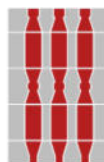




Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Regione Umbria



Comune di Terni

**LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA, ADEGUAMENTO SISMICO E RIQUALIFICAZIONE EDILIZIA, EX SCUOLA DELL'INFANZIA GRILLO PARLANTE SITA IN VIA R. BOTONDI N°18, DA RICONVERTIRE A SERVIZI INTEGRATIVI PER L'INFANZIA.**

**Affidamento servizi di ingegneria e architettura**

**CUP: F41B21001600001 CIG: 94361258AE**

**RTP IN COSTITUENDO**

MANDATARIA

**KALIPÉ**  
INGEGNERIA & ARCHITETTURA

Galleria del Corso 7 - 05100 Terni (TR)  
0744 1031503 - info@kalipestudio.it - kalipestudio@pec.kalipestudio.it - www.kalipestudio.it

ING. BRUNO SPINA  
ING. SIMONE SCACETTI  
GEOM. MASSIMILIANO MANZONI  
ING. VALERIO TORELLI  
ING. LUCA CALZUOLI  
ING. EDOARDO FRINGUELLOTTI



MANDANTE 1

ING. GOFFREDO MASTROIANNI

MANDANTE 2

DOTT. GEOL. GIUSEPPE CARACCIOLO

MANDANTE 3

ING. ILARIA FRANCIOLI - GIOVANE PROFESSIONISTA

**IMPIANTO ELETTRICO**

COMMITTENTE

COMUNE DI TERNI

UBICAZIONE

VIA R. BOTONDI n.18 – 05100 TERNI (TR)

RIFERIMENTI CATASTALI

FG. 124 – P.LLA 540

TITOLO ELABORATO

**QUADRI ELETTRICI**

CODICE ELABORATO

**PUB05.PE.IEL.EG.3**

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

TABELLA RIASSUNTIVA DEL QUADRO

TENSIONE NOMINALE: Vn =
FREQUENZA: f =
POTENZE E CORRENTI:
PROVENIENZA E TIPO LINEE ALIMENTAZIONE:
STRUTTURA DEL QUADRO:
GRADO DI PROTEZIONE MINIMO:

PROGETTAZIONE				TENSIONE ESERCIZIO			NORME		PROTEZIONE		
SERIE				TENSIONE COMANDI							
COMMESSA				TENSIONE SEGNALI							
COMMITTENTE											
							Ing. G. Mastroianni				
					DATA	FIRME					
				DISEG.	23/11/2022						
				VISTO							
				APPR.							
							QUADRO SCUOLA.DWG				
REV.	REVISIONE	DATA	FIRME	SOST. DA:			SOST. IL:			ORIGINE	
										FOGLIO 1	
										T.F. 10	





1

2

3

4

5

6

7

8

QUADRO GENERALE

UTENZA	DENOMINAZIONE													
	SIGLA				GENERALE		ALIM. Q. CUCINA		ALIM. Q.C. TERMICA		LUCI ESTERNE			
	TIPO	POTENZA TOT.	kVA		TT	34.6	TT	11.1	TT	22.2	TT/L2-N	2.31		
	POTENZA kW	Ib	A		22.8	36.5	4.48	7.74	12.1	19.9	0.3	1.44		
	COEF. CONTEMP.	COS φ			1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9		
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE				ABB		ABB		ABB		ABB			
	TIPO				DS 204 M AC-C 0.3		S 804 C-D		S 804 C-D		DS 901 L C10 30mA/A			
	N.POLI	In	A		4	63	4	16	4	32	1N	10		
	Ith A	Idn A	TIPO DIFF.		63	0.3	Gen.	16			32			
	Im (o curva) A	Pdi	kA		630	15		320	25		640	25		100
FUSIBILE	TIPO													
	CALIBRO				A									
	TIPO													
	In	A	Pn	kW										
	TIPO													
RELE' TERMICO	TIPO													
	TARATURA				A									
	TIPO CAVO						ARE4CR 0.6/1 kV		ARE4CR 0.6/1 kV		ARE4CR 0.6/1 kV			
	FORMAZIONE						4x(1x4)+1G4		4x(1x10)+1G10		2x(1x4)+1G4			
	LUNGHEZZA				m		30		30		20			
LINEA DI POTENZA	Iz				A		24		42		26			
	C.d.T. a In	%	C.d.T. a Ib	%	2.72		3.88	0.538	3.61	0.521	3.55	0.117		
	Zk	mΩ	Zs	mΩ	128.7		275.8		185.7		448.7			
	Ik trifase/monof.	kA	Ik1 fase/terra	kA	1.79		0.837		1.24		0.515			
	NUMERAZIONE MORSETTIERA													
F					DATA	23/11/2022			Ing. G. Mastroianni TERNI		QUADRO GENERALE			
					DISEG.									
					VISTO									
	REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:			QUADRO SCUOLA 23 11 2022		QUADRO SCUOLA.DWG

1

2

3

4

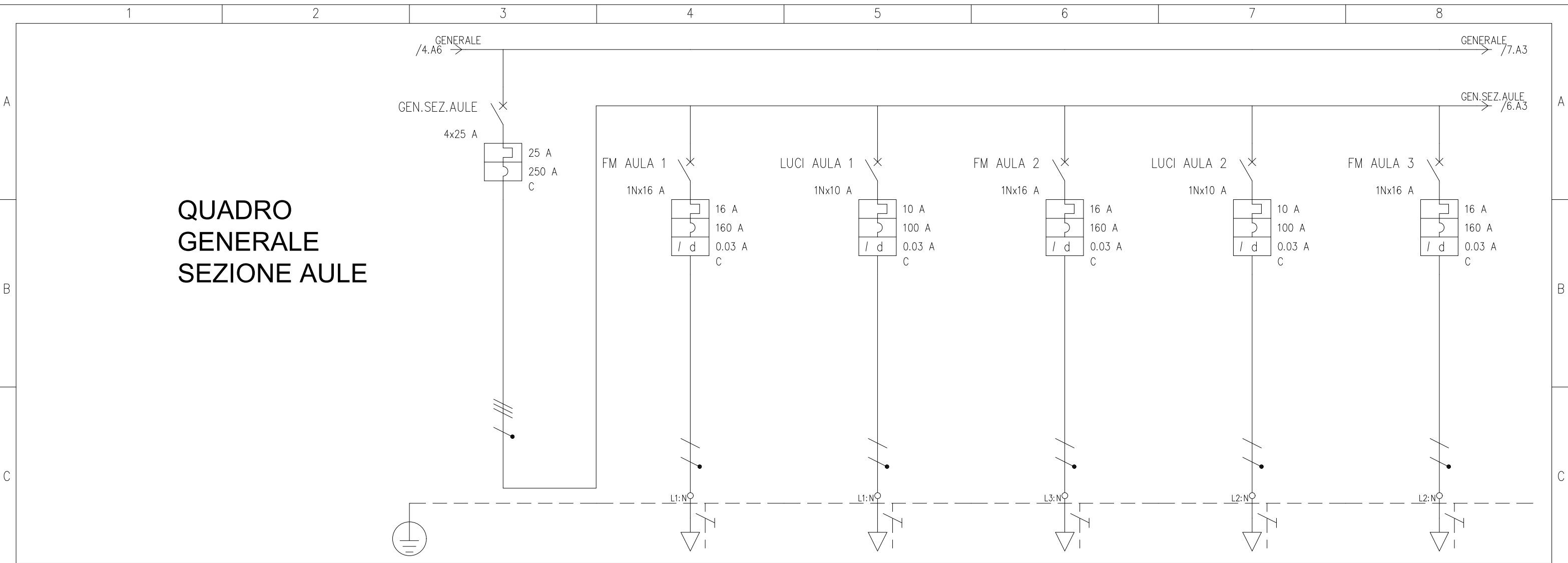
5

6

7

8

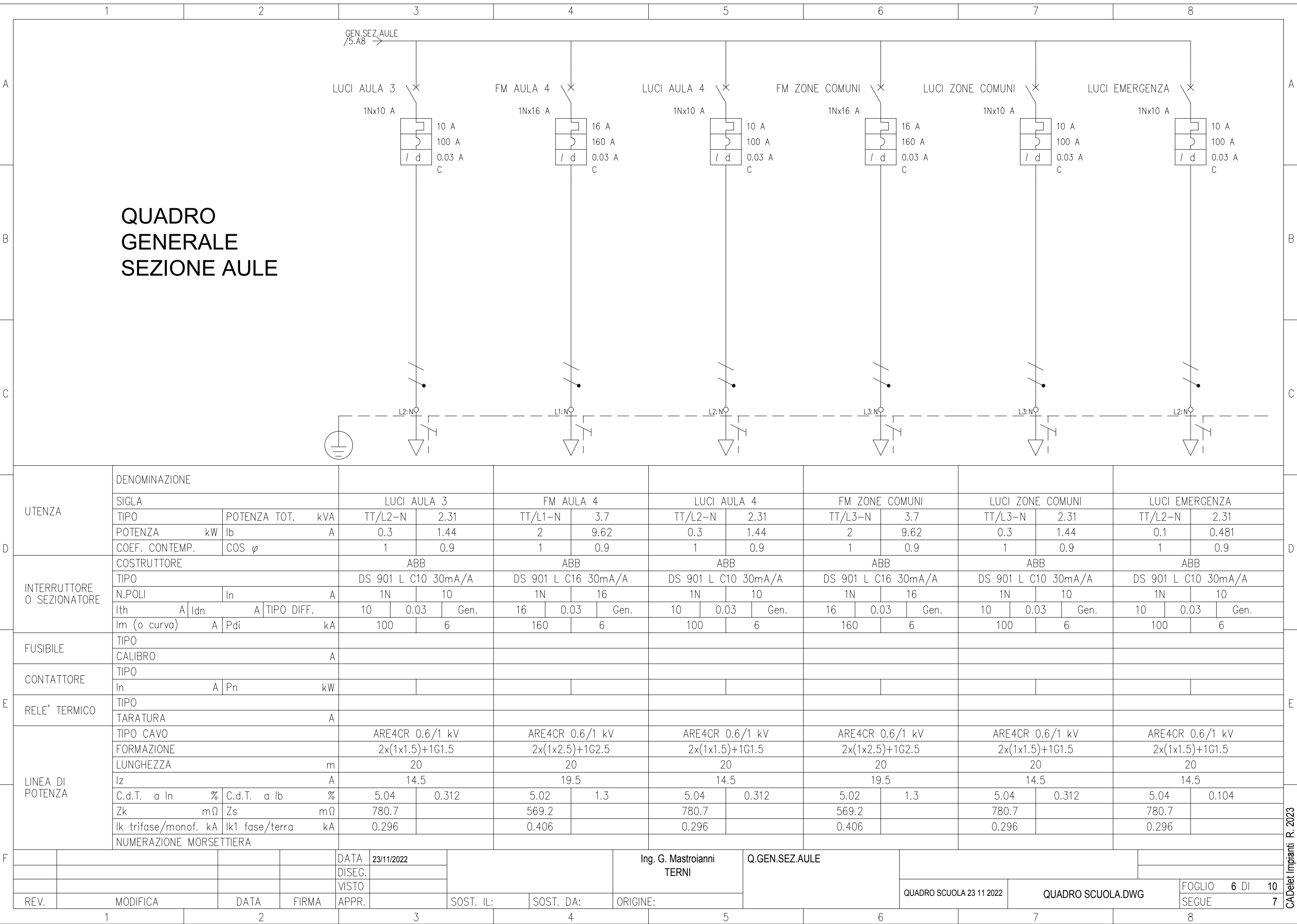
CADelet Impianti R. 2023



D	UTENZA	DENOMINAZIONE																
		SIGLA				GEN.SEZ.AULE		FM AULA 1		LUCI AULA 1		FM AULA 2		LUCI AULA 2		FM AULA 3		
		TIPO		POTENZA TOT.	kVA	TT	17.3	TT/L1–N	3.7	TT/L1–N	2.31	TT/L3–N	3.7	TT/L2–N	2.31	TT/L2–N	3.7	
		POTENZA kW		Ib	A	5.6	9.14	2	9.62	0.3	1.44	2	9.62	0.3	1.44	2	9.62	
		COEF. CONTEMP.		COS ϕ		1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	
	INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE				ABB Elettrocondutture		ABB		ABB		ABB		ABB		ABB		
		TIPO				S 204–C		DS 901 L C16 30mA/A		DS 901 L C10 30mA/A		DS 901 L C16 30mA/A		DS 901 L C10 30mA/A		DS 901 L C16 30mA/A		
		N.POLI		In	A	4	25	1N	16	1N	10	1N	16	1N	10	1N	16	
		Ith	A	I <sub>dn</sub>	A	TIPO DIFF.		25		16	0.03	Gen.	10	0.03	Gen.	16	0.03	Gen.
		I <sub>m</sub> (o curva)		A	P <sub>di</sub>	kA	250	10	160	6	100	6	160	6	100	6	160	6
E	FUSIBILE	TIPO																
		CALIBRO				A												
	CONTATTORE	TIPO																
		I <sub>n</sub>		A	P <sub>n</sub>	kW												
	RELE’ TERMICO	TIPO																
		TARATURA				A												
	LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO						ARE4CR 0.6/1 kV		ARE4CR 0.6/1 kV		ARE4CR 0.6/1 kV		ARE4CR 0.6/1 kV		ARE4CR 0.6/1 kV		
		FORMAZIONE						2x(1x2.5)+1G2.5		2x(1x1.5)+1G1.5		2x(1x2.5)+1G2.5		2x(1x1.5)+1G1.5		2x(1x2.5)+1G2.5		
		LUNGHEZZA				m		20		20		20		20		20		
		I <sub>z</sub>		A		19.5		14.5		19.5		14.5		19.5		14.5		
C.d.T. a I <sub>n</sub>		%	C.d.T. a I <sub>b</sub>	%	2.72		5.02	1.3	5.04	0.312	5.02	1.3	5.04	0.312	5.02	1.3		
Z <sub>k</sub>		mΩ	Z <sub>s</sub>	mΩ	128.7		569.2		780.7		569.2		780.7		569.2			
I <sub>k</sub> trifase/monof. kA		I <sub>k1</sub> fase/terra kA		1.79		0.406		0.296		0.406		0.296		0.406				
NUMERAZIONE MORSETTIERA																		
F						DATA	23/11/2022		Ing. G. Mastroianni TERNI		Q.GEN.SEZ.AULE							
						DISEG.												
						VISTO												
	REV.	MODIFICA		DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:			QUADRO SCUOLA 23 11 2022		QUADRO SCUOLA.DWG		FOGLIO	5 DI

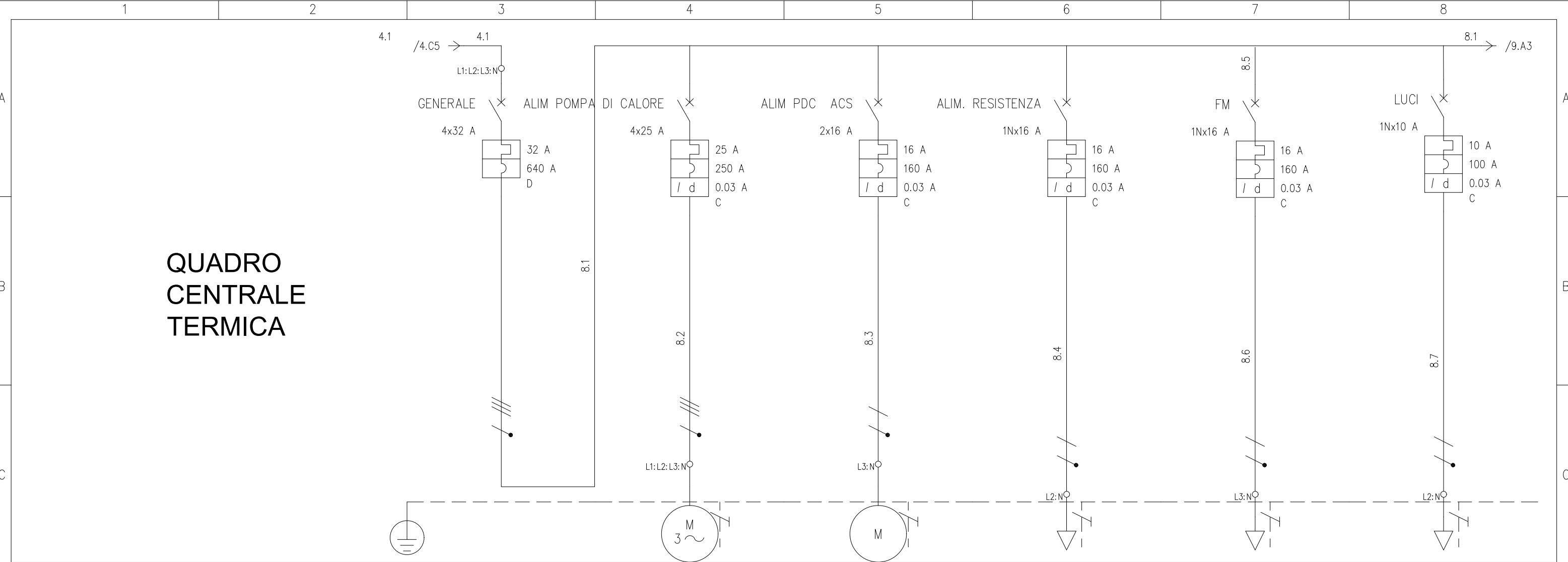
SEGUE		6
-------	--	---

CADelet Impianti R. 2023

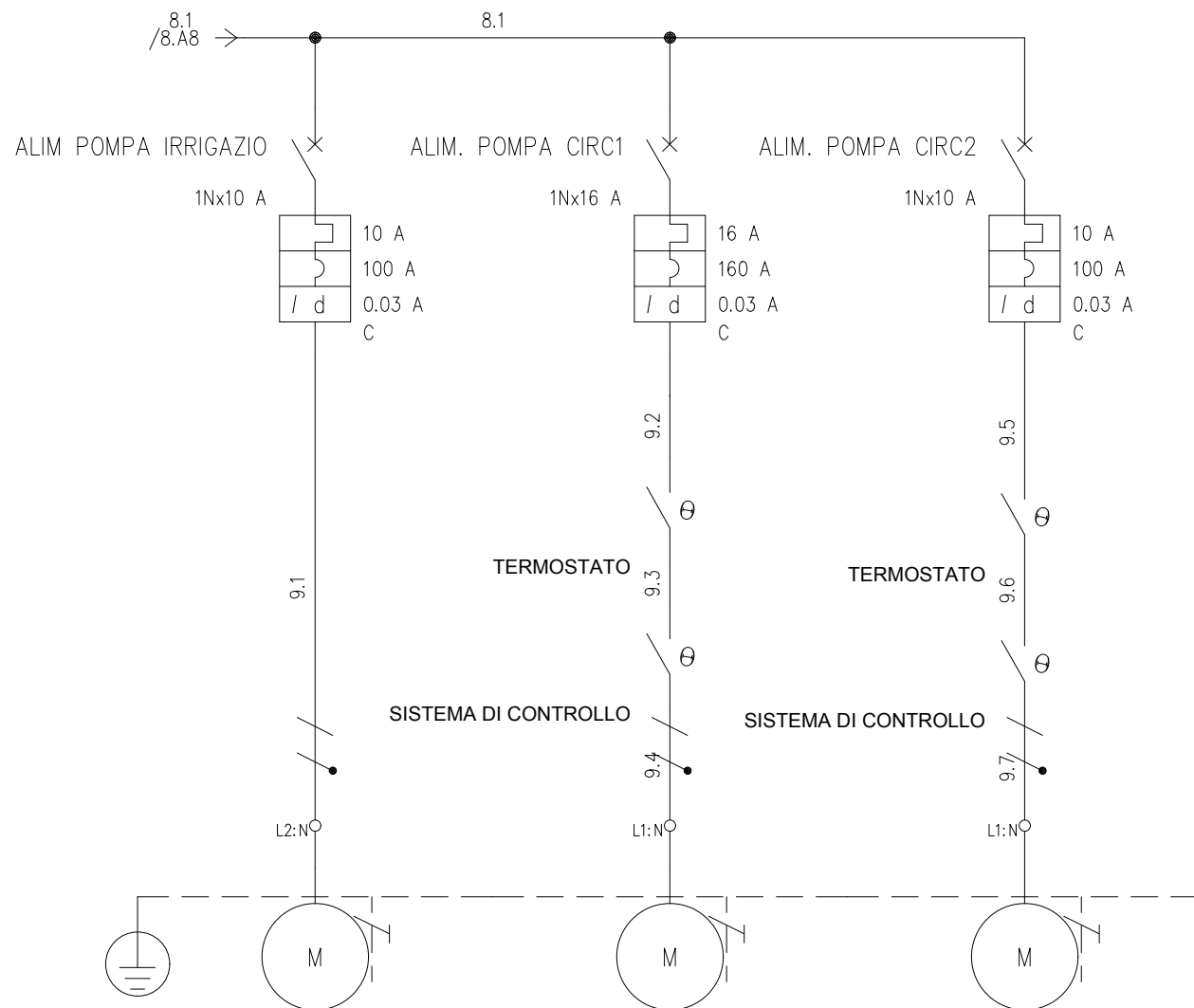




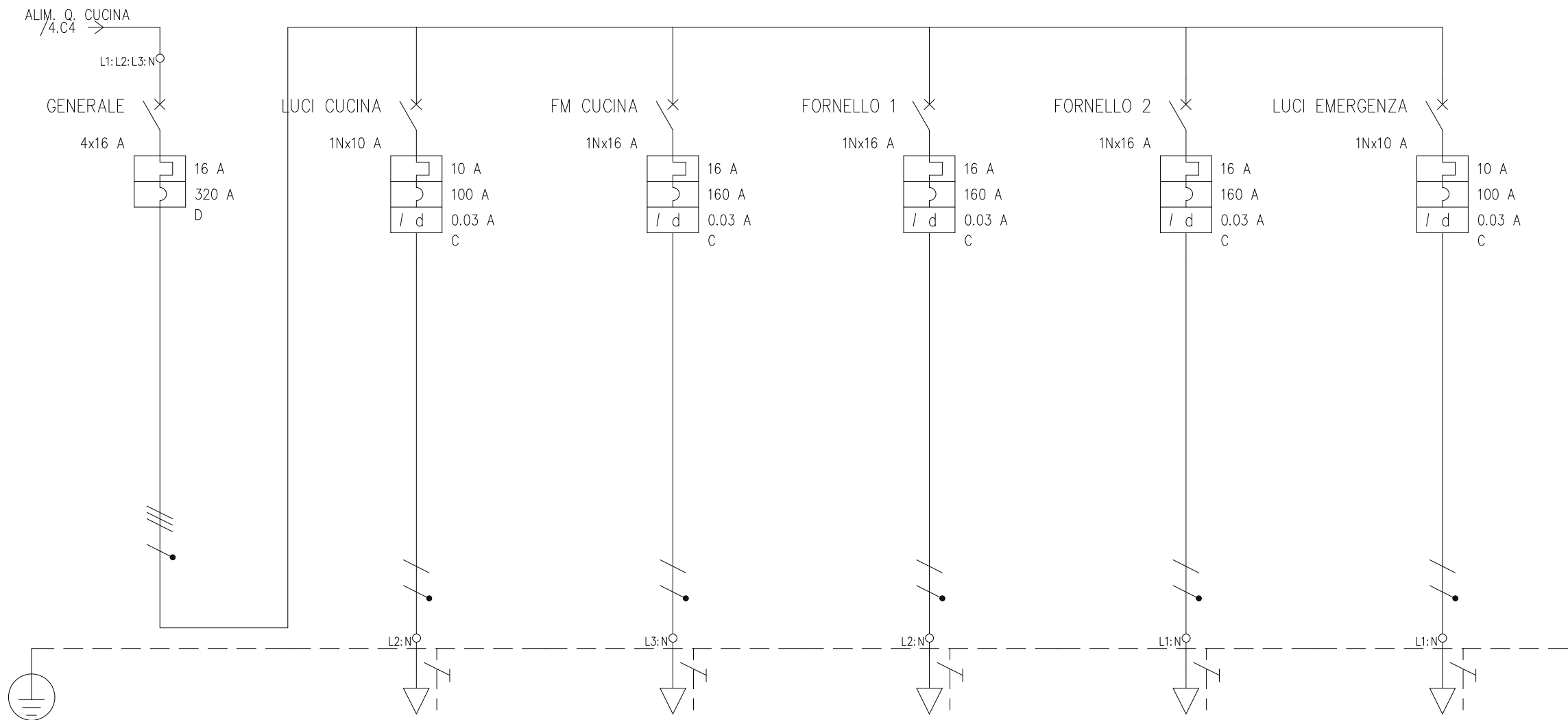




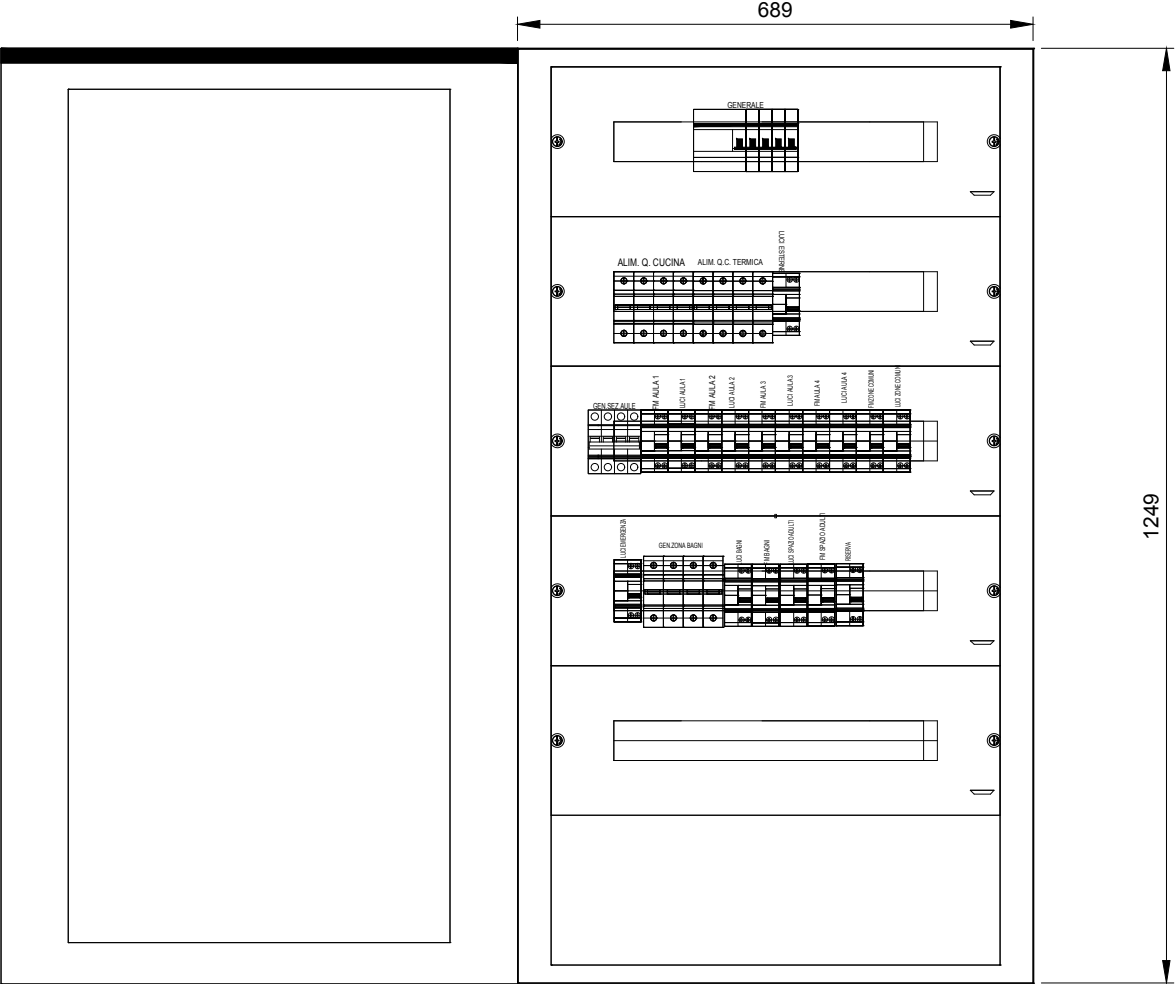
UTENZA	DENOMINAZIONE																	
	SIGLA				GENERALE		ALIM POMPA DI CALORE		ALIM PDC ACS		ALIM. RESISTENZA		FM		LUCI			
	TIPO		POTENZA TOT. kVA		TT	22.2	TT	17.3	TT/L3-N	3.7	TT/L2-N	3.7	TT/L3-N	3.7	TT/L2-N	2.31		
	POTENZA kW		Ib A		12.1	19.9	4	6.42	2	9.62	3	14.4	2	9.62	0.3	1.44		
	COEF. CONTEMP.		COS φ		1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9		
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE				ABB		ABB		ABB		ABB		ABB		ABB			
	TIPO				S 804 C-D		S 804 S-C + F 204 AC 0.03		DS202C M APR-C 0.03		DS 901 L C16 30mA/A		DS 901 L C16 30mA/A		DS 901 L C10 30mA/A			
	N.POLI		In A		4	32	4	25	2	16	1N	16	1N	16	1N	10		
	Ith A	Idn A	TIPO DIFF.	32			25	0.03	Gen.	16	0.03	Gen.	16	0.03	Gen.	10	0.03	Gen.
	Im (o curva) A		Pdi kA		640	25	250	50	160	10	160	6	160	6	100	6		
FUSIBILE	TIPO																	
	CALIBRO				A													
CONTATTORE	TIPO																	
	In A		Pn kW															
RELE' TERMICO	TIPO																	
	TARATURA				A													
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO						ARE4CR 0.6/1 kV		FR20HH2R 300/500 V		ARE4CR 0.6/1 kV		ARE4CR 0.6/1 kV		ARE4CR 0.6/1 kV			
	FORMAZIONE						4x(1x6)+1G6		3G4		2x(1x2.5)+1G2.5		2x(1x2.5)+1G2.5		2x(1x1.5)+1G1.5			
	LUNGHEZZA				m		20		20		10		20		20			
	Iz				A		31		25		19.5		19.5		14.5			
	C.d.T. a In %		C.d.T. a Ib %		3.61		4.36	0.175	4.99	0.794	4.76	1.02	5.91	1.3	5.93	0.312		
	Zk mΩ		Zs mΩ		185.7		251.3		563.1		525		683.8		895.4			
	Ik trifase/monof. kA		Ik1 fase/terra kA		1.24		0.919		0.41		0.44		0.338		0.258			
	NUMERAZIONE MORSETTIERA																	
				DATA	23/11/2022		Ing. G. Mastroianni TERNI		Q. CENTRALE TERMICA									
				DISEG.														
				VISTO														
REV.	MODIFICA			DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:	QUADRO SCUOLA 23 11 2022		QUADRO SCUOLA.DWG			FOGLIO 8 DI 10		
																SEGUE 9		



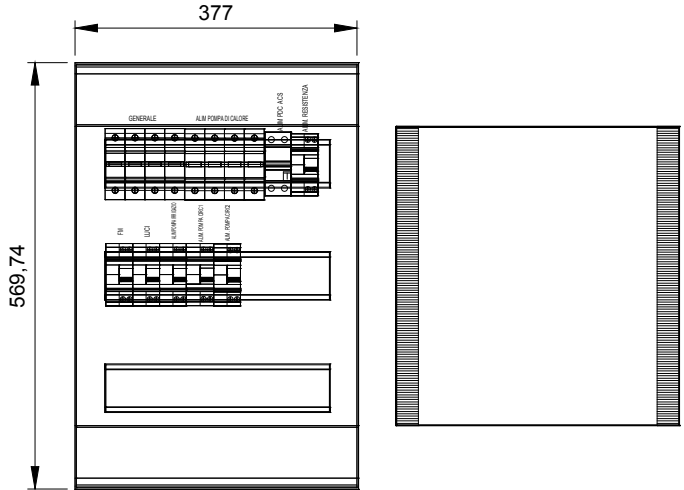
UTENZA	DENOMINAZIONE															
	SIGLA				ALIM. POMPA IRRIGAZIO		ALIM. POMPA CIRC1		ALIM. POMPA CIRC2							
	TIPO		POTENZA TOT. kVA		TT/L2-N	2.31	TT/L1-N	3.7	TT/L1-N	2.31						
	POTENZA kW		Ib A		1	4.81	2	9.62	2	9.62						
	COEF. CONTEMP.		COS $\varphi$		1	0.9	1	0.9	1	0.9						
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE				ABB		ABB		ABB							
	TIPO				DS 901 L C10 30mA/A		DS 901 L C16 30mA/A		DS 901 L C10 30mA/AC							
	N.POLI		In A		1N	10	1N	16	1N	10						
	Ith A	Idn A	TIPO DIFF.	10	0.03	Gen.	16	0.03	Gen.	10	0.03	Gen.				
	Im (o curva) A		Pdi kA		100	6	160	6	100	6						
FUSIBILE	TIPO															
	CALIBRO A															
CONTATTORE	TIPO															
	In A		Pn kW													
RELE' TERMICO	TIPO															
	TARATURA A															
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO				FR20HH2R 300/500 V		ARE4CR 0.6/1 kV									
	FORMAZIONE				3G2.5		2x(1x2.5)+1G2.5									
	LUNGHEZZA m				20		20									
	Iz A				27		19.5									
	C.d.T. a In %		C.d.T. a Ib %		4.94	0.627	5.91	1.3	3.61							
	Zk mΩ		Zs mΩ		683.8		683.8		366.6							
	Ik trifase/monof. kA		Ik1 fase/terra kA		0.338		0.338		0.63							
	NUMERAZIONE MORSETTIERA															
				DATA	17/12/2022		Ing. G. Mastroianni TERNI		Q. CENTRALE TERMICA							
				DISEG.												
				VISTO												
REV.	MODIFICA		DATA	FIRMA	APPR.	SOST. IL:		SOST. DA:	ORIGINE:			QUADRO SCUOLA 23 11 2022		QUADRO SCUOLA 16 12 2022.DWG		FOGLIO 9 DI 10 SEGUE 10



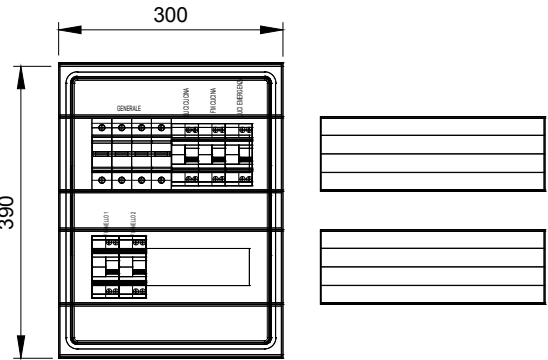
CADelet Impianti R. 2023



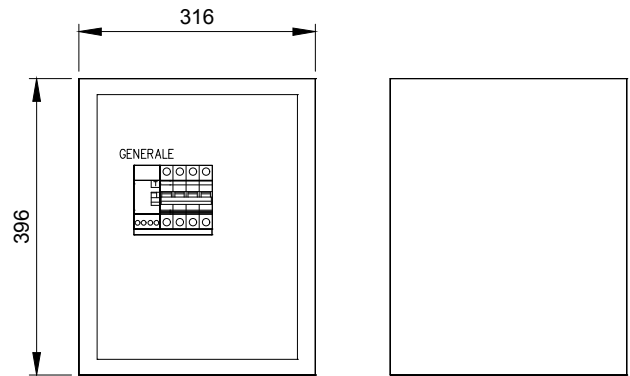
QUADRO GENERALE



QUADRO CENTRALE TERMICA



QUADRO CUCINA



QUADRO SOTTO CONTATORE  
QUADRO 316X396X160 IP55 PORTA CIECA

				DATA	23/11/2022			Ing. G. Mastroianni	QUADRI		
				DISEG.				TERNI			
				VISTO							
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:		QUADRO SCUOLA.DWG	FOGLIO 11 DI 11
1		2			3		4	5	6	7	8