



PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA

Componente 1 – Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università

Investimento 1.5 “Sviluppo del sistema di formazione professionale terziaria (ITS)”

Azione “Potenziamento laboratori ITS Academy”

PROGETTO:

ITS MACHINA LONATI - INDUSTRIA 4.0 E SOFT SKILLS PER UNA FORMAZIONE INNOVATIVA

M4C1I1.5-2023-1002-P-26510

CUP: F84D23003240006

PROGETTO LAVORI:

PROGETTO FTE-DEFINITIVO-ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVI LABORATORI PER L'AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA AI FINI DELLA CREAZIONE DI NUOVI PERCORSI E DELL'INCREMENTO DELLE ISCRIZIONI (art. comma 1 del Contratto di finanziamento)

UBICAZIONE INTERVENTO:

PIANO SECONDO E TERZO PRESSO IMMOBILE DENOMINATO “EX CARNEVALI” SITO IN VIA CEFALONIA N° 77, BRESCIA

IMPIANTO ELETTRICO

SCHEMI ELETTRICI

IE_SCHE

1

2

3

4

5

6

7

8

A

B

C

D

E

F

Studio Tecnico
Perito Industriale
Leonardo Gregorelli

Via Don P. Rigosa, 12 - COLLEBEATO (BS)
Tel.030/2512514 Fax 030/2512514

COMMITTENTE
ITS LONATI
VIA CEFALONIA 77
25124 BRESCIA

TITOLO
Schema elettrico unifilare di distribuzione
QCE
QUADRO CONSEGNA ENERGIA

IL PROGETTISTA
Per.Ind. Gregorelli Leonardo

DISEGNATO DA
Per.Ind. Gregorelli leonardo

COMMESSA N°
13-2023

SIGLA DISEGNO
QCE

DATA

PAGINA N°
1

DATA REVISIONE

COLLEGIO PERITI INDUSTRIALI PERITO INDUSTRIALE
LEONARDO GREGORELLI
N°1282
PROVINCIA DI BRESCIA

Disegno

Foglio

Titolo

QCE_ITS LONATI

1

QCE_ITS LONATI

2

QCE_ITS LONATI

3

QCE_ITS LONATI

CARATTERISTICHE

NORMA

CEI EN 60947

In

400

lcn

16

Vn

400

Vn AUX

230

FREQUENZA

50

SISTEMA

TT

GRADO DI PROTEZIONE

65

MARCA INTERRUTTORI

ABB

MARCA CARPENTERIA

ABB

DIMENSIONI ESTERNE CARPENTERIA

GEMINI TG 5

DATA

20/09/2023

ITS LONATI_EX CARNEVALI

P.I. GREGORELLI LEONARDO

QCE_ITS LONATI

ITS LONATI_EX CARNEVALI

DISSEG.

EX CARNEVALI

VIA DON P. RIGOSA 12 COLLEBEATO BS

QCE_ITS LONATI

VIA CEFALONIA 77 BRESCIA

VISTO

QCE_ITS LONATI

QCE_ITS LONATI

FOGLIO 1 DI 3

APPR.

SOST. IL:

SOST. DA:

ORIGINE:

SEGUE 2

1

2

3

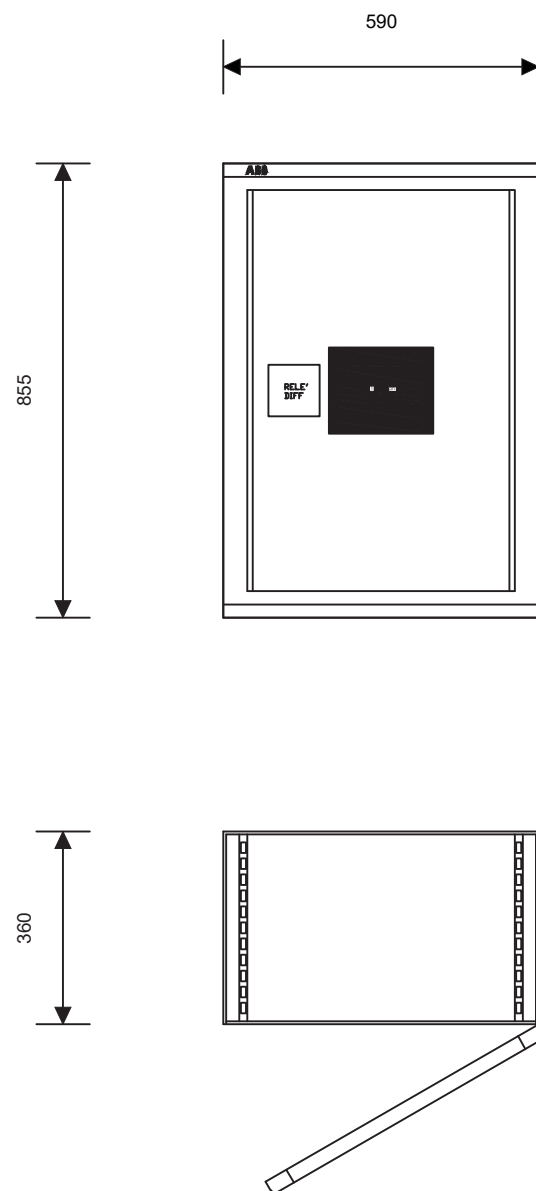
4

5

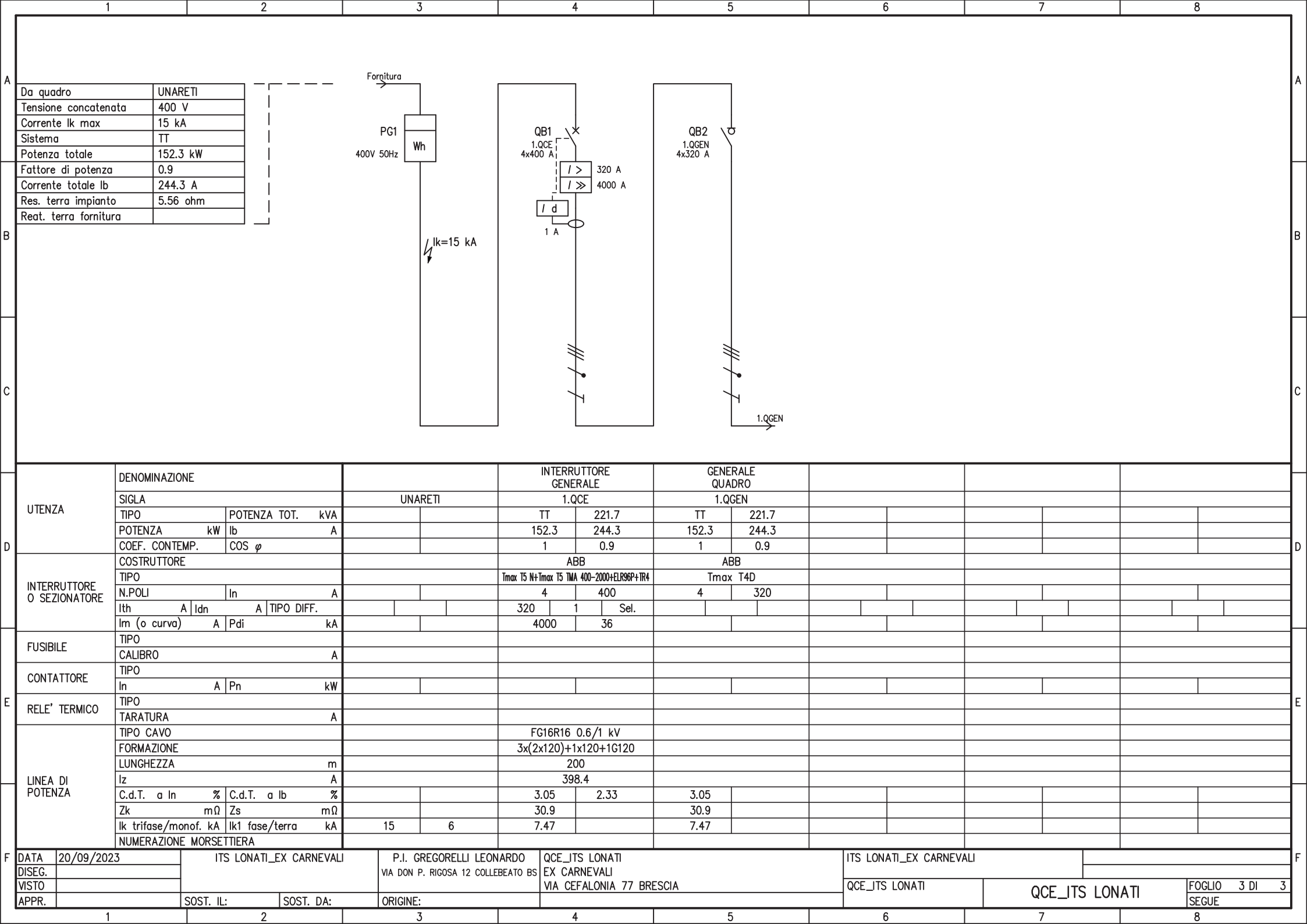
6

7

8



F	DATA	20/09/2023	ITS LONATI_EX CARNEVALI		P.I. GREGORELLI LEONARDO VIA DON P. RIGOSA 12 COLLEBEATO BS	QCE_ITS LONATI EX CARNEVALI VIA CEFALONIA 77 BRESCIA	ITS LONATI_EX CARNEVALI		
	DISEG.								
	VISTO								
	APPR.		SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:		QCE_ITS LONATI	QCE_ITS LONATI	FOGLIO 2 DI 3 SEGUE 3



1

2

3

4

5

6

7

8

Studio Tecnico
Perito Industriale
Leonardo Gregorelli

Via Don P. Rigosa, 12 - COLLEBEATO (BS)
Tel.030/2512514 Fax 030/2512514

COMMITTENTE
ITS LONATI
VIA CEFALONIA 77
25124 BRESCIA

TITOLO
Schema elettrico unifilare di distribuzione
QGEN
QUADRO GENERALE

IL PROGETTISTA
Per.Ind. Gregorelli Leonardo

DISEGNATO DA
Per.Ind. Gregorelli leonardo

COMMESSA N°
13-2023

SIGLA DISEGNO
QGEN

DATA

PAGINA N°
1

DATA REVISIONE

Disegno	Foglio	Titolo	Impianto
QEGEN_JTS LONATI	1	QEGEN_JTS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	2	QEGEN_JTS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	3	QEGEN_JTS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	4	QEGEN_JTS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	5	QEGEN_JTS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	6	QEGEN_JTS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	7	QEGEN_JTS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	8	QEGEN_JTS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	9	QEGEN_JTS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	10	QEGEN_JTS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	11	QEGEN_JTS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	12	QEGEN_JTS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	13	QEGEN_JTS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	14	QEGEN_JTS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	15	QEGEN_JTS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI



CARATTERISTICHE	
NORMA	CEI EN 60947
In	400
Icn	10
Vn	400
Vn AUX	230
FREQUENZA	50
SISTEMA	TT
GRADO DI PROTEZIONE	65
MARCA INTERRUTTORI	ABB
MARCA CARPENTERIA	ABB
DIMENSIONI ESTERNE CARPENTERIA	1814X2013X447

1

2

3

4

5

6

7

8

DATA
DISEG.
VISTO
APPR.

20/09/2023

SOST. IL:

SOST. DA:

P.I. GREGORELLI LEONARDO
VIA DON P. RIGOSA 12 COLLEBEATO

QEGEN_JTS LONATI
EX CARNEVALI
VIA CEFALONIA 77 BRESCIA

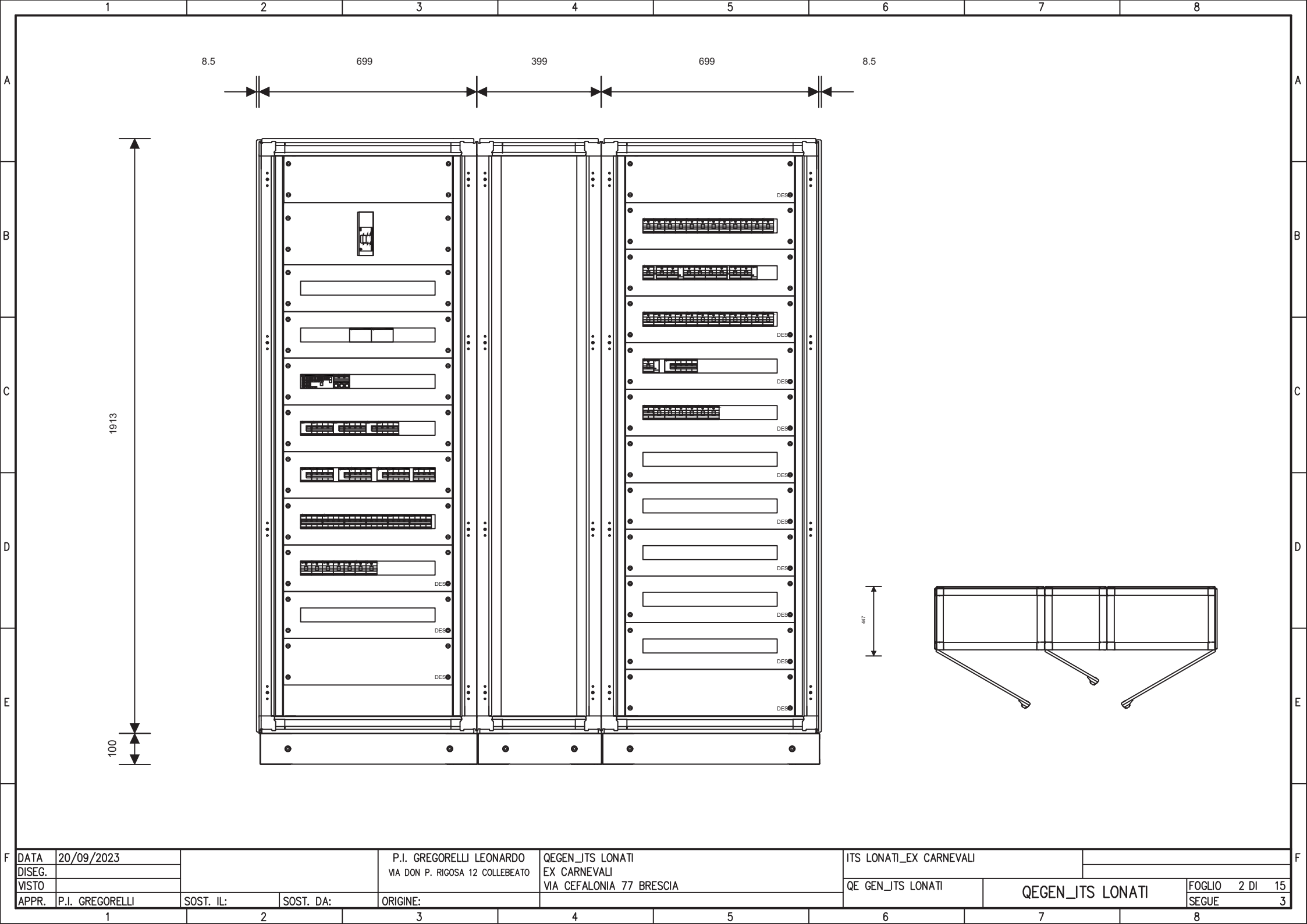
ORIGINE:

ITS LONATI_EX CARNEVALI

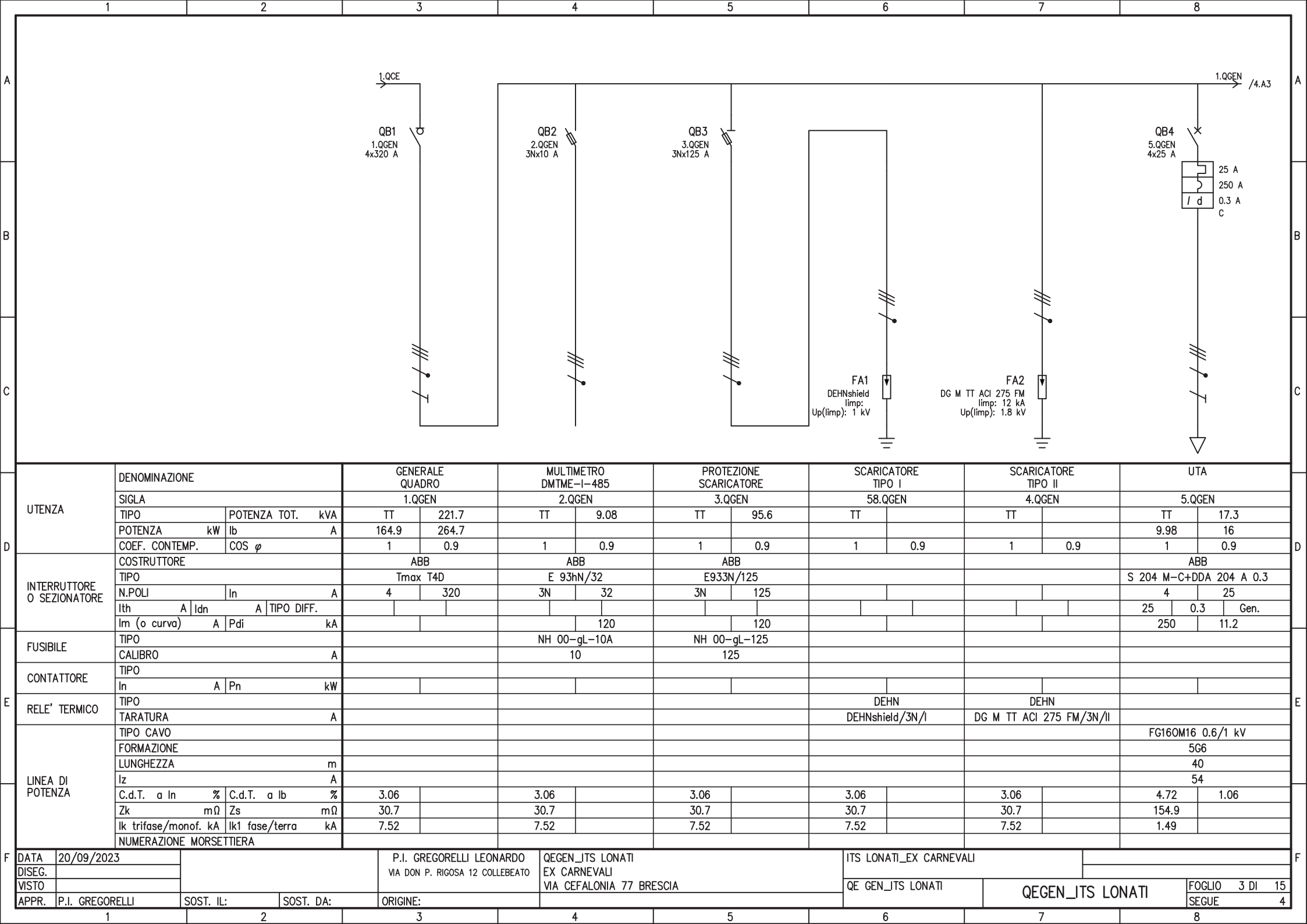
QEGEN_JTS LONATI

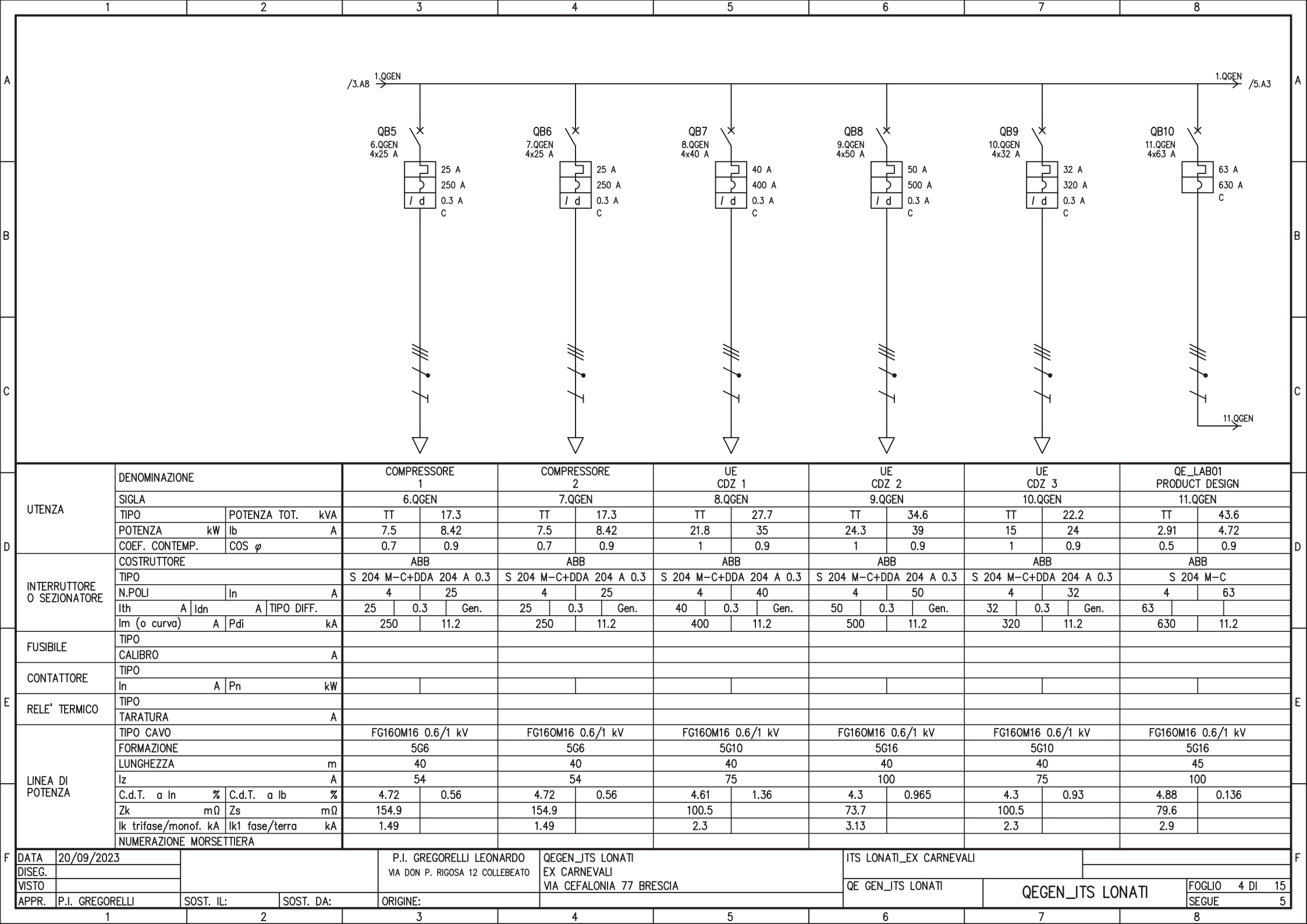
QEGEN_JTS LONATI

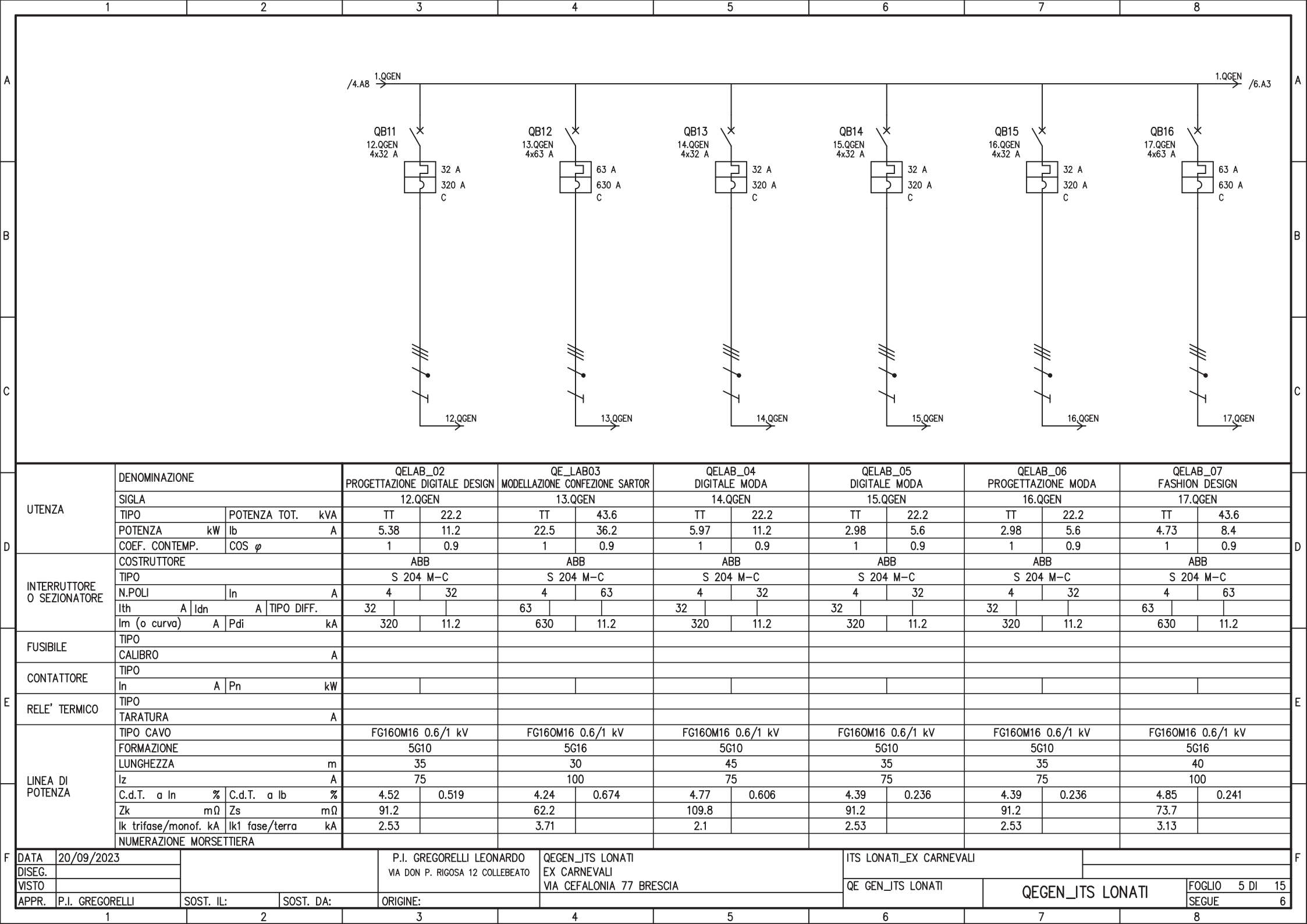
FOGLIO 1 DI 15
SEGUE 2

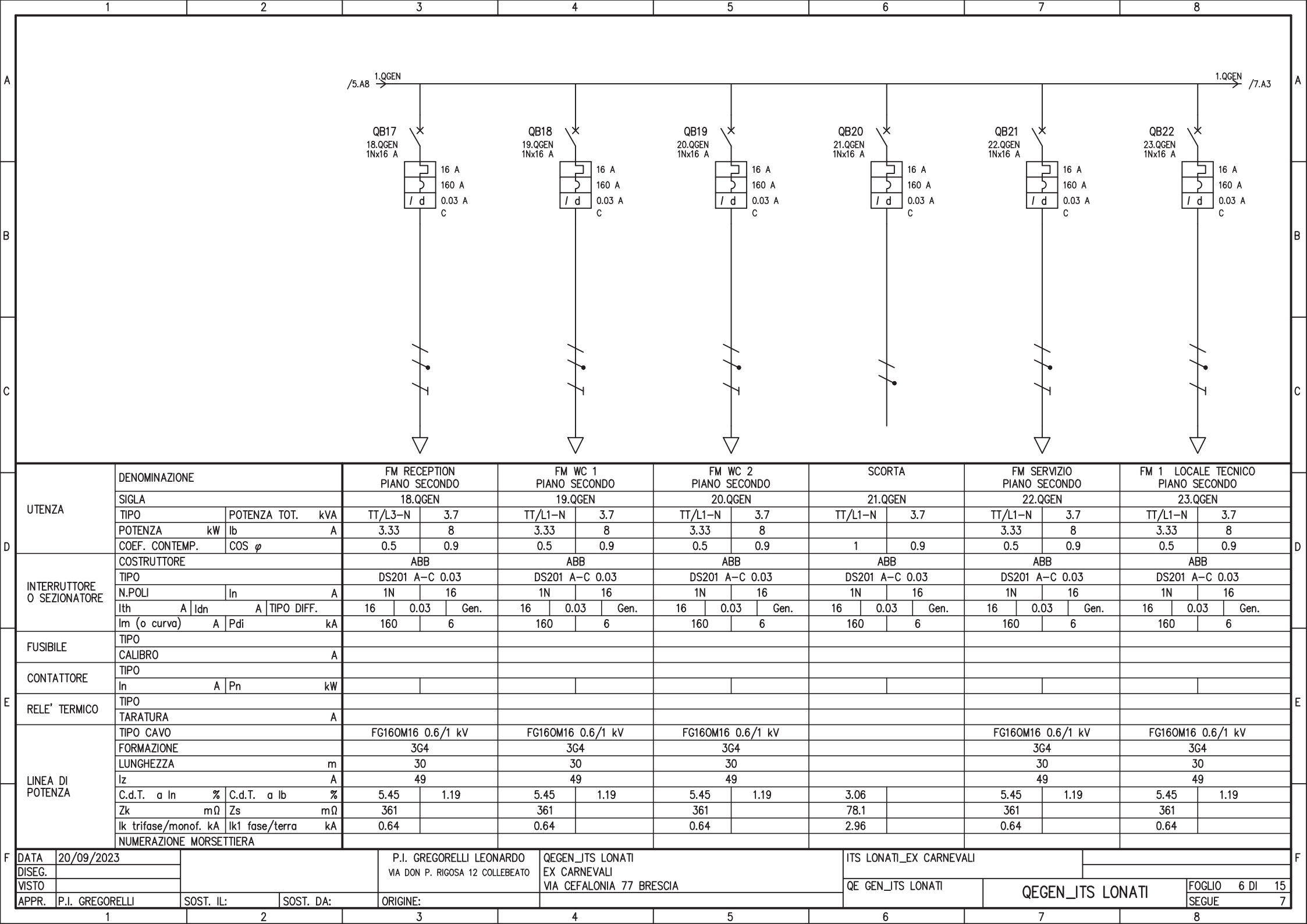


F	DATA	20/09/2023		P.I. GREGORELLI LEONARDO VIA DON P. RIGOSA 12 COLLEBEATO	QEGEN_ITS LONATI EX CARNEVALI VIA CEFALONIA 77 BRESCIA	ITS LONATI_EX CARNEVALI				F
	DISEG.									
	VISTO									
	APPR.	P.I. GREGORELLI	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:		QE GEN_ITS LONATI	QEGEN_ITS LONATI	FOGLIO 2 DI 15 SEGUE 3	









A

B

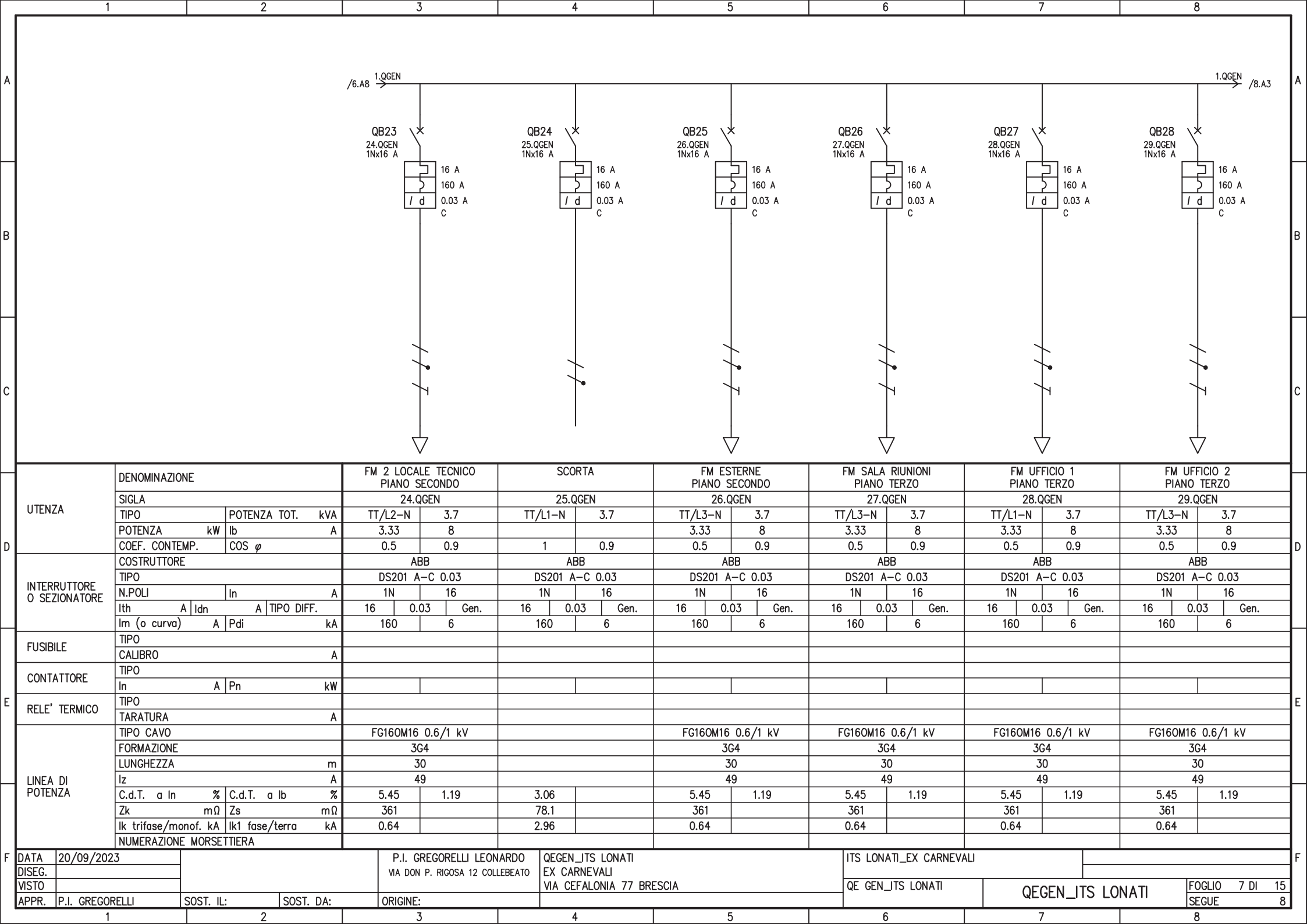
C

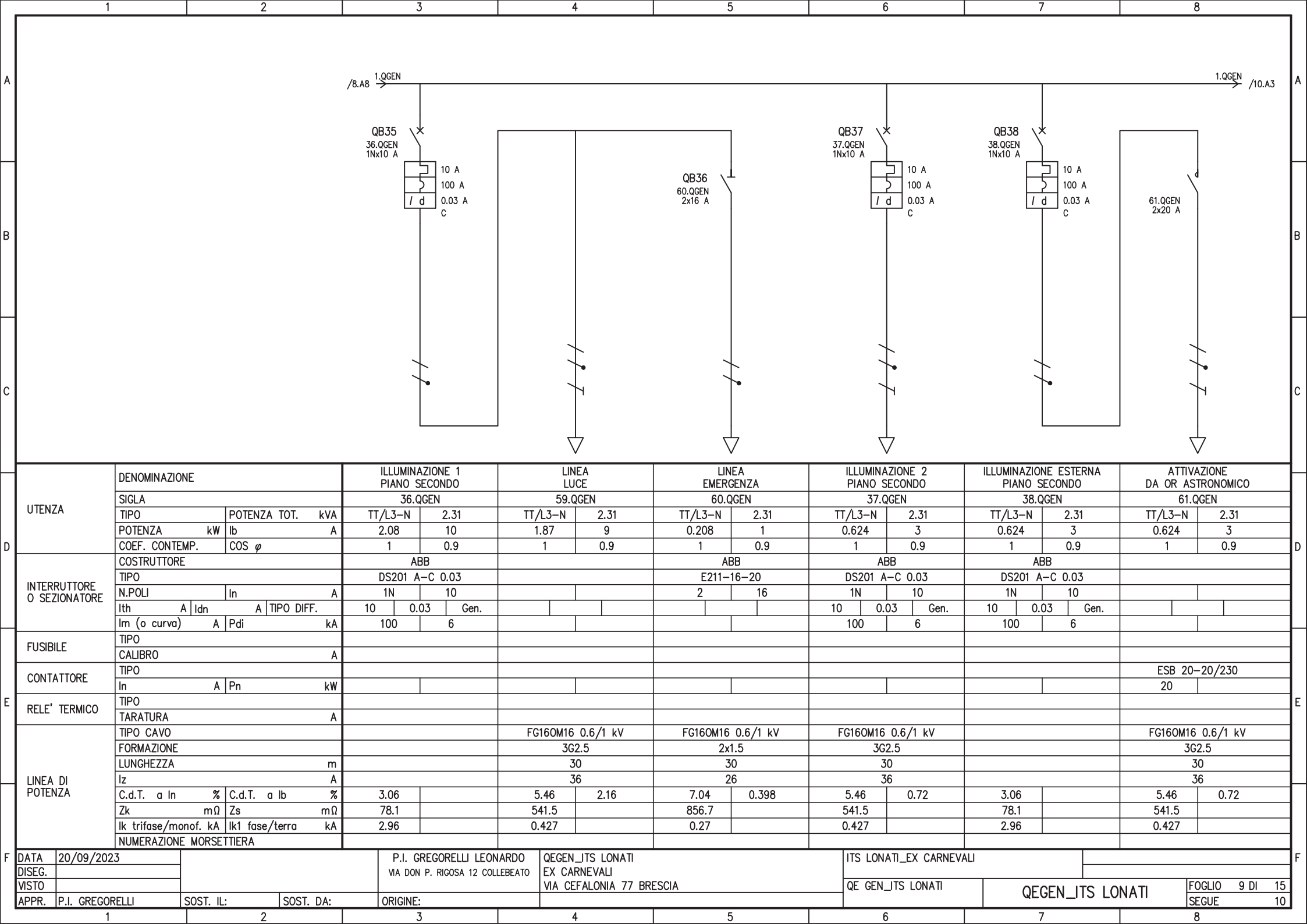
D

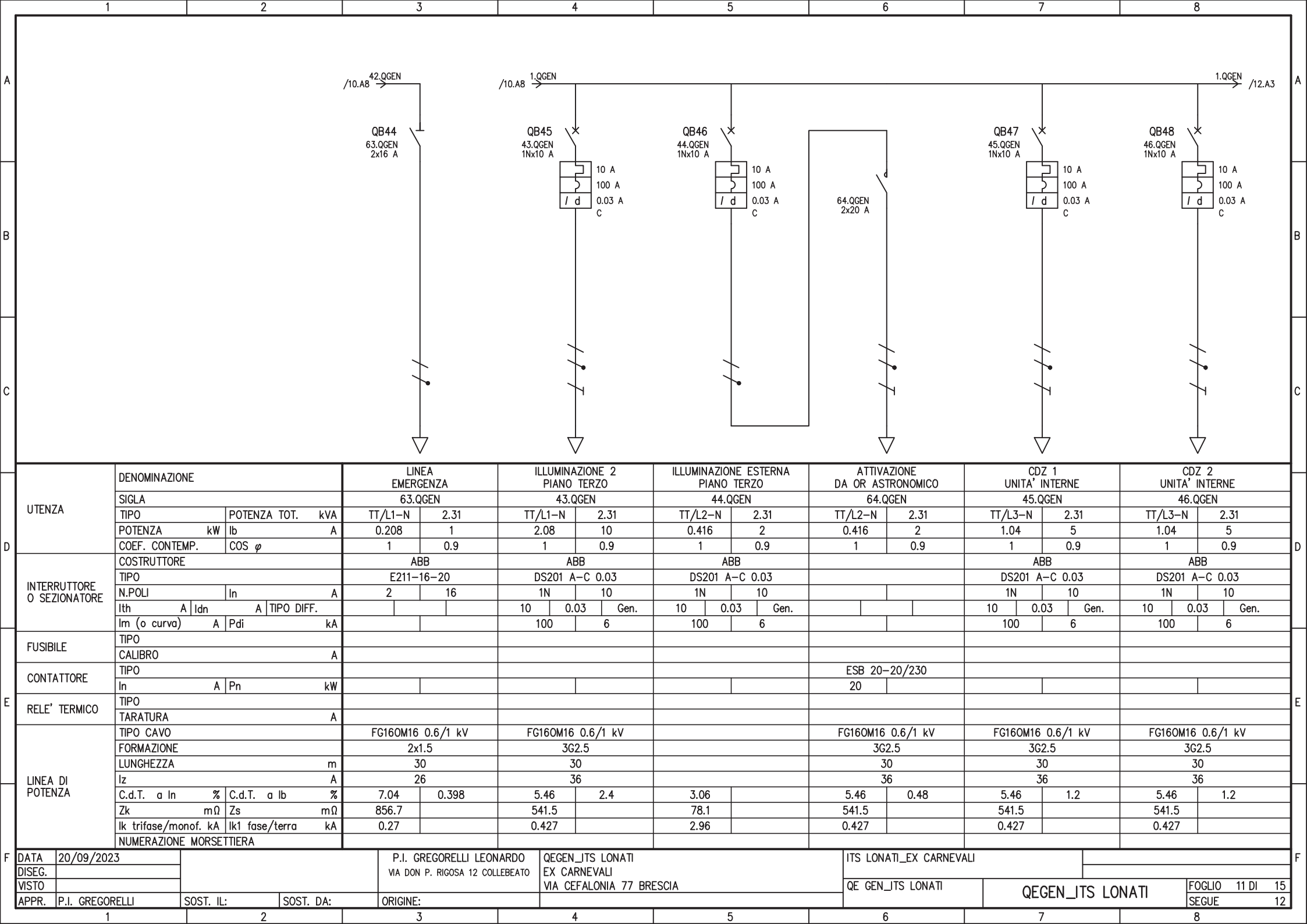
E

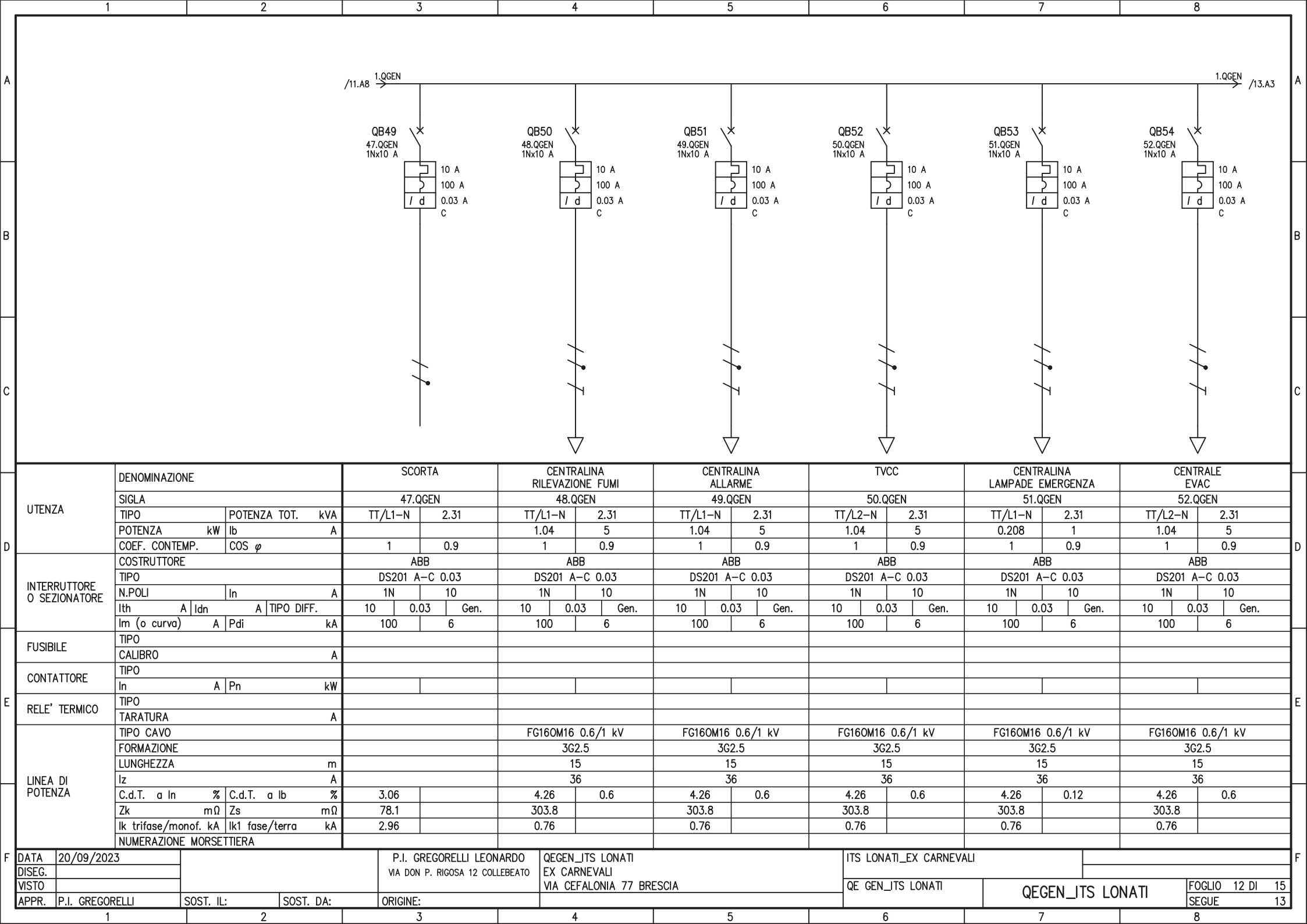
F

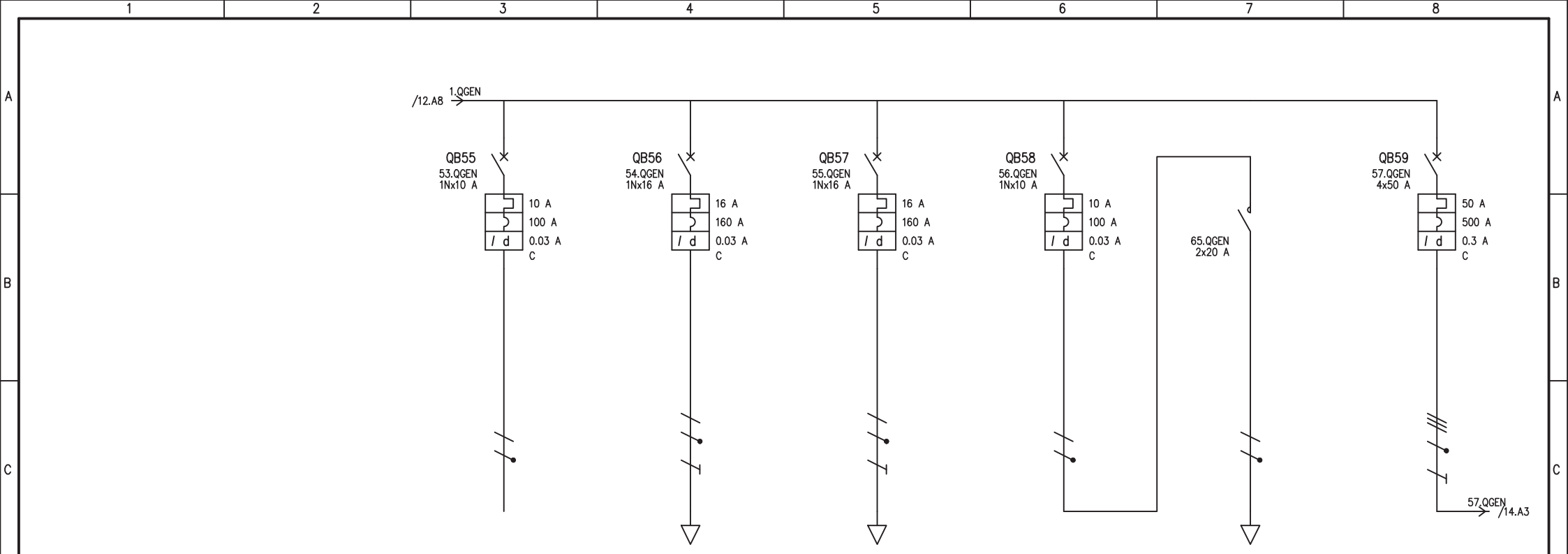
UTENZA		DENOMINAZIONE				FM RECEPTION PIANO SECONDO				FM WC 1 PIANO SECONDO				FM WC 2 PIANO SECONDO				SCORTA				FM SERVIZIO PIANO SECONDO				FM 1 LOCALE TECNICO PIANO SECONDO				
						18.QGEN				19.QGEN				20.QGEN				21.QGEN				22.QGEN				23.QGEN				
		TIPO		POTENZA TOT. kVA		TT/L3-N		3.7		TT/L1-N		3.7		TT/L1-N		3.7		TT/L1-N		3.7		TT/L1-N		3.7		TT/L1-N		3.7		
		POTENZA kW		Ib A		3.33		8		3.33		8		3.33		8						3.33		8		3.33		8		
		COEF. CONTEMP.		COS ϕ		0.5		0.9		0.5		0.9		0.5		0.9		1		0.9		0.5		0.9		0.5		0.9		
INTERRUTTORE O SEZIONATORE		COSTRUTTORE				ABB				ABB				ABB				ABB				ABB				ABB				
		TIPO				DS201 A-C 0.03				DS201 A-C 0.03				DS201 A-C 0.03				DS201 A-C 0.03				DS201 A-C 0.03				DS201 A-C 0.03				
		N.POLI		In A		1N		16		1N		16		1N		16		1N		16		1N		16		1N		16		
		Ith A		Idn A		TIPO DIFF.		16		0.03		Gen.		16		0.03		Gen.		16		0.03		Gen.		16		0.03		Gen.
		Im (o curva) A		Pdi kA		160		6		160		6		160		6		160		6		160		6		160		6		
FUSIBILE		TIPO																												
		CALIBRO A																												
CONTATTORE		TIPO																												
		In A		Pn kW																										
RELE' TERMICO		TIPO																												
		TARATURA A																												
LINEA DI POTENZA		TIPO CAVO				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				
		FORMAZIONE				3G4				3G4				3G4								3G4				3G4				
		LUNGHEZZA m				30				30				30								30				30				
		Iz A				49				49				49								49				49				
		C.d.T. a In %		C.d.T. a Ib %		5.45		1.19		5.45		1.19		5.45		1.19		3.06				5.45		1.19		5.45		1.19		
		Zk mΩ		Zs mΩ		361				361				361				78.1				361				361				
		Ik trifase/monof. kA		Ik1 fase/terra kA		0.64				0.64				0.64				2.96				0.64				0.64				
		NUMERAZIONE MORSETTIERA																												
DATA	20/09/2023						P.I. GREGORELLI LEONARDO VIA DON P. RIGOSA 12 COLLEBEATO				QEGEN_ITS LONATI EX CARNEVALI VIA CEFALONIA 77 BRESCIA								ITS LONATI_EX CARNEVALI											
DISEG.																														
VISTO																														
APPR.	P.I. GREGORELLI		SOST. IL:		SOST. DA:		ORIGINE:												QEGEN_ITS LONATI				QEGEN_ITS LONATI				FOGLIO 6 DI 15			
																										SEGUE 7				



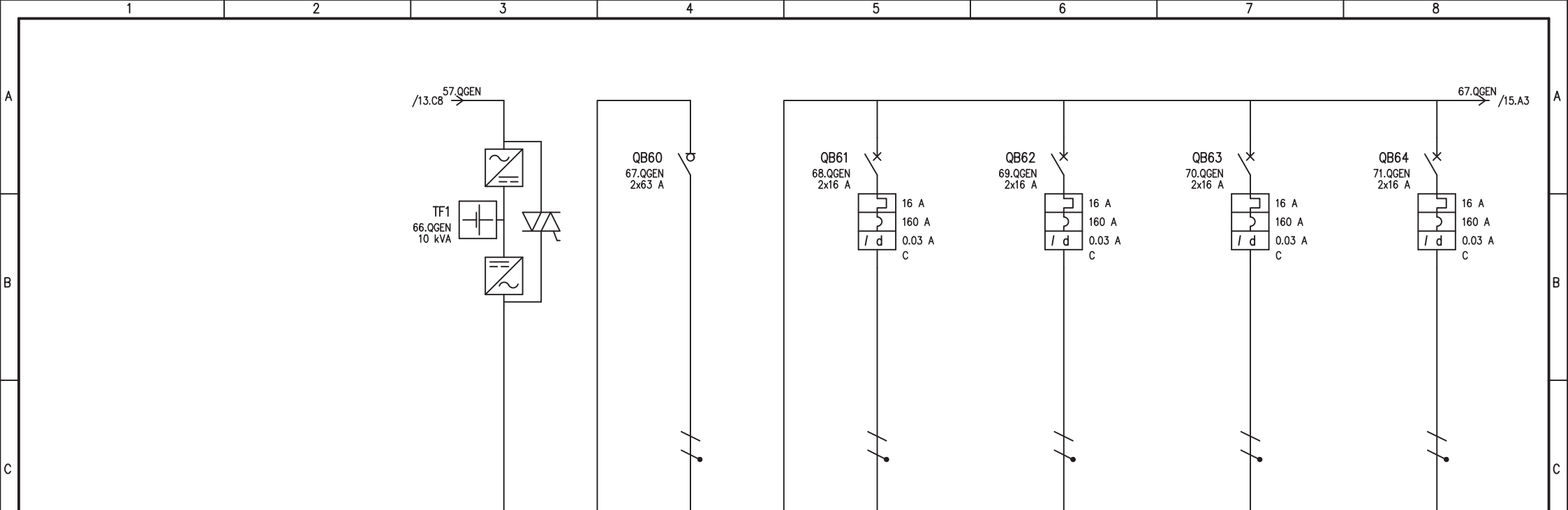




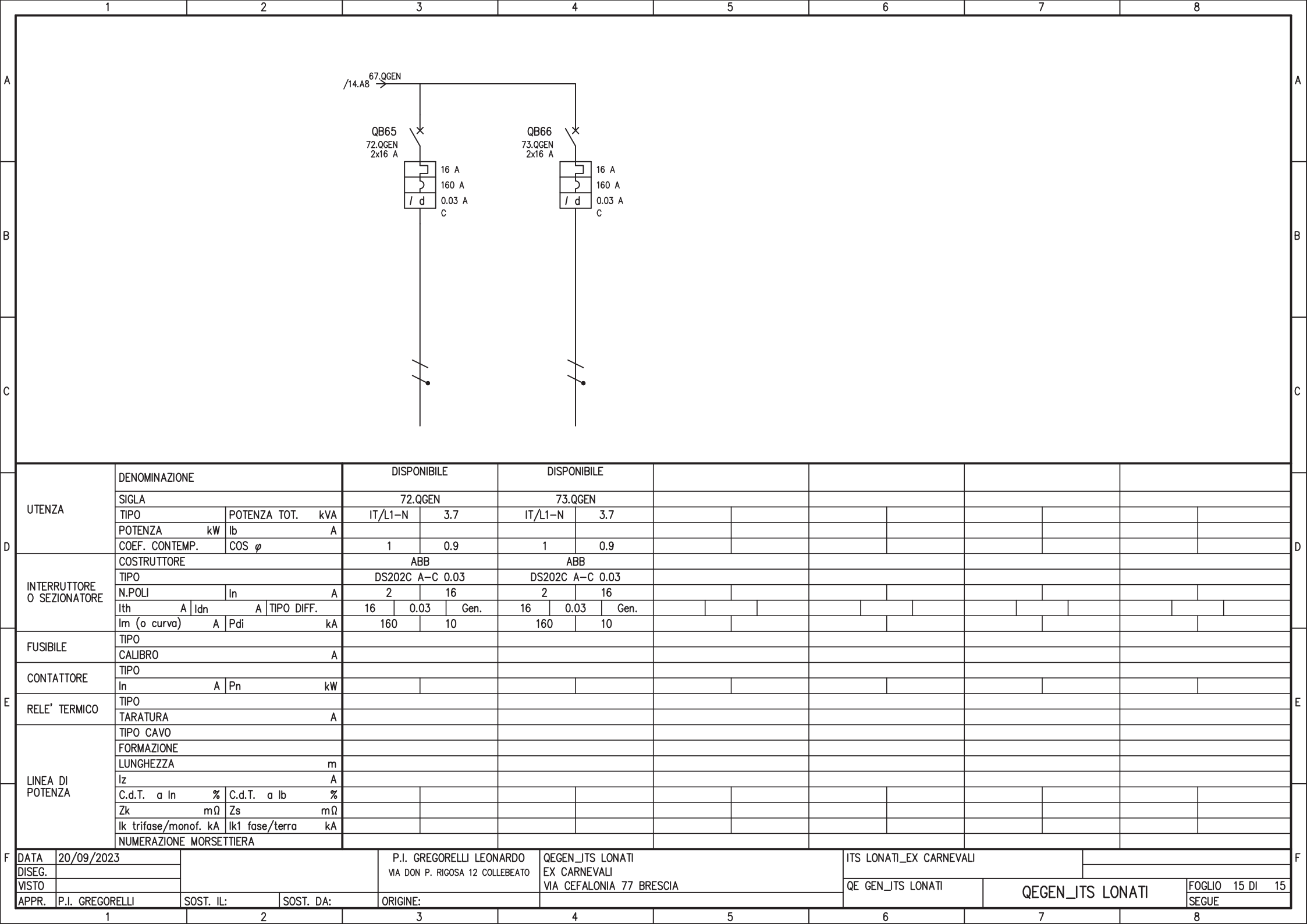




D	UTENZA	DENOMINAZIONE			SCORTA		LINEA 1 ARMADIO DATI		LINEA 2 ARMADIO DATI		CONTATTORI AUDIO LABORATORI		ATTIVAZIONE DA CENTRALE EVAC		UPS			
		SIGLA			53.QGEN		54.QGEN		55.QGEN		56.QGEN		65.QGEN		57.QGEN			
		TIPO	POTENZA TOT.	kVA	TT/L1-N	2.31	TT/L2-N	3.7	TT/L2-N	3.7	TT/L1-N	2.31	TT/L1-N	2.31	TT	34.6		
		POTENZA	kW	lb	A		3.33	16	3.33	16	0.416	2	0.416	2				
		COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9		
	INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE			ABB		ABB		ABB		ABB				ABB			
		TIPO			DS201 A-C 0.03		DS201 A-C 0.03		DS201 A-C 0.03		DS201 A-C 0.03				S 204 M-C+DDA 204 A 0.3			
		N.POLI	In	A	1N	10	1N	16	1N	16	1N	10			4	50		
		lth	A	Idn	A	TIPO DIFF.	10	0.03	Gen.	16	0.03	Gen.	16	0.03	Gen.	50	0.3	Gen.
		Im (o curva)	A	Pdi	kA	100	6	160	6	160	6	100	6			500	15	
E	FUSIBILE	TIPO																
		CALIBRO			A													
	CONTATTORE	TIPO											ESB 20-20/230					
		In	A	Pn	kW						20							
	RELE' TERMICO	TIPO																
		TARATURA			A													
	LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO					FG160M16 0.6/1 kV		FG160M16 0.6/1 kV				FG160M16 0.6/1 kV		FG160M16 0.6/1 kV			
		FORMAZIONE					3G4		3G4				2x1.5		5G16			
		LUNGHEZZA			m		15		15		30		10					
		Iz			A		49		49		26		100					
C.d.T.		a In	%	C.d.T.	a lb	%	3.06	4.25	1.19	4.25	1.19	3.06	7.04	0.796	3.37			
Zk		mΩ		Zs	mΩ		78.1	214.8		214.8		78.1	856.7		40.3			
Ik trifase/monof.		kA		Ik1 fase/terra	kA		2.96	1.08		1.08		2.96	0.27		5.73			
NUMERAZIONE MORSETTIERA																		
F	DATA	20/09/2023				P.I. GREGORELLI LEONARDO VIA DON P. RIGOSA 12 COLLEBEATO		QEGEN_JTS LONATI EX CARNEVALI VIA CEFALONIA 77 BRESCIA				ITS LONATI_EX CARNEVALI						
	DISEG.																	
	VISTO											QE GEN_JTS LONATI				QEGEN_JTS LONATI		FOGLIO 13 DI 15
	APPR.	P.I. GREGORELLI		SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:									SEGUE 14			



D	UTENZA	DENOMINAZIONE					GENERALE UPS		DISPONIBILE		DISPONIBILE		DISPONIBILE			
		SIGLA			66.QGEN		67.QGEN		68.QGEN		69.QGEN		70.QGEN		71.QGEN	
		TIPO		POTENZA TOT. kVA	IT	10 kVA	IT/L1-N	22.2	IT/L1-N	3.7	IT/L1-N	3.7	IT/L1-N	3.7	IT/L1-N	3.7
		POTENZA kW		lb A												
	INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COEF. CONTEMP.			COS φ		1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9
		COSTRUTTORE					ABB		ABB		ABB		ABB		ABB	
		TIPO					E 202/63g		DS202C A-C 0.03		DS202C A-C 0.03		DS202C A-C 0.03		DS202C A-C 0.03	
		N.POLI		In A			2	63	2	16	2	16	2	16	2	16
E	FUSIBILE	lth A		Idn A	TIPO DIFF.				16	0.03	Gen.	16	0.03	Gen.	16	0.03
		Im (o curva) A		Pdi	kA				160	10		160	10		160	10
		TIPO														
		CALIBRO			A											
	CONTATTORE	TIPO														
		In A		Pn	kW											
		TIPO														
		TARATURA			A											
	RELE' TERMICO	TIPO														
		LUNGHEZZA			m											
		Iz			A											
		C.d.T. a In %		C.d.T. a lb %												
F	LINEA DI POTENZA	Zk mΩ		Zs mΩ												
		Ik trifase/monof. kA		Ik1 fase/terra kA												
		NUMERAZIONE MORSETTIERA														
DATA		20/09/2023			P.I. GREGORELLI LEONARDO VIA DON P. RIGOSA 12 COLLEBEATO		QGEN_ITS LONATI EX CARNEVALI VIA CEFALONIA 77 BRESCIA				ITS LONATI_EX CARNEVALI					
DISEG.																
VISTO				QE GEN_ITS LONATI							QGEN_ITS LONATI		FOGLIO 14 DI 15			
APPR.		P.I. GREGORELLI			SOST. IL:		SOST. DA:		ORIGINE:						SEGUE 15	



D	UTENZA	DENOMINAZIONE			DISPONIBILE			DISPONIBILE												
		SIGLA			72.QGEN			73.QGEN												
		TIPO		POTENZA TOT. kVA	IT/L1-N		3.7	IT/L1-N		3.7										
		POTENZA kW		Ib A																
E	INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COEF. CONTEMP.			COS φ			1		0.9		1		0.9						
		COSTRUTTORE			ABB			ABB												
		TIPO			DS202C A-C 0.03			DS202C A-C 0.03												
		N.POLI		In A	2		16		2		16									
		Ith A	Idn A	TIPO DIFF.		16	0.03	Gen.	16	0.03	Gen.									
		Im (o curva) A		Pdi kA	160		10		160		10									
F	FUSIBILE	TIPO																		
		CALIBRO			A															
	CONTATTORE	TIPO																		
		In A		Pn kW																
	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		Zs mΩ																		
	Ik trifase/monof. kA		Ik1 fase/terra kA																	
	NUMERAZIONE MORSETTIERA																			
	DATA	20/09/2023			P.I. GREGORELLI LEONARDO			QEGEN_ITS LONATI			ITS LONATI_EX CARNEVALI									
	DISEG.				VIA DON P. RIGOSA 12 COLLEBEATO			EX CARNEVALI												
	VISTO							VIA CEFALONIA 77 BRESCIA			QE GEN_ITS LONATI			QEGEN_ITS LONATI			FOGLIO 15 DI 15			
	APPR.	P.I. GREGORELLI			SOST. IL:			SOST. DA:			ORIGINE:						SEGUE			

1

2

3

4

5

6

7

8

A

B

C

D

E

F

Studio Tecnico
Perito Industriale
Leonardo Gregorelli

Via Don P. Rigosa, 12 - COLLEBEATO (BS)
Tel.030/2512514 Fax 030/2512514

COMMITTENTE
ITS LONATI
VIA CEFALONIA 77
25124 BRESCIA

TITOLO
Schema elettrico unifilare di distribuzione
QELAB 01
PRODUCT DESIGN

IL PROGETTISTA
Per.Ind. Gregorelli Leonardo

DISEGNATO DA
Per.Ind. Gregorelli leonardo

COMMESSA N°
13-2023

SIGLA DISEGNO
QELAB 01

DATA

PAGINA N°
1

DATA REVISIONE

PERITO INDUSTRIALE
LEONARDO
GREGORELLI
N°1282
C.C. COLLEGATI INDUSTRIALI PERITI INDUSTRIALI
PROVINCIA DI BRESCIA

DATA20/09/2023

DISEG.

VISTO

APPR.P.I. GREGORELLI

SOST. IL:

SOST. DA:

ORIGINE:

P.I. GREGORELLI LEONARDO
VIA DON P. RIGOSA 12 COLLEBEATO

QELAB 01_ITS LONATI
EX CARNEVALI
VIA CEFALONIA 77 BRESCIA

ITS LONATI_EX CARNEVALI

QELAB01_ITS LONATI

QELAB01_ITS LONATI

FOGLIO 1 DI 6
SEGUE 2

1

2

3

4

5

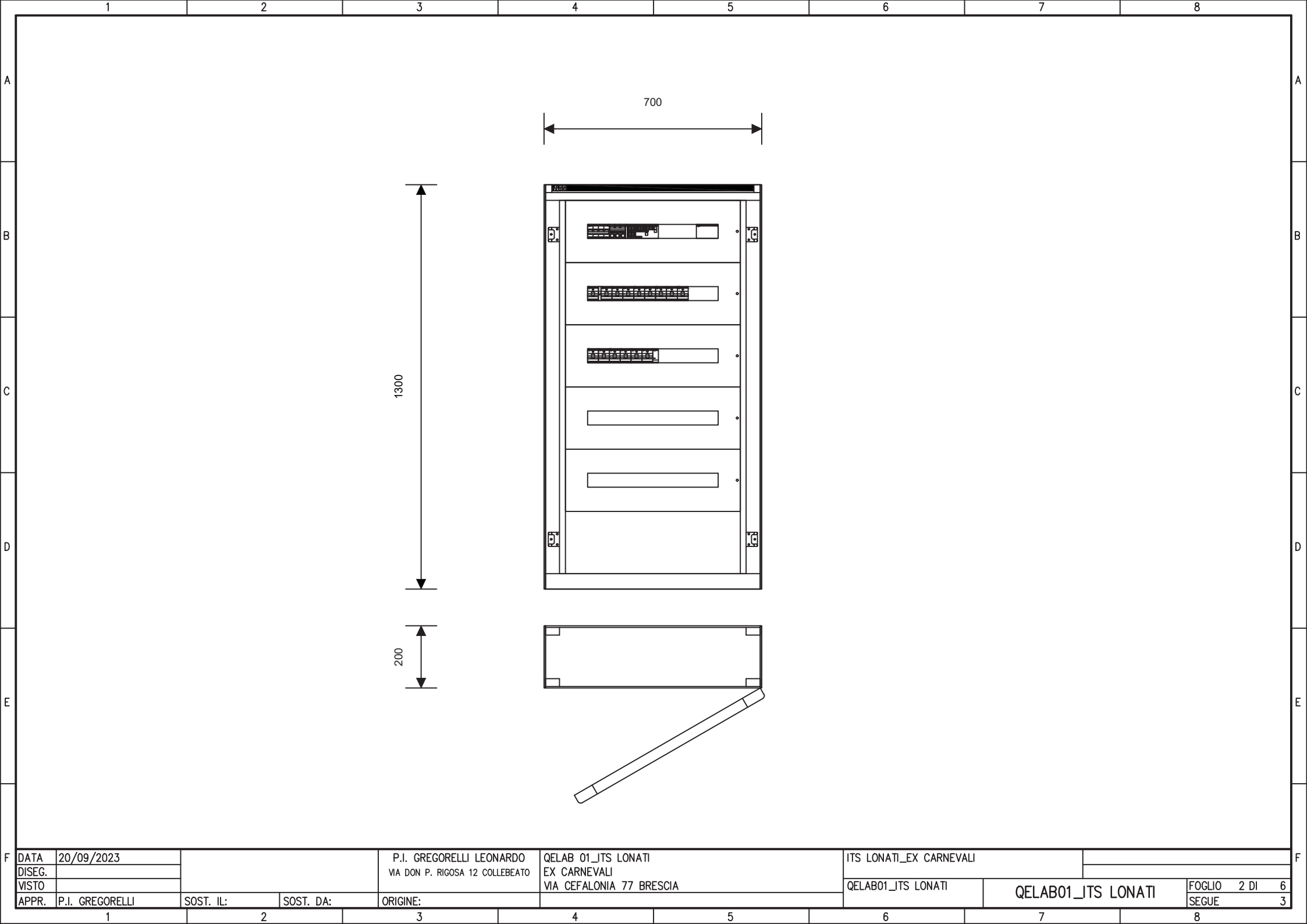
6

7

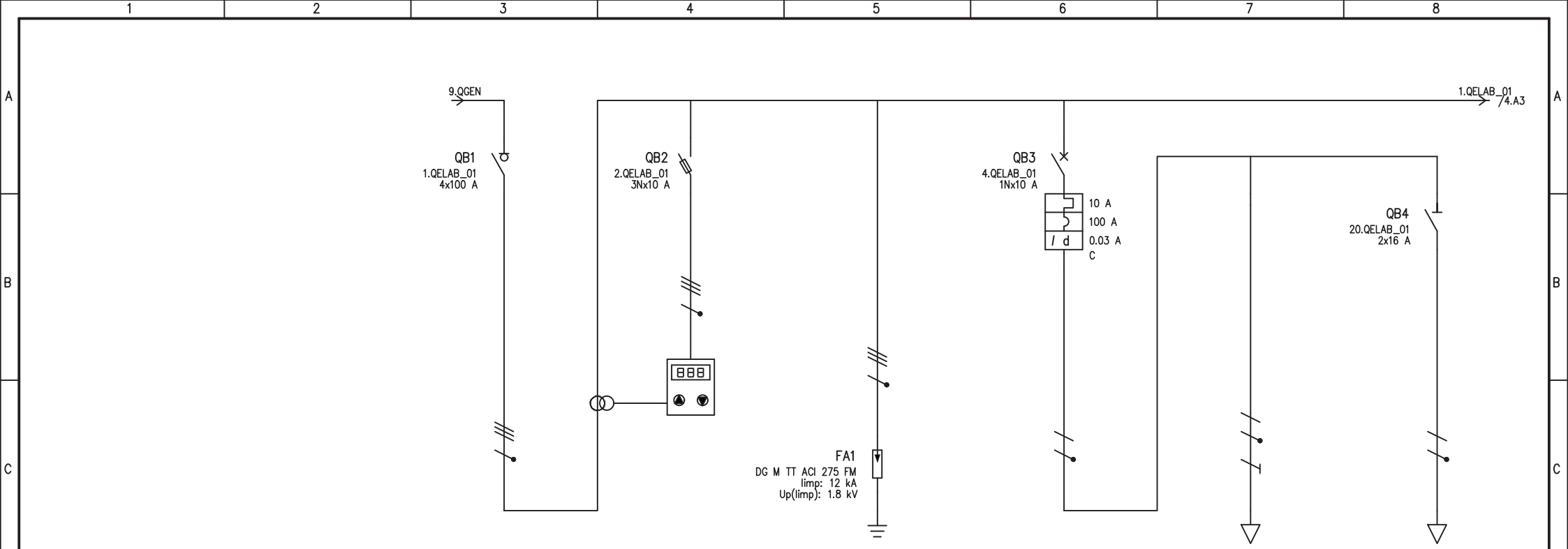
8

Disegno	Foglio	Titolo	Impianto
QELAB 01_ITS LONATI	1	QELAB 01_ITS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	2	QELAB 01_ITS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	3	QELAB 01_ITS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	4	QELAB 01_ITS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	5	QELAB 01_ITS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	6	QELAB 01_ITS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI

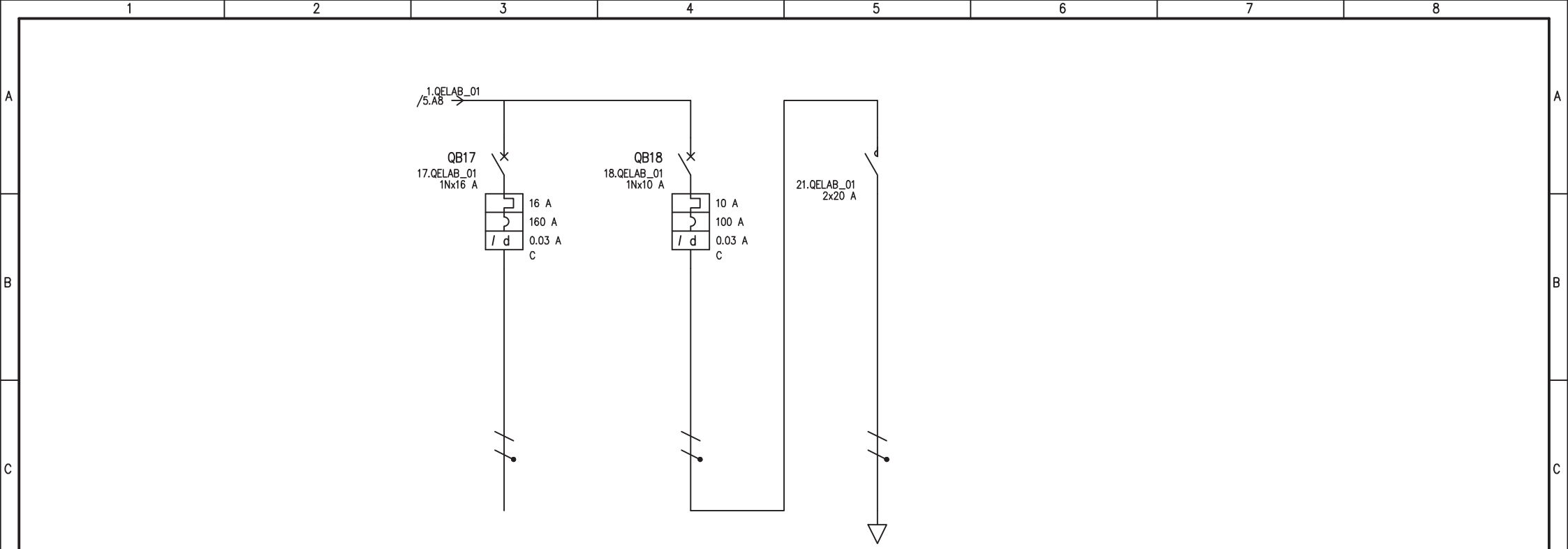
CARATTERISTICHE	
NORMA	CEI EN 60947
In	400
Icn	63
Vn	400
Vn AUX	230
FREQUENZA	50
SISTEMA	TT
GRADO DI PROTEZIONE	65
MARCA INTERRUTTORI	ABB
MARCA CARPENTERIA	ABB
DIMENSIONI ESTERNE CARPENTERIA	1300X700X200



F	DATA	20/09/2023		P.I. GREGORELLI LEONARDO VIA DON P. RIGOSA 12 COLLEBEATO		QELAB 01_ITS LONATI EX CARNEVALI		ITS LONATI_EX CARNEVALI				F			
	DISEG.					EX CARNEVALI									
	VISTO					VIA CEFALONIA 77 BRESCIA									
	APPR.	P.I. GREGORELLI	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:			QELAB01_ITS LONATI	QELAB01_ITS LONATI		FOGLIO 2 DI 6 SEGUE 3				
1		2		3		4		5		6		7		8	



D	UTENZA	DENOMINAZIONE			GENERALE QUADRO		MULTIMETRO DMTME-I-485		SCARICATORE TIPO II		ILLUMINAZIONE 1		LINEA LUCE		LINEA EEMERGENZA	
		SIGLA			1.QELAB_01		2.QELAB_01		3.QELAB_01		4.QELAB_01		19.QELAB_01		20.QELAB_01	
		TIPO		POTENZA TOT. kVA	TT	43.6	TT	9.08	TT		TT/L2-N	2.31	TT/L2-N	2.31	TT/L2-N	2.31
		POTENZA kW		lb A	8.31	13.5					0.624	3	0.416	2	0.208	1
		COEF. CONTEMP.		COS φ	0.5	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9
	INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE			ABB		ABB				ABB				ABB	
		TIPO			E 204/100g		E 93hN/32				DS201 A-C 0.03				E211-16-20	
		N.POLI		In A	4	100	3N	32			1N	10			2	16
		Ith A		Idn A	TIPO DIFF.						10	0.03	Gen.			
		Im (o curva) A		Pdi kA				120			100	6				
E	FUSIBILE	TIPO					NH 00-gL-10A									
		CALIBRO A					10									
	CONTATTORE	TIPO														
		In A		Pn kW												
	RELE' TERMICO	TIPO							DEHN							
		TARATURA A							DG M TT ACI 275 FM/3N/II							
	LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO											FG160M16 0.6/1 kV		FG160M16 0.6/1 kV	
		FORMAZIONE											3G2.5		2x1.5	
		LUNGHEZZA m											20		10	
		Iz A											36		26	
C.d.T. a In %		C.d.T. a Ib %	4.87		4.87		4.87		4.87		6.47	0.32	6.2	0.133		
Zk mΩ		Zs mΩ	79.8		79.8		79.8		178.7		491.1		438.5			
	Ik trifase/monof. kA		Ik1 fase/terra kA	2.89		2.89		2.89		1.29		0.47		0.527		
	NUMERAZIONE MORSETTIERA															
F	DATA	20/09/2023			P.I. GREGORELLI LEONARDO VIA DON P. RIGOSA 12 COLLEBEATO		QELAB 01_ITS LONATI EX CARNEVALI VIA CEFALONIA 77 BRESCIA				ITS LONATI_EX CARNEVALI					
	DISEG.															
	VISTO										QELAB01_ITS LONATI				QELAB01_ITS LONATI	
	APPR.	P.I. GREGORELLI			SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:					QELAB01_ITS LONATI				SEGUE 4



UTENZA	DENOMINAZIONE		SCORTA		AUDIO		ATTIVAZIONE DA CENTRALE EVAC				
	SIGLA		17.QELAB_01		18.QELAB_01		21.QELAB_01				
	TIPO	POTENZA TOT. kVA	TT/L1-N		TT/L1-N		TT/L1-N				
	POTENZA kW	lb A									
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COEF. CONTEMP.		COS φ		1		0.9				
	COSTRUTTORE		ABB		ABB						
	TIPO		DS201 A-C 0.03		DS201 A-C 0.03						
	N.POLI	In A	1N 16		1N 10						
FUSIBILE	Ith A		Idn A		TIPO DIFF.						
	Im (o curva) A		Pdi kA								
	TIPO										
	CALIBRO		A								
CONTATTORE	TIPO						ESB 20-20/230				
	In A		Pn kW				20				
	TIPO										
	TARATURA		A								
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO						FG160M16 0.6/1 kV				
	FORMAZIONE						2x1.5				
	LUNGHEZZA		m				30				
	Iz A						26				
RELE' TERMICO	C.d.T. a In %		C.d.T. a lb %		4.87		8.86 0.398				
	Zk m Ω		Zs m Ω		178.7		966.7				
	Ik trifase/monof. kA		Ik1 fase/terra kA		1.29		0.239				
	NUMERAZIONE MORSETTIERA										
DATA		20/09/2023		P.I. GREGORELLI LEONARDO		QELAB 01_ITS LONATI		ITS LONATI_EX CARNEVALI			
DISEG.				VIA DON P. RIGOSA 12 COLLEBEATO		EX CARNEVALI					
VISTO						VIA CEFALONIA 77 BRESCIA		QELAB01_ITS LONATI		FOGLIO 6 DI 6	
APPR.		P.I. GREGORELLI		SOST. IL:		SOST. DA:		ORIGINE:		QELAB01_ITS LONATI	
										SEGUE	

1

2

3

4

5

6

7

8

Studio Tecnico
Perito Industriale
Leonardo Gregorelli

Via Don P. Rigosa, 12 - COLLEBEATO (BS)
Tel.030/2512514 Fax 030/2512514

COMMITTENTE
ITS LONATI
VIA CEFALONIA 77
25124 BRESCIA

TITOLO
Schema elettrico unifilare di distribuzione
QELAB 02
PROGETTAZIONE DIGITALE DESIGN

IL PROGETTISTA
Per.Ind. Gregorelli Leonardo

DISEGNATO DA
Per.Ind. Gregorelli leonardo

COMMESSA N°
13-2023

SIGLA DISEGNO
QELAB 02

DATA

PAGINA N°
1

DATA REVISIONE



Disegno	Foglio	Titolo	Impianto
QELAB 02_ITS LONATI	1	QELAB 02_ITS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	2	QELAB 02_ITS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	3	QELAB 02_ITS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	4	QELAB 02_ITS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	5	QELAB 02_ITS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI

CARATTERISTICHE	
NORMA	CEI EN 60947
In	400
Icn	32
Vn	400
Vn AUX	230
FREQUENZA	50
SISTEMA	TT
GRADO DI PROTEZIONE	65
MARCA INTERRUTTORI	ABB
MARCA CARPENTERIA	ABB
DIMENSIONI ESTERNE CARPENTERIA	PVC 4X18 MOD

1

2

3

4

5

6

7

8

DATA
DISEG.
VISTO
APPR.

20/09/2023

ITS LONATI_EX CARNEVALI

P.I. GREGORELLI LEONARDO
VIA DON P. RIGOSA 12 COLLEBEATO

QELAB 02_ITS LONATI
EX CARNEVALI
VIA CEFALONIA 77 BRESCIA

ITS LONATI_EX CARNEVALI

QELAB 02_ITS LONATI

QELAB 02_ITS LONATI

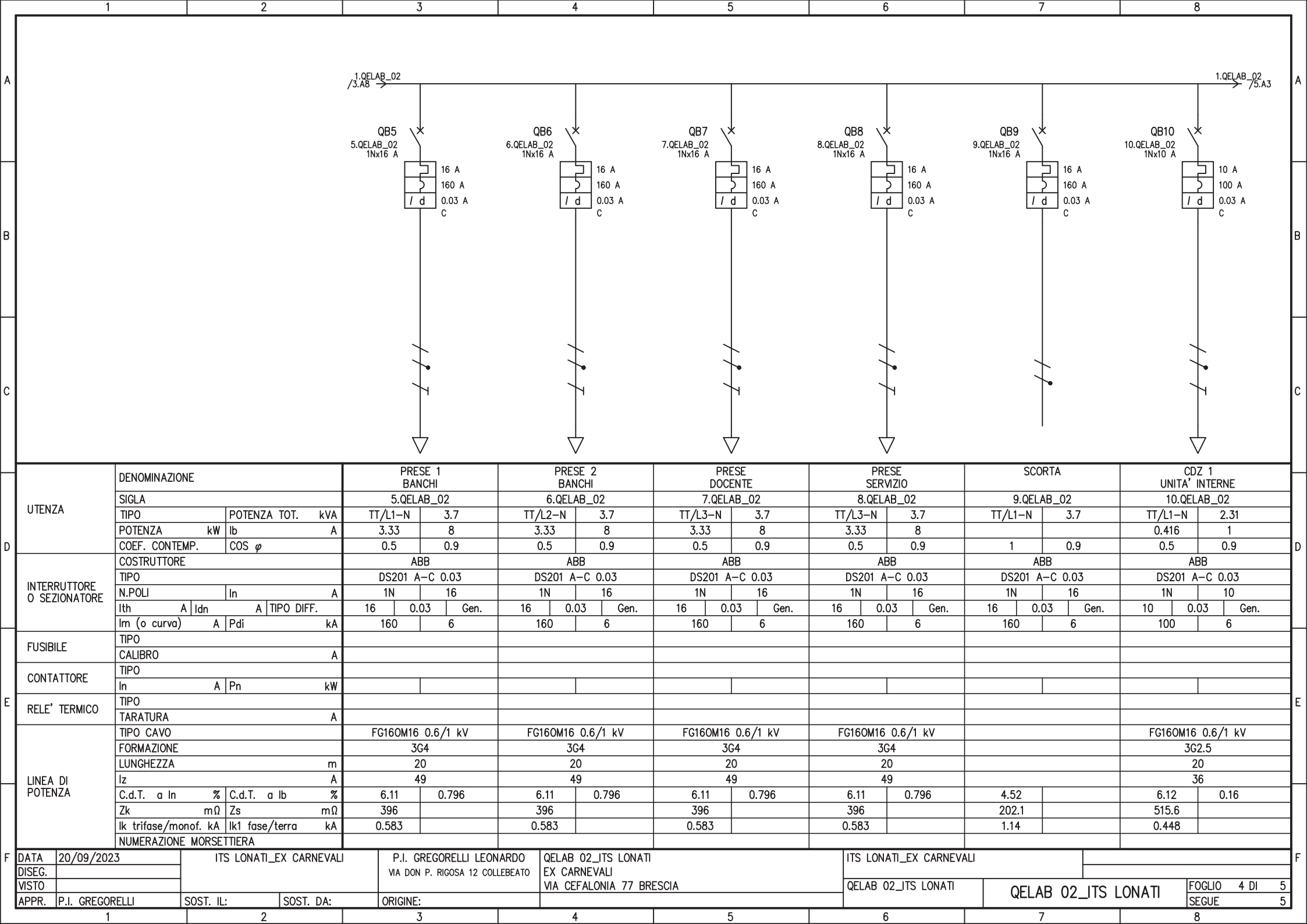
FOGLIO 1 DI 5
SEGUE

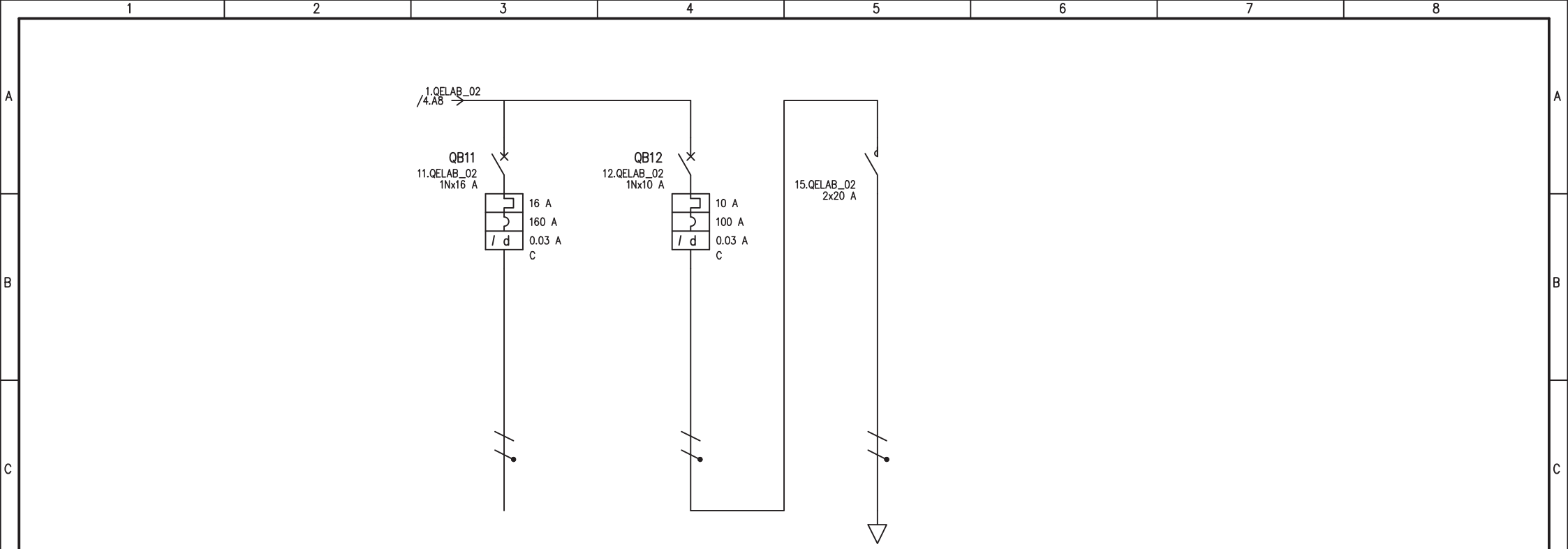
2

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

DATA	20/09/2023		ITS LONATI_EX CARNEVALI		P.I. GREGORELLI LEONARDO VIA DON P. RIGOSA 12 COLLEBEATO		QELAB 02_ITS LONATI EX CARNEVALI VIA CEFALONIA 77 BRESCIA		ITS LONATI_EX CARNEVALI			
DISEG.												
VISTO												
APPR.	P.I. GREGORELLI		SOST. IL:		SOST. DA:		ORIGINE:		QELAB 02_ITS LONATI		QELAB 02_ITS LONATI	
											FOGLIO 2 DI 5	
											SEGUE 3	

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---





UTENZA	DENOMINAZIONE		SCORTA		AUDIO		ATTIVAZIONE DA CENTRALE EVAC				
	SIGLA		11.QELAB_02		12.QELAB_02		15.QELAB_02				
	TIPO	POTENZA TOT. kVA	TT/L2-N	3.7	TT/L1-N	2.31	TT/L1-N	2.31			
	POTENZA kW	lb A			0.208	1	0.208	1			
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COEF. CONTEMP.	COS φ	1	0.9	1	0.9	1	0.9			
	COSTRUTTORE		ABB		ABB						
	TIPO		DS201 A-C 0.03		DS201 A-C 0.03						
	N.POLI	In A	1N	16	1N	10					
FUSIBILE	lth A	Idn A	TIPO DIFF.	16	0.03	Gen.	10	0.03	Gen.		
	Im (o curva) A	Pdi kA		160	6		100	6			
	TIPO										
	CALIBRO	A									
CONTATTORE	TIPO						ESB 20-20/230				
	In A	Pn kW					20				
	TIPO										
	TARATURA	A									
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO						FG160M16 0.6/1 kV				
	FORMAZIONE						2x1.5				
	LUNGHEZZA	m					30				
	Iz A						26				
	C.d.T. a In %	C.d.T. a lb %	4.52		4.52		8.5	0.398			
	Zk m Ω	Zs m Ω	202.1		202.1		991.4				
	Ik trifase/monof. kA	Ik1 fase/terra kA	1.14		1.14		0.233				
	NUMERAZIONE MORSETTIERA										
DATA	20/09/2023	ITS LONATI_EX CARNEVALI		P.I. GREGORELLI LEONARDO		QELAB 02_ITS LONATI		ITS LONATI_EX CARNEVALI			
DISEG.				P. GREGORELLI LEONARDO		EX CARNEVALI					
VISTO				VIA DON P. RIGOSA 12 COLLEBEATO		VIA CEFALONIA 77 BRESCIA		QELAB 02_ITS LONATI		FOGLIO 5 DI 5	
APPR.	P.I. GREGORELLI	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:				QELAB 02_ITS LONATI		SEGUE	

1

2

3

4

5

6

7

8

Studio Tecnico
Perito Industriale
Leonardo Gregorelli

Via Don P. Rigosa, 12 - COLLEBEATO (BS)
Tel.030/2512514 Fax 030/2512514

COMMITTENTE
ITS LONATI
VIA CEFALONIA 77
25124 BRESCIA

TITOLO
Schema elettrico unifilare di distribuzione
QELAB 03
MODELLAZIONE CONFEZIONE S. D.

IL PROGETTISTA
Per.Ind. Gregorelli Leonardo

DISEGNATO DA
Per.Ind. Gregorelli leonardo

COMMESSA N°
13-2023

SIGLA DISEGNO
QELAB 03

DATA

PAGINA N°
1

DATA REVISIONE



Disegno	Foglio	Titolo	Impianto
QELAB 03_ITS LONATI	1	QELAB 03_ITS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	2	QELAB 03_ITS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	3	QELAB 03_ITS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	4	QELAB 03_ITS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	5	QELAB 03_ITS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	6	QELAB 03_ITS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	7	QELAB 03_ITS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	8	QELAB 03_ITS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI

CARATTERISTICHE	
NORMA	CEI EN 60947
In	400
Icn	63
Vn	400
Vn AUX	230
FREQUENZA	50
SISTEMA	TT
GRADO DI PROTEZIONE	65
MARCA INTERRUTTORI	ABB
MARCA CARPENTERIA	ABB
DIMENSIONI ESTERNE CARPENTERIA	1300X700X200

F

1

2

3

4

5

6

7

8

DATA
DISEG.
VISTO
APPR.

20/09/2023

P.I. GREGORELLI LEONARDO
VIA DON P. RIGOSA 12 COLLEBEATO

SOST. IL:
SOST. DA:
ORIGINE:

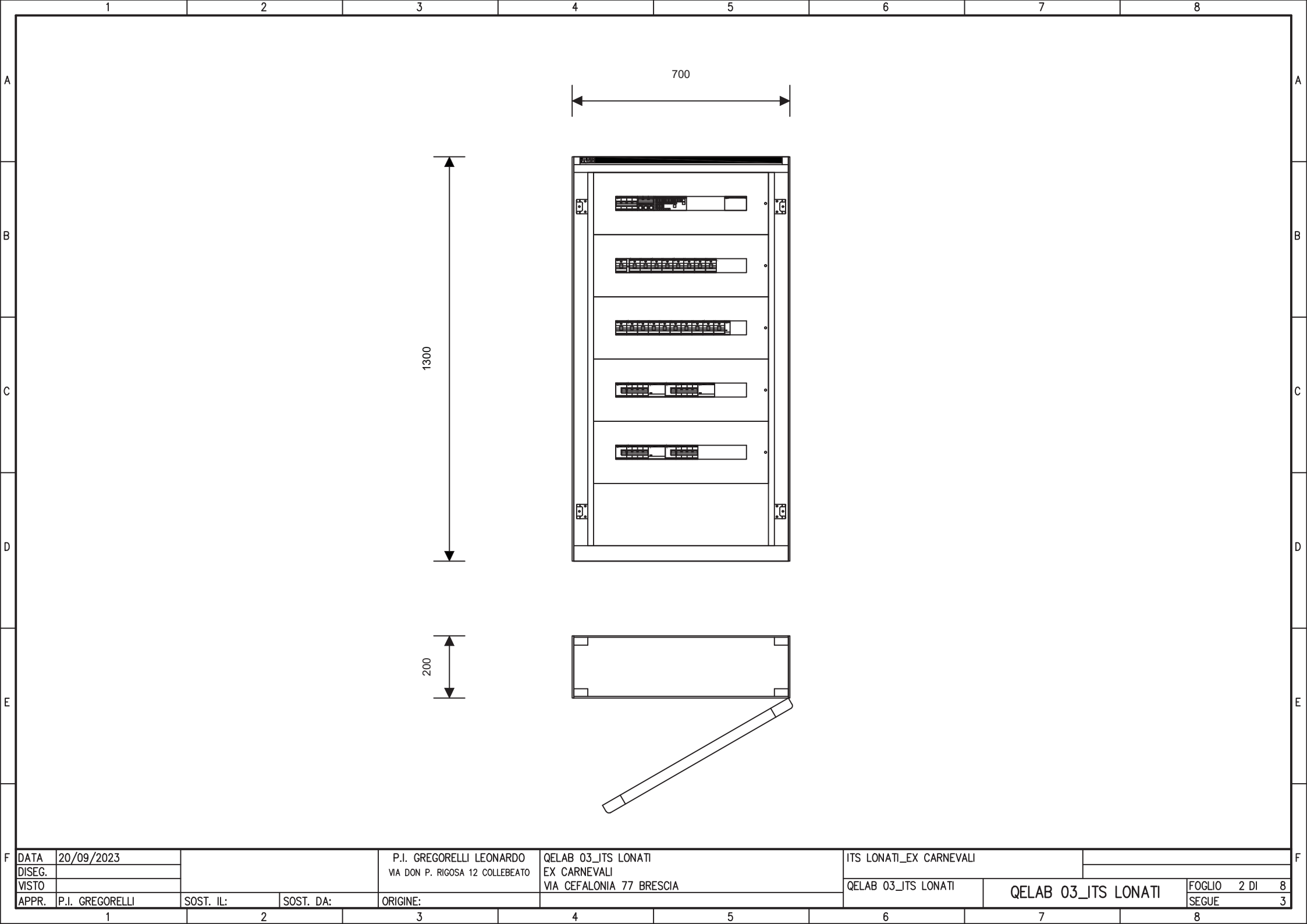
QELAB 03_ITS LONATI
EX CARNEVALI
VIA CEFALONIA 77 BRESCIA

ITS LONATI_EX CARNEVALI

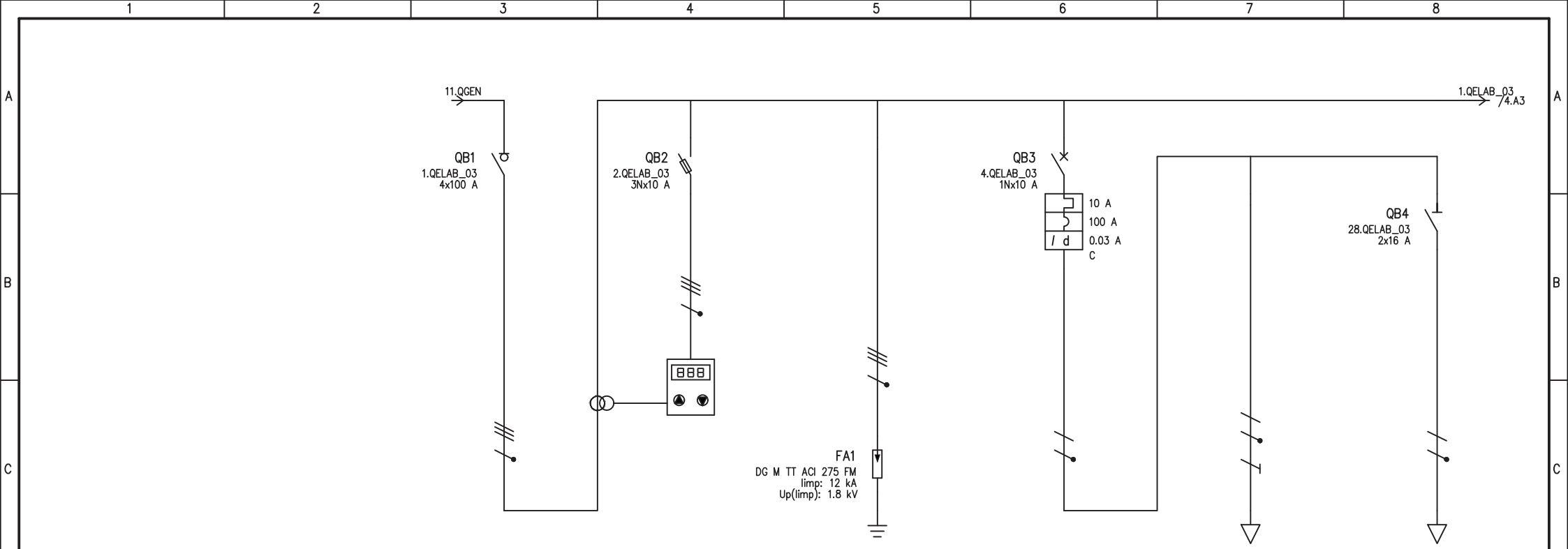
QELAB 03_ITS LONATI

QELAB 03_ITS LONATI

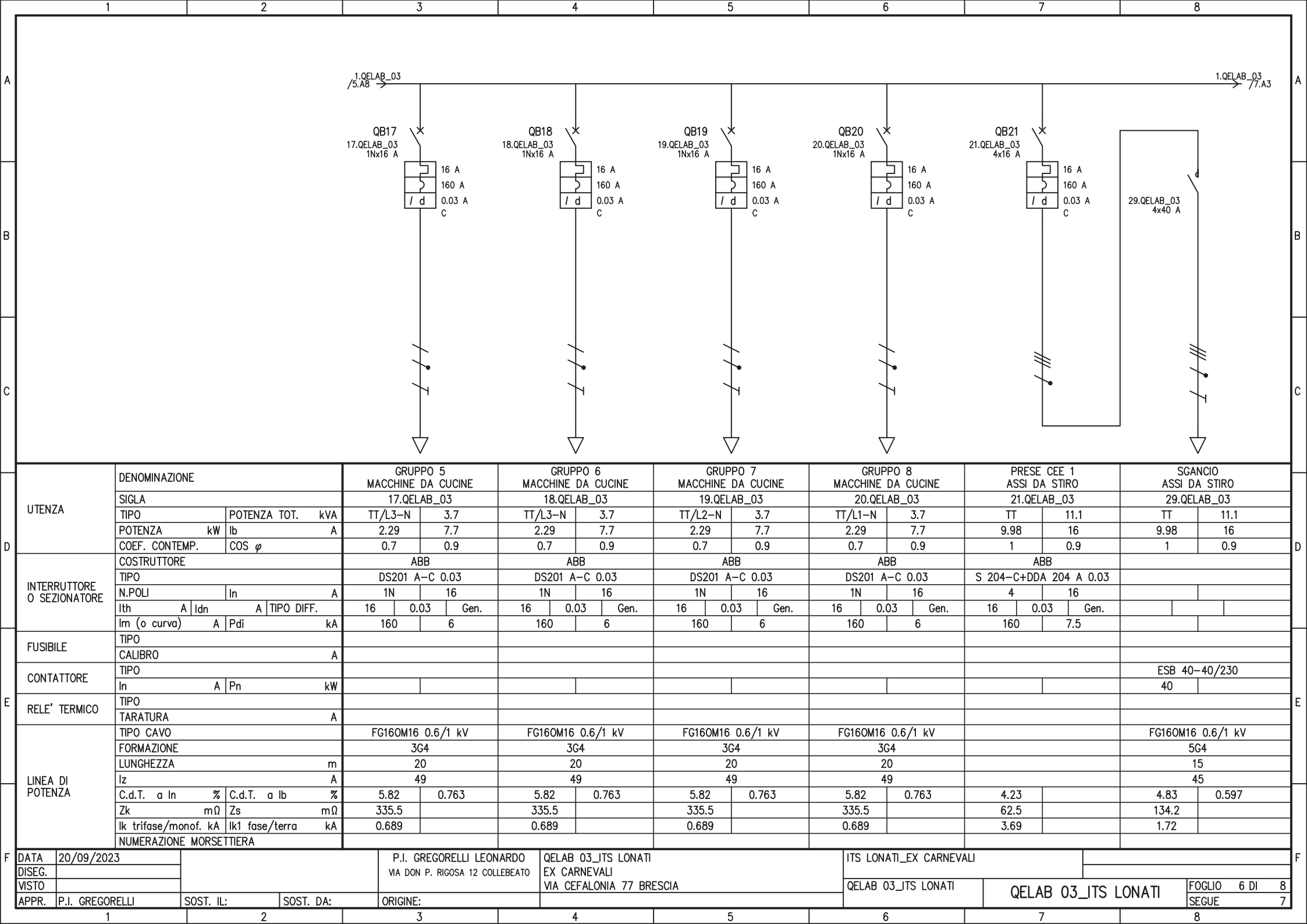
FOGLIO 1 DI 8
SEGUE

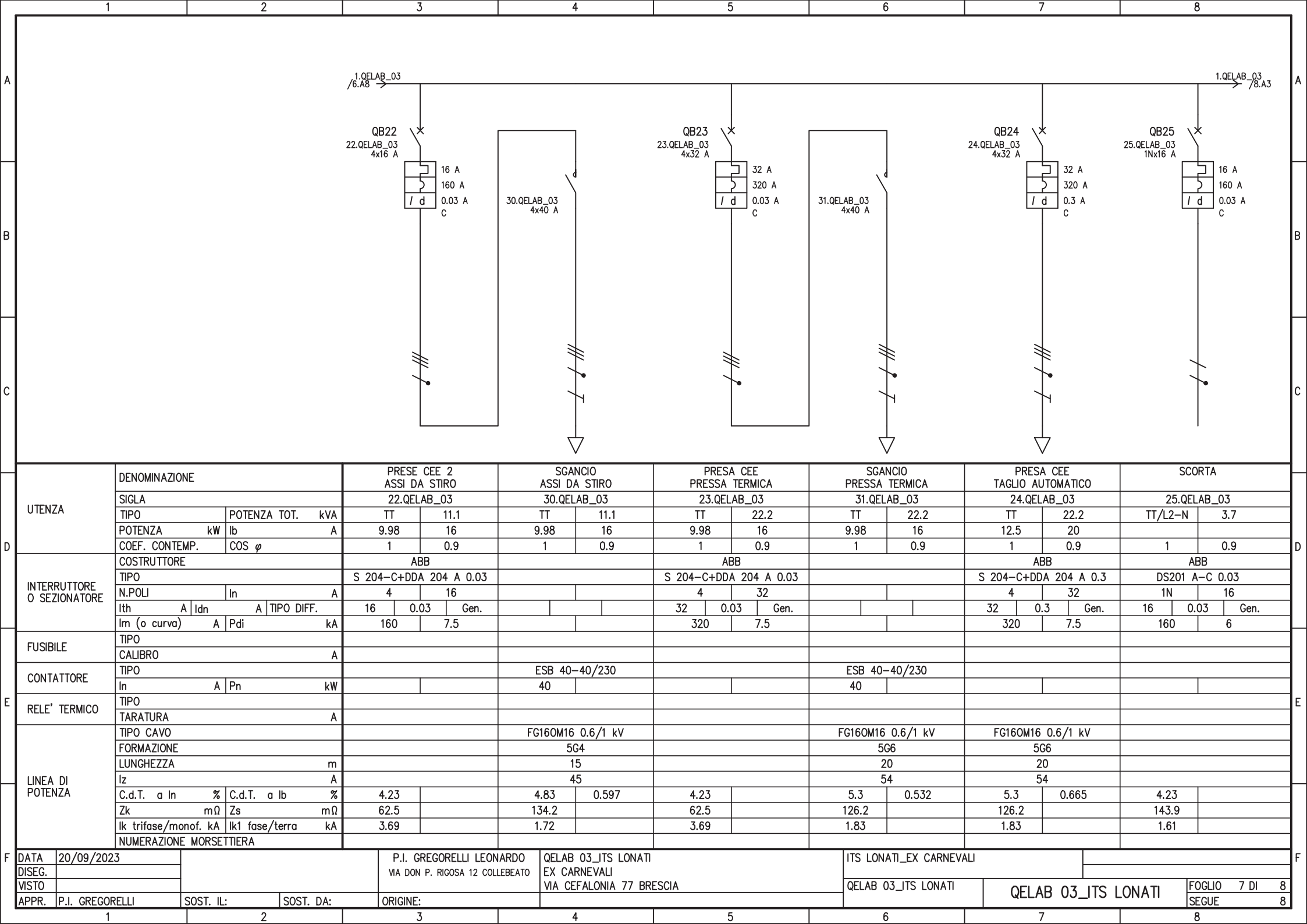


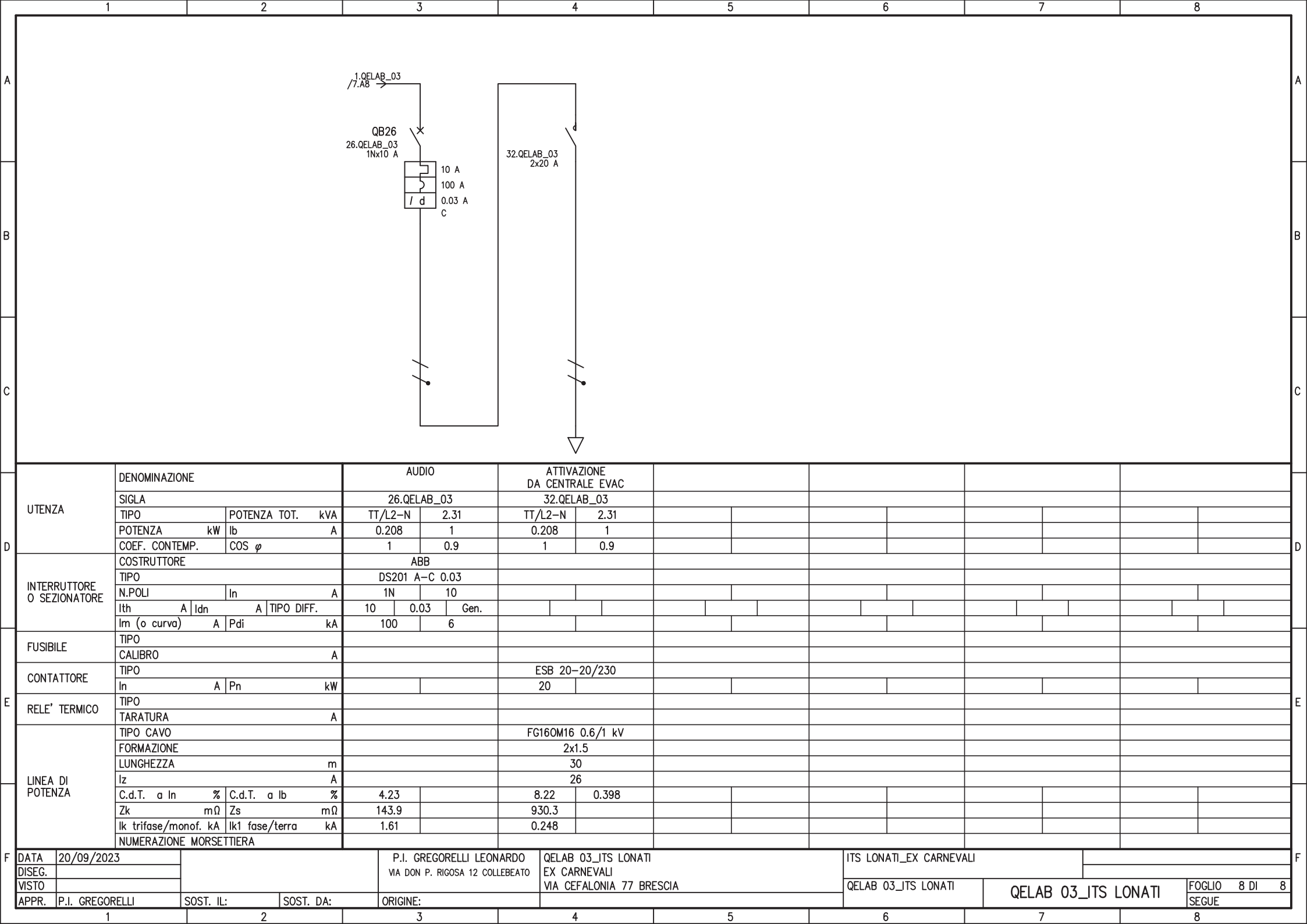
F	DATA	20/09/2023		P.I. GREGORELLI LEONARDO VIA DON P. RIGOSA 12 COLLEBEATO		QELAB 03_ITS LONATI EX CARNEVALI VIA CEFALONIA 77 BRESCIA		ITS LONATI_EX CARNEVALI				F				
	DISEG.															
	VISTO															
	APPR.	P.I. GREGORELLI	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:			QELAB 03_ITS LONATI	QELAB 03_ITS LONATI		FOGLIO 2 DI 8 SEGUE 3					
1		2		3		4		5		6		7		8		



D	UTENZA	DENOMINAZIONE		GENERALE QUADRO		MULTIMETRO DMTME-I-485		SCARICATORE TIPO II		ILLUMINAZIONE 1		LINEA LUCE		LINEA EEMERGENZA	
		SIGLA		1.QELAB_03		2.QELAB_03		3.QELAB_03		4.QELAB_03		27.QELAB_03		28.QELAB_03	
		TIPO	POTENZA TOT. kVA	TT	43.6	TT	9.08	TT		TT/L1-N	2.31	TT/L1-N	2.31	TT/L1-N	2.31
		POTENZA kW	Ib A	32.1	51.7					0.624	3	0.416	2	0.208	1
		COEF. CONTEMP.	COS φ	0.5	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9
	INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		ABB		ABB				ABB				ABB	
		TIPO		E 204/100g		E 93hN/32				DS201 A-C 0.03				E211-16-20	
		N.POLI	In A	4	100	3N	32			1N	10			2	16
		Ith A	Idn A							10	0.03	Gen.			
		Im (o curva) A	Pdi kA				120			100	6				
E	FUSIBILE	TIPO				NH 00-gL-10A									
		CALIBRO		A		10									
	CONTATTORE	TIPO													
		In A	Pn kW												
	RELE' TERMICO	TIPO						DEHN							
		TARATURA		A				DG M TT ACI 275 FM/3N/II							
	LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO										FG160M16 0.6/1 kV		FG160M16 0.6/1 kV	
		FORMAZIONE										3G2.5		2x1.5	
LUNGHEZZA		m								15		10			
Iz A											36		26		
		C.d.T. a In %	C.d.T. a Ib %	4.23		4.23		4.23		4.23		5.43	0.24	5.56	0.133
		Zk mΩ	Zs mΩ	62.5		62.5		62.5		143.9		376		402.3	
		Ik trifase/monof. kA	Ik1 fase/terra kA	3.69		3.69		3.69		1.61		0.614		0.574	
		NUMERAZIONE MORSETTIERA													
F	DATA	20/09/2023		P.I. GREGORELLI LEONARDO VIA DON P. RIGOSA 12 COLLEBEATO		QELAB 03_ITS LONATI EX CARNEVALI VIA CEFALONIA 77 BRESCIA				ITS LONATI_EX CARNEVALI					
	DISEG.														
	VISTO									QELAB 03_ITS LONATI				QELAB 03_ITS LONATI	
	APPR.	P.I. GREGORELLI	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:									SEGUE 4	







D	UTENZA	DENOMINAZIONE			AUDIO			ATTIVAZIONE DA CENTRALE EVAC							
		SIGLA			26.QELAB_03			32.QELAB_03							
		TIPO	POTENZA TOT.	kVA	TT/L2-N	2.31	TT/L2-N	2.31							
		POTENZA	kW	Ib	A	0.208	1	0.208	1						
		COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.9	1	0.9							
	INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE			ABB										
		TIPO			DS201 A-C 0.03										
		N.POLI	In	A	1N	10									
		Ith	A	Idn	A	TIPO DIFF.	10	0.03	Gen.						
		Im (o curva)	A	Pdi	kA	100	6								
E	FUSIBILE	TIPO													
		CALIBRO			A										
	CONTATTORE	TIPO						ESB 20-20/230							
		In	A	Pn	kW			20							
	RELE' TERMICO	TIPO													
		TARATURA			A										
	LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO						FG160M16 0.6/1 kV							
		FORMAZIONE						2x1.5							
		LUNGHEZZA			m			30							
		Iz			A			26							
		C.d.T.	a In	%	C.d.T.	a Ib	%	4.23		8.22	0.398				
		Zk		mΩ	Zs		mΩ	143.9		930.3					
Ik trifase/monof.		kA		Ik1 fase/terra	kA		1.61		0.248						
NUMERAZIONE MORSETTIERA															
DATA		20/09/2023				P.I. GREGORELLI LEONARDO		QELAB 03_ITS LONATI				ITS LONATI_EX CARNEVALI			
DISEG.						VIA DON P. RIGOSA 12 COLLEBEATO		EX CARNEVALI							
VISTO								VIA CEFALONIA 77 BRESCIA				QELAB 03_ITS LONATI		QELAB 03_ITS LONATI	
APPR.		P.I. GREGORELLI		SOST. IL:		SOST. DA:		ORIGINE:						FOGLIO 8 DI 8	
														SEGUE	

12345678

Studio Tecnico
Perito Industriale
Leonardo Gregorelli

Via Don P. Rigosa, 12 - COLLEBEATO (BS)
Tel.030/2512514 Fax 030/2512514

COMMITTENTE
ITS LONATI
VIA CEFALONIA 77
25124 BRESCIA

TITOLO
Schema elettrico unifilare di distribuzione
QELAB 04
DIGITALE MODA

IL PROGETTISTA
Per.Ind. Gregorelli Leonardo

DISEGNATO DA
Per.Ind. Gregorelli leonardo

COMMESSA N°
13-2023

SIGLA DISEGNO
QELAB 04

DATA

PAGINA N°
1

DATA REVISIONE

Disegno	Foglio	Titolo	Impianto
QELAB 04_JTS LONATI	1	QELAB 04_JTS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	2	QELAB 04_JTS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	3	QELAB 04_JTS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	4	QELAB 04_JTS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	5	QELAB 04_JTS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI



CARATTERISTICHE	
NORMA	CEI EN 60947
In	400
Icn	32
Vn	400
Vn AUX	230
FREQUENZA	50
SISTEMA	TT
GRADO DI PROTEZIONE	65
MARCA INTERRUTTORI	ABB
MARCA CARPENTERIA	ABB
DIMENSIONI ESTERNE CARPENTERIA	PVC 4X18 MOD

DATA20/09/2023

DISEG.

VISTO

APPR.

P.I. GREGORELLI

SOST. IL:

SOST. DA:

ORIGINE:

P.I. GREGORELLI LEONARDO
VIA DON P. RIGOSA 12

QELAB 04_JTS LONATI
EX CARNEVALI
VIA CEFALONIA 77 BRESCIA

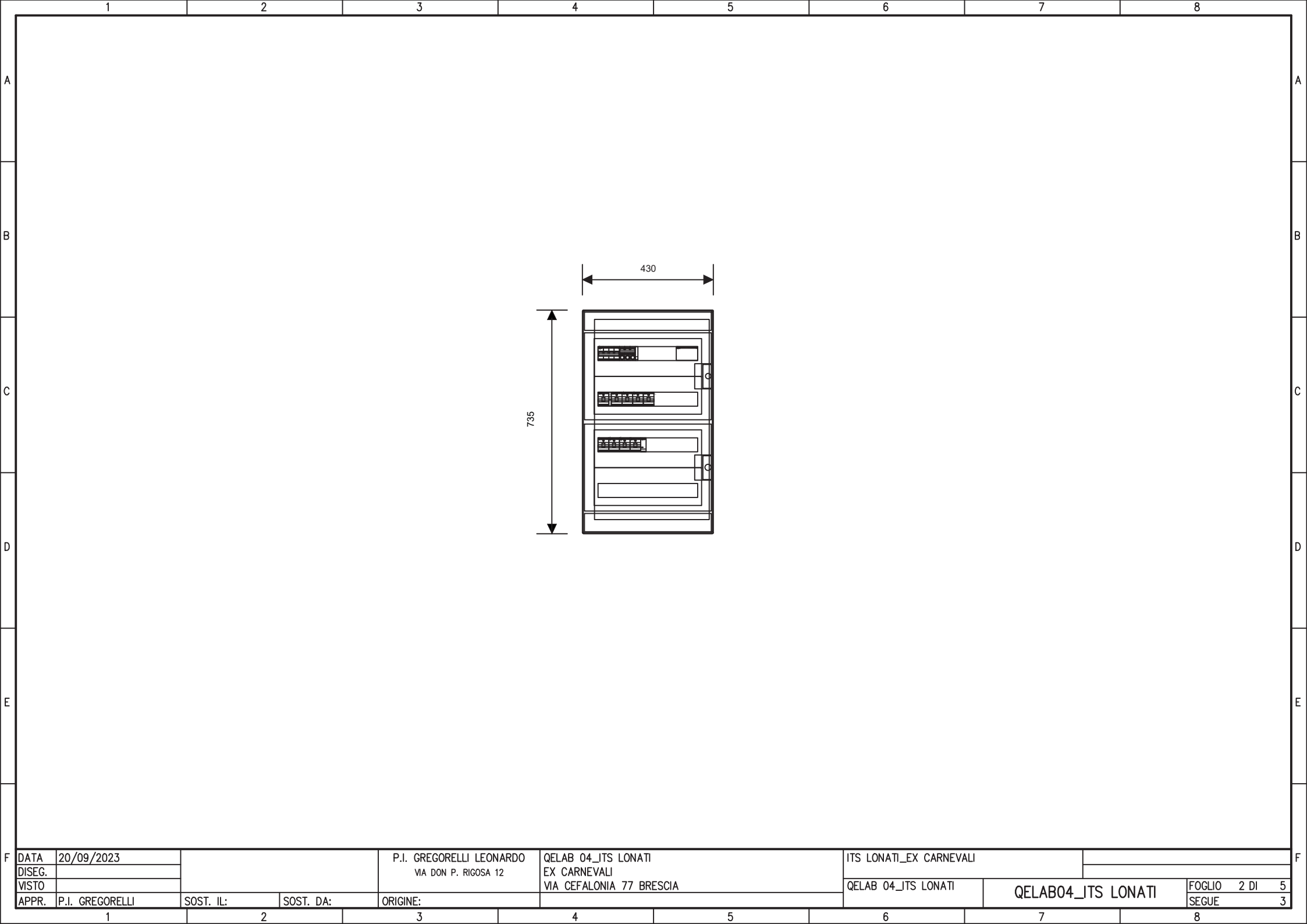
ITS LONATI_EX CARNEVALI

QELAB 04_JTS LONATI

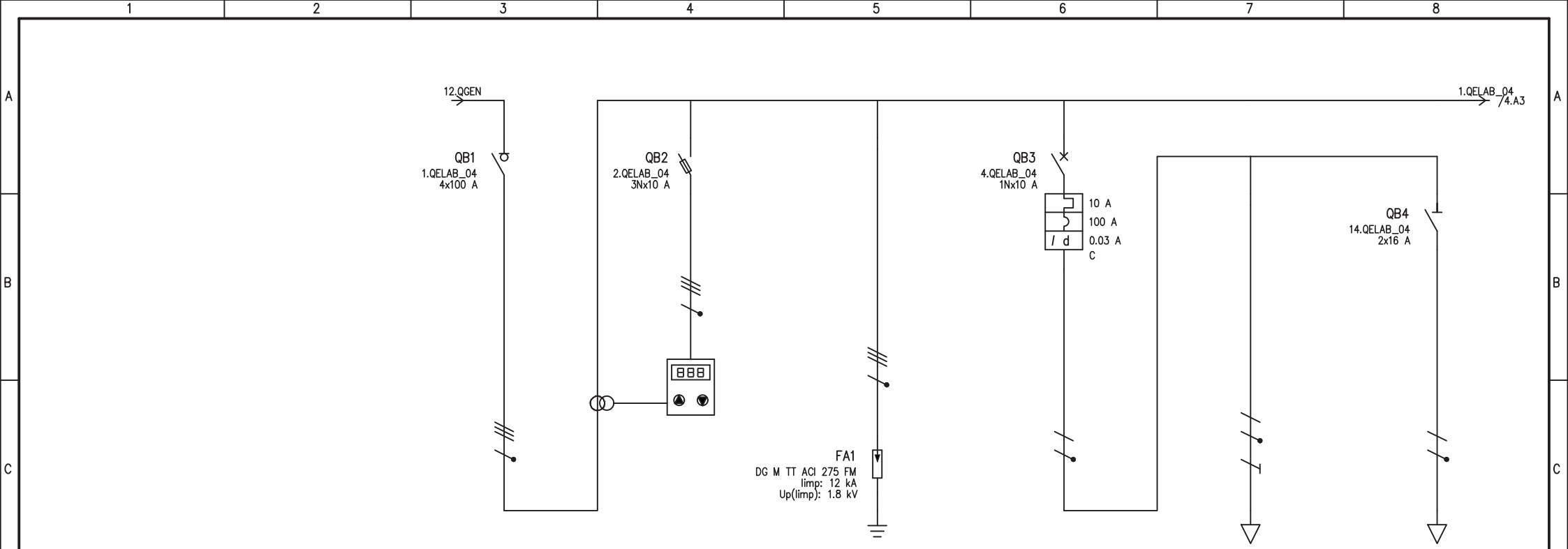
QELAB04_JTS LONATI

FOGLIO 1 DI 5
SEGUE 2

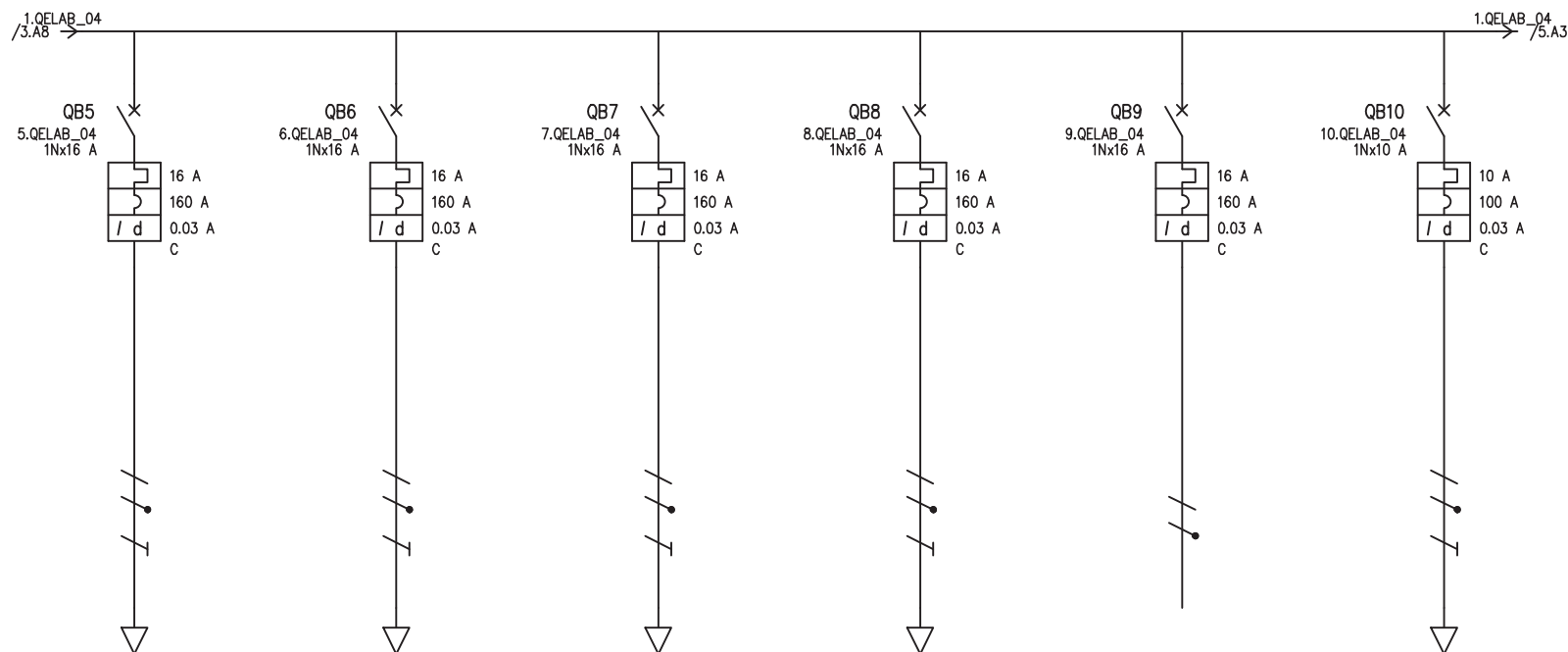
12345678



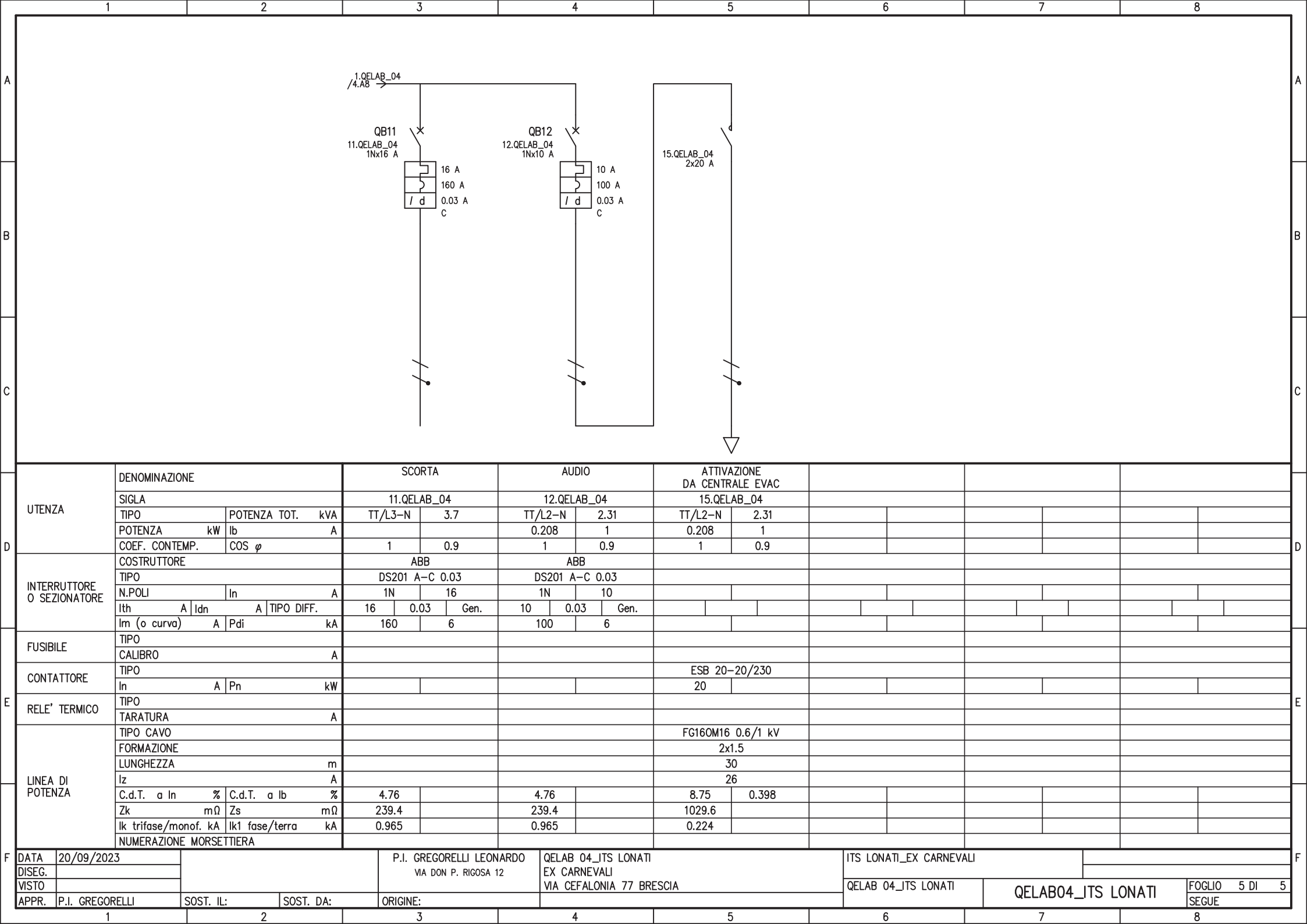
F	DATA	20/09/2023		P.I. GREGORELLI LEONARDO VIA DON P. RIGOSA 12		QELAB 04_ITS LONATI		ITS LONATI_EX CARNEVALI				F		
	DISEG.					EX CARNEVALI								
	VISTO					VIA CEFALONIA 77 BRESCIA								
	APPR.	P.I. GREGORELLI	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:	QELAB 04_ITS LONATI		QELAB04_ITS LONATI		FOGLIO 2 DI 5				
		1	2	3	4	5	6	7	8		3			



D	UTENZA	DENOMINAZIONE		GENERALE QUADRO		MULTIMETRO DMTME-I-485		SCARICATORE TIPO II		ILLUMINAZIONE		LINEA LUCE		LINEA EEMERGENZA			
		SIGLA		1.QELAB_04		2.QELAB_04		3.QELAB_04		4.QELAB_04		13.QELAB_04		14.QELAB_04			
		TIPO	POTENZA TOT. kVA	TT	22.2	TT	9.08	TT		TT/L2-N	2.31	TT/L2-N	2.31	TT/L2-N	2.31		
		POTENZA kW	lb A	8.52	16					0.624	3	0.416	2	0.208	1		
D	INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COEF. CONTEMP.	COS φ	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9		
		COSTRUTTORE		ABB		ABB				ABB				ABB			
		TIPO		E 204/100g		E 93hN/32				DS201 A-C 0.03				E211-16-20			
		N.POLI	In A	4	100	3N	32			1N	10			2	16		
E	FUSIBILE	lth	A	Idn	A	TIPO DIFF.					10	0.03	Gen.				
		Im (o curva)	A	Pdi	kA				120			100	6				
		TIPO				NH 00-gL-10A											
		CALIBRO		A		10											
E	CONTATTORE	TIPO															
		In	A	Pn	kW												
	RELE' TERMICO	TIPO						DEHN									
		TARATURA		A				DG M TT ACI 275 FM/3N/II									
F	LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO										FG160M16 0.6/1 kV		FG160M16 0.6/1 kV			
		FORMAZIONE										3G2.5		2x1.5			
		LUNGHEZZA		m								20		10			
		Iz	A									36		26			
F		C.d.T. a In	%	C.d.T. a lb	%	4.76		4.76		4.76		4.76		6.36	0.32	6.09	0.133
		Zk	mΩ	Zs	mΩ	110.1		110.1		110.1		239.4		553.8		501.1	
		Ik trifase/monof.	kA	Ik1 fase/terra	kA	2.1		2.1		2.1		0.965		0.417		0.461	
		NUMERAZIONE MORSETTIERA															
F	DATA	20/09/2023				P.I. GREGORELLI LEONARDO		QELAB 04_ITS LONATI		ITS LONATI_EX CARNEVALI						F	
	DISEG.					VIA DON P. RIGOSA 12		EX CARNEVALI									
	VISTO							VIA CEFALONIA 77 BRESCIA									
	APPR.	P.I. GREGORELLI		SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:						QELAB04_ITS LONATI		FOGLIO 3 DI 5			
														SEGUE		4	



D	UTENZA		DENOMINAZIONE		PRESE 1 BANCHI		PRESE 2 BANCHI		PRESE DOCENTE		PRESE SERVIZIO		SCORTA		CDZ 1 UNITA' INTERNE			
			SIGLA		5.QELAB_04		6.QELAB_04		7.QELAB_04		8.QELAB_04		9.QELAB_04		10.QELAB_04			
			TIPO		POTENZA TOT.	kVA	TT/L3-N	3.7	TT/L2-N	3.7	TT/L3-N	3.7	TT/L1-N	3.7	TT/L2-N	3.7	TT/L1-N	2.31
			POTENZA kW		lb	A	3.33	8	3.33	8	3.33	8	3.33	8	3.33	8	2.08	5
			COEF. CONTEMP.		COS φ	0.5	0.9	0.5	0.9	0.5	0.9	0.5	0.9	1	0.9	0.5	0.9	
	INTERRUTTORE O SEZIONATORE		COSTRUTTORE			ABB		ABB		ABB		ABB		ABB		ABB		
			TIPO			DS201 A-C 0.03		DS201 A-C 0.03		DS201 A-C 0.03		DS201 A-C 0.03		DS201 A-C 0.03		DS201 A-C 0.03		
			N.POLI		In	A	1N	16	1N	16	1N	16	1N	16	1N	16	1N	10
lth A Idn A			TIPO DIFF.	16	0.03	Gen.	16	0.03	Gen.	16	0.03	Gen.	16	0.03	Gen.	10	0.03	Gen.
		Im (o curva) A		Pdi	kA	160	6	160	6	160	6	160	6	160	6	100	6	
E	FUSIBILE		TIPO															
			CALIBRO			A												
	CONTATTORE		TIPO															
			In		A	Pn	kW											
	RELE' TERMICO		TIPO															
			TARATURA			A												
	LINEA DI POTENZA		TIPO CAVO			FG160M16 0.6/1 kV			FG160M16 0.6/1 kV			FG160M16 0.6/1 kV			FG160M16 0.6/1 kV			
			FORMAZIONE			3G4			3G4			3G4			3G2.5			
			LUNGHEZZA			m			20			20			20			
			Iz			A			49			49			36			
			C.d.T. a In %		C.d.T. a lb %	6.36	0.796	6.36	0.796	6.36	0.796	6.36	0.796	4.76		6.36	0.8	
			Zk mΩ		Zs mΩ	434		434		434		434		239.4		553.8		
Ik trifase/monof. kA		Ik1 fase/terra kA	0.532		0.532		0.532		0.532		0.965		0.417					
		NUMERAZIONE MORSETTIERA																
F	DATA	20/09/2023				P.I. GREGORELLI LEONARDO VIA DON P. RIGOSA 12		QELAB 04 ITS LONATI EX CARNEVALI VIA CEFALONIA 77 BRESCIA				ITS LONATI_EX CARNEVALI						
DISEG.																		
VISTO																		
	APPR.	P.I. GREGORELLI		SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:						QELAB 04 ITS LONATI		QELAB04 ITS LONATI		FOGLIO 4 DI 5	SEGUE 5	



D	UTENZA	DENOMINAZIONE			SCORTA		AUDIO		ATTIVAZIONE DA CENTRALE EVAC						
		SIGLA			11.QELAB_04		12.QELAB_04		15.QELAB_04						
		TIPO	POTENZA TOT.	kVA	TT/L3-N	3.7	TT/L2-N	2.31	TT/L2-N	2.31					
		POTENZA kW	Ib	A			0.208	1	0.208	1					
		COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.9	1	0.9	1	0.9					
	INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE			ABB		ABB								
		TIPO			DS201 A-C 0.03		DS201 A-C 0.03								
		N.POLI		In	A	1N	16	1N	10						
		Ith	A	Idn	A	TIPO DIFF.	16	0.03	Gen.	10	0.03	Gen.			
		Im (o curva)	A	Pdi	kA	160	6	100	6						
E	FUSIBILE	TIPO													
		CALIBRO			A										
	CONTATTORE	TIPO							ESB 20-20/230						
		In		A	Pn	kW			20						
	RELE' TERMICO	TIPO													
		TARATURA			A										
	LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO							FG160M16 0.6/1 kV						
		FORMAZIONE							2x1.5						
		LUNGHEZZA			m				30						
		Iz			A				26						
		C.d.T. a In	%	C.d.T. a Ib	%	4.76		4.76		8.75	0.398				
		Zk	mΩ	Zs	mΩ	239.4		239.4		1029.6					
	Ik trifase/monof. kA	Ik1 fase/terra	kA	0.965		0.965		0.224							
	NUMERAZIONE MORSETTIERA														
F	DATA	20/09/2023			P.I. GREGORELLI LEONARDO VIA DON P. RIGOSA 12		QELAB 04_ITS LONATI EX CARNEVALI VIA CEFALONIA 77 BRESCIA		ITS LONATI_EX CARNEVALI						
	DISEG.														
	VISTO								QELAB 04_ITS LONATI			QELAB04_ITS LONATI		FOGLIO 5 DI 5	
	APPR.	P.I. GREGORELLI		SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:						SEGUE			

1

2

3

4

5

6

7

8

Studio Tecnico
Perito Industriale
Leonardo Gregorelli

Via Don P. Rigosa, 12 - COLLEBEATO (BS)
Tel.030/2512514 Fax 030/2512514

COMMITTENTE
ITS LONATI
VIA CEFALONIA 77
25124 BRESCIA

TITOLO
Schema elettrico unifilare di distribuzione
QELAB 05
DIGITALE MODA

IL PROGETTISTA
Per.Ind. Gregorelli Leonardo

DISEGNATO DA
Per.Ind. Gregorelli leonardo

COMMESSA N°
13-2023

SIGLA DISEGNO
QELAB 05

DATA

PAGINA N°
1

DATA REVISIONE



Disegno	Foglio	Titolo	Impianto
QELAB 05_JTS LONATI	1	QELAB 05_JTS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	2	QELAB 05_JTS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	3	QELAB 05_JTS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	4	QELAB 05_JTS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	5	QELAB 05_JTS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI

CARATTERISTICHE	
NORMA	CEI EN 60947
In	400
Icn	32
Vn	400
Vn AUX	230
FREQUENZA	50
SISTEMA	TT
GRADO DI PROTEZIONE	65
MARCA INTERRUTTORI	ABB
MARCA CARPENTERIA	ABB
DIMENSIONI ESTERNE CARPENTERIA	PVC 4X18 MOD

F

1

2

3

4

5

6

7

8

DATA

20/09/2023

ITS LONATI_EX CARNEVALI

P.I. GREGORELLI LEONARDO
VIA DON P. RIGOSA 12 COLLEBEATO

QELAB 05_JTS LONATI
EX CARNEVALI
VIA CEFALONIA 77 BRESCIA

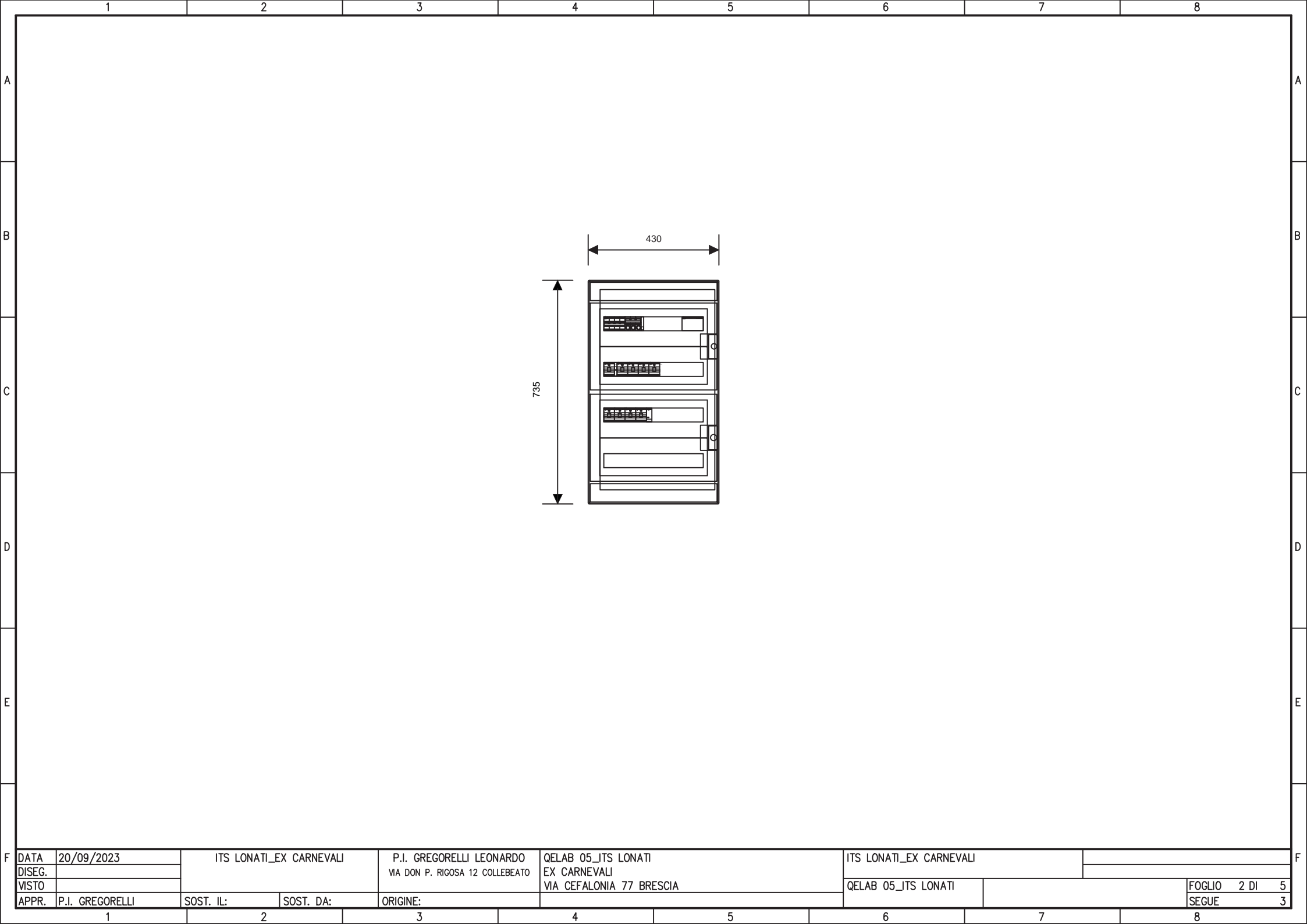
ITS LONATI_EX CARNEVALI

QELAB 05_JTS LONATI

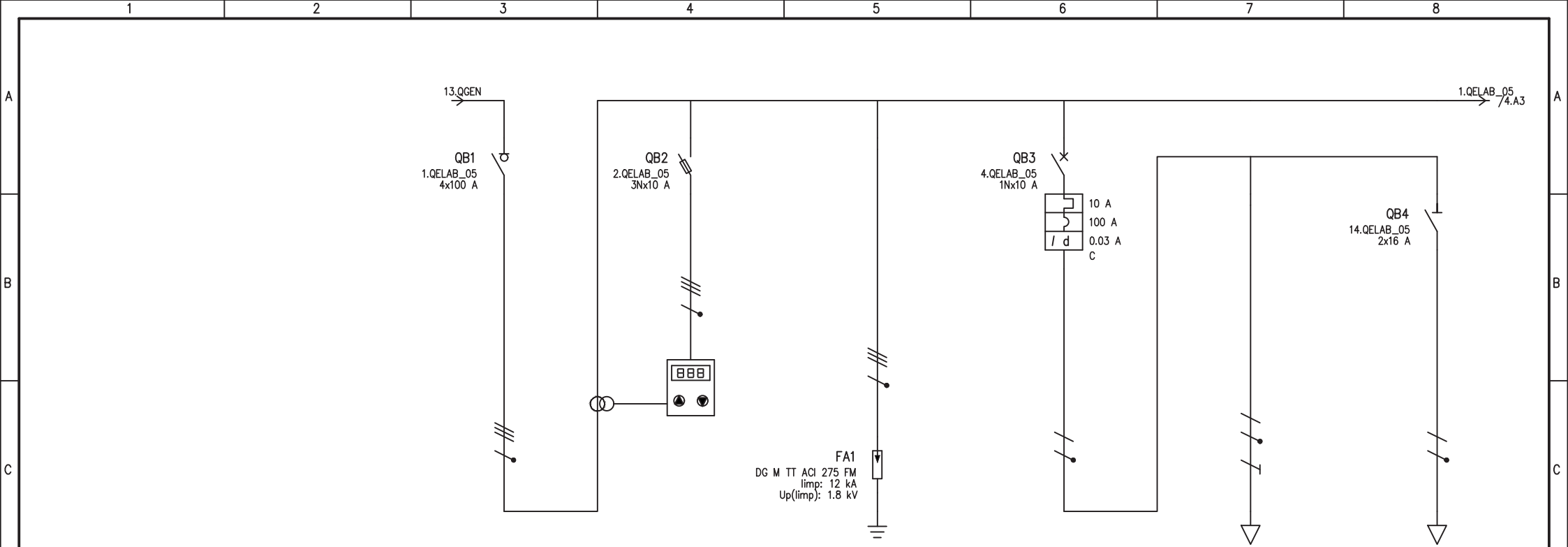
FOGLIO 1 DI 5

SEQUE

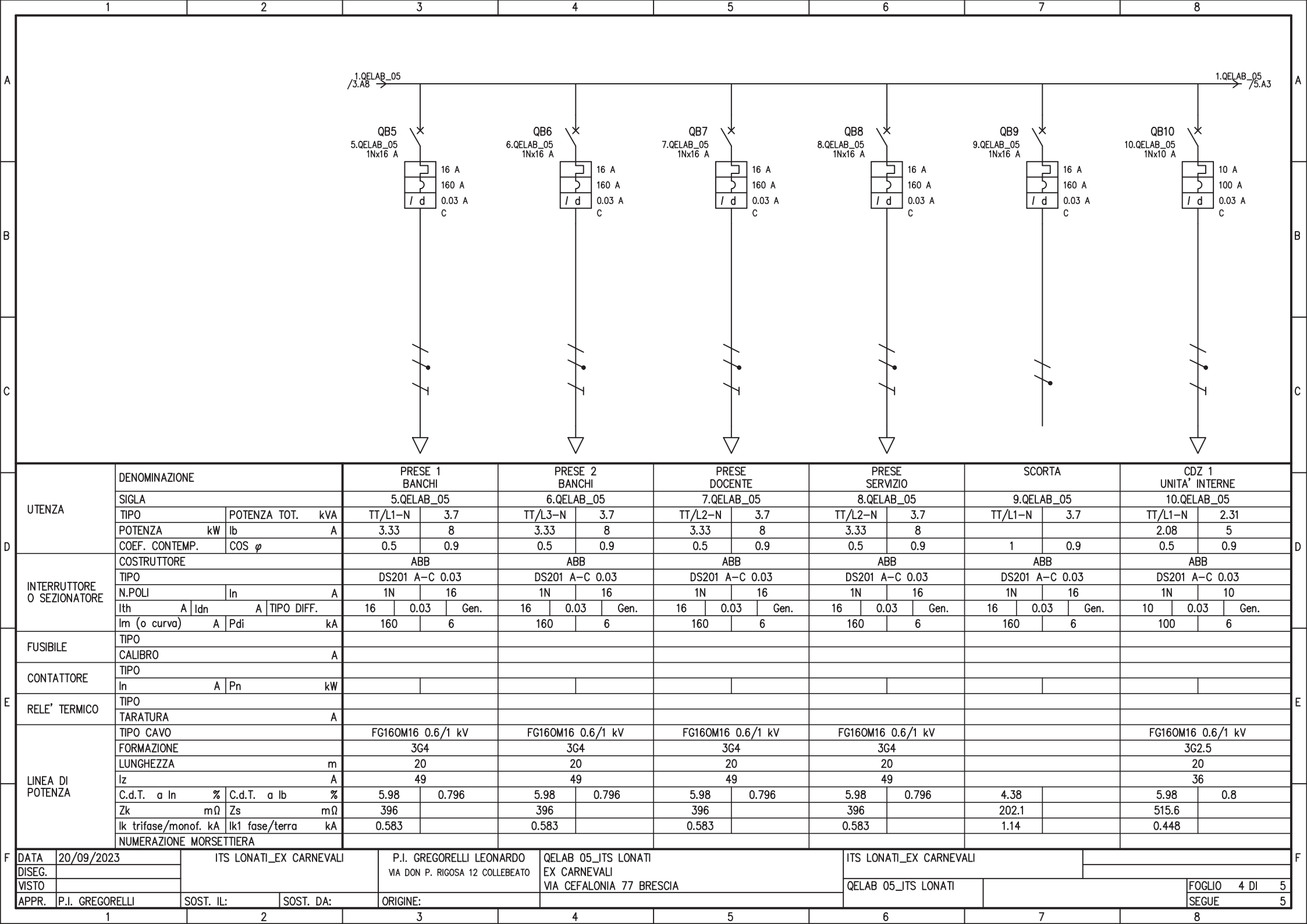
2

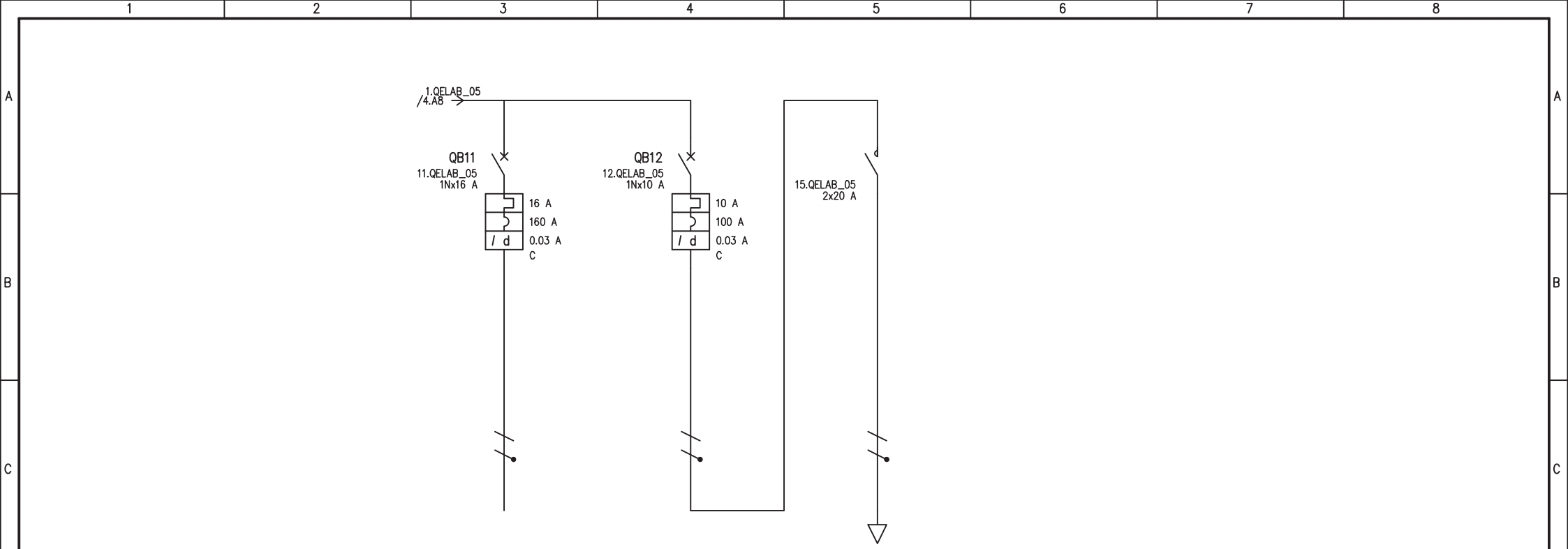


F	DATA	20/09/2023	ITS LONATI_EX CARNEVALI		P.I. GREGORELLI LEONARDO VIA DON P. RIGOSA 12 COLLEBEATO		QELAB 05_ITS LONATI EX CARNEVALI VIA CEFALONIA 77 BRESCIA		ITS LONATI_EX CARNEVALI		F				
	DISEG.														
	VISTO														
	APPR.	P.I. GREGORELLI	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:	QELAB 05_ITS LONATI		FOGLIO 2 DI 5 SEGUE 3							
	1		2		3		4		5		6	7		8	



UTENZA	DENOMINAZIONE			GENERALE QUADRO		MULTIMETRO DMTME-I-485		SCARICATORE TIPO II		ILLUMINAZIONE		LINEA LUCE		LINEA EMERGENZA	
	SIGLA			1.QELAB_05		2.QELAB_05		3.QELAB_05		4.QELAB_05		13.QELAB_05		14.QELAB_05	
	TIPO	POTENZA TOT.	kVA	TT	22.2	TT	9.08	TT		TT/L3-N	2.31	TT/L3-N	2.31	TT/L3-N	2.31
	POTENZA kW	lb	A	4.26	8					0.624	3	0.416	2	0.208	1
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COEF. CONTEMP.	COS φ		0.5	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9
	COSTRUTTORE			ABB		ABB				ABB				ABB	
	TIPO				E 204/100g	E 93hN/32				DS201 A-C 0.03				E211-16-20	
	N.POLI	In	A	4	100	3N	32			1N	10			2	16
FUSIBILE	lth	A	Idn	A	TIPO DIFF.					10	0.03	Gen.			
	Im (o curva)	A	Pdi	kA			120			100	6				
	TIPO					NH 00-gL-10A									
	CALIBRO				A	10									
CONTATTORE	TIPO														
	In	A	Pn	kW											
	TIPO							DEHN							
	TARATURA				A			DG M TT ACI 275 FM/3N/II							
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO											FG160M16 0.6/1 kV		FG160M16 0.6/1 kV	
	FORMAZIONE											3G2.5		2x1.5	
	LUNGHEZZA				m							20		10	
	Iz				A							36		26	
	C.d.T. a In	%	C.d.T. a Ib	%	4.38		4.38		4.38	4.38		5.98	0.32	5.71	0.133
	Zk	m Ω	Zs	m Ω	91.5		91.5		91.5	202.1		515.6		463	
	Ik trifase/monof. kA	Ik1 fase/terra			kA	2.52	2.52		2.52	1.14		0.448		0.499	
	NUMERAZIONE MORSETTIERA														
DATA	20/09/2023			ITS LONATI_EX CARNEVALI		P.I. GREGORELLI LEONARDO		QELAB 05_ITS LONATI EX CARNEVALI		ITS LONATI_EX CARNEVALI					
	DISEG.					VIA DON P. RIGOSA 12 COLLEBEATO		EX CARNEVALI							
	VISTO							VIA CEFALONIA 77 BRESCIA		QELAB 05_ITS LONATI				FOGLIO 3 DI 5	
	APPR. P.I. GREGORELLI			SOST. IL:		SOST. DA:		ORIGINE:						SEGUE 4	





UTENZA	DENOMINAZIONE			SCORTA			AUDIO			ATTIVAZIONE DA CENTRALE EVAC								
	SIGLA			11.QELAB_05			12.QELAB_05			15.QELAB_05								
	TIPO		POTENZA TOT. kVA	TT/L2-N		3.7	TT/L3-N		2.31	TT/L3-N		2.31						
	POTENZA kW		lb A				0.208		1	0.208		1						
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COEF. CONTEMP.			COS φ			1		0.9	1		0.9	1		0.9			
	COSTRUTTORE			ABB			ABB											
	TIPO			DS201 A-C 0.03			DS201 A-C 0.03											
	N.POLI		In A	1N		16	1N		10									
FUSIBILE	Ith A		Idn A	TIPO DIFF.		16	0.03		Gen.	10		0.03	Gen.					
	Im (o curva) A		Pdi	kA		160			6	100			6					
	TIPO																	
	CALIBRO			A														
CONTATTORE	TIPO									ESB 20-20/230								
	In A		Pn	kW						20								
	TIPO																	
	TARATURA			A														
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO						FG160M16 0.6/1 kV											
	FORMAZIONE						2x1.5											
	LUNGHEZZA			m			30											
	Iz A									26								
	C.d.T. a In %		C.d.T. a lb %			4.38	4.38			8.37		0.398						
	Zk m Ω		Zs m Ω			202.1	202.1			991.4								
	Ik trifase/monof. kA		Ik1 fase/terra kA			1.14	1.14			0.233								
	NUMERAZIONE MORSETTIERA																	
DATA	20/09/2023			ITS LONATI_EX CARNEVALI			P.I. GREGORELLI LEONARDO			QELAB 05_ITS LONATI			ITS LONATI_EX CARNEVALI					
DISEG.							VIA DON P. RIGOSA 12 COLLEBEATO			EX CARNEVALI								
VISTO										VIA CEFALONIA 77 BRESCIA			QELAB 05_ITS LONATI			FOGLIO 5 DI 5		
APPR.	P.I. GREGORELLI			SOST. IL:			SOST. DA:			ORIGINE:						SEGUE		

1

2

3

4

5

6

7

8

A

B

C

D

E

F

Studio Tecnico

Perito Industriale

Leonardo Gregorelli

Via Don P. Rigosa, 12 - COLLEBEATO (BS)

Tel.030/2512514 Fax 030/2512514

COMMITTENTE

ITS LONATI

VIA CEFALONIA 77

25124 BRESCIA

TITOLO

Schema elettrico unifilare di distribuzione

QELAB 06

PROGETTAZIONE MODA

IL PROGETTISTA

Per.Ind. Gregorelli Leonardo

DISEGNATO DA

Per.Ind. Gregorelli leonardo

COMMESSA N°

13-2023

SIGLA DISEGNO

QELAB 06

DATA

PAGINA N°

1

DATA REVISIONE



Disegno	Foglio	Titolo	Impianto
QELAB 06_JTS LONATI	1	QELAB 06_JTS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	2	QELAB 06_JTS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	3	QELAB 06_JTS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	4	QELAB 06_JTS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	5	QELAB 06_JTS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI

CARATTERISTICHE	
NORMA	CEI EN 60947
In	400
Icn	32
Vn	400
Vn AUX	230
FREQUENZA	50
SISTEMA	TT
GRADO DI PROTEZIONE	65
MARCA INTERRUTTORI	ABB
MARCA CARPENTERIA	ABB
DIMENSIONI ESTERNE CARPENTERIA	PVC 4X18 MOD

1

2

3

4

5

6

7

8

F

DATA

20/09/2023

P.I. GREGORELLI LEONARDO

QELAB 06_JTS LONATI

ITS LONATI_EX CARNEVALI

DISEG.

VIA DON P. RIGOSA 12 COLLEBEATO

EX CARNEVALI

VISTO

VIA CEFALONIA 77 BRESCIA

APPR.

P.I. GREGORELLI

SOST. IL:

SOST. DA:

ORIGINE:

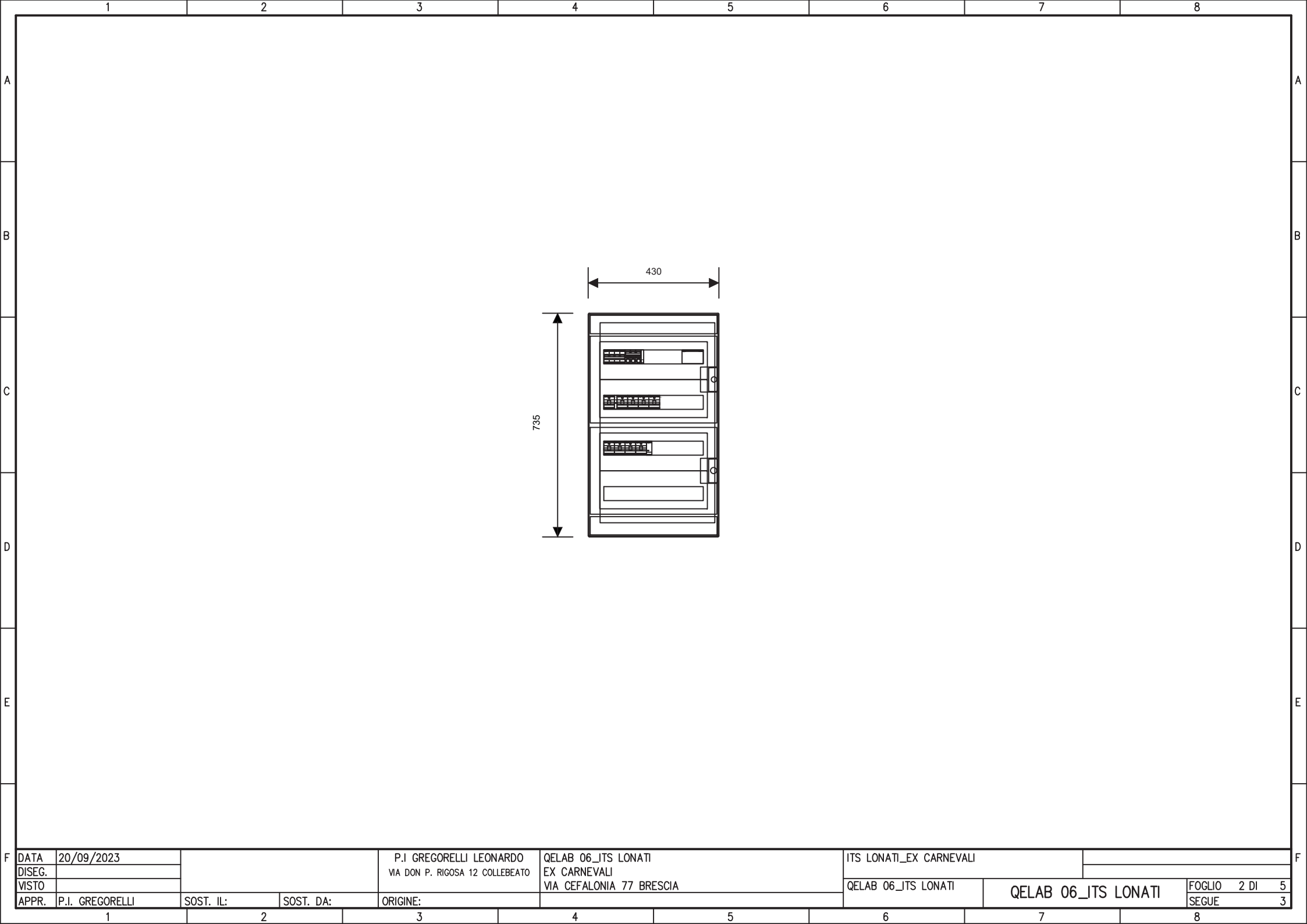
QELAB 06_JTS LONATI

QELAB 06_JTS LONATI

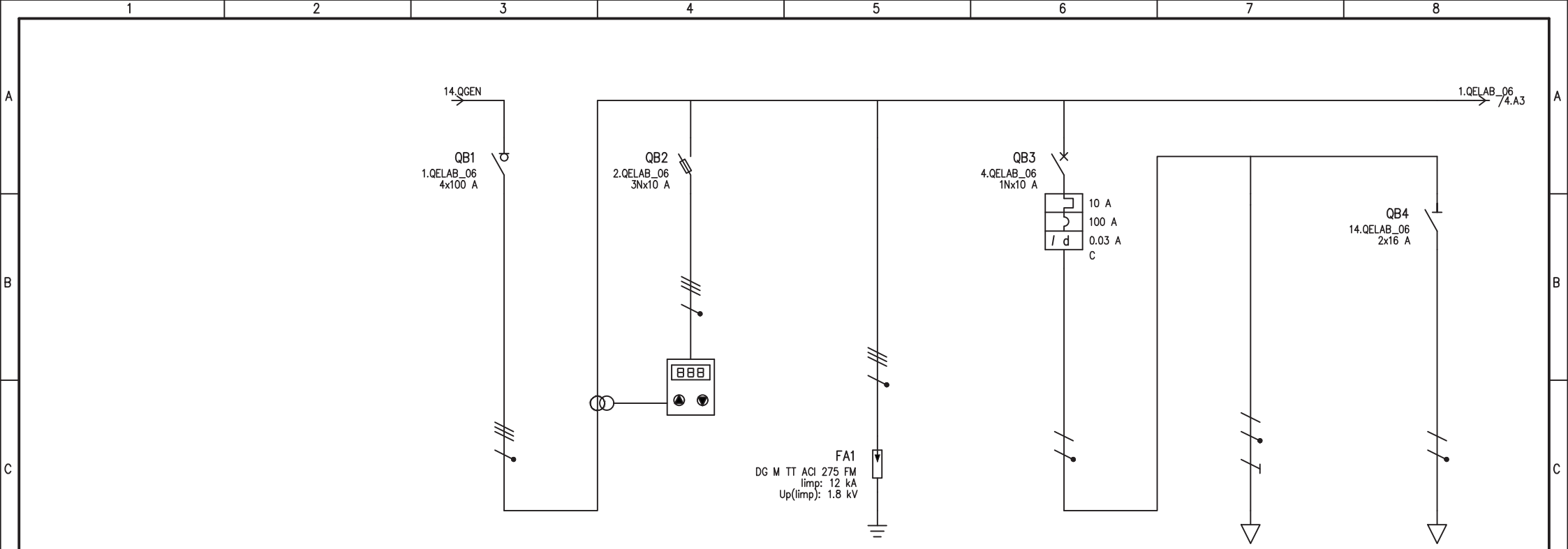
FOGLIO 1 DI 5

SEGUE

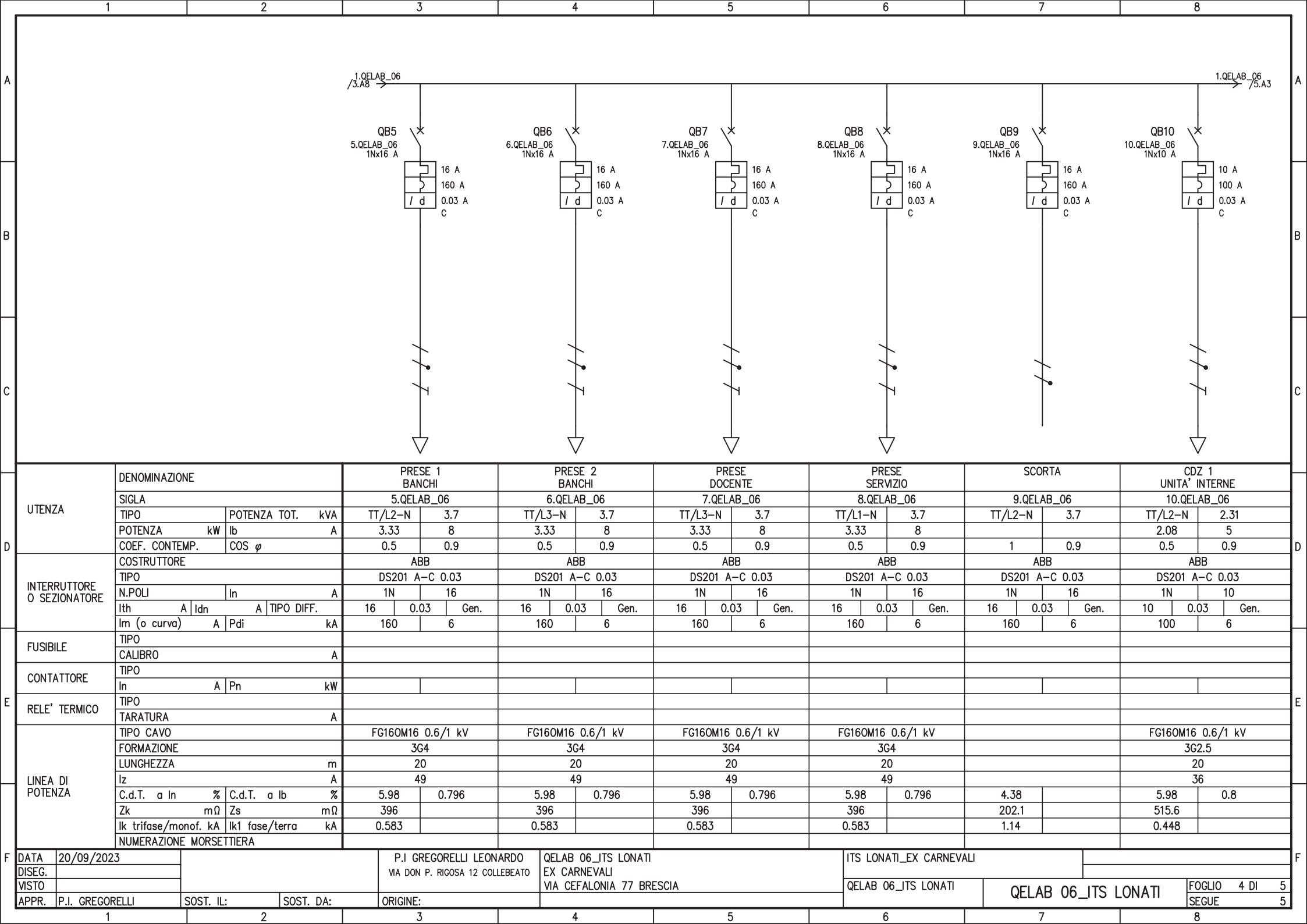
2



F	DATA	20/09/2023			P.I GREGORELLI LEONARDO		QELAB 06_ITS LONATI		ITS LONATI_EX CARNEVALI				F			
	DISEG.				VIA DON P. RIGOSA 12 COLLEBEATO		EX CARNEVALI									
	VISTO						VIA CEFALONIA 77 BRESCIA									
	APPR.	P.I. GREGORELLI	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:		QELAB 06_ITS LONATI	QELAB 06_ITS LONATI		FOGLIO 2 DI 5						
										SEGUE	3					
	1		2		3		4		5		6		7		8	



D	UTENZA	DENOMINAZIONE		GENERALE QUADRO		MULTIMETRO DMTME-I-485		SCARICATORE TIPO II		ILLUMINAZIONE		LINEA LUCE		LINEA EMERGENZA	
		SIGLA		1.QELAB_06		2.QELAB_06		3.QELAB_06		4.QELAB_06		13.QELAB_06		14.QELAB_06	
		TIPO	POTENZA TOT. kVA	TT	22.2	TT	9.08	TT		TT/L1-N	2.31	TT/L1-N	2.31	TT/L1-N	2.31
		POTENZA kW	Ib A	4.26	8					0.624	3	0.416	2	0.208	1
		COEF. CONTEMP.	COS φ	0.5	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9
	INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		ABB		ABB				ABB				ABB	
		TIPO		E 204/100g		E 93hN/32				DS201 A-C 0.03				E211-16-20	
		N.POLI	In A	4	100	3N	32			1N	10			2	16
		Ith A	Idn A	TIPO DIFF.					10	0.03	Gen.				
		Im (o curva) A	Pdi kA				120			100	6				
E	FUSIBILE	TIPO				NH 00-gL-10A									
		CALIBRO		A		10									
	CONTATTORE	TIPO													
		In A	Pn kW												
	RELE' TERMICO	TIPO						DEHN							
		TARATURA		A				DG M TT ACI 275 FM/3N/II							
	LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO										FG160M16 0.6/1 kV		FG160M16 0.6/1 kV	
		FORMAZIONE										3G2.5		2x1.5	
		LUNGHEZZA		m								20		10	
		Iz A										36		26	
C.d.T. a In %		C.d.T. a Ib %	4.38		4.38		4.38		4.38		5.98	0.32	5.71	0.133	
Zk mΩ		Zs mΩ	91.5		91.5		91.5		202.1		515.6		463		
	Ik trifase/monof. kA	Ik1 fase/terra kA	2.52		2.52		2.52		1.14		0.448		0.499		
	NUMERAZIONE MORSETTIERA														
F	DATA	20/09/2023		P.I GREGORELLI LEONARDO VIA DON P. RIGOSA 12 COLLEBEATO		QELAB 06_ITS LONATI EX CARNEVALI VIA CEFALONIA 77 BRESCIA				ITS LONATI_EX CARNEVALI					
	DISEG.														
	VISTO														
	APPR.	P.I. GREGORELLI	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:					QELAB 06_ITS LONATI		QELAB 06_ITS LONATI		FOGLIO 3 DI 5	
													SEQUE 4		



B

C

D

E

F

A

B

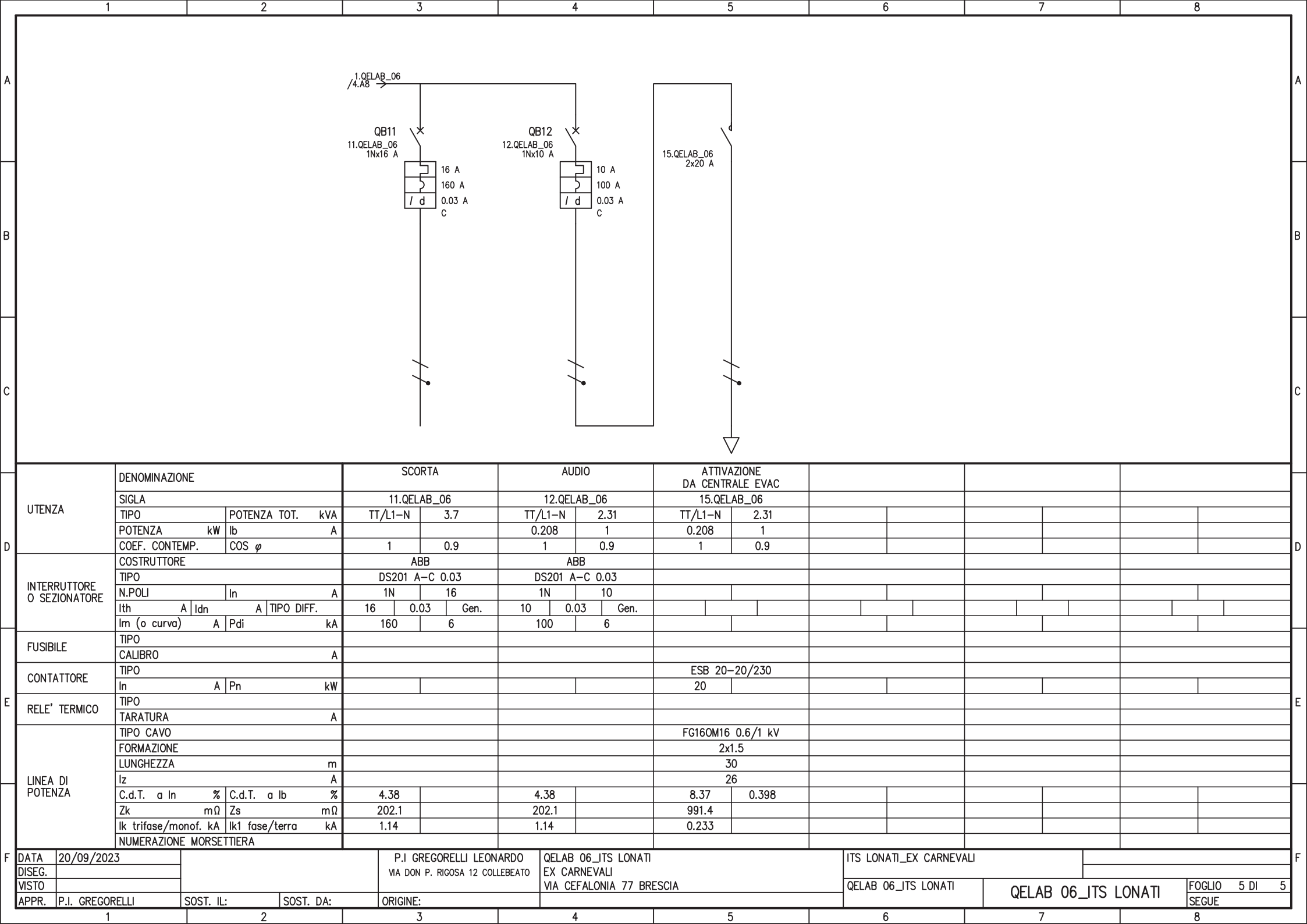
C

D

E

F

DENOMINAZIONE				PRESE 1 BANCHI			PRESE 2 BANCHI			PRESE DOCENTE			PRESE SERVIZIO			SCORTA			CDZ 1 UNITA' INTERNE				
SIGLA				5.QELAB_06			6.QELAB_06			7.QELAB_06			8.QELAB_06			9.QELAB_06			10.QELAB_06				
TIPO		POTENZA TOT.	kVA	TT/L2-N		3.7	TT/L3-N		3.7	TT/L3-N		3.7	TT/L1-N		3.7	TT/L2-N		3.7	TT/L2-N		2.31		
POTENZA		kW	lb	A		3.33	8	3.33		8	3.33		8	3.33		8				2.08		5	
COEF. CONTEMP.		COS φ		0.5		0.9	0.5		0.9	0.5		0.9	0.5		0.9	1		0.9	0.5		0.9		
COSTRUTTORE				ABB			ABB			ABB			ABB			ABB			ABB				
TIPO				DS201 A-C 0.03			DS201 A-C 0.03			DS201 A-C 0.03			DS201 A-C 0.03			DS201 A-C 0.03			DS201 A-C 0.03				
N.POLI		In	A	1N		16	1N		16	1N		16	1N		16	1N		16	1N		10		
lth		A	Idn	A	TIPO DIFF.	16	0.03	Gen.	16	0.03	Gen.	16	0.03	Gen.	16	0.03	Gen.	16	0.03	Gen.	10	0.03	Gen.
Im (o curva)		A	Pdi	kA	160	6	160		6	160		6	160		6	160		6	100		6		
TIPO																							
CALIBRO				A																			
TIPO																							
In		A	Pn	kW																			
TIPO																							
TARATURA				A																			
TIPO CAVO				FG160M16 0.6/1 kV																			
FORMAZIONE				3G4																			
LUNGHEZZA				m																			
Iz				A																			
C.d.T. a In		%	C.d.T. a Ib	%	5.98		0.796	5.98		0.796	5.98		0.796	5.98		0.796	4.38			5.98		0.8	
Zk		mΩ	Zs	mΩ	396			396			396			396			202.1			515.6			
Ik trifase/monof. kA				Ik1 fase/terra																			
NUMERAZIONE MORSETTIERA																							



1

2

3

4

5

6

7

8

A

B

C

D

E

F

Studio Tecnico

Perito Industriale

Leonardo Gregorelli

Via Don P. Rigosa, 12 - COLLEBEATO (BS)

Tel.030/2512514 Fax 030/2512514

COMMITTENTE

ITS LONATI

VIA CEFALONIA 77

25124 BRESCIA

TITOLO

Schema elettrico unifilare di distribuzione

QELAB 07

FASCHION DESIGN

IL PROGETTISTA

Per.Ind. Gregorelli Leonardo

DISEGNATO DA

Per.Ind. Gregorelli leonardo

COMMESSA N°

13-2023

SIGLA DISEGNO

QELAB 07

DATA

PAGINA N°

1

DATA REVISIONE



Disegno	Foglio	Titolo	Impianto
QELAB 07_JTS LONATI	1	QELAB 07_JTS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	2	QELAB 07_JTS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	3	QELAB 07_JTS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	4	QELAB 07_JTS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI
	5	QELAB 07_JTS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI

CARATTERISTICHE	
NORMA	CEI EN 60947
In	400
Icn	63
Vn	400
Vn AUX	230
FREQUENZA	50
SISTEMA	TT
GRADO DI PROTEZIONE	65
MARCA INTERRUTTORI	ABB
MARCA CARPENTERIA	ABB
DIMENSIONI ESTERNE CARPENTERIA	1300X700X200

1

2

3

4

5

6

7

8

F

DATA

20/09/2023

P.I. GREGORELLI LEONARDO

QELAB 07_JTS LONATI

ITS LONATI_EX CARNEVALI

DISEG.

VIA DON P. RIGOSA 12 COLLEBEATO

EX CARNEVALI

VISTO

VIA CEFALONIA 77 BRESCIA

APPR.

P.I. GREGORELLI

SOST. IL:

SOST. DA:

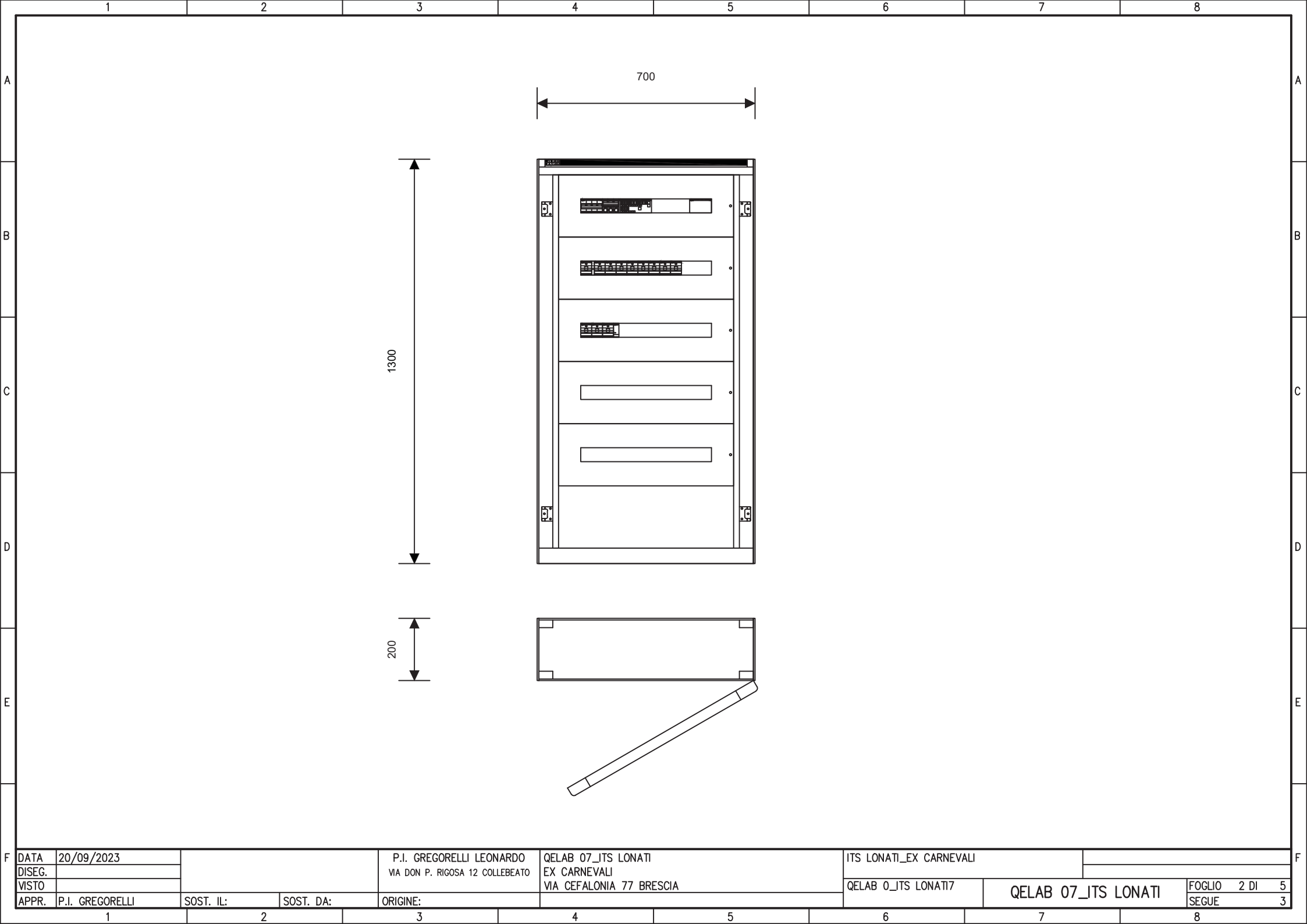
ORIGINE:

QELAB 0_JTS LONATI7

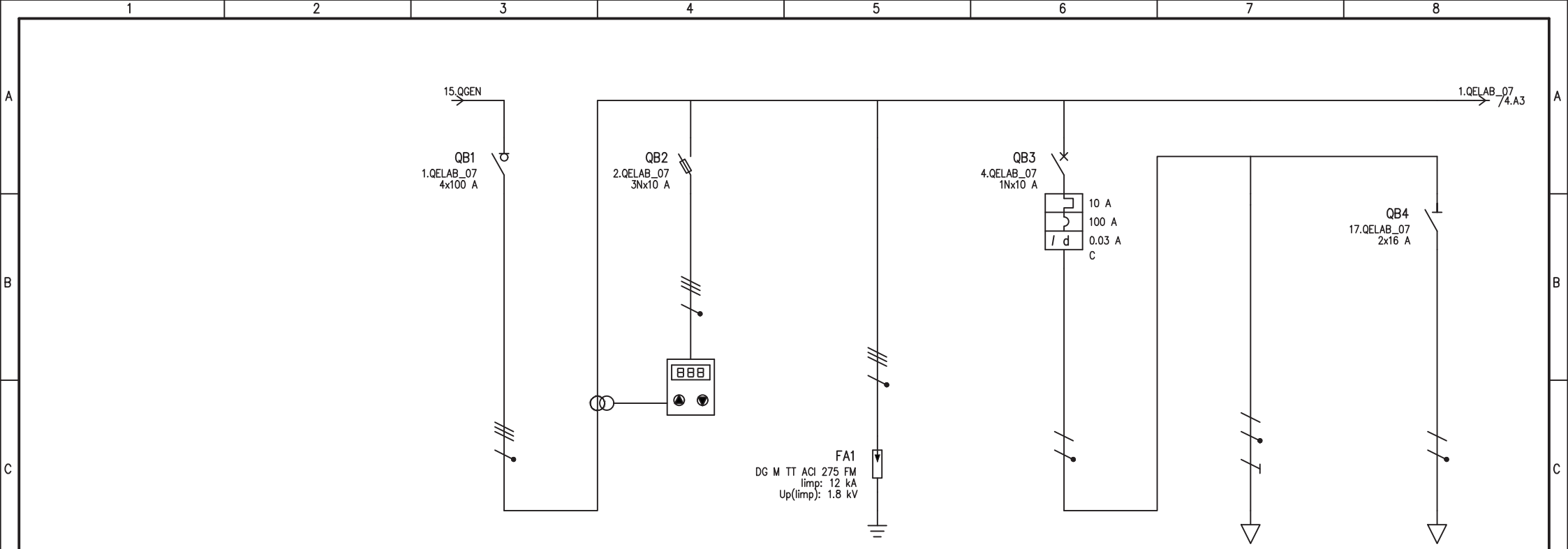
QELAB 07_JTS LONATI

FOGLIO 1 DI 5

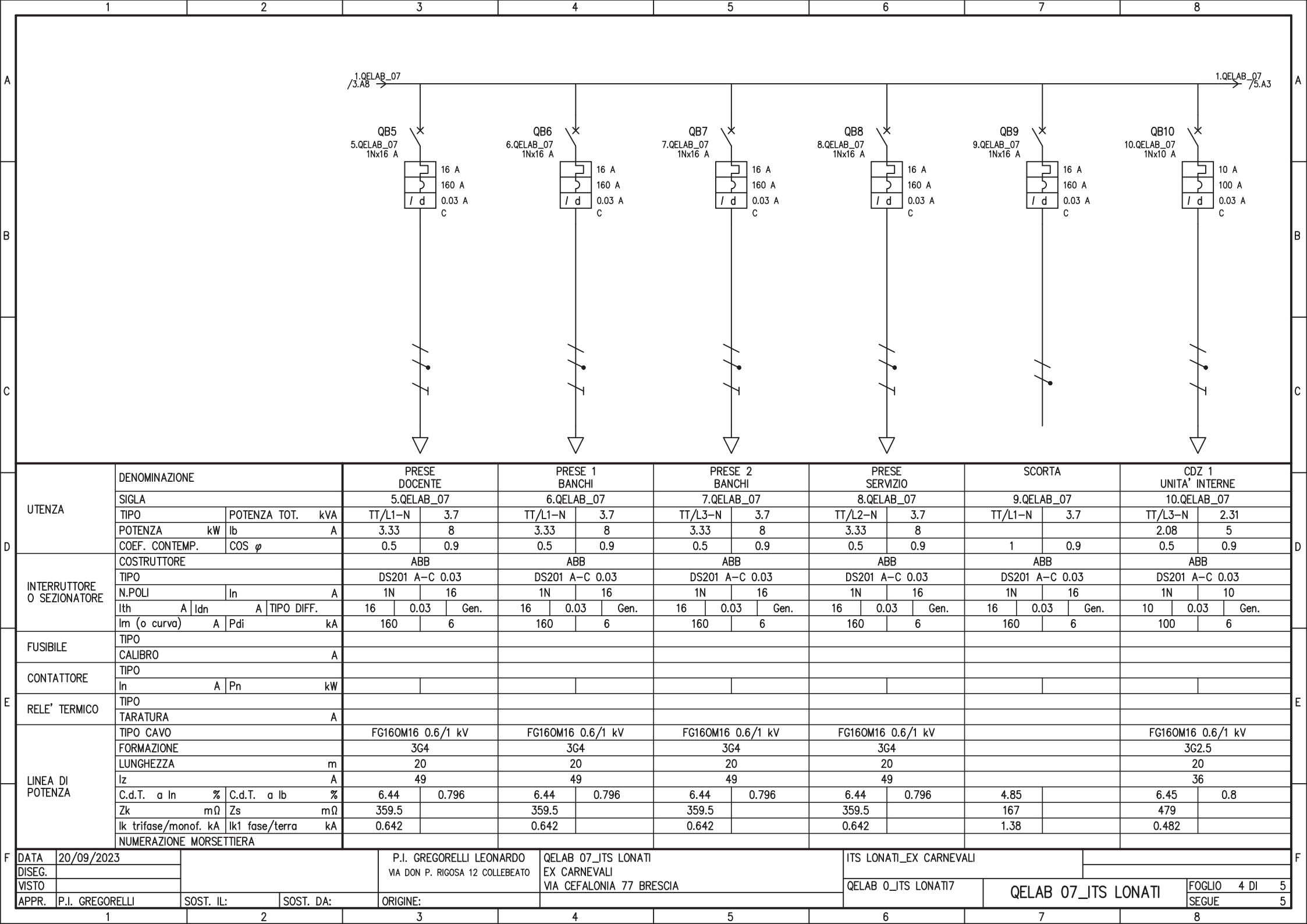
SEGUE 2

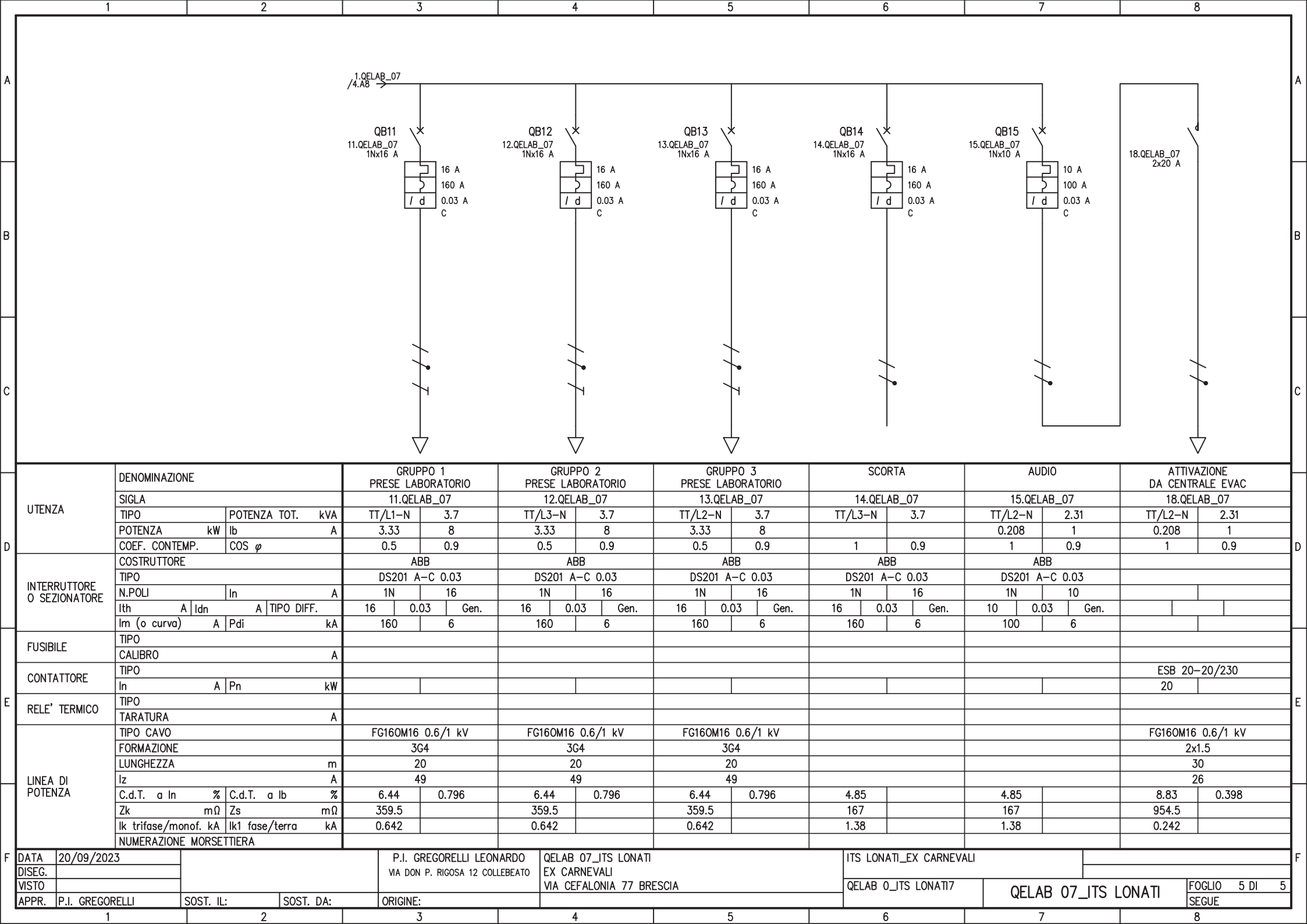


F	DATA	20/09/2023			P.I. GREGORELLI LEONARDO	QELAB 07_ITS LONATI	ITS LONATI_EX CARNEVALI				F
	DISEG.				VIA DON P. RIGOSA 12 COLLEBEATO	EX CARNEVALI					
	VISTO					VIA CEFALONIA 77 BRESCIA					
	APPR.	P.I. GREGORELLI	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:		QELAB 0_ITS LONATI7	QELAB 07_ITS LONATI	FOGLIO 2 DI 5	SEGUE 3	
	1	2	3	4	5	6	7	8			



D	UTENZA	DENOMINAZIONE		GENERALE QUADRO		MULTIMETRO DMTME-I-485		SCARICATORE TIPO II		ILLUMINAZIONE 1		LINEA LUCE		LINEA EEMERGENZA	
		SIGLA		1.QELAB_07		2.QELAB_07		3.QELAB_07		4.QELAB_07		16.QELAB_07		17.QELAB_07	
		TIPO	POTENZA TOT. kVA	TT	43.6	TT	9.08	TT		TT/L2-N	2.31	TT/L2-N	2.31	TT/L2-N	2.31
		POTENZA kW	Ib A	6.75	12					0.624	3	0.416	2	0.208	1
		COEF. CONTEMP.	COS φ	0.5	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9
	INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		ABB		ABB				ABB				ABB	
		TIPO		E 204/100g		E 93hN/32				DS201 A-C 0.03				E211-16-20	
		N.POLI	In A	4	100	3N	32			1N	10			2	16
		Ith A	Idn A	TIPO DIFF.					10	0.03	Gen.				
		Im (o curva) A	Pdi kA				120			100	6				
E	FUSIBILE	TIPO				NH 00-gL-10A									
		CALIBRO A				10									
	CONTATTORE	TIPO													
		In A	Pn kW												
	RELE' TERMICO	TIPO						DEHN							
		TARATURA A						DG M TT ACI 275 FM/3N/II							
	LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO										FG160M16 0.6/1 kV		FG160M16 0.6/1 kV	
		FORMAZIONE										3G2.5		2x1.5	
		LUNGHEZZA m										20		10	
		Iz A										36		26	
C.d.T. a In %		C.d.T. a Ib %	4.85		4.85		4.85		4.85		6.45	0.32	6.17	0.133	
Zk mΩ		Zs mΩ	74		74		74		167		479		426.4		
	Ik trifase/monof. kA	Ik1 fase/terra kA	3.12		3.12		3.12		1.38		0.482		0.542		
	NUMERAZIONE MORSETTIERA														
F	DATA	20/09/2023				P.I. GREGORELLI LEONARDO VIA DON P. RIGOSA 12 COLLEBEATO		QELAB 07_ITS LONATI EX CARNEVALI VIA CEFALONIA 77 BRESCIA		ITS LONATI_EX CARNEVALI					
	DISEG.														
	VISTO									QELAB 0_ITS LONATI7					
	APPR.	P.I. GREGORELLI	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:			QELAB 07_ITS LONATI				FOGLIO 3 DI 5 SEGUE 4			





D	UTENZA	DENOMINAZIONE				GRUPPO 1 PRESE LABORATORIO			GRUPPO 2 PRESE LABORATORIO			GRUPPO 3 PRESE LABORATORIO			SCORTA		AUDIO		ATTIVAZIONE DA CENTRALE EVAC	
		SIGLA				11.QELAB_07			12.QELAB_07			13.QELAB_07			14.QELAB_07		15.QELAB_07		18.QELAB_07	
		TIPO		POTENZA TOT. kVA		TT/L1-N 3.7		TT/L3-N 3.7		TT/L2-N 3.7		TT/L3-N 3.7		TT/L2-N 2.31		TT/L2-N 2.31				
		POTENZA kW		Ib A		3.33 8		3.33 8		3.33 8		3.33 8		0.208 1		0.208 1				
		COEF. CONTEMP.		COS ϕ		0.5 0.9		0.5 0.9		0.5 0.9		0.5 0.9		1 0.9		1 0.9				
	INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE				ABB			ABB			ABB			ABB		ABB			
		TIPO				DS201 A-C 0.03			DS201 A-C 0.03			DS201 A-C 0.03			DS201 A-C 0.03		DS201 A-C 0.03			
		N.POLI		In A		1N 16		1N 16		1N 16		1N 16		1N 10						
		Ith A		Idn A		TIPO DIFF. 16 0.03 Gen.		16 0.03 Gen.		16 0.03 Gen.		16 0.03 Gen.		10 0.03 Gen.						
		Im (o curva) A		Pdi kA		160 6		160 6		160 6		160 6		100 6						
E	FUSIBILE	TIPO																		
		CALIBRO				A														
	CONTATTORE	TIPO															ESB 20-20/230			
		In A		Pn kW												20				
		RELE' TERMICO	TIPO																	
TARATURA				A																
LINEA DI POTENZA		TIPO CAVO				FG160M16 0.6/1 kV			FG160M16 0.6/1 kV			FG160M16 0.6/1 kV					FG160M16 0.6/1 kV			
		FORMAZIONE				3G4			3G4			3G4					2x1.5			
		LUNGHEZZA				m 20			20			20					30			
		Iz A				49			49			49					26			
		C.d.T. a In %		C.d.T. a Ib %		6.44 0.796		6.44 0.796		6.44 0.796		4.85		4.85		8.83 0.398				
Zk mΩ		Zs mΩ		359.5		359.5		359.5		167		167		954.5						
Ik trifase/monof. kA		Ik1 fase/terra kA		0.642		0.642		0.642		1.38		1.38		0.242						
		NUMERAZIONE MORSETTIERA																		
F	DATA	20/09/2023				P.I. GREGORELLI LEONARDO			QELAB 07_ITS LONATI			ITS LONATI_EX CARNEVALI								
	DISEG.					VIA DON P. RIGOSA 12 COLLEBEATO			EX CARNEVALI											
	VISTO								VIA CEFALONIA 77 BRESCIA			QELAB 0_ITS LONATI7			QELAB 07_ITS LONATI					
	APPR.	P.I. GREGORELLI		SOST. IL:		SOST. DA:		ORIGINE:								FOGLIO 5 DI 5				
															SEGUE					