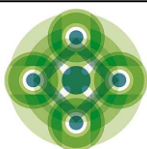




Comune di Bologna



Sostenibilità  
è Bologna



**PUMS**  
BOLOGNA  
METROPOLITANA

RTI Progettisti:

**SYSTRA**

**SOTECNI**  
SYSTRA GROUP



**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



## ALIMENTAZIONE ELETTRICA SOTTOSTAZIONE ELETTRICA SSE 01 - 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 FERRO  
ARCH. VIRGINIA BORRELLO

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  
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 WAJS

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

GEOLOGIA E GEOTECNICA  
DOTT. GEOL. ANTONIO PAONE

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	A01	IAE	XXX	DG	05	A		B381-D-A01-IAE-XXX-DG-05-A

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
A	Nov. 2020	EMISSIONE	TORTORELLA	D'APOLLONIO	S. CAMINITI
B					
C					
D					

COMMITTENTE:  
**COMUNE DI BOLOGNA**

COMMESSA:  
  
PROGETTO DEFINITIVO  
De...ri...e...tr...vi...di Bo...g...  
...Li...e...Ross...

QUADRO:  
**SSE 01**  
**QUADRO ELETTRICO GENERALE BASSA TENSIONE**

CARATTERISTICHE QUADRO

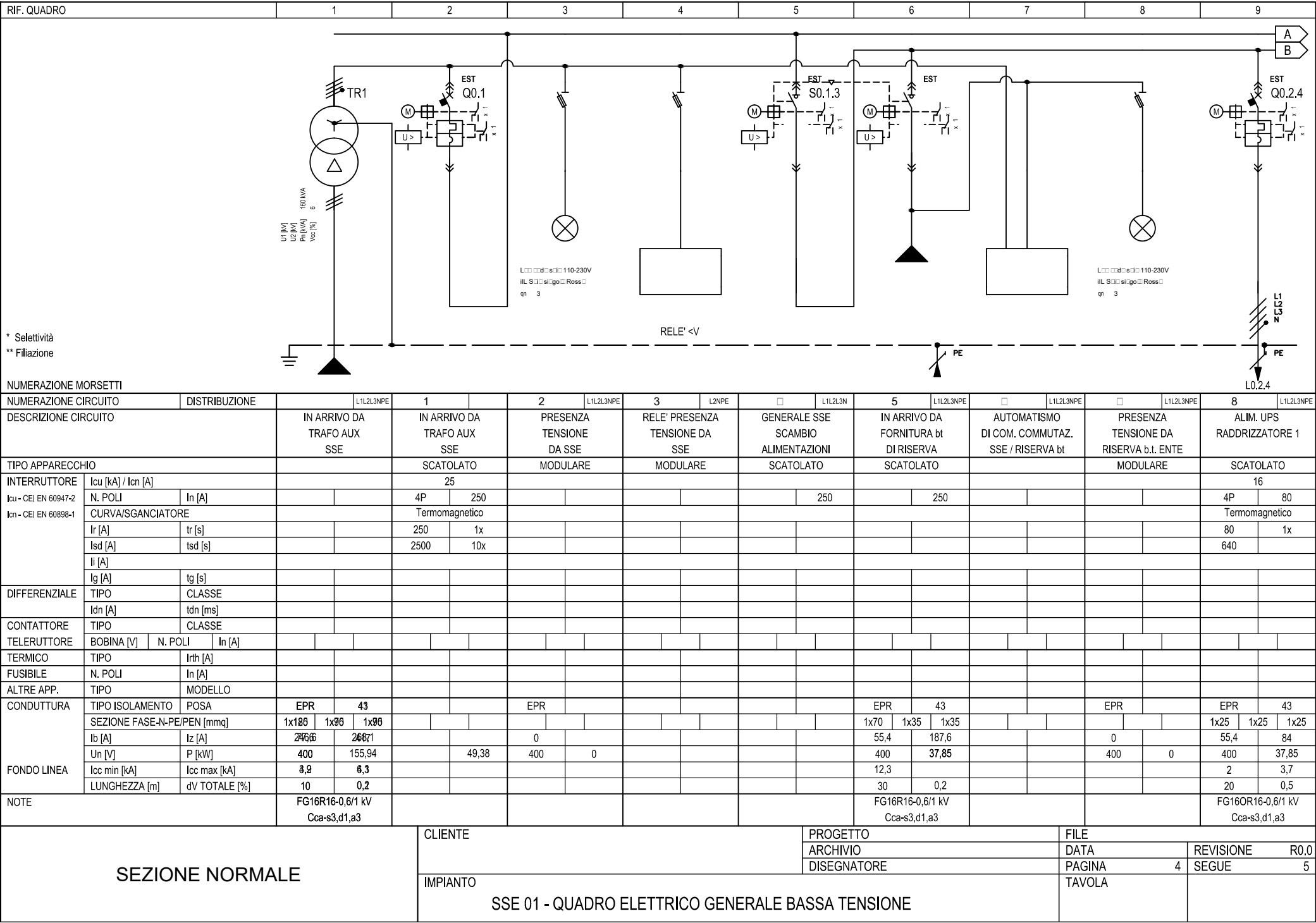
IMPIANTO A MONTE			
TENSIONE [V]	400	FREQ. [Hz]	50
CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]			
Icc PRES. SUL QUADRO [kA]	4,1		
SISTEMA DI NEUTRO			TNS
DIMENSIONAMENTO SBARRE			
In [A]	250	Icc [kA]	
CARPENTERIA		METALLICA	
CLASSE DI ISOLAMENTO		I	IP 31

NORMATIVA DI RIFERIMENTO	
INTERRUTTORI SCATOLATI	<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

	CLIENTE	PROGETTO	FILE	
		ARCHIVIO	DATA	REVISIONE R0.0
	IMPIANTO	DISEGNATORE	PAGINA 1	SEGUE 2
		SSE 01 - QUADRO ELETTRICO GENERALE BASSA TENSIONE	TAVOLA	



RIF. QUADRO			1	2	3	4	5	6	7	8	9										
<div></div> <div>* Selettività ** Filiazione</div>																					
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 <small>Icu - CEI EN 60947-2 Icn - CEI EN 60898-1</small>	Icu [kA] / Icn [A]				16																
	N. POLI	In [A]			4P 160																
	CURVA/SGANCIATORE				TM-D																
	Ir [A]	tr [s]			160 1x																
	Isd [A]	tsd [s]			1250																
	Ii [A]																				
DIFFERENZIALE	Ig [A]	tg [s]																			
	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											
FONDO LINEA	Un [V]	P [kW]	400	57	57		400	0	400												
	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						
					IMPIANTO					ARCHIVIO					DATA		REVISIONE R0.0				
										DISEGNATORE					PAGINA 3		SEGUE 4				
					SSE 01 - QUADRO ELETTRICO GENERALE BASSA TENSIONE					TAVOLA											





RIF. QUADRO				1	2	3	4	5	6	7	8	9									
* Selettività ** Filiazione																					
NUMERAZIONE MORSETTI																					
NUMERAZIONE CIRCUITO		DISTRIBUZIONE		18	L1L2L3NPE	1	L1L2L3NPE	20	L1L2L3NPE	21	L1L2L3NPE	22	L1NPE	23	L1L2L3NPE						
DESCRIZIONE CIRCUITO				VENTILAZIONE SSE		CARICA BATTERIA 1		CARICA BATTERIA 2		CARICA BATTERIA 3		RISERVA		RISERVA							
TIPO APPARECCHIO				MODULARE		SCATOLATO		SCATOLATO		SCATOLATO		MODULARE		MODULARE							
INTERRUTTORE <small>Icu - CEI EN 60947-2 Icn - CEI EN 60898-1</small>	Icu [kA] / Icn [A]				10		16		16		16		20		10						
	N. POLI	In [A]	4P	25	4P	32	4P	32	4P	32	2P	16	4P	40							
	CURVA/SGANCIATORE		D		Termomagnetico		Termomagnetico		Termomagnetico		C		D								
	Ir [A]	tr [s]	25		32	1x	32	1x	32	1x	16		40								
	I <sub>sd</sub> [A]	tsd [s]	350		400		400		400		160		560								
	Ii [A]																				
	Ig [A]	tg [s]																			
DIFFERENZIALE	TIPO	CLASSE	Blocco as.	A							Blocco as.	A	Blocco as.	A							
	I <sub>dn</sub> [A]	tdn [ms]	0,3	Istantaneo							0,03	Istantaneo	0,03	Istantaneo							
CONTATTORE	TIPO	CLASSE																			
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI	In [A]																		
TERMICO	TIPO	I <sub>rt</sub> h [A]																			
FUSIBILE	N. POLI	In [A]																			
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO																			
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO	POSA	EPR	13	EPR	43	EPR	43	EPR	43											
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x4	1x4	1x4	1x6	1x6	1x6	1x6	1x6	1x6										
	I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	5,4	34,4	9	35,2	9	35,2	9	35,2											
FONDO LINEA	Un [V]	P [kW]	400	3	400	5	400	5	400	5											
	I <sub>cc</sub> min [kA]	I <sub>cc</sub> max [kA]	0,2	1	0,8	2,5	0,8	2,5	0,8	2,5											
	LUNGHEZZA [m]	dV TOTALE [%]	50	0,6	20	0,3	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			
				IMPIANTO						DISEGNATORE				PAGINA 6				SEGUE 7			
														TAVOLA							
SSE 01 - QUADRO ELETTRICO GENERALE BASSA TENSIONE																					



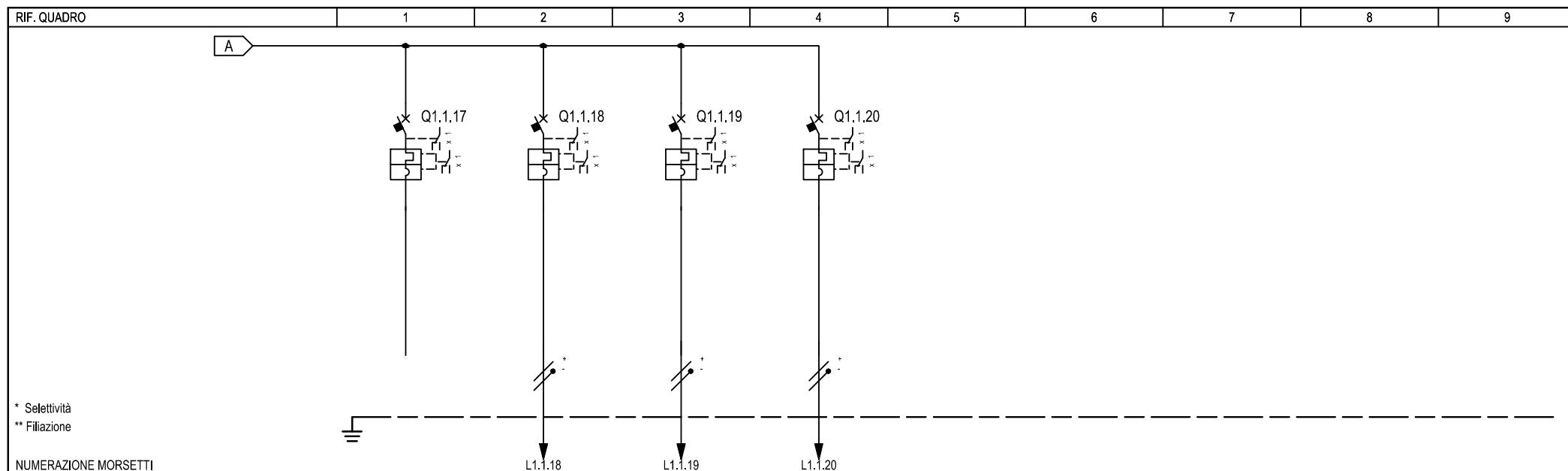












NUMERAZIONE MORSETTI				L1.1.18			L1.1.19			L1.1.20																							
NUMERAZIONE CIRCUITO		DISTRIBUZIONE		18		+-		1□		+-		20		+-		21		+-															
DESCRIZIONE CIRCUITO				RISERVA		LOGICA SCOMPARTO Q. SEZIONATORI			ALIMENTAZIONE CENTRALINA ALLARMI			LOGICA INTERRU.T. BT																					
TIPO APPARECCHIO				MODULARE		MODULARE			MODULARE			MODULARE																					
INTERRUTTORE  Icu - CEI EN 60947-2  Icn - CEI EN 60898-1	Icu [kA] / Icn [A]			10		10			10			10																					
	N. POLI		In [A]	2P	10	2P	10	2P	10	2P	10	2P	10																				
	CURVA/SGANCIATORE			D		D			D			D																					
	Ir [A]		tr [s]	10		10		10		10		10																					
	I <sub>sd</sub> [A]		t <sub>sd</sub> [s]	140		140		140		140		140																					
	Ii [A]																																
	I <sub>g</sub> [A]		t <sub>g</sub> [s]																														
DIFFERENZIALE	TIPO		CLASSE																														
	I <sub>dn</sub> [A]		t <sub>dn</sub> [ms]																														
CONTATTORE	TIPO		CLASSE																														
TELERUTTORE	BOBINA [V]		N. POLI		In [A]																												
TERMICO	TIPO		I <sub>rth</sub> [A]																														
FUSIBILE	DIMENSIONI (mm)		I <sub>n</sub> [A]																														
ALTRE APP.	TIPO		MODELLO																														
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO					FG16OR16			13 / 2x			FG16OR16			13 / 2x			FG16OR16			13 / 2x												
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]					1x4			1x4			1x4			1x4			1x4			1x4												
FONDO LINEA	I <sub>b</sub> [A]		I <sub>z</sub> [A]				9,1			42,6			9,1			42,6			9,1			42,6											
	U <sub>n</sub> [V]		P <sub>r</sub> [kW]				110			1			110			1			110			1											
	I <sub>cc</sub> min [kA]		I <sub>cc</sub> max [kA]				2,6						2,6						2,6														
	LUNGHEZZA [m]		dV TOTALE [%]				20			2			20			2			20			2											
NOTE																																	

CLIENTE

PROGETTO	
----------	--

REVISIONE
-----------

## SSE 01 - QUADRO ELETTRICO GENERALE BASSA TENSIONE

