

COMUNE DI SALA BOLOGNESE

AMPLIAMENTO E MANUTENZIONE STRAORDINARIA
DEL POLO SCOLASTICO DELL'INFANZIA IN VIA GRAMSCI, 95/A, 95/B e 95/C A SALA BOLOGNESE
NELL'AMBITO DELL'INTERVENTO "PNRR NEXT GENERATION EU - MISSIONE 4 COMPONENTE 1"

COMMITTENTE:

Comune di Sala Bolognese
Piazza Marconi, 1
40010 Sala Bolognese (BO)



PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA:
Riguzzi e Mascellani Ingegneri Studio Associato
Ing. Daniela Riguzzi
Ing. Paolo Mascellani

PROGETTAZIONE STRUTTURALE:
Ing. Daniele Manetti

PROGETTAZIONE IMPIANTI MECCANICI:
POOL Progetti Società tra professionisti
Ing. Pier Francesco Petroncini

PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI:
PROEL Studio Tecnico Associato
Per.Ind. Marco Grillini



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

CUP:G24E21000140001

PROGETTO ESECUTIVO IMPIANTI ELETTRICI

OGGETTO TAVOLA

Schemi quadri elettrici

N. TAVOLA

IE_01

ARCHIVIO 4339

SCALA

DATA

02/2023

DIS.

MM

VISTO

MG

DATA AGG.	DESCRIZIONE	DIS.	VISTO	DATA AGG.		DIS.	VISTO
--/--/--				--/--/--			
--/--/--				--/--/--			
--/--/--				--/--/--			
--/--/--				--/--/--			

ARCHIVIO BACK UP:

ARCHIVIO:

PLANIMETRIA

DATA STAMPA:

Riguzzi e Mascellani Ingegneri

Ingegneria - Architettura - Acustica ambientale - Certificazione energetica

Studio Associato

via Armaroli, 11 - 40012 Calderara di Reno - tel 051.6468358 - www.RM-ingegneri.com

ELENCO QUADRI ELETTRICI

QE1	MODIFICA E INTEGRAZIONE QUADRO ELETTRICO CONTATORE
QEA	QUADRO ELETTRICO GENERALE AMPLIAMENTO

Studio Tecnico Associato PROEL	tavola: QE1
cliente: ASILO "ARCOBALENO" FRAZIONE SALA	data: 02/2023
titolo: MODIFICA E INTEGRAZIONE QUADRO ELETTRICO CONTATORE	scala:
	agg:
	firma:
IMPIANTI ELETTRICI	archivio: 4339

DATI GENERALI QUADRO ELETTRICO

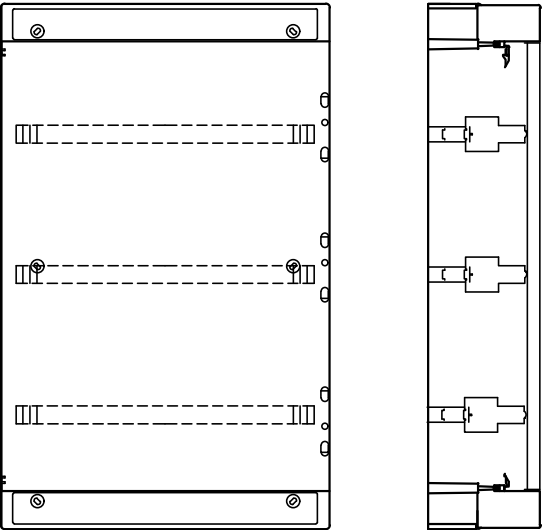
ESECUZIONE QUADRO:

Grado di protezione:	involucro esterno involucro interno	IP65 IPXXB
Forma (segregazione interna):	1	
Tipo di installazione:	a parete	<input checked="" type="checkbox"/>
	a pavimento	<input type="checkbox"/>
Modalità di posa:	incassato	<input type="checkbox"/>
	esterno	<input checked="" type="checkbox"/>
Accessibilità quadro:	fronte	<input checked="" type="checkbox"/>
	retro	<input type="checkbox"/>
	lato sinistro	<input type="checkbox"/>
	lato destro	<input type="checkbox"/>
Ingresso linee:	potenza alto <input type="checkbox"/> basso <input checked="" type="checkbox"/>	
	segnale alto <input type="checkbox"/> basso <input type="checkbox"/>	
Uscita linee:	potenza alto <input type="checkbox"/> basso <input checked="" type="checkbox"/>	
	segnale alto <input type="checkbox"/> basso <input type="checkbox"/>	
Dimensioni (indicative):	larghezza	298mm
	altezza	570mm
	profondità	140mm
Materiale carpenteria:	TERMOPLASTICA	
Specifiche porta:	portella	TRASPARENTE
	chiusura	A SCATTO
N.B. IL DIMENSIONAMENTO, LA VERIFICA DELLA SOVRATEMPERATURA INTERNA E DELLE SOLLECITAZIONI DINAMICHE DI CORTO CIRCUITO SONO INTERAMENTE A CURA DEL COSTRUTTORE DEL QUADRO ELETTRICO		

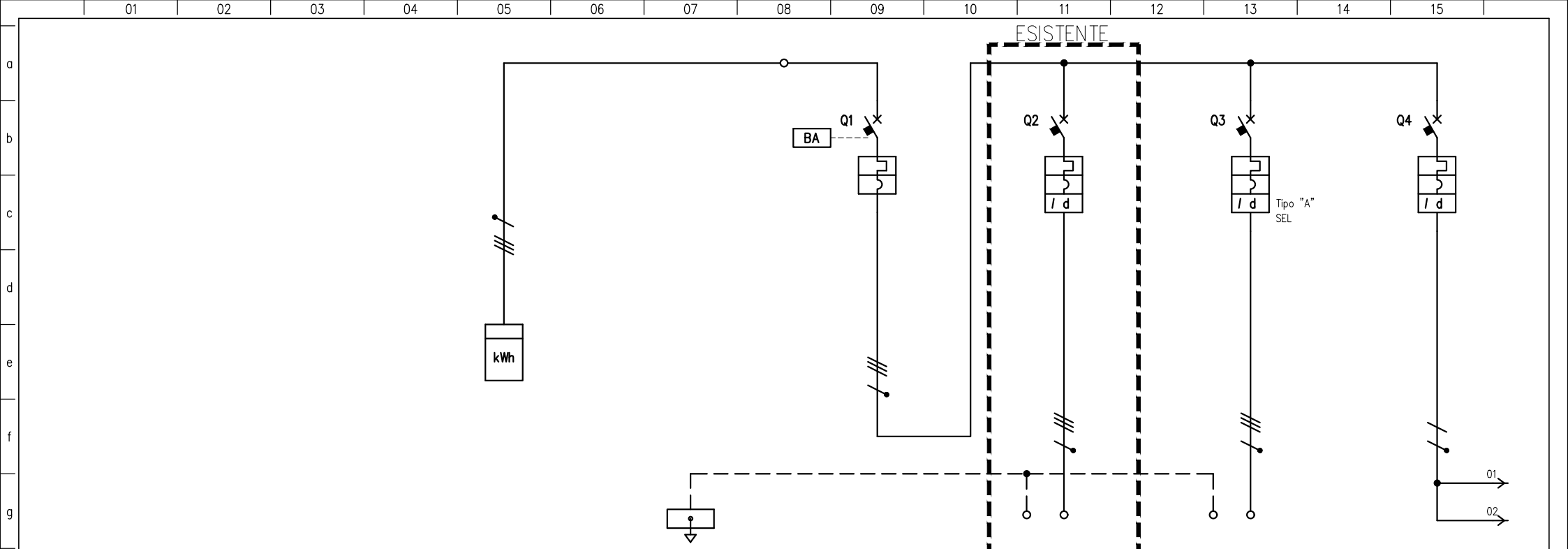
DATI TECNICI:

Frequenza:	50Hz	
Tensione di funzionamento nominale (Ue):	400V	
Tensione di isolamento nominale (Ui):	600V	
Tensione nominale circuiti ausiliari:	230V	
Corrente nominale:	100A	
Corrente di corto circuito presunta:	<15kA	
Corrente di corto circuito nominale quadro:	15kA	
Sistema di messa a terra:	TT	
Temperatura ambiente:	massima	+40°C
	escursione	-5°C/+35°C
	media	+25°C
Sovratemperatura interna:	+35°C	
Umidità relativa:	<80% a 20°C	
Altitudine (S.L.M.):	<1000m	
Normative di riferimento:	CEI 17-5	CEI 17-11
	CEI 17-113	CEI 17-114
	CEI 17-116	CEI 23-51
	CEI 38-1	CEI 38-2
	CEI 44-5	CEI 44-6
	EN 60898-1	EN 60947

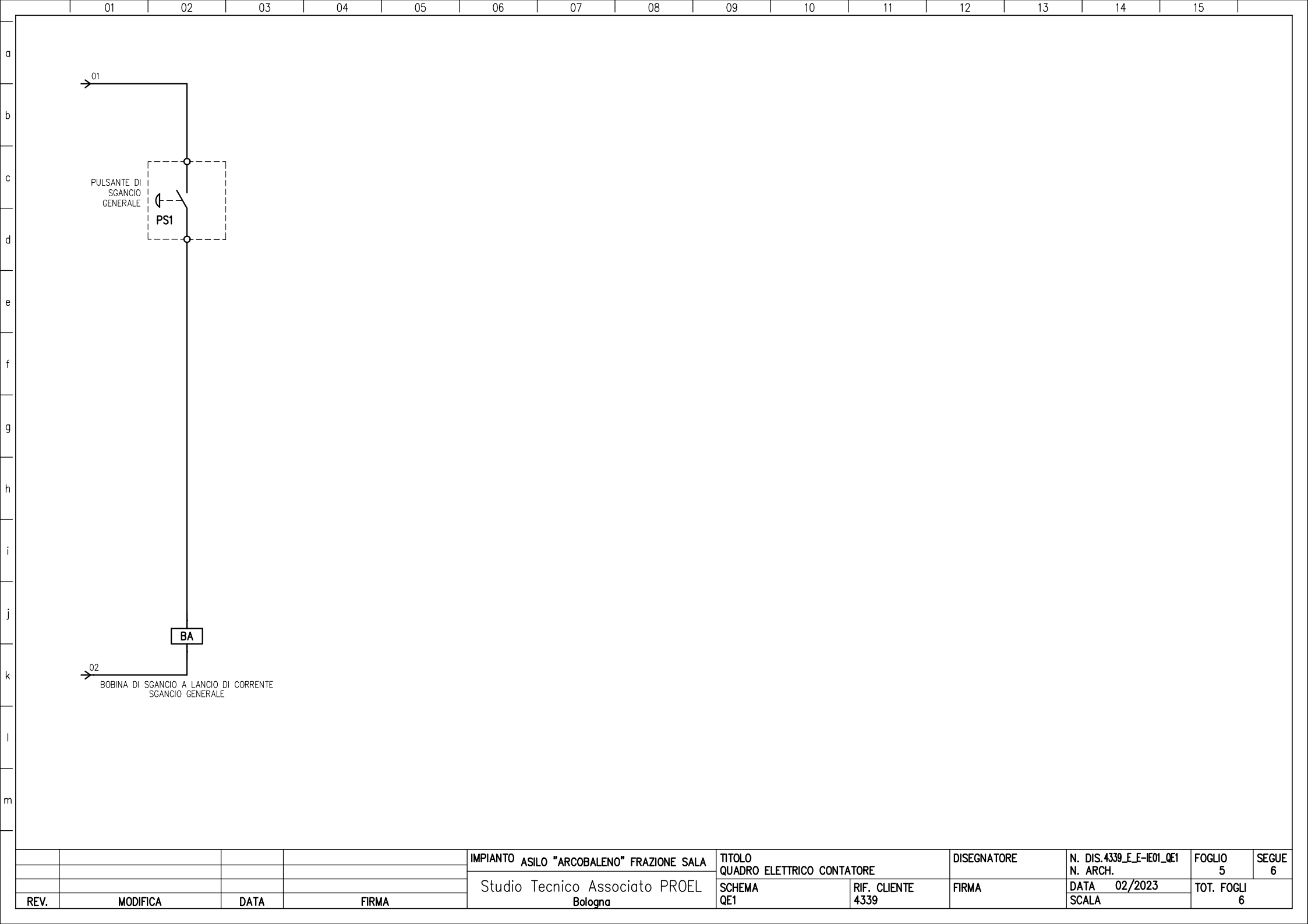
QUADRO DA PARETE IP65



DIMENSIONI TIPICHE	NUMERO MODULI
143 x 210 x 100	4
215 x 210 x 100	8
298 x 260 x 140	12
410 x 285 x 140	18
298 x 420 x 140	24 (12x2)
298 x 570 x 140	36 (12x3)
410 x 463 x 140	36 (18x2)
410 x 655 x 140	54 (18x3)
410 x 878 x 160	72 (18x4)

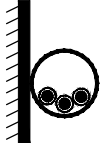
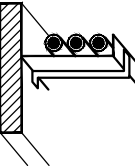
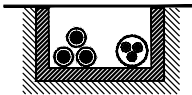
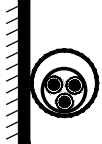
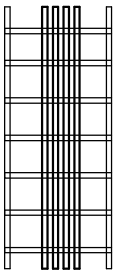


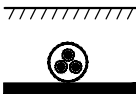

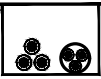



UTENZA	DENOMINAZIONE			Fornitura 3F+N 400V		Barratura di terra condominiale		Generale		Al quadro generale QE2 esistente		Al quadro generale ampliamento QEA		Ausiliari 230V							
	SIGLA																				
	TIPO	POTENZA TOT.	kW	400V	>35kW			400V		400V		400V									
	POTENZA	kW	lb																		
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COEF. CONTEMP.			COS φ																	
	COS φ									ESISTENTE											
	COSTRUTTORE																				
	TIPO																				
FUSIBILE	N.POL	In	A					4	100	4	50	4	63	1+N	6						
	lth	A	Idn	A							0.3		0.5 (S)		0.03						
	Im (o curva)	A	Pdi	kA				C	15	C	10	C	10	C	6						
														CH/gG							
CONTATTORE	TIPO																				
	CALIBRO			A										2A							
	TIPO																				
	In	A	Pn	kW																	
RELE' TERMICO	TIPO																				
	TARATURA			A																	
	TIPO CAVO			FG16R16		FS17 g/v		CABLAGGIO		FG70R		FG160M16		CABLAGGIO							
	FORMAZIONE			4x1x25		1x25		CABLAGGIO		5G35		5G25		CABLAGGIO							
LINEA DI POTENZA	LUNGHEZZA			m		ESISTENTE				ESISTENTE		50									
	Iz			A								79.05A-POSA N.61(2)									
	Cdt a lb	%	Cdt totale a lb	%																	
	Zk	mΩ	Zs	mΩ																	
	Ik trifase/monof. kA			Ik1 fase/terra		kA															
	NUMERAZIONE MORSETTIERA																				
				IMPIANTO ASILO "ARCOBALENO" FRAZIONE SALA			TITOLO QUADRO ELETTRICO CONTATORE				DISEGNATORE		N. DIS.4339_F-E01_QE1		FOGLIO 4		SEGUE 5				
							Studio Tecnico Associato PROEL				SCHEMA QE1		RIF. CLIENTE 4339		FIRMA		DATA 02/2023		TOT. FOGLI 6		
REV.	MODIFICA			DATA			FIRMA			Bologna											



				IMPIANTO ASILO "ARCOBALENO" FRAZIONE SALA Studio Tecnico Associato PROEL Bologna	TITOLO QUADRO ELETTRICO CONTATORE		DISEGNATORE	N. DIS. 4339_F_F-IE01_QE1	FOGLIO	SEGUE
					SCHEMA QE1	RIF. CLIENTE 4339	FIRMA	N. ARCH.	5	6
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA					DATA 02/2023 SCALA	TOT. FOGLI	6

TIPI DI POSE DELLE CONDUTTURE (TABELLA 52C NORMA CEI 64/8-5)

3		= CAVI SENZA GUAINA IN TUBI PROTETTIVI CIRCOLARI POSATI SU O DISTANZIATI DA PARETI	13		= CAVI UNIPOLARI CON GUAINA (O MULTIPOLARI) SU PASSERELLE PERFORATE O SU RETI METALLICHE	43		= CAVI UNIPOLARI CON GUAINA (O MULTIPOLARI) POSATI IN CUNICOLI APERTI O VENTILATI CON PERCORSO ORIZZONTALE O VERTICALE
3A		= CAVI MULTIPOLARI IN TUBI PROTETTIVI CIRCOLARI POSATI SU O DISTANZIATI DA PARETI	16		= CAVI UNIPOLARI CON GUAINA (O MULTIPOLARI) SU PASSERELLE A TRAVERSINI	61		= CAVI UNIPOLARI CON GUAINA (O MULTIPOLARI) IN TUBI PROTETTI O CUNICOLI INTERRATI
5		= CAVI SENZA GUAINA IN TUBI PROTETTIVI ANNEGATI NELLA MURATURA	25		= CAVI UNIPOLARI CON GUAINA (O MULTIPOLARI) POSATI IN CONTROSOFFITI O PAVIMENTI SOPRAELEVATI			
5A		= CAVI MULTIPOLARI IN TUBI PROTETTIVI ANNEGATI NELLA MURATURA	31/32		= CAVI SENZA GUAINA E CAVI MULTIPOLARI (O UNIPOLARI CON GUAINA) IN CANALI POSATI SU PARETE			
12		= CAVI UNIPOLARI CON GUAINA (O MULTIPOLARI) SU PASSERELLE NON PERFORATE						

				IMPIANTO ASILO "ARCOBALENO" FRAZIONE SALA	TITOLO QUADRO ELETTRICO CONTATORE	DISEGNATORE	N. DIS. 4339_E-E-IE01_QE1	FOGLIO 6	SEGUE
				Studio Tecnico Associato PROEL	SCHEMA QE1	RIF. CLIENTE 4339	FIRMA	DATA 02/2023	TOT. FOGLI 6
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	Bologna				SCALA	

Studio Tecnico Associato PROEL	tavola: QEA
cliente: ASILO "ARCOBALENO" FRAZIONE SALA	data: 02/2023
titolo: QUADRO ELETTRICO GENERALE AMPLIAMENTO	scala:
	agg:
	firma:
IMPIANTI ELETTRICI	archivio:

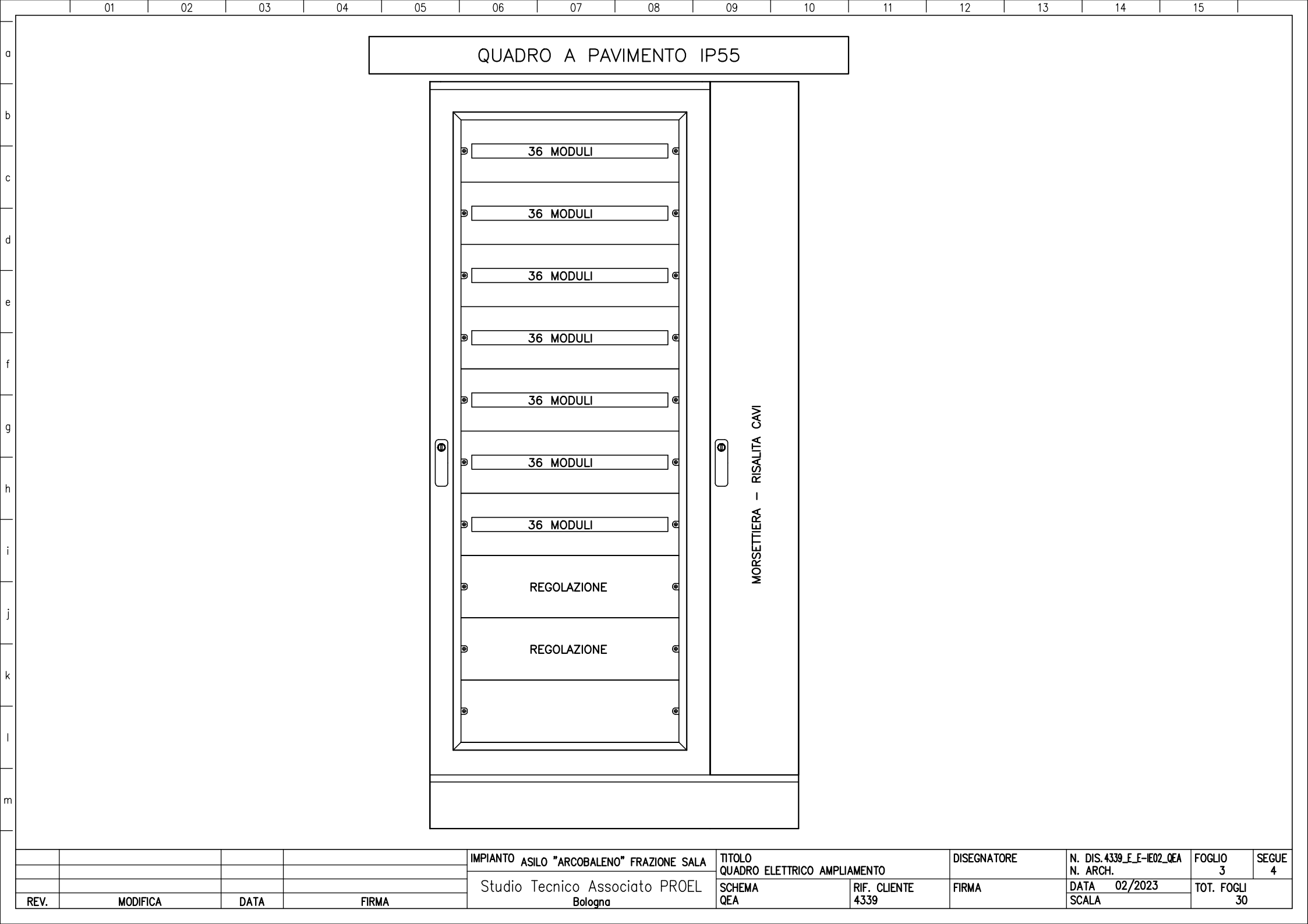
DATI GENERALI QUADRO ELETTRICO

ESECUZIONE QUADRO:

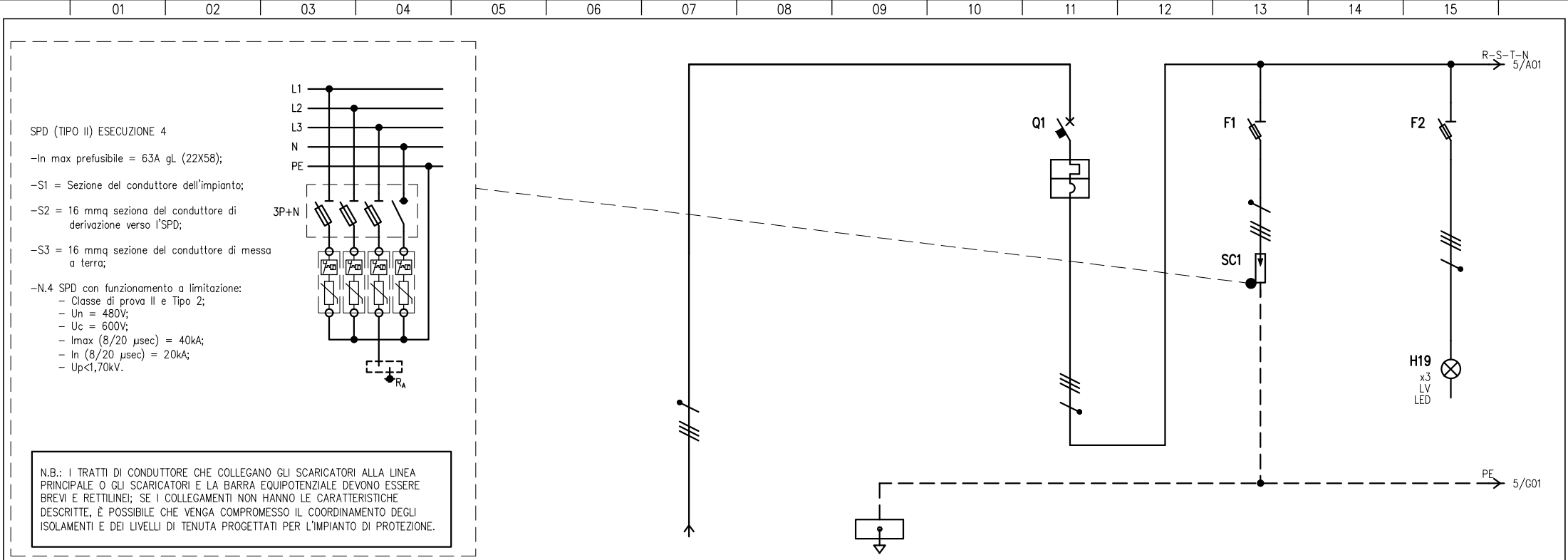
Grado di protezione:	involucro esterno	IP55
	involucro interno	IPXXB
Forma (segregazione interna):		1
Tipo di installazione:	a parete	<input type="checkbox"/>
	a pavimento	<input checked="" type="checkbox"/>
Modalità di posa:	incassato	<input type="checkbox"/>
	esterno	<input checked="" type="checkbox"/>
Accessibilità quadro:	fronte	<input checked="" type="checkbox"/>
	retro	<input type="checkbox"/>
	lato sinistro	<input type="checkbox"/>
	lato destro	<input type="checkbox"/>
Ingresso linee:	potenza alto	<input type="checkbox"/>
	segnale alto	<input type="checkbox"/>
Uscita linee:	potenza alto	<input checked="" type="checkbox"/>
	segnale alto	<input type="checkbox"/>
Dimensioni (indicative):	larghezza	800+300mm
	altezza	2100mm
	profondità	250mm
Materiale carpenteria:		METALLICO
Specifiche porta:	portella	TRASPARENTE
	chiusura	A CHIAVE
N.B. IL DIMENSIONAMENTO, LA VERIFICA DELLA SOVRATEMPERATURA INTERNA E DELLE SOLLECITAZIONI DINAMICHE DI CORTO CIRCUITO SONO INTERAMENTE A CURA DEL COSTRUTTORE DEL QUADRO ELETTRICO		

DATI TECNICI:

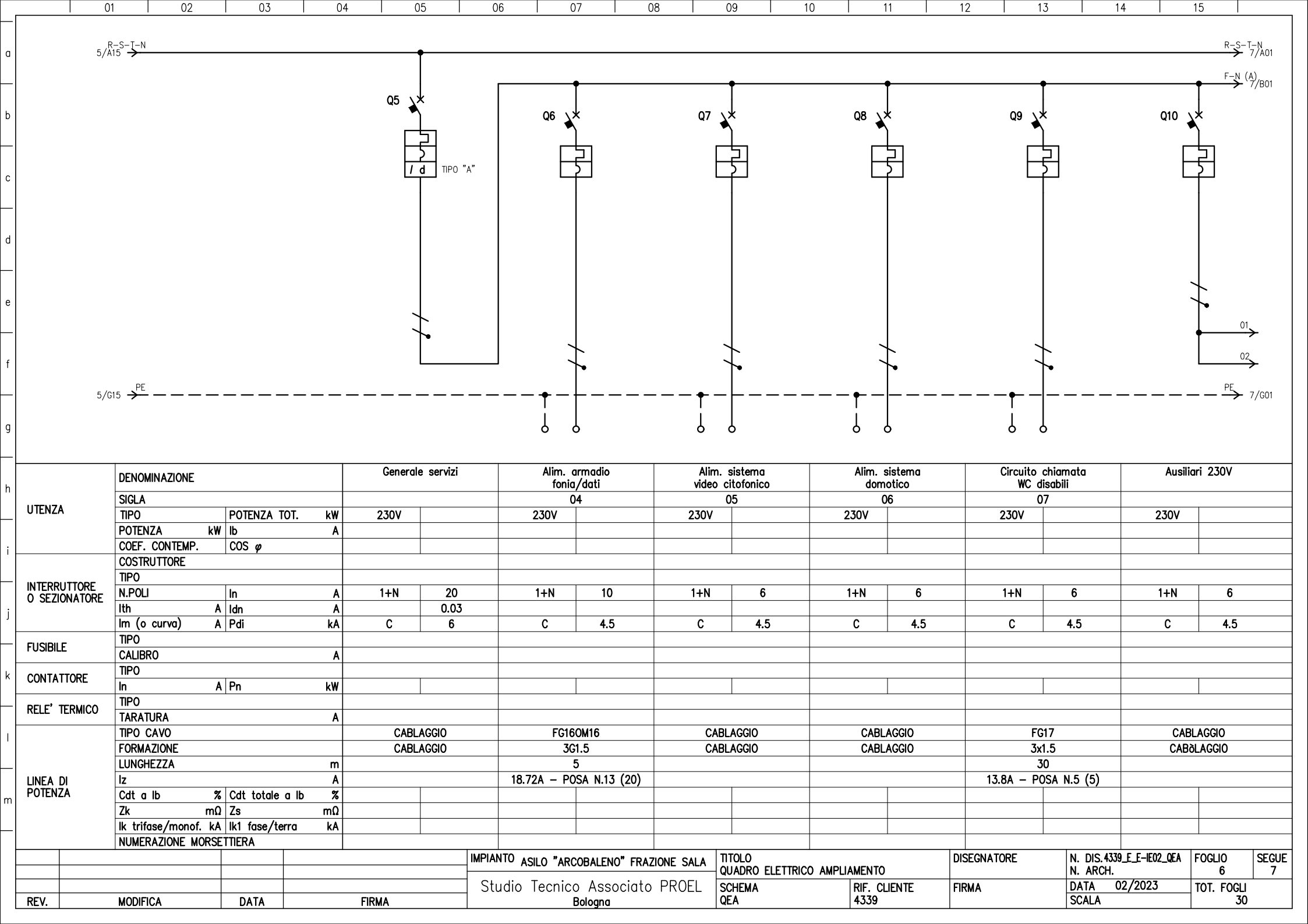
Frequenza:	50Hz	
Tensione di funzionamento nominale (Ue):	400V	
Tensione di isolamento nominale (Ui):	600V	
Tensione nominale circuiti ausiliari:	230–24–12V	
Corrente nominale:	80A	
Corrente di corto circuito presunta:	<10kA	
Corrente di corto circuito nominale quadro:	10kA	
Sistema di messa a terra:	TT	
Temperatura ambiente:	massima	+40°C
	escursione	–5°C/+35°C
	media	+25°C
Sovratemperatura interna:	+35°C	
Umidità relativa:	<80% a 20°C	
Altitudine (S.L.M.):	<1000m	
Normative di riferimento:	CEI 17–5	CEI 17–11
	CEI 17–113	CEI 17–114
	CEI 17–116	CEI 23–51
	CEI 38–1	CEI 38–2
	CEI 44–5	CEI 44–6
	EN 60898–1	EN 60947



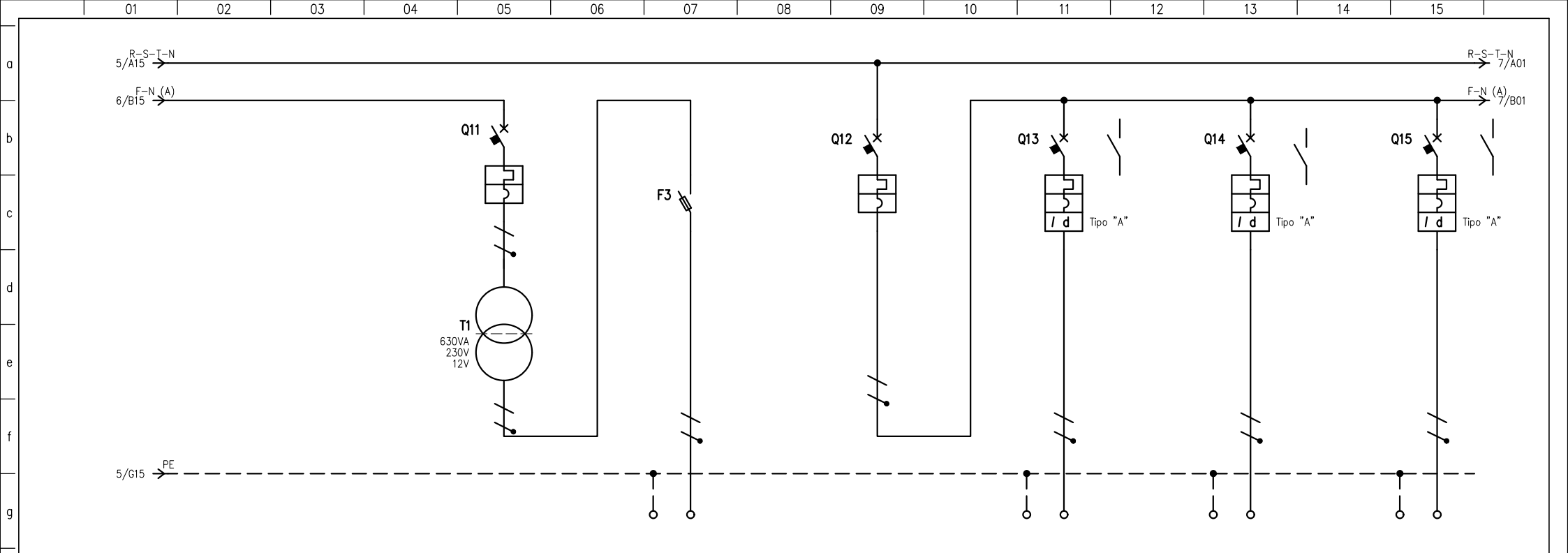
				IMPIANTO	TITOLO	DISEGNATORE	N. DIS. 4339_F_F-IE02_QEA	FOGLIO	SEGUE
				ASILO "ARCOBALENO" FRAZIONE SALA	QUADRO ELETTRICO AMPLIAMENTO		N. ARCH.	3	4
				Studio Tecnico Associato PROEL	SCHEMA	FIRMA	DATA 02/2023	TOT. FOGLI	
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	Bologna	QEA	RIF. CLIENTE 4339	SCALA	30	



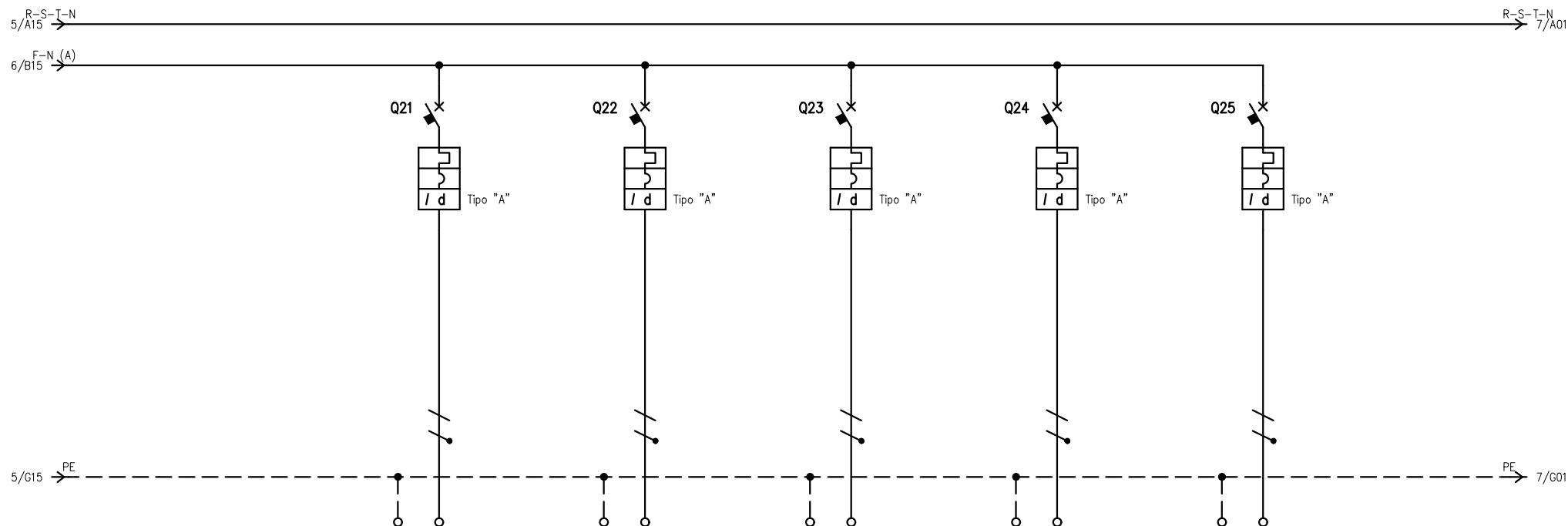
UTENZA	DENOMINAZIONE			Dal quadro elettrico QE1 (contatori)		Barratura di terra		Sezionatore generale		Scaricatore di sovratensione		Lampade spia presenza tensione	
	SIGLA												
	TIPO	POTENZA TOT.	kW	400V				400V				400V	
	POTENZA	kW	lb										
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COEF. CONTEMP.												
	COS φ												
	CONSTRUTTORE												
	TIPO												
FUSIBILE	N.POL	In	A					4				4	
	I _{th}	A	I _{dn}					80				32	
	I _m (o curva)	A	P _{di}					10				50	
CONTATTORE	TIPO												
	CALIBRO												
RELE' TERMICO	In	A	P _n										
	TIPO												
LINEA DI POTENZA	TARATURA												
	TIPO CAVO			FG160M16				CABLAGGIO		CABLAGGIO		CABLAGGIO	
	FORMAZIONE			5G25				CABLAGGIO		CABLAGGIO		CABLAGGIO	
	LUNGHEZZA			50									
	I _z			79.05A-POSA N.61(2)									
	Cdt a lb	%	Cdt totale a lb										
	Z _k	mΩ	Z _s										
	I _k trifase/monof.	kA	I _{k1} fase/terra										
NUMERAZIONE MORSETTIERA													
				IMPIANTO ASILO "ARCOBALENO" FRAZIONE SALA		TITOLO QUADRO ELETTRICO AMPLIAMENTO		DISEGNATORE		N. DIS.4339_F-E02_QEA		FOGLIO 4	
				Studio Tecnico Associato PROEL		SCHEMA QEA		RIF. CLIENTE 4339		FIRMA		DATA 02/2023	
REV.				MODIFICA		Bologna				SCALA		TOT. FOGLI 30	
				DATA		FIRMA						SEGUE 5	



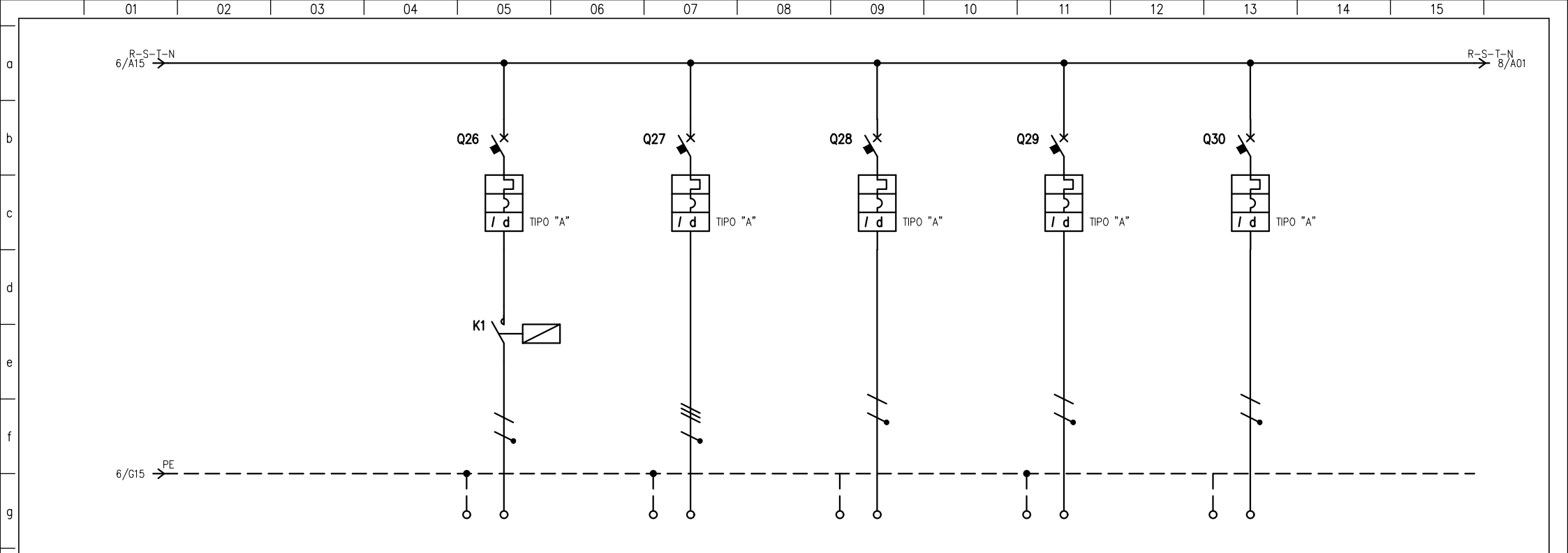
UTENZA	DENOMINAZIONE			Generale servizi		Alim. armadio fonia/dati		Alim. sistema video citofonico		Alim. sistema domotico		Circuito chiamata WC disabili		Ausiliari 230V					
	SIGLA					04		05		06		07							
	TIPO	POTENZA TOT.	kW	230V		230V		230V		230V		230V		230V					
	POTENZA	kW	lb	A															
	COEF. CONTEMP.	COS φ																	
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE																		
	TIPO																		
	N.POL	In	A	1+N	20	1+N	10	1+N	6	1+N	6	1+N	6	1+N	6				
	Ith	A	Idn	A	0.03														
	Im (o curva)	A	Pdi	kA	C	6	C	4.5	C	4.5	C	4.5	C	4.5	C	4.5			
FUSIBILE	TIPO																		
	CALIBRO			A															
CONTATTORE	TIPO																		
	In	A	Pn	kW															
RELE' TERMICO	TIPO																		
	TARATURA			A															
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO			CABLAGGIO		FG160M16		CABLAGGIO		CABLAGGIO		FG17		CABLAGGIO					
	FORMAZIONE			CABLAGGIO		3G1.5		CABLAGGIO		CABLAGGIO		3x1.5		CABLAGGIO					
	LUNGHEZZA			m		5						30							
	Iz			A		18.72A – POSA N.13 (20)						13.8A – POSA N.5 (5)							
	Cdt a lb	%	Cdt totale a lb	%															
	Zk	mΩ	Zs	mΩ															
	Ik trifase/monof.	kA	Ik1 fase/terra	kA															
NUMERAZIONE MORSETTIERA																			
						IMPIANTO ASILO "ARCOBALENO" FRAZIONE SALA		TITOLO QUADRO ELETTRICO AMPLIAMENTO				DISEGNATORE		N. DIS.4339_F_F-IE02_QEA N. ARCH.		FOGLIO 6		SEGUE 7	
						Studio Tecnico Associato PROEL		SCHEMA QEA				RIF. CLIENTE 4339		FIRMA		DATA 02/2023		TOT. FOGLI 30	
REV.	MODIFICA			DATA		FIRMA													



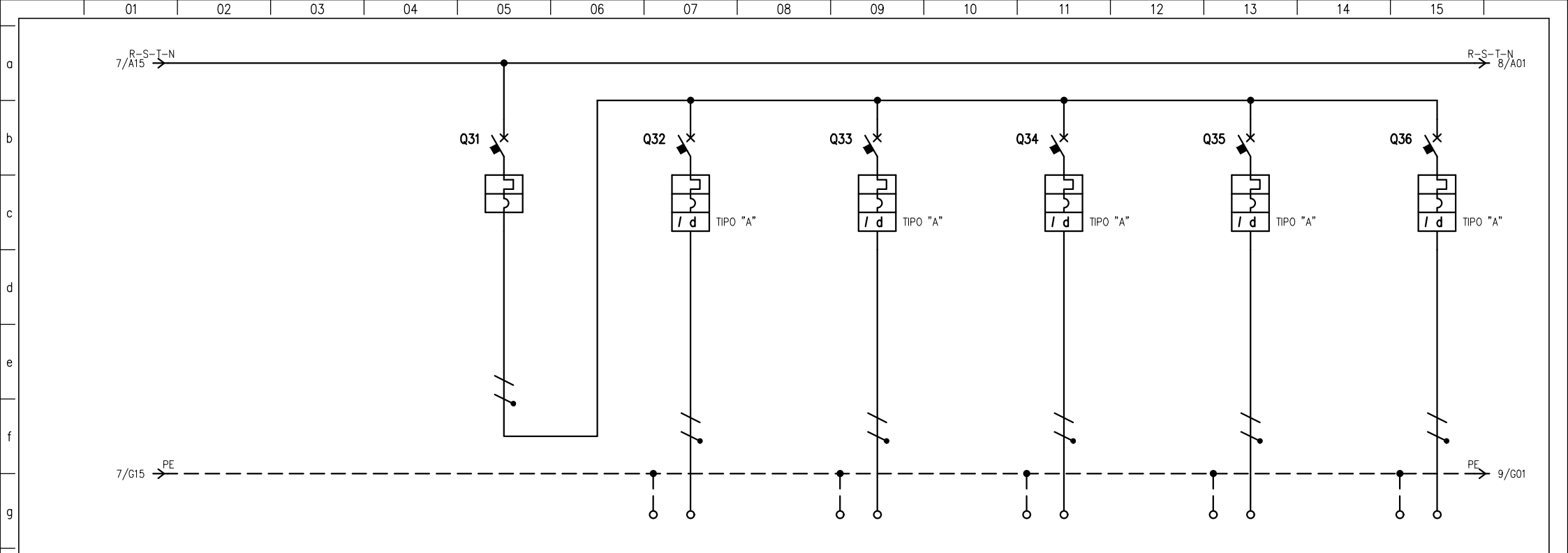
UTENZA	DENOMINAZIONE			Protezione trasformatore		Alim. porta e campanello 12V		Generale luce		Circuito luce locali esistenti		Circuito luce ingresso, atrio, attività speciali		Circuito luce servizi igienici e velux				
	SIGLA									L1		L2		L3				
	TIPO	POTENZA TOT.	kW	230V/12V		12V		230V		230V		230V		230V				
	POTENZA	kW	lb	A														
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COEF. CONTEMP.	COS φ																
	COSTRUTTORE																	
	TIPO																	
	N.POL	In	A	1+N	6	1+N	32	1+N	25	1+N	10	1+N	10	1+N	10			
	lth	A	Idn	A							0.3		0.3		0.3			
FUSIBILE	Im (o curva)	A	Pdi	kA	C	4.5		C	6	C	4.5	C	4.5	C	4.5			
	TIPO					CH/gG												
	CALIBRO			A		10												
CONTATTORE	TIPO																	
	In	A	Pn	kW														
RELE' TERMICO	TIPO																	
	TARATURA			A														
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO			CABLAGGIO		FG17		CABLAGGIO		FG17		FG17		FG17				
	FORMAZIONE			CABLAGGIO		2x1.5		CABLAGGIO		3x2.5		3x2.5		3x2.5				
	LUNGHEZZA			m		10				30		15		15+10				
	Iz			A		13.8A – POSA N.5 (5)				21.7A – POSA N.5 (3)		21.7A – POSA N.5 (3)		21.7A – POSA N.5 (3)				
	Cdt a lb	%	Cdt totale a lb	%														
	Zk	mΩ	Zs	mΩ														
	Ik trifase/monof. kA	Ik1 fase/terra		kA														
	NUMERAZIONE MORSETTIERA																	
				IMPIANTO ASILO "ARCOBALENO" FRAZIONE SALA				TITOLO QUADRO ELETTRICO AMPLIAMENTO			DISEGNATORE		N. DIS. 4339_E-E-IE02_QEA N. ARCH.		FOGLIO 7		SEQUE 8	
				Studio Tecnico Associato PROEL Bologna				SCHEMA QEA			RIF. CLIENTE 4339		FIRMA		DATA 02/2023		TOT. FOGLI 30	
REV.	MODIFICA		DATA												FIRMA			



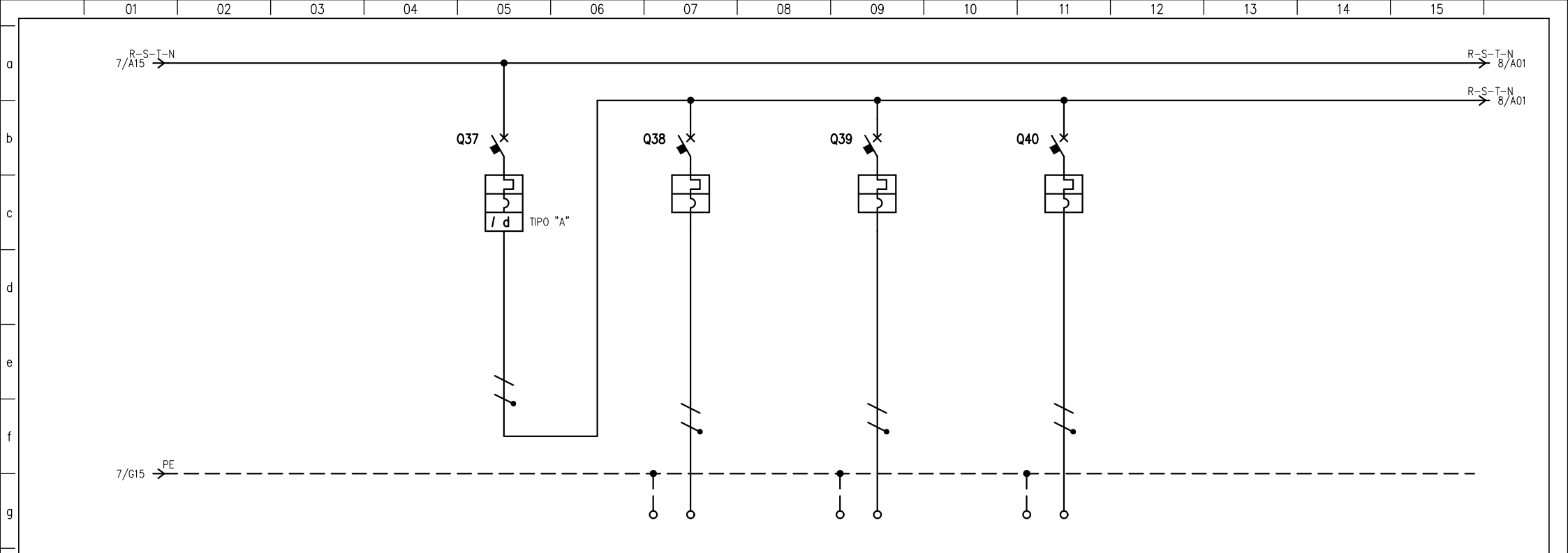
UTENZA	DENOMINAZIONE			Circuito prese ingresso, atrio, attività speciali		Circuito prese servizi igienici		Circuito prese locale tecnico		Circuito prese ufficio e guardaroba		Circuito prese attività tavolino e riposo						
	SIGLA			FM2		FM3		FM4		FM5		FM6						
	TIPO	POTENZA TOT.	kW	230V		230V		230V		230V		230V						
	POTENZA kW	lb	A															
COEF. CONTEMP.		COS φ																
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE																	
	TIPO																	
	N.POLI	In	A	1+N	16	1+N	16	1+N	16	1+N	16	1+N	16					
	lth	A	ldn	A	0.3		0.3		0.3		0.3		0.3					
lm (o curva)		A	Pdi	kA	C	4.5	C	4.5	C	4.5	C	4.5	C	4.5				
FUSIBILE	TIPO																	
	CALIBRO			A														
CONTATTORE	TIPO																	
	In	A	Pn	kW														
RELE' TERMICO	TIPO																	
	TARATURA			A														
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO			FG17		FG17		FG160M16		FG17		FG17						
	FORMAZIONE			3x4		3x4		3G2.5		3x4		3x4						
	LUNGHEZZA			m		15		15+10		10		15		20				
	lz			A		29.4A – POSA N.5 (3)		29.4A – POSA N.5 (3)		25.92A – POSA N.13 (20)		29.4A – POSA N.5 (3)		29.4A – POSA N.5 (3)				
	Cdt a lb	%	Cdt totale a lb	%														
	Zk	mΩ	Zs	mΩ														
	lk trifase/monof. kA	lk1 fase/terra			kA													
NUMERAZIONE MORSETTIERA																		
				IMPIANTO ASILO "ARCOBALENO" FRAZIONE SALA				TITOLO QUADRO ELETTRICO AMPLIAMENTO			DISEGNATORE		N. DIS. 4339_E-E-IE02_QEA		FOGLIO 9		SEGUE 10	
				Studio Tecnico Associato PROEL Bologna				SCHEMA QEA			RIF. CLIENTE 4339		FIRMA		N. ARCH.		TOT. FOGLI 30	
REV.	MODIFICA		DATA												FIRMA			



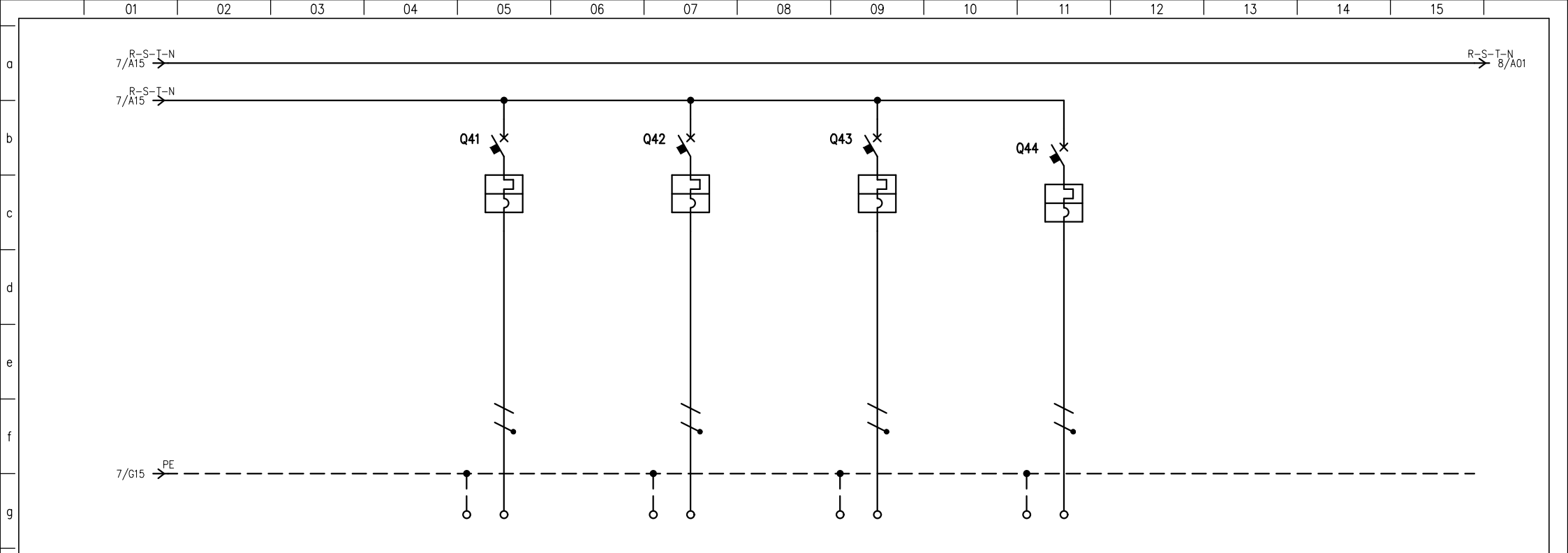
UTENZA	DENOMINAZIONE			Circuito luce esterna		Circuito prese servizio locale tecnico		Disponibile		Circuito tende motorizzate		Disponibile					
	SIGLA			LE		FM7				FM8							
	TIPO	POTENZA TOT.	kW	230V		400V		230V		230V		230V					
	POTENZA	kW	lb	A													
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COEF. CONTEMP.			COS φ				0.9									
	COSTRUTTORE																
	TIPO																
	N.POL	In	A	1+N	10	4	16	1+N	10	1+N	10	1+N	16				
	Ith	A	Idn	A	0.03		0.03		0.03		0.3		0.03				
FUSIBILE	Im (o curva)	A	Pdi	kA	C	4.5	C	6	C	4.5	C	6	C	6			
	TIPO																
CONTATTORE	CALIBRO			A													
	TIPO			CONTATTORE													
RELE' TERMICO	In	A	Pn	kW	AC1-20A												
	TIPO																
LINEA DI POTENZA	TARATURA			A													
	TIPO CAVO			FG160M16		FG160M16/FG17				FG17							
	FORMAZIONE			3G2.5		5G2.5/3x2.5				3x1.5							
	LUNGHEZZA			m		25+25		10		30+25							
	Iz			A	21A - POSA N.5A (3)	23.04A-POSA N.13 (20)				13.8A-POSA N.5 (5)							
	Cdt a lb	%	Cdt totale a lb	%													
	Zk	mΩ	Zs	mΩ													
	Ik trifase/monof. kA	Ik1 fase/terra		kA													
NUMERAZIONE MORSETTIERA																	
				IMPIANTO ASILO "ARCOBALENO" FRAZIONE SALA Studio Tecnico Associato PROEL Bologna			TITOLO QUADRO ELETTRICO AMPLIAMENTO			DISEGNATORE		N. DIS.4339_F_F-IE02_QEA N. ARCH.		FOGLIO 10		SEQUE 11	
							SCHEMA QEA			RIF. CLIENTE 4339		FIRMA		DATA 02/2023 SCALA		TOT. FOGLI 30	
REV.	MODIFICA		DATA				FIRMA										



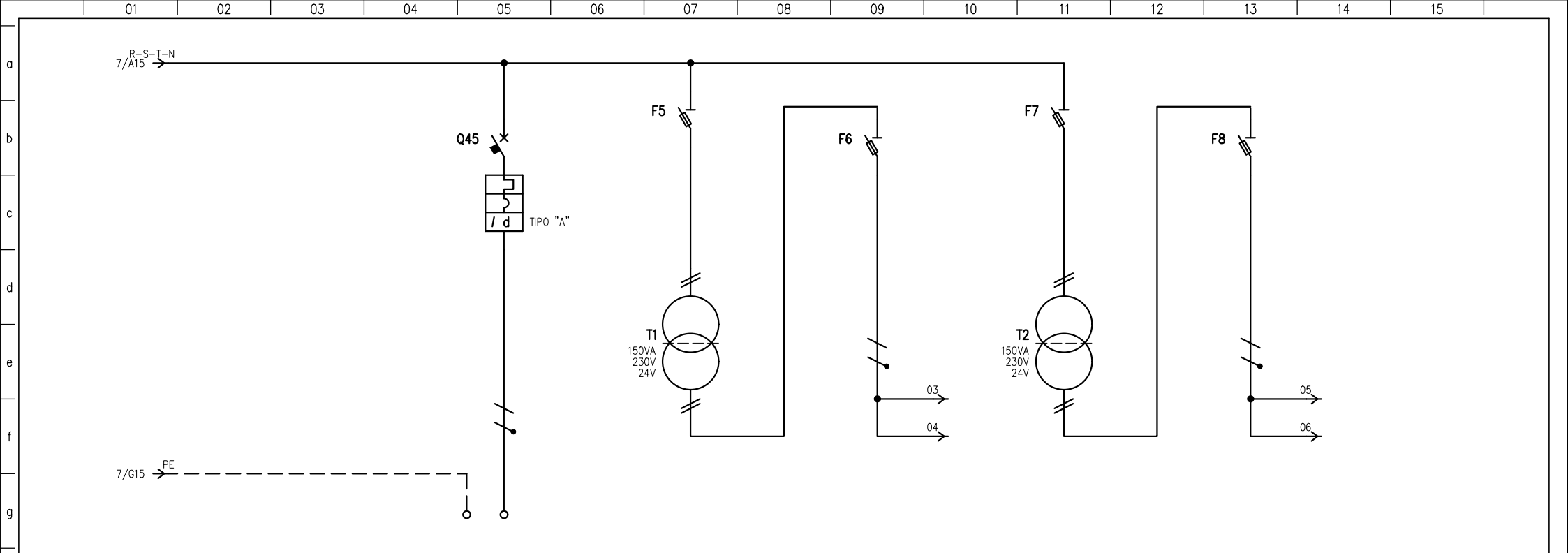
UTENZA	DENOMINAZIONE			Generale impianti meccanici		Alim. pompa di calore ACS		Alim. unità di ventilazione		C.to batteria unità di ventilazione		C.to 1 collettori riscaldamento a pavimento		C.to 2 collettori riscaldamento a pavimento				
	SIGLA					M1		M2		M3		M4		M5				
	TIPO	POTENZA TOT.	kW	230V		230V	1.55	230V	3.24	230V	3	230V	0.2	230V	0.2			
	POTENZA	kW	lb	A														
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COEF. CONTEMP.		COS φ															
	COSTRUTTORE																	
	TIPO																	
	N.POL	In	A	1+N	32	1+N	16	1+N	16	1+N	16	1+N	10	1+N	10			
	Ith	A	Idn	A			0.3		0.3		0.3		0.03		0.03			
FUSIBILE	Im (o curva)	A	Pdi	kA	C	6	C	4.5	C	4.5	C	4.5	C	4.5	C	4.5		
	TIPO																	
CONTATTORE	CALIBRO			A														
	TIPO																	
RELE' TERMICO	In	A	Pn	kW														
	TIPO																	
LINEA DI POTENZA	TARATURA			A														
	TIPO CAVO			CABLAGGIO		FG160M16		FG160M16		FG160M16		FG17		FG17				
	FORMAZIONE			CABLAGGIO		3G2.5		3G2.5		3G2.5		3x2.5		3x2.5				
	LUNGHEZZA			m		15		10		10		25		25				
	Iz	A				25.92A-POSA N.13 (20)		25.92A-POSA N.13 (20)		25.92A-POSA N.13 (20)		18.6A-POSA N.5 (5)		18.6A-POSA N.5 (5)				
	Cdt a lb	%	Cdt totale a lb	%														
	Zk	mΩ	Zs	mΩ														
	Ik trifase/monof. kA	Ik1 fase/terra		kA														
NUMERAZIONE MORSETTIERA																		
				IMPIANTO ASILO "ARCOBALENO" FRAZIONE SALA				TITOLO QUADRO ELETTRICO AMPLIAMENTO			DISEGNATORE		N. DIS.4339_F_F-IE02_QEA N. ARCH.		FOGLIO 11		SEGUE 12	
				Studio Tecnico Associato PROEL Bologna				SCHEMA QEA			RIF. CLIENTE 4339		FIRMA		DATA 02/2023		TOT. FOGLI 30	
REV.	MODIFICA		DATA								FIRMA		SCALA					



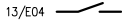
UTENZA	DENOMINAZIONE			Generale pompe		C.to elettropompa P1 unità ventilazione		C.to elettropompa P2 unità ventilazione		C.to elettropompa P3 circuiti pannelli radianti			
	SIGLA					M6		M7		M8			
	TIPO	POTENZA TOT.	kW	230V		230V	0.3	230V	0.3	230V	0.3		
	POTENZA	kW	lb	A									
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COEF. CONTEMP.	COS φ											
	COSTRUTTORE												
	TIPO												
	N.POL.	In	A	1+N	25	1+N	6	1+N	6	1+N	6		
FUSIBILE	lth	A	Idn	A	0.3								
	Im (o curva)	A	Pdi	kA	C	C	4.5	C	4.5	C	4.5		
	TIPO												
	CALIBRO		A										
CONTATTORE	TIPO												
	In	A	Pn	kW									
	TIPO												
	TARATURA		A										
RELE' TERMICO	TIPO CAVO			CABLAGGIO		FG160M16		FG160M16		FG160M16			
	FORMAZIONE			CABLAGGIO		3G1.5		3G1.5		3G1.5			
	LUNGHEZZA		m			10		10		10			
	Iz		A			18.72A-POSA N.13 (20)		18.72A-POSA N.13 (20)		18.72A-POSA N.13 (20)			
LINEA DI POTENZA	Cdt a lb	%	Cdt totale a lb	%									
	Zk	mΩ	Zs	mΩ									
	Ik trifase/monof.	kA	Ik1 fase/terra	kA									
	NUMERAZIONE MORSETTIERA												
				IMPIANTO ASILO "ARCOBALENO" FRAZIONE SALA		TITOLO QUADRO ELETTRICO AMPLIAMENTO		DISEGNATORE		N. DIS.4339_F_F-IE02_QEA		FOGLIO 12	SEQUE 13
				Studio Tecnico Associato PROEL Bologna		SCHEMA QEA		RIF. CLIENTE 4339		FIRMA		DATA 02/2023	TOT. FOGLI 30
REV.	MODIFICA			DATA		FIRMA							



UTENZA	DENOMINAZIONE			C.to elettropompa P4 circuito pannelli radianti		C.to elettropompa P5 ricircolo ACS		C.to elettropompa P6 ricircolo ACS		Disponibile			
	SIGLA			M9		M10		M11					
	TIPO	POTENZA TOT.	kW	230V	0.3	230V	0.05	230V	0.05	230V			
	POTENZA	kW	lb	A									
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COEF. CONTEMP.	COS φ											
	COSTRUTTORE												
	TIPO												
	N.POL	In	A	1+N	6	1+N	6	1+N	6	1+N	10		
FUSIBILE	Ith	A	Idn	A									
	Im (o curva)	A	Pdi	kA	C	4.5	C	4.5	C	4.5			
	TIPO												
	CALIBRO		A										
CONTATTORE	TIPO												
	In	A	Pn	kW									
	TIPO												
	TARATURA		A										
RELE' TERMICO	TIPO												
	TIPO CAVO			FG160M16		FG160M16		FG160M16					
	FORMAZIONE			3G1.5		3G1.5		3G1.5					
	LUNGHEZZA		m	10		10		10					
LINEA DI POTENZA	Iz		A	18.72A-POSA N.13 (20)		18.72A-POSA N.13 (20)		18.72A-POSA N.13 (20)					
	Cdt a lb	%	Cdt totale a lb	%									
	Zk	mΩ	Zs	mΩ									
	Ik trifase/monof. kA	Ik1 fase/terra	kA										
NUMERAZIONE MORSETTIERA													
				IMPIANTO ASILO "ARCOBALENO" FRAZIONE SALA		TITOLO QUADRO ELETTRICO AMPLIAMENTO		DISEGNATORE		N. DIS.4339_F_F-IE02_QEA		FOGLIO 13	
				Studio Tecnico Associato PROEL		SCHEMA QEA		RIF. CLIENTE 4339		FIRMA		N. ARCH.	
REV.				MODIFICA		DATA		FIRMA		DATA 02/2023		TOT. FOGLI 30	
										SCALA			

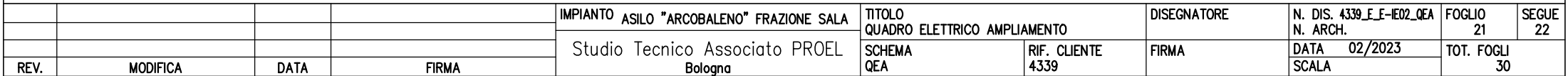


UTENZA	DENOMINAZIONE			Circuito prese addolcitore e sistema di dosaggio		Protezione ausiliari regolazione 24V		Protezione ausiliari regolazione 24V		Protezione primario trasformatore		Alimentazione ausiliari controllore "EAGLEHAWK"					
	SIGLA			M12													
	TIPO	POTENZA TOT.	kW	230V		230V		24V		230V		24V					
	POTENZA	kW	lb	A													
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COEF. CONTEMP.	COS φ															
	COSTRUTTORE																
	TIPO																
	N.POL	In	A	1+N	10	1+N	20	1+N	20	1+N	32	1+N	20				
	Ith	A	Idn	A		0.03											
FUSIBILE	Im (o curva)	A	Pdi	kA	C	4.5			50			50					
	TIPO					CH/gG		CH/gG		CH/gG		CH/gG					
	CALIBRO			A		6		10		6		10					
CONTATTORE	TIPO																
	In	A	Pn	kW													
RELE' TERMICO	TIPO																
	TARATURA			A													
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO			FG160M16		CABLAGGIO		CABLAGGIO		CABLAGGIO		CABLAGGIO					
	FORMAZIONE			3G2.5		CABLAGGIO		CABLAGGIO		CABLAGGIO		CABLAGGIO					
	LUNGHEZZA			m		10											
	Iz			A		36A-POSA N.13											
	Cdt a lb	%	Cdt totale a lb	%													
	Zk	mΩ	Zs	mΩ													
	Ik trifase/monof.	kA	Ik1 fase/terra	kA													
	NUMERAZIONE MORSETTIERA																
				IMPIANTO ASILO "ARCOBALENO" FRAZIONE SALA			TITOLO QUADRO ELETTRICO AMPLIAMENTO			DISEGNATORE		N. DIS.4339_F_F-IE02_QEA N. ARCH.		FOGLIO 14		SEGUE 15	
				Studio Tecnico Associato PROEL Bologna			SCHEMA QEA			RIF. CLIENTE 4339		FIRMA		DATA 02/2023 SCALA		TOT. FOGLI 30	
REV.	MODIFICA		DATA							FIRMA							



				IMPIANTO	ASILO "ARCOBALENO" FRAZIONE SALA	TITOLO		DISEGNATORE	N. DIS.4339_F_E-IE02_QEA	FOGLIO	SEGUE
						QUADRO ELETTRICO AMPLIAMENTO			N. ARCH.	15	16
					Studio Tecnico Associato PROEL	SCHEMA			DATA 02/2023	TOT. FOGLI	
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA		Bologna	QEA		RIF. CLIENTE	FIRMA	SCALA	30
						4339					





01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

15

a

b

c

d

e

f

g

h

i

j

k

l

m

TABELLA CAVI DI COLLEGAMENTO BUS SISTEMI AUTOMAZIONE

CAVO COLLEGAMENTO LON-BUS :

BELDEN 8719 (Lunghezza Max. 1000m)

CAVO COLLEGAMENTO C-BUS :

BELDEN 3105 A (Lunghezza Max. 1000m)

CAVO COLLEGAMENTO MOD BUS :

BELDEN 3106 A (Lunghezza Max. 1200m)

CAVO COLLEGAMENTO METER BUS :

BELDEN 8719 (Lunghezza Max. 1000m)

CAVO COLLEGAMENTO PANEL BUS :

BELDEN 3106 A (Lunghezza Max. 800m)

CAVO COLLEGAMENTO BACNET SMTP :

BELDEN 3106 A (Lunghezza Max. 800m)

CAVO COLLEGAMENTO DALI :

Cavo normale 2X1,5mmq (Lunghezza Max. 300m dalla centrale al dispositivo più lontano)

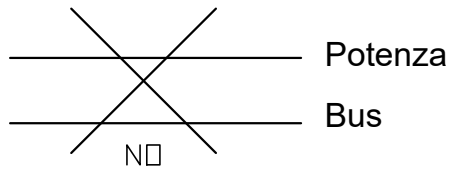
				IMPIANTO ASILO "ARCOBALENO" FRAZIONE SALA	TITOLO QUADRO ELETTRICO AMPLIAMENTO		DISEGNATORE	N. DIS. 4339_E-E-IE02_QEA	FOGLIO 22	SEGUE 23
				Studio Tecnico Associato PROEL Bologna	SCHEMA QEA	RIF. CLIENTE 4339	FIRMA	DATA 02/2023	TOT. FOGLI 30	
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA					SCALA		

COLLEGAMENTI PER INVERTER

- Filtri di tipo civile
- Cavo schermato tra inverter e motore con buona messa a terra
- Inverter e CPU non devono stare nello stesso vano del quadro e comunque prevedere dei separatori metallici

IMPORTANTISSIMO

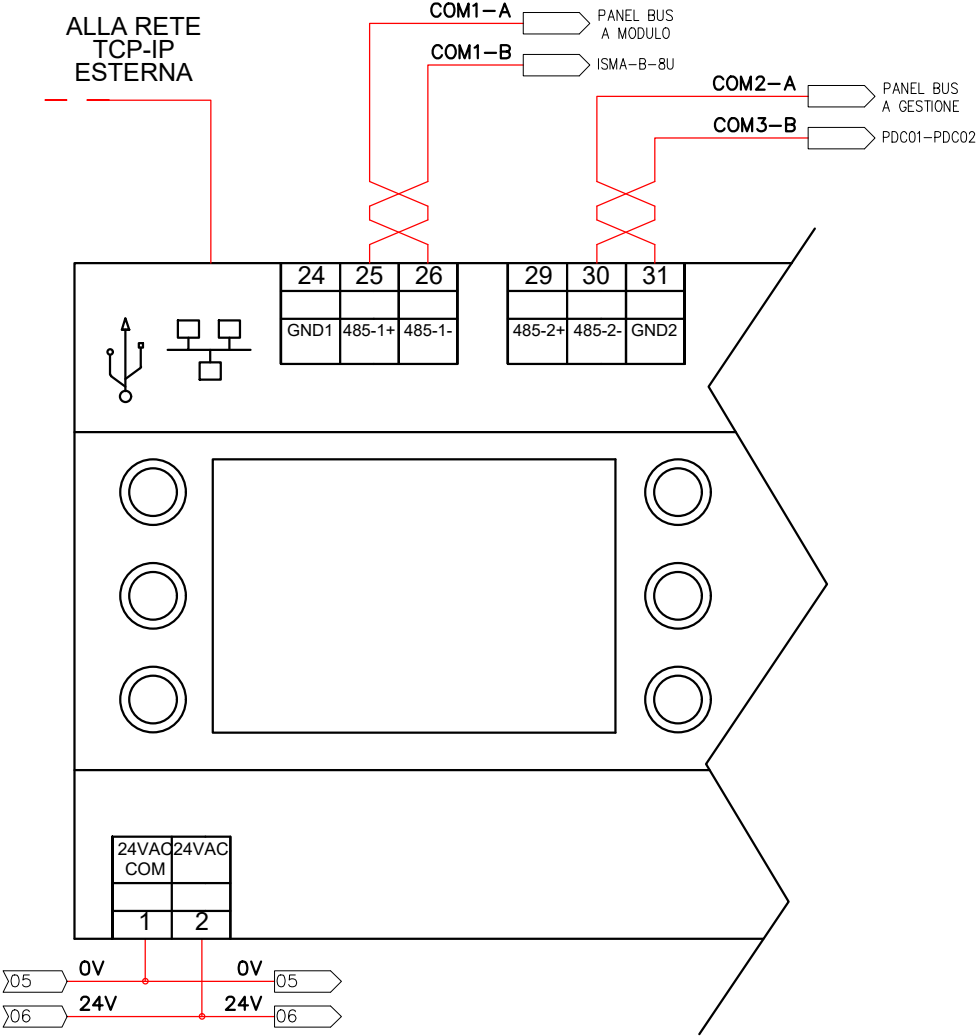
E' ASSOLUTAMENTE VIETATO PERCORRERE TRATTI PARALLELI TRA CAVO BUS E CAVO DI POTENZA.
E' AMMESSO L'ATTRAVERSAMENTO COME DA ESEMPIO



- Il cavo BUS deve girare in canali dedicati
- Cavo BUS schermato

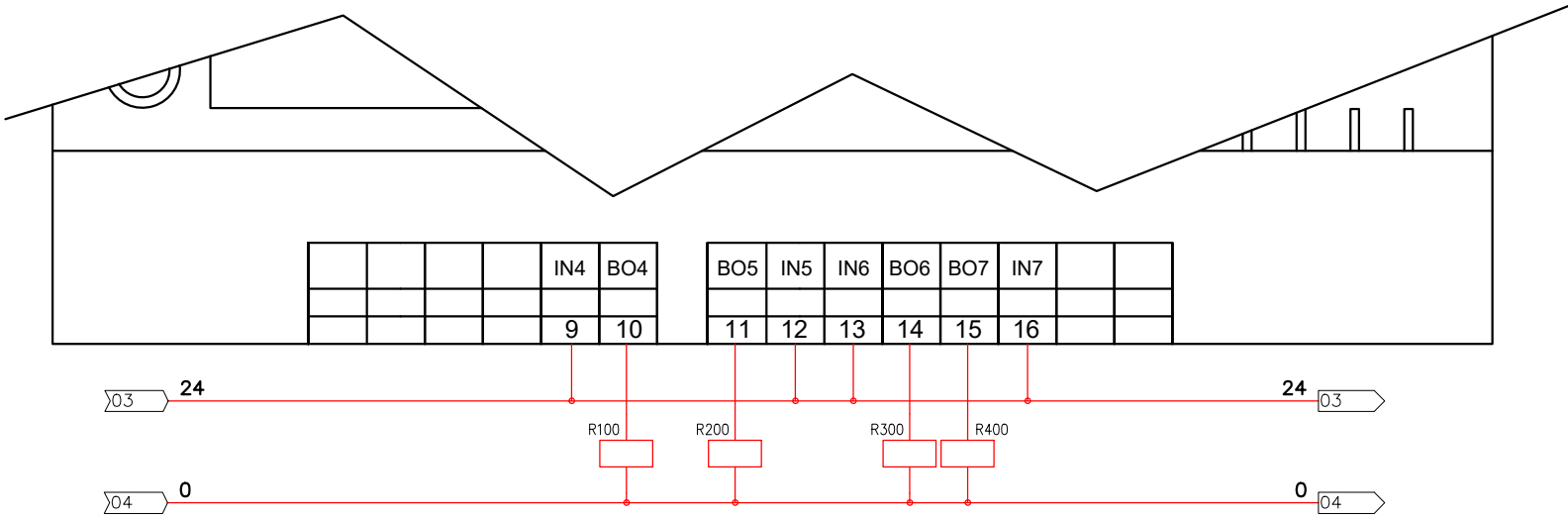
				IMPIANTO ASILO "ARCOBALENO" FRAZIONE SALA	TITOLO QUADRO ELETTRICO AMPLIAMENTO		DISEGNATORE	N. DIS. 4339_F-E-IE02_QEA N. ARCH.	FOGLIO 23	SEGUE 24
				Studio Tecnico Associato PROEL Bologna	SCHEMA QEA	RIF. CLIENTE 4339	FIRMA	DATA 02/2023	TOT. FOGLI 30	
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA					SCALA		

ALIMENTAZIONE E COMUNICAZIONE



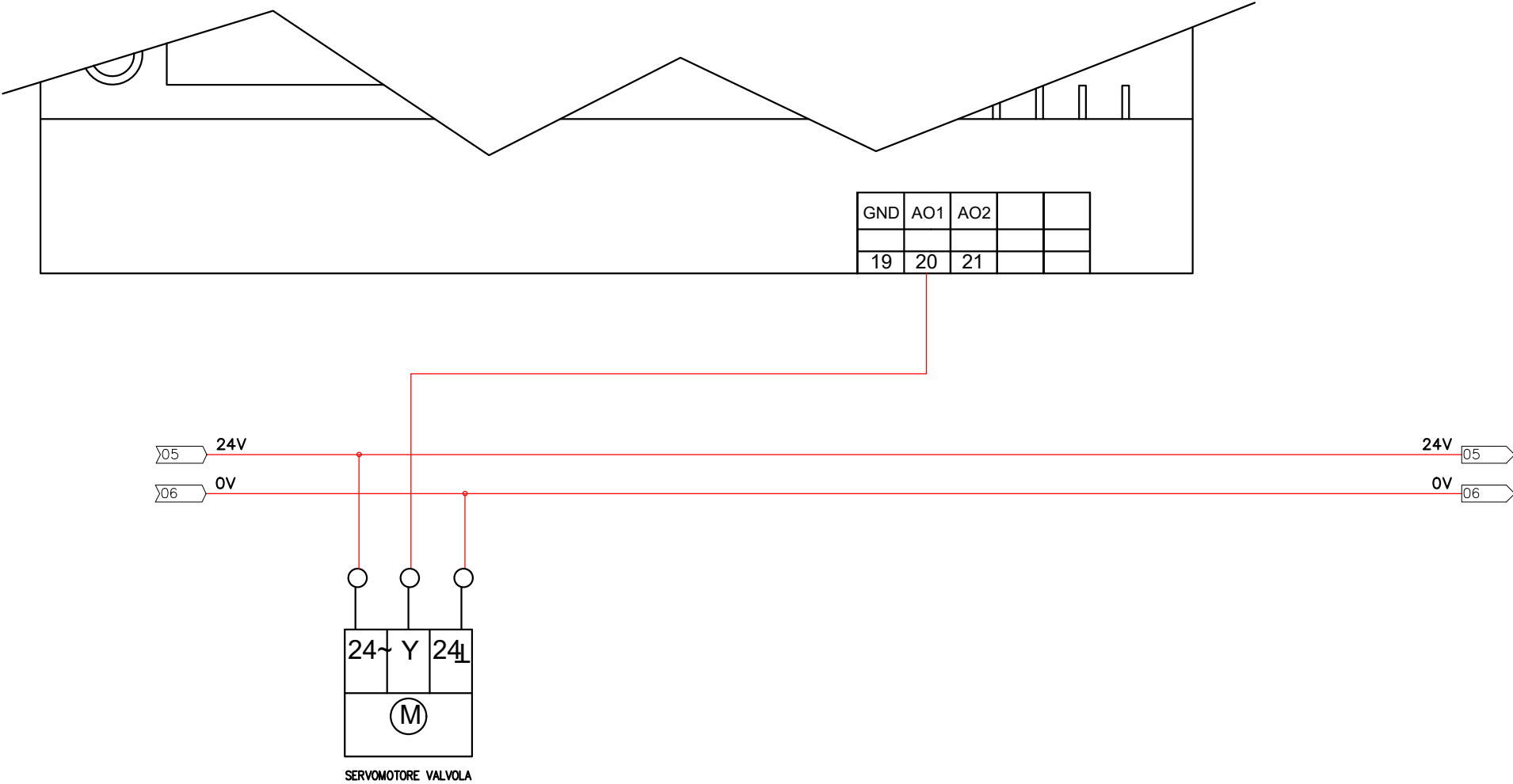
				IMPIANTO ASILO "ARCOBALENO" FRAZIONE SALA	TITOLO QUADRO ELETTRICO AMPLIAMENTO	DISEGNATORE	N. DIS. 4339_E-E-IE02_QEA	FOGLIO 24	SEGUE 25
				Studio Tecnico Associato PROEL	SCHEMA QEA	RIF. CLIENTE 4339	FIRMA	TOT. FOGLI 30	
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA				DATA 02/2023		
				Bologna			SCALA		

Centraline CLNX... USCITE DIGITALI



NOTA :
PREVEDERE UN SELETTORE
AUTOMATICO/MANUALE
PER LE UTENZE CONTROLLATE

Centraline CLNX... USCITE ANALOGICHE

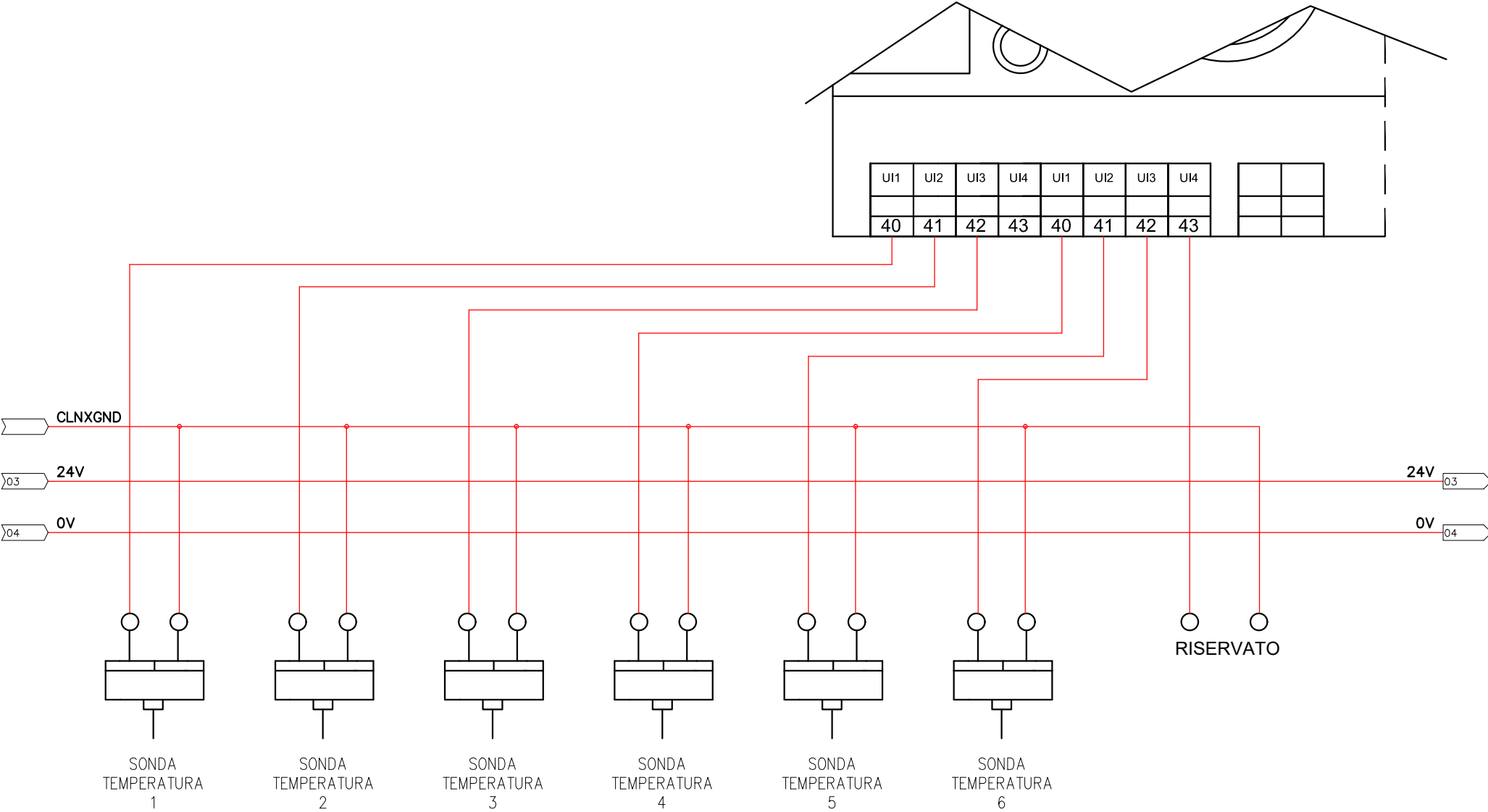


INGRESSI DIGITALI

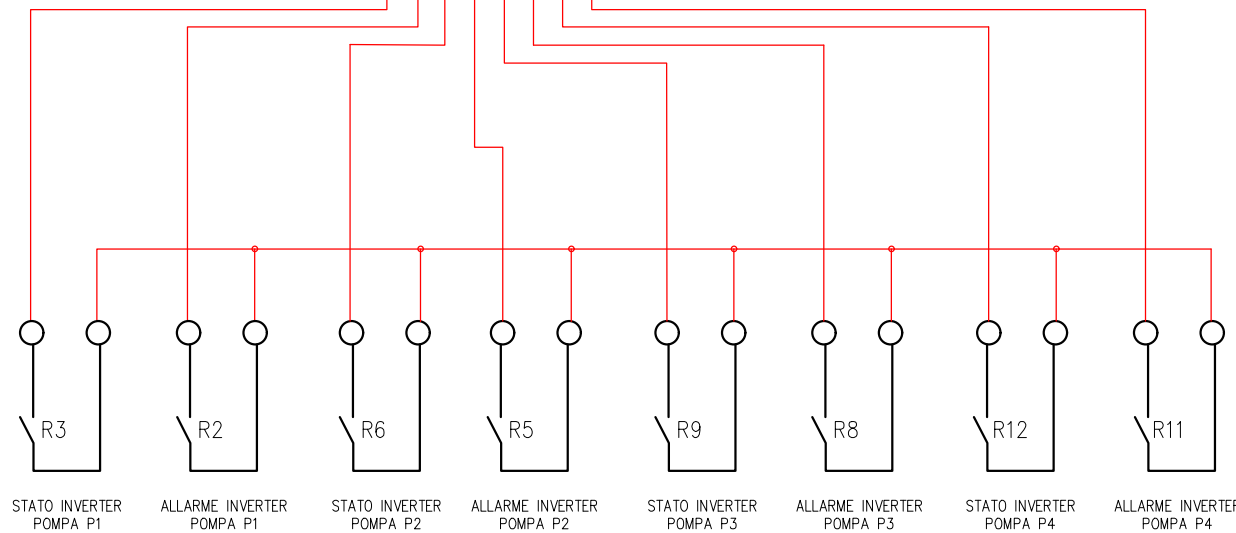
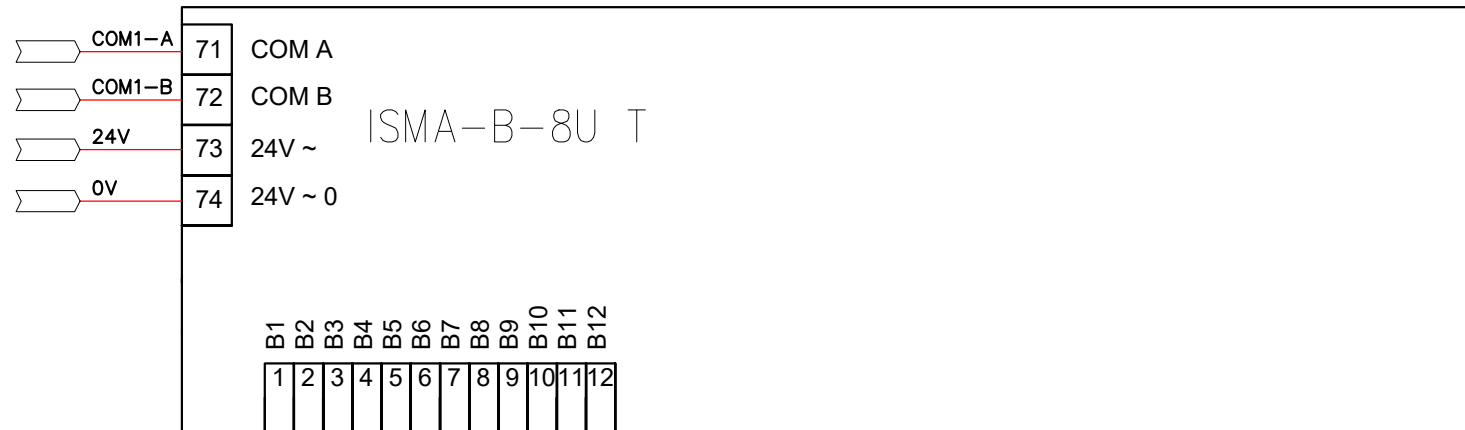


				IMPIANTO ASILO "ARCOBALENO" FRAZIONE SALA Studio Tecnico Associato PROEL Bologna	TITOLO QUADRO ELETTRICO AMPLIAMENTO		DISEGNATORE	N. DIS. 4339_F_E-IE02_QEA N. ARCH.	FOGLIO 27	SEQUE 28
					SCHEMA QEA	RIF. CLIENTE 4339	FIRMA	DATA 02/2023	TOT. FOGLI 30	
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA					SCALA		

Centraline CLNX... INGRESSI UNIVERSALI

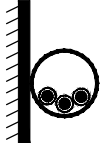
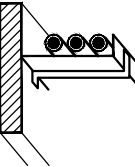
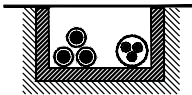
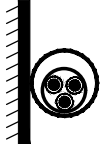
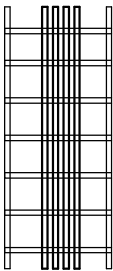


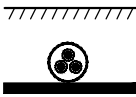

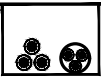



ISMA-B-8U MORSETTIERA DIGITAL INPUT



				IMPIANTO ASILO "ARCOBALENO" FRAZIONE SALA	TITOLO QUADRO ELETTRICO AMPLIAMENTO	DISEGNATORE	N. DIS. 4339_E-E-IE02_QEA	FOGLIO 29	SEGUE 30
				Studio Tecnico Associato PROEL	SCHEMA QEA	RIF. CLIENTE 4339	FIRMA	DATA 02/2023	TOT. FOGLI 30
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	Bologna				SCALA	

TIPI DI POSE DELLE CONDUTTURE (TABELLA 52C NORMA CEI 64/8-5)

3		= CAVI SENZA GUAINA IN TUBI PROTETTIVI CIRCOLARI POSATI SU O DISTANZIATI DA PARETI	13		= CAVI UNIPOLARI CON GUAINA (O MULTIPOLARI) SU PASSERELLE PERFORATE O SU RETI METALLICHE	43		= CAVI UNIPOLARI CON GUAINA (O MULTIPOLARI) POSATI IN CUNICOLI APERTI O VENTILATI CON PERCORSO ORIZZONTALE O VERTICALE
3A		= CAVI MULTIPOLARI IN TUBI PROTETTIVI CIRCOLARI POSATI SU O DISTANZIATI DA PARETI	16		= CAVI UNIPOLARI CON GUAINA (O MULTIPOLARI) SU PASSERELLE A TRAVERSINI	61		= CAVI UNIPOLARI CON GUAINA (O MULTIPOLARI) IN TUBI PROTETTI O CUNICOLI INTERRATI
5		= CAVI SENZA GUAINA IN TUBI PROTETTIVI ANNEGATI NELLA MURATURA	25		= CAVI UNIPOLARI CON GUAINA (O MULTIPOLARI) POSATI IN CONTROSOFFITI O PAVIMENTI SOPRAELEVATI			
5A		= CAVI MULTIPOLARI IN TUBI PROTETTIVI ANNEGATI NELLA MURATURA	31/32		= CAVI SENZA GUAINA E CAVI MULTIPOLARI (O UNIPOLARI CON GUAINA) IN CANALI POSATI SU PARETE			
12		= CAVI UNIPOLARI CON GUAINA (O MULTIPOLARI) SU PASSERELLE NON PERFORATE						

				IMPIANTO ASILO "ARCOBALENO" FRAZIONE SALA	TITOLO QUADRO ELETTRICO AMPLIAMENTO	DISEGNATORE	N. DIS. 4339_F_F-IE02_QEA	FOGLIO 30	SEGUE
				Studio Tecnico Associato PROEL	SCHEMA QEA	RIF. CLIENTE 4339	FIRMA	DATA 02/2023	TOT. FOGLI 30
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	Bologna				SCALA	