

Regione Lombardia

Direzione Generale Infrastrutture, Trasporti e Mobilità sostenibile



CODICE
COMMESSA

LIVELLO
PROGETTAZIONE

D.P.R.
207/10

PROGRESSIVO
ELABORATO

CATEGORIA
OPERA

NUMERO
OPERA

REVISIONE

SCALA

K 1 4 A

D

d

3 0 1

I M

0 2

R 0

===

INTERVENTI PER LA SICUREZZA FERROVIE ISOLATE
LINEA BRESCIA-ISEO-EDOLO SOSTITUZIONE SISTEMA DI SICUREZZA ATTUALE CON ACC_M
Progetto Definitivo

IMPIANTI MECCANICI ED ELETTRICI
SCHEMI QUADRI ELETTRICI

Revisioni		Data	Descrizione	Redatto	Controllato
	3		-		
	2		-		
	1		-		
	0	Mar. '22	PRIMA EMISSIONE		

NORD_ING

NORD_ING Srl
IL DIRETTORE TECNICO
Ing. Luca Erba

FERROVIENORD

FERROVIENORD S.p.A.
DIREZIONE SVILUPPO INFRASTRUTTURA
IL DIRETTORE (a.i.)
Dott. Enrico Belgarda

Progettista



INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI BRESCIA
Dott. Luca Erba
Sez. A. Settori:
a) civile e ambientale
b) industriale
c) dell'informazione
n° A 639

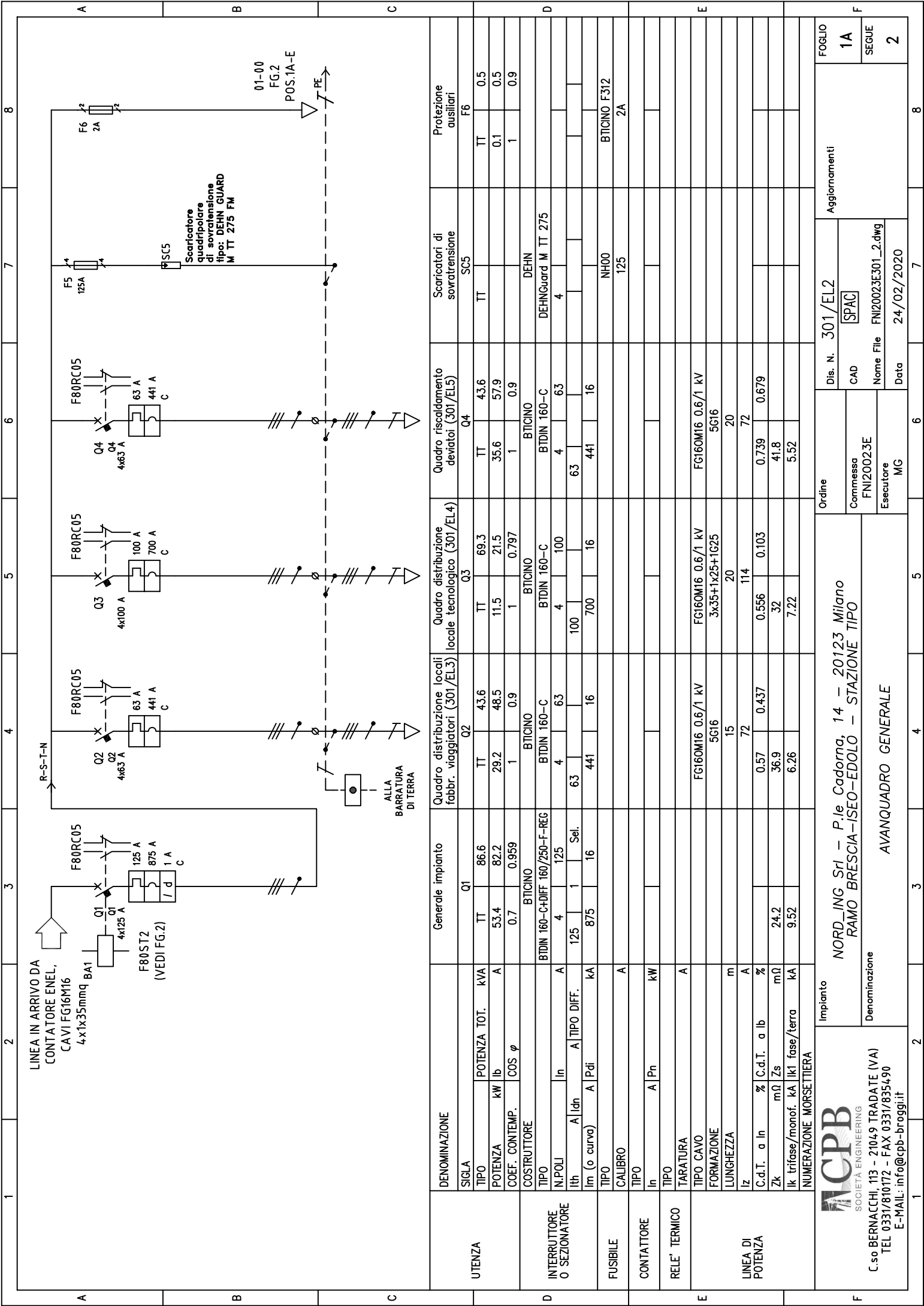
Collaborazione




C.P.B. Broggi Srl - Società Engineering

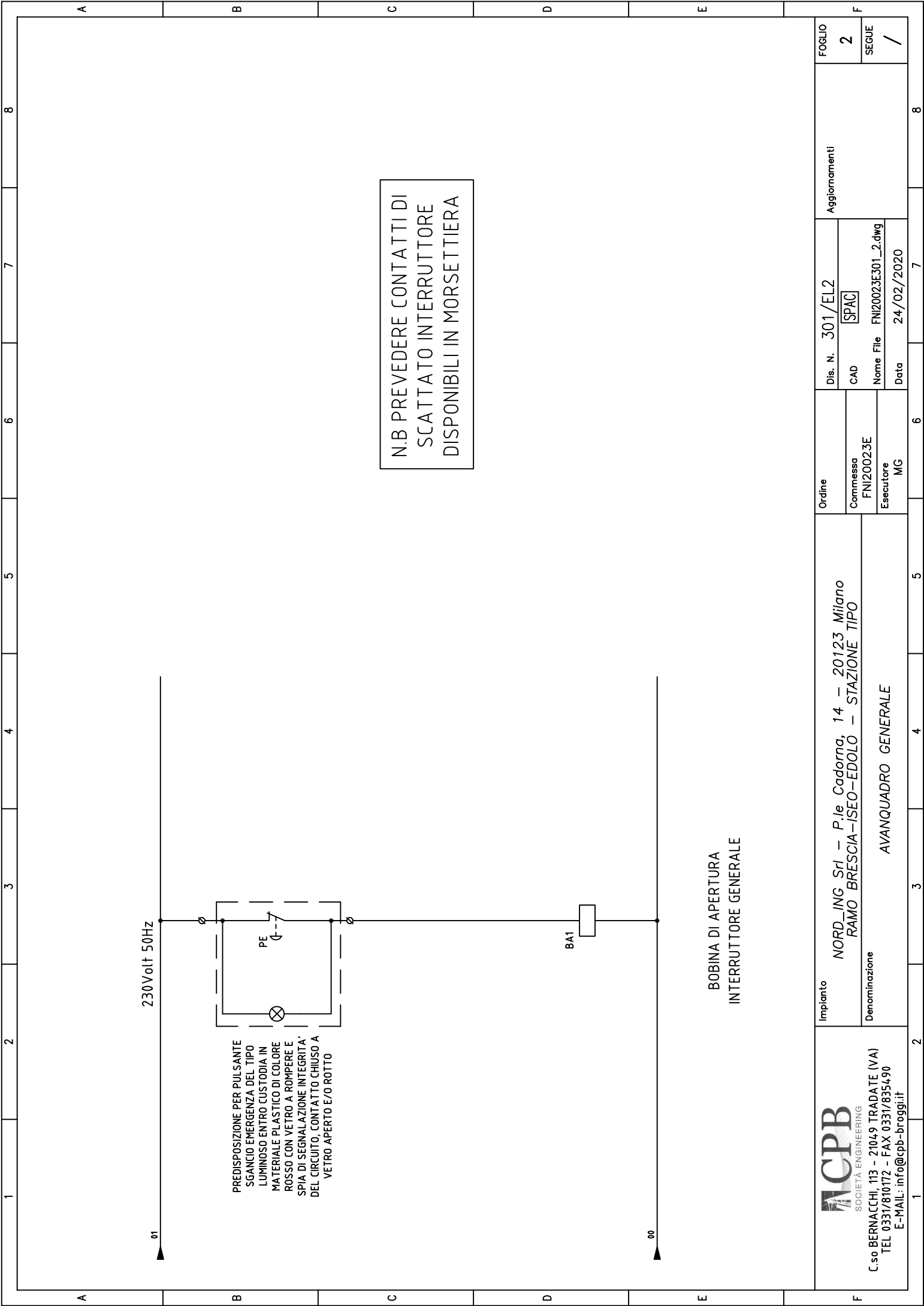
21049 TRADATE (VA) - C.so BERNACCHI, 113
Telefono 0331/810172 - Fax 0331/835490 - Email info@cpb-broggi.it

REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	DATA
MG	BG	BD	26/03/2020
CODICE ARCHIVIO COLLABORATORE			AGG.
FNI20/023EM			



UTENZA	DENOMINAZIONE		Generale impianto		Quadro distribuzione locali fabbr. viaggiatori (301/EL3)		Quadro distribuzione locale tecnologico (301/EL4)		Quadro riscaldamento deviatori (301/EL5)		Scaricatori di sovratensione		Protezione ausiliari	
	SIGLA		Q1		Q2		Q3		Q4		SC5		F6	
INTERUTTORE O SEZIONATORE	TIPO	POTENZA TOT. kVA	TT	86.6	TT	43.6	TT	69.3	TT	43.6	TT	TT	TT	0.5
	POTENZA kW	lb	53.4	82.2	29.2	48.5	11.5	21.5	35.6	57.9			0.1	0.5
	COEF. CONTEMP.	COS φ	0.7	0.959	1	0.9	1	0.797	1	0.9			1	0.9
	COSTRUTTORE		BTICINO		BTICINO		BTICINO		BTICINO		DEHN			
FUSIBILE	TIPO		BTIDIN 160-C-DIFF 160/250-F-REG		BTIDIN 160-C		BTIDIN 160-C		BTIDIN 160-C		DEHNGuard M TT 275			
	N.POLI	In	4	125	4	63	4	100	4	63	4			
	Ith	A Ith	125	1	63		100		63					
	I _m (o curva)	A Pdi	875	16	441	16	700	16	441	16				
CONTATTORE	TIPO													
	CALIBRO	A												
RELE' TERMICO	TIPO													
	TARATURA	A												
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO													
	FORMAZIONE													
	LUNGHEZZA	m												
	Iz	A												
	C.d.T. a In	% C.d.T. a Ib												
	Zk	mΩ												
	I _k trifase/monof. kA	I _{k1} fase/terra kA												
	NUMERAZIONE MORSETTIERA													

F	 SOCIETÀ INGENIERING C.so BERNACCHI, 113 - 21049 TRADATE (VA) TEL 0331/810172 - FAX 0331/835490 E-MAIL: info@cpb-broggi.it	2	3	4	5	6	7	8	Foglio	
									Dis. N. 301/EL2	
									CAD SPAC	
									Nome File FNI20023E301_2.dwg	
									Data 24/02/2020	
Ordine		Aggiornamenti								
Commissa										
FNI20023E										
Esecutore										
MG										
Implanto										
NORD_ING Srl - P.le Cadorna, 14 - 20123 Milano										
RAMO BRESCIA-ISEO-EDOLO - STAZIONE TIPO										
Denominazione										
AVANQUADRO GENERALE										



CPB

SOCIETÀ ENGINEERING

C.so BERNACCHI, 113 – 21049 TRADATE (VA)

TEL 0331/810172 - FAX 0331/835490

E-MAIL: info@cpb-broggi.it

Impianto

NORD_ING Srl – P.le Cadorna, 14 – 20123 Milano

RAMO BRESCIA–ISEO–EDOLO – STAZIONE TIPO

Denominazione

AVANQUADRO GENERALE

Ordine

Commissa

FNI20023E

Esecutore

MG

Dis. N.

301/EL2

CAD

SPAC

Nome File

FNI20023E301_2.dwg

Data

24/02/2020

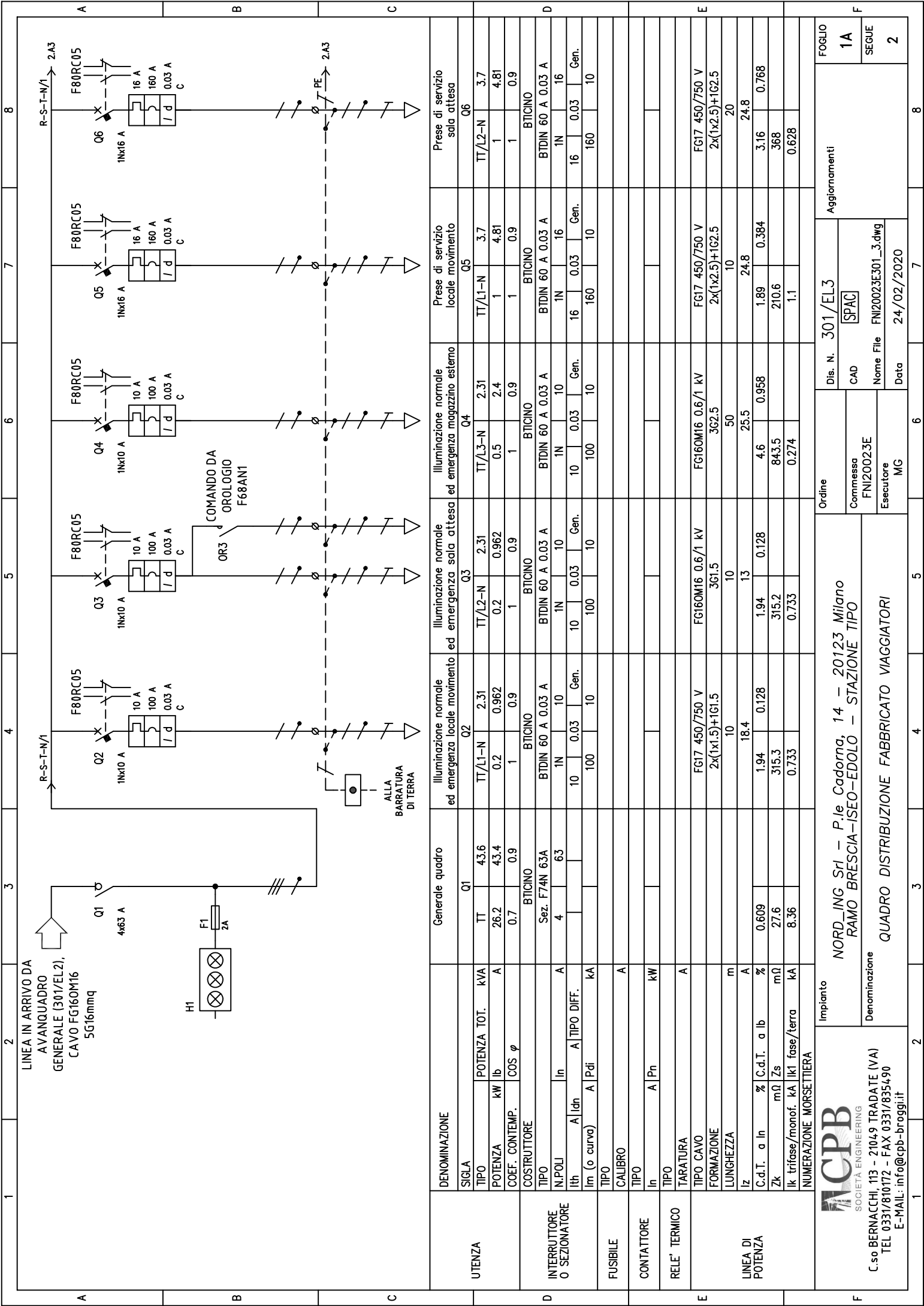
Aggiornamenti

Foglio

2

Segue

/

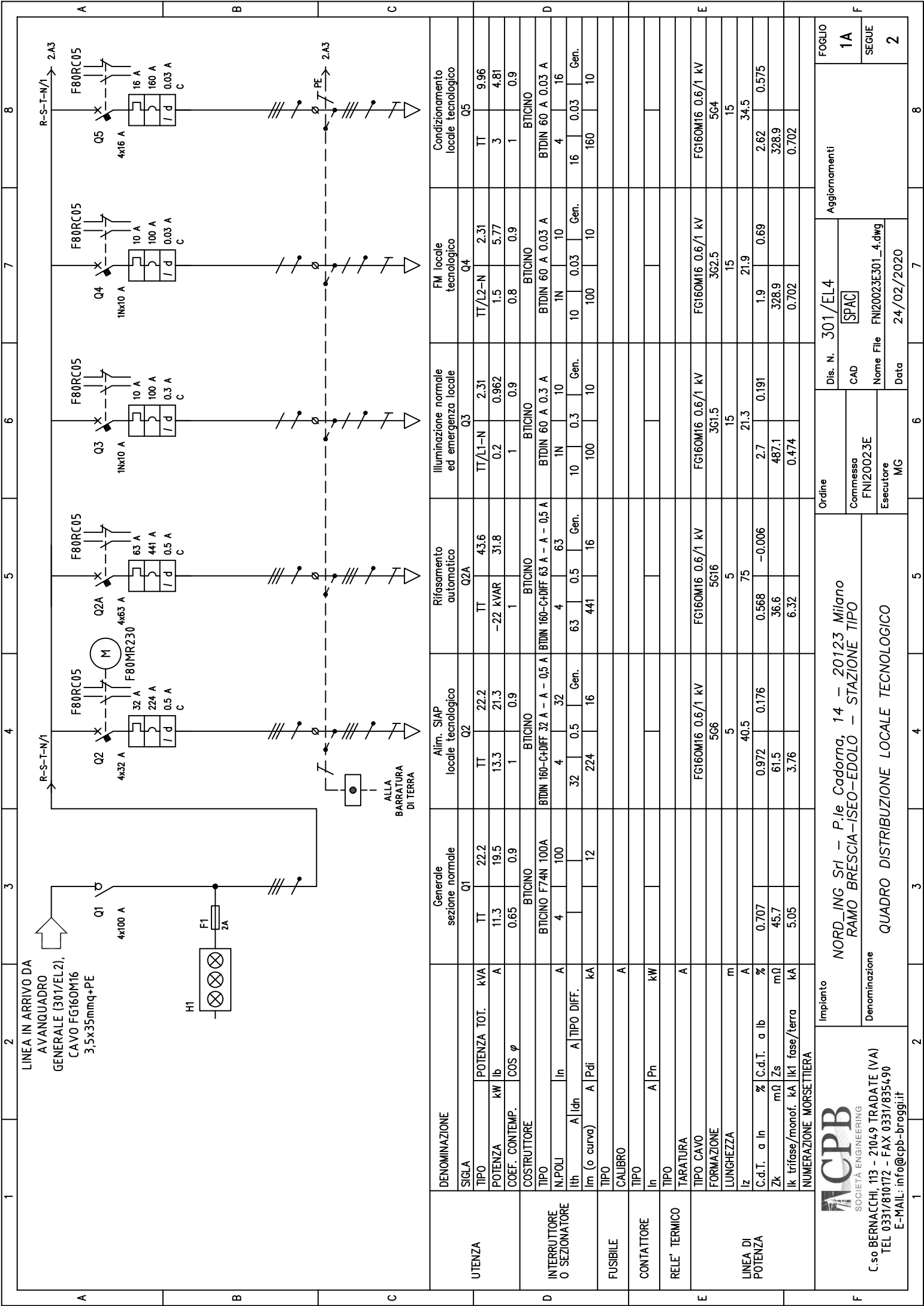


UTENZA	DENOMINAZIONE		Generale quadro	Illuminazione normale ed emergenza locale movimento		Illuminazione normale ed emergenza sala attesa		Illuminazione normale ed emergenza magazzino esterno		Prese di servizio locale movimento		Prese di servizio sala attesa		
	SIGLA			Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6					
INTERUTTORE O SEZIONATORE	TIPO	POTENZA TOT. kVA	TT	43.6	TT/L1-N	2.31	TT/L2-N	2.31	TT/L3-N	2.31	TT/L1-N	3.7	TT/L2-N	3.7
	POTENZA kW	lb	A	26.2	43.4	0.2	0.962	0.2	0.962	0.5	2.4	1	4.81	1
	COEF. CONTEMP.	COS φ		0.7	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	0.9
	COSTRUTTORE			BTICINO		BTICINO		BTICINO		BTICINO		BTICINO		BTICINO
	TIPO		Sez. F74N 63A	BTIDIN 60 A 0.03 A	BTIDIN 60 A 0.03 A	BTIDIN 60 A 0.03 A	BTIDIN 60 A 0.03 A	BTIDIN 60 A 0.03 A	BTIDIN 60 A 0.03 A	BTIDIN 60 A 0.03 A	BTIDIN 60 A 0.03 A	BTIDIN 60 A 0.03 A	BTIDIN 60 A 0.03 A	BTIDIN 60 A 0.03 A
	N.POL	In	A	4	63	1N	10	1N	10	1N	16	1N	16	16
	Ith	A Ith	A TIPO DIFF.			10	0.03	Gen.	10	0.03	Gen.	16	0.03	Gen.
	Im (o curva)	A Pdi	kA			100	10	100	10	100	10	160	10	160
FUSIBILE	TIPO													
	CALIBRO		A											
CONTATTORE	TIPO													
	In	A Pn	kW											
RELE' TERMICO	TIPO													
	TARATURA		A											
	TIPO CAVO			FG17 450/750 V	FG160M16 0.6/1 kV	FG160M16 0.6/1 kV	FG160M16 0.6/1 kV	FG160M16 0.6/1 kV	FG160M16 0.6/1 kV	FG160M16 0.6/1 kV	FG17 450/750 V	FG17 450/750 V	FG17 450/750 V	FG17 450/750 V
	FORMAZIONE			2x(1x1.5)+1G1.5	3G1.5	3G1.5	3G2.5	3G2.5	3G2.5	2x(1x2.5)+1G2.5	2x(1x2.5)+1G2.5	2x(1x2.5)+1G2.5	2x(1x2.5)+1G2.5	2x(1x2.5)+1G2.5
	LUNGHEZZA		m	10	10	10	50	50	50	10	20	20	20	20
	Iz	A		18.4	13	13	25.5	25.5	25.5	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8
	C.d.T. α In	%	0.609	1.94	0.128	1.94	0.128	1.94	0.128	4.6	0.958	1.89	0.394	3.16
	Zk	mΩ	27.6	315.3		315.2		315.2		843.5		210.6		368
	Ik trifase/monof. kA	Ik1 fase/terra	kA	8.36	0.733	0.733		0.733		0.274		1.1		0.628
LINEA DI POTENZA	NUMERAZIONE MORSETTIERA													
Impianto			NORD_ING Srl - P.le Cadorna, 14 - 20123 Milano				Dis. N. 301/EL3		Aggiornamenti		FOGLIO			
Denominazione			RAMO BRESCIA-ISEO-EDOLO - STAZIONE TIPO				Commissa FNI20023E		CAD [SPAC]		1A			
			QUADRO DISTRIBUZIONE FABBRICATO VIAGGIATORI				Esecutore MG		Nome File FNI20023E301_3.dwg		SEGUE 2			
									Data 24/02/2020					

1		2	3	4	5	6	7	8				
CARATTERISTICHE DEL QUADRO ELETTRICO												
__ LINEA DI ALIMENTAZIONE DERIVATA DA AVANQUADRO GENERALE (301/EL2) __ COSTITUITA DA CAVO MULTIPOLARE FG160M16 AVENTE LA SEGUENTE CONFORMAZIONE 3,5x35mmq+PE												
__ GRADO DI PROTEZIONE MINIMO DEL QUADRO IP4X												
__ CORRENTE DI CORTO CIRCUITO SIMMETRICA TRIFASE A MONTE __ DELL'INTERRUTTORE GENERALE Icc=9,55kA												
__ NORME DI RIFERIMENTO COSTRUTTIVE CEI17-113 E CEI17-114												
__ TENSIONE DI ALIMENTAZIONE 3F+N 230/400Volt												
__ FREQUENZA 50Hz												
__ SISTEMA DI MESSA A TERRA "TT"												
N.B. TIPOLOGIE E MARCHE MATERIALI PURAMENTE INDICATIVE INDICATE COME RIFERIMENTO DELLE CARATTERISTICHE MINIME												
<div><div><div>ACPB</div><div>SOCIETÀ ENGINEERING</div></div><div>C.so BERNACCHI, 113 - 21049 TRADATE (VA) TEL 0331/810172 - FAX 0331/835490 E-MAIL: info@cpb-broggi.it</div></div>		Impianto		NORD_ING Srl - P.le Cadorna, 14 - 20123 Milano RAMO BRESCIA-ISEO-EDOLO - STAZIONE TIPO			Dis. N. 301/EL4		Aggiornamenti		FOGLIO 1	
Denominazione		Ordine			Commissa			CAD		SPAC		SEGUE 1A
					FNI20023E			Nome File		FNI20023E301_4.dwg		
		QUADRO DISTRIBUZIONE LOCALE TECNOLOGICO			Esecutore			Data		24/02/2020		
1	2	3	4	5	6	7	8					



C.so BERNACCHI, 113 - 21049 TRADATE (VA)
TEL 0331/810172 - FAX 0331/835490
E-MAIL: info@cpb-broggi.it



C.so BERNACCHI, 113 - 21049 TRADATE (VA)
TEL 0331/810172 - FAX 0331/835490
E-MAIL: info@cpb-broggi.it

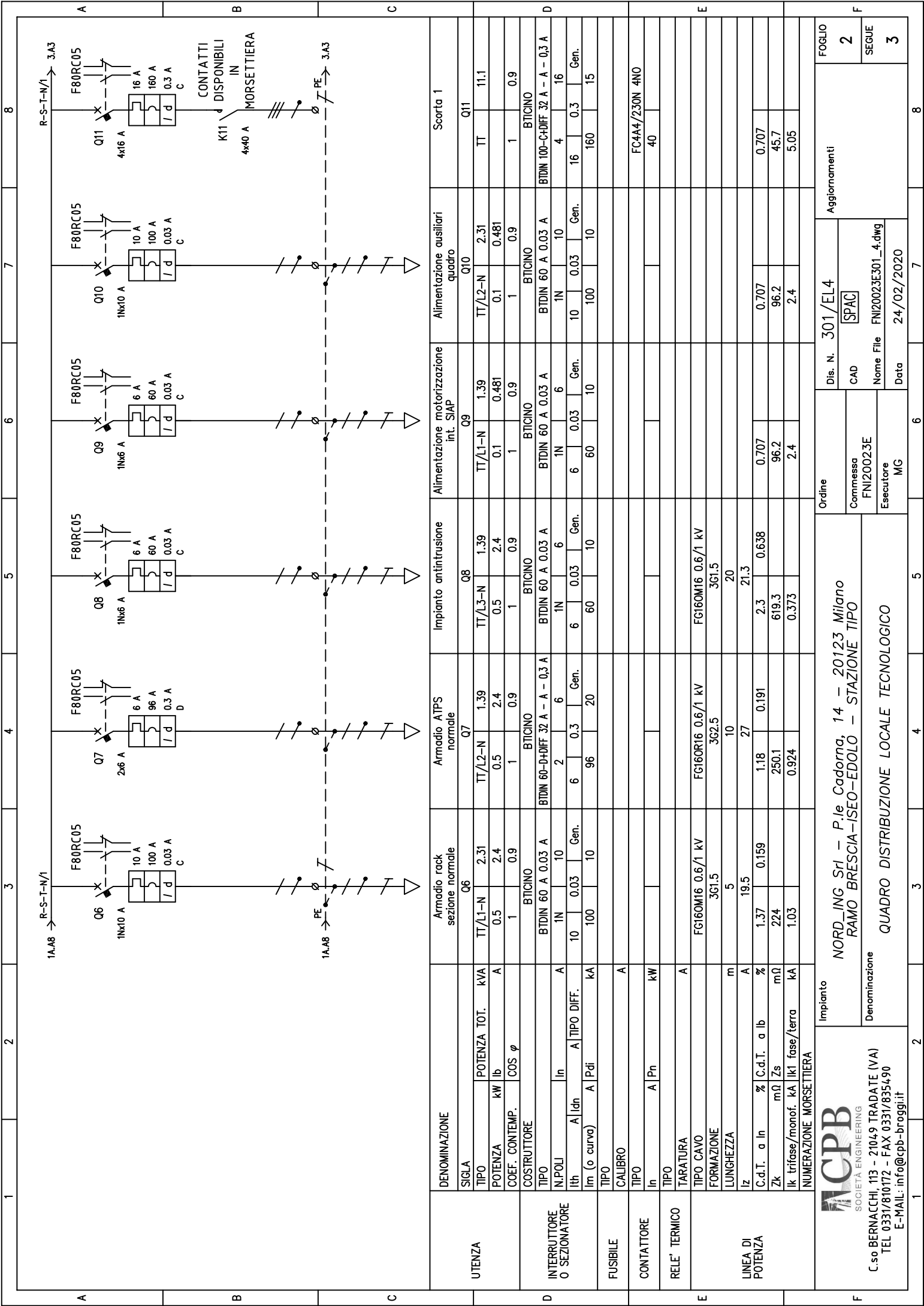
NORD_ING Srl - P.le Cadorna, 14 - 20123 Milano
RAMO BRESCIA-ISEO-EDOLO - STAZIONE TIPO

Denominazione
QUADRO DISTRIBUZIONE LOCALE TECNOLOGICO

Ordine
Commissa
FNI20023E
Esecutore
MG

Dis. N. 301/EL4
CAD
Nome File FNI20023E301_4.dwg
Data 24/02/2020

FOGLIO
1A
SEQUE
2



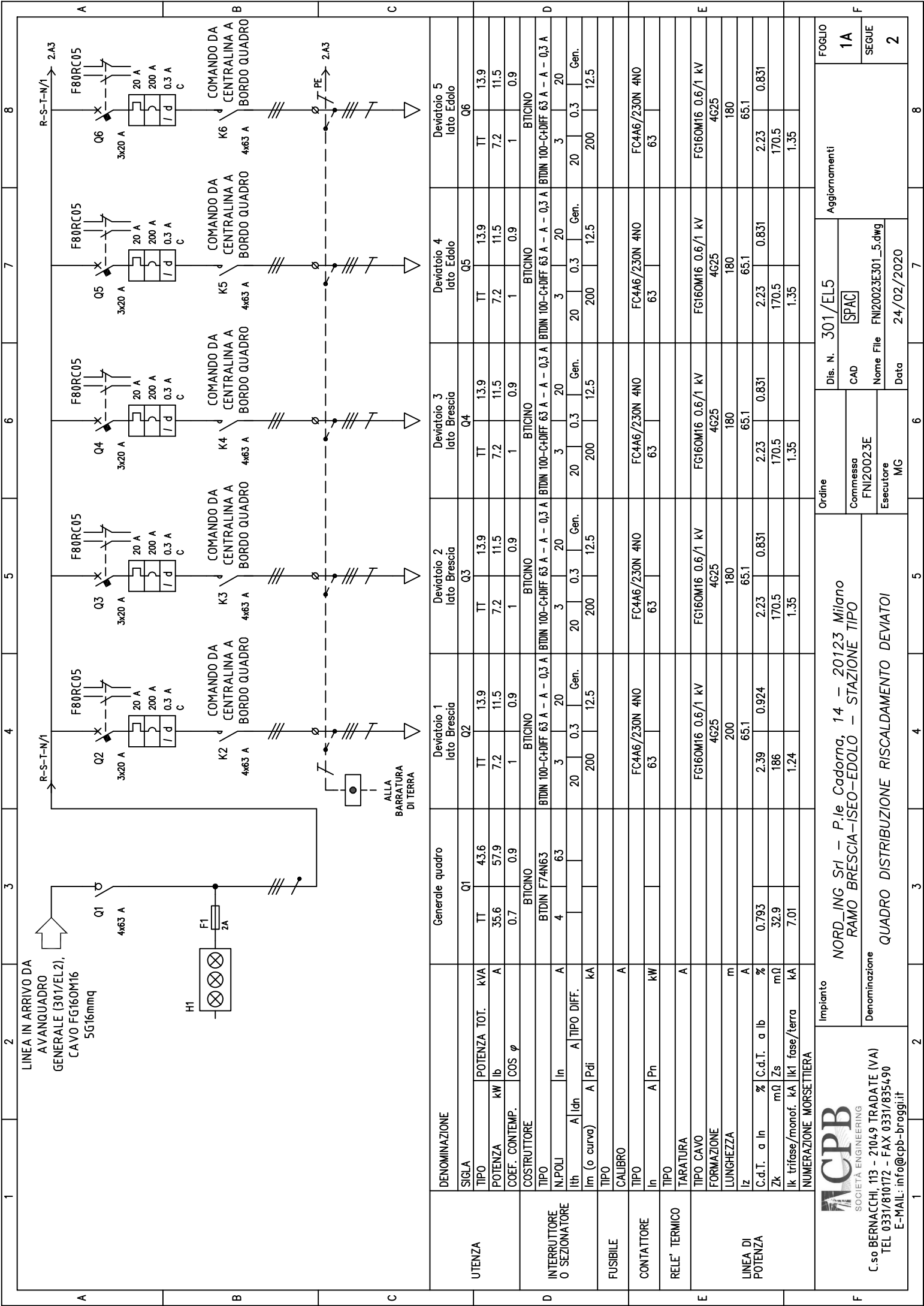
1	2	3	4	5	6	7	8
A							
B							
C							
D							
E							
F							

CARATTERISTICHE DEL QUADRO ELETTRICO

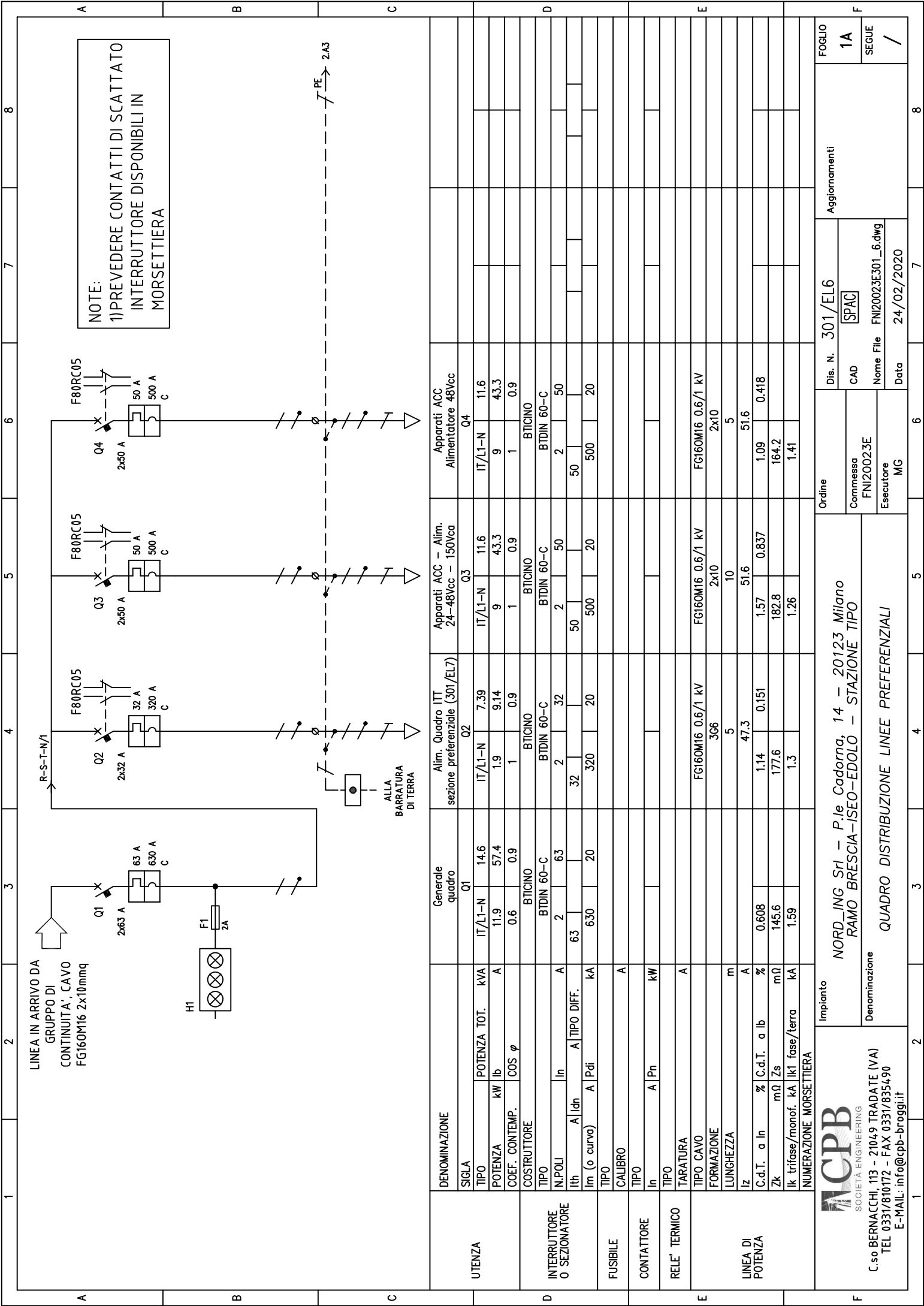
- __ LINEA DI ALIMENTAZIONE DERIVATA DA AVANQUADRO GENERALE (301/EL2)
- __ COSTITUITA DA CAVO MULTIPOLARE FG160M16 AVENTE LA SEGUENTE CONFORMAZIONE 5G16mmq
- __ GRADO DI PROTEZIONE MINIMO DEL QUADRO IP4X
- __ CORRENTE DI CORTO CIRCUITO SIMMETRICA TRIFASE A MONTE DELL'INTERRUTTORE GENERALE Icc=7,22kA
- __ NORME DI RIFERIMENTO COSTRUTTIVE CEI17-113 E CEI17-114
- __ TENSIONE DI ALIMENTAZIONE 3F+N 230/400Volt
- __ FREQUENZA 50Hz
- __ SISTEMA DI MESSA A TERRA "TT"

N.B. TIPOLOGIE E MARCHE MATERIALI PURAMENTE INDICATIVE INDICATE COME RIFERIMENTO DELLE CARATTERISTICHE MINIME

 C.so BERNACCHI, 113 – 21049 TRADATE (VA) TEL 0331/810172 – FAX 0331/835490 E-MAIL: info@cpb-broggi.it	Impianto		NORD_ING Srl – P.le Cadorna, 14 – 20123 Milano RAMO BRESCIA–ISEO–EDOLO – STAZIONE TIPO		Dis. N. 301/EL5		Aggiornamenti		FOGLIO	
	Denominazione		RAMO BRESCIA–ISEO–EDOLO – STAZIONE TIPO		CAD		SPAC		1	
					Commissa		FNI20023E			
					Esecutore		MG			
					QUADRO DISTRIBUZIONE RISCALDAMENTO DEVIATOI		Data		24/02/2020	




1		2		3		4		5		6		7		8	
CARATTERISTICHE DEL QUADRO ELETTRICO															
__LINEA DI ALIMENTAZIONE DERIVATA DA UNITA' SIAP COSTITUITA DA CAVO MULTIPOLARE FG160M16 AVENTE LA SEGUENTE CONFORMAZIONE 2x10mmq															
__GRADO DI PROTEZIONE MINIMO DEL QUADRO IP4X															
__CORRENTE DI CORTO CIRCUITO MONOFASE A MONTE DELL'INTERRUTTORE GENERALE Icc=5,80kA															
__NORME DI RIFERIMENTO COSTRUTTIVE CEI17-113 E CEI17-114															
__TENSIONE DI ALIMENTAZIONE F+N 230Volt															
__FREQUENZA 50Hz															
__SISTEMA DI MESSA A TERRA "IT"															
N.B. TIPOLOGIE E MARCHE MATERIALI PURAMENTE INDICATIVE INDICATE COME RIFERIMENTO DELLE CARATTERISTICHE MINIME															
<div><div><div><div><div></div><div>CPB</div><div>SOCIETÀ ENGINEERING</div></div><div>C.so BERNACCHI, 113 - 21049 TRADATE (VA) TEL 0331/810172 - FAX 0331/835490 E-MAIL: info@cpb-broggi.it</div></div></div></div>		Impianto NORD_ING Srl - P.le Cadorna, 14 - 20123 Milano RAMO BRESCIA-ISEO-EDOLO - STAZIONE TIPO				Ordine Commissa FNI20023E Esecutore MG		Dis. N. 301/EL6 CAD [SPAC] Nome File FNI20023E301_6.dwg Data 24/02/2020		Aggiornamenti		FOGLIO 1 SEGUE 1A			



1		2		3		4		5		6		7		8	
<div><div><div><div><div><div>1A.A8 → R-N/1</div><div><div><div>F80RC05</div><div>Q7</div><div>2x10 A</div><div>10 A</div><div>160 A</div><div>D</div></div><div><div>2x10 A</div><div>10 A</div><div>160 A</div><div>D</div></div><div><div>2x10 A</div><div>10 A</div><div>160 A</div><div>D</div></div><div><div>2x10 A</div><div>10 A</div><div>160 A</div><div>D</div></div></div><div><div><div>F80RC05</div><div>Q8</div><div>2x10 A</div><div>10 A</div><div>160 A</div><div>D</div></div><div><div>2x10 A</div><div>10 A</div><div>160 A</div><div>D</div></div><div><div>2x10 A</div><div>10 A</div><div>160 A</div><div>D</div></div><div><div>2x10 A</div><div>10 A</div><div>160 A</div><div>D</div></div></div><div><div><div>F80RC05</div><div>Q9</div><div>2x10 A</div><div>10 A</div><div>160 A</div><div>D</div></div><div><div>2x10 A</div><div>10 A</div><div>160 A</div><div>D</div></div><div><div>2x10 A</div><div>10 A</div><div>160 A</div><div>D</div></div><div><div>2x10 A</div><div>10 A</div><div>160 A</div><div>D</div></div></div><div><div><div>F80RC05</div><div>Q10</div><div>2x10 A</div><div>10 A</div><div>160 A</div><div>D</div></div><div><div>2x10 A</div><div>10 A</div><div>160 A</div><div>D</div></div><div><div>2x10 A</div><div>10 A</div><div>160 A</div><div>D</div></div><div><div>2x10 A</div><div>10 A</div><div>160 A</div><div>D</div></div></div></div><div>1A.A8 → PE →</div><div>NOTE: 1)PREVEDERE CONTATTI DI SCATTATO INTERRUTTORE DISPONIBILI IN MORSETTIERA</div></div></div></div></div>															

UTENZA	DENOMINAZIONE		Scorta 1		Scorta 2		Scorta 3	
	SIGLA	(Telecomando ascensore)	Q8		Q9		Q10	
	TIPO	POTENZA TOT. kVA	IT/L1-N	2.31	IT/L1-N	2.31	IT/L1-N	2.31
INTERRU TTORE O SEZIONATORE	POTENZA kW	A						
	COEF. CONTEMP.	COS φ	1	0.9	1	0.9	1	0.9
	COSTRUTTORE		BTICINO		BTICINO		BTICINO	
FUSIBILE	TIPO	BTIDN 60-D+DIFF 32 A - A - 0.3 A	BTIDN 60-D		BTIDN 60-D		BTIDN 60-D	
	N.POLI	A	2	10	2	10	2	10
	I _{th} A	A TIPO DIFF.	10	10	10	10	10	10
CONTATTORE	I _m (o curva) A	P _{di}	160	20	160	20	160	20
	TIPO							
	CALIBRO	A						
RELE' TERMICO	TIPO							
	In A	P _n kW						
	TARATURA	A						
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO							
	FORMAZIONE							
	LUNGHEZZA	m						
NUMERAZIONE MORSETTIERA	I _z	A						
	C.d.T. a In %	C.d.T. a Ib %	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14
	Z _k mΩ	Z _s mΩ	177.6	177.6	177.6	177.6	177.6	177.6
	I _k trifase/monof. kA	I _{k1} fase/terra kA	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
	NUMERAZIONE MORSETTIERA							

<div>C.so BERNACCHI, 113 - 21049 TRADATE (VA) TEL 0331/810172 - FAX 0331/835490 E-MAIL: info@cpb-broggi.it</div>	<div><div>SOCIETÀ INGENGEERING</div></div>	Impianto	NORD_ING Srl – P.le Cadorna, 14 – 20123 Milano RAMO BRESCIA–ISEO–EDOLO – STAZIONE TIPO		Ordine	Dis. N.	301/EL7	Aggiornamenti	FOLGIO	
		Denominazione	QUADRO DISTRIBUZIONE IMPIANTI ITT SEZIONE PREFERENZIALE		Commessa	CAD	<div>SPAC</div>	Name File FNI20023E301_7.dwg	Data 24/02/2020	/
		Esecutore			FNI20023E					
					MG					