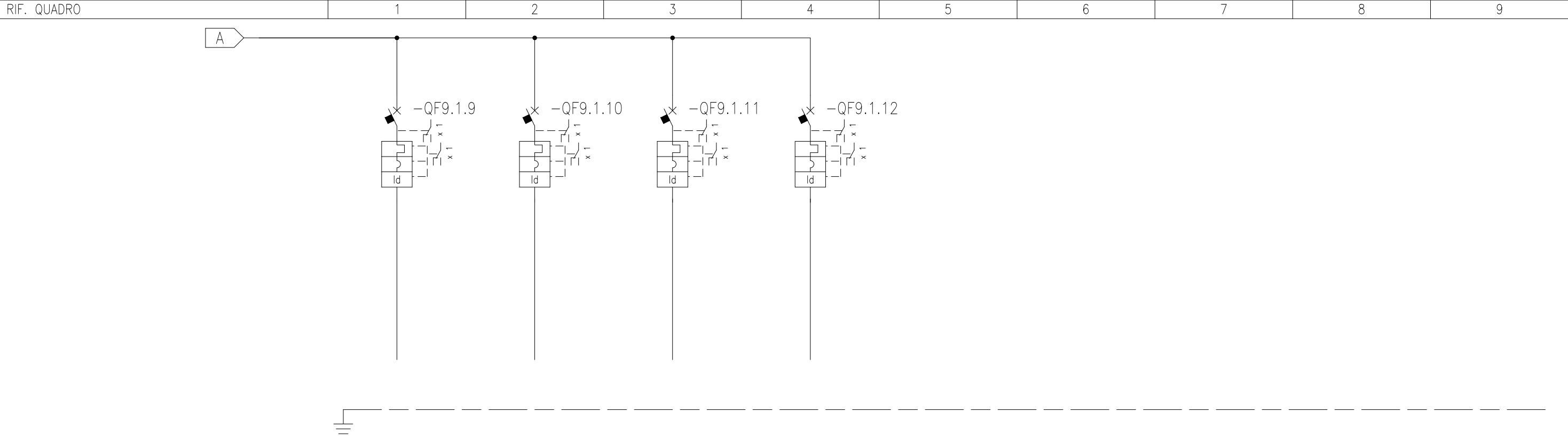


PROGETTO RADDOPPIO LINEA CODOGNO - CREMONA - MANTOVA
TRATTA PIADENA - MANTOVA

IMPIANTO PPM BOZZOLO
QLFM (N/P/E)-QCC (N/E)-QTLC(P/E)-Schemi elettrici unifilari

PAGINA 12 SEGUE 13

COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.
NM25 03 D 58 DX LF1202 002 A



NUMERAZIONE MORSETTI

NUMERAZIONE CIRCUITO	DISTRIBUZIONE	43	L1L2L3NPE	44	L2NPE	45	L3NPE	46	L1NPE										
DESCRIZIONE CIRCUITO		RISERVA		RISERVA		RISERVA		RISERVA											
TIPO APPARECCHIO		MOD.		MOD.		MOD.		MOD.											
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]	6		10		10		10											
	N. POLI	4P	10	2P	10	2P	10	2P	16										
	CURVA/SGANCIATORE	C		C		C		C											
	Ir [A]	10		10		10		16											
	I _{sd} [A]	100		100		100		160											
	Ii [A]																		
	Ig [A]																		
DIFFERENZIALE	TIPO		AC		AC		AC		AC										
	I _{dn} [A]	0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo										
CONTATTORE	TIPO																		
	CLASSE																		
TELERUTTORE	BOBINA [V]																		
	N. POLI																		
	I _n [A]																		
TERMICO	TIPO																		
FUSIBILE	I _{rth} [A]																		
	N. POLI																		
ALTRE APP.	I _n [A]																		
	TIPO																		
	MODELLO																		
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO																		
	POSA																		
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]																		
	I _b [A]																		
	I _z [A]																		
	Un [V]																		
	P _n [kW]																		
FONDO LINEA	I _{cc} min [kA]																		
	I _{cc} max [kA]																		
	LUNGHEZZA [m]																		
	dV TOTALE [%]																		
NOTE																			



PROGETTO RADDOPPIO LINEA CODOGNO - CREMONA - MANTOVA
TRATTA PIADENA - MANTOVA

IMPIANTO PPM BOZZOLO
QLFM (N/P/E)-QCC (N/E)-QTLC(P/E)-Schemi elettrici unifilari

COMMITTENTE:
RFI S.p.A.

COMMESSA:
NM25

QUADRO:
Quadro QLFM-E

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE [QUE]			
TENSIONE [V]	400	FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]			
Icc PRES. SUL QUADRO [kA]	5,4		
SISTEMA DI NEUTRO			TNS
DIMENSIONAMENTO SBARRE			
In [A]	Icc [kA]		
CARPENTERIA			METALLICA
CLASSE DI ISOLAMENTO			IP

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

INTERRUTTORI SCATOLATI	☒	— CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	☐	— CEI EN 60947-2
	☐	— CEI EN 60898
CARPENTERIA	☒	— CEI EN 61439-2
	☐	— CEI 23-48
		— CEI 23-49
		— CEI 23-51

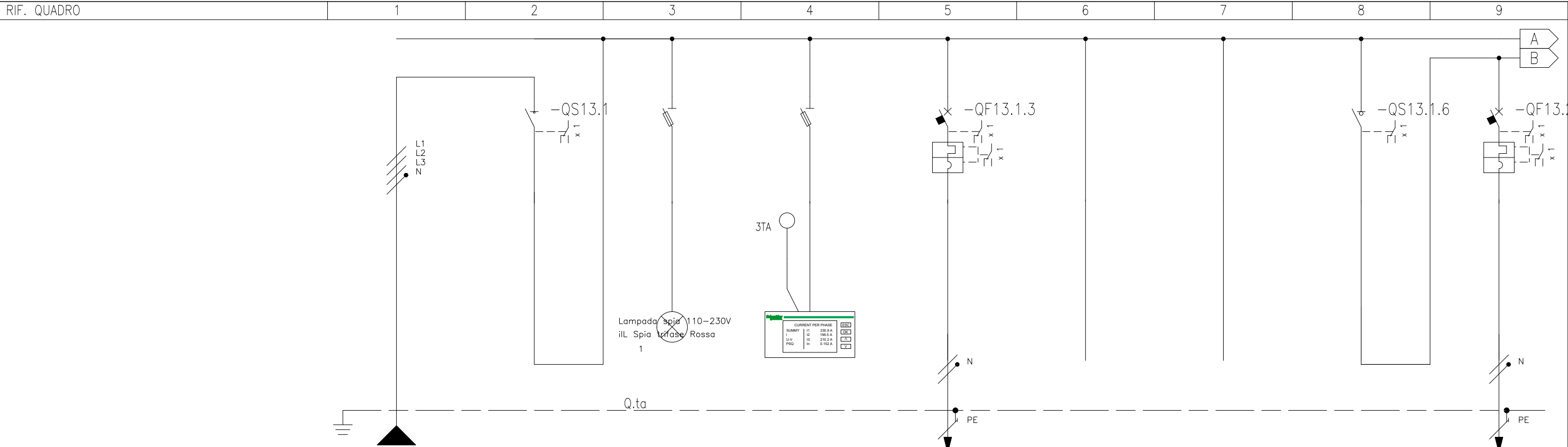


PROGETTO RADDOPPIO LINEA CODOGNO - CREMONA - MANTOVA
TRATTA PIADENA - MANTOVA

IMPIANTO PPM BOZZOLO
QLFM (N/P/E)-QCC (N/E)-QTLC(P/E)-Schemi elettrici unifilari

PAGINA 17 | SEGUE 18

COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.
NM25 03 D 58 DX LF1202 002 A



NUMERAZIONE MORSETTI

NUMERAZIONE CIRCUITO			DISTRIBUZIONE			1			2			3			4			5			6			7			8			L1NPE															
DESCRIZIONE CIRCUITO						GENERALE SEZIONE NO BREAK			GENERALE SEZIONE NO BREAK			PRESENZA RETE			MISURE			ILLUMINAZIONE EMERGENZA LOCALE TLC			5			6			GENERALE LUCE EMERGENZA			ILLUMINAZIONE EMERG CIRC. 1															
TIPO APPARECCHIO												SEZ.									MOD.									SEZ.			MOD.												
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]																							10												10									
	N. POLI		In [A]						40									2P			10									63			2P			10									
	CURVA/SGANCIATORE																							C												C									
	I _r [A]		tr [s]															10															10												
	I _{sd} [A]		tsd [s]																		100															100									
	I _i [A]																																												
	I _g [A]		tg [s]																																										
DIFFERENZIALE	TIPO		CLASSE																																										
	I _{dn} [A]		tdn [ms]																																										
CONTATTORE		TIPO				CLASSE																																							
TELERUTTORE		BOBINA [V]		N. POLI		In [A]																																							
TERMICO		TIPO		I _{rth} [A]																																									
FUSIBILE		N. POLI		In [A]																																									
ALTRE APP.		TIPO		MODELLO																																									
FONDO LINEA		CONDUTTURA		TIPO ISOLAMENTO		POSA		EPR		25														EPR		25														EPR		25			
		SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]					1x16		1x16		1x16											1x2,5			1x2,5		1x2,5											1x2,5		1x2,5		1x2,5			
		I _b [A]		I _z [A]			13,9		80														2,9		30											0,5		30							
		Un [V]		P _n [kW]			400		4,86					4,86									230		0,6											230		0,1							
		I _{cc} min [kA]		I _{cc} max [kA]			2,2		5,4														0,1		0,1											0,3		0,4							
NOTE		LUNGHEZZA [m]					dV TOTALE [%]			15		0,7														150		3,8											30		0,8				
							FTG180M16-0,6/1kV B2ca-s1a,d1,a1																	FTG180M16-0,6/1kV B2ca-s1a,d1,a1																		FTG180M16-0,6/1kV B2ca-s1a,d1,a1			



PROGETTO RADDOPPIO LINEA CODOGNO - CREMONA - MANTOVA
TRATTA PIADENA - MANTOVA

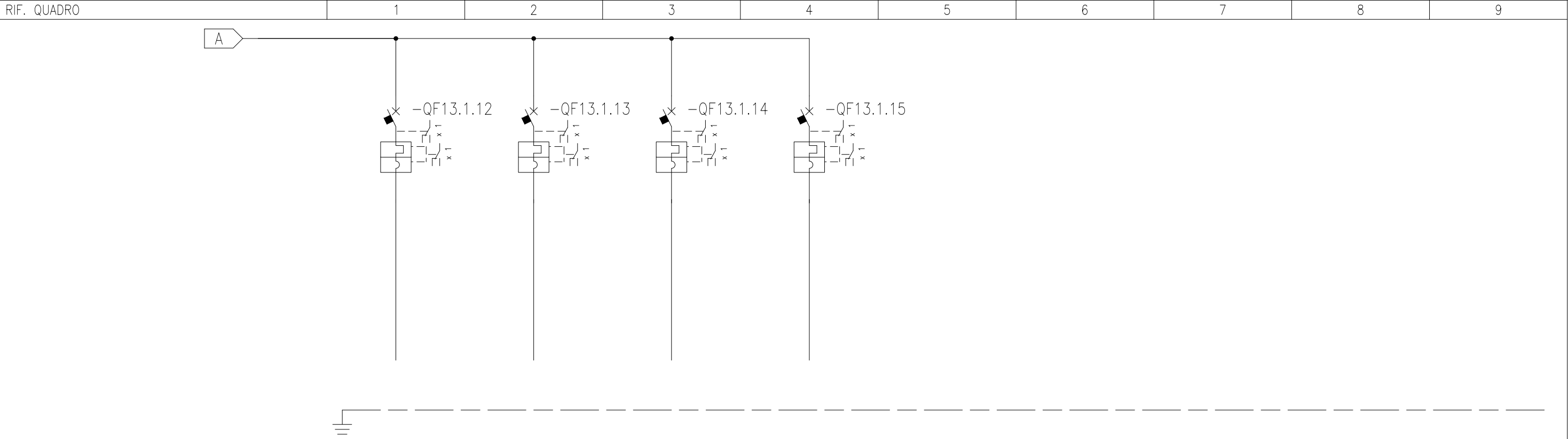
IMPIANTO PPM BOZZOLO
QLFM (N/P/E)-QCC (N/E)-QTLC(P/E)-Schemi elettrici unifilari

PAGINA 18 SEGUE 19

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

NM25 03 D 58 DX LF1202 002 A

RIF. QUADRO			1			2			3			4			5			6			7			8			9																																
NUMERAZIONE MORSETTI			-WC13.2.2			-WC13.2.3			-WC13.2.4			-WC13.1.7			-WC13.1.8			-WC13.1.9			-WC13.1.10			-WC13.1.11																																			
NUMERAZIONE CIRCUITO			DISTRIBUZIONE			9			L1NPE			10			L1NPE			11			L1NPE			12			L2NPE			13			L2NPE			14			L3NPE			15			L1NPE			16			L2NPE								
DESCRIZIONE CIRCUITO			ILLUMINAZIONE EMERG CIRC. 2			ILLUMINAZIONE EMERG CIRC. 3			ILLUMINAZIONE EMERG CIRC. 4			ALIMENTAZIONE QPLC			ALIMENTAZIONE QPLC			CENTRALE RIVELAZIONE INCENDI			CENTRALE ANTI INTRUSIONE			CENTRALE TVCC																																			
TIPO APPARECCHIO			MOD.			MOD.			MOD.			MOD.			MOD.			MOD.			MOD.			MOD.																																			
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]		10			10			10			10			10			10			10			10			10																																
	N. POLI		In [A]			2P			10			2P			10			2P			10			2P			10			2P			10			2P			10			2P			10														
	CURVA/SGANCIATORE		C			C			C			C			C			C			C			C			C			C			C			C			C			C																	
	I _r [A]		tr [s]			10			10			10			10			10			10			10			10			10			10			10			10			10																	
	I _{sd} [A]		tsd [s]			100			100			100			100			100			100			100			100			100			100			100			100			100																	
	I _i [A]																																																										
DIFFERENZIALE	I _g [A]		tg [s]																																																								
	TIPO		CLASSE																																																								
CONTATTORE Teleruttore	I _{dn} [A]		tdn [ms]																																																								
	TIPO		CLASSE																																																								
TERMICO	BOBINA [V]		N. POLI			In [A]																																																					
	TIPO		I _{rth} [A]																																																								
FUSIBILE	N. POLI		In [A]																																																								
ALTRE APP.	TIPO		MODELLO																																																								
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO		POSA			EPR			25			EPR			25			EPR			25			EPR			25			EPR			25			EPR			25			EPR			25														
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x2,5			1x2,5			1x2,5			1x2,5			1x2,5			1x2,5			1x2,5			1x2,5			1x2,5			1x2,5			1x2,5			1x2,5			1x2,5			1x2,5			1x4			1x4			1x4								
	I _b [A]		I _z [A]			0,5			30			0,5			30			0,5			30			2,9			30			2,9			30			2,9			30			2,9			30			9,7			40								
	Un [V]		P _n [kW]			230			0,1			230			0,1			230			0,6			230			0,6			230			0,6			230			0,6			230			230			2											
FONDO LINEA	I _{cc} min [kA]		I _{cc} max [kA]			0,3			0,4			0,3			0,4			0,3			0,4			0,7			1			0,7			1			0,7			1			0,7			1			1			1,3								
	LUNGHEZZA [m]		dV TOTALE [%]			30			0,8			30			0,8			30			0,8			10			0,9			10			0,9			10			0,9			10			0,9			10			1,1								
NOTE			FTG180M16-0,6/1kV B2ca-s1a,d1,a1			FTG180M16-0,6/1kV B2ca-s1a,d1,a1			FTG180M16-0,6/1kV B2ca-s1a,d1,a1			FTG180M16-0,6/1kV B2ca-s1a,d1,a1			FTG180M16-0,6/1kV B2ca-s1a,d1,a1			FTG180M16-0,6/1kV B2ca-s1a,d1,a1			FTG180M16-0,6/1kV B2ca-s1a,d1,a1			FTG180M16-0,6/1kV B2ca-s1a,d1,a1			FTG180M16-0,6/1kV B2ca-s1a,d1,a1			FTG180M16-0,6/1kV B2ca-s1a,d1,a1			FTG180M16-0,6/1kV B2ca-s1a,d1,a1																										
			PROGETTO RADDOPPIO LINEA CODOGNO - CREMONA - MANTOVA												TRATTA PIADENA - MANTOVA												PAGINA 19												SEGUE 20																				
			IMPIANTO PPM BOZZOLO												QLFM (N/P/E)-QCC (N/E)-QTLC(P/E)-Schemi elettrici unifilari												COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV. NM25 03 D 58 DX LF1202 002 A																																



NUMERAZIONE MORSETTI

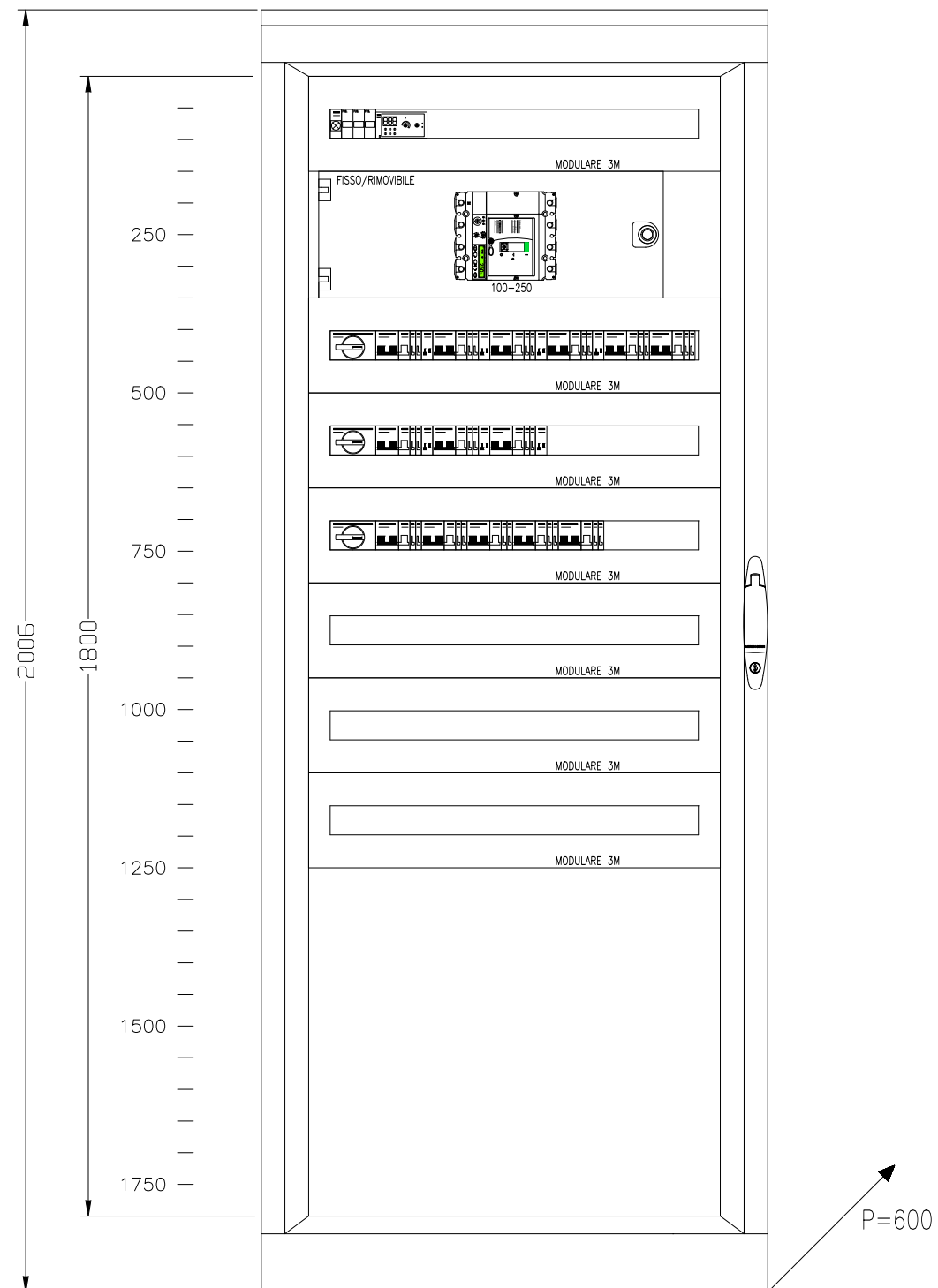
NUMERAZIONE CIRCUITO		DISTRIBUZIONE		17		L3NPE		18		L1NPE		19		L2NPE		20		L3NPE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
----------------------	--	---------------	--	----	--	-------	--	----	--	-------	--	----	--	-------	--	----	--	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



PROGETTO RADDOPPIO LINEA CODOGNO - CREMONA - MANTOVA
TRATTA PIADENA - MANTOVA

IMPIANTO PPM BOZZOLO
QLFM (N/P/E)-QCC (N/E)-QTLC(P/E)-Schemi elettrici unifilari

800



PROGETTO RADDOPPIO LINEA CODOGNO – CREMONA – MANTOVA TRATTA PIADENA – MANTOVA

IMPIANTO	PPM BOZZOLO
	QLFM (N/P/E)-QCC (N/E)-QTLC(P/E)-Schemi elettrici unifilari

PAGINA	21	SEGUE	22
--------	----	-------	----

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
NM25	03	D	58	DX	LF1202	002	A

COMMITTENTE:
RFI S.p.A.

COMMESSA:
NM25

QUADRO:
QCC-N Quadro Cabina Consegna

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE [QLFM-N]			
TENSIONE [V]	400	FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]			
Icc PRES. SUL QUADRO [kA]	1,2		
SISTEMA DI NEUTRO			TNS
DIMENSIONAMENTO SBARRE			
In [A]	Icc [kA]		
CARPENTERIA			METALLICA
CLASSE DI ISOLAMENTO			IP

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

INTERRUTTORI SCATOLATI	☒	— CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	☐	— CEI EN 60947-2
	☐	— CEI EN 60898
CARPENTERIA	☒	— CEI EN 61439-2
	☐	— CEI 23-48
		— CEI 23-49
		— CEI 23-51



PROGETTO RADDOPPIO LINEA CODOGNO - CREMONA - MANTOVA
TRATTA PIADENA - MANTOVA

IMPIANTO PPM BOZZOLO
QLFM (N/P/E)-QCC (N/E)-QTLC(P/E)-Schemi elettrici unifilari

PAGINA 22 | SEGUE 23

COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.
NM25 03 D 58 DX LF1202 002 A



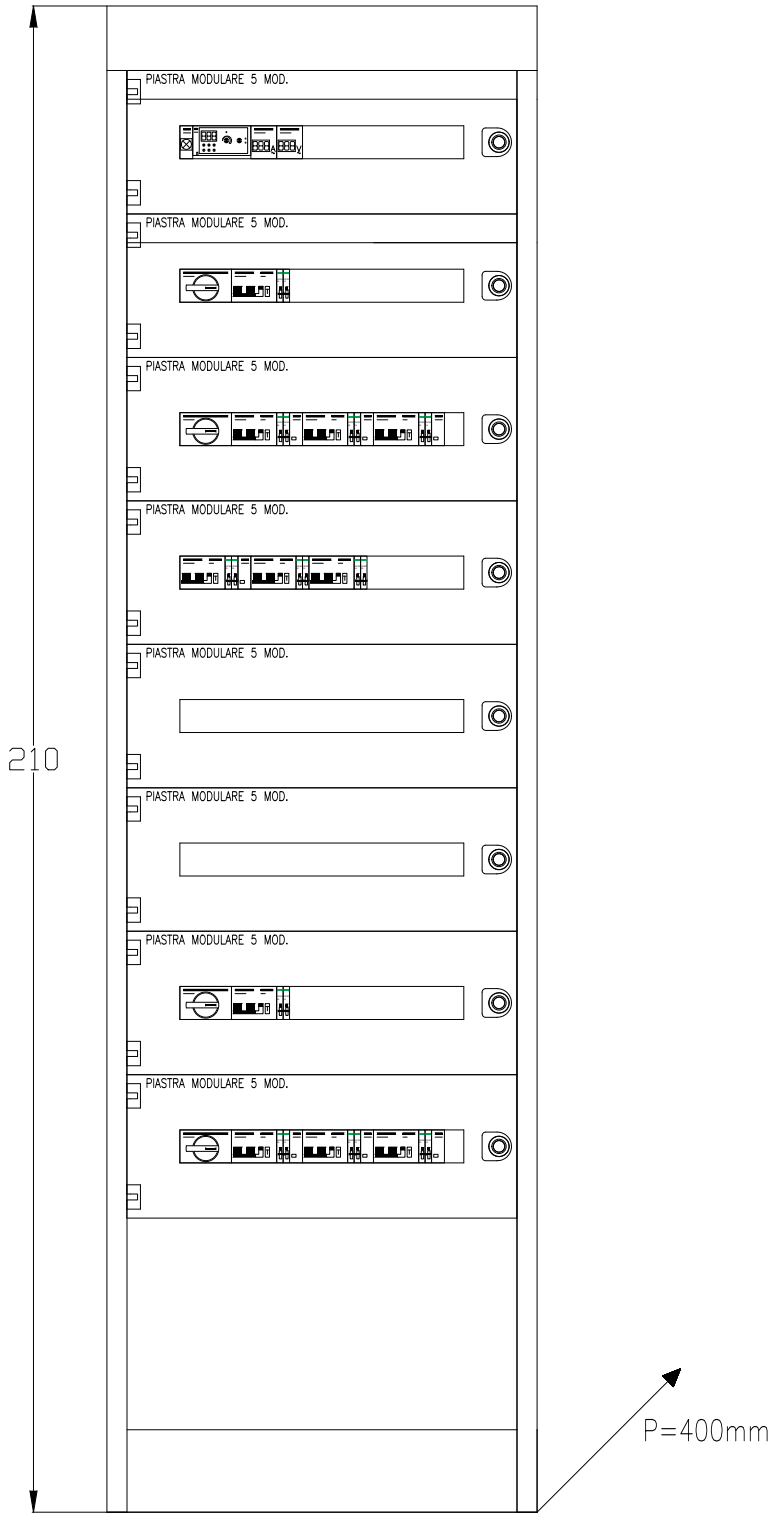
NUMERAZIONE MORSETTI

NUMERAZIONE CIRCUITO	DISTRIBUZIONE	9	L1L2L3NPE																
DESCRIZIONE CIRCUITO		PRESE LOC. UTENTE																	

TIPO APPARECCHIO		MOD.																	
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]		6																
	N. POLI		In [A]		4P	16													
	CURVA/SGANCIATORE		C																
	I _r [A]		t _r [s]		16														
	I _{sd} [A]		t _{sd} [s]		160														
	I _i [A]																		
	I _g [A]		t _g [s]																
DIFFERENZIALE	TIPO		CLASSE		AC														
	I _{dn} [A]		t _{dn} [ms]		0,03	Istantaneo													
CONTATTORE TELERUTTORE	TIPO		CLASSE																
	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	25													
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x4	1x4	1x4														
	I _b [A]		I _z [A]		0,8	35													
	U _n [V]		P _n [kW]		400	0,5													
FONDO LINEA	I _{cc} min [kA]		I _{cc} max [kA]		0,3	0,9													
	LUNGHEZZA [m]		dV TOTALE [%]		15	0,9													
NOTE		FG160M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1																	



FRONTE QCC-N/E



PROGETTO RADDOPPIO LINEA CODOGNO - CREMONA - MANTOVA
TRATTA PIADENA - MANTOVA

IMPIANTO PPM BOZZOLO
QLFM (N/P/E)-QCC (N/E)-QTLC(P/E)-Schemi elettrici unifilari

PAGINA 25 SEGUE 26

COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.
NM25 03 D 58 DX LF1202 002 A

COMMITTENTE:
RFI S.p.A.

COMMESSA:
NM25

QUADRO:
QCC-E Quadro Cabina Consegna

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE [QLFM-E]			
TENSIONE [V]	400	FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]			
Icc PRES. SUL QUADRO [kA]	0,2		
SISTEMA DI NEUTRO			TNS
DIMENSIONAMENTO SBARRE			
In [A]	Icc [kA]		
CARPENTERIA			METALLICA
CLASSE DI ISOLAMENTO			IP

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

INTERRUTTORI SCATOLATI	☒	— CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	☐	— CEI EN 60947-2
	☐	— CEI EN 60898
CARPENTERIA	☒	— CEI EN 61439-2
	☐	— CEI 23-48
		— CEI 23-49
		— CEI 23-51

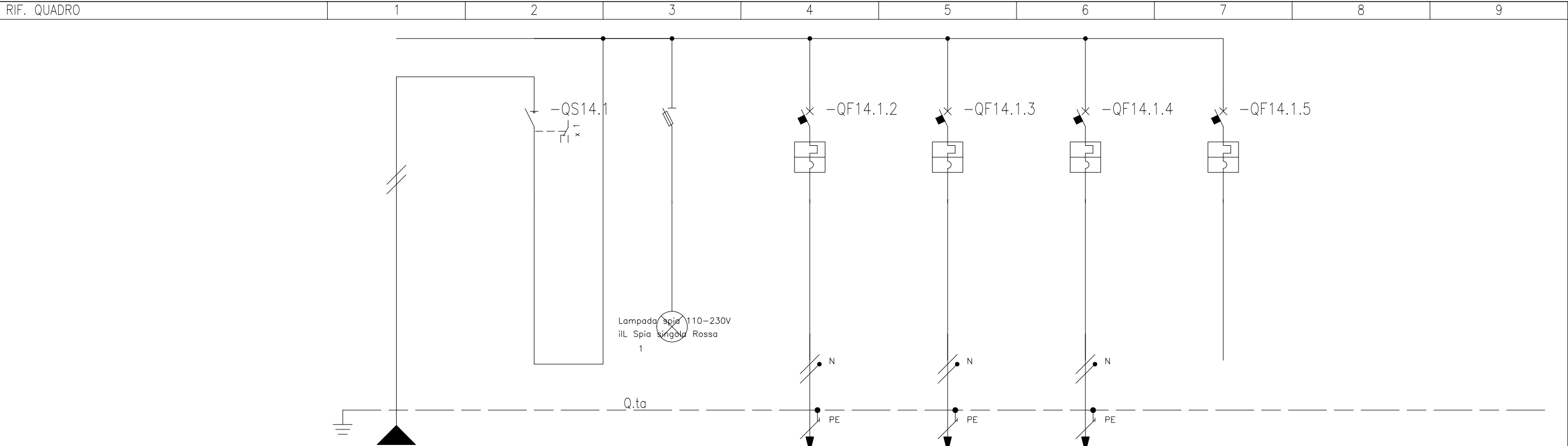


PROGETTO RADDOPPIO LINEA CODOGNO - CREMONA - MANTOVA
TRATTA PIADENA - MANTOVA

IMPIANTO PPM BOZZOLO
QLFM (N/P/E)-QCC (N/E)-QTLC(P/E)-Schemi elettrici unifilari

PAGINA 26 SEGUE 27

COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.
NM25 03 D 58 DX LF1202 002 A



NUMERAZIONE MORSETTI

NUMERAZIONE CIRCUITO	DISTRIBUZIONE		L1NPE	1	L1N	2	L1NPE	3	L1NPE	4	L1NPE	5	L1NPE	6	L1NPE				
DESCRIZIONE CIRCUITO		ARRIVO DA QLFM-E		ARRIVO DA QLFM-E		2		ILL. EMERG. LOC. UTENTE		PLC MT		AUX QMT		RISERVA					
TIPO APPARECCHIO				SEZ.				MOD.		MOD.		MOD.		MOD.					
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]							10		10		10		10					
	N. POLI				40			2P	10	2P	10	2P	10	2P	10				
	CURVA/SGANCIATORE							C		C		C		C					
	I _r [A]							10		10		10		10					
	I _{sd} [A]							100		100		100		100					
	I _i [A]																		
DIFFERENZIALE	I _g [A]																		
	tg [s]																		
	TIPO																		
CONTATTORE	CLASSE																		
	BOBINA [V]																		
TELERUTTORE	N. POLI																		
	I _n [A]																		
TERMICO	TIPO																		
FUSIBILE	I _{rth} [A]																		
ALTRE APP.	N. POLI																		
CONDUTTURA	TIPO																		
FONDO LINEA	ISOLAMENTO																		
	POSA																		
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]																		
	I _b [A]																		
	I _z [A]																		
	Un [V]																		
FONDO LINEA	P _n [kW]																		
	I _{cc} min [kA]																		
FONDO LINEA	I _{cc} max [kA]																		
	LUNGHEZZA [m]																		
FONDO LINEA	dV TOTALE [%]																		
NOTE																			



PROGETTO RADDOPPIO LINEA CODOGNO - CREMONA - MANTOVA
TRATTA PIADENA - MANTOVA

IMPIANTO PPM BOZZOLO
QLFM (N/P/E)-QCC (N/E)-QTLC(P/E)-Schemi elettrici unifilari

PAGINA 27 SEGUE 28

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

NM25 03 D 58 DX LF1202 002 A

COMMITTENTE:
RFI S.p.A.

COMMESSA:
NM25

QUADRO:
Quadro QTLC-P

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE [QUP]			
TENSIONE [V]	400	FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]			
Icc PRES. SUL QUADRO [kA]	2,9		
SISTEMA DI NEUTRO			TNS
DIMENSIONAMENTO SBARRE			
In [A]	Icc [kA]		
CARPENTERIA			METALLICA
CLASSE DI ISOLAMENTO			IP

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

INTERRUTTORI SCATOLATI	☒	— CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	☐	— CEI EN 60947-2
	☐	— CEI EN 60898
CARPENTERIA	☒	— CEI EN 61439-2
	☐	— CEI 23-48
		— CEI 23-49
		— CEI 23-51

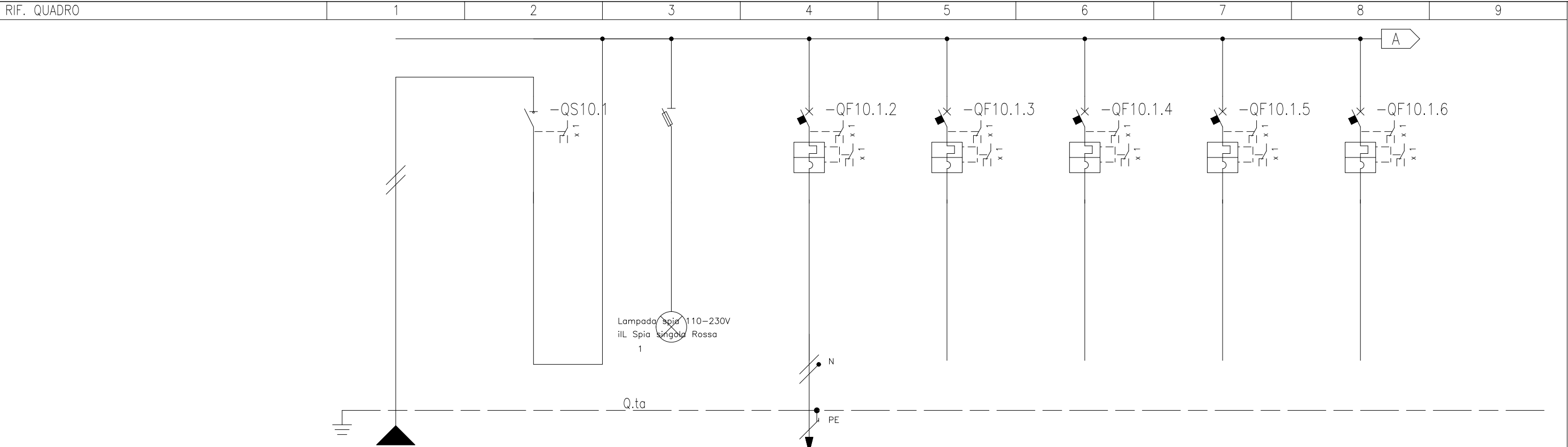


PROGETTO RADDOPPIO LINEA CODOGNO - CREMONA - MANTOVA
TRATTA PIADENA - MANTOVA

IMPIANTO PPM BOZZOLO
QLFM (N/P/E)-QCC (N/E)-QTLC(P/E)-Schemi elettrici unifilari

PAGINA 28 | SEGUE 29

COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.
NM25 03 D 58 DX LF1202 002 A



NUMERAZIONE MORSETTI

NUMERAZIONE CIRCUITO			DISTRIBUZIONE			L3NPE		1		L3N		2		L3NPE		3		L3NPE		4		L3NPE		5		L3NPE		6		L3NPE		7		L3NPE					
DESCRIZIONE CIRCUITO			GENERALE DA SIAP SEZIONE PRIVILEGIATA			GENERALE DA SIAP SEZIONE PRIVILEGIATA		PRESENZA RETE		NODO GbE		RISERVA		RISERVA		RISERVA		RISERVA		RISERVA		RISERVA		RISERVA		RISERVA		RISERVA		RISERVA		RISERVA							
TIPO APPARECCHIO						SEZ.				MOD.		MOD.		MOD.		MOD.		MOD.		MOD.		MOD.		MOD.		MOD.		MOD.		MOD.		MOD.							
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]									10		10		10		10		10		10		10		10		10		10		10		10							
	N. POLI		In [A]				40				2P		10		2P		10		2P		10		2P		10		2P		10		2P		10						
	CURVA/SGANCIATORE									C		C		C		C		C		C		C		C		C		C		C		C							
	I _r [A]		tr [s]								10				10				10				10				10				10								
	I _{sd} [A]		tsd [s]								100				100				100				100				100				100								
	I _i [A]																																						
	I _g [A]		tg [s]																																				
DIFFERENZIALE	TIPO		CLASSE																																				
	I _{dn} [A]		tdn [ms]																																				
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		25						EPR		25																								
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x6		1x6		1x6						1x2,5		1x2,5		1x2,5																						
	I _b [A]		I _z [A]		4,8		51						4,8		30																								
FONDO LINEA	Un [V]		P _n [kW]		230				1				230		1																								
	I _{cc} min [kA]		I _{cc} max [kA]		1		1,4						0,5		0,7																								
	LUNGHEZZA [m]		dV TOTALE [%]		20		0,8						10		1,1																								
NOTE			FG160M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1									FG160M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1																											



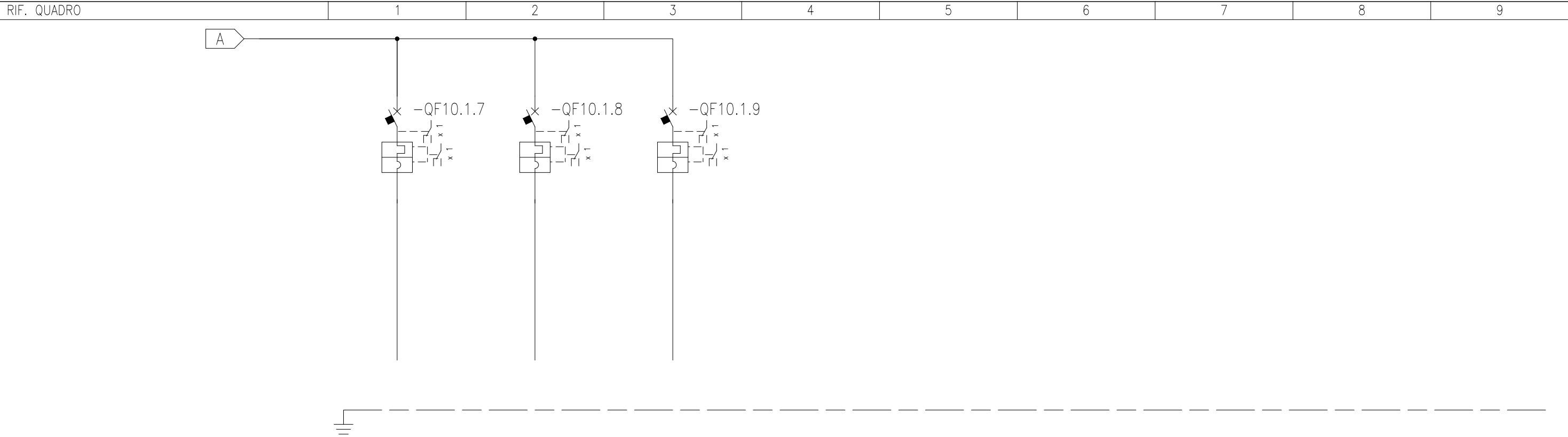
PROGETTO RADDOPPIO LINEA CODOGNO - CREMONA - MANTOVA
TRATTA PIADENA - MANTOVA

IMPIANTO PPM BOZZOLO
QLFM (N/P/E)-QCC (N/E)-QTLC(P/E)-Schemi elettrici unifilari

PAGINA 29 SEGUE 30

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

NM25 03 D 58 DX LF1202 002 A



NUMERAZIONE MORSETTI

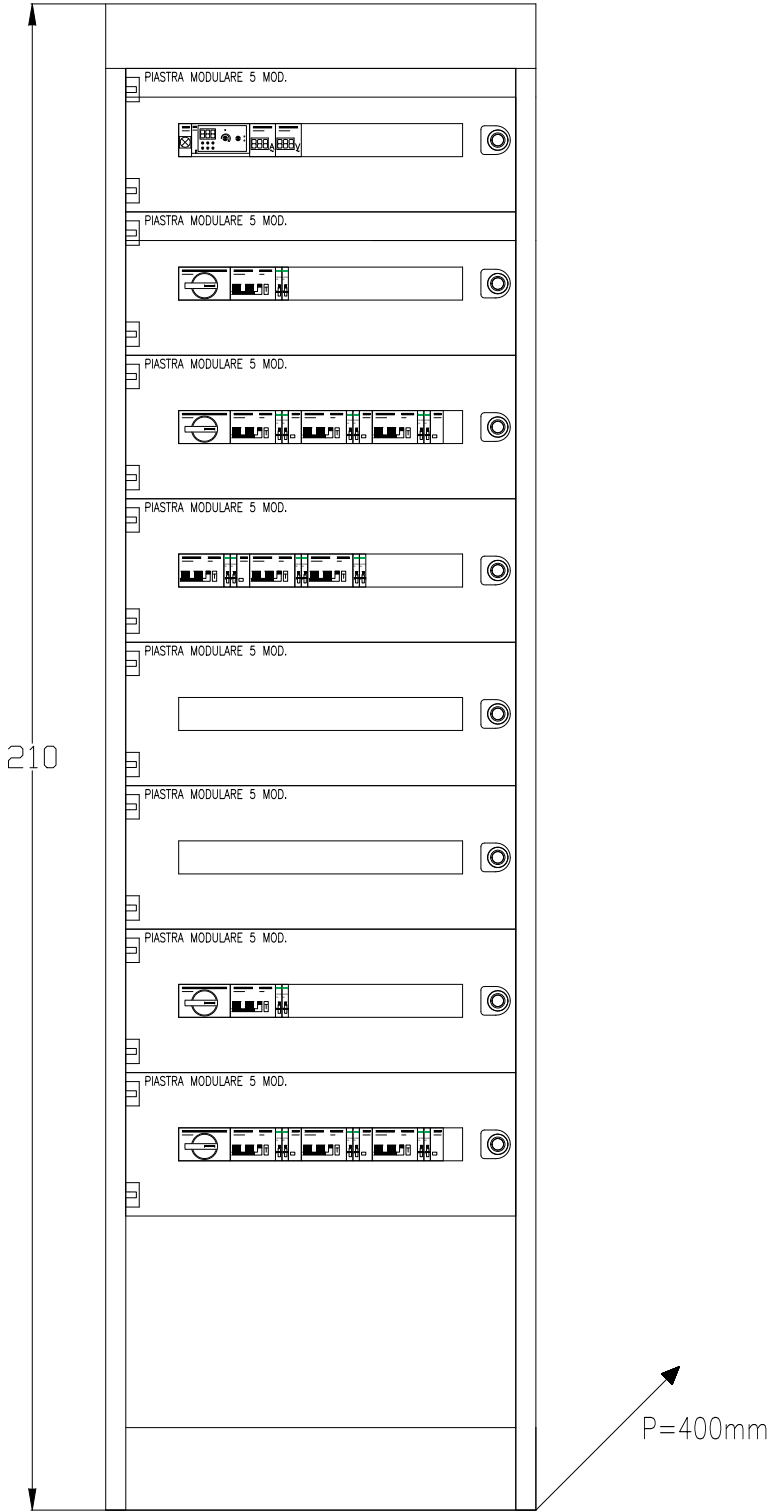
NUMERAZIONE CIRCUITO	DISTRIBUZIONE	8	L3NPE	9	L3NPE	10	L3NPE											
DESCRIZIONE CIRCUITO		RISERVA		RISERVA		RISERVA												
TIPO APPARECCHIO		MOD.		MOD.		MOD.												
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]	10		10		10												
	N. POLI	In [A]	2P	10	2P	10	2P	10										
	CURVA/SGANCIATORE		C		C		C											
	Ir [A]	tr [s]	10		10		10											
	Isd [A]	tsd [s]	100		100		100											
	Ii [A]																	
DIFFERENZIALE	Ig [A]	tg [s]																
	TIPO	CLASSE																
	Idn [A]	tdn [ms]																
CONTATTORE	TIPO	CLASSE																
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI	In [A]															
TERMICO	TIPO	Irth [A]																
FUSIBILE	N. POLI	In [A]																
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO																
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO	POSA																
FONDO LINEA	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]																	
	Ib [A]	Iz [A]																
	Un [V]	Pn [kW]																
	Icc min [kA]	Icc max [kA]																
	LUNGHEZZA [m]	dV TOTALE [%]																
NOTE																		



PROGETTO RADDOPPIO LINEA CODOGNO – CREMONA – MANTOVA
TRATTA PIADENA – MANTOVA

IMPIANTO PPM BOZZOLO
QLFM (N/P/E)–QCC (N/E)–QTLC(P/E)–Schemi elettrici unifilari

FRONTE QTLC-P/E



PROGETTO RADDOPPIO LINEA CODOGNO – CREMONA – MANTOVA
TRATTA PIADENA – MANTOVA

IMPIANTO PPM BOZZOLO
QLFM (N/P/E)–QCC (N/E)–QTLC(P/E)–Schemi elettrici unifilari

PAGINA 31 SEGUE 32

COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.
NM25 03 D 58 DX LF1202 002 A

COMMITTENTE:
RFI S.p.A.

COMMESSA:
NM25

QUADRO:
Quadro QTLC-E

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE [QUE]			
TENSIONE [V]	400	FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]			
Icc PRES. SUL QUADRO [kA]			3,9
SISTEMA DI NEUTRO			TNS
DIMENSIONAMENTO SBARRE In [A] Icc [kA]			
CARPENTERIA			METALLICA
CLASSE DI ISOLAMENTO			IP

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

INTERRUTTORI SCATOLATI	☒	— CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	☐	— CEI EN 60947-2
	☐	— CEI EN 60898
CARPENTERIA	☒	— CEI EN 61439-2
	☐	— CEI 23-48
		— CEI 23-49
		— CEI 23-51



PROGETTO RADDOPPIO LINEA CODOGNO - CREMONA - MANTOVA
TRATTA PIADENA - MANTOVA

IMPIANTO PPM BOZZOLO
QLFM (N/P/E)-QCC (N/E)-QTLC(P/E)-Schemi elettrici unifilari

PAGINA 32 SEGUE 33

COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.
NM25 03 D 58 DX LF1202 002 A

