Comune di Bologna

Sostenibilità è Bologna

PUMS BOLOGNA METROPOLITANA

RTI Progettisti:

SYSTRA SOTECNI SYSTRA GROUP architecna engineering AEGIS CANTARELLI + PARTNERS STUDIO MATTIOLI Ambiente · Ingegneria · Energia cooperativa archeologia

PROGETTO DEFINITIVO DELLA PRIMA LINEA TRANVIARIA DI BOLOGNA (LINEA ROSSA)

FSC Fondo per lo Sviluppo e la Coesione

Intervento finanziato con risorse FSC 2014-2020 – Piano operativo della Città metropolitana di Bologna Delibera CIPE n.75/2017

Presidenza del Consiglio dei Ministri

CITTÀ METROPOLITANA DI BOLOGNA

ALIMENTAZIONE ELETTRICA
SOTTOSTAZIONE ELETTRICA

SSE 06 - QUADRO GENERALE DI BASSA TENSIONE
SCHEMA UNIFILARE DI POTENZA

COMUNE DI BOLOGNA
SETTORE MOBILITA' SOSTENIBILE E INFRASTRUTTURE

IL DIRETTORE DEL SETTORE
ING. CLETO CARLINI

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
ING. GIANCARLO SGUBBI

IL DIRETTORE DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO
ING. MIRKA RIVOLA

SEGRETERIA TECNICA
ING. BARBARA BARALDI
GEOM. AGNESE FERO

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

RESPONSABILE DI COMMESSA
ING. PAOLO MARCHETTI

COORDINATORE TECNICO
ING. ALESSANDRO PIAZZA

SISTEMA TRANVIARIO
ING. SANTI CAMINITI

ARCHITETTURA E INSERIMENTO URBANISTICO
ARCH. SEBASTIANO FULCI DE SARNO

OPERE A VERDE
ARCH. NICOLA CANTARELLI

OPERE STRUTTURALI
ING. STEFANO TORTELLA

SEGNALAMENTO E TELECOMUNICAZIONI
ING. ALBERTO FORCHINO

AMBIENTE E GEOLOGIA
PROF. MATTEO MATTIOLI

SICUREZZA
ARCH. SERGIO MOSCHEO

ARCHEOLOGIA
DOTT. CRISTINA BIGAZZI

BIM MANAGER
GEOM. MIRKO CASAROLI

RESP.INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE
ING. SANTI CAMINITI

IMPIANTI TECNOLOGICI
ING. JEREMIE WEISS

STUDI TRASPORTISTICI
ING. ANDREA SPINOSA

VIABILITA' INTERFERENTE E SOTTOSERVIZI
ING. PIETRO CAMINITI

IDRAULICA E IDROLOGIA
ING. ANDREA BENVENUTI

DEPOSITO
ING. GIORGIO COLETTI

ARMAMENTO
ING. MAURIZIO FALZEA

IMPIANTI ELETTRO-FERROVIARI
ING.ANDREA CARLUCCI

TRAZIONE ELETTRICA
ING. DOMENICO D'APOLLONIO

IMPIANTI MECCANICI
ING. MATTEO MARIOTTI

PIANI ECONOMICI E FINANZIARI
ING. BORIS ROWENCZYN

COMMESSA	FASE	LOTTO	WBS	DISCIPLINA	TIPO	NUMERO	REV.	SCALA	NOME FILE
B381	D	E03	IAE	XXX	DG	05	B		B381-D-E03-IAE-XXX-DG-05-B

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
A	Nov. 2020	EMISSIONE	TORTORELLA	D'APOLLONIO	S. CAMINITI
B	Giugno 2021	Aggiornamento a seguito chiusura CdS e validazione PD	TORTORELLA	D'APOLLONIO	S.CAMINITI
C					
D					

RIF. QUADRO	1	2	3	4	5	6	7	8	9

COMMITTENTE:

COMUNE DI BOLOGNA

COMMESSA:

PROGETTO DEFINITIVO
Della prima linea tranviaria di Bologna
(Linea Rossa)

QUADRO:

SSE 06

QUADRO ELETTRICO GENERALE BASSA TENSIONE

CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE			
TENSIONE [V]	400	FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]			
Icc PRES. SUL QUADRO [kA]			4,1
SISTEMA DI NEUTRO			TNS
DIMENSIONAMENTO SBARRE In [A] 250 Icc [kA]			
CARPENTERIA			METALLICA
CLASSE DI ISOLAMENTO	I	IP	31

NORMATIVA DI RIFERIMENTO		
INTERRUTTORI SCATOLATI	[X]	CEI EN 60947-2
INTERRUTTORI MODULARI	[X]	CEI EN 60947-2
	[ ]	CEI EN 60898
CARPENTERIA	[X]	CEI EN 61439-2
	[ ]	CEI 23-48 - CEI EN 60670-1 CEI 23-49 - CEI EN 60670-24 CEI 23-51

CLIENTE	PROGETTO	FILE	
	ARCHIVIO	DATA	REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	PAGINA 1	SEGUE 2
IMPIANTO SSE 06 - QUADRO ELETTRICO GENERALE BASSA TENSIONE		TAVOLA	

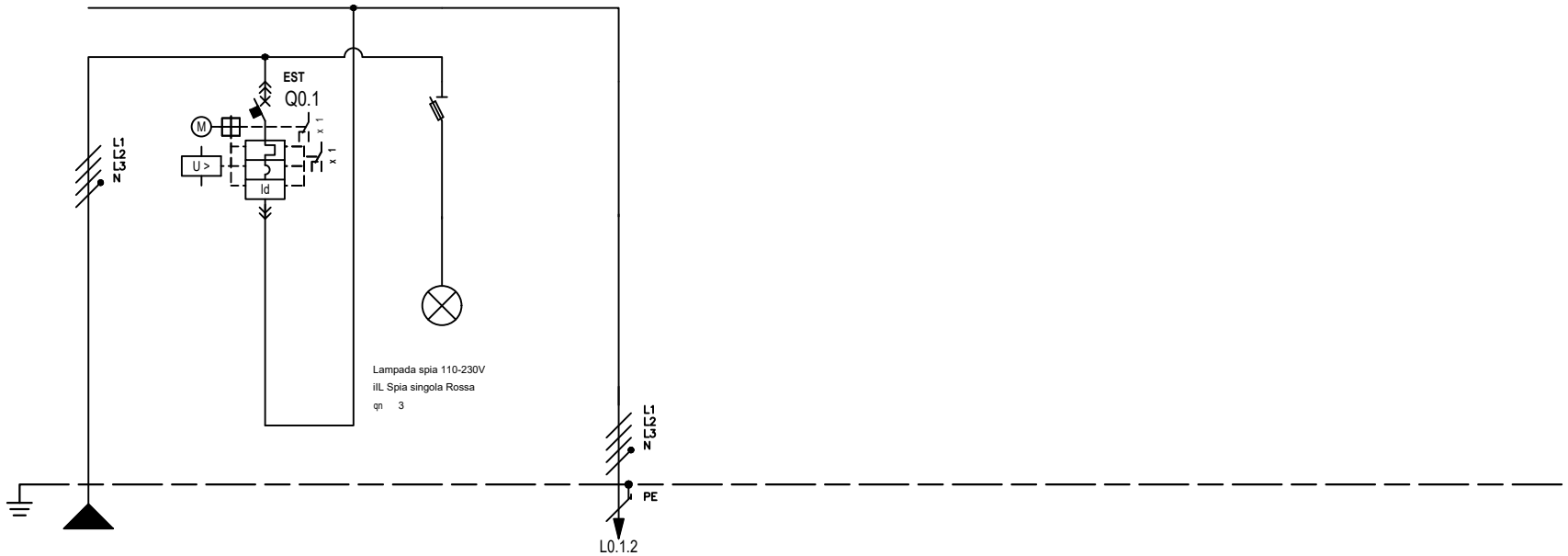
RIF. QUADRO	1	2	3	4	5	6	7	8	9

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 BLOCCOPORTA	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)

CLIENTE	PROGETTO	FILE	
	ARCHIVIO	DATA	REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	PAGINA 2	SEGUE 3
IMPIANTO		TAVOLA	
SSE 06 - QUADRO ELETTRICO GENERALE BASSA TENSIONE			

RIF. QUADRO	1	2	3	4	5	6	7	8	9



* Selettività

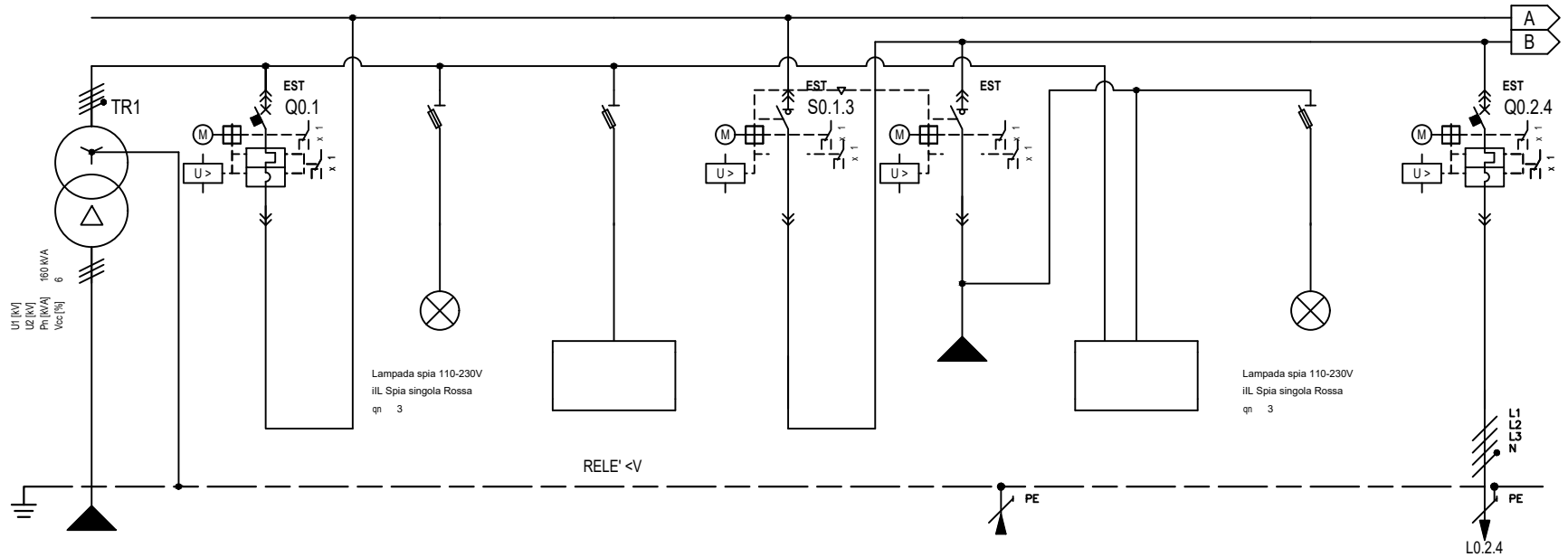
** Filiazione

NUMERAZIONE MORSETTI

NUMERAZIONE CIRCUITO		DISTRIBUZIONE		L1L2L3NPE	1	RSTN	2	L1L2L3NPE	3	L1L2L3NPE														
DESCRIZIONE CIRCUITO			IN ARRIVO DA ENTE FORNITORE		IN ARRIVO DA ENTE FORNITORE		PRESENZA TENSIONE		ALIMENTAZIONE DI RISERVA QGBT SSE															
TIPO APPARECCHIO					SCATOLATO		MODULARE																	
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]				16																			
Icu - CEI EN 60947-2	N. POLI	In [A]			4P	160																		
Icn - CEI EN 60898-1	CURVA/SGANCIATORE				TM-D																			
	Ir [A]	tr [s]			160	1x																		
	Isd [A]	tsd [s]			1250																			
	Ii [A]																							
	Ig [A]	tg [s]																						
DIFFERENZIALE	TIPO	CLASSE			Blocco as.	A																		
	Idn [A]	tdn [ms]			3	310																		
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	EPR	32			EPR		EPR	43														
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x70 1x35	1x35					1x70 1x35	1x35														
	Ib [A]	Iz [A]	103,3	222			0		102,8	187,6														
	Un [V]	P [kW]	400	57		57	400	0	400															
FONDO LINEA	Icc min [kA]	Icc max [kA]	4,8	14,8					2,7	10,9														
	LUNGHEZZA [m]	dV TOTALE [%]	1	0					30	0,4														
NOTE			FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3						FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3															

CLIENTE	PROGETTO	FILE	
	ARCHIVIO	DATA	REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	PAGINA 3	SEGUE 4
IMPIANTO		TAVOLA	

SSE 06 - QUADRO ELETTRICO GENERALE BASSA TENSIONE



* Selettività

** Filiazione

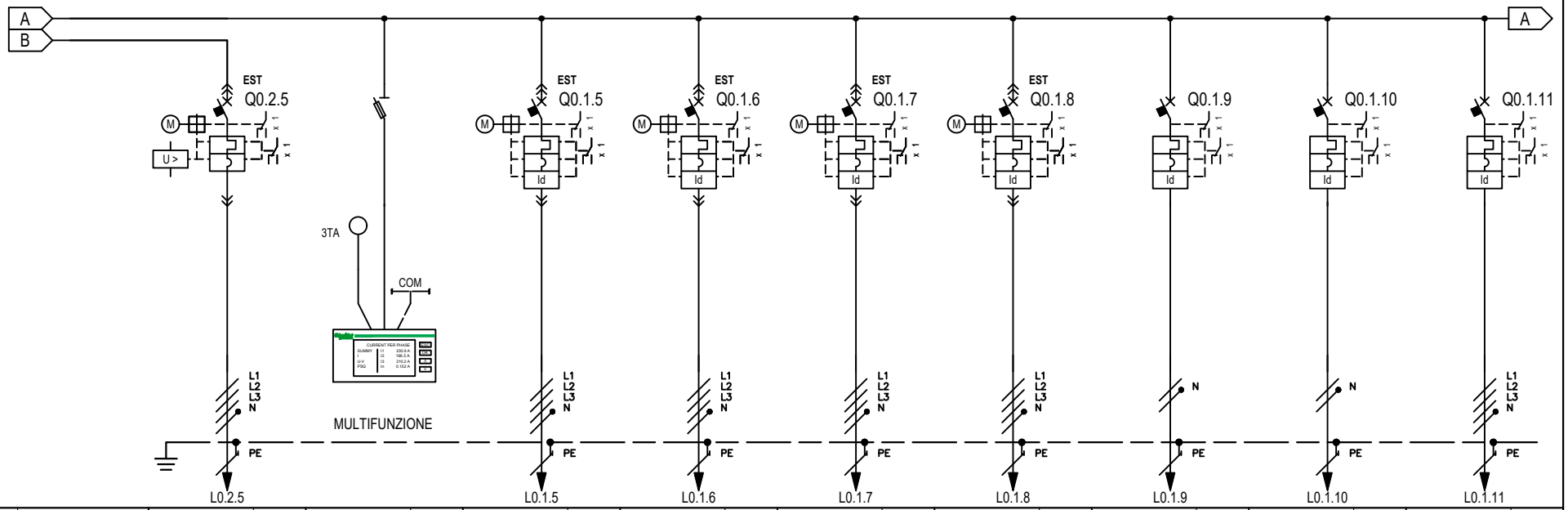
NUMERAZIONE MORSETTI

NUMERAZIONE CIRCUITO		DISTRIBUZIONE		L1L2L3NPE	1		2	L1L2L3NPE	3	L2NPE	4	L1L2L3N	5	L1L2L3NPE	6	L1L2L3NPE	7	L1L2L3NPE	8	L1L2L3NPE
DESCRIZIONE CIRCUITO			IN ARRIVO DA TRAFO AUX SSE		IN ARRIVO DA TRAFO AUX SSE		PRESENZA TENSIONE DA SSE		RELE' PRESENZA TENSIONE DA SSE		GENERALE SSE SCAMBIO ALIMENTAZIONI		IN ARRIVO DA FORNITURA bt DI RISERVA		AUTOMATISMO DI COM. COMMUTAZ. SSE / RISERVA bt		PRESENZA TENSIONE DA RISERVA b.t. ENTE		ALIM. UPS RADDRIZZATORE 1	
TIPO APPARECCHIO					SCATOLATO		MODULARE		MODULARE		SCATOLATO		SCATOLATO				MODULARE		SCATOLATO	
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]				25														16	
Icu - CEI EN 60947-2	N. POLI	In [A]			4P	250						250		250					4P	100
Icn - CEI EN 60898-1	CURVA/SGANCIATORE				Termomagnetico														Termomagnetico	
	Ir [A]	tr [s]			250	1x													100	1x
	Isd [A]	tsd [s]			2500	10x													800	
	Ii [A]																			
	Ig [A]	tg [s]																		
DIFFERENZIALE	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	EPR	43			EPR						EPR	43			EPR		EPR	43
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x120	1x70 1x70									1x70	1x35 1x35					1x35	1x25 1x16
	Ib [A]	Iz [A]	92,7	268,1			0						69,3	187,6			0		92,3	118,3
	Un [V]	P [kW]	**400**			59	400	0					400	**47,31**			400	0	400	63,07
FONDO LINEA	Icc min [kA]	Icc max [kA]	3,2	4,1									12,3						2,1	3,7
	LUNGHEZZA [m]	dV TOTALE [%]	10	0,1									30	0,3					20	0,6
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	

SEZIONE NORMALE

CLIENTE	PROGETTO	FILE	
	ARCHIVIO	DATA	REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	PAGINA 4	SEGUE 5
IMPIANTO		TAVOLA	

SSE 06 - QUADRO ELETTRICO GENERALE BASSA TENSIONE



* Selettività

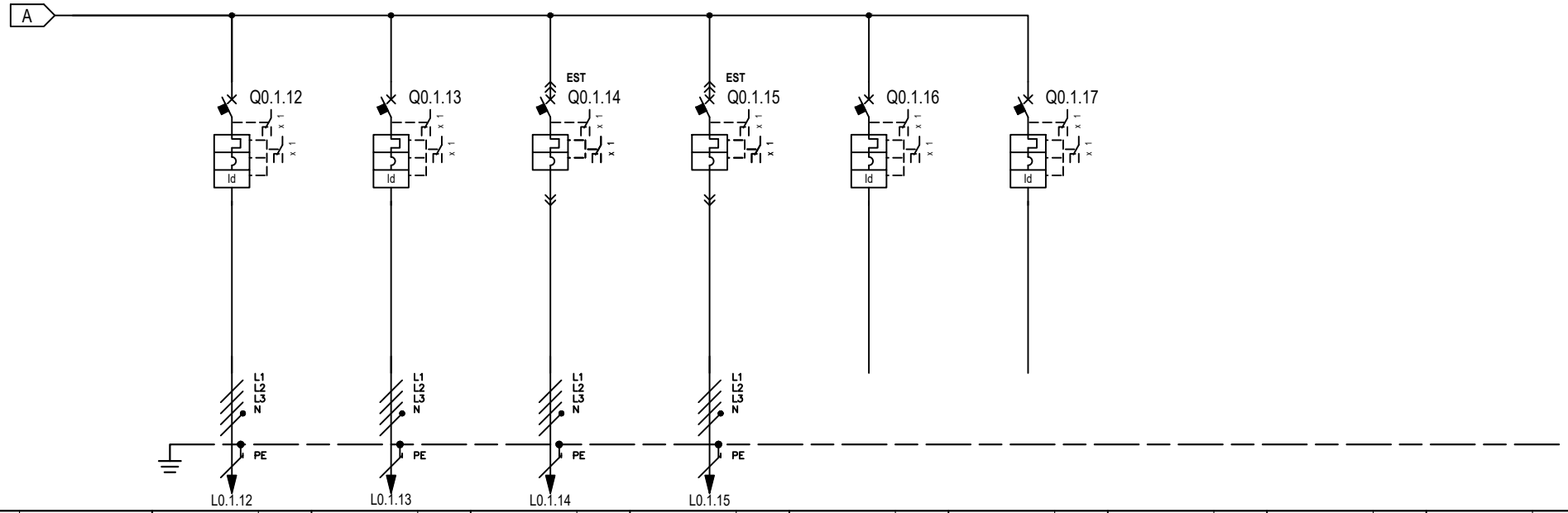
** Filiazione

RIF. QUADRO			1		2		3		4		5		6		7		8		9	
NUMERAZIONE MORSETTI			L0.2.5				L0.1.5		L0.1.6		L0.1.7		L0.1.8		L0.1.9		L0.1.10		L0.1.11	
NUMERAZIONE CIRCUITO		DISTRIBUZIONE	9	L1L2L3NPE	10	L1L2L3NPE	11	L1L2L3NPE	12	L1L2L3NPE	13	L1L2L3NPE	14	L1L2L3NPE	15	L1NPE	16	L2NPE	17	L1L2L3NPE
DESCRIZIONE CIRCUITO			ALIM. BYPASS UPS		STRUMENTO MULTIFUNZIONE		AL Q.FERMATA MATTEOTTI		AL Q.FERMATA PIAZZA UNITA'		AL Q.FERMATA ZUCCA		AL Q.FERMATA LIBERAZIONE		ILLUMINAZIONE SSE		ILLUMINAZIONE SSE		PRESE SSE	
TIPO APPARECCHIO			SCATOLATO		MODULARE		SCATOLATO		SCATOLATO		SCATOLATO		SCATOLATO		MODULARE		MODULARE		MODULARE	
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]		16				16		16		16		16		20		20		10	
Icu - CEI EN 60947-2	N. POLI	In [A]	4P	100			4P	63	4P	63	4P	63	4P	63	2P	16	2P	16	4P	16
Icn - CEI EN 60898-1	CURVA/SGANCIATORE		Termomagnetico				Termomagnetico		Termomagnetico		Termomagnetico		Termomagnetico		C		C		C	
	Ir [A]	tr [s]	100	1x			63	1x	63	1x	63	1x	63	1x	16		16		16	
	Isd [A]	tsd [s]	800				500		500		500		500		160		160		160	
	Ii [A]																			
	Ig [A]	tg [s]																		
DIFFERENZIALE	TIPO	CLASSE					Blocco as.	A	Blocco as.	A	Blocco as.	A	Blocco as.	A	Blocco as.	A	Blocco as.	A	Blocco as.	A
	Idn [A]	tdn [ms]					1	310	1	310	1	310	1	310	0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo
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	EPR	43			EPR	61	EPR	61	EPR	61	EPR	61	EPR	13	EPR	13	EPR	13
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x35	1x25 1x16			1x50	1x25	1x25	1x25	1x35	1x25	1x25	1x25	1x2,5	1x2,5 1x2,5	1x2,5	1x2,5 1x2,5	1x2,5	1x2,5 1x2,5
	Ib [A]	Iz [A]	92,3	118,3			5,9	105	5,9	69,8	5,9	78,8	5,9	68,8	2,4	29,5	2,4	29,5	5,4	26,2
	Un [V]	P [kW]	400	63,07			400	2,84	400	2,84	400	2,84	400	2,84	230	0,5	230	0,5	400	3
FONDO LINEA	Icc min [kA]	Icc max [kA]	2,1	3,7			0,1	0,4	0,1	0,3	0,1	0,4	0,3	1,2	0,1	0,3	0,1	0,3	0,1	0,6
	LUNGHEZZA [m]	dV TOTALE [%]	20	0,6			1400	1,7	1000	2,1	1200	1,9	250	0,6	50	0,9	50	0,9	50	0,9
NOTE			FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3				FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3	

SEZIONE NORMALE

CLIENTE	PROGETTO	FILE	
	ARCHIVIO	DATA	REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	PAGINA 5	SEGUE 6
IMPIANTO		TAVOLA	

SSE 06 - QUADRO ELETTRICO GENERALE BASSA TENSIONE



* Selettività

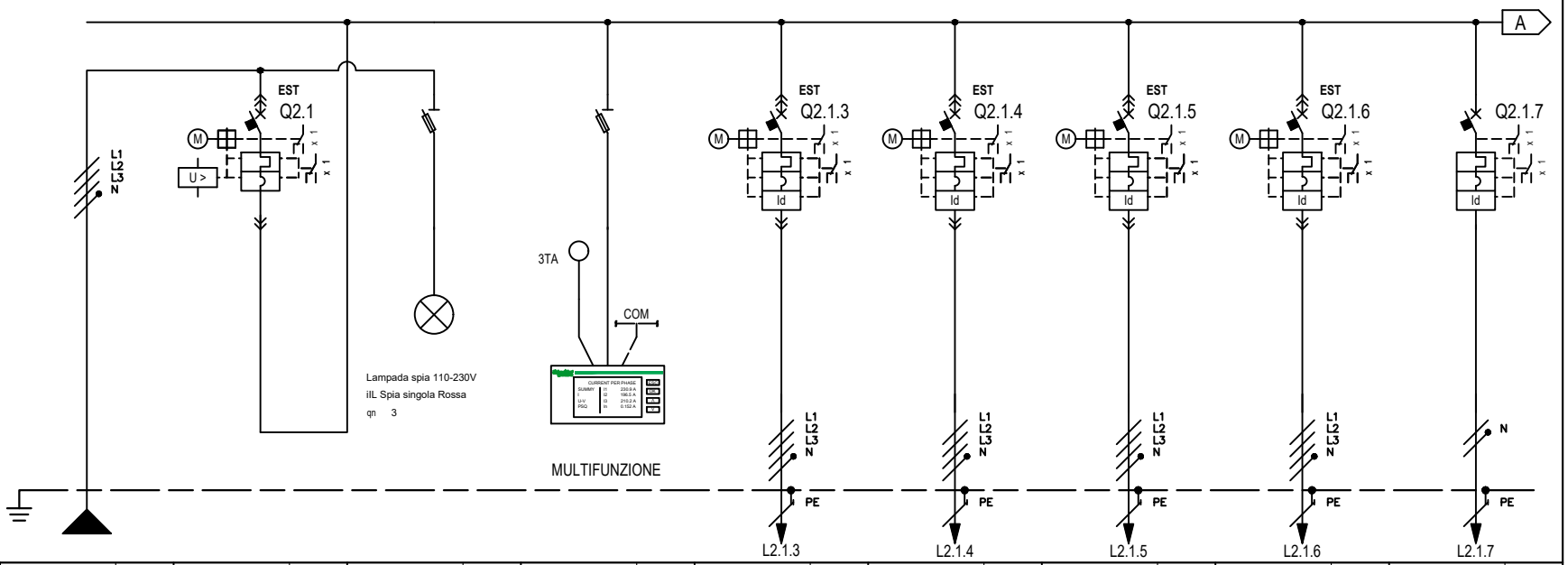
** Filiazione

RIF. QUADRO			1		2		3		4		5		6		7		8		9	
NUMERAZIONE MORSETTI			L0.1.12		L0.1.13		L0.1.14		L0.1.15											
NUMERAZIONE CIRCUITO		DISTRIBUZIONE	18	L1L2L3NPE	19	L1L2L3NPE	20	L1L2L3NPE	21	L1L2L3NPE	22	L1NPE	23	L1L2L3NPE						
DESCRIZIONE CIRCUITO			PRESE SSE		VENTILAZIONE SSE		CARICA BATTERIA 1		CARICA BATTERIA 2		RISERVA		RISERVA							
TIPO APPARECCHIO			MODULARE		MODULARE		SCATOLATO		SCATOLATO		MODULARE		MODULARE							
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]		10		10		16		16		20		10							
Icu - CEI EN 60947-2	N. POLI	In [A]	4P	16	4P	25	4P	32	4P	32	2P	16	4P	40						
Icn - CEI EN 60898-1	CURVA/SGANCIATORE		C		D		Termomagnetico		Termomagnetico		C		D							
	Ir [A]	tr [s]	16		25		32	1x	32	1x	16		40							
	Isd [A]	tsd [s]	160		350		400		400		160		560							
	Ii [A]																			
	Ig [A]	tg [s]																		
DIFFERENZIALE	TIPO	CLASSE	Blocco as.	A	Blocco as.	A					Blocco as.	A	Blocco as.	A						
	Idn [A]	tdn [ms]	0,03	Istantaneo	0,3	Istantaneo					0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo						
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	EPR	13	EPR	13	EPR	43	EPR	43										
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x2,5 1x2,5 1x2,5		1x2,5 1x2,5 1x2,5		1x6 1x6 1x6		1x6 1x6 1x6											
	Ib [A]	Iz [A]	5,4	26,2	5,4	26,2	9	35,2	9	35,2										
	Un [V]	P [kW]	400	3	400	3	400	5	400	5										
FONDO LINEA	Icc min [kA]	Icc max [kA]	0,1	0,6	0,1	0,6	0,8	2,5	0,8	2,5										
	LUNGHEZZA [m]	dV TOTALE [%]	50	0,9	50	0,9	20	0,3	20	0,3										
NOTE			FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3											

SEZIONE NORMALE

CLIENTE	PROGETTO	FILE	
	ARCHIVIO	DATA	REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	PAGINA 6	SEGUE 7
IMPIANTO		TAVOLA	

SSE 06 - QUADRO ELETTRICO GENERALE BASSA TENSIONE



* Selettività

** Filiazione

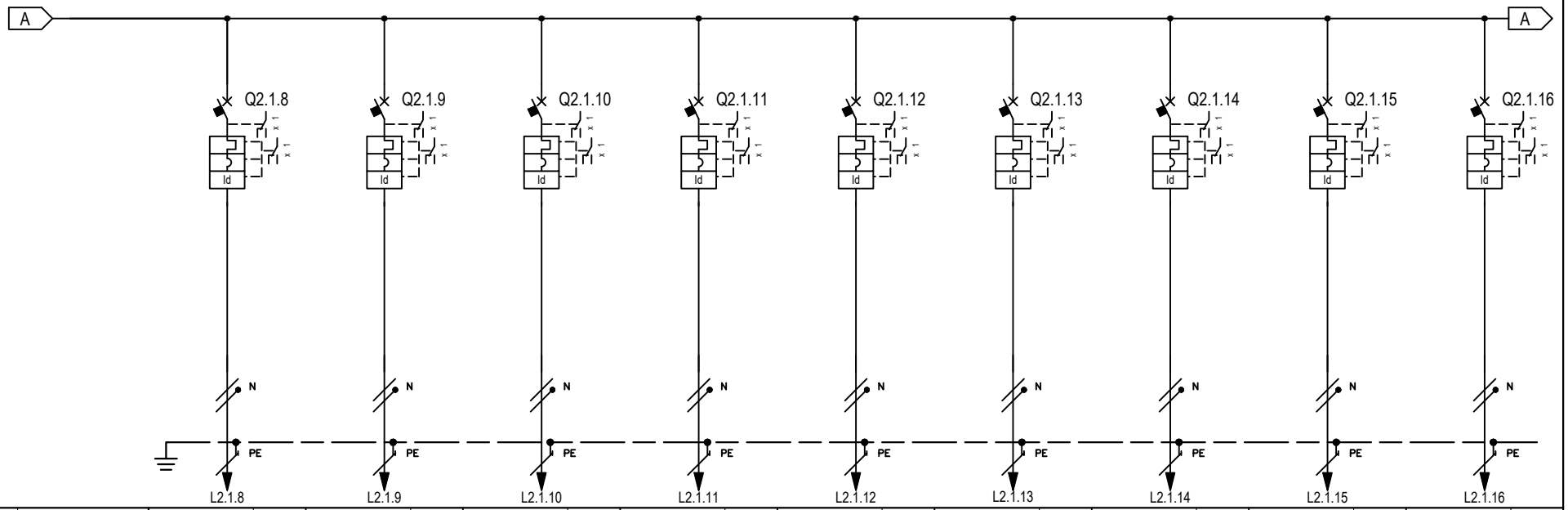
NUMERAZIONE MORSETTI

RIF. QUADRO			1		2		3		4		5		6		7		8	
NUMERAZIONE CIRCUITO		DISTRIBUZIONE		L1L2L3NPE	1		2	L1L2L3NPE	3	L1L2L3NPE	4	L1L2L3NPE	5	L1L2L3NPE	6	L1L2L3NPE	7	L1L2L3NPE	8	L1NPE
DESCRIZIONE CIRCUITO			IN ARRIVO DA UPS SSE		IN ARRIVO DA UPS SSE		PRESENZA TENSIONE		STRUMENTO MULTIFUNZIONE		AL Q.FERMATA MATTEOTTI		AL Q.FERMATA PIAZZA UNITA'		AL Q.FERMATA ZUCCA		AL Q.FERMATA LIBERAZIONE		SCALDIGLIE QUADRI	
TIPO APPARECCHIO					SCATOLATO		MODULARE		MODULARE		SCATOLATO		SCATOLATO		SCATOLATO		SCATOLATO		MODULARE	
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]				16						16		16		16		16		20	
Icu - CEI EN 60947-2	N. POLI	In [A]			4P	100					4P	63	4P	63	4P	63	4P	63	2P	16
Icn - CEI EN 60898-1	CURVA/SGANCIATORE				Termomagnetico						Termomagnetico		Termomagnetico		Termomagnetico		Termomagnetico		C	
	Ir [A]	tr [s]			100	1x					63	1x	63	1x	63	1x	63	1x	16	
	Isd [A]	tsd [s]			800						500		500		500		500		160	
	Ii [A]																			
	Ig [A]	tg [s]																		
DIFFERENZIALE	TIPO	CLASSE									Blocco as.	A	Blocco as.	A	Blocco as.	A	Blocco as.	A	Blocco as.	A
	Idn [A]	tdn [ms]									1	150	1	150	1	150	1	150	0,03	Istantaneo
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	EPR	43			EPR				EPR	61	EPR	61	EPR	61	EPR	61	EPR	13
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x35	1x25 1x16							1x95	1x50	1x70	1x35	1x70	1x35	1x25	1x25	1x2,5	1x2,5 1x2,5
	Ib [A]	Iz [A]	28,8	118,3			0				6,1	151,9	6,1	128,8	6,1	128,8	6,1	69,8	5,4	29,5
	Un [V]	P [kW]	400	15,3		15,3	400	0			400	3,05	400	3,05	400	2,55	400	3,35	230	1
FONDO LINEA	Icc min [kA]	Icc max [kA]	1,5	3,4							0,1	0,7	0,1	0,7	0,1	0,6	0,2	1,1	0,5	1,1
	LUNGHEZZA [m]	dV TOTALE [%]	20	1,1							1400	2,1	1000	2	1200	2,2	250	1,6	10	1,5
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		FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3	

SEZIONE ASSOLUTA CONTINUITA'

CLIENTE	PROGETTO	FILE	
	ARCHIVIO	DATA	REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	PAGINA 7	SEGUE 8
IMPIANTO		TAVOLA	

SSE 06 - QUADRO ELETTRICO GENERALE BASSA TENSIONE



* Selettività

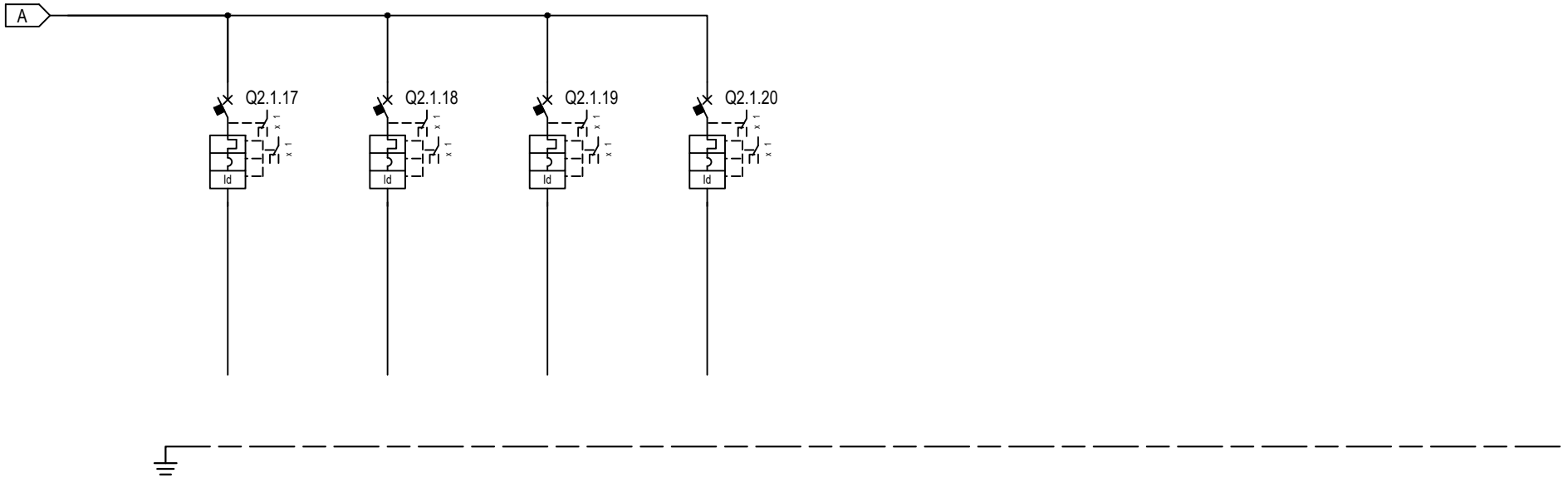
** Filiazione

RIF. QUADRO			1		2		3		4		5		6		7		8		9	
NUMERAZIONE MORSETTI			L2.1.8		L2.1.9		L2.1.10		L2.1.11		L2.1.12		L2.1.13		L2.1.14		L2.1.15		L2.1.16	
NUMERAZIONE CIRCUITO		DISTRIBUZIONE	9	L2NPE	10	L3NPE	11	L1NPE	12	L2NPE	13	L3NPE	14	L1NPE	15	L2NPE	16	L2NPE	17	L1NPE
DESCRIZIONE CIRCUITO			IMPIANTO ANTINTRUSIONE		IMPIANTO RIV. INCENDIO		SEZIONATORE LINEA km 9480		SCADA RACK		SCADA RTU		LUCI INTERNE QMT		LUCI INTERNE QCC		LUCI INTERNE QSEZ		LUCI INTERNE QAUS	
TIPO APPARECCHIO			MODULARE		MODULARE		MODULARE		MODULARE		MODULARE		MODULARE		MODULARE		MODULARE		MODULARE	
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]		20		20		20		20		20		20		20		20		20	
Icu - CEI EN 60947-2	N. POLI	In [A]	2P	16	2P	16	2P	16	2P	16	2P	16	2P	10	2P	10	2P	10	2P	10
Icn - CEI EN 60898-1	CURVA/SGANCIATORE		C		C		C		C		C		C		C		C		C	
	Ir [A]	tr [s]	16		16		16		16		16		10		10		10		10	
	Isd [A]	tsd [s]	160		160		160		160		160		100		100		100		100	
	Ii [A]																			
	Ig [A]	tg [s]																		
DIFFERENZIALE	TIPO	CLASSE	Blocco as.	A	Blocco as.	A	Blocco as.	A	Blocco as.	A	Blocco as.	A	Blocco as.	A	Blocco as.	A	Blocco as.	A	Blocco as.	A
	Idn [A]	tdn [ms]	0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo	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	Irth [A]																		
FUSIBILE	N. POLI	In [A]																		
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO																		
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO	POSA	EPR	13	EPR	13	EPR	61	EPR	13	EPR	13	EPR	13	EPR	13	EPR	13	EPR	13
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x2,5 / 1x2,5 / 1x2,5		1x2,5 / 1x2,5 / 1x2,5		1x35 / 1x35 / 1x16		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	
	Ib [A]	Iz [A]	5,4	29,5	5,4	29,5	5,4	100,8	10,9	29,5	10,9	29,5	0,5	29,5	0,5	29,5	0,5	37	0,5	29,5
	Un [V]	P [kW]	230	1	230	1	230	1	230	2	230	2	230	0,1	230	0,1	230	0,1	230	0,1
FONDO LINEA	Icc min [kA]	Icc max [kA]	0,5	1,1	0,5	1,1	0,1	0,2	0,3	0,7	0,3	0,7	0,4	0,8	0,3	0,7	0,3	0,7	0,3	0,7
	LUNGHEZZA [m]	dV TOTALE [%]	10	1,5	10	1,5	1000	3,8	20	2,5	20	2,5	15	1,2	20	1,2	20	1,2	20	1,2
NOTE			FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16R16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		FG16OR16-0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3	

SEZIONE ASSOLUTA CONTINUITA'

CLIENTE	PROGETTO	FILE	
	ARCHIVIO	DATA	REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	PAGINA 8	SEGUE 9
IMPIANTO		TAVOLA	

SSE 06 - QUADRO ELETTRICO GENERALE BASSA TENSIONE



* Selettività
** Filiazione

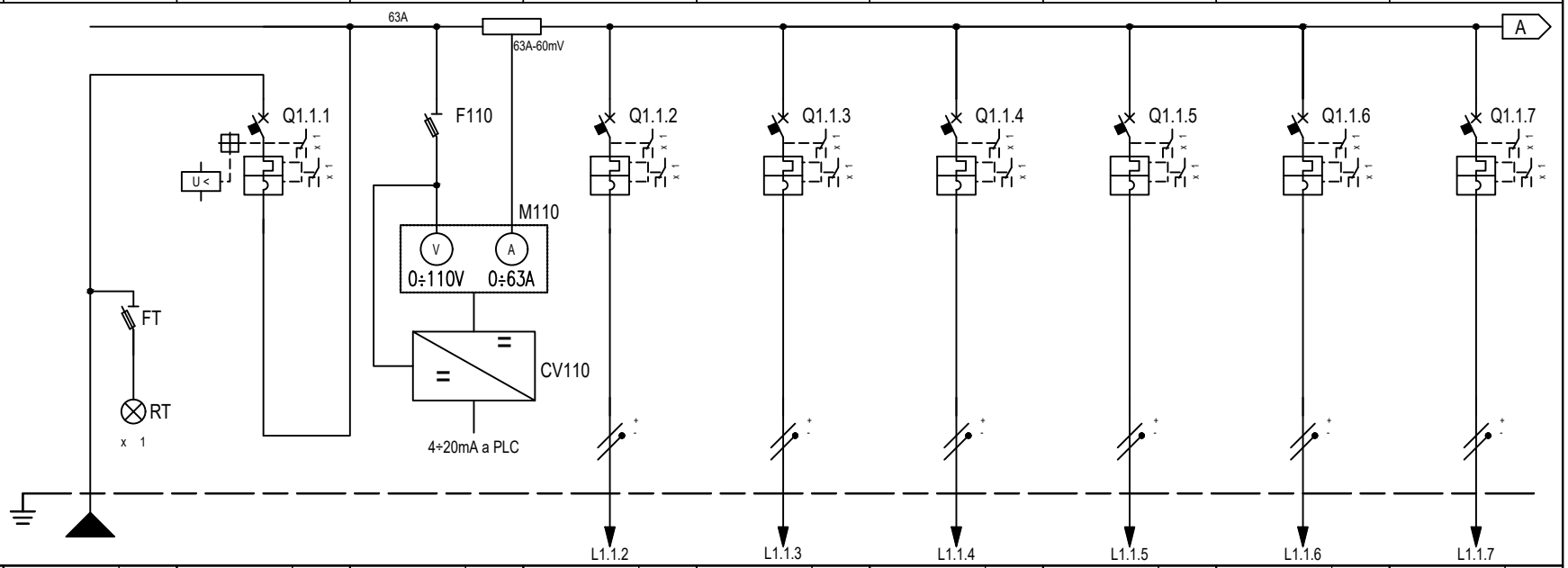
NUMERAZIONE MORSETTI

RIF. QUADRO			1		2		3		4		5	6	7	8	9
NUMERAZIONE CIRCUITO		DISTRIBUZIONE	18	L1NPE	19	L2NPE	20	L1L2L3NPE	21	L1L2L3NPE					
DESCRIZIONE CIRCUITO			RISERVA		RISERVA		RISERVA		RISERVA						
TIPO APPARECCHIO			MODULARE		MODULARE		MODULARE		MODULARE						
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]		20		20		10		10						
Icu - CEI EN 60947-2	N. POLI	In [A]	2P	10	2P	16	4P	40	4P	40					
Icn - CEI EN 60898-1	CURVA/SGANCIATORE		C		C		D		D						
	Ir [A]	tr [s]	10		16		40		40						
	Isd [A]	tsd [s]	100		160		560		560						
	Ii [A]														
	Ig [A]	tg [s]													
DIFFERENZIALE	TIPO	CLASSE	Blocco as.	A	Blocco as.	A	Blocco as.	A	Blocco as.	A					
	Idn [A]	tdn [ms]	0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo	0,3	Istantaneo	0,03	Istantaneo					
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													
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]														
	Ib [A]	Iz [A]													
	Un [V]	P [kW]													
FONDO LINEA	Icc min [kA]	Icc max [kA]													
	LUNGHEZZA [m]	dV TOTALE [%]													
NOTE															

SEZIONE ASSOLUTA CONTINUITA'

CLIENTE	PROGETTO	FILE	
	ARCHIVIO	DATA	REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	PAGINA 9	SEGUE 10
IMPIANTO		TAVOLA	

SSE 06 - QUADRO ELETTRICO GENERALE BASSA TENSIONE



* Selettività

** Filiazione

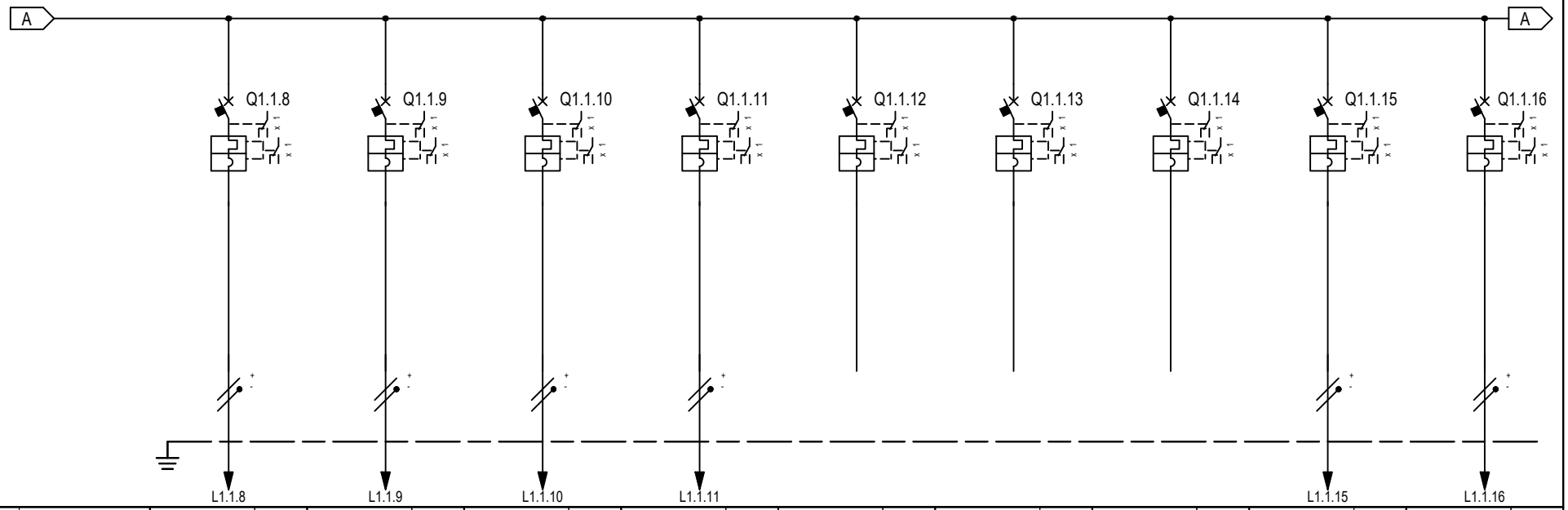
NUMERAZIONE MORSETTI

RIF. QUADRO			1		2		3		4		5		6		7		8		9	
NUMERAZIONE CIRCUITO	DISTRIBUZIONE		CB110Vcc	+-	1	+-	2	+-	3	+-	4	+-	5	+-	6	+-	7	+-	3	+-
DESCRIZIONE CIRCUITO			IN ARRIVO DA CARICA BATTERIE 110Vcc		GENERALE SEZIONE 110Vcc		MISURE ELETTRICHE		LOGICA SCOMPARTO QMT		LOGICA SCOMPARTO QMT		LOGICA SCOMPARTO QMT		LOGICA SCOMPARTO QMT		LOGICA SCOMPARTO QMT		LOGICA SCOMPARTO QMT	
TIPO APPARECCHIO			MODULARE		SCATOLATO		MODULARE		MODULARE		MODULARE		MODULARE		MODULARE		MODULARE		MODULARE	
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]				16				10		10		10		10		10		10	
Icu - CEI EN 60947-2	N. POLI	In [A]	2P	32	3P	160	2P	32	2P	10	2P	10	2P	10	2P	10	2P	10	2P	10
Icn - CEI EN 60898-1	CURVA/SGANCIATORE				Termomagnetico				D		D		D		D		D		D	
	Ir [A]	tr [s]			63	1x			10		10		10		10		10		10	
	Isd [A]	tsd [s]			500				140		140		140		140		140		140	
	Ii [A]																			
	Ig [A]	tg [s]																		
DIFFERENZIALE	TIPO	CLASSE																		
	Idn [A]	tdn [ms]																		
CONTATTORE	TIPO	CLASSE																		
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI / In [A]																		
TERMICO	TIPO	Irth [A]																		
FUSIBILE	DIMENSIONI (mm)	TIPO / In [A]	10,3x38	gG / 2			10,3x38	gG / 2												
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO																		
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO	POSA / FORMAZ.	FG16M16	13 / 1x					FG16OR16	13 / 2x	FG16OR16	13 / 2x	FG16OR16	13 / 2x	FG16OR16	13 / 2x	FG16OR16	13 / 2x	FG16OR16	13 / 2x
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x50	1x50					1x6	1x6	1x6	1x6	1x6	1x6	1x6	1x6	1x6	1x6	1x6	1x6
	Ib [A]	Iz [A]	100	207					9,1	54,8	9,1	54,8	9,1	54,8	9,1	54,8	9,1	54,8	9,1	54,8
	Un [V]	Pri [kW]	110	11					110	1	110	1	110	1	110	1	110	1	110	1
FONDO LINEA	Icc min [kA]	Icc max [kA]		8,2						3,8		3,8		3,8		3,8		3,8		3,8
	LUNGHEZZA [m]	dV TOTALE [%]	10	0,43					50	3,1	50	3,1	50	3,1	50	3,1	50	3,1	50	3,1
NOTE																				

SEZIONE 110Vcc

CLIENTE	PROGETTO	FILE	
	ARCHIVIO	DATA	REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	PAGINA 10	SEGUE 11
IMPIANTO		TAVOLA	

SSE 06 - QUADRO ELETTRICO GENERALE BASSA TENSIONE



* Selettività

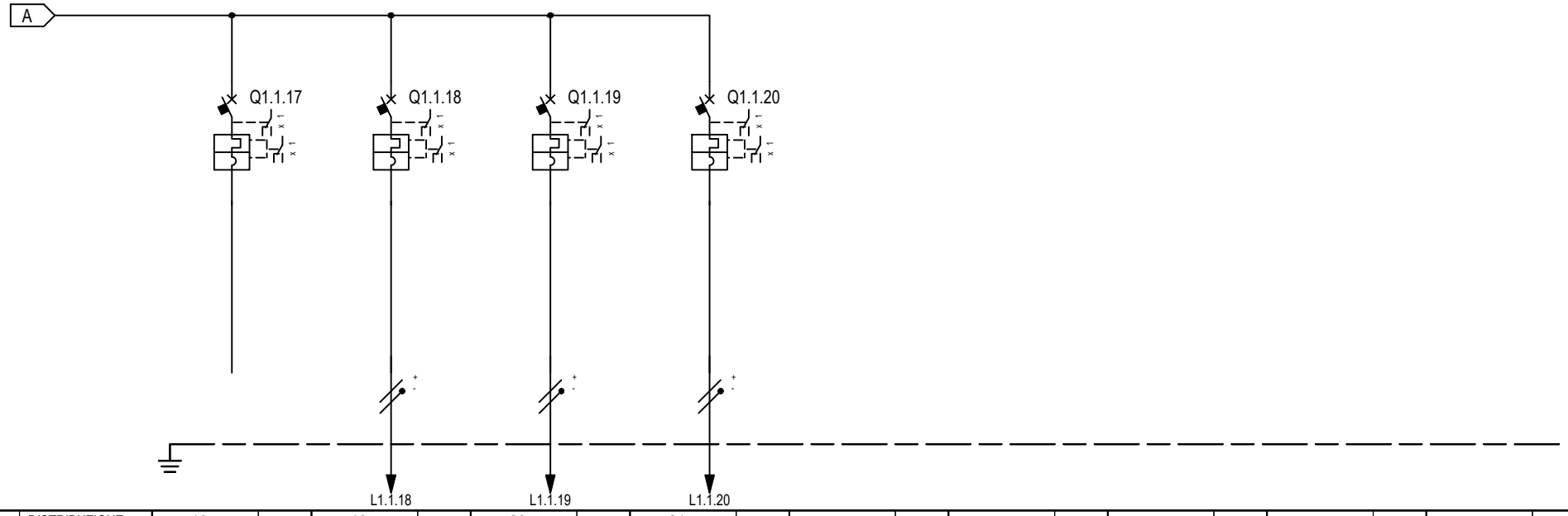
** Filiazione

RIF. QUADRO			1		2		3		4		5		6		7		8		9	
NUMERAZIONE MORSETTI			L1.1.8		L1.1.9		L1.1.10		L1.1.11								L1.1.15		L1.1.16	
NUMERAZIONE CIRCUITO	DISTRIBUZIONE		9	+-	10	+-	11	+-	12	+-	13	+-	14	+-	15	+-	16	+-	17	+-
DESCRIZIONE CIRCUITO			LOGICA SCOMPARTO QCC		LOGICA SCOMPARTO QCC		LOGICA SCOMPARTO QCC		LOGICA CIRCUITO SCATTATO		RISERVA		RISERVA		RISERVA		LOGICA SCOMPARTO Q.SEZIONATORI		LOGICA SCOMPARTO Q. SEZIONATORI	
TIPO APPARECCHIO			MODULARE		MODULARE		MODULARE		MODULARE		MODULARE		MODULARE		MODULARE		MODULARE		MODULARE	
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]		10		10		10		10		10		10		10		10		10	
Icu - CEI EN 60947-2	N. POLI	In [A]	2P	10	2P	10	2P	10	2P	10	2P	10	2P	10	2P	10	2P	10	2P	10
Icn - CEI EN 60898-1	CURVA/SGANCIATORE		D		D		D		D		D		D		D		D		D	
	Ir [A]	tr [s]	10		10		10		10		10		10		10		10		10	
	Isd [A]	tsd [s]	140		140		140		140		140		140		140		140		140	
	Ii [A]																			
	Ig [A]	tg [s]																		
DIFFERENZIALE	TIPO	CLASSE																		
	Idn [A]	tdn [ms]																		
CONTATTORE	TIPO	CLASSE																		
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI / In [A]																		
TERMICO	TIPO	Irth [A]																		
FUSIBILE	DIMENSIONI (mm)	Tr [A] / In [A]																		
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO																		
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO	POSA / FORMAZ.	FG16OR16	13 / 2x	FG16OR16	13 / 2x	FG16OR16	13 / 2x	FG16OR16	13 / 2x							FG16OR16	13 / 2x	FG16OR16	13 / 2x
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x6	1x6	1x6	1x6	1x6	1x6	1x6	1x6							1x4	1x4	1x4	1x4
	Ib [A]	Iz [A]	9,1	54,8	9,1	54,8	9,1	54,8	9,1	54,8							9,1	42,6	9,1	42,6
	Un [V]	Pri [kW]	110	1	110	1	110	1	110	1							110	1	110	1
FONDO LINEA	Icc min [kA]	Icc max [kA]		3,8		3,8		3,8		3,8								2,6		2,6
	LUNGHEZZA [m]	dV TOTALE [%]	40	2,6	40	2,6	40	2,6	40	2,6							30	2,8	30	2,8
NOTE																				

SEZIONE 110Vcc

CLIENTE	PROGETTO	FILE	
	ARCHIVIO	DATA	REVISIONE R0.0
	DISEGNATORE	PAGINA 11	SEGUE 12
IMPIANTO		TAVOLA	

SSE 06 - QUADRO ELETTRICO GENERALE BASSA TENSIONE

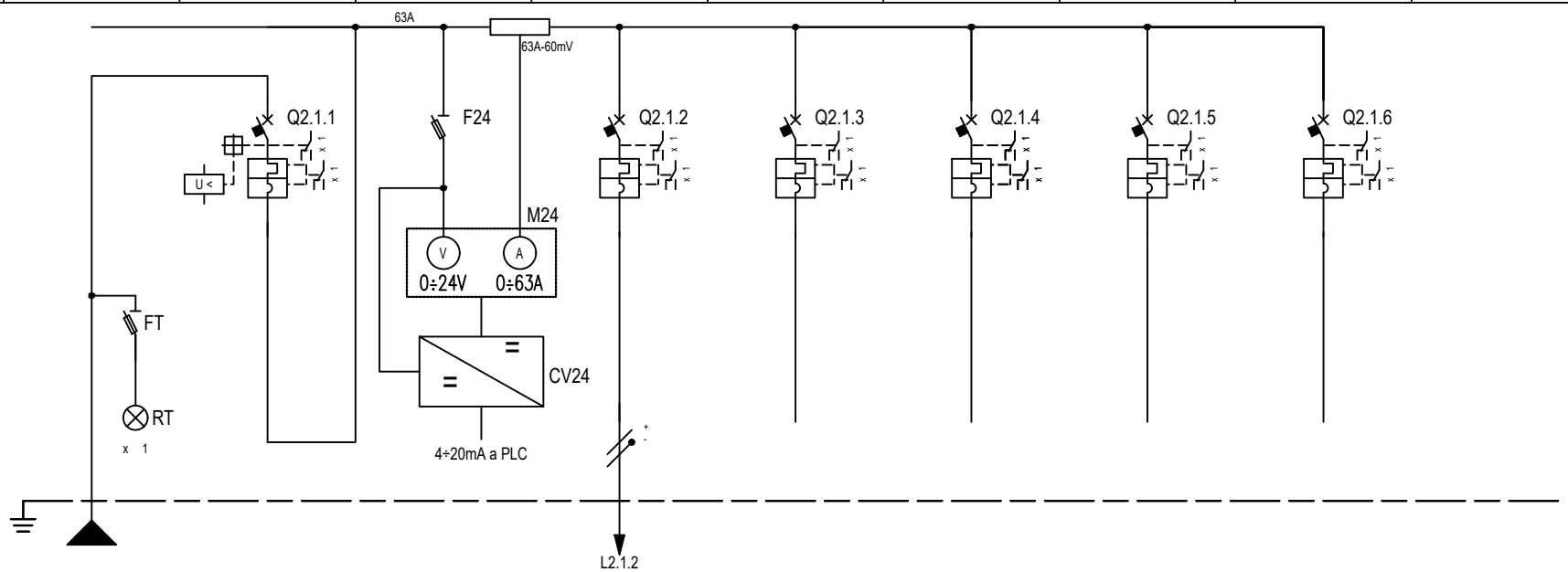


* Selettività
** Filiazione

NUMERAZIONE MORSETTI

RIF. QUADRO			1		2		3		4		5	6	7	8	9
NUMERAZIONE CIRCUITO		DISTRIBUZIONE	18	+-	19	+-	20	+-	21	+-					
DESCRIZIONE CIRCUITO			RISERVA		LOGICA SCOMPARTO Q. SEZIONATORI		ALIMENTAZIONE CENTRALINA ALLARMI		LOGICA INTERRUT. BT						
TIPO APPARECCHIO			MODULARE		MODULARE		MODULARE		MODULARE						
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]		10		10		10		10						
Icu - CEI EN 60947-2	N. POLI	In [A]	2P	10	2P	10	2P	10	2P	10					
Icn - CEI EN 60898-1	CURVA/SGANCIATORE		D		D		D		D						
	Ir [A]	tr [s]	10		10		10		10						
	Isd [A]	tsd [s]	140		140		140		140						
	Ii [A]														
	Ig [A]	tg [s]													
DIFFERENZIALE	TIPO	CLASSE													
	Idn [A]	tdn [ms]													
CONTATTORE	TIPO	CLASSE													
TELERUTTORE	BOBINA [V] N. POLI	In [A]													
TERMICO	TIPO	Irth [A]													
FUSIBILE	DIMENSIONI (mm)	Tr [A] / In [A]													
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO													
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO	POSA / FORMAZ.			FG16OR16	13 / 2x	FG16OR16	13 / 2x	FG16OR16	13 / 2x					
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]				1x4 1x4		1x4 1x4		1x4 1x4						
	Ib [A]	Iz [A]			9,1	42,6	9,1	42,6	9,1	42,6					
	Un [V]	Pri [kW]			110	1	110	1	110	1					
FONDO LINEA	Icc min [kA]	Icc max [kA]				2,6		2,6		2,6					
	LUNGHEZZA [m]	dV TOTALE [%]			20	2	20	2	20	2					
NOTE															

SEZIONE 110Vcc	CLIENTE	PROGETTO	FILE
		ARCHIVIO	DATA / REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE	PAGINA 12 / SEGUE 13
	IMPIANTO		TAVOLA
	SSE 06 - QUADRO ELETTRICO GENERALE BASSA TENSIONE		



* Selettività

** Filiazione

NUMERAZIONE MORSETTI

RIF. QUADRO			1		2		3		4		5		6		7		9
NUMERAZIONE CIRCUITO	DISTRIBUZIONE		CB24Vcc	+-	1	+-	2	+-	3	+-	4	+-	5	+-	6	+-	7	+-	
DESCRIZIONE CIRCUITO			IN ARRIVO DA CARICA BATTERIE 24Vcc		GENERALE SEZIONE 24Vcc		MISURE ELETTRICHE		ALIMENTAZIONE PANNELLO SINOTTICO		RISERVA		RISERVA		RISERVA		RISERVA		
TIPO APPARECCHIO			MODULARE		SCATOLATO		MODULARE		MODULARE		MODULARE		MODULARE		MODULARE		MODULARE		
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]				16				10		10		10		10		10		
Icu - CEI EN 60947-2	N. POLI	In [A]	2P	32	3P	160	2P	32	2P	10	2P	10	2P	10	2P	10	2P	10	
Icn - CEI EN 60898-1	CURVA/SGANCIATORE				Termomagnetico				D		D		D		D		D		
	Ir [A]	tr [s]			63	1x			10		10		10		10		10		
	Isd [A]	tsd [s]			500				140		140		140		140		140		
	Ii [A]																		
	Ig [A]	tg [s]																	
DIFFERENZIALE	TIPO	CLASSE																	
	Idn [A]	tdn [ms]																	
CONTATTORE	TIPO	CLASSE																	
TELERUTTORE	BOBINA [V] N. POLI	In [A]																	
TERMICO	TIPO	Irth [A]																	
FUSIBILE	DIMENSIONI (mm)	TIPO / In [A]	10,3x38	gG / 2			10,3x38	gG / 2											
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO																	
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO	POSA / FORMAZ.	FG16R16	13 / 1x					FG16OR16	13 / 2x									
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x50	1x50					1x10	1x10									
	Ib [A]	Iz [A]	83,3	207					2,1	74,8									
	Un [V]	Pri [kW]	24	2					24	0,05									
FONDO LINEA	Icc min [kA]	Icc max [kA]		8,2						3,5									
	LUNGHEZZA [m]	dV TOTALE [%]	10	2					40	3,2									
NOTE																			

SEZIONE 24Vcc	CLIENTE	PROGETTO	FILE
		ARCHIVIO	DATA / REVISIONE R0.0
		DISEGNATORE	PAGINA 13 / SEGUE
	IMPIANTO		TAVOLA
	SSE 06 - QUADRO ELETTRICO GENERALE BASSA TENSIONE		