COMUNE DI CISERANO

PROGETTO ESECUTIVO
per la realizzazione di due tensostrutture

COMMITTENTE:
Aministrazione Comunale di Ciserano

OGGETTO:
Quadri Elettrici

PROGETTISTA
Ing. Andrea Baroni
Iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia
di Bergamo al n° 3019

Via G.B. Moroni n. 143
24122 - Bergamo (BG)
Tel e Fax 035-0792241

Il PROGETTISTA

Data: Settembre2020

Agg.:

ALL. QE

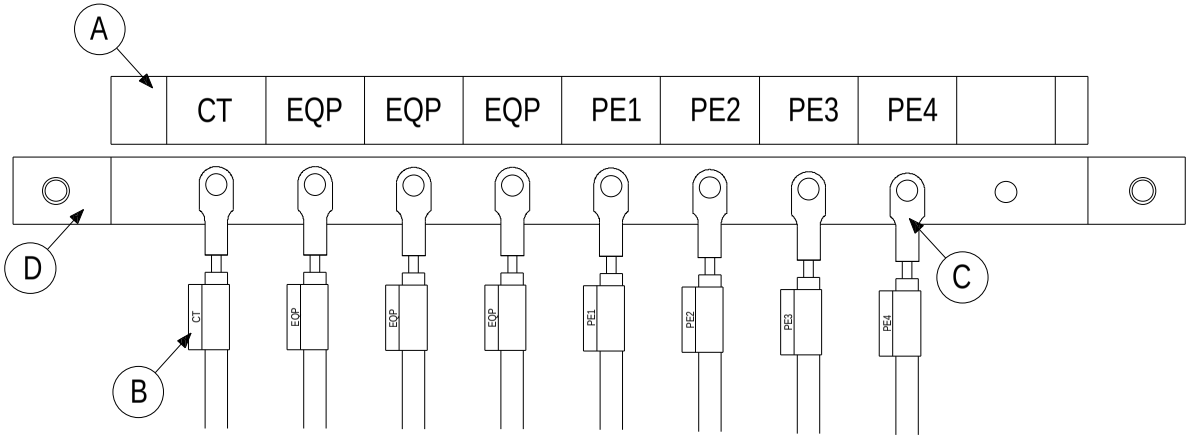
LEGENDA SIMBOLI PER QUADRI ELETTRICI

IMPIANTO

Wh	Contatore di enegia	I	Sganciatore a lancio di corrente		Spia presenza tensione		Relè passo paso - contattore - temporizzatore
	Interruttore ad apertura automatica	<V	Bobina di minima tensione	V	Volmetro analogico		Sezionatore di carico
Id	Interruttore differenziale puro		Scaricatore sovratensioni	A	Amperometro analogico		Sezionatore con fusibile incorporato
	Interruttore magnetotermico		Trasformatore		Suoneria		Interruttore automatico magnetico
Id	Interruttore magnetotermico differenziale		Terra		Ronzatore		
	Fusibile	Multi	Analizzatore di rete		Salvamorore		

DATA	DISEGNATORE		PREVENTIVO	CONSUNTIVO	SCALA	REVISIONE	FOGLIO 02	SEGUE	DISEGNO N.

SBARRA COLLETRICE DI TERRA



A Targhetta di identificazione dei conduttori

B Collari sigilati sui conduttori in partenza e in arrivo

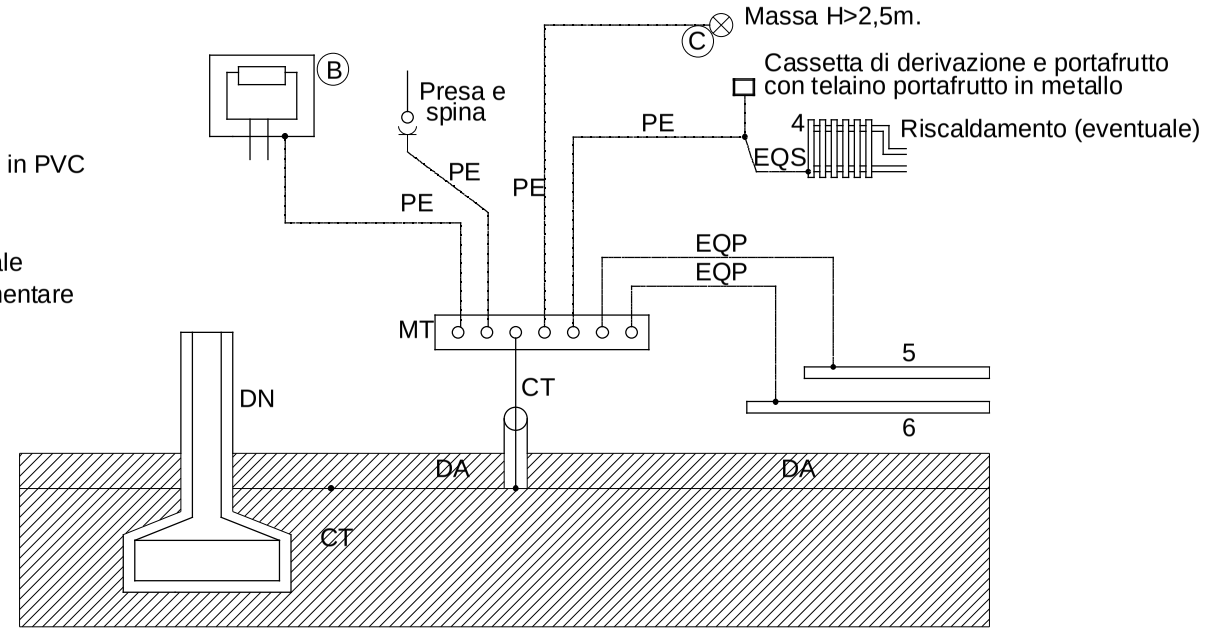
C Fissaggio dei conduttori mediante capicorda

D Sbarra collettrice in Cu

DATA	DISEGNATORE		PREVENTIVO	CONSUNTIVO	SCALA	REVISIONE	FOGLIO 03	SEGUE	DISEGNO N.

COLLEGAMENTI EQUIPOTENZIALI

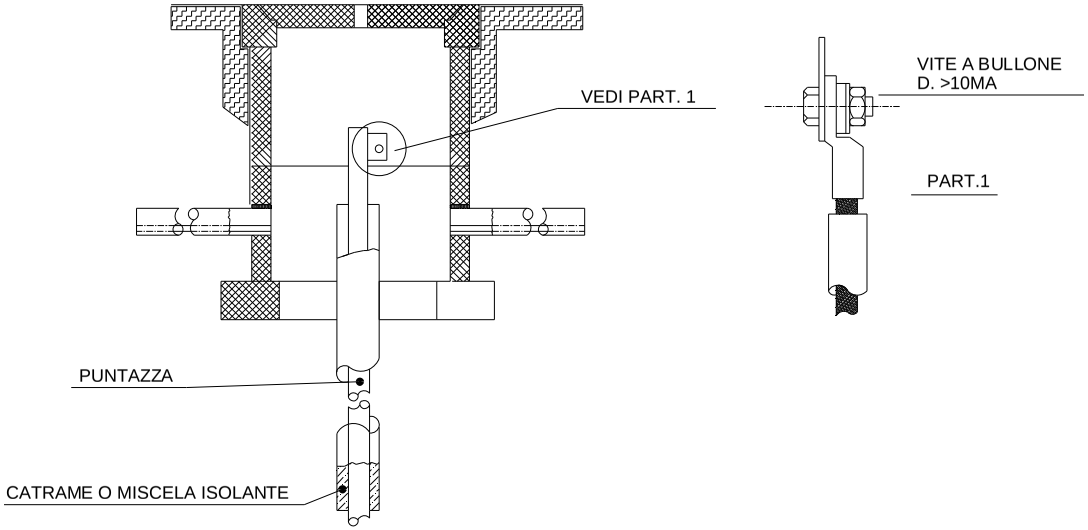
LEGENDA:
DA - Dispersore (artificiale)
DN - Dispersore (naturale)
CT - Conduttore di terra protetto con tubo in PVC
MT - Collettore di terra
PE - Conduttore di protezione
EQP - Conduttore equipotenziale principale
EQS -Conduttore equipotenziale supplementare
A,B,C - Masse
2,3,4,5,6 -Masse estranee

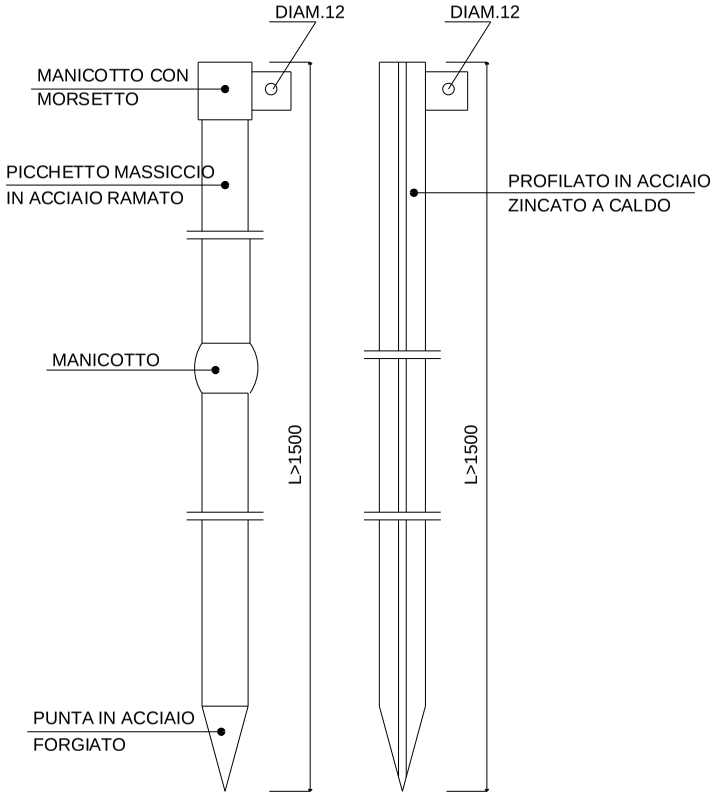


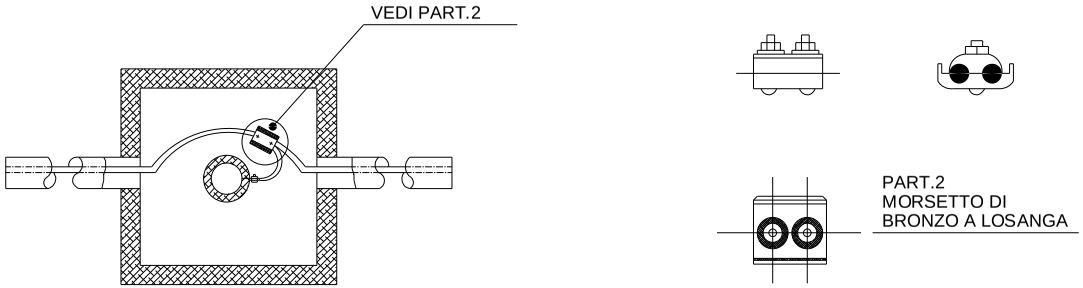
COLLEGAMENTI DELL'IMPIANTO DI TERRA

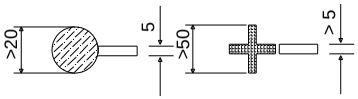
DATA	DISEGNATORE		PREVENTIVO	CONSUNTIVO	SCALA	REVISIONE	FOGLIO 04	SEGUE	DISEGNO N.

PARTICOLARI IMPIANTO DI TERRA





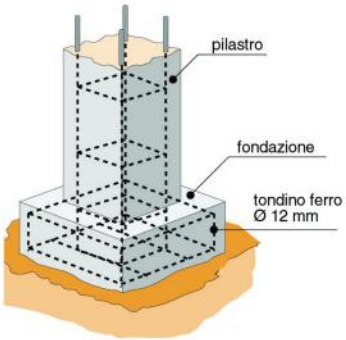




DATA	DISEGNATORE		PREVENTIVO	CONSUNTIVO	SCALA	REVISIONE	FOGLIO	SEGUE	DISEGNO N.
							05		

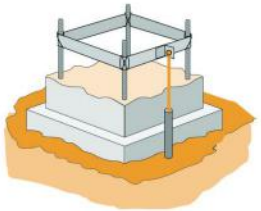
PARTICOLARI IMPIANTO DI TERRA

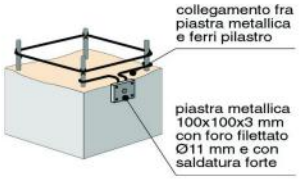
Interconnessione dei ferri d'armatura per avere continuità



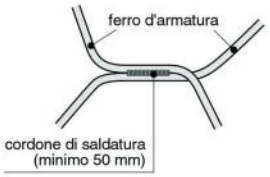
Particolare giunzione con tondino

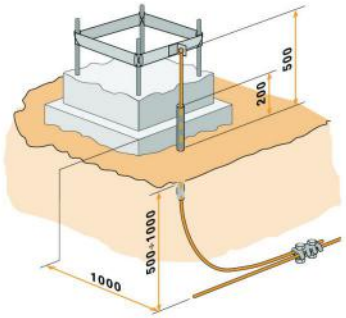
Staffe di connessione ai ferri d'armatura



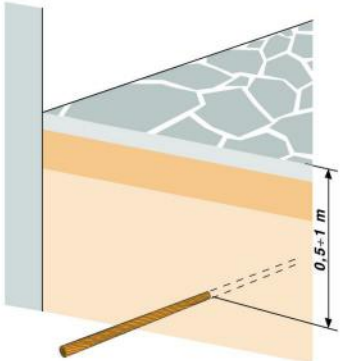


Connessione ai ferri d'armatura

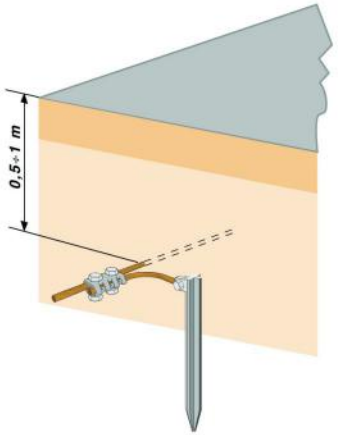




1 - Collegamento ai ferri dei pilastri
Il dispersore ad anello perimetrale è collegato ai ferri dell'armatuta del calcestruzzo di fondazione che in tal modo fungono da dispersore naturale



2 - Dispersore ad anello interrato a circa 1m dal perimetro dell'edificio
Corda di rame nuda sezione 35 mm^2 ricoperta per circa 30 cm con terreno vegetale (humus).

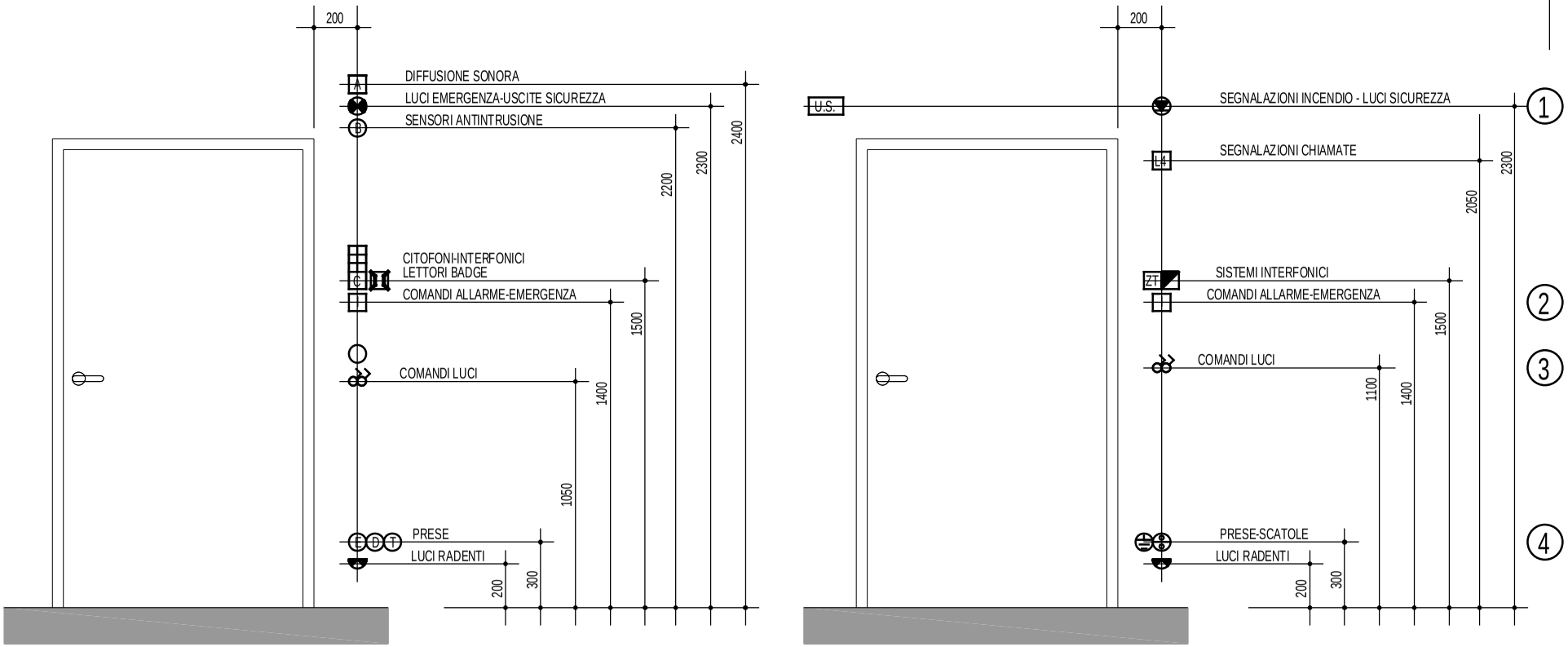


3 - Integrazione con dispersori a picchetto
Picchetti infissi verticalmente nel terreno e connessi a corda interrata come al punto 2.

DATA	DISEGNATORE		PREVENTIVO	CONSUNTIVO	SCALA	REVISIONE	FOGLIO	SEGUE	DISEGNO N.
							06		

ALTEZZE SOGGETTE A NORMATIVA

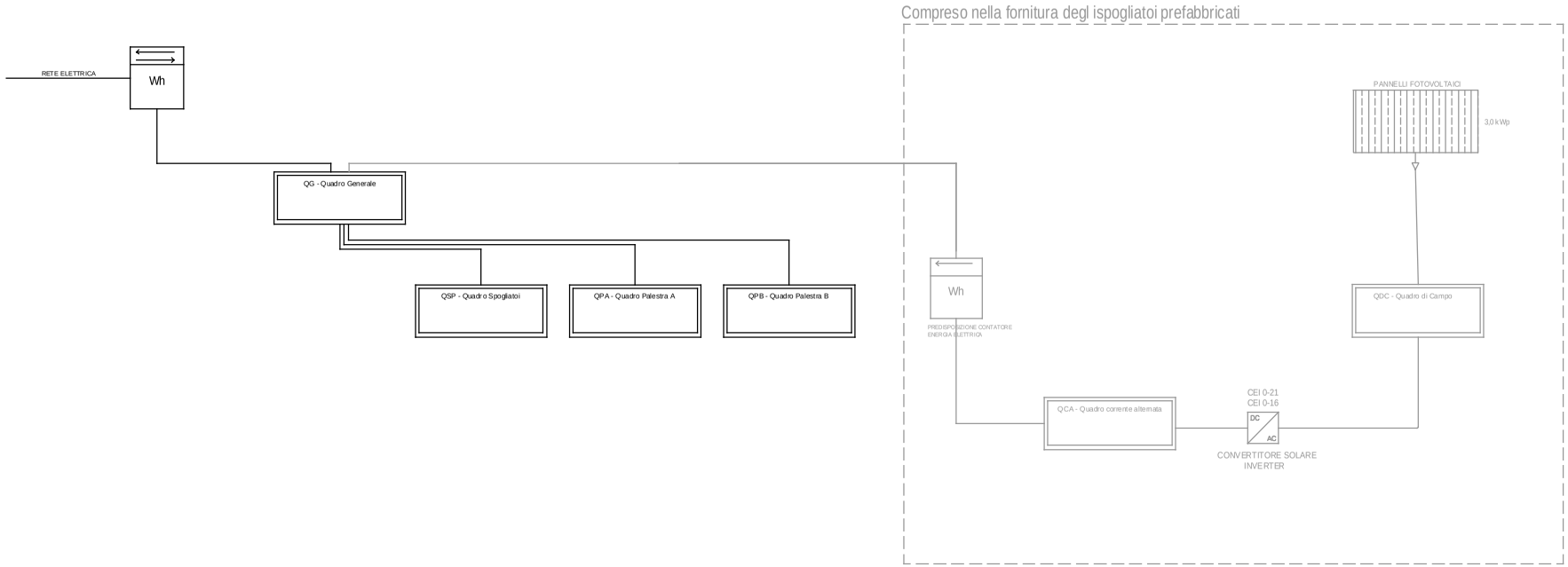
DISPOSIZIONE DELLE APPARECCHIATURE



1. LUCI SICUREZZA: MINIMO 2300mm, OPPURE AL RIPARO DA POSSIBILI URTI (CEI 64-8/7 ART.752.55.2)
2. PULSANTI ALLARME INCENDIO: MINIMO 1000mm - MASSIMO 1400mm (UNI9795 ART. 7.1.3)
3. COMANDI LUCI: COME ALTEZZA MANIGLIE - 900mm PER ABBATTIMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE (DPR384 DEL 27/04/78)
4. PRESE ENERGIA: MINIMO 175mm (CEI64-9 ART.3.1.07) RACOMANDATI 400mm PER ABBATTIMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE (CEI64-50 ART.5.1.1.7)

SCHEMA COLLEGAMENTO QUADRI

IMPIANTO



NUMERO CIRCUITO			01	02	03	04	05	06	07	08	09
UTENZA	SIGLA UTENZA		QG	QSP	QPA	QPB					
	DESCRIZIONE UTENZA/CIRCUITO		Quadro Generale	Quadro Spogliatoio	Quadro Palestra A	Quadro Palestra B					
	POTENZA ASSORBITA										
	FASI DELLA LINEA		L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N					
	CORRENTE	Ib (A)									
LINEA	TIPO CONDUTTURA IN INGRESSO		FG16OR16	FG16OR16	FG16OR16	FG16OR16	FG16OR16			H1Z2Z2-K	
	SEZIONE	mmq	5G25	5G10	5G4.0	5G4.0	3G6,0			2x6	
	PORTATA	Iz									
	LUNGHEZZA	m									
	DERIVAZIONE IN TUBO	mm									

DATA

FOGLIO 05

SEGUE

DISEGNO N.

Baroni Ing. Andrea
Via G.B. Moroni n. 143 - 24122 BERGAMO
Tel. 035-0792241 - Cel. 349-0706795

DESCRIZIONE

QG - Quadro Generale

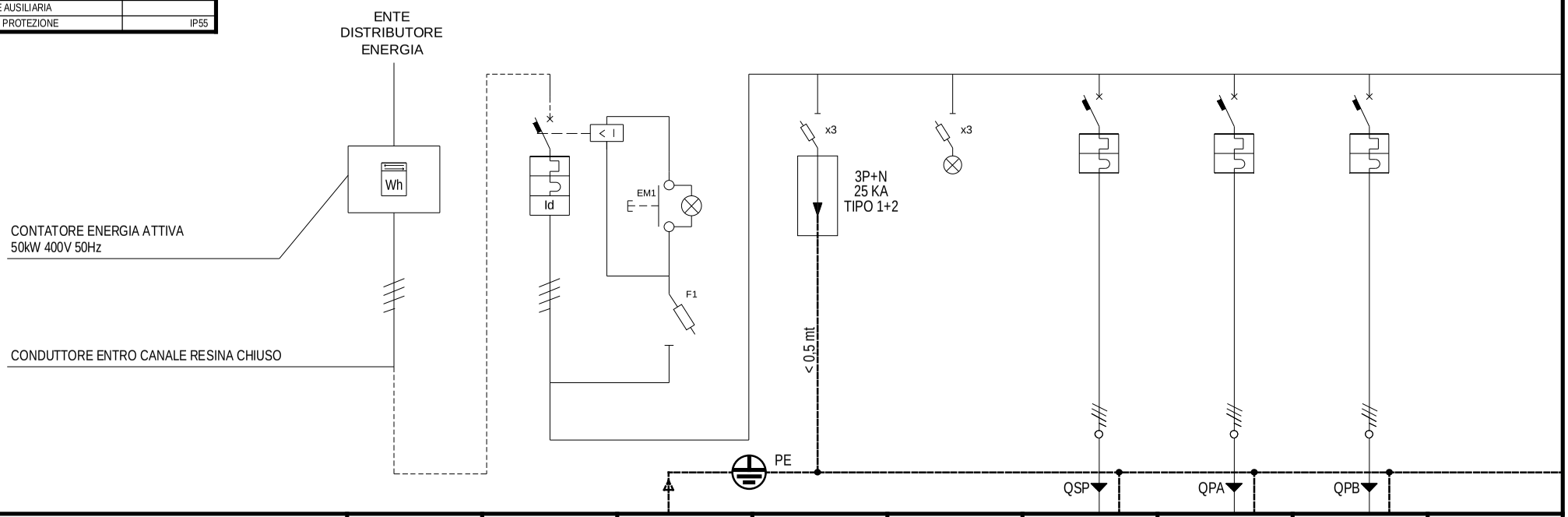
Data
SETTEMBRE 2020

Sigla
QG

QUADRO LUCE-F.M.
Schema unifilare circuiti principali

IMPIANTO

TARGA DEL QUADRO	
TENSIONE D'ESERCIZIO	400 V
CORRENTE D'ESERCIZIO	
PORTATA SBARRE	
CORRENTE DI CORTO CIRCUITO	
TENSIONE AUSILIARIA	
GRADO DI PROTEZIONE	IP55



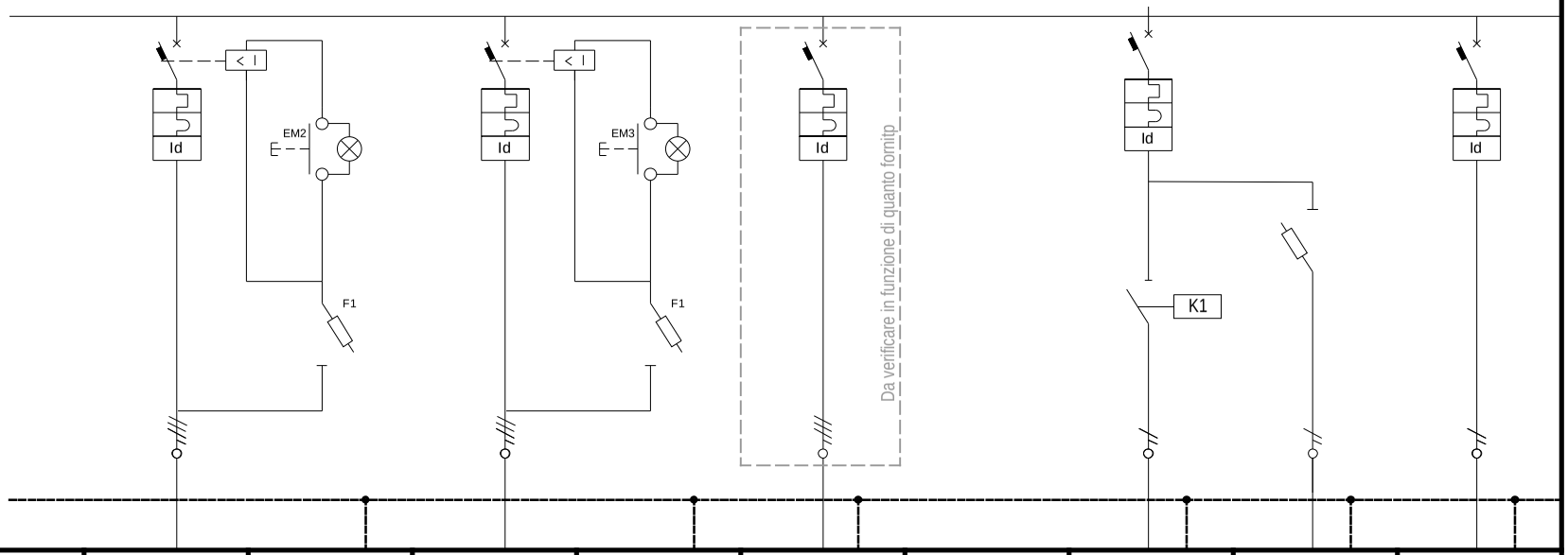
NUMERO CIRCUITO			01	02	03	04	05	06	07	08	09
UTENZA	SIGLA UTENZA							QG06	QG07	QG08	
	DESCRIZIONE UTENZA/CIRCUITO			Sazionatore		Scaricatore	Luci spia presenza rete	Partenza Quadro Nuovi Spogliatoi	Partenza Quadro Palestra A	Partenza Quadro Palestra B	
	POTENZA ASSORBITA										
	FASI DELLA LINEA			L1 L2 L3 N				L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N	
	CORRENTE	Ib (A)									
QUADRO	FUSIBILE	TIPO			2P	3P+N - 690 V	3P+N - 230V				
		CORRENTE In			10 A	50A	10A				
	INTERRUTTORE	TIPO - CORRENTE NOMINALE		4P - 80A				4P - 25A	4P - 16A	4P - 16A	
		POTERE D'INTERRUZIONE Icu KA		10.0				10.0	10.0	10.0	
		PROTEZIONE MAGNETO-TERMICA		C				C	C	C	
		PROTEZ. DIFFERENZIALE - TIPO		1A - A Sel							
	CONTATTORE	TIPO									
		CORRENTE (AC1)									
	TERMICO	TIPO									
		CORRENTE In									
LINEA	TIPO CONDUTTURA		FG16R16	FG16R16	FG16OR16			FG16OR16	FG16OR16	FG16OR16	
	SEZIONE	mmq	4x1x25 + T	4x1x25 + T	2x1,5			5G10	5G4.0	5G4.0	
	PORTATA	Iz									
	LUNGHEZZA	m									
	DERIVAZIONE IN TUBO	mm									

DATA		FOGLIO	SEGUE	DISEGNO N.
	QUADRO CAMPO SPORTIVO	01		QG

QUADRO LUCE-F.M.
Schema unifilare circuiti principali

IMPIANTO

TARGA DEL QUADRO	
TENSIONE D'ESERCIZIO	230 V
CORRENTE D'ESERCIZIO	
PORTATA SBARRE	
CORRENTE DI CORTO CIRCUITO	
TENSIONE AUSILIARIA	
GRADO DI PROTEZIONE	IP40

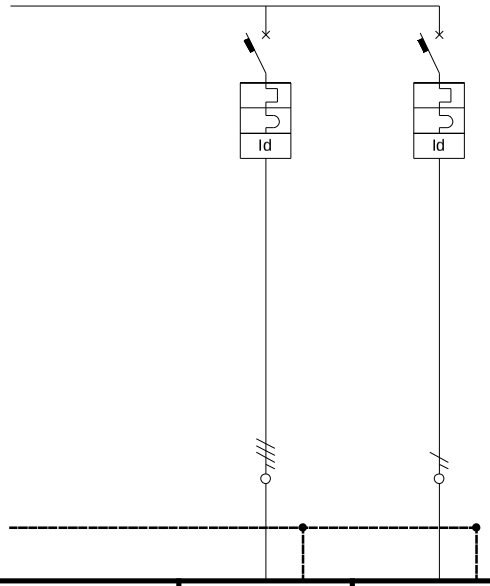


	NUMERO CIRCUITO		10	11	12	13	14	15	16	17	18
UTENZA	SIGLA UTENZA		QG10		QG12		QG14		QG16	QG17	
	DESCRIZIONE UTENZA/CIRCUITO		Alimentazione Generatore Palestra A		Alimentazione Generatore Palestra B		Pompa nere		Luci Esterne	Emergenza	Ausiliari
	POTENZA ASSORBITA										
	FASI DELLA LINEA		L1 L2 L3 N		L1 L2 L3 N		L1 L2 L3 N		L1 N		L2 N
	CORRENTE	Ib (A)									
QUADRO	FUSIBILE	TIPO		2P		2P				2P	
		CORRENTE In		10 A		10 A				10 A	
	INTERRUTTORE	TIPO - CORRENTE NOMINALE	4P - 16A		4P - 16A		3P+N - 10 A		1P+N - 10A		1P+N - 10A
		POTERE D'INTERRUZIONE Icu KA	10.0		10.0		10.0		6.0		6.0
		PROTEZIONE MAGNETO-TERMICA	C		C		C		C		C
		PROTEZ. DIFFERENZIALE - TIPO	0,5A - A Sel		0,5A - A Sel		0,3 - A		0,03 - A		0,03 - A
	CONTATTORE	TIPO							2NA - AC7-b		
		CORRENTE							20A		
	TERMICO	TIPO									
		CORRENTE In									
LINEA	TIPO CONDUTTURA		FG16OR16	FG16OR16	FG16OR16	FG16OR16	FG16OR16		FG16OR16	FG16OR16	
	SEZIONE	mmq	5G4.0	2x1,5	5G4.0	2x1,5	5G2.5		3G1.5	3G1.5	
	PORTATA	Iz									
	LUNGHEZZA	m									
	DERIVAZIONE IN TUBO	mm									

DATA		FOGLIO	SEGUE	DISEGNO N.
		02		QG

QUADRO LUCE-F.M.
Schema unifilare circuiti principali

IMPIANTO



NUMERO CIRCUITO			19	20	21	22	23	24	25	26	27
UTENZA	SIGLA UTENZA		QGP19	QGP20	QGP21	QGP22	QGP23	QGP24	QGP25	QGP26	QGP27
	DESCRIZIONE UTENZA/CIRCUITO		Riserva	Riserva							
	POTENZA ASSORBITA										
	FASI DELLA LINEA		L1 L2 L3 N	L3 N							
	CORRENTE	Ib (A)									
QUADRO	FUSIBILE	TIPO									
		CORRENTE In									
	INTERRUTTORE	TIPO - CORRENTE NOMINALE	3P+N - 16 A	1P+N - 10 A							
		POTERE D'INTERRUZIONE Icu KA	10.0	10.0							
		PROTEZIONE MAGNETO-TERMICA	C	C							
		PROTEZ. DIFFERENZIALE - TIPO	0,3 - A	0,3 - A							
	CONTATTORE	TIPO									
		CORRENTE (AC1)									
	TERMICO	TIPO									
		CORRENTE In									
LINEA	TIPO CONDUTTURA										
	SEZIONE	mmq									
	PORTATA	Iz									
	LUNGHEZZA	m									
	DERIVAZIONE IN TUBO	mm									

DATA

FOGLIO 03

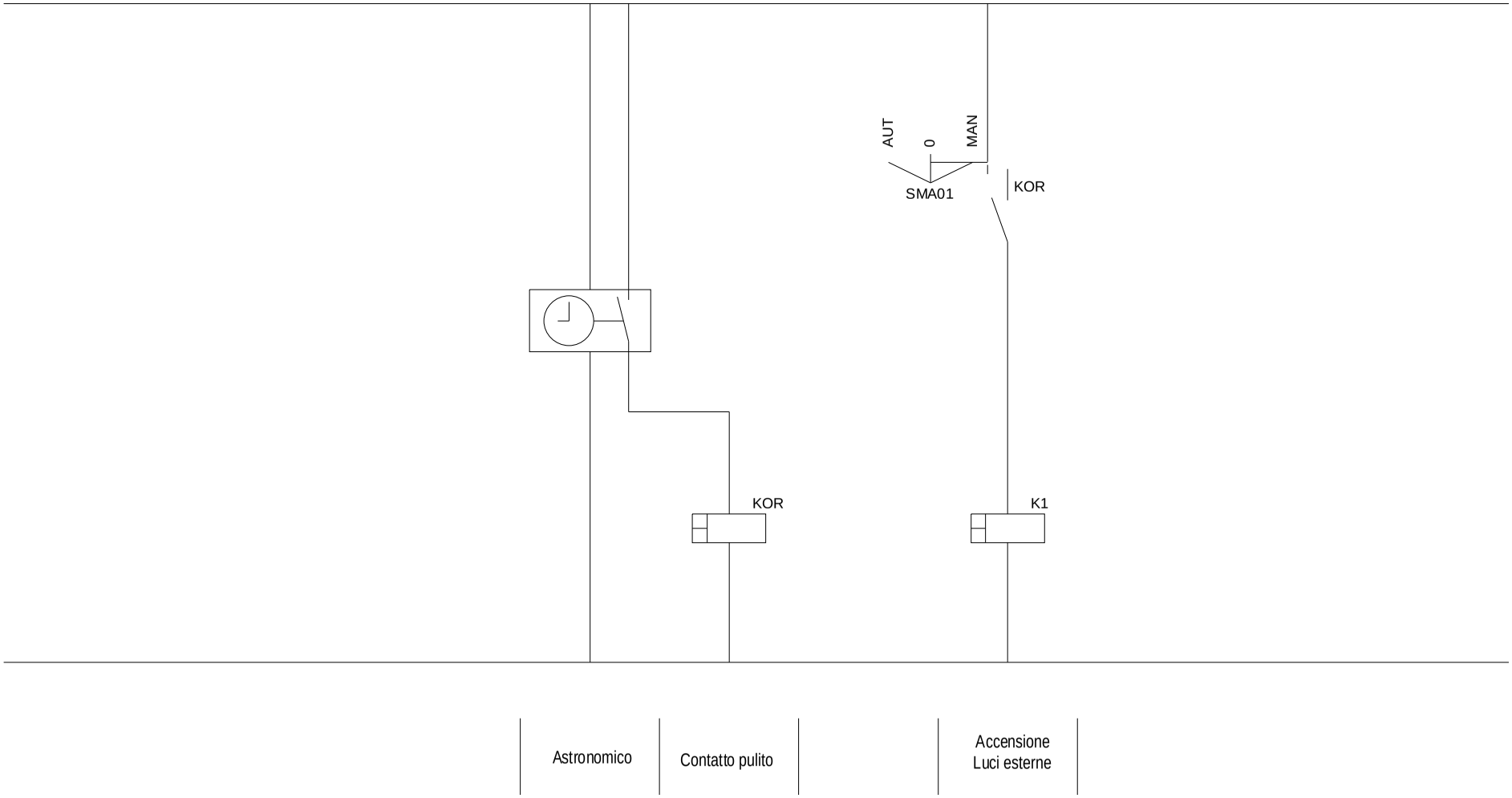
SEGUE

DISEGNO N. QGP

STUDIO ING. BARONI
Bergamo - via G.B. Moroni 143 - Tel 035-0792241

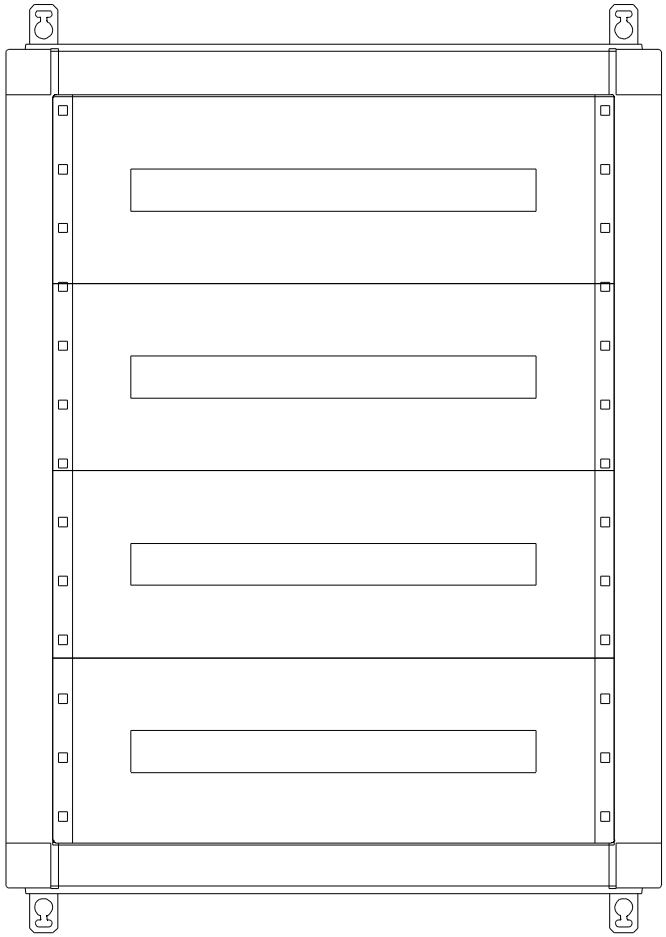
QUADRO LUCE-F.M.
Schema unifilare circuiti principali

IMPIANTO



DATA		FOGLIO	SEGUE	DISEGNO N.
		03		QG

UNI A3 297x420mm



Quadro da parete IP 55
dimensioni 700x900x140 mm

Baroni Ing. Andrea
Via G.B. Moroni n. 143 - 24122 BERGAMO
Tel. 035-0792241 - Cel. 349-0706795

DESCRIZIONE

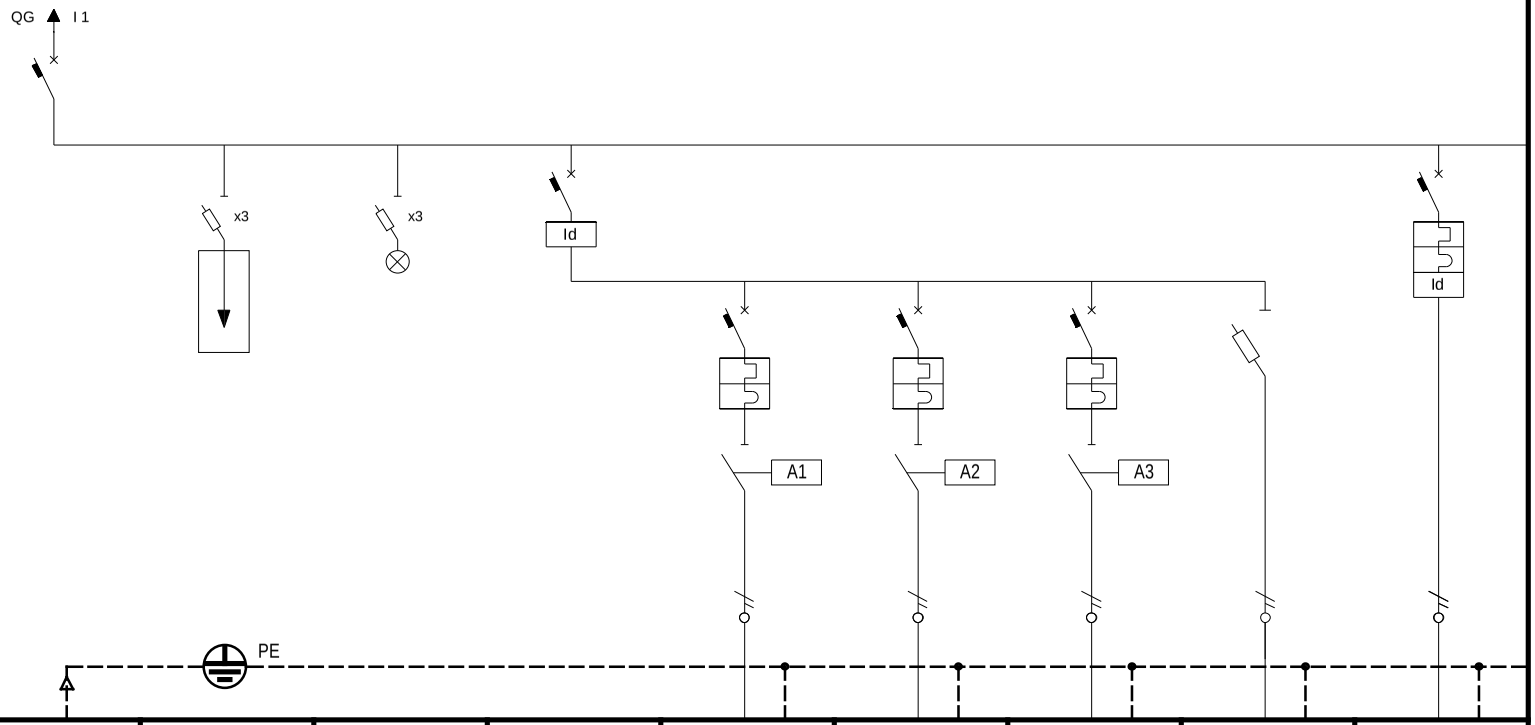
QPA - Quadro Palestra A

Data
SETTEMBRE 2020

Sigla
QPA

IMPIANTO

TARGA DEL QUADRO	
TENSIONE D'ESERCIZIO	400 V
CORRENTE D'ESERCIZIO	
PORTATA SBARRE	
CORRENTE DI CORTO CIRCUITO	
TENSIONE AUSILIARIA	
GRADO DI PROTEZIONE	IP40

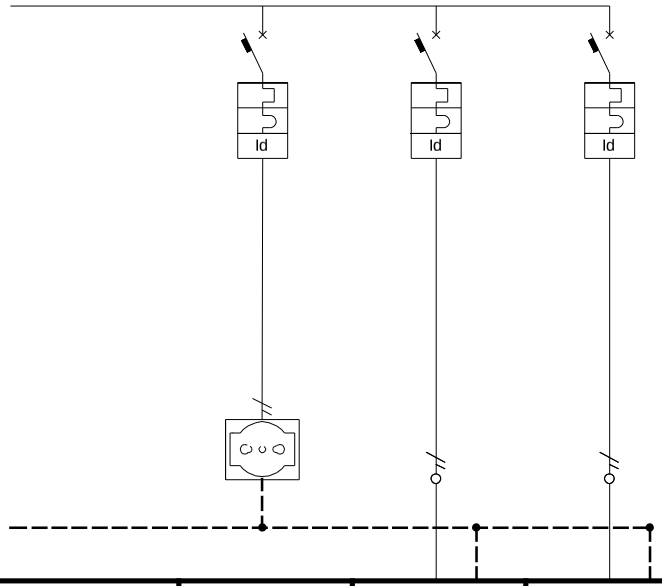


	NUMERO CIRCUITO		01	02	03	04	05	06	07	08	09
UTENZA	SIGLA UTENZA					QPA04	QPA05	QPA06	QPA07	QPA08	QPA09
	DESCRIZIONE UTENZA/CIRCUITO		Sazionatore	Scaricatore		Generale Illuminazione Polivalente	Accensione 1	Accensione 2	Accensione 3	Emergenza	Destratificatori
	POTENZA ASSORBITA										
	FASI DELLA LINEA		L1 L2 L3 N			L1 L2 L3 N	L1 N	L2 N	L3 N	L3 N	L3 N
	CORRENTE	Ib (A)									
QUADRO	FUSIBILE	TIPO								1P+N	
		CORRENTE In								10A	
	INTERRUTTORE	TIPO - CORRENTE NOMINALE	4P - 20A			4P - 25A	1P+N - 16A	1P+N - 16A	1P+N - 16A		1P+N - 10A
		POTERE D'INTERRUZIONE Icu KA					6.0	6.0	6.0		6.0
		PROTEZIONE MAGNETO-TERMICA					D	D	D		C
		PROTEZ. DIFFERENZIALE - TIPO				0,3 - A					0,03 - A
	CONTATTORE	TIPO					2NA - AC7-b	2NA - AC7-b	2NA - AC7-b		
		CORRENTE (AC1)					25A	25A	25A		
	TERMICO	TIPO									
		CORRENTE In									
LINEA	TIPO CONDUTTURA						FS17	FS17	FS17	FS17	FS17
	SEZIONE	mmq					2x(1x2,5) + T	2x(1x2,5) + T	2x(1x2,5) + T	2x(1x1,5) + T	2x(1x1,5) + T
	PORTATA	Iz									
	LUNGHEZZA	m									
	DERIVAZIONE IN TUBO	mm									

DATA		FOGLIO	SEGUE	DISEGNO N.
		01		QPA

QUADRO LUCE-F.M.
Schema unifilare circuiti principali

IMPIANTO

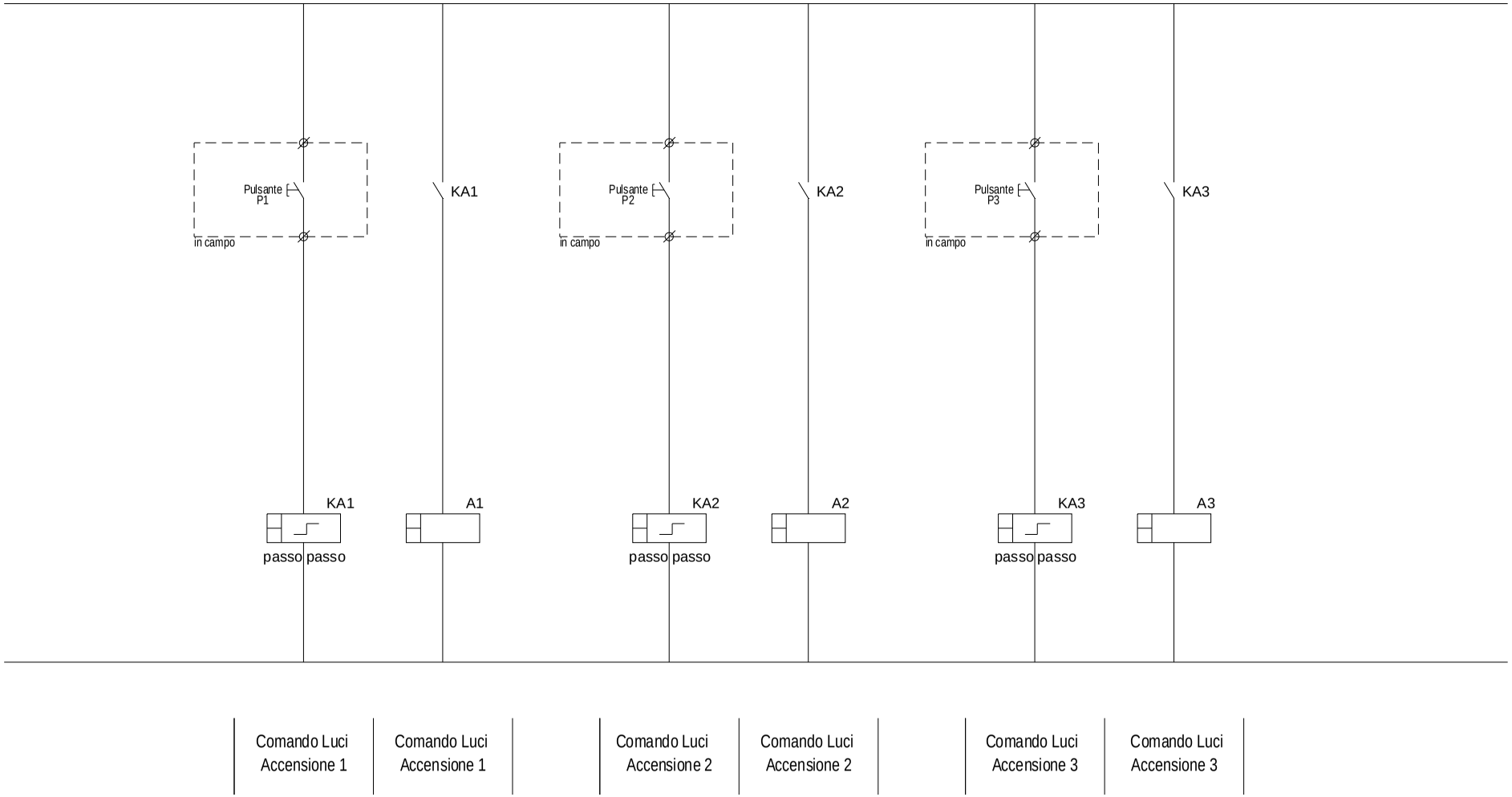


	NUMERO CIRCUITO		10	11	12	13	14	15	16	17	18
UTENZA	SIGLA UTENZA		QPA10	QPA11	QPA12	QPA13					
	DESCRIZIONE UTENZA/CIRCUITO		FM	Ventilatore copertura	Ausiliari						
	POTENZA ASSORBITA										
	FASI DELLA LINEA		L1 N	L1 N	L2 N						
	CORRENTE	Ib (A)									
QUADRO	FUSIBILE	TIPO									
		CORRENTE In									
	INTERRUTTORE	TIPO - CORRENTE NOMINALE	1P+N - 16A	1P+N - 16A	1P+N - 6A						
		POTERE D'INTERRUZIONE Icu KA	6.0	6.0	6.0						
		PROTEZIONE MAGNETO-TERMICA	C	C	C						
		PROTEZ. DIFFERENZIALE - TIPO	0,03 - A	0,03 - A	0,03 - A						
	CONTATTORE	TIPO									
		CORRENTE (AC1)									
	TERMICO	TIPO									
		CORRENTE In									
LINEA	TIPO CONDUTTURA		FS17	FG16OR16							
	SEZIONE	mmq	2x(1x2,5) + T	3G2.5							
	PORTATA	Iz									
	LUNGHEZZA	m									
	DERIVAZIONE IN TUBO	mm									

DATA		FOGLIO	SEGUE	DISEGNO N.
		02		QPA

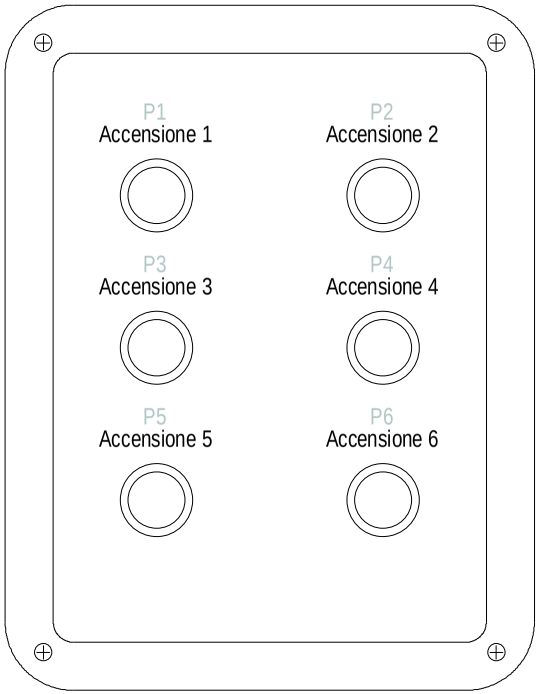
QUADRO LUCE-F.M.
Schema unifilare circuiti principali

IMPIANTO



DATA		FOGLIO	SEGUE	DISEGNO N.
		03		QPA

UNI A3 297x420mm

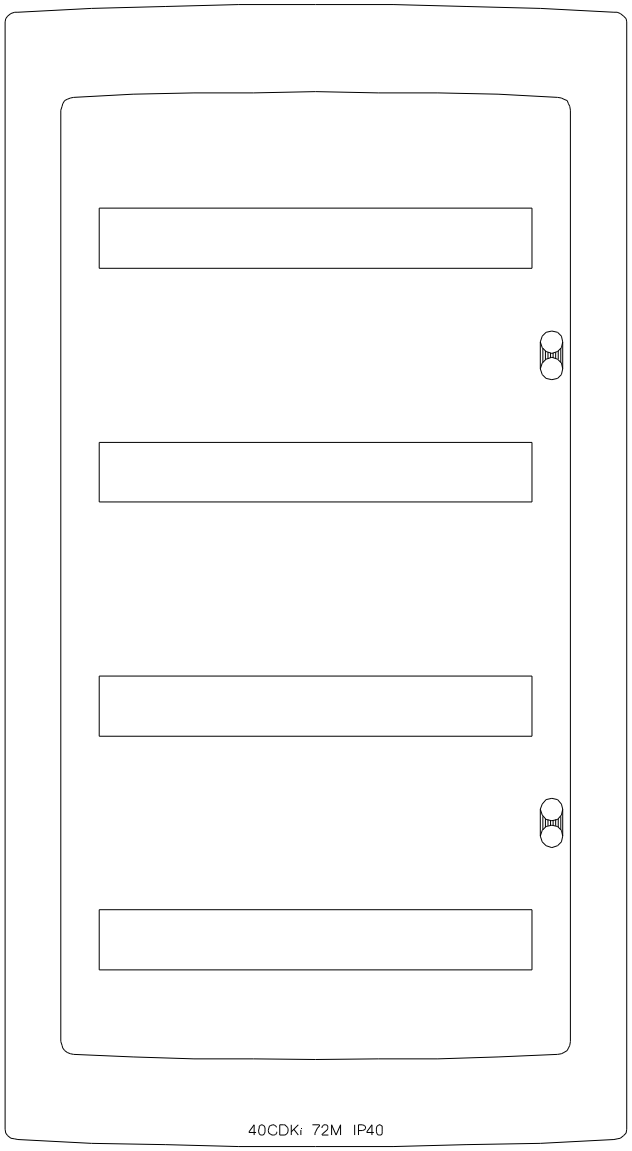


Dimensione 171x132 mm

TIPICO PULSANTIERA DI COMANDO
DA POSIZIONARE ALL'INTERNO DELLA PALESTRA

QUADRO LUCE-F.M.
Schema unifilare circuiti principali

IMPIANTO



Centralino da parete 72 moduli DIN
DIM. 465 x 855 x 95

DATA		FOGLIO	SEGUE	DISEGNO N.
		05		QPA

UNI A3 297x420mm

Baroni Ing. Andrea
Via G.B. Moroni n. 143 - 24122 BERGAMO
Tel. 035-0792241 - Cel. 349-0706795

DESCRIZIONE

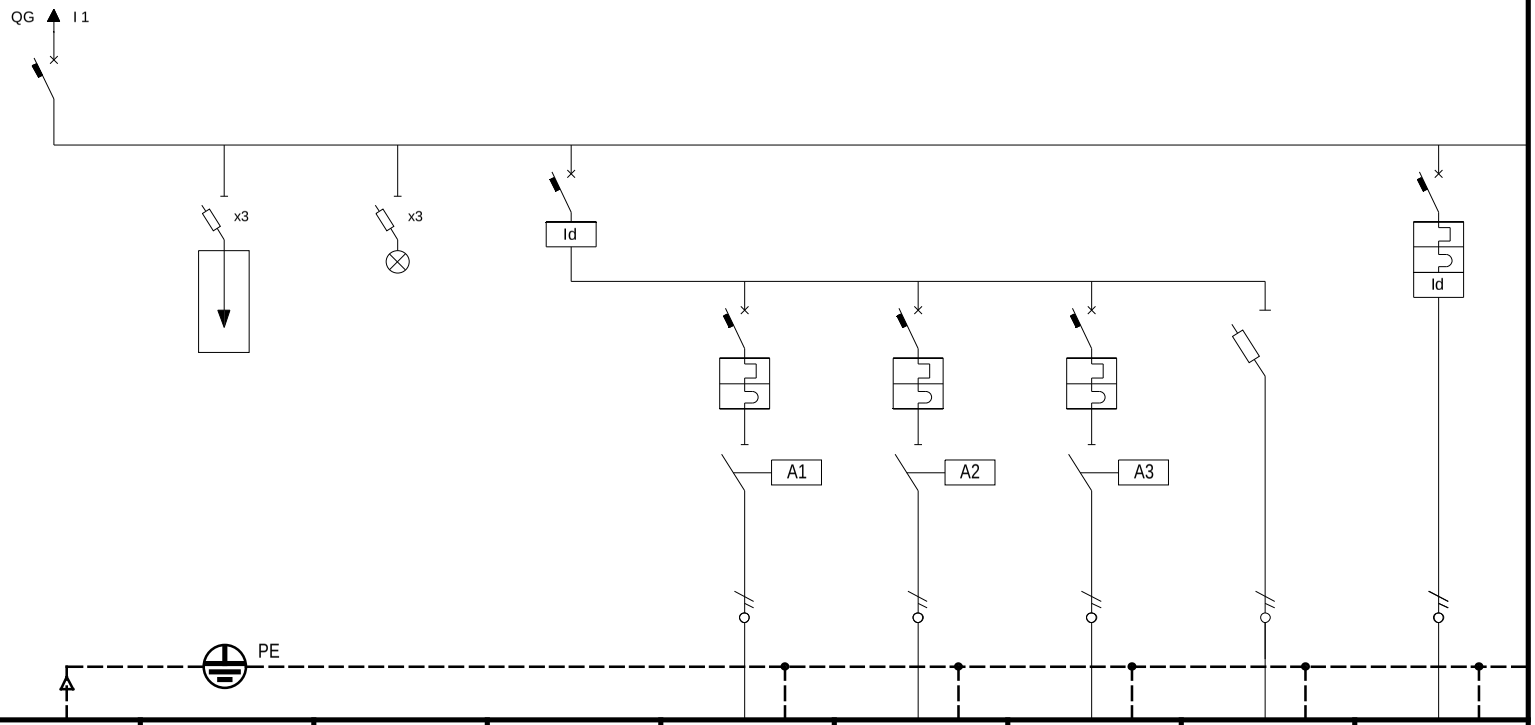
QPB - Quadro Palestra B

Data
SETTEMBRE 2020

Sigla
QPB

IMPIANTO

TARGA DEL QUADRO	
TENSIONE D'ESERCIZIO	400 V
CORRENTE D'ESERCIZIO	
PORTATA SBARRE	
CORRENTE DI CORTO CIRCUITO	
TENSIONE AUSILIARIA	
GRADO DI PROTEZIONE	IP40

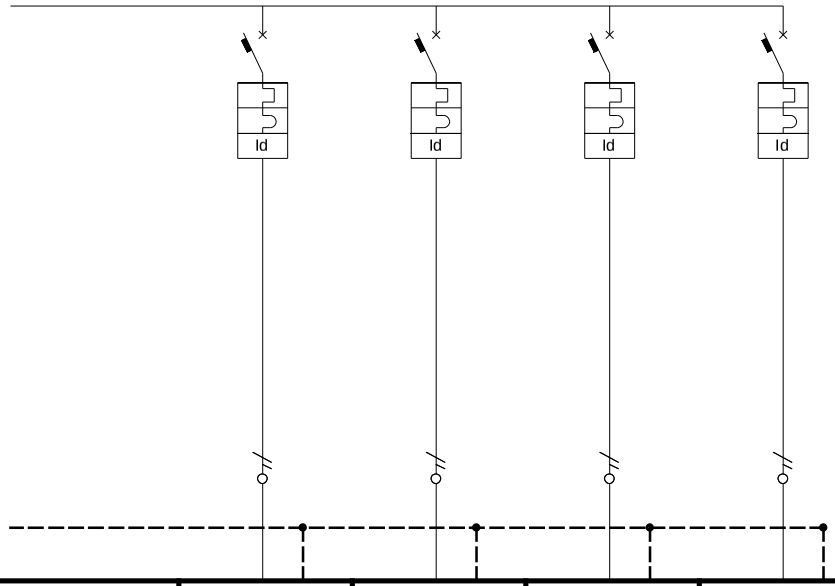


	NUMERO CIRCUITO		01	02	03	04	05	06	07	08	09
UTENZA	SIGLA UTENZA					QPB04	QPB05	QPB06	QPB07	QPB08	QPB09
	DESCRIZIONE UTENZA/CIRCUITO		Sazionatore	Scaricatore		Generale Illuminazione Polivalente	Accensione 1	Accensione 2	Accensione 3	Emergenza	Destratificatori
	POTENZA ASSORBITA										
	FASI DELLA LINEA		L1 L2 L3 N			L1 L2 L3 N	L1 N	L2 N	L3 N	L3 N	L3 N
	CORRENTE	Ib (A)									
QUADRO	FUSIBILE	TIPO								1P+N	
		CORRENTE In								10A	
	INTERRUTTORE	TIPO - CORRENTE NOMINALE	4P - 20A			4P - 25A	1P+N - 16A	1P+N - 16A	1P+N - 16A		1P+N - 10A
		POTERE D'INTERRUZIONE Icu KA					6.0	6.0	6.0		6.0
		PROTEZIONE MAGNETO-TERMICA					D	D	D		C
		PROTEZ. DIFFERENZIALE - TIPO				0,3 - A					0,03 - A
	CONTATTORE	TIPO					2NA - AC7-b	2NA - AC7-b	2NA - AC7-b		
		CORRENTE (AC1)					25A	25A	25A		
	TERMICO	TIPO									
		CORRENTE In									
LINEA	TIPO CONDUTTURA						FS17	FS17	FS17	FS17	FS17
	SEZIONE	mmq					2x(1x2,5) + T	2x(1x2,5) + T	2x(1x2,5) + T	2x(1x1,5) + T	2x(1x1,5) + T
	PORTATA	Iz									
	LUNGHEZZA	m									
	DERIVAZIONE IN TUBO	mm									

DATA		FOGLIO	SEGUE	DISEGNO N.
		01		QPB

QUADRO LUCE-F.M.
Schema unifilare circuiti principali

IMPIANTO



			NUMERO CIRCUITO	10	11	12	13	14	15	16	17	18
UTENZA			SIGLA UTENZA	QPB10	QPB11							
			DESCRIZIONE UTENZA/CIRCUITO	FM	Ventilatore copertura	Ausiliari	Riserva					
			POTENZA ASSORBITA									
			FASI DELLA LINEA	L1 N	L2 N	L3 N	L1 N					
			CORRENTE Ib (A)									
QUADRO	FUSIBILE		TIPO									
			CORRENTE In									
	INTERRUTTORE		TIPO - CORRENTE NOMINALE	1P+N - 16A	1P+N - 16A	1P+N - 10A	1P+N - 16A					
			POTERE D'INTERRUZIONE Icu KA	6.0	6.0	6.0	6.0					
			PROTEZIONE MAGNETO-TERMICA	C	C	C	C					
			PROTEZ. DIFFERENZIALE - TIPO	0,03 - A	0,03 - A	0,03 - A	0,03 - A					
	CONTATTORE		TIPO									
			CORRENTE (AC1)									
	TERMICO		TIPO									
			CORRENTE In									
LINEA			TIPO CONDUTTURA	FS17	FG16OR16							
			SEZIONE mmq	2x(1x2,5) + T	3G2.5							
			PORTATA Iz									
			LUNGHEZZA m									
			DERIVAZIONE IN TUBO mm									

DATA

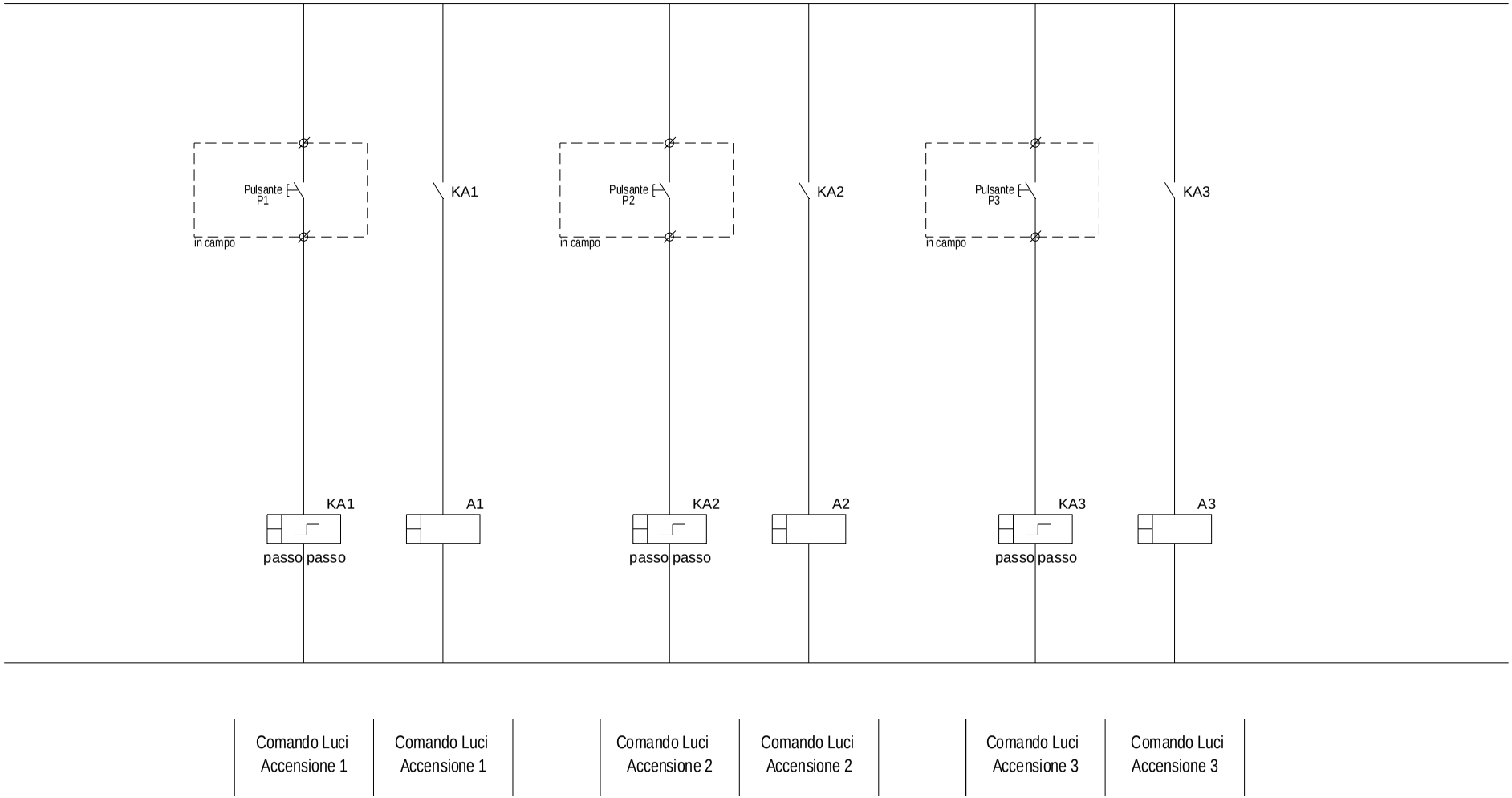
FOGLIO 02

SEGUE

DISEGNO N. QPB

QUADRO LUCE-F.M.
Schema unifilare circuiti principali

IMPIANTO

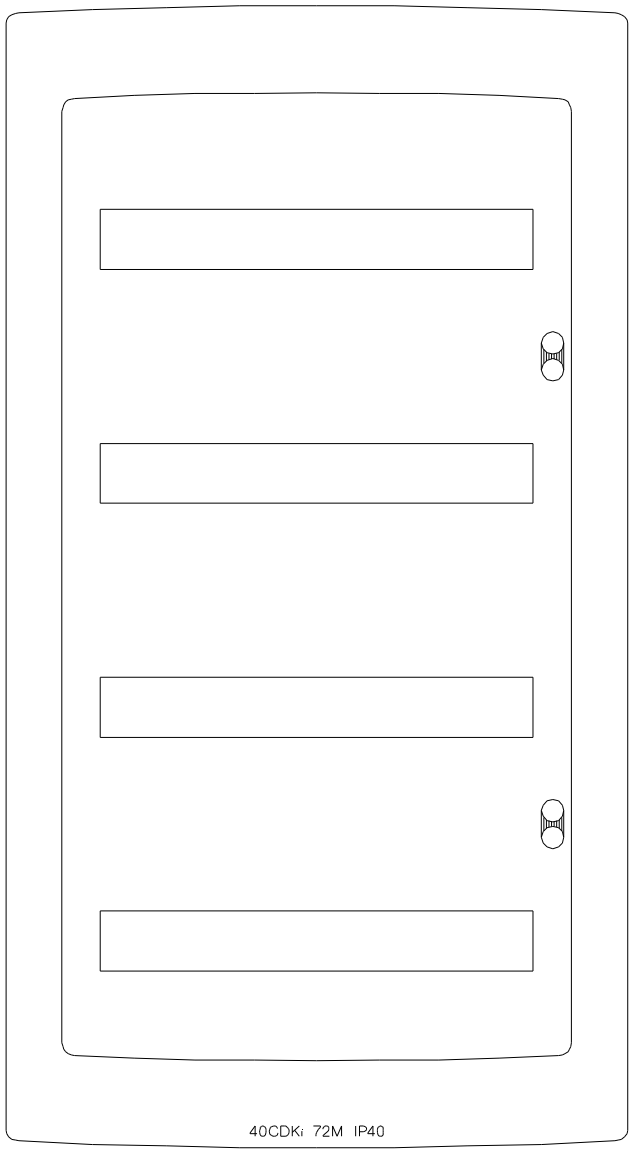


DATA		FOGLIO	SEGUE	DISEGNO N.
		03		QPB

UNI A3 297x420mm

QUADRO LUCE-F.M.
Schema unifilare circuiti principali

IMPIANTO



Centralino da parete 72 moduli DIN
DIM. 465 x 855 x 95

DATA		FOGLIO	SEGUE	DISEGNO N.
		04		QPB

UNI A3 297x420mm