

Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna "Bruno Ubertini"

Via Bianchi, 9
25124 Brescia (BS)



PROGETTO/Project

Separazione impiantistica ed edile dei laboratori posti al piano terra e degli stabulari ad accesso controllato del palazzo Giallo per la realizzazione di un nuovo laboratorio BSL3

Cat. **Progetto Definitivo - Esecutivo**

Ref. **Ing. L. R. Scorrano**

CIG

CUP E85120000480005

PROGETTISTI/Designers

ProgettoB20

ProgettoB20 srl - Società di Ingegneria

Cap. Soc. € 30.000,00 i.v. - C.F. e P.IVA 04068290982

www.progettob20.it

Direttore Tecnico: Ing. Pietro Brianza

Sede legale:

25128 BRESCIA - via Bredina, 2c/d

t. +39 030 383398

REA BS - 585894

Unità locale:

20124 MILANO - viale Tunisia, 50

t. +39 02 49523685

REA MI - 2600661



GRUPPO DI PROGETTAZIONE

PROGETTISTA GENERALE:

Pietro Brianza Ingegnere

PROGETTISTA ARCHITETTONICO:

Luca Pietta Architetto

PROGETTISTA STRUTTURALE:

Giovanna Riina Ingegnere

COLLABORATORI:

Roberta Bertoglio Architetto

CONSULENZE SPECIALISTICHE

IMPIANTI TECNOLOGICI LABORATORI

SIGMA PROJECT ENGINEERING s.r.l.

via Foro Boario, 18 - 25124 Brescia (BS)

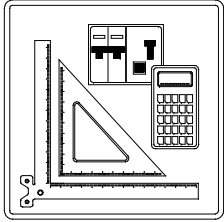
ELABORATO/Document

Schemi unifilari quadri elettrici

		ORDER	CATEGORY	SECTION	NUMBER
Scale		W20-192	P.D.E.	ELE	012
N	SUBJECT	DATE	D	C	
00	Emissione ai fini della verifica	31/03/2022	R.B.	P.B.	
01	Emissione post-verifica	03/06/2022	R.B.	P.B.	

File

Progetto INTEGRA



SCHEMI UNIFILARI

Nelle pagine seguenti sono riportati gli schemi unifilari dei quadri elettrici presenti nell'impianto

1	2	3	4	5	6	7	8	
A								A
B								B
C								C
D								D
E								E
F								F

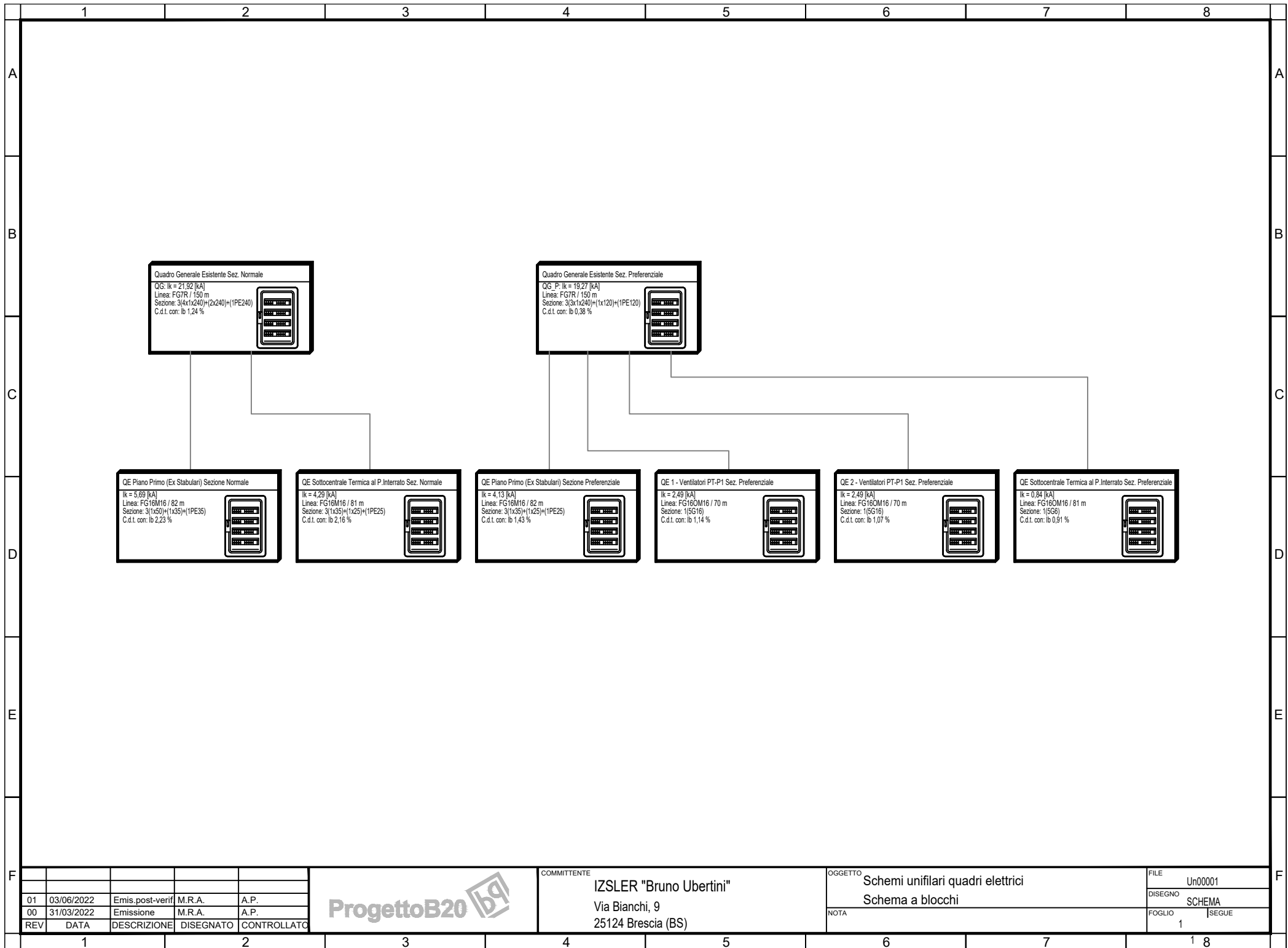
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO
01	03/06/2022	emis.post-verif.	M.R.A.	A.P.
00	31/03/2022	emissione	M.R.A.	A.P.



COMMITTENTE	IZSLER "Bruno Ubertini" Via Bianchi, 9 25124 Brescia (BS)
-------------	---

OGGETTO	
NOTA	

FILE	uni001001
DISEGNO	
FOGLIO	SEGUE



Quadro Generale Esistente Sez. Normale
 QG: Ik = 21,92 [kA]
 Linea: FG7R / 150 m
 Sezione: 3(4x1x240)+(2x240)+(1PE240)
 C.d.t. con: lb 1,24 %

Quadro Generale Esistente Sez. Preferenziale
 QG_P: Ik = 19,27 [kA]
 Linea: FG7R / 150 m
 Sezione: 3(3x1x240)+(1x120)+(1PE120)
 C.d.t. con: lb 0,38 %

QE Piano Primo (Ex Stabulari) Sezione Normale
 Ik = 5,69 [kA]
 Linea: FG16M16 / 82 m
 Sezione: 3(1x50)+(1x35)+(1PE35)
 C.d.t. con: lb 2,23 %

QE Sottocentrale Termica al P.Interrato Sez. Normale
 Ik = 4,29 [kA]
 Linea: FG16M16 / 81 m
 Sezione: 3(1x35)+(1x25)+(1PE25)
 C.d.t. con: lb 2,16 %

QE Piano Primo (Ex Stabulari) Sezione Preferenziale
 Ik = 4,13 [kA]
 Linea: FG16M16 / 82 m
 Sezione: 3(1x35)+(1x25)+(1PE25)
 C.d.t. con: lb 1,43 %

QE 1 - Ventilatori PT-P1 Sez. Preferenziale
 Ik = 2,49 [kA]
 Linea: FG16OM16 / 70 m
 Sezione: 1(5G16)
 C.d.t. con: lb 1,14 %

QE 2 - Ventilatori PT-P1 Sez. Preferenziale
 Ik = 2,49 [kA]
 Linea: FG16OM16 / 70 m
 Sezione: 1(5G16)
 C.d.t. con: lb 1,07 %

QE Sottocentrale Termica al P.Interrato Sez. Preferenziale
 Ik = 0,84 [kA]
 Linea: FG16OM16 / 81 m
 Sezione: 1(5G6)
 C.d.t. con: lb 0,91 %

01	03/06/2022	Emis_post-verif	M.R.A.	A.P.
00	31/03/2022	Emissione	M.R.A.	A.P.
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO



COMMITTENTE
IZSLER "Bruno Ubertini"
 Via Bianchi, 9
 25124 Brescia (BS)

OGGETTO
Schemi unifilari quadri elettrici
Schema a blocchi

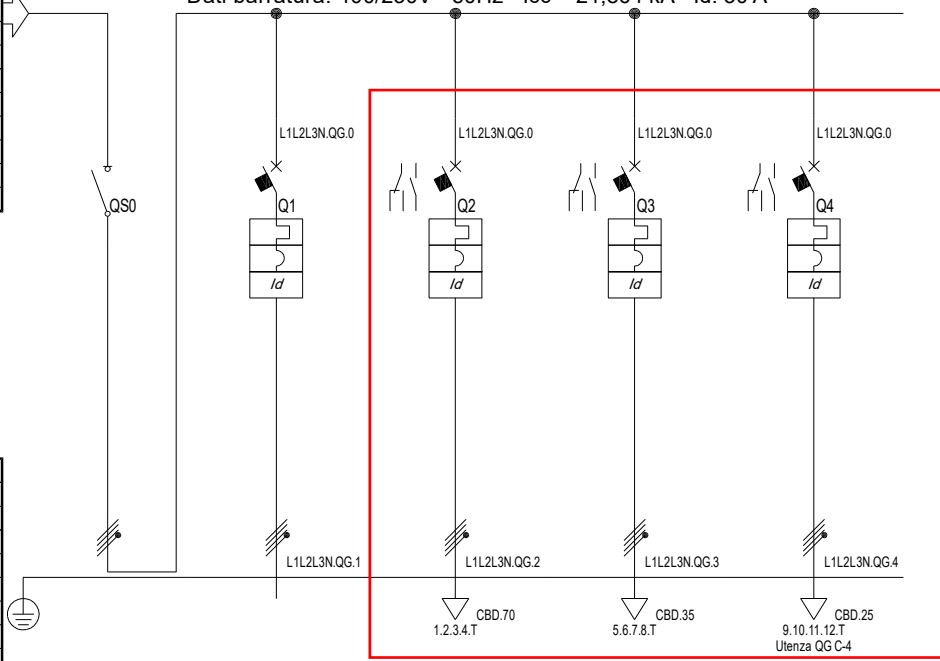
NOTA

FILE	Un00001
DISEGNO	SCHEMA
FOGLIO	1
SEGUE	8

Da Quadro:	
Partenza:	
Cavo [mm²]:	3(4x1x240)+(2x240)+(1PE240)
Lunghezza [m]:	150
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Quadripolare
Tipo morsetto:	
Numerazione morsetto:	

Dati barratura: 400/230V - 50Hz - Icc = 21,864 kA - Id: 30 A

AL FG 3



Prefisso quadro:	QG
Alimentazione:	Quadripolare
I _k Max [kA]:	21,923
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	25
Grado di protezione IP:	---
Codice:	

Sigla utenza	
Descrizione	
POTENZA INST./CONTEMP. [kW]	
Ku/Kc [%]	
PROTEZIONE	MARCA
	MODELLO
	POLI x I _n [A]
	I _n max/min/reg [A]
	I _m max/min/reg [A]
	I _d diff/classe [A]
	P.d.i. [kA]
	Tdiff. [s]
LINEA	SIGLA/SEZ. CAVO
	CODICE POSA
	n.cavi/sez.fase [mmq]
	n.cavi/sez.neutro [mmq]
	n.cavi/sez.protezione [mmq]
	I _b [A]
	I _z [A]
	I _f [A]
	Lunghezza linea [m]
	C.d.t. monte/valle I _b [%]
	Icc max inizio linea [A]
	Icc max fondo linea [A]

	QG C-0	QG C-1	QG C-2	QG C-3	QG C-4			
DESCRIZIONE	GENERALE ESISTENTE	PARTENZE ESISTENTI	NUOVO QE P.PRIMO (EX STABULARI) SEZIONE NORMALE	NUOVO QE SOTTOCENTRALE P.INTERRATO SEZIONE NORMALE	QUADRO COMMUTAZIONE LINEA NUOVO ASCENSORE			
POTENZA INST./CONTEMP. [kW]	446 / 432	352 / 352	54 / 41	28 / 27	12 / 12			
Ku/Kc [%]	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100			
PROTEZIONE	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB			
MARCA	OETL-800A-K4/---	T7S 800 F F + PR332/P-LS/RC/N.C.	XT2N 160 TMA100 + RC Sel/N.C.	XT2N 160 TMA63 + RC Sel/N.C.	XT2N 160 TMA40 + RC Sel/N.C.			
MODELLO								
POLI x I _n [A]	4 x 800	4 x 800	4 x 100	4 x 63	4 x 40			
I _n max/min/reg [A]	800	800/320/560	100/70/100	63/44/54	40/28/40			
I _m max/min/reg [A]	---/---/---	8.000/480/5.600	1.000/500/1.000	630/300/540	400/300/400			
I _d diff/classe [A]	---	0,5 - Cl. A	0,5 - Cl. A	0,5 - Cl. A	0,5 - Cl. A			
P.d.i. [kA]	0	50	36	36	36			
Tdiff. [s]	---	0,06	0,3	0,3	0,3			
LINEA	---	---	FG16M16 / 3(1x50)+(1x35)+(1PE35)	FG16M16 / 3(1x35)+(1x25)+(1PE25)	FG16M16 / 1(5G16)			
CODICE POSA	---	143/3M13_30/0,8	143/2U31_30/0,7	143/2U31_30/0,7	143/2M31_30/0,7			
n.cavi/sez.fase [mmq]	---	---	1x50	1x35	1x16			
n.cavi/sez.neutro [mmq]	---	---	1x35	1x25	1x16			
n.cavi/sez.protezione [mmq]	---	---	1x35	1x25	1x16			
I _b [A]	657	535	62	42	18			
I _z [A]	---	---	123	101	56			
I _f [A]	---	728	130	70	52			
Lunghezza linea [m]	---	0	82	81	20			
C.d.t. monte/valle I _b [%]	1,26 / 1,26	1,26 / 1,26	1,28 / 2,23	1,28 / 2,16	1,28 / 1,47			
Icc max inizio linea [A]	21.864	21.836	20.946	20.463	19.168			
Icc max fondo linea [A]	21.864	21.836	5.691	4.294	6.912			

01	03/06/2022	emis.post.verif.	M.R.A.	A.P.
00	31/03/2022	emissione	M.R.A.	A.P.
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO

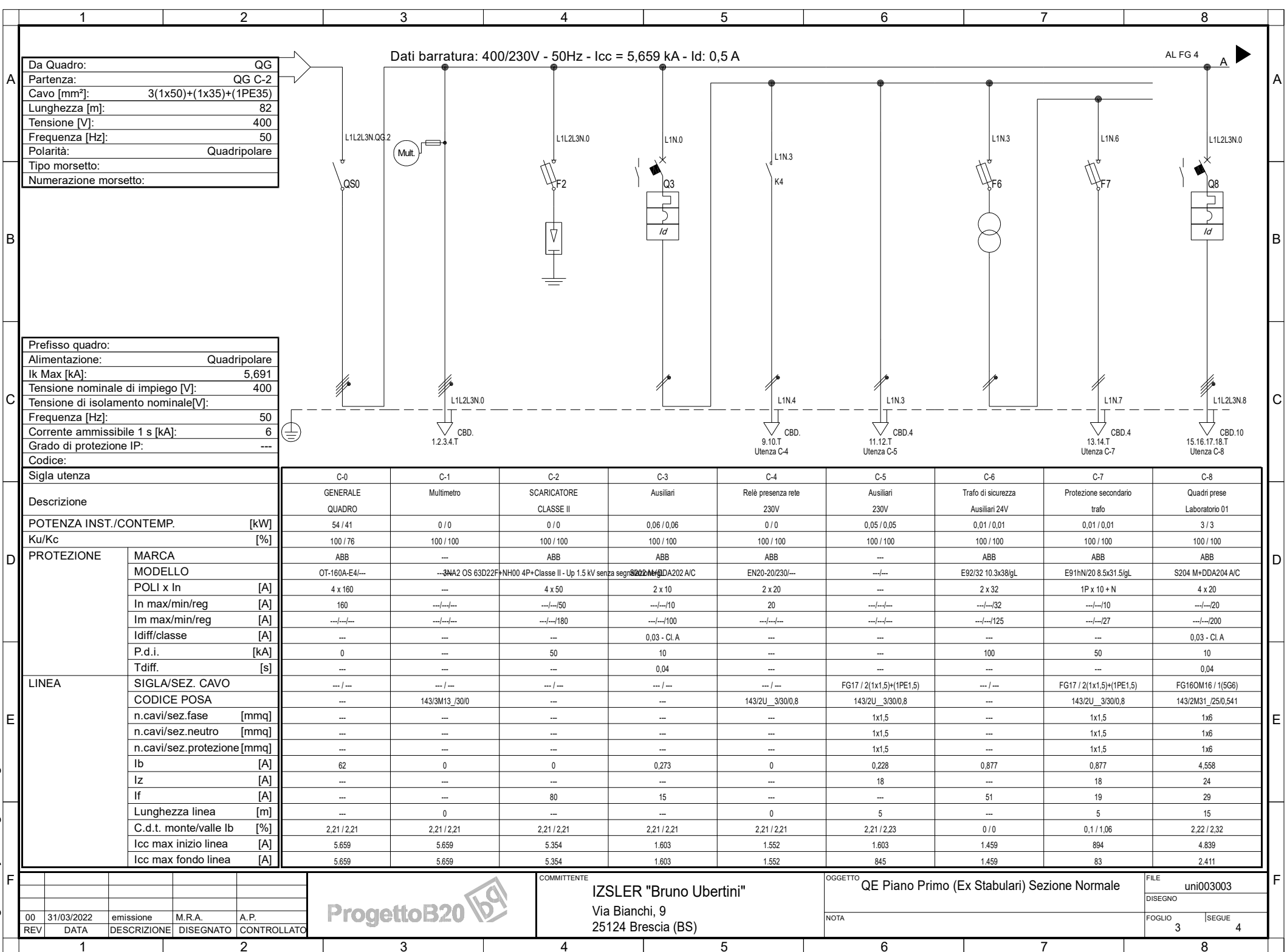


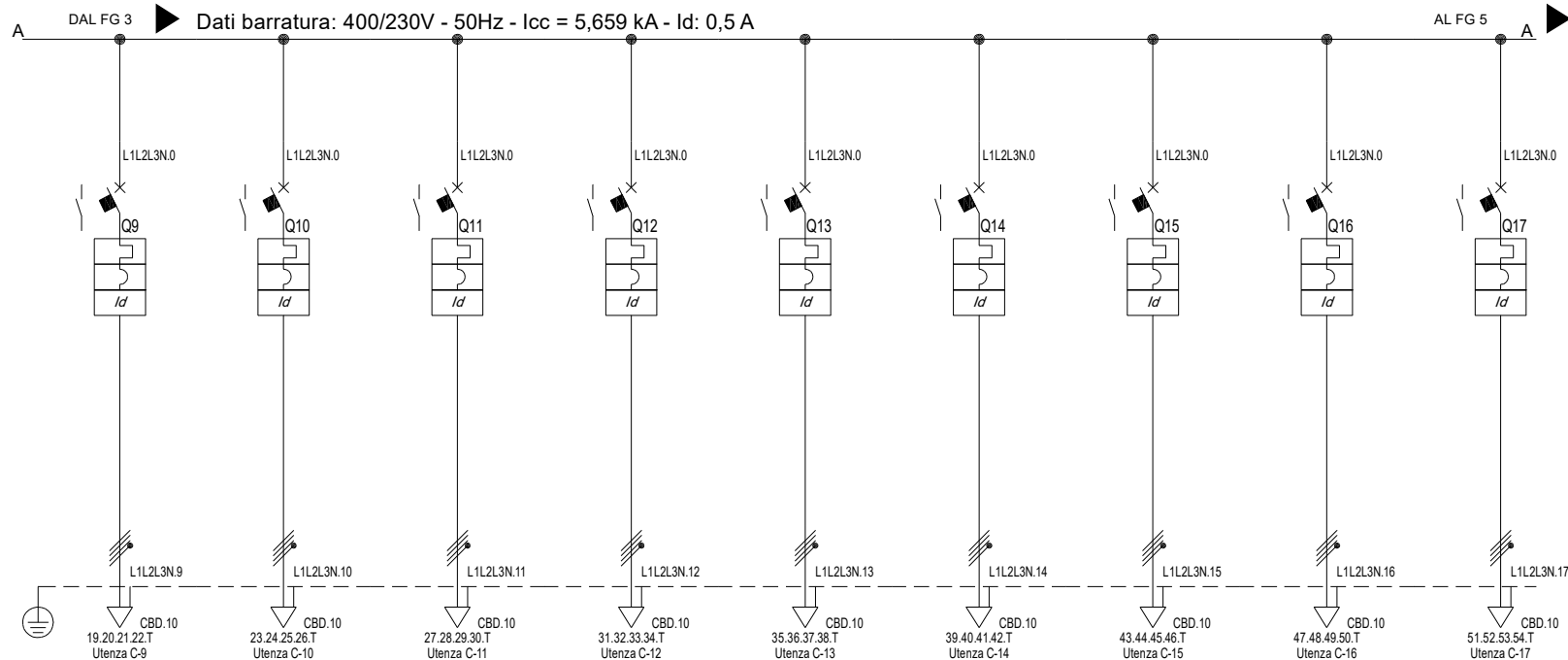
COMMITTENTE
IZSLER "Bruno Ubertini"
 Via Bianchi, 9
 25124 Brescia (BS)

OGGETTO
 Quadro Generale Esistente Sez. Normale
 Inserimento nuovi interruttori automatici

NOTA

FILE	uni002002
DISEGNO	
FOGLIO	2
SEGUE	3





Sigla utenza		C-9	C-10	C-11	C-12	C-13	C-14	C-15	C-16	C-17
Descrizione		Quadri prese Laboratorio 01	Quadri prese Laboratorio 02	Quadri prese Laboratorio 02	Quadri prese Laboratorio 03	Quadri prese Laboratorio 03	Quadri prese Laboratorio 04	Quadri prese Laboratorio 04	Quadri prese Laboratorio 04	Presse CEE 3P+N+T Lavavetri Laboratorio 05
POTENZA INST./CONTEMP. [kW]		3 / 3	4 / 4	3 / 3	5 / 5	4 / 4	4,5 / 4,5	2 / 2	4,5 / 4,5	10 / 10
Ku/Kc [%]		100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100
PROTEZIONE	MARCA	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB
	MODELLO	S204 M+DDA204 A/C	S204 M+DDA204 A/C	S204 M+DDA204 A/C	S204 M+DDA204 A/C	S204 M+DDA204 A/C	S204 M+DDA204 A/C	S204 M+DDA204 A/C	S204 M+DDA204 A/C	S204 M+DDA204 A/C
	POLI x In [A]	4 x 20	4 x 20	4 x 20	4 x 20	4 x 20	4 x 20	4 x 20	4 x 20	4 x 20
	In max/min/reg [A]	---/---/20	---/---/20	---/---/20	---/---/20	---/---/20	---/---/20	---/---/20	---/---/20	---/---/20
	Im max/min/reg [A]	---/---/200	---/---/200	---/---/200	---/---/200	---/---/200	---/---/200	---/---/200	---/---/200	---/---/200
	Idiff/classe [A]	0,03 - Cl.A	0,03 - Cl.A	0,03 - Cl.A	0,03 - Cl.A	0,03 - Cl.A	0,03 - Cl.A	0,03 - Cl.A	0,03 - Cl.A	0,03 - Cl.A
	P.d.i. [kA]	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Tdiff. [s]	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	
LINEA	SIGLA/SEZ. CAVO	FG160M16 / 1(5G6)	FG160M16 / 1(5G6)	FG160M16 / 1(5G6)	FG160M16 / 1(5G6)	FG160M16 / 1(5G6)	FG160M16 / 1(5G6)	FG160M16 / 1(5G6)	FG160M16 / 1(5G6)	FG160M16 / 1(5G6)
	CODICE POSA	143/2M31_25/0,541	143/2M31_25/0,541	143/2M31_25/0,541	143/2M31_25/0,541	143/2M31_25/0,541	143/2M31_25/0,541	143/2M31_25/0,541	143/2M31_25/0,541	143/2M31_25/0,541
	n.cavi/sez.fase [mmq]	1x6	1x6	1x6	1x6	1x6	1x6	1x6	1x6	1x6
	n.cavi/sez.neutro [mmq]	1x6	1x6	1x6	1x6	1x6	1x6	1x6	1x6	1x6
	n.cavi/sez.protezione [mmq]	1x6	1x6	1x6	1x6	1x6	1x6	1x6	1x6	1x6
	Ib [A]	4,558	6,077	4,558	7,597	6,077	6,837	3,039	6,837	15
	Iz [A]	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	If [A]	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	Lunghezza linea [m]	30	28	31	36	40	43	43	43	40
	C.d.t. monte/valle lb [%]	2,22 / 2,41	2,23 / 2,47	2,22 / 2,42	2,23 / 2,62	2,23 / 2,57	2,23 / 2,65	2,22 / 2,4	2,23 / 2,65	2,25 / 3,19
Icc max inizio linea [A]	4.839	4.839	4.839	4.839	4.839	4.839	4.839	4.839	4.839	
Icc max fondo linea [A]	1.596	1.671	1.560	1.405	1.301	1.233	1.233	1.233	1.301	

REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO
00	31/03/2022	emissione	M.R.A.	A.P.

ProgettoB20

COMMITTENTE
IZSLER "Bruno Ubertini"
Via Bianchi, 9
25124 Brescia (BS)

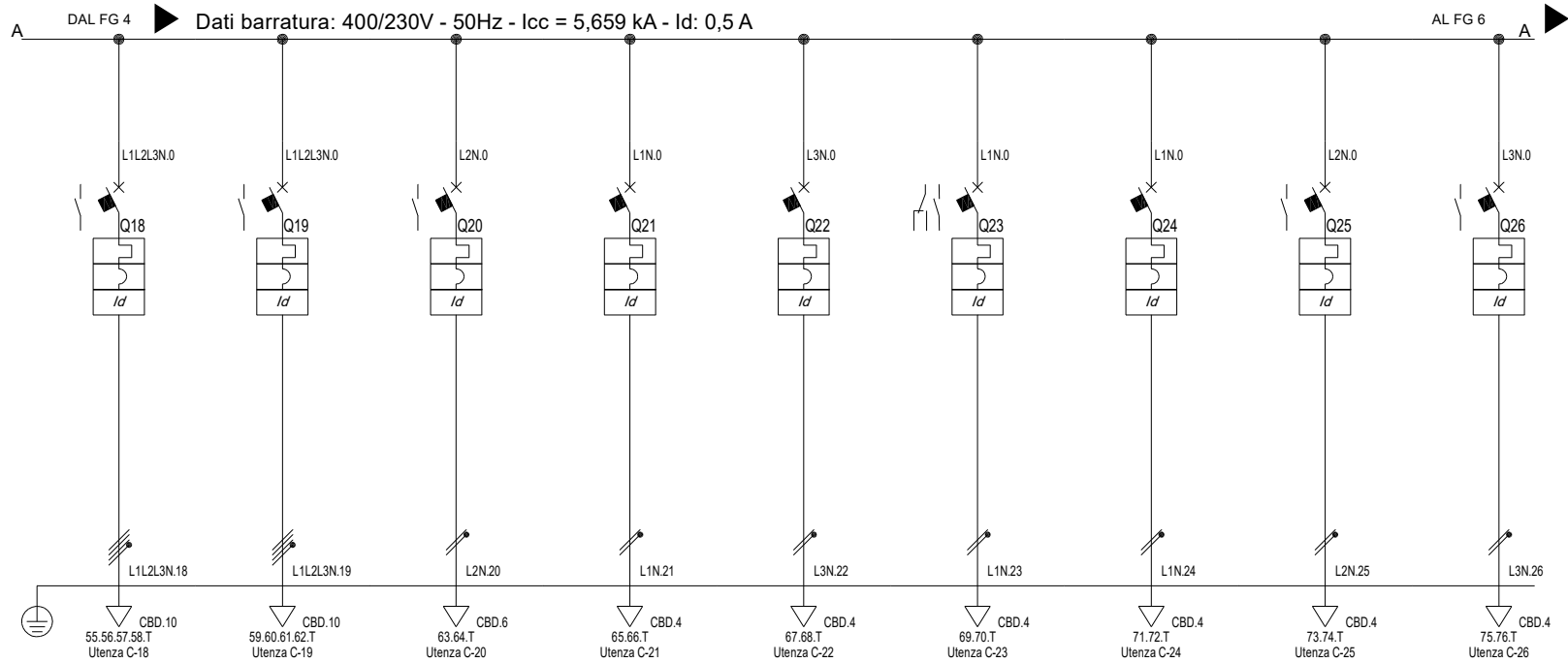
OGGETTO
QE Piano Primo (Ex Stabulari) Sezione Normale

NOTA

FILE
uni003004

DISEGNO

FOGLIO 4 | SEGUE 5



Sigla utenza		C-18	C-19	C-20	C-21	C-22	C-23	C-24	C-25	C-26
Descrizione		Quadri prese Laboratorio 05	Quadri prese Laboratorio 05	Trappole Laboratori 04-05	Spia segnalazione analisi in corso	Prese FM Corridoio	Porte Automatiche Laboratori 04-05	Prese FM Locale Tecnico + Wc	Ventilconvettori corridoio Lab. 01-02-03	Ventilconvettori Lab. 04-05
POTENZA INST./CONTEMP. [kW]		3 / 3	3 / 3	1 / 1	0,05 / 0,05	1 / 1	0,5 / 0,5	1 / 1	0,5 / 0,5	0,4 / 0,4
Ku/Kc [%]		100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100
PROTEZIONE	MARCA	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB
	MODELLO	S204 M+DDA204 A/C	S204 M+DDA204 A/C	S202 M+DDA202 A/C	S202 M+DDA202 A/C	S202 M+DDA202 A/C	S202 M+DDA202 A/C	S202 M+DDA202 A/C	S202 M+DDA202 A/C	S202 M+DDA202 A/C
	POLI x In [A]	4 x 20	4 x 20	2 x 16	2 x 10	2 x 16	2 x 10	2 x 10	2 x 16	2 x 16
	In max/min/reg [A]	---/---/20	---/---/20	---/---/16	---/---/10	---/---/16	---/---/10	---/---/10	---/---/16	---/---/16
	Im max/min/reg [A]	---/---/200	---/---/200	---/---/160	---/---/100	---/---/160	---/---/100	---/---/100	---/---/160	---/---/160
	Idiff/classe [A]	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A
	P.d.i. [kA]	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Tdiff. [s]	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	
LINEA	SIGLA/SEZ. CAVO	FG160M16 / 1(5G6)	FG160M16 / 1(5G6)	FG160M16 / 1(3G4)	FG160M16 / 1(3G1,5)	FG160M16 / 1(3G2,5)	FG160M16 / 1(3G2,5)	FG160M16 / 1(3G2,5)	FG160M16 / 1(3G2,5)	FG160M16 / 1(3G2,5)
	CODICE POSA	143/2M31_25/0,541	143/2M31_25/0,541	143/2M31_25/0,541	143/2M31_25/0,541	143/2M31_25/0,541	143/2M31_30/0,52	143/2M31_25/0,541	143/2M31_25/0,541	143/2M31_25/0,541
	n.cavi/sez.fase [mmq]	1x6	1x6	1x4	1x1,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5
	n.cavi/sez.neutro [mmq]	1x6	1x6	1x4	1x1,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5
	n.cavi/sez.protezione [mmq]	1x6	1x6	1x4	1x1,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5
	Ib [A]	4,558	4,558	4,558	0,228	4,558	2,279	4,558	2,279	1,823
	Iz [A]	24	24	22	12	16	16	16	16	16
	If [A]	29	29	23	15	23	15	15	23	23
	Lunghezza linea [m]	40	40	36	36	30	36	15	40	40
	C.d.t. monte/valle Ib [%]	2,25 / 2,5	2,25 / 2,5	2,27 / 2,96	2,24 / 2,33	2,27 / 3,2	2,27 / 2,83	2,31 / 2,78	2,25 / 2,87	2,25 / 2,74
I _{cc} max inizio linea [A]	4.839	4.839	1.858	1.603	1.858	1.603	1.603	1.858	1.858	
I _{cc} max fondo linea [A]	1.301	1.301	488	211	388	325	611	307	307	

01	03/06/2022	emis.post.verif.	M.R.A.	A.P.
00	31/03/2022	emissione	M.R.A.	A.P.
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO



COMMITTENTE
IZSLER "Bruno Ubertini"
 Via Bianchi, 9
 25124 Brescia (BS)

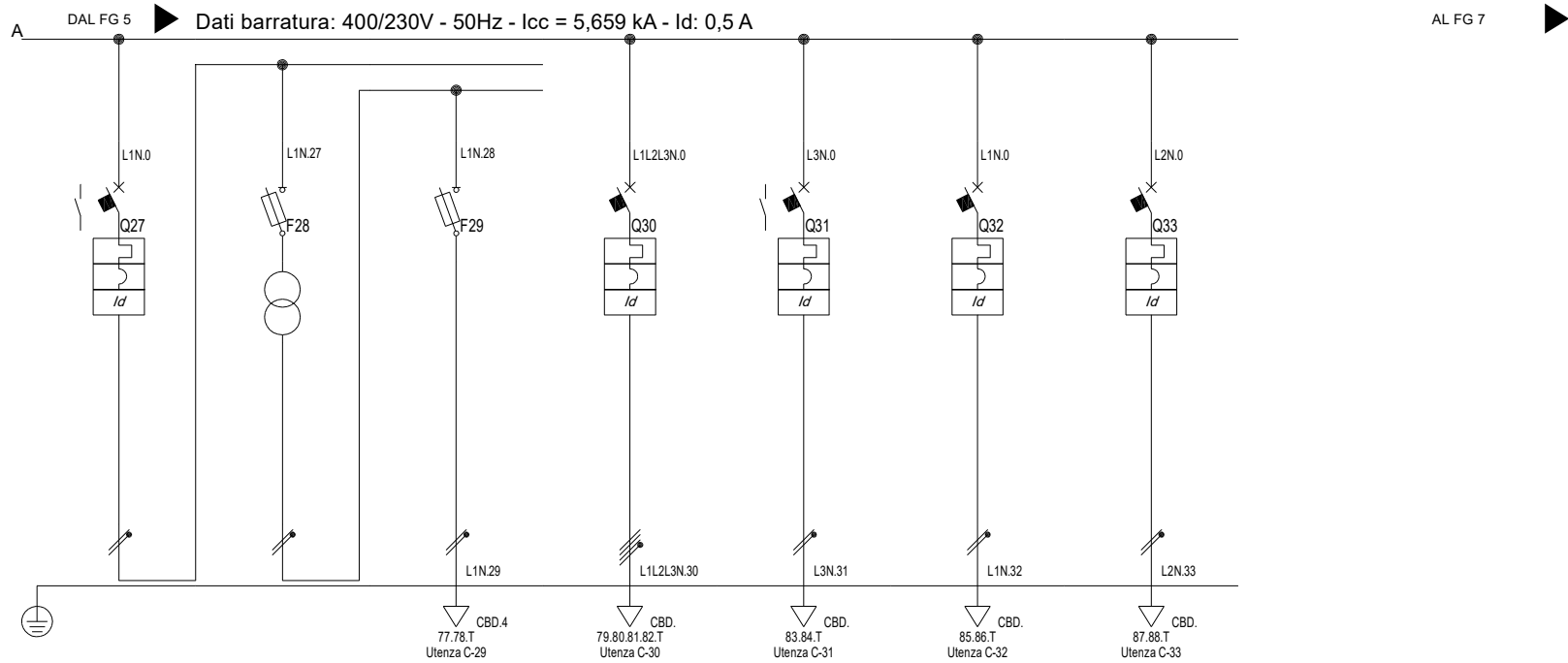
OGGETTO
QE Piano Primo (Ex Stabulari) Sezione Normale

NOTA

FILE
 uni003005

DISEGNO

FOGLIO 5 | SEGUE 6



Sigla utenza		C-27	C-28	C-29	C-30	C-31	C-32	C-33			
Descrizione		DORSALE	trafo di sicurezza	Protezione secondario	DISPONIBILE	Disponibile	Disponibile	Disponibile			
POTENZA INST./CONTEMP. [kW]		0,06 / 0,06	0,06 / 0,06	0,06 / 0,06	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0			
Ku/Kc [%]		100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100			
PROTEZIONE	MARCA	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB			
	MODELLO	S202 M+DDA202 A/C	E91hN/20 8.5x31.5gL	E91hN/20 8.5x31.5gL	S204 M+DDA204 A/C	S202 M+DDA202 A/C	S202 M+DDA202 A/C	S202 M+DDA202 A/C			
	POLI x In [A]	2 x 10	1P x 10 + N	1P x 10 + N	4 x 16	2 x 10	2 x 16	2 x 16			
	In max/min/reg [A]	---/---/10	---/---/10	---/---/10	---/---/16	---/---/10	---/---/16	---/---/16	---/---/16		
	Im max/min/reg [A]	---/---/100	---/---/27	---/---/27	---/---/160	---/---/100	---/---/160	---/---/160	---/---/160		
	Idiff/classe [A]	0,03 - Cl.A	---	---	0,03 - Cl.A	0,03 - Cl.A	0,3 - Cl.A	0,3 - Cl.A	0,3 - Cl.A		
	P.d.i. [kA]	10	50	50	10	10	10	10	10		
Tdiff. [s]	0,04	---	---	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04			
LINEA	SIGLA/SEZ. CAVO	--- / ---	--- / ---	FG160M16 / 1(3G1,5)	--- / ---	--- / ---	--- / ---	--- / ---			
	CODICE POSA	---	---	143/2M_3A/30/0,7	---	---	---	---			
	n.cavi/sez.fase [mmq]	---	---	1x1,5	---	---	---	---			
	n.cavi/sez.neutro [mmq]	---	---	1x1,5	---	---	---	---			
	n.cavi/sez.protezione [mmq]	---	---	1x1,5	---	---	---	---			
	Ib [A]	0,273	0,273	0,273	0	0	0	0			
	Iz [A]	---	---	15	---	---	---	---			
	If [A]	15	19	19	23	15	23	23			
	Lunghezza linea [m]	---	---	40	---	---	---	---			
	C.d.t. monte/valle Ib [%]	2,24 / 2,24	2,24 / 2,24	2,24 / 2,37	2,23 / 2,23	2,23 / 2,23	2,23 / 2,23	2,23 / 2,23	2,23 / 2,23		
I _{cc} max inizio linea [A]	1.603	1.467	1.351	4.633	1.603	1.858	1.858	1.858			
I _{cc} max fondo linea [A]	1.603	1.467	190	4.633	1.603	1.858	1.858	1.858			

01	03/06/2022	emis.post.verif.	M.R.A.	A.P.
00	31/03/2022	emissione	M.R.A.	A.P.
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO



COMMITTENTE
IZSLER "Bruno Ubertini"
 Via Bianchi, 9
 25124 Brescia (BS)

OGGETTO
QE Piano Primo (Ex Stabulari) Sezione Normale

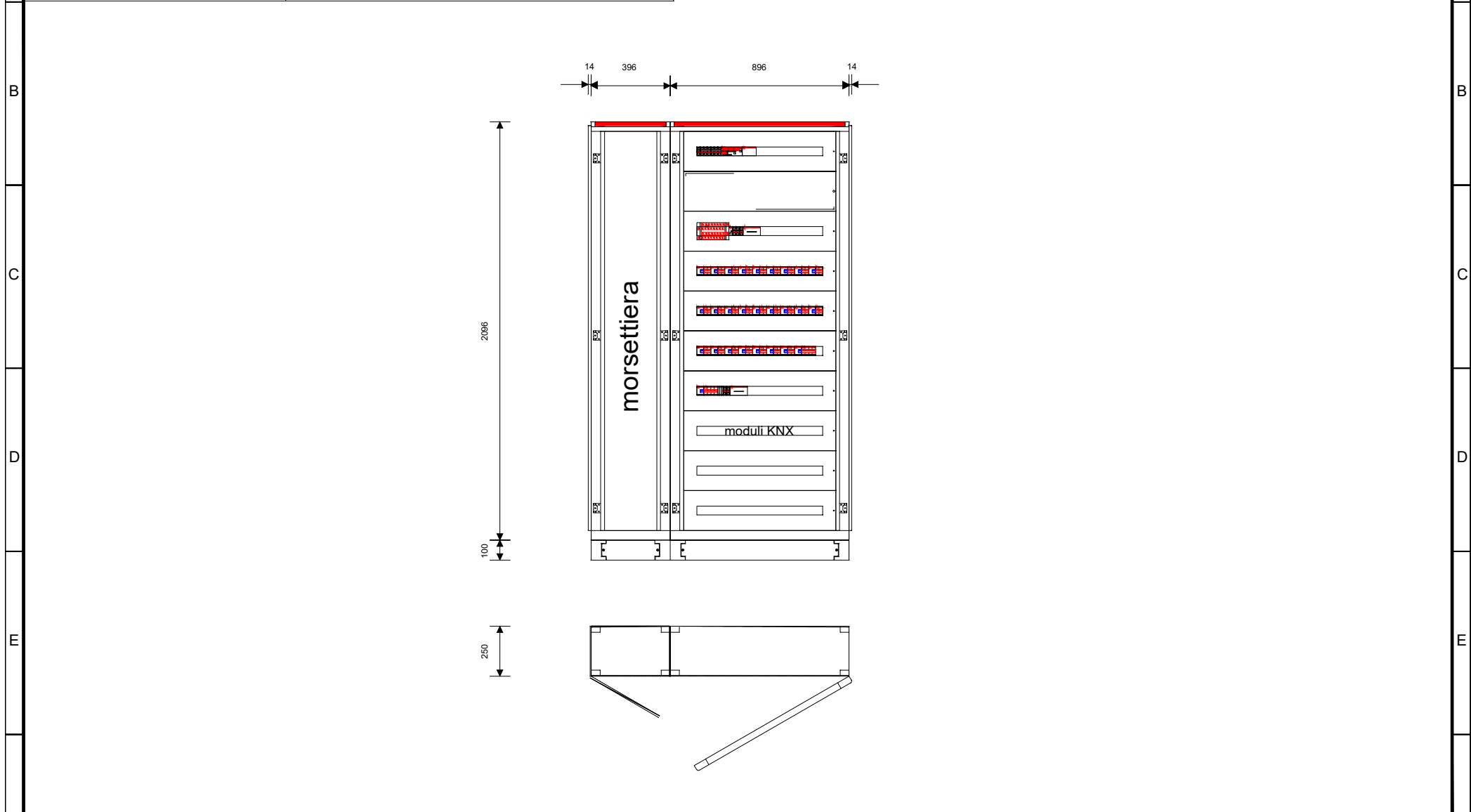
NOTA

FILE
 uni003006

DISEGNO

FOGLIO 6 | SEGUE 7

	1	2	3	4	5	6	7	8
A	Nome del quadro		Quadro 1 - Piano primo Ex stabulari Sez. Normale					
	Famiglia		ArTu M					
	Indice di protezione IP		65					
	Icw max [kA]		0.0					
	Forma di segregazione		1					
	Ue [V]		690.0					
Dimensioni totali (HxLxP) [mm]		2196x1320x250						

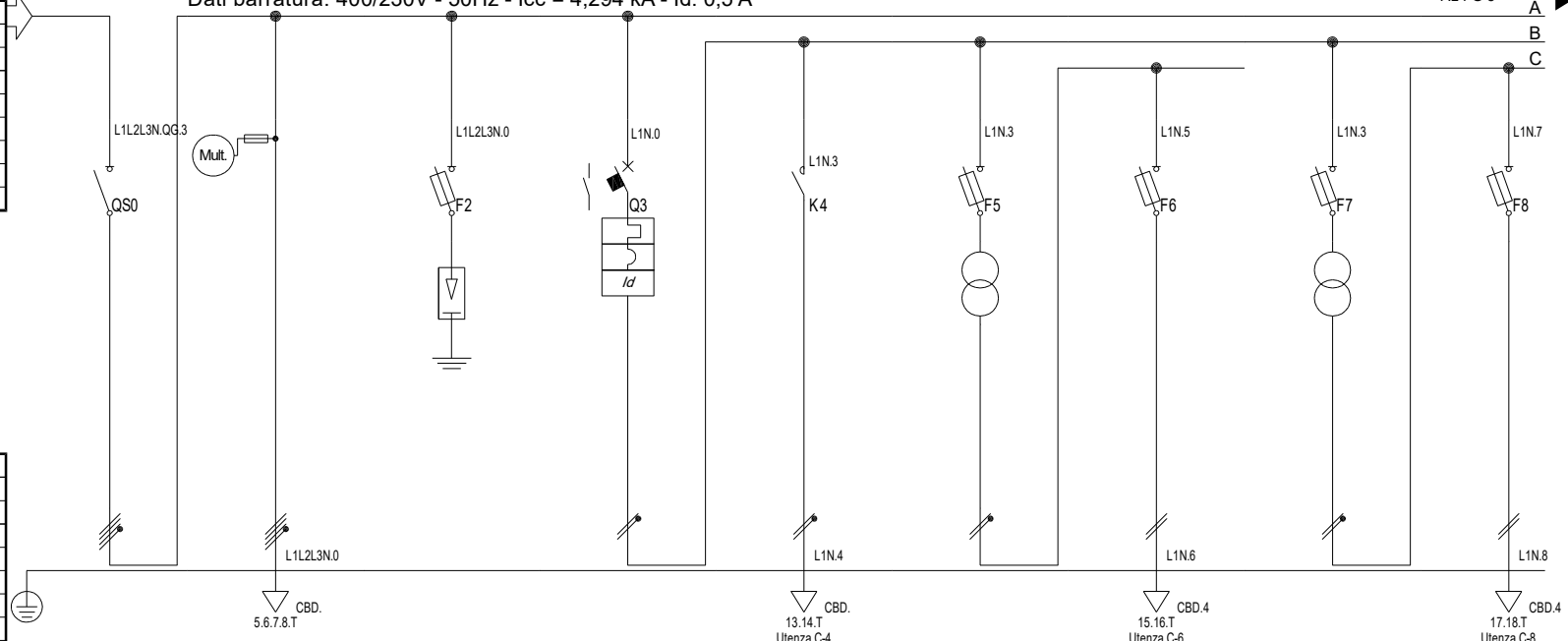


F						COMMITTENTE IZSLER "Bruno Ubertini" Via Bianchi, 9 25124 Brescia (BS)	OGGETTO Schemi unifilari quadri elettrici Fronte quadro 1 - Piano primo (Ex stabulari) Sez. Normale	FILE	Un00001	
	01	03/06/2022	Emis_post-verif	M.R.A.				A.P.	DISEGNO	SCHEMA
	00	31/03/2022	Emissione	M.R.A.				A.P.	FOGLIO	7
	REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO				CONTROLLATO		SEGUE
	1	2	3	4	5	6	7	8		

Da Quadro:	QG
Partenza:	QG C-3
Cavo [mm²]:	3(1x35)+(1x25)+(1PE25)
Lunghezza [m]:	81
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Quadripolare
Tipo morsetto:	CBD.35
Numerazione morsetto:	1.2.3.4.T

Dati barratura: 400/230V - 50Hz - Icc = 4,294 kA - Id: 0,5 A

AL FG 8



Prefisso quadro:	
Alimentazione:	Quadripolare
Ik Max [kA]:	4,294
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	4,5
Grado di protezione IP:	---
Codice:	

Sigla utenza	
Descrizione	
POTENZA INST./CONTEMP.	[kW]
Ku/Kc	[%]
PROTEZIONE	MARCA
	MODELLO
	POLI x In [A]
	In max/min/reg [A]
	Im max/min/reg [A]
	Idiff/classe [A]
	P.d.i. [kA]
	Tdiff. [s]
LINEA	SIGLA/SEZ. CAVO
	CODICE POSA
	n.cavi/sez.fase [mmq]
	n.cavi/sez.neutro [mmq]
	n.cavi/sez.protezione [mmq]
	Ib [A]
	Iz [A]
	If [A]
	Lunghezza linea [m]
	C.d.t. monte/valle Ib [%]
	Icc max inizio linea [A]
	Icc max fondo linea [A]

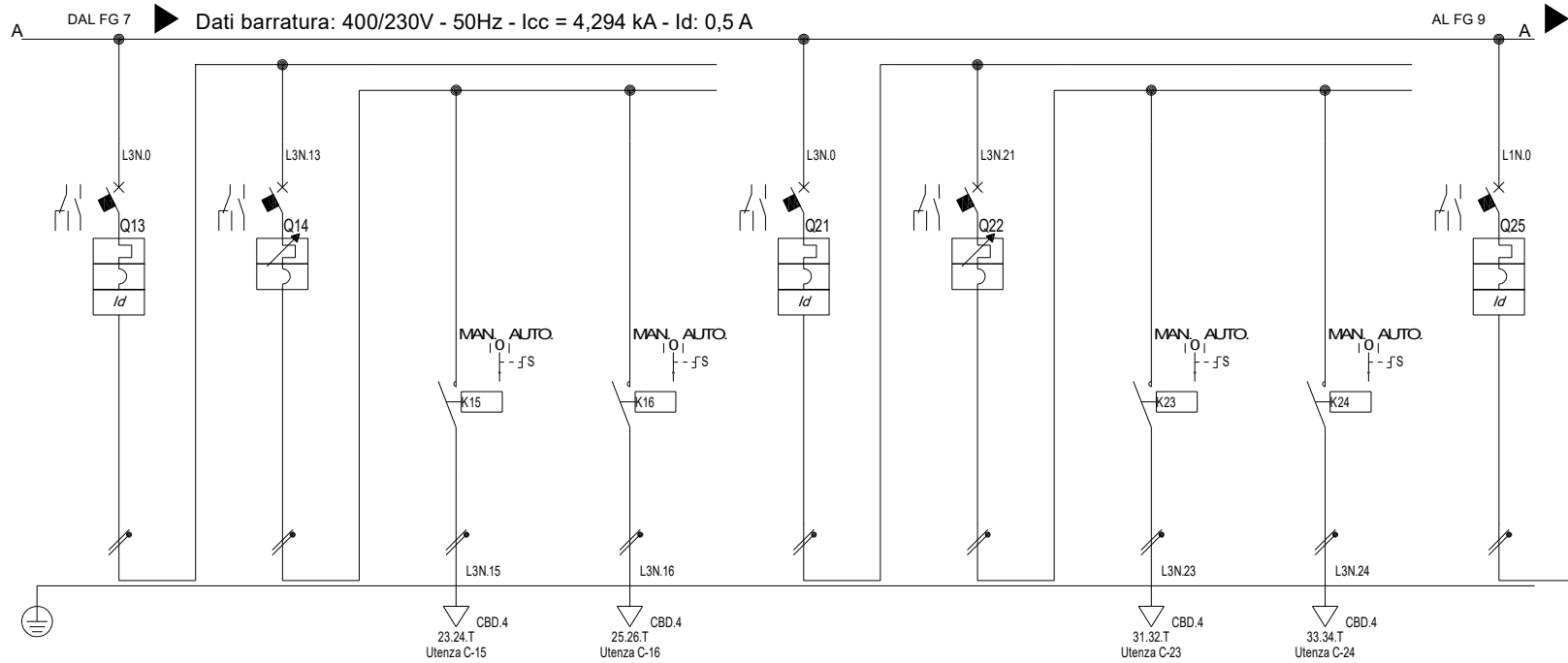
	C-0	C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8
DESCRIZIONE	GENERALE	Multimetro	SCARICATORE CLASSE II	AUSILIARI QUADRO	Relè presenza rete 230V	Trafo di sicurezza Ausiliari 230V	Protezione secondario trafo	Trafo di sicurezza Ausiliari 24V	Protezione secondario trafo
POTENZA INST./CONTEMP. [kW]	28 / 27	0 / 0	0 / 0	0,02 / 0,02	0 / 0	0,01 / 0,01	0,01 / 0,01	0,01 / 0,01	0,01 / 0,01
Ku/Kc [%]	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100
PROTEZIONE	ABB	---	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB
MODELLO	SD204/63/---	3NA2 OS 63D22F	NH00 4P+Classe II - Up 1.5 kV senza segnalazione	SD204/63D22F	EN20-20/230/---	E92/32 10.3x38g/L	E91hN/20 8.5x31.5g/L	E92/32 10.3x38g/L	E91hN/20 8.5x31.5g/L
POLI x In [A]	4 x 63	---	4 x 50	2 x 10	2 x 20	2 x 32	1P x 10 + N	2 x 32	1P x 10 + N
In max/min/reg [A]	63	---/---/---	---/---/50	---/---/10	20	---/---/32	---/---/10	---/---/32	---/---/10
Im max/min/reg [A]	---/---/---	---/---/---	---/---/180	---/---/100	---/---/---	---/---/125	---/---/27	---/---/125	---/---/27
Idiff/classe [A]	---	---	---	0,03 - Cl.A	---	---	---	---	---
P.d.i. [kA]	0	---	50	6	---	100	50	100	50
Tdiff. [s]	---	---	---	0,04	---	---	---	---	---
LINEA	---	---	---	---	---	---	FG17 / 2(1x1,5)+(1PE1,5)	---	FG17 / 2(1x1,5)+(1PE1,5)
CODICE POSA	---	143/3M13_30/0	---	---	143/2U_3/30/0,8	---	143/2U_3/30/0,8	---	143/2U_3/30/0,8
n.cavi/sez.fase [mmq]	---	---	---	---	---	---	1x1,5	---	1x1,5
n.cavi/sez.neutro [mmq]	---	---	---	---	---	---	1x1,5	---	1x1,5
n.cavi/sez.protezione [mmq]	---	---	---	---	---	---	1x1,5	---	1x1,5
Ib [A]	42	0	0	0,091	0	0,877	0,877	0,877	0,877
Iz [A]	---	---	---	---	---	---	18	---	18
If [A]	---	---	80	15	---	51	19	51	19
Lunghezza linea [m]	---	0	---	---	0	---	5	---	5
C.d.t. monte/valle Ib [%]	2,16 / 2,16	2,16 / 2,16	2,16 / 2,16	2,17 / 2,17	2,17 / 2,17	0 / 0	0,1 / 1,06	0 / 0	0,1 / 1,06
Icc max inizio linea [A]	4.294	4.294	4.110	1.406	1.366	1.456	892	1.456	892
Icc max fondo linea [A]	4.294	4.294	4.110	1.406	1.366	1.456	83	1.456	83

01	03/06/2022	emis.post.verif.	M.R.A.	A.P.
00	31/03/2022	emissione	M.R.A.	A.P.
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO

ProgettoB20

IZSLER "Bruno Ubertini"
Via Bianchi, 9
25124 Brescia (BS)

OGGETTO	QE Sottocentrale Termica al P.Interrato Sez. Normale	FILE	uni004007
NOTA		DISEGNO	
		FOGLIO	8
		SEGUE	9



Sigla utenza		C-13	C-14	C-15	C-16	C-21	C-22	C-23	C-24	C-25
Descrizione		P031 POMPA PRIMARIO	P031A	P031A POMPA PRIMARIO	P031B POMPA PRIMARIO	P033 POMPA BATTERIE	P033A	P033A POMPA BATTERIE	P033B POMPA BATTERIE	P034 POMPA BATTERIE
POTENZA INST./CONTEMP. [kW]		0,44 / 0,22	0,44 / 0,22	0,22 / 0,22	0,22 / 0,22	0,64 / 0,32	0,64 / 0,32	0,32 / 0,32	0,32 / 0,32	0,64 / 0,32
K _u /K _c [%]		100 / 100	100 / 50	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 50	100 / 100	100 / 100	100 / 100
PROTEZIONE	MARCA	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB
	MODELLO	S202+DDA202 A/C	MS116 - 1.60/N.C.	ESB25-22N06/---	ESB25-22N06/---	S202+DDA202 A/C	MS116 - 1.60/N.C.	ESB25-22N06/---	ESB25-22N06/---	S202+DDA202 A/C
	POLI x In [A]	2 x 16	3 x 1,6	2 x 25	2 x 25	2 x 16	3 x 1,6	2 x 25	2 x 25	2 x 16
	In max/min/reg [A]	---/---/16	1,6/1/1,2	25	25	---/---/16	1,6/1/1,6	25	25	---/---/16
	Im max/min/reg [A]	---/---/160	---/---/23	---/---/---	---/---/---	---/---/160	---/---/23	---/---/---	---/---/---	---/---/160
	Idiff/classe [A]	0,03 - Cl.A	---	---	---	0,03 - Cl.A	---	---	---	0,03 - Cl.A
	P.d.i. [kA]	6	50	---	---	6	50	---	---	6
Tdiff. [s]	0,04	---	---	---	0,04	---	---	---	0,04	
LINEA	SIGLA/SEZ. CAVO	--- / ---	--- / ---	FG160M16 / 1(3G2,5)	FG160M16 / 1(3G2,5)	--- / ---	--- / ---	FG160M16 / 1(3G2,5)	FG160M16 / 1(3G2,5)	--- / ---
	CODICE POSA	---	---	143/3M13_30/0,82	143/3M13_30/0,82	---	---	143/3M13_30/0,82	143/3M13_30/0,82	---
	n.cavi/sez.fase [mmq]	---	---	1x2,5	1x2,5	---	---	1x2,5	1x2,5	---
	n.cavi/sez.neutro [mmq]	---	---	1x2,5	1x2,5	---	---	1x2,5	1x2,5	---
	n.cavi/sez.protezione [mmq]	---	---	1x2,5	1x2,5	---	---	1x2,5	1x2,5	---
	lb [A]	1,058	1,058	1,058	1,058	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54
	lz [A]	---	---	30	30	---	---	30	30	---
	lf [A]	23	1,56	---	---	23	2,08	---	---	23
	Lunghezza linea [m]	---	---	15	15	---	---	15	15	---
	C.d.t. monte/valle lb [%]	2,17 / 2,17	3,24 / 3,24	3,24 / 3,34	3,24 / 3,34	2,18 / 2,18	3,72 / 3,72	3,73 / 3,88	3,73 / 3,88	2,18 / 2,18
Icc max inizio linea [A]	1.500	111	111	111	1.500	111	111	111	1.500	
Icc max fondo linea [A]	1.500	111	99	99	1.500	111	99	99	1.500	

01	03/06/2022	emis.post.verif.	M.R.A.	A.P.
00	31/03/2022	emissione	M.R.A.	A.P.
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO



COMMITTENTE
IZSLER "Bruno Ubertini"
 Via Bianchi, 9
 25124 Brescia (BS)

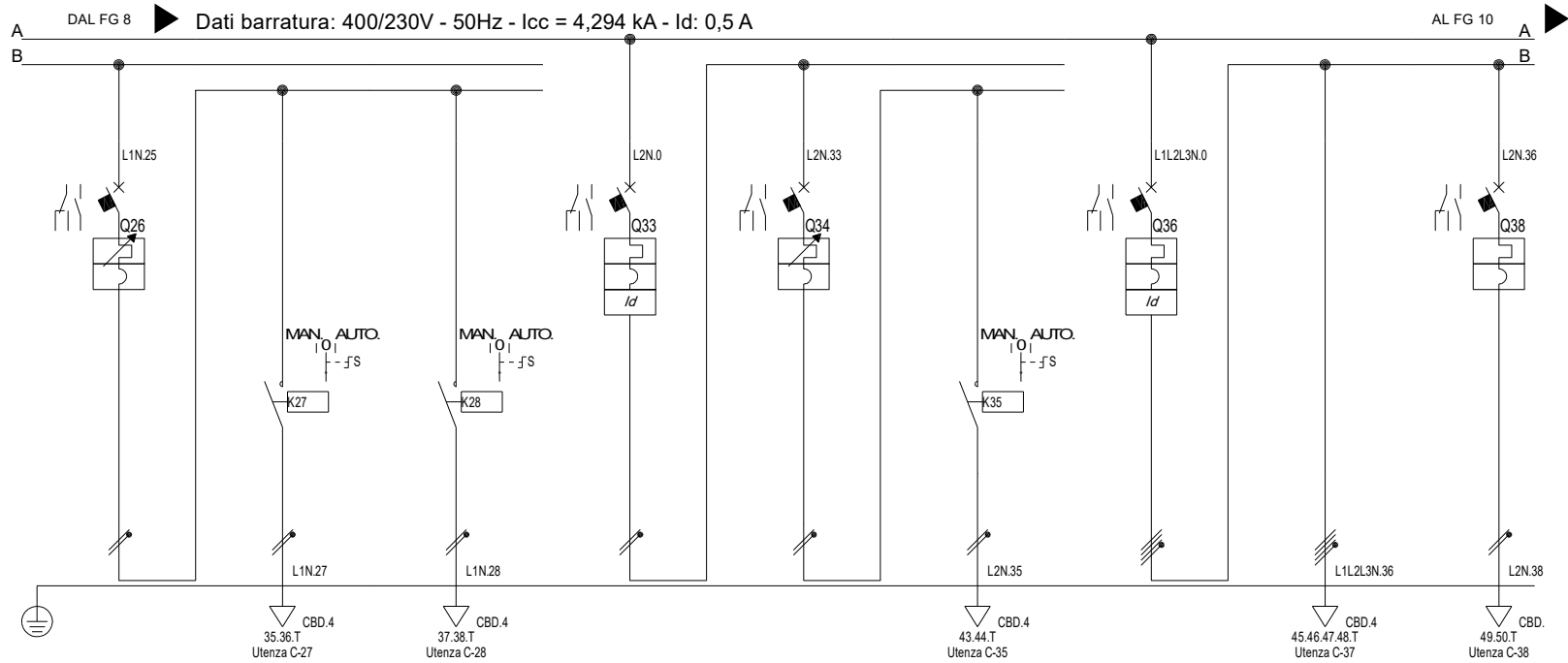
OGGETTO
QE Sottocentrale Termica al P.Interrato Sez. Normale

NOTA

FILE
 uni004008

DISEGNO

FOGLIO 9 | SEGUE 10



Sigla utenza		C-26	C-27	C-28	C-33	C-34	C-35	C-36	C-37	C-38
Descrizione		P034A	P034A POMPA BATTERIE CALDE VENTILCONVETTORI	P034B POMPA BATTERIE CALDE VENTILCONVETTORI	P036 POMPA RICIRCOLO ACS	P036	P036 POMPA RICIRCOLO ACS	ALIMENTAZIONE UTENZE VARIE	GRUPPO PRESSURIZZAZIONE	LAMPADA UV ACQUA DEMINERALIZZATA
POTENZA INST./CONTEMP. [kW]		0,64 / 0,32	0,32 / 0,32	0,32 / 0,32	0,03 / 0,03	0,03 / 0,03	0,03 / 0,03	0,81 / 0,81	0,75 / 0,75	0,03 / 0,03
Ku/Kc [%]		100 / 50	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100
D	PROTEZIONE	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	---	ABB
	MARCA	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	MODELLO	MS116 - 1.60/N.C.	ESB25-22N06/---	ESB25-22N06/---	S202+DDA202 A/C	MS116 - 0.63/N.C.	ESB25-22N06/---	S204+DDA204 A/C	---	S252/C
	POLI x In [A]	3 x 1,6	2 x 25	2 x 25	2 x 16	3 x 0,63	2 x 25	4 x 16	---	2 x 10
	In max/min/reg [A]	1,6/1/1,6	25	25	---/---/16	0,63/0,4/0,63	25	---/---/16	---/---/---	---/---/10
	Im max/min/reg [A]	---/---/23	---/---/---	---/---/---	---/---/160	---/---/9	---/---/---	---/---/160	---/---/---	---/---/100
	Idiff/classe [A]	---	---	---	0,03 - Cl.A	---	---	0,03 - Cl.A	---	---
P.d.i. [kA]	50	---	---	6	---	50	---	---	6	
Tdiff. [s]	---	---	---	0,04	---	---	0,04	---	---	
E	LINEA	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	SIGLA/SEZ. CAVO	---	FG160M16 / 1(3G2,5)	FG160M16 / 1(3G2,5)	---	---	FG160M16 / 1(3G2,5)	---	FG160M16 / 1(5G2,5)	---
	CODICE POSA	---	143/3M13_30/0,82	143/3M13_30/0,82	---	---	143/3M13_30/0,82	---	143/3M13_30/0,82	143/3M13_30/0,8
	n.cavi/sez.fase [mmq]	---	1x2,5	1x2,5	---	---	1x2,5	---	1x2,5	---
	n.cavi/sez.neutro [mmq]	---	1x2,5	1x2,5	---	---	1x2,5	---	1x2,5	---
	n.cavi/sez.protezione [mmq]	---	1x2,5	1x2,5	---	---	1x2,5	---	1x2,5	---
	Ib [A]	1,54	1,54	1,54	0,144	0,144	0,144	1,413	1,14	0,137
	Iz [A]	---	30	30	---	---	30	---	26	---
	If [A]	2,08	---	---	23	0,819	---	23	---	15
	Lunghezza linea [m]	---	15	15	---	---	15	---	15	15
C.d.t. monte/valle Ib [%]	3,72 / 3,72	3,73 / 3,88	3,73 / 3,88	2,17 / 2,17	3,15 / 3,15	3,15 / 3,16	2,17 / 2,17	2,17 / 2,23	2,17 / 2,17	
I _{cc} max inizio linea [A]	111	111	111	1.500	17	17	3.661	3.661	1.289	
I _{cc} max fondo linea [A]	111	99	99	1.500	17	17	3.661	1.276	1.289	

01	03/06/2022	emis.post.verif.	M.R.A.	A.P.
00	31/03/2022	emissione	M.R.A.	A.P.
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO



COMMITTENTE
IZSLER "Bruno Ubertini"
 Via Bianchi, 9
 25124 Brescia (BS)

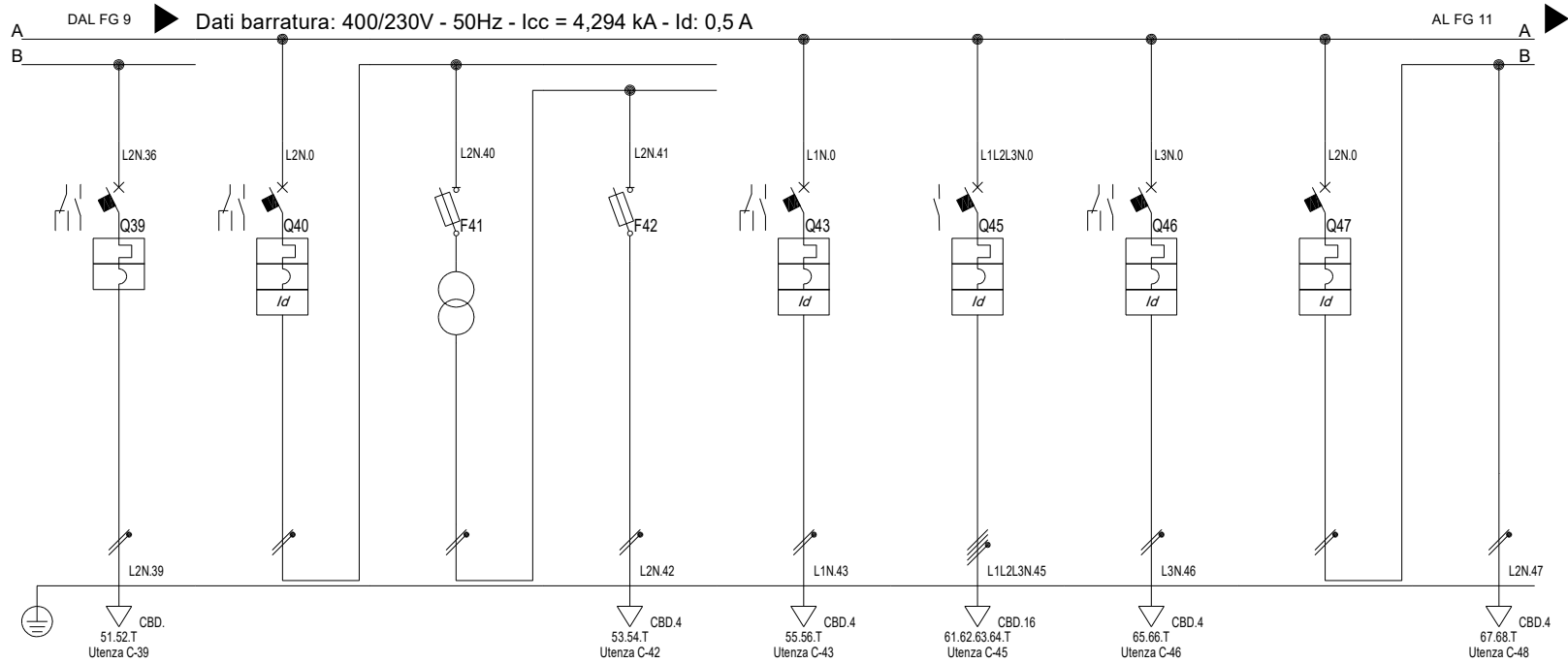
OGGETTO
QE Sottocentrale Termica al P.Interrato Sez. Normale

NOTA

FILE
 uni004009

DISEGNO

FOGLIO 10 | SEGUE 11



Sigla utenza		C-39	C-40	C-41	C-42	C-43	C-45	C-46	C-47	C-48
Descrizione		CONTROLLO LIVELLI SERBATOIO ACQUA DEMINERALIZZATA	DORSALE CASSETTE VAV	trafo di sicurezza 24V	Protezione secondario trafo	PRESE ADDOLCITORE, DOSAGGIO ANTILEG, POLIFOSF. CARIC. IMP.	CHILLER INVERNALE LABORATORI P.PRIMO	QUADRO REGOLAZIONE 1 IMPIANTI MECCANICI	Generale Luce	ILLUMINAZIONE ORDINARIA
POTENZA INST./CONTEMP. [kW]		0,03 / 0,03	0,06 / 0,06	0,06 / 0,06	0,06 / 0,06	0,1 / 0,1	25 / 25	0,1 / 0,1	0,103 / 0,103	0,102 / 0,102
Ku/Kc [%]		100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100
PROTEZIONE	MARCA	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	---
	MODELLO	S252/C	S252+DDA72/C	E91hN/20 8.5x31.5gl	E91hN/20 8.5x31.5gl	S252+DDA72/C	S204+DDA204 A/C	S252+DDA72/C	S201 Na M+DDA202 A/C	---/---
	POLI x In [A]	2 x 10	2 x 10	1P x 10 + N	1P x 10 + N	2 x 16	4 x 50	2 x 10	1P x 10 + N	---
	In max/min/reg [A]	---/---/10	---/---/10	---/---/10	---/---/10	---/---/16	---/---/50	---/---/10	---/---/10	---/---/---
	Im max/min/reg [A]	---/---/100	---/---/100	---/---/27	---/---/27	---/---/160	---/---/500	---/---/100	---/---/100	---/---/---
	Idiff/classe [A]	---	0,03 - Cl. A	---	---	0,03 - Cl. A	0,3 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	---
	P.d.i. [kA]	6	6	50	50	6	6	6	10	---
Tdiff. [s]	---	0,04	---	---	0,04	0,04	0,04	0,04	---	
LINEA	SIGLA/SEZ. CAVO	---	---	---	FG160M16 / 1(3G1,5)	FG160M16 / 1(3G1,5)	FG160M16 / 1(5G16)	FG160M16 / 1(3G2,5)	---	FG160M16 / 1(3G1,5)
	CODICE POSA	143/3M13_30/0,8	---	---	143/2M_3A/30/0,7	143/2M_3A/30/0,8	143/8M61_20/1	143/3M13_30/0,82	---	143/3M13_30/0,82
	n.cavi/sez.fase [mmq]	---	---	---	1x1,5	1x1,5	1x16	1x2,5	---	1x1,5
	n.cavi/sez.neutro [mmq]	---	---	---	1x1,5	1x1,5	1x16	1x2,5	---	1x1,5
	n.cavi/sez.protezione [mmq]	---	---	---	1x1,5	1x1,5	1x16	1x2,5	---	1x1,5
	Ib [A]	0,137	0,273	0,273	0,273	0,456	38	0,456	0,469	0,465
	Iz [A]	---	---	---	15	18	72	30	---	21
	If [A]	15	15	19	19	23	73	15	15	---
	Lunghezza linea [m]	15	---	---	50	15	26	10	---	13
	C.d.t. monte/valle Ib [%]	2,17 / 2,17	2,17 / 2,17	2,17 / 2,17	2,17 / 2,33	2,17 / 2,25	2,19 / 2,73	2,17 / 2,2	2,17 / 2,17	2,17 / 2,24
I _{cc} max inizio linea [A]	1.289	1.406	1.299	1.207	1.484	4.165	1.406	1.339	1.339	
I _{cc} max fondo linea [A]	1.289	1.406	1.299	153	421	2.679	721	1.339	450	

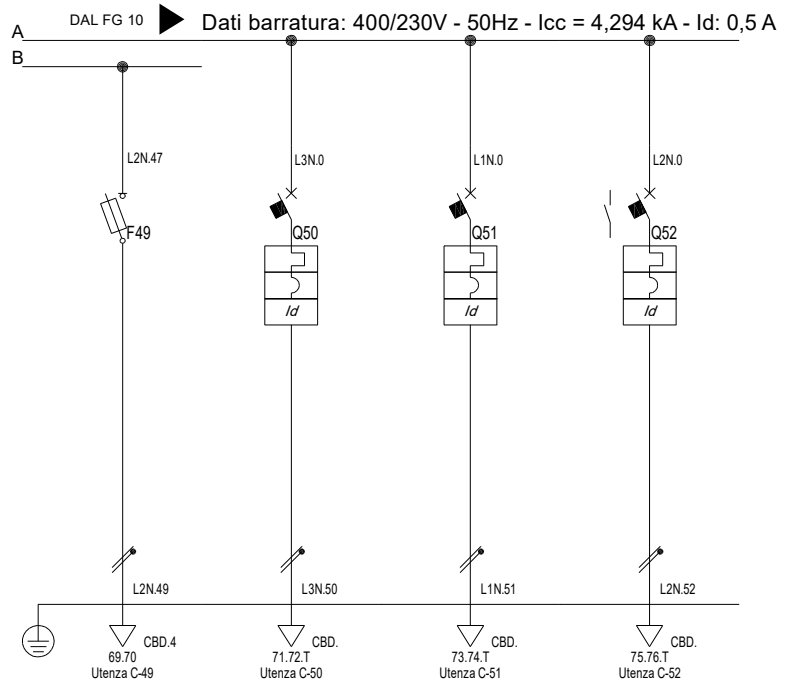
01	03/06/2022	emis.post.verif.	M.R.A.	A.P.
00	31/03/2022	emissione	M.R.A.	A.P.
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO

ProgettoB20

IZSLER "Bruno Ubertini"
Via Bianchi, 9
25124 Brescia (BS)

OGGETTO	QE Sottocentrale Termica al P.Interrato Sez. Normale
NOTE	

FILE	uni004010
DISEGNO	
FOGLIO	11
SEGUE	12



AL FG 12

Sigla utenza		C-49	C-50	C-51	C-52				
Descrizione		ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA	DISPONIBILE	DISPONIBILE	DISPONIBILE				
POTENZA INST./CONTEMP. [kW]		0,001 / 0,001	0 / 0	0 / 0	0 / 0				
Ku/Kc [%]		100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100				
PROTEZIONE	MARCA	ABB	ABB	ABB	ABB				
	MODELLO	E91hN/20 8.5x31.5/gL	S202+DDA202 A/C	S202+DDA202 A/C	S252+DDA72/C				
	POLI x In [A]	1P x 10 + N	2 x 16	2 x 16	2 x 10				
	In max/min/reg [A]	---/---/10	---/---/16	---/---/16	---/---/10				
	Im max/min/reg [A]	---/---/27	---/---/160	---/---/160	---/---/100				
	Idiff/classe [A]	---	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A				
	P.d.i. [kA]	50	6	6	6				
	Tdiff. [s]	---	0,04	0,04	0,04				
LINEA	SIGLA/SEZ. CAVO	FG160M16 / 1(3G1,5)	--- / ---	--- / ---	--- / ---				
	CODICE POSA	143/3M13_30/0,82	---	---	---				
	n.cavi/sez.fase [mmq]	1x1,5	---	---	---				
	n.cavi/sez.neutro [mmq]	1x1,5	---	---	---				
	n.cavi/sez.protezione [mmq]	---	---	---	---				
	Ib [A]	0,005	0	0	0				
	Iz [A]	21	---	---	---				
	If [A]	19	23	23	15				
	Lunghezza linea [m]	6	---	---	---				
	C.d.t. monte/valle Ib [%]	2,17 / 2,17	2,16 / 2,16	2,16 / 2,16	2,16 / 2,16				
I _{cc} max inizio linea [A]	1.241	1.500	1.500	1.406					
I _{cc} max fondo linea [A]	674	1.500	1.500	1.406					

REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO
01	03/06/2022	emis.post-verif.	M.R.A.	A.P.
00	31/03/2022	emissione	M.R.A.	A.P.



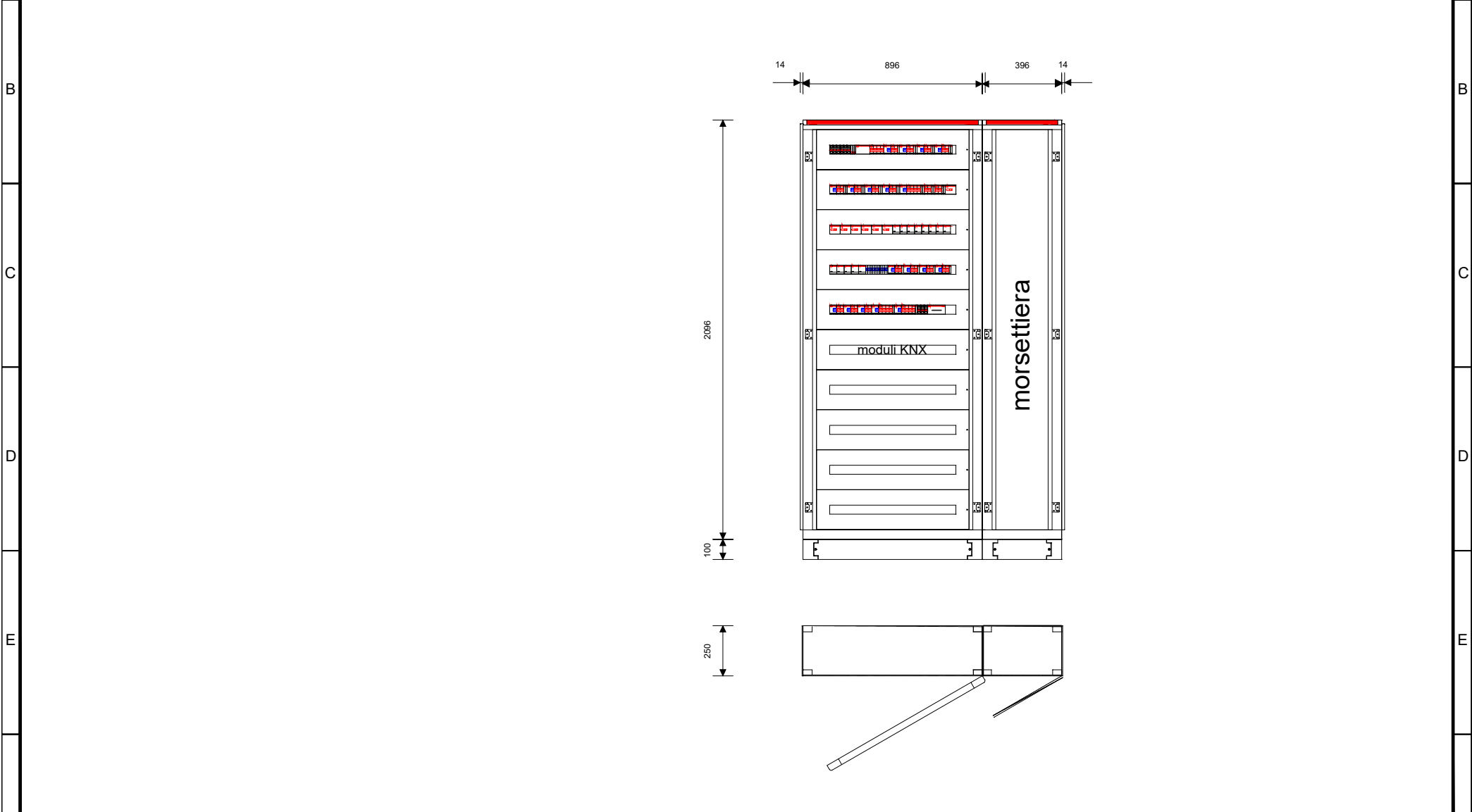
COMMITTENTE
IZSLER "Bruno Ubertini"
 Via Bianchi, 9
 25124 Brescia (BS)

OGGETTO
QE Sottocentrale Termica al P.Interrato Sez. Normale

NOTA

FILE uni004011
 DISEGNO
 FOGLIO 12 | SEGUE 13

	1	2	3	4	5	6	7	8
A	Nome del quadro		Quadro 3 - Sottocentrale termica Sez. Normale					
	Famiglia		ArTu M					
	Indice di protezione IP		65					
	Icw max [kA]		0.0					
	Forma di segregazione		1					
	Ue [V]		690.0					
Dimensioni totali (HxLxP) [mm]		2196x924x250						



F					
01	03/06/2022	Emis_post-verif	M.R.A.	A.P.	
00	31/03/2022	Emissione	M.R.A.	A.P.	
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	

ProgettoB20

COMMITTENTE
IZSLER "Bruno Ubertini"
 Via Bianchi, 9
 25124 Brescia (BS)

OGGETTO
 Schemi unifilari quadri elettrici
 Fronte quadro 3 - Sottocentrale termica Sez. Normale

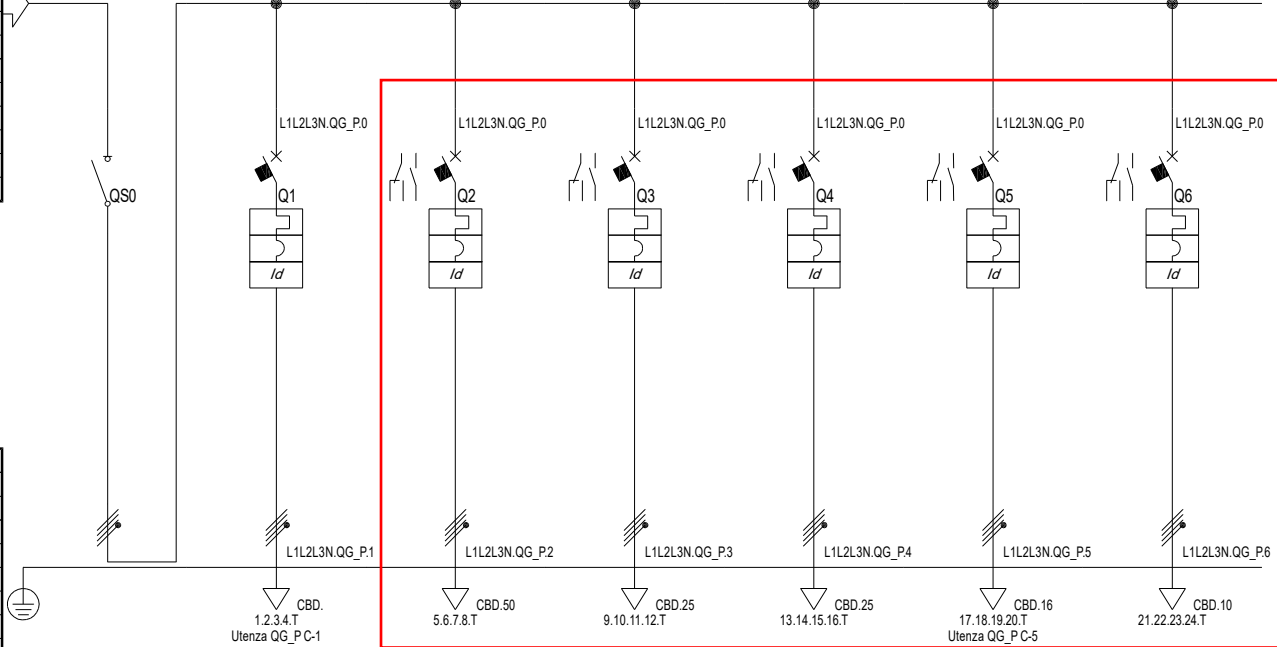
NOTA

FILE	Un00001
DISEGNO	SCHEMA
FOGLIO	13
	SEGUE

Da Quadro:
Partenza:
Cavo [mm²]: 3(3x1x240)+(1x120)+(1PE120)
Lunghezza [m]: 150
Tensione [V]: 400
Frequenza [Hz]: 50
Polarità: Quadripolare
Tipo morsetto:
Numerazione morsetto:

Dati barratura: 400/230V - 50Hz - Icc = 19,195 kA

AL FG 13



Nuova fornitura -
Inserimento in QEG esistente

Prefisso quadro:	QG_P
Alimentazione:	Quadripolare
I _k Max [kA]:	19,266
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	20
Grado di protezione IP:	---
Codice:	

Sigla utenza		
Descrizione		
POTENZA INST./CONTEMP.	[kW]	
Ku/Kc	[%]	
PROTEZIONE	MARCA	
	MODELLO	
	POLI x I _n	[A]
	I _n max/min/reg	[A]
	I _m max/min/reg	[A]
	I _d diff/classe	[A]
	P.d.i.	[kA]
	Tdiff.	[s]
LINEA	SIGLA/SEZ. CAVO	
	CODICE POSA	
	n.cavi/sez.fase	[mmq]
	n.cavi/sez.neutro	[mmq]
	n.cavi/sez.protezione	[mmq]
	I _b	[A]
	I _z	[A]
	I _f	[A]
	Lunghezza linea	[m]
	C.d.t. monte/valle I _b	[%]
	I _{cc} max inizio linea	[A]
	I _{cc} max fondo linea	[A]

	QG_P C-0	QG_P C-1	QG_P C-2	QG_P C-3	QG_P C-4	QG_P C-5	QG_P C-6
DESCRIZIONE	GENERALE ESISTENTE	PARTENZE ESISTENTI	NUOVO QE P.PRIMO (EX STABULARI) SEZIONE PREFERENZIALE	QUADRO ELETTRICO 1- VENTILATORI PT-P1	QUADRO ELETTRICO 2- VENTILATORI PT-P1	QUADRO COMMUTAZIONE LINEA NUOVO ASCENSORE	QE SOTTOCENTRALE TERMICA AL P.INTERRATO SEZ. PREFERENZ.
POTENZA INST./CONTEMP. [kW]	105 / 98	35 / 35	34 / 27	11 / 11	12 / 12	12 / 12	1,201 / 1,201
Ku/Kc [%]	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100
PROTEZIONE	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB
MODELLO	OETL-250A-K4/---	XT1N 160 TMD80 + RC Inst/N.C.	XT2N 160 TMA63 + RC Sel/N.C.	XT3N 250 TMD63 + RC B Type/N.C.	XT3N 250 TMD63 + RC B Type/N.C.	XT2N 160 TMA40 + RC Sel/N.C.	XT2N 160 TMD32 + RC Sel/N.C.
POLI x I _n [A]	4 x 250	4 x 80	4 x 63	4 x 63	4 x 63	4 x 40	4 x 32
I _n max/min/reg [A]	250	80/56/80	63/44/63	63/44/44	63/44/44	40/28/40	32/22/25
I _m max/min/reg [A]	---/---/---	---/---/800	630/300/630	---/---/630	---/---/630	400/300/400	---/---/320
I _d diff/classe [A]	---	1 - Cl. A	0,5 - Cl. A	0,5 - Cl. B	0,5 - Cl. B	0,5 - Cl. A	0,5 - Cl. A
P.d.i. [kA]	0	36	36	36	36	36	36
Tdiff. [s]	---	0,04	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
LINEA SIGLA/SEZ. CAVO	--- / ---	--- / ---	FG16M16 / 3(1x35)+(1x25)+(1PE25)	FG16OM16 / 1(5G16)	FG16OM16 / 1(5G16)	FG16OM16 / 1(5G16)	FG16OM16 / 1(5G6)
CODICE POSA	---	143/3M13_30/0,8	143/2U31_30/0,7	143/2M31_30/0,7	143/2M31_30/0,7	143/2M31_30/0,7	143/2M31_30/0,7
n.cavi/sez.fase [mmq]	---	---	1x35	1x16	1x16	1x16	1x6
n.cavi/sez.neutro [mmq]	---	---	1x25	1x16	1x16	1x16	1x6
n.cavi/sez.protezione [mmq]	---	---	1x25	1x16	1x16	1x16	1x6
I _b [A]	153	53	47	20	18	18	4,558
I _z [A]	---	---	101	56	56	56	31
I _f [A]	---	104	82	57	57	52	33
Lunghezza linea [m]	---	0	82	70	70	20	81
C.d.t. monte/valle I _b [%]	0,38 / 0,38	0,41 / 0,41	0,41 / 1,43	0,39 / 1,14	0,39 / 1,07	0,4 / 0,6	0,39 / 0,91
I _{cc} max inizio linea [A]	19.195	18.277	18.021	18.145	18.145	16.964	16.774
I _{cc} max fondo linea [A]	19.195	18.277	4.134	2.486	2.486	6.609	837

01	03/06/2022	emis.post.verif.	M.R.A.	A.P.
00	31/03/2022	emissione	M.R.A.	A.P.
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO



COMMITTENTE
IZSLER "Bruno Ubertini"
Via Bianchi, 9
25124 Brescia (BS)

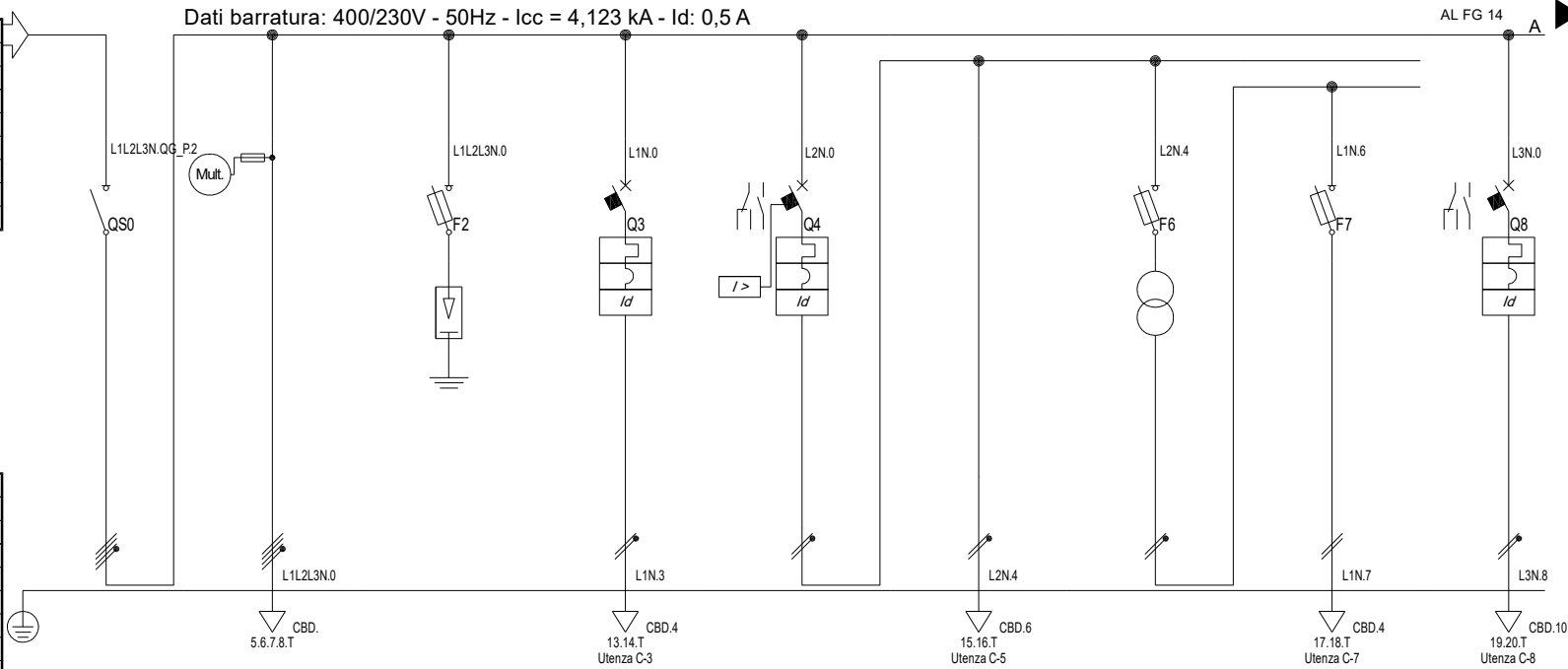
OGGETTO
Quadro Generale Esistente Sez. Preferenziale
Inserimento nuovi interruttori automatici

NOTA

FILE	uni006012
DISEGNO	
FOGLIO	14
SEGUE	15

Da Quadro:	QG_P
Partenza:	QG_P C-2
Cavo [mm²]:	3(1x35)+(1x25)+(1PE25)
Lunghezza [m]:	82
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Quadripolare
Tipo morsetto:	CBD.50
Numerazione morsetto:	1.2.3.4.T

Dati barratura: 400/230V - 50Hz - Icc = 4,123 kA - Id: 0,5 A



Prefisso quadro:	
Alimentazione:	Quadripolare
Ik Max [kA]:	4,134
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	4,5
Grado di protezione IP:	---
Codice:	

Sigla utenza	
Descrizione	
POTENZA INST./CONTEMP. [kW]	
Ku/Kc [%]	
PROTEZIONE	MARCA
	MODELLO
	POLI x In [A]
	In max/min/reg [A]
	Im max/min/reg [A]
	Idiff/classe [A]
	P.d.i. [kA]
	Tdiff. [s]
LINEA	SIGLA/SEZ. CAVO
	CODICE POSA
	n.cavi/sez.fase [mmq]
	n.cavi/sez.neutro [mmq]
	n.cavi/sez.protezione [mmq]
	Ib [A]
	Iz [A]
	If [A]
	Lunghezza linea [m]
	C.d.t. monte/valle Ib [%]
	Icc max inizio linea [A]
	Icc max fondo linea [A]

	C-0	C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8
DESCRIZIONE	GENERALE	Multimetro	SCARICATORE	Auxiliari	Generale	Linea 230V	Trafo di sicurezza	Protezione secondario	N.2 prese CEE
QUADRO			CLASSE II	230V	elettrovalvole gas	230V	230-24-12V	trafo	Laboratorio 01
POTENZA INST./CONTEMP. [kW]	34 / 27	0 / 0	0 / 0	1 / 1	0,11 / 0,11	0,1 / 0,1	0,01 / 0,01	0,01 / 0,01	4 / 4
Ku/Kc [%]	100 / 80	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100
PROTEZIONE	ABB	---	ABB	ABB	ABB	---	ABB	ABB	ABB
MODELLO	S3D 100A/---		3NA2 OS 32D22F +NH00 4P+Classe II - Up 1.5 kV	S202 M+DDA202 A/C	S202 M+DDA202 A/C	---	E92/32 10.3x38/gL	E91hN/20 8.5x31.5/gL	S202 M+DDA202 A/C
POLI x In [A]	4 x 100	---	4 x 32	2 x 10	2 x 10	---	2 x 32	1P x 10 + N	2 x 25
In max/min/reg [A]	100	---	---	---	---	---	---	---	---
Im max/min/reg [A]	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Idiff/classe [A]	---	---	---	0,03 - Cl.A	0,03 - Cl.A	---	---	---	0,03 - Cl.A
P.d.i. [kA]	0	---	50	10	---	---	100	50	10
Tdiff. [s]	---	---	---	0,04	0,04	---	---	---	0,04
LINEA	---	---	---	FG16OM16 / 1(3G2,5)	---	FG17 / 2(1x4)+(1PE4)	---	FG17 / 2(1x1,5)+(1PE1,5)	FG16OM16 / 1(3G6)
CODICE POSA	---	143/3M13_30/0	---	143/3M13_30/0,8	---	143/2U_3/30/0,8	---	143/2U_3/30/0,8	143/2M31_25/0,541
n.cavi/sez.fase [mmq]	---	---	---	1x2,5	---	1x4	---	1x1,5	1x6
n.cavi/sez.neutro [mmq]	---	---	---	1x2,5	---	1x4	---	1x1,5	1x6
n.cavi/sez.protezione [mmq]	---	---	---	1x2,5	---	1x4	---	1x1,5	1x6
Ib [A]	47	0	0	4,558	0,501	0,456	0,877	0,877	18
Iz [A]	---	---	---	29	---	34	---	18	28
If [A]	---	---	51	15	15	---	51	19	36
Lunghezza linea [m]	---	0	---	30	---	100	---	5	16
C.d.t. monte/valle Ib [%]	1,43 / 1,43	1,43 / 1,43	1,43 / 1,43	1,51 / 2,45	1,44 / 1,44	1,44 / 1,63	0 / 0	0,1 / 1,06	1,53 / 2,43
Icc max inizio linea [A]	4.123	4.123	3.911	1.175	1.175	1.175	1.454	891	1.360
Icc max fondo linea [A]	4.123	4.123	3.911	346	1.175	197	1.454	83	848

01	03/06/2022	emis.post.verif.	M.R.A.	A.P.
00	31/03/2022	emissione	M.R.A.	A.P.
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO



COMMITTENTE
IZSLER "Bruno Ubertini"
 Via Bianchi, 9
 25124 Brescia (BS)

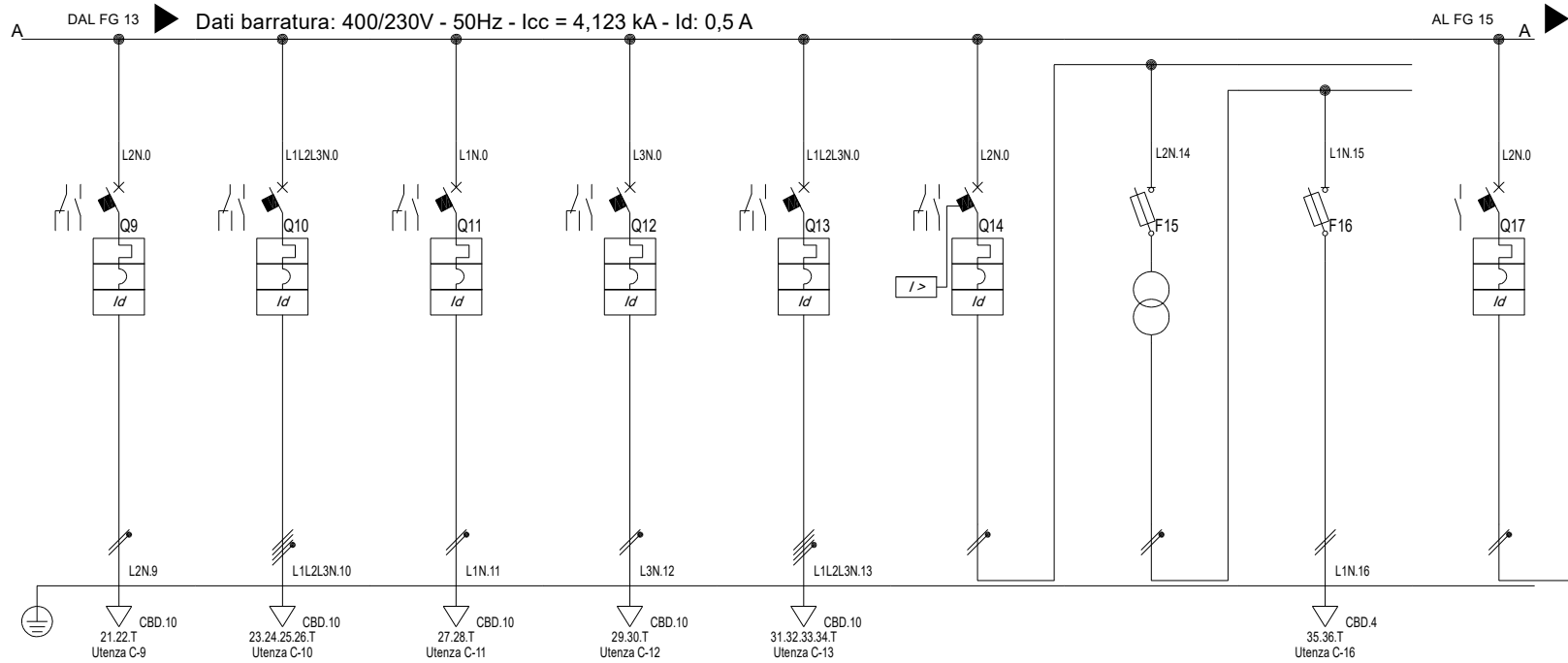
OGGETTO
QE Piano Primo (Ex Stabulari) Sezione Preferenziale

NOTA

FILE
 uni007013

DISEGNO

FOGLIO | SEGUE
 15 | 16



Sigla utenza		C-9	C-10	C-11	C-12	C-13	C-14	C-15	C-16	C-17
Descrizione		N.2 prese CEE Laboratorio 02	N.2 prese CEE + quadro prese Laboratorio 03	N.2 prese CEE Laboratorio 04	N.2 prese CEE Laboratorio 05	Autoclave Laboratorio 05	Valvole serrande canali aria	Trafo di sicurezza 230-24-12V	Protezione secondario trafo	Generale Illuminazione
POTENZA INST./CONTEMP. [kW]		4 / 4	5 / 5	4 / 4	4 / 4	10 / 10	0,01 / 0,01	0,01 / 0,01	0,01 / 0,01	0,852 / 0,852
Ku/Kc [%]		100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100
PROTEZIONE	MARCA	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB
	MODELLO	S202 M+DDA202 A/C	S204 M+DDA204 A/C	S202 M+DDA202 A/C	S202 M+DDA202 A/C	S204 M+DDA204 A/C	S202 M+DDA202 A/C	E92/32 10.3x38/gL	E91hN/20 8.5x31.5/gL	S202 M+DDA202 A/C
	POLI x In [A]	2 x 25	4 x 20	2 x 25	2 x 25	4 x 20	2 x 10	2 x 32	1P x 10 + N	2 x 20
	In max/min/reg [A]	---/---/25	---/---/20	---/---/25	---/---/25	---/---/20	---/---/10	---/---/32	---/---/10	---/---/20
	Im max/min/reg [A]	---/---/250	---/---/200	---/---/250	---/---/250	---/---/200	---/---/100	---/---/125	---/---/27	---/---/200
	Idiff/classe [A]	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	---	---	0,03 - Cl. A
	P.d.i. [kA]	10	10	10	10	10	10	100	50	10
Tdiff. [s]	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	---	---	0,04	
LINEA	SIGLA/SEZ. CAVO	FG160M16 / 1(3G6)	FG160M16 / 1(5G6)	FG160M16 / 1(3G6)	FG160M16 / 1(3G6)	FG160M16 / 1(5G6)	--- / ---	--- / ---	FG17 / 2(1x1,5)+(1PE1,5)	--- / ---
	CODICE POSA	143/2M31_25/0,541	143/2M31_25/0,541	143/2M31_25/0,541	143/2M31_25/0,541	143/2M31_25/0,541	---	---	143/2U_3/30/0,8	---
	n.cavi/sez.fase [mmq]	1x6	1x6	1x6	1x6	1x6	---	---	1x1,5	---
	n.cavi/sez.neutro [mmq]	1x6	1x6	1x6	1x6	1x6	---	---	1x1,5	---
	n.cavi/sez.protezione [mmq]	1x6	1x6	1x6	1x6	1x6	---	---	1x1,5	---
	Ib [A]	18	7,597	18	18	15	0,046	0,877	0,877	3,883
	Iz [A]	28	24	28	28	24	---	---	18	---
	If [A]	36	29	36	36	29	15	51	19	29
	Lunghezza linea [m]	28	35	40	40	40	---	---	5	---
	C.d.t. monte/valle Ib [%]	1,53 / 3,11	1,45 / 1,83	1,53 / 3,78	1,53 / 3,78	1,48 / 2,41	1,43 / 1,43	0 / 0	0,1 / 1,06	1,46 / 1,46
Icc max inizio linea [A]	1.360	3.658	1.360	1.360	3.658	1.175	1.454	891	1.342	
Icc max fondo linea [A]	659	1.305	539	539	1.195	1.175	1.454	83	1.342	

01	03/06/2022	emis.post.verif.	M.R.A.	A.P.
00	31/03/2022	emissione	M.R.A.	A.P.
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO



COMMITTENTE
IZSLER "Bruno Ubertini"
 Via Bianchi, 9
 25124 Brescia (BS)

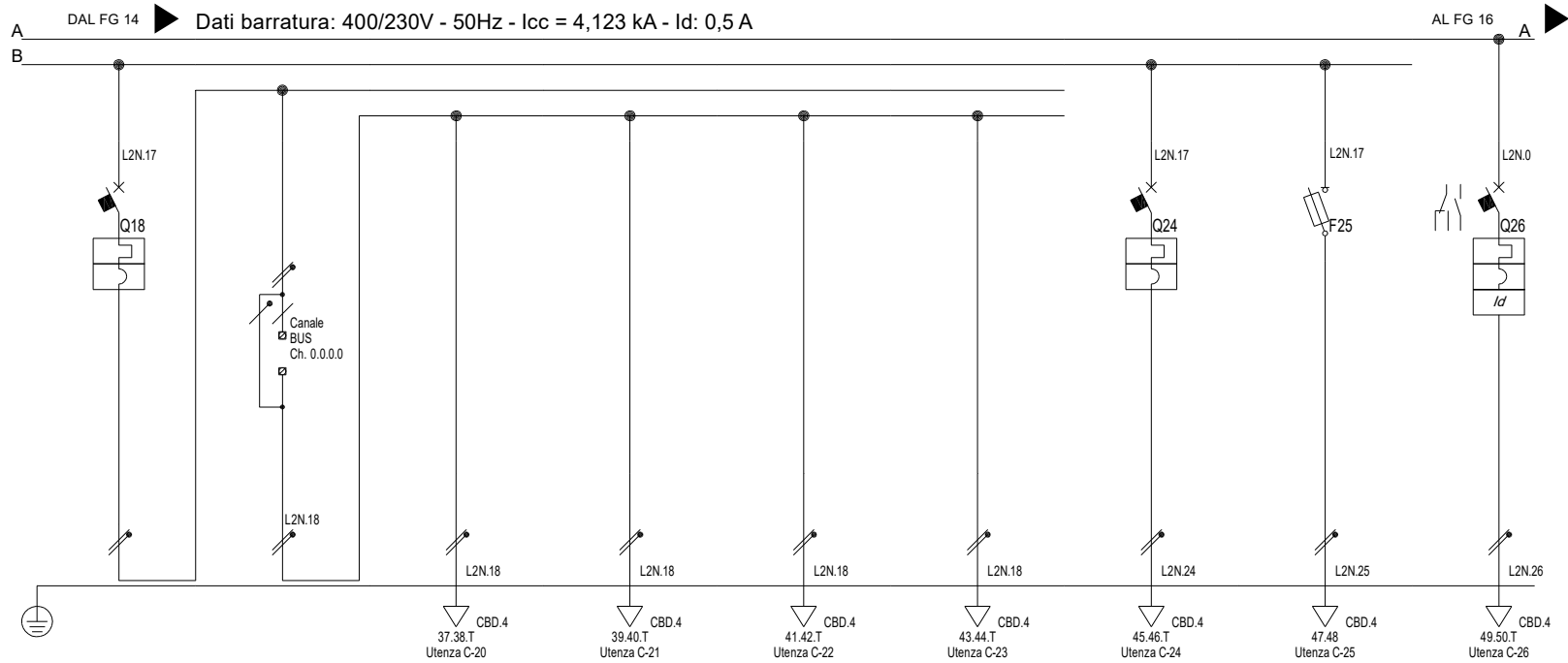
OGGETTO
QE Piano Primo (Ex Stabulari) Sezione Preferenziale

NOTE

FILE
 uni007014

DISEGNO

FOGLIO 16 | SEGUE 17



Sigla utenza		C-18	C-19	C-20	C-21	C-22	C-23	C-24	C-25	C-26
Descrizione			ILLUMINAZIONE ORDINARIA	Luci wc	Luci corridoio	Luce locale QE	Luce bussola	Luci Laboratori	ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA	Barriera Aria Bussola
POTENZA INST./CONTEMP. [kW]		0,284 / 0,284	0,284 / 0,284	0,034 / 0,034	0,148 / 0,148	0,034 / 0,034	0,068 / 0,068	0,567 / 0,567	0,001 / 0,001	0,2 / 0,2
Ku/Kc [%]		100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100
PROTEZIONE	MARCA	ABB	---	---	---	---	---	ABB	ABB	ABB
	MODELLO	S202 M/C	---	---	---	---	---	S202 MIC	E91hN/20 8.5x31.5gl	S202 M+DDA202 A/C
	POLI x In [A]	2 x 10	---	---	---	---	---	2 x 10	1P x 10 + N	2 x 16
	In max/min/reg [A]	---/---/10	---/---/---	---/---/---	---/---/---	---/---/---	---/---/---	---/---/10	---/---/10	---/---/16
	Im max/min/reg [A]	---/---/100	---/---/---	---/---/---	---/---/---	---/---/---	---/---/---	---/---/100	---/---/27	---/---/160
	Idiff/classe [A]	---	---	---	---	---	---	---	---	0,03 - Cl. A
	P.d.i. [kA]	10	---	---	---	---	---	10	50	10
Tdiff. [s]	---	---	---	---	---	---	---	---	0,04	
LINEA	SIGLA/SEZ. CAVO	---	---	FG160M16 / 1(3G1,5)	FG160M16 / 1(3G1,5)	FG160M16 / 1(3G1,5)	FG160M16 / 1(3G1,5)	FG160M16 / 1(3G2,5)	FG160M16 / 1(3G1,5)	FG160M16 / 1(3G2,5)
	CODICE POSA	143/3M13_30/0,8	---	143/2M31_25/0,541	143/2M31_25/0,541	143/2M31_25/0,541	143/2M31_25/0,541	143/2M31_25/0,541	143/2M31_25/0,728	143/2M31_25/0,541
	n.cavi/sez.fase [mmq]	---	---	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x2,5	1x1,5	1x2,5
	n.cavi/sez.neutro [mmq]	---	---	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x2,5	1x1,5	1x2,5
	n.cavi/sez.protezione [mmq]	---	---	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x1,5	1x2,5	---	1x2,5
	Ib [A]	1,294	1,294	0,155	0,675	0,155	0,31	2,584	0,005	0,912
	Iz [A]	---	---	12	12	12	12	16	16	16
	If [A]	15	---	---	---	---	---	15	19	23
	Lunghezza linea [m]	0	---	15	30	10	10	45	45	28
	C.d.t. monte/valle Ib [%]	1,48 / 1,48	1,48 / 1,48	1,48 / 1,5	1,48 / 1,7	1,48 / 1,49	1,48 / 1,51	1,5 / 2,28	1,46 / 1,46	1,44 / 1,61
Icc max inizio linea [A]	1.107	1.107	1.107	1.107	1.107	1.107	1.107	1.245	1.309	
Icc max fondo linea [A]	1.107	1.107	388	233	496	496	254	168	375	

01	03/06/2022	emis.post.verif.	M.R.A.	A.P.
00	31/03/2022	emissione	M.R.A.	A.P.
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO

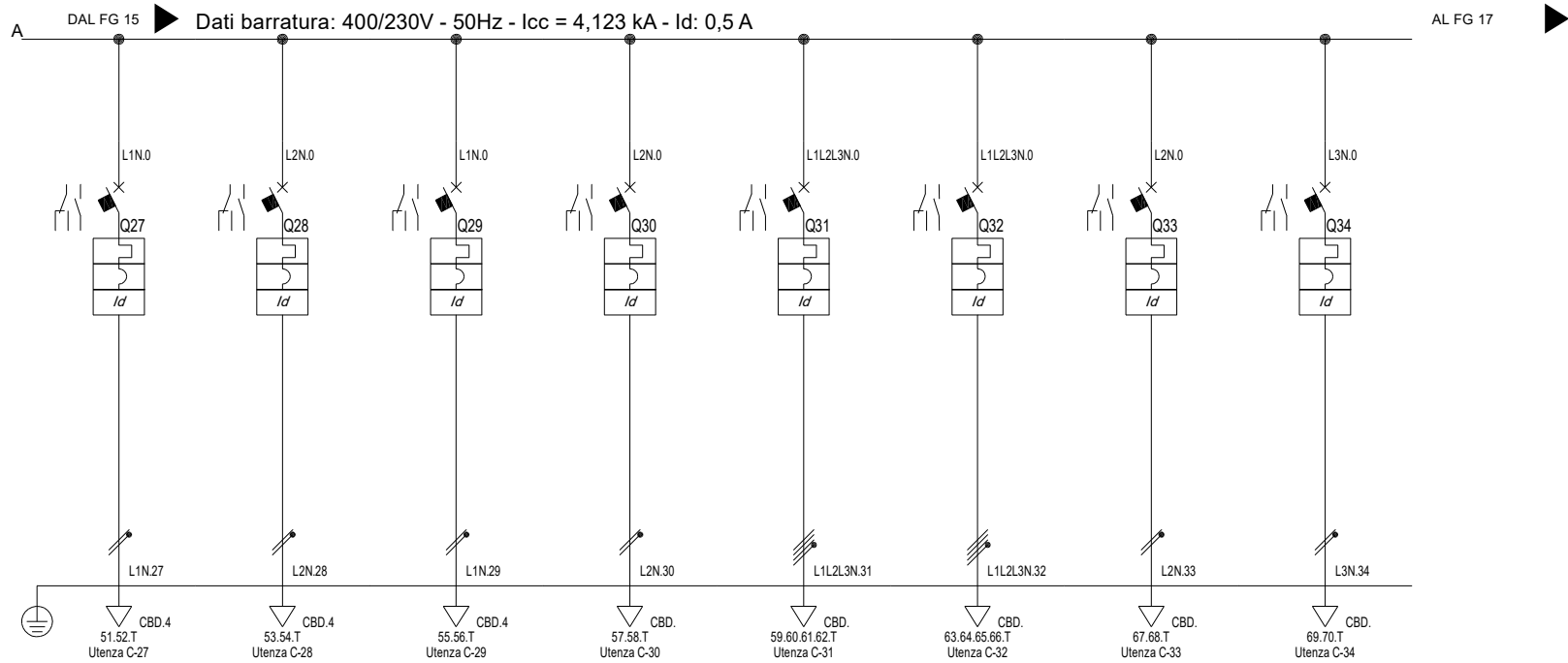


COMMITTENTE
IZSLER "Bruno Ubertini"
 Via Bianchi, 9
 25124 Brescia (BS)

OGGETTO
QE Piano Primo (Ex Stabulari) Sezione Preferenziale

NOTA

FILE uni007015
 DISEGNO
 FOGLIO 17 | SEGUE 18



Sigla utenza		C-27	C-28	C-29	C-30	C-31	C-32	C-33	C-34
Descrizione		Barriera Aria Laboratorio 04	Barriera Aria Laboratorio 05	Prese FM WI-FI	Disponibile	Disponibile	Disponibile	Disponibile	Disponibile
POTENZA INST./CONTEMP. [kW]		0,2 / 0,2	0,2 / 0,2	0,2 / 0,2	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0
Ku/Kc [%]		100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100
PROTEZIONE	MARCA	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB
	MODELLO	S202 M+DDA202 A/C	S202 M+DDA202 A/C	S202 M+DDA202 A/C	S202 M+DDA202 A/C	S204 M+DDA204 A/C	S204 M+DDA204 A/C	S202 M+DDA202 A/C	S202 M+DDA202 A/C
	POLI x In [A]	2 x 16	2 x 10	2 x 10	2 x 16	4 x 16	4 x 16	2 x 16	2 x 10
	In max/min/reg [A]	---/---/16	---/---/10	---/---/10	---/---/16	---/---/16	---/---/16	---/---/16	---/---/10
	Im max/min/reg [A]	---/---/160	---/---/100	---/---/100	---/---/160	---/---/160	---/---/160	---/---/160	---/---/100
	Idiff/classe [A]	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A
	P.d.i. [kA]	10	10	10	10	10	10	10	10
Tdiff. [s]	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	
LINEA	SIGLA/SEZ. CAVO	FG160M16 / 1(3G2,5)	FG160M16 / 1(3G2,5)	FG160M16 / 1(3G2,5)	--- / ---	--- / ---	--- / ---	--- / ---	--- / ---
	CODICE POSA	143/2M31_25/0,541	143/2M31_25/0,541	143/2M31_25/0,541	---	---	---	---	---
	n.cavi/sez.fase [mmq]	1x2,5	1x2,5	1x2,5	---	---	---	---	---
	n.cavi/sez.neutro [mmq]	1x2,5	1x2,5	1x2,5	---	---	---	---	---
	n.cavi/sez.protezione [mmq]	1x2,5	1x2,5	1x2,5	---	---	---	---	---
	Ib [A]	0,912	0,912	0,912	0	0	0	0	0
	Iz [A]	16	16	16	---	---	---	---	---
	If [A]	23	15	15	23	23	23	23	15
	Lunghezza linea [m]	36	40	40	---	---	---	---	---
	C.d.t. monte/valle Ib [%]	1,44 / 1,66	1,45 / 1,69	1,45 / 1,69	1,43 / 1,43	1,43 / 1,43	1,43 / 1,43	1,43 / 1,43	1,43 / 1,43
I _{cc} max inizio linea [A]	1.309	1.175	1.175	1.309	3.537	3.537	1.309	1.175	
I _{cc} max fondo linea [A]	311	280	280	1.309	3.537	3.537	1.309	1.175	

01	03/06/2022	emis.post.verif.	M.R.A.	A.P.
00	31/03/2022	emissione	M.R.A.	A.P.
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO



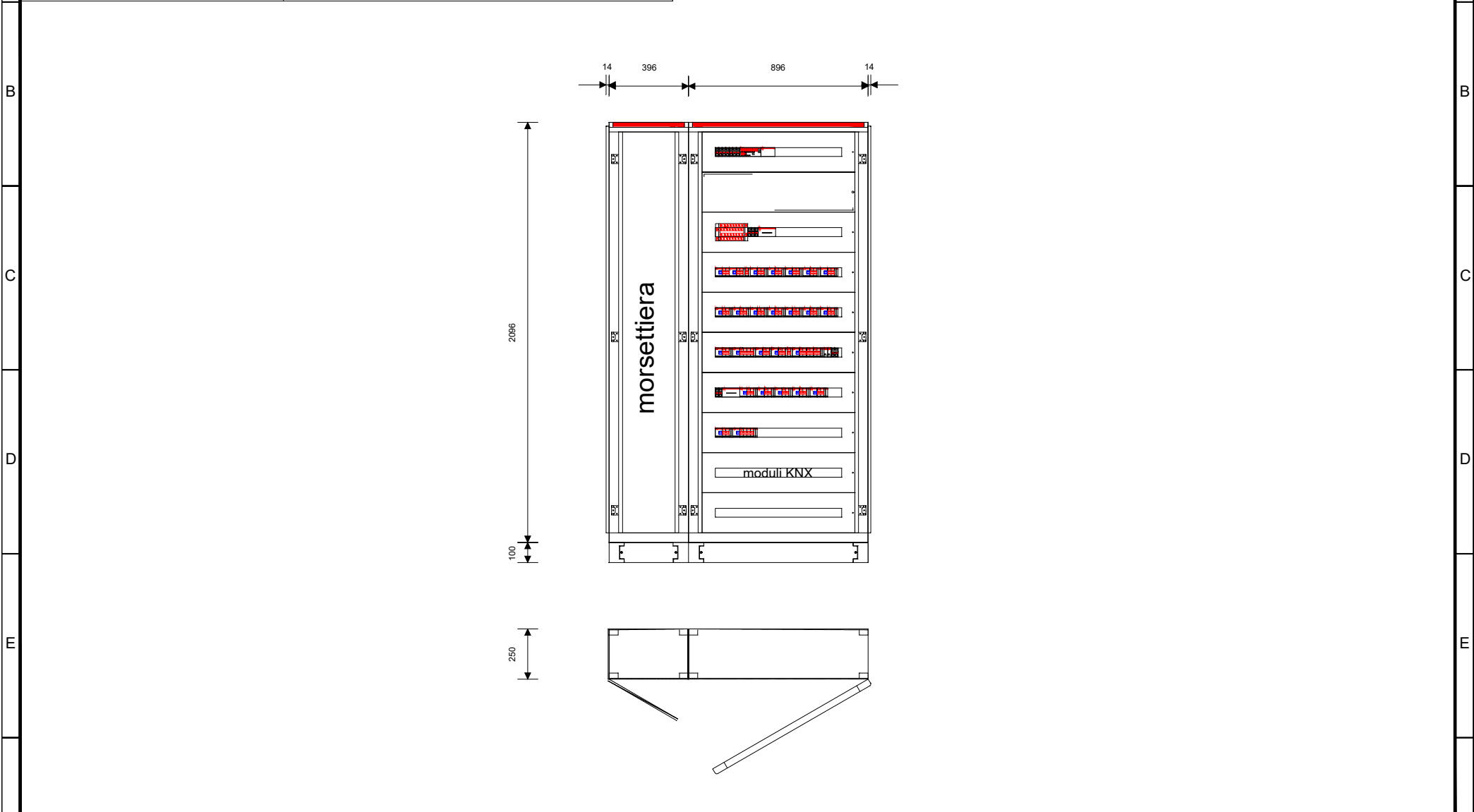
COMMITTENTE
IZSLER "Bruno Ubertini"
 Via Bianchi, 9
 25124 Brescia (BS)

OGGETTO
QE Piano Primo (Ex Stabulari) Sezione Preferenziale

NOTA

FILE uni007016
 DISEGNO
 FOGLIO 18 | SEGUE 19

1	2	3	4	5	6	7	8
Nome del quadro		Quadro 2 - Piano primo Ex stabulari Sez Preferenziale					
Famiglia		ArTu M					
Indice di protezione IP		65					
Icw max [kA]		0.0					
Forma di segregazione		1					
Ue [V]		690.0					
Dimensioni totali (HxLxP) [mm]		2196x1320x250					



01	03/06/2022	Emis_post-verif	M.R.A.	A.P.
00	31/03/2022	Emissione	M.R.A.	A.P.
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO

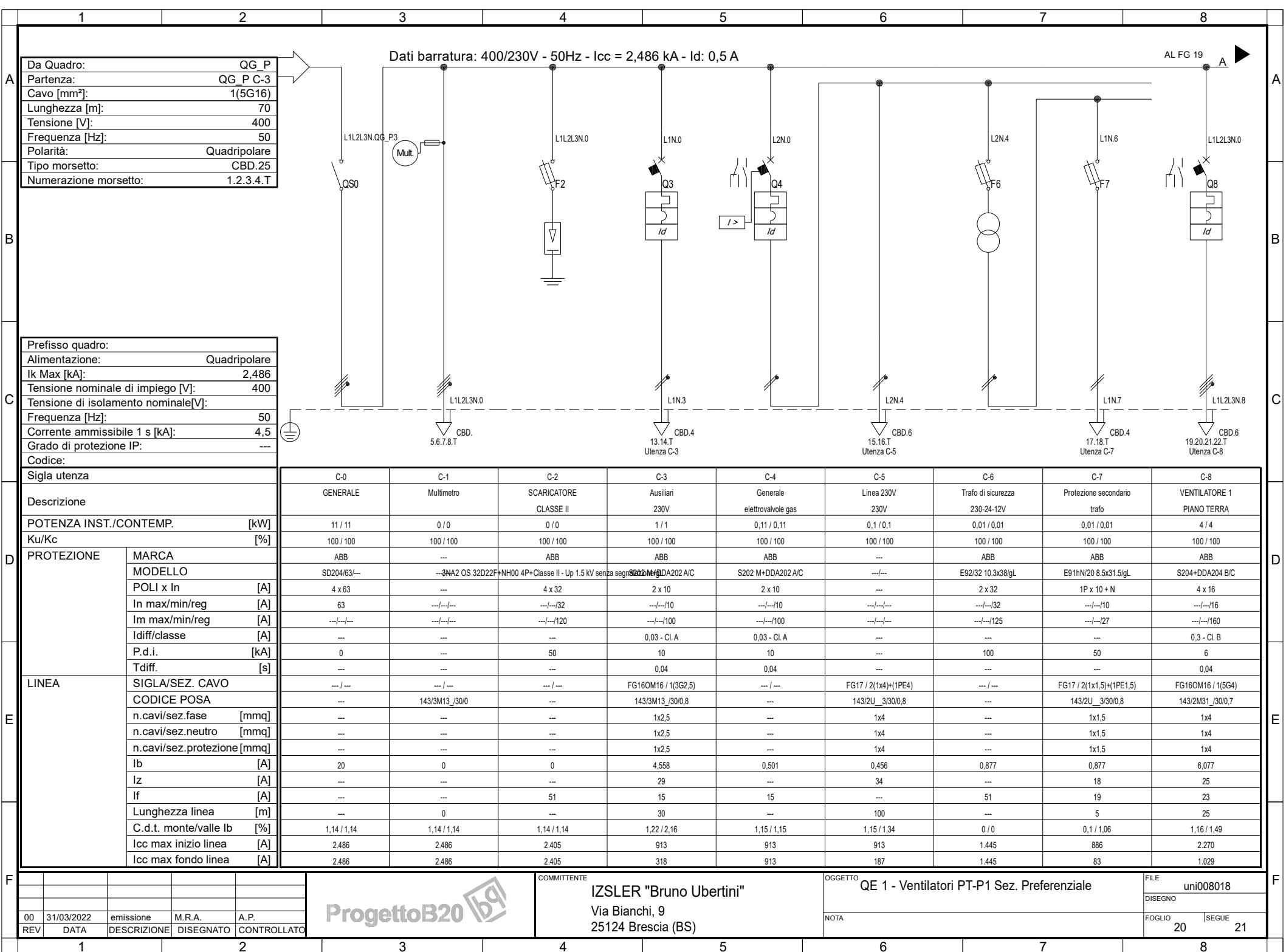


COMMITTENTE
IZSLER "Bruno Ubertini"
 Via Bianchi, 9
 25124 Brescia (BS)

OGGETTO Schemi unifilari quadri elettrici
 Fronte quadro 2 - Piano primo Ex stabulari
 Sez Preferenziale

NOTA

FILE	Un00001
DISEGNO	SCHEMA
FOGLIO	19
	SEGUE
	SCHEMA



COMMITTENTE

IZSLER "Bruno Ubertini"
Via Bianchi, 9
25124 Brescia (BS)

OGGETTO

QE 1 - Ventilatori PT-P1 Sez. Preferenziale

FILE

uni008018

DISEGNO

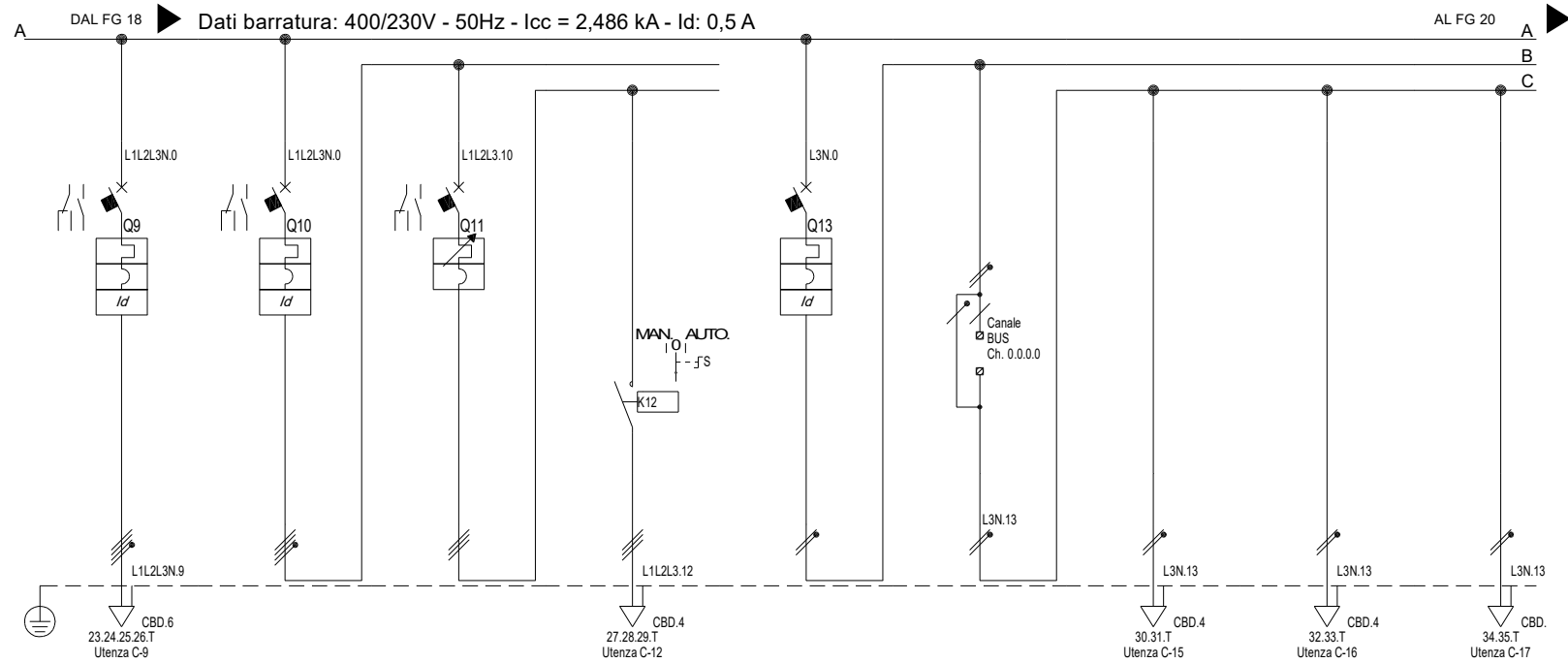
FOGLIO

20

| SEGUE
21

REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO
00	31/03/2022	emissione	M.R.A.	A.P.

ProgettoB20



Sigla utenza		C-9	C-10	C-11	C-12	C-13	C-14	C-15	C-16	C-17
Descrizione		VENTILATORE 1 PIANO PRIMO	ESTRATTORE LOCALE INFETTO FILTRI		COMANDO DA BMS IMP. MEC.	Generale Luce	ILLUMINAZIONE ORDINARIA	Luci sbarco ascensore	Luci locale ventilatori	Disponibile
POTENZA INST./CONTEMP. [kW]		4 / 4	2 / 2	2 / 2	2 / 2	0,14 / 0,14	0,139 / 0,139	0,034 / 0,034	0,105 / 0,105	0 / 0
Ku/Kc [%]		100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100
PROTEZIONE	MARCA	ABB	ABB	ABB	ABB	ABB	---	---	---	---
	MODELLO	S204+DDA204 B/C	S204+DDA204 B/C	MS116 - 6.30/N.C.	B6-30-01 220-240VAC/---	S202+DDA202 A/C	---	---	---	---
	POLI x In [A]	4 x 16	4 x 16	3 x 6,3	3 x 20	2 x 10	---	---	---	---
	In max/min/reg [A]	---/---/16	---/---/16	6,3/4/4	20	---/---/10	---/---/---	---/---/---	---/---/---	---/---/---
	Im max/min/reg [A]	---/---/160	---/---/160	---/---/91	---/---/---	---/---/100	---/---/---	---/---/---	---/---/---	---/---/---
	Idiff/classe [A]	0,3 - Cl. B	0,3 - Cl. B	---	---	0,03 - Cl. A	---	---	---	---
	P.d.i. [kA]	6	6	50	---	6	---	---	---	---
Tdiff. [s]	0,04	0,04	---	---	0,04	---	---	---	---	
LINEA	SIGLA/SEZ. CAVO	FG160M16 / 1(5G4)	---	---	FG160M16 / 1(5G2,5)	---	---	FG160M16 / 1(3G1,5)	FG160M16 / 1(3G1,5)	---
	CODICE POSA	143/2M31_30/0,7	---	---	143/3M13_30/0,73	---	---	143/3M13_30/0,8	143/3M13_30/0,8	---
	n.cavi/sez.fase [mmq]	1x4	---	---	1x2,5	---	---	1x1,5	1x1,5	---
	n.cavi/sez.neutro [mmq]	1x4	---	---	---	---	---	1x1,5	1x1,5	---
	n.cavi/sez.protezione [mmq]	1x4	---	---	1x2,5	---	---	1x1,5	1x1,5	---
	Ib [A]	6,077	3,208	3,208	3,208	0,638	0,634	0,155	0,479	0
	Iz [A]	25	---	---	23	---	---	21	21	---
	If [A]	23	23	5,2	---	15	---	---	---	---
	Lunghezza linea [m]	25	---	---	25	---	---	25	25	---
	C.d.t. monte/valle lb [%]	1,16 / 1,49	1,15 / 1,15	1,21 / 1,21	1,21 / 1,47	1,15 / 1,15	1,15 / 1,15	1,15 / 1,19	1,15 / 1,29	1,15 / 1,15
Icc max inizio linea [A]	2.270	2.270	1.596	1.543	913	913	913	913	913	
Icc max fondo linea [A]	1.029	2.270	1.596	664	913	913	254	254	913	

Sigma Project Engineering - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

00	31/03/2022	emissione	M.R.A.	A.P.
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO



COMMITTENTE
IZSLER "Bruno Ubertini"
 Via Bianchi, 9
 25124 Brescia (BS)

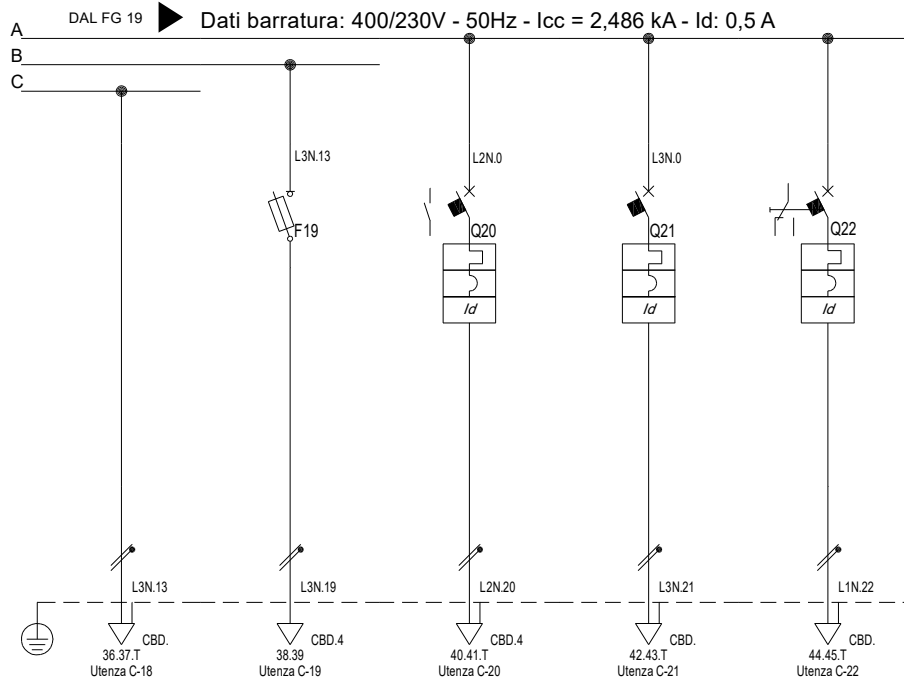
OGGETTO
QE 1 - Ventilatori PT-P1 Sez. Preferenziale

NOTA

FILE
 uni08019

DISEGNO

FOGLIO 21 | SEGUE 22



Sigla utenza		C-18	C-19	C-20	C-21	C-22			
Descrizione		Disponibile	ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA	QUADRO REGOLAZIONE	DISPONIBILE	DISPONIBILE			
POTENZA INST./CONTEMP. [kW]		0 / 0	0,001 / 0,001	0,1 / 0,1	0 / 0	0 / 0			
Ku/Kc [%]		100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100			
PROTEZIONE	MARCA	---	ABB	ABB	ABB	ABB			
	MODELLO	---/---	E91hN/20 8.5x31.5g/L	S202+DDA202 A/C	S202+DDA202 A/C	S202+DDA202 A/C			
	POLI x In [A]	---	1P x 10 + N	2 x 10	2 x 16	2 x 10			
	In max/min/reg [A]	---/---/---	---/---/10	---/---/10	---/---/16	---/---/10			
	Im max/min/reg [A]	---/---/---	---/---/27	---/---/100	---/---/160	---/---/100			
	Idiff/classe [A]	---	---	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A			
	P.d.i. [kA]	---	50	6	6	6			
	Tdiff. [s]	---	---	0,04	0,04	0,04			
LINEA	SIGLA/SEZ. CAVO	--- / ---	FG16OM16 / 1(3G1,5)	FG16OM16 / 1(3G2,5)	--- / ---	--- / ---			
	CODICE POSA	---	143/3M13_30/0,73	143/2M31_30/0,7	---	---			
	n.cavi/sez.fase [mmq]	---	1x1,5	1x2,5	---	---			
	n.cavi/sez.neutro [mmq]	---	1x1,5	1x2,5	---	---			
	n.cavi/sez.protezione [mmq]	---	---	1x2,5	---	---			
	Ib [A]	0	0,005	0,456	0	0			
	Iz [A]	---	19	21	---	---			
	If [A]	---	19	15	23	15			
	Lunghezza linea [m]	---	6	10	---	---			
	C.d.t. monte/valle lb [%]	1,15 / 1,15	1,15 / 1,15	1,15 / 1,18	1,14 / 1,14	1,14 / 1,14			
I _{cc} max inizio linea [A]	913	866	913	994	913				
I _{cc} max fondo linea [A]	913	545	563	994	913				

00	31/03/2022	emissione	M.R.A.	A.P.
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO



COMMITTENTE
IZSLER "Bruno Ubertini"
 Via Bianchi, 9
 25124 Brescia (BS)

OGGETTO
QE 1 - Ventilatori PT-P1 Sez. Preferenziale

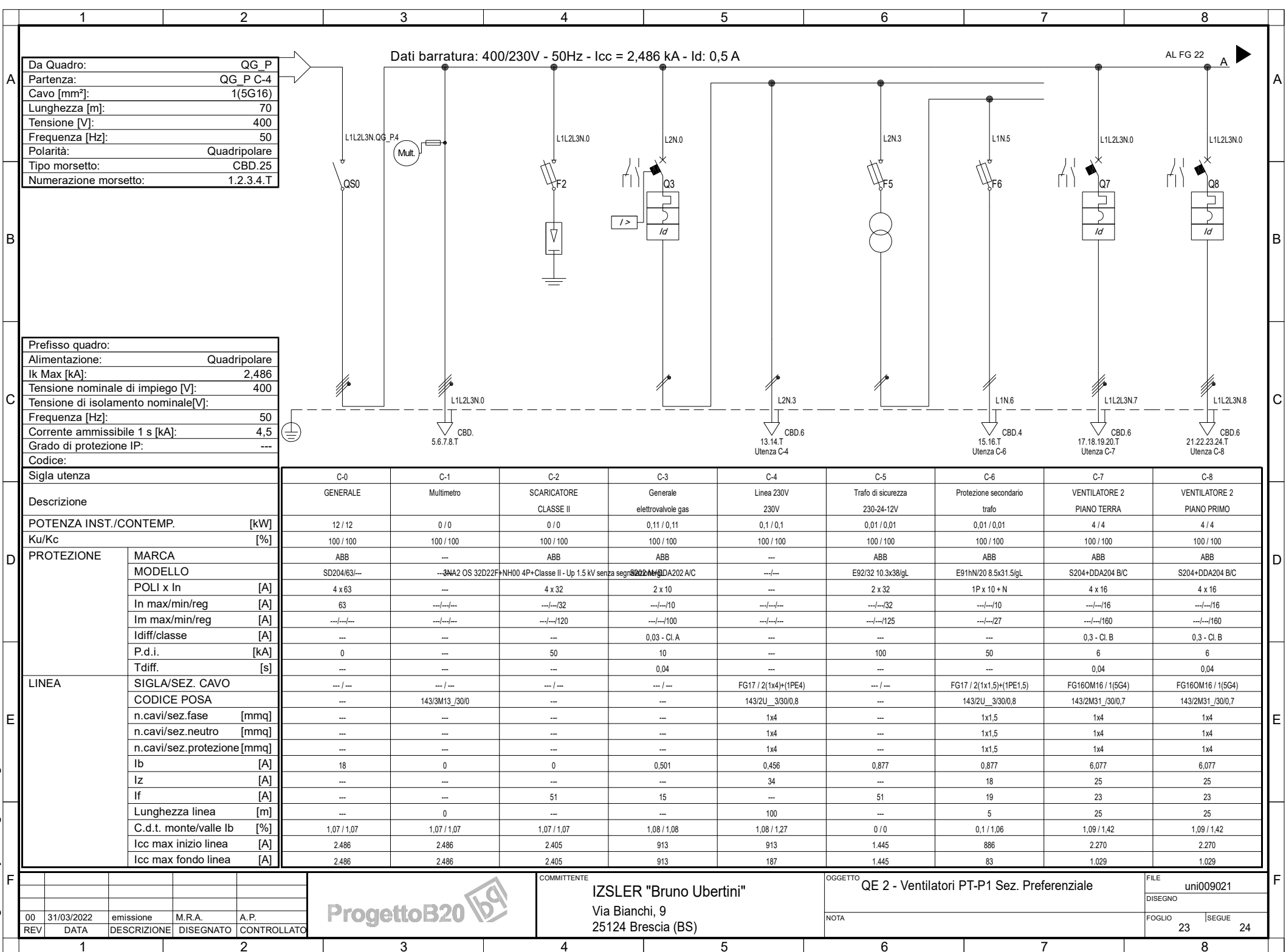
NOTA

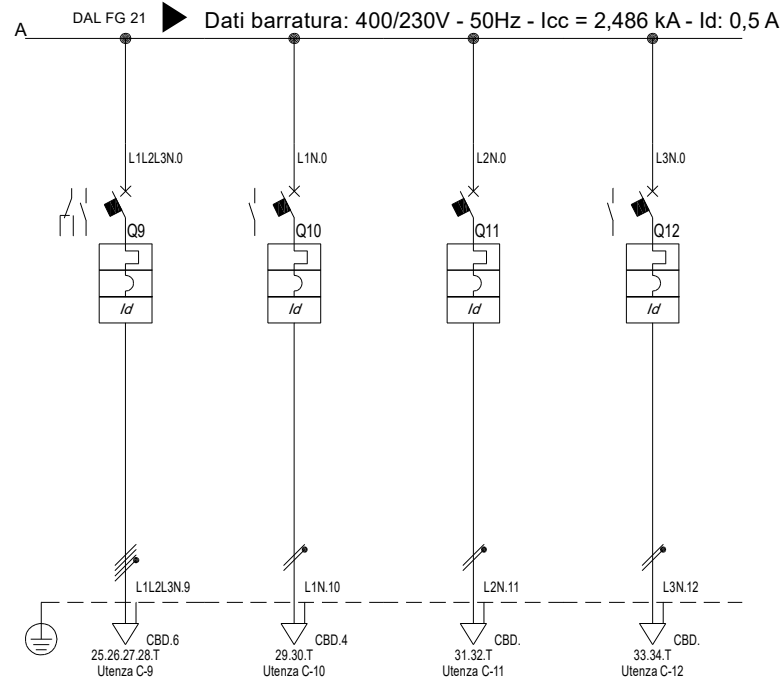
FILE
 uni008020

DISEGNO

FOGLIO 22 | SEGUE 23

Sigma Project Engineering - TUTTI I DIRITTI RISERVATI





Sigla utenza		C-9	C-10	C-11	C-12				
Descrizione		UTA LABORATORI PIANO TERRA	QUADRO REGOLAZIONE	DISPONIBILE	DISPONIBILE				
POTENZA INST./CONTEMP. [kW]		3,5 / 3,5	0,1 / 0,1	0 / 0	0 / 0				
Ku/Kc [%]		100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100				
PROTEZIONE	MARCA	ABB	ABB	ABB	ABB				
	MODELLO	S204+DDA204 B/C	S202+DDA202 A/C	S202+DDA202 A/C	S202+DDA202 A/C				
	POLI x In [A]	4 x 20	2 x 10	2 x 16	2 x 10				
	In max/min/reg [A]	---/---/20	---/---/10	---/---/16	---/---/10				
	Im max/min/reg [A]	---/---/200	---/---/100	---/---/160	---/---/100				
	Idiff/classe [A]	0,3 - Cl. B	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A				
	P.d.i. [kA]	6	6	6	6				
	Tdiff. [s]	0,04	0,04	0,04	0,04				
LINEA	SIGLA/SEZ. CAVO	FG160M16 / 1(5G4)	FG160M16 / 1(3G2,5)	--- / ---	--- / ---				
	CODICE POSA	143/2M31_30/0,7	143/2M31_30/0,7	---	---				
	n.cavi/sez.fase [mmq]	1x4	1x2,5	---	---				
	n.cavi/sez.neutro [mmq]	1x4	1x2,5	---	---				
	n.cavi/sez.protezione [mmq]	1x4	1x2,5	---	---				
	Ib [A]	5,318	0,456	0	0				
	Iz [A]	25	21	---	---				
	If [A]	29	15	23	15				
	Lunghezza linea [m]	15	10	---	---				
	C.d.t. monte/valle lb [%]	1,08 / 1,25	1,08 / 1,11	1,07 / 1,07	1,07 / 1,07				
	Icc max inizio linea [A]	2.321	913	994	913				
Icc max fondo linea [A]	1.335	563	994	913					

00	31/03/2022	emissione	M.R.A.	A.P.
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO



COMMITTENTE
IZSLER "Bruno Ubertini"
 Via Bianchi, 9
 25124 Brescia (BS)

OGGETTO
QE 2 - Ventilatori PT-P1 Sez. Preferenziale

NOTA

FILE
 uni009022

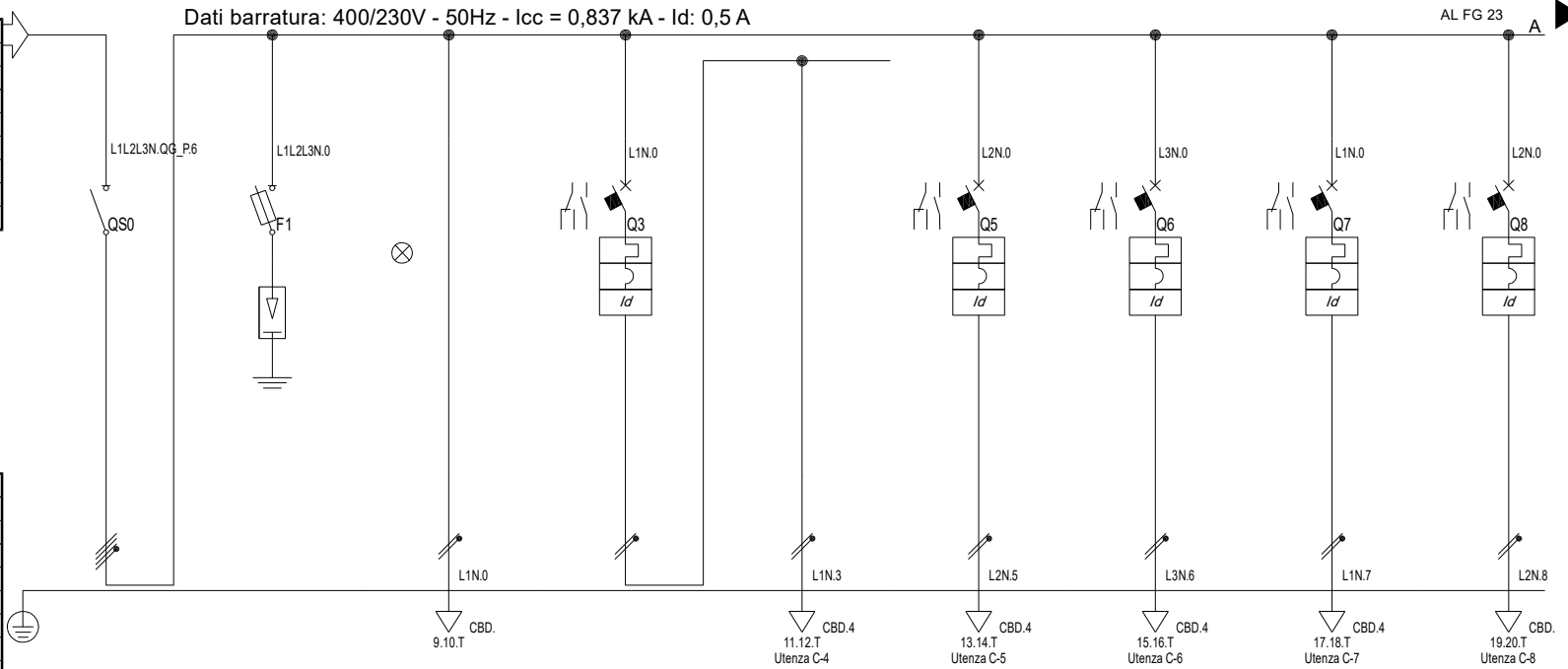
DISSEGNO

FOGLIO 24 | SEGUE 25

Sigma Project Engineering - TUTTI I DIRITTI RISERVATI

Da Quadro:	QG_P
Partenza:	QG_P C-6
Cavo [mm²]:	1(5G6)
Lunghezza [m]:	81
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Quadripolare
Tipo morsetto:	CBD.10
Numerazione morsetto:	1.2.3.4.T

Dati barratura: 400/230V - 50Hz - Icc = 0,837 kA - Id: 0,5 A



Prefisso quadro:	
Alimentazione:	Quadripolare
Ik Max [kA]:	0,837
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	4,5
Grado di protezione IP:	---
Codice:	

Sigla utenza	
Descrizione	
POTENZA INST./CONTEMP. [kW]	
Ku/Kc [%]	
PROTEZIONE	MARCA
	MODELLO
	POLI x In [A]
	In max/min/reg [A]
	Im max/min/reg [A]
	Idiff/classe [A]
	P.d.i. [kA]
	Tdiff. [s]
LINEA	SIGLA/SEZ. CAVO
	CODICE POSA
	n.cavi/sez.fase [mmq]
	n.cavi/sez.neutro [mmq]
	n.cavi/sez.protezione [mmq]
	Ib [A]
	Iz [A]
	If [A]
	Lunghezza linea [m]
	C.d.t. monte/valle Ib [%]
	Icc max inizio linea [A]
	Icc max fondo linea [A]

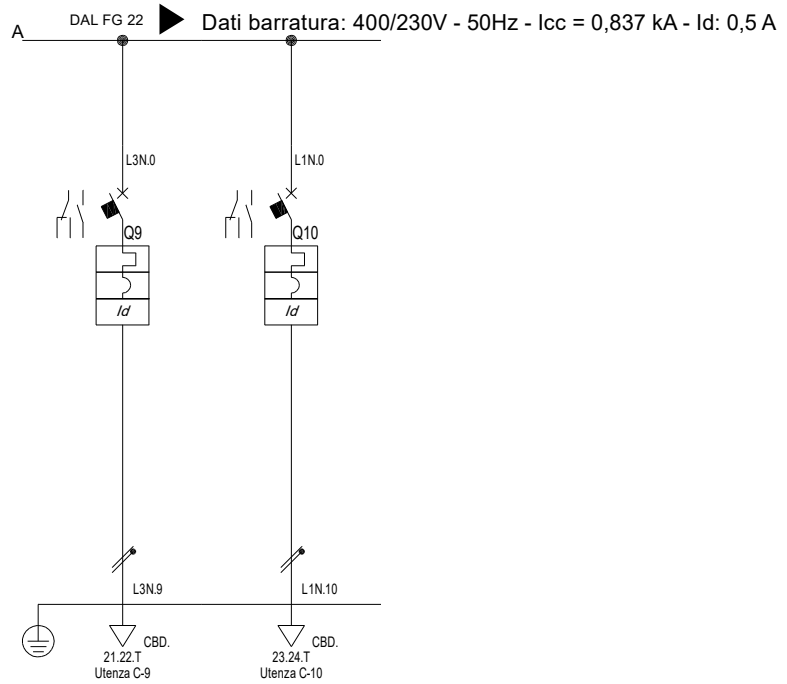
	C-0	C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8
DESCRIZIONE	GENERALE	SCARICATORE CLASSE II	SPIE PRESENZA TENSIONE	AUSILIARI QUADRO	AUSILIARI QUADRO 230V	POMPE SOLLEVAMENTO ACQUE NERE	QUADRO REGOLAZIONE 1 IMPIANTI MECCANICI	QUADRO REGOLAZIONE 2 IMPIANTI MECCANICI	DISPONIBILE
POTENZA INST./CONTEMP. [kW]	1,201 / 1,201	0 / 0	0 / 0	0,001 / 0,001	0,001 / 0,001	1 / 1	0,1 / 0,1	0,1 / 0,1	0 / 0
Ku/Kc [%]	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100
PROTEZIONE	ABB	ABB	---	ABB	---	ABB	ABB	ABB	ABB
MODELLO	SD04/32	3NA2 OS 32D22F +NH00 4P+Classe II - Up 1,5 kV	---	S202+DDA202 A/C	---	S202+DDA202 A/C	S202+DDA202 A/C	S202+DDA202 A/C	S202+DDA202 A/C
POLI x In [A]	4 x 32	4 x 32	---	2 x 10	---	2 x 16	2 x 10	2 x 10	2 x 10
In max/min/reg [A]	32	---/---/32	---/---/---	---/---/10	---/---/---	---/---/16	---/---/10	---/---/10	---/---/10
Im max/min/reg [A]	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Idiff/classe [A]	---	---	---	0,03 - Cl.A	---	0,03 - Cl.A	0,03 - Cl.A	0,03 - Cl.A	0,03 - Cl.A
P.d.i. [kA]	0	50	---	6	---	6	6	6	6
Tdiff. [s]	---	---	---	0,04	---	0,04	0,04	0,04	0,04
LINEA	---	---	---	---	FG160M16 / 1(3G1,5)	FG160M16 / 1(3G2,5)	FG160M16 / 1(3G2,5)	FG160M16 / 1(3G2,5)	---
CODICE POSA	---	---	143/3M13_30/0	---	143/2M_5A/35/0,864	143/2M_3A/30/0,8	143/2M31_30/0,7	143/2M31_30/0,7	---
n.cavi/sez.fase [mmq]	---	---	---	---	1x1,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	---
n.cavi/sez.neutro [mmq]	---	---	---	---	1x1,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	---
n.cavi/sez.protezione [mmq]	---	---	---	---	1x1,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	---
Ib [A]	4,558	0	0	0,005	0,005	4,558	0,456	0,456	0
Iz [A]	---	---	---	---	19	24	21	21	---
If [A]	---	51	---	15	---	23	15	15	15
Lunghezza linea [m]	---	---	0	---	1	20	10	10	---
C.d.t. monte/valle Ib [%]	0,91 / 0,91	0,91 / 0,91	0,91 / 0,91	0,91 / 0,91	0,91 / 0,91	0,95 / 1,58	0,92 / 0,95	0,92 / 0,95	0,91 / 0,91
Icc max inizio linea [A]	837	827	400	375	374	387	375	375	375
Icc max fondo linea [A]	837	827	400	375	358	253	299	299	375

01	03/06/2022	emis.post.verif.	M.R.A.	A.P.
00	31/03/2022	emissione	M.R.A.	A.P.
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO

ProgettoB20

IZSLER "Bruno Ubertini"
Via Bianchi, 9
25124 Brescia (BS)

COMMITTENTE	OGGETTO	FILE
IZSLER "Bruno Ubertini"	QE Sottocentrale Termica al P.Interrato Sez. Preferenziale	uni010022
	NOTA	DISEGNO
		FOGLIO
		26
		SEGUE
		27



Sigla utenza		C-9	C-10						
Descrizione		DISPONIBILE	DISPONIBILE						
POTENZA INST./CONTEMP. [kW]		0 / 0	0 / 0						
Ku/Kc [%]		100 / 100	100 / 100						
PROTEZIONE	MARCA	ABB	ABB						
	MODELLO	S202+DDA202 A/C	S202+DDA202 A/C						
	POLI x In [A]	2 x 16	2 x 16						
	In max/min/reg [A]	---/---/16	---/---/16						
	Im max/min/reg [A]	---/---/160	---/---/160						
	Idiff/classe [A]	0,03 - Cl. A	0,03 - Cl. A						
	P.d.i. [kA]	6	6						
	Tdiff. [s]	0,04	0,04						
LINEA	SIGLA/SEZ. CAVO	--- / ---	--- / ---						
	CODICE POSA	---	---						
	n.cavi/sez.fase [mmq]	---	---						
	n.cavi/sez.neutro [mmq]	---	---						
	n.cavi/sez.protezione [mmq]	---	---						
	Ib [A]	0	0						
	Iz [A]	---	---						
	If [A]	23	23						
	Lunghezza linea [m]	---	---						
	C.d.t. monte/valle Ib [%]	0,91 / 0,91	0,91 / 0,91						
Icc max inizio linea [A]	387	387							
Icc max fondo linea [A]	387	387							

01	03/06/2022	emis.post-verif.	M.R.A.	A.P.
00	31/03/2022	emissione	M.R.A.	A.P.
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO



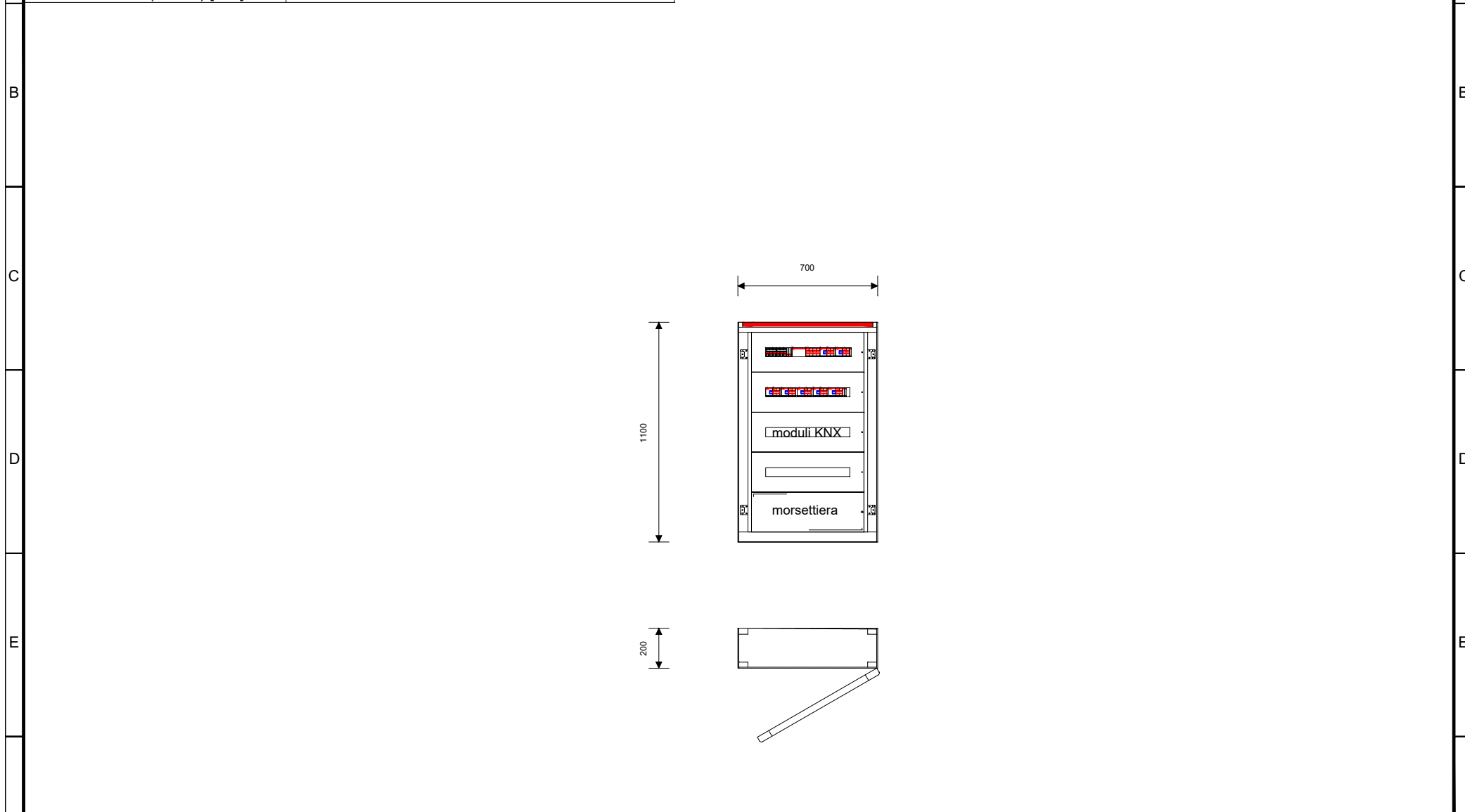
COMMITTENTE
IZSLER "Bruno Ubertini"
 Via Bianchi, 9
 25124 Brescia (BS)

OGGETTO
QE Sottocentrale Termica al P.Interrato Sez. Preferenziale

NOTA

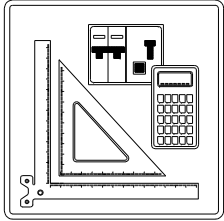
FILE
 n.010023
 DISEGNO
 FOGLIO 27 | SEGUE 28

	1	2	3	4	5	6	7	8
A	Nome del quadro		Quadro 4 - Sottocentrale termica Sez Preferenziale					
	Famiglia		ArTu M					
	Indice di protezione IP		65					
	Icw max [kA]		0.0					
	Forma di segregazione		1					
	Ue [V]		690.0					
	Dimensioni totali (HxLxP) [mm]		1100x700x200					



F									F	
	01	03/06/2022	Emis_post-verif	M.R.A.	A.P.	ProgettoB20	COMMITTENTE IZSLER "Bruno Ubertini" Via Bianchi, 9 25124 Brescia (BS)	OGGETTO Schemi unifilari quadri elettrici Fronte quadro 4 - Sottocentrale termica Sez Preferenziale	FILE	Un00001
	00	31/03/2022	Emissione	M.R.A.	A.P.				DISEGNO	SCHEMA
	REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO				NOTA	FOGLIO
	1	2	3	4	5	6	7	8		

Progetto INTEGRA

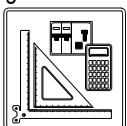


SCHEDE TECNICHE DEI CAVI

Nelle pagine seguenti è riportato l'elenco delle schede tecniche dei cavi utilizzati

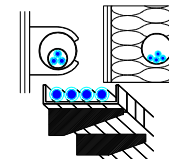
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	COMMITTENTE	OGGETTO	FILE
01	03/06/2022	emis.post-verif.	M.R.A.	A.P.	IZSLER "Bruno Ubertini" Via Bianchi, 9 25124 Brescia (BS)	NOTA	sch010001
00	31/03/2022	emissione	M.R.A.	A.P.			DISEGNO
							FOGLIO 1 SEGUE 2





DATI DELLA FORNITURA			Rterra [ohm]
Fasi	Tensione [V]		

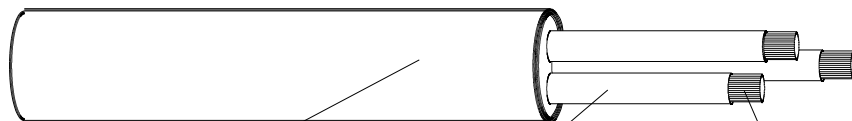
SCHEDE TECNICHE DEI CAVI UTILIZZATI



FG16(O)M16 - Cca-s1b,d1,a1

Cavi per energia e segnalazioni flessibili, isolati in gomma etilenpropilenica alto modulo di qualità G16, non propaganti l'incendio senza alogeni e a basso sviluppo di fumi opachi

CEI 20-13



Guaina termoplastica qualità M16

Isolamento in HEPR di qualità G16

Conduttore in corda flessibile di rame rosso ricotto

FG17 - Cca-s1b,d1,a1

Cavi per interni e cablaggi senza alogeni, a basso sviluppo di fumi opachi

CEI 20-22 II / 20-35 (EN50265) / 20-37 / 20-38
TABELLA UNEL 35368



Isolante in mescola elastomerica qualità G17

Conduttore a corda flessibile di rame rosso ricotto di classe 5

Tensione nominale U ₀ /U	0,6 / 1 kV
Tensione massima U _m	1,2 kV
Temperatura massima di esercizio	90 °C
Temperatura massima corto circuito	250 °C

Tensione nominale U ₀ /U	0,45 / 0,75 kV
Temperatura massima di esercizio	90 °C
Temperatura massima corto circuito	250 °C

REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO
01	03/06/2022	emis.post-verif.	M.R.A.	A.P.
00	31/03/2022	emissione	M.R.A.	A.P.

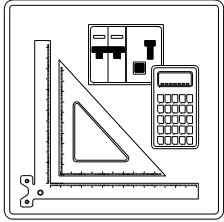


COMMITTENTE
IZSLER "Bruno Ubertini"
Via Bianchi, 9
25124 Brescia (BS)

OGGETTO
Schede tecniche dei Cavi

FILE sch000002
DISEGNO
FOGLIO 2 | SEGUE -

Progetto INTEGRA



LEGENDA SIMBOLI GRAFICI

Nelle pagine seguenti è riportata la legenda dei simboli grafici utilizzati per la stesura degli elaborati.

REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	COMMITTENTE	OGGETTO	FILE
01	03/06/2022	emis.post-verif.	M.R.A.	A.P.	IZSLER "Bruno Ubertini" Via Bianchi, 9 25124 Brescia (BS)	NOTA	leg010001
00	31/03/2022	emissione	M.R.A.	A.P.			DISEGNO
							FOGLIO 1 SEGUE 2



	1	2	3	4	5	6	7	8		
A										
B	Voltmetro	Amperometro con trasformatore amperometrico	Frequenzimetro con trasformatore amperometrico	Multimetro	Cosfometro	Relè differenziale con toroide	Relè passo-passo	Comando motorizzato	Meccanismo a sgancio libero	Attuatore che si aziona ruotando
C										
D	Bobina o dispositivo di comando	Dispositivo di comando di un relè a massima corrente	Dispositivo di comando di un relè a minima corrente	Dispositivo di comando di un relè a massima tensione	Dispositivo di comando di un relè a minima tensione	Sezionatore	Interruttore di manovra-sezionatore	Interruttore di manovra-sezionatore-fusibile	Sezionatore di terra	Sezionatore rotativo
E										
F	Trasformatore a due avvolgimenti	Trasformatore di isolamento	Trasformatore di sicurezza	Trasformatore triangolo-stella, secondario con neutro accessibile	Trasformatore a tre avvolgimenti	Trasformatore amperometrico	Bobina di comando di un relè temporizzato	Bobina di comando di un relè ad aggancio meccanico	Bobina di comando di un relè a rimanenza	Bobina di comando di un relè ad orologio
A										
B	Interruttore automatico	Interruttore automatico 50/51/51N x MT	Interruttore differenziale con relè incorporato	Interruttore automatico con relè magnetico	Interruttore automatico con relè termico	Interruttore automatico magnetico Differenziale	Interruttore automatico magnetico Termico con relè o sganciatori	Interruttore automatico magnetico Termico Differenziale	Interruttore magnetico Termico con termica regolabile-Salvamatore	Interruttore automatico con sganciatore TermicoDifferenziale
C										
D	Interruttore automatico magnetico estraibile	Interruttore automatico magnetico Termico Differenziale estraibile	Interruttore automatico magnetico Termico estraibile	Blocco differenziale	Blocco elettromagnetico	Blocco termico	Presenza tensione	Terra di protezione	Dispositivo di protezione per le sovratensioni SPD	
E										
F										
						COMMITTENTE IZSLER "Bruno Ubertini" Via Bianchi, 9 25124 Brescia (BS)		OGGETTO		FILE leg010002
										DISEGNO
										FOGLIO 2 SEGUE 3
	1	2	3	4	5	6	7	8		

01	03/06/2022	emis.post-verif.	M.R.A.	A.P.
00	31/03/2022	emissione	M.R.A.	A.P.
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO

	1	2	3	4	5	6	7	8		
A										
B	Contatti ausiliari 1NA e 1NC	Contatti ausiliari 1NA e 2NC	Contatti ausiliari 2NA	Contatti ausiliari 2NA e 1NC	Contatti ausiliari 2NA e 2NC	Contatti ausiliari 2NC	Contatti ausiliari 2SC	Contatti ausiliari 3NA	Contatti ausiliari 3NA e 1NC	Contatti ausiliari 3NC
C										
D	Contatti ausiliari 4NA	Contatti ausiliari 4NA e 4NC	Contatti ausiliari 4NC	Contatti ausiliari 8NA	Contatti ausiliari 8NA e 8NC	Contattore con contatti 1NA	Contattore con contatti 1NA e 1NC	Contattore con contatti 1NC	Contattore con contatti 2NA	Contattore con contatti 2NA e 2NC
E										
F	Contattore con contatti 2NC	Contattore con contatti 3NA	Contattore con contatti 4NA	Contattore con contatti 4NC	Contattore	Contacto ausiliario NA	Contacto ausiliario NC	Contacto ausiliario SC	Contacto ausiliario 1SC e 1NA	Contacto ausiliario 1SC, 1NA e 1NC
	Pres a interbloccata tripolare	Pres a con contatto di protezione	Condensatore	Fusibile	Interruttore crepuscolare	Interruttore orario	Lampada o lampada di segnalazione	Chiave	Interblocco meccanico tra rete e GE	Commutatore
										Legenda FU - Fusibile GE - Gruppo elettrogeno Id - Relè differenziali K - Contattori NA - Contatti normalmente aperti NC - Contatti normalmente chiusi Q - Interruttori QS - Sezionatori SC - Scambio P - Pres a
	Partenza fornitura	Contatore dell'ente distributore	Gruppo elettrogeno	Morsetto	Morsetto	Punto di connessione	Conduttura trifase con conduttore di neutro	Simbolo di estraibile	Componente o apparecchio di classe II	
F										
	01	03/06/2022	emis.post-verif.	M.R.A.	A.P.	COMMITTENTE		OGGETTO	FILE	leg010003
	00	31/03/2022	emissione	M.R.A.	A.P.	IZSLER "Bruno Ubertini"			DESEGNO	
	REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	Via Bianchi, 9		NOTA	FOGLIO	3
						25124 Brescia (BS)			SEGUE	-
	1	2	3	4	5	6	7	8		

