

autostrade // per l'italia

AUTOSTRADA (A13) : BOLOGNA-PADOVA

TRATTO: BOLOGNA - FERRARA

**AMPLIAMENTO ALLA TERZA CORSIA
TRATTO: BOLOGNA ARCOVEGGIO - FERRARA SUD**

PROGETTO DEFINITIVO


A1 - ADEGUAMENTO AREA DI SERVIZIO BENTIVOGLIO

IMPIANTI ELETTROMECCANICI

Impianti di informatizzazione elettronica all'utenza (PMV)
Alimentazione energia

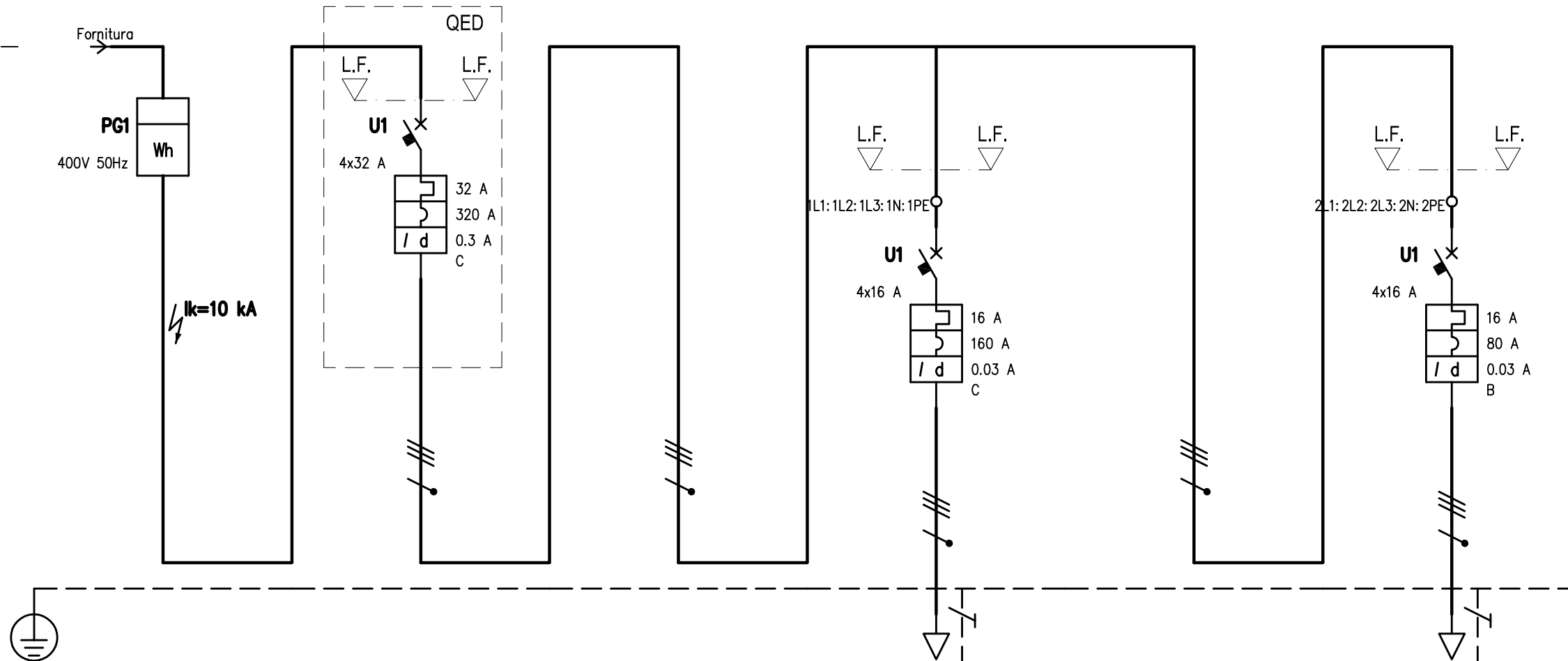
IL PROGETTISTA SPECIALISTICO Ing. Federica Luciani Ord. Ingg. Roma n.26460 RESPONSABILE OPERE TECNOLOGICHE	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE Ing. Federica Ferrari Ord. Ingg. Milano N. 21082	IL DIRETTORE TECNICO Ing. Orlando Mazza Ord. Ingg. Pavia N. 1496 PROGETTAZIONE NUOVE OPERE AUTOSTRADALI
---	---	--

CODICE IDENTIFICATIVO															Ordinatore:
RIFERIMENTO PROGETTO					RIFERIMENTO DIRETTORIO					RIFERIMENTO ELABORATO					00
Codice	Commessa	Lotto, Sub-Prog. Cod. Appalto	Fase	Capitolo	Paragrafo	Tipologia	WBS progressivo	PARTE D'OPERA	Tip.	Disciplina	Progressivo	Rev.	SCALA:		
1	11306	0001	P	D	00	0000	000000	000000	0	O	P	T	0020	00	
														-	

 gruppo Atlantia	PROJECT MANAGER: Ing. Federica Ferrari Ord. Ingg. Milano N. 21082	SUPPORTO SPECIALISTICO:	REVISIONE	
			n.	data
			0	NOVEMBRE 2016
			1	-
			2	-
REDATTO:	-	VERIFICATO:	-	3 4

	VISTO DEL COMMITTENTE  IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. Antonio Tosi	VISTO DEL CONCEDENTE  Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti DIPARTIMENTO PER LE INFRASTRUTTURE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE STRUTTURA DI VIGILANZA SULLE CONCESSIONARIE AUTOSTRADALI
--	---	--

Da quadro	Fornitura BT
Tensione concatenata	400 V
Corrente I _k max	10 kA
Sistema	TT
Potenza totale	18 kW
Fattore di potenza	0.9
Corrente totale I _b	28.9 A
Res. terra impianto	5.56 ohm
Reat. terra fornitura	

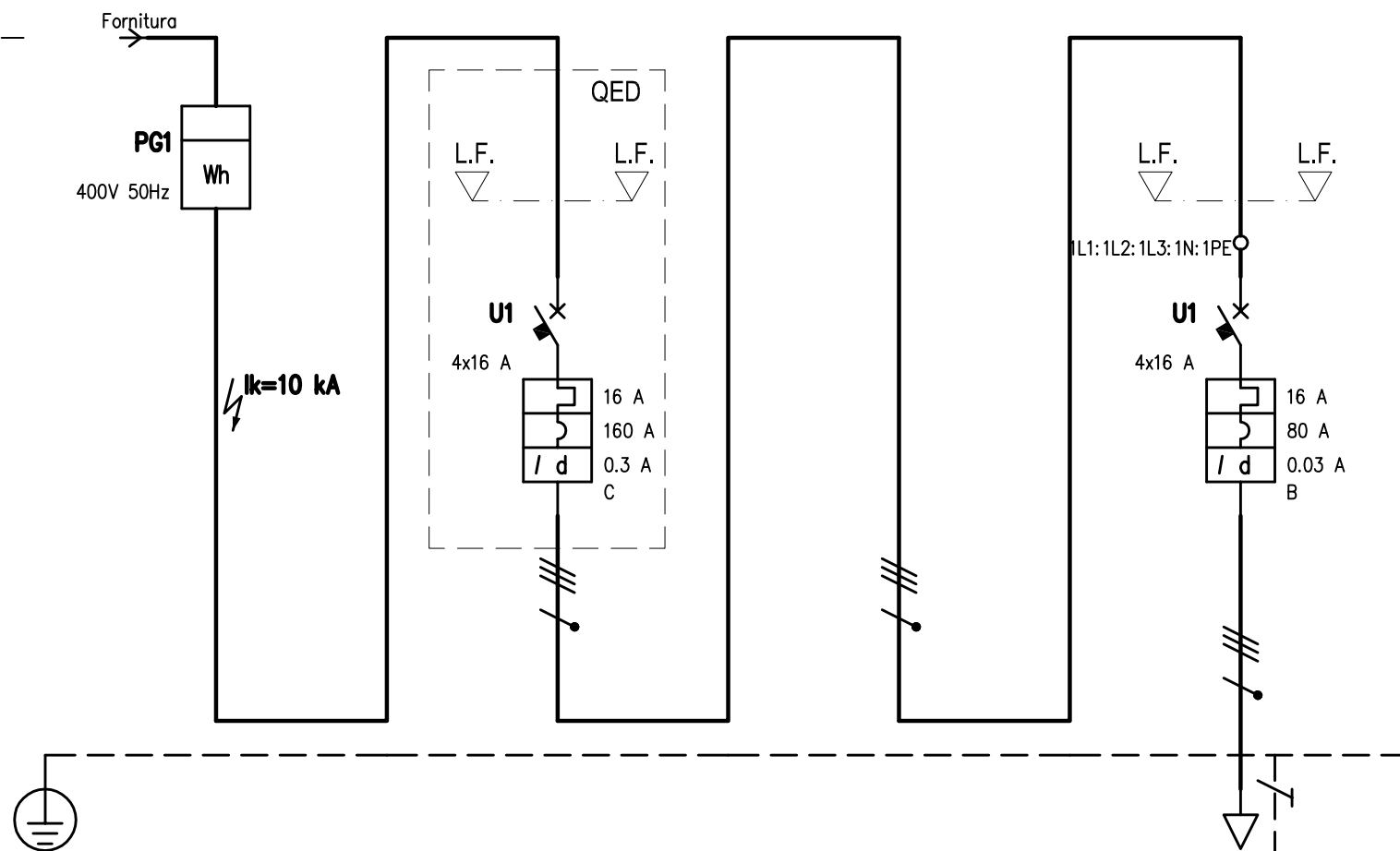


L.F.= LIMITE DI FORNITURA

UTENZA	DENOMINAZIONE		Fornitura BT		U1		Utenza2		IG SGN 001		IG SGN 002			
	SIGLA													
	TIPO	POTENZA TOT. kVA			TT	22.2	TT	22.2	TT	11.1	TT	11.1		
	POTENZA kW	I _b A			18	28.9	18	28.9	9	14.4	9	14.4		
	COEF. CONTEMP.	COS φ			1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9		
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		ABB Elettrocondutture				ABB Spa				ABB Spa			
	TIPO		S 254-C+F 204 0.3				S 204-C+DDA 204 A 0.03				S 204-B+DDA 204 A 0.03			
	N.POLI	I _n A	4		32		4		16		4		16	
	I _{th} A	I _{dn} A	32		0.3		16		0.03		16		0.03	
	TIPO DIFF.	Sel.				Gen.				Gen.				
	I _m (o curva) A	P _{di} kW	320		10		160		10		80		10	
FUSIBILE	TIPO													
	CALIBRO		A											
CONTATTORE	TIPO													
	I _n A	P _n kW												
RELE' TERMICO	TIPO													
	TARATURA		A											
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FG10M1 0.6/1 kV				FG10M1 0.6/1 kV							
	FORMAZIONE		3x(1x70)+1x35+1G35				3x(1x50)+1x25+1G25							
	LUNGHEZZA		m		800		100							
	I _z	A	184				150							
	C.d.T. a I _n %	C.d.T. a I _b %	3.9		3.52		3.9		4.23		0.299			
	Z _k mΩ	Z _s mΩ	23.1		246.3		246.3		285.1		285.1			
I _k trifase/monof. kA	I _{k1} fase/terra kA	10	6	10	0.938	0.938	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81			
NUMERAZIONE MORSETTIERA														

DATA DISEG.	21/11/2016	ERRE.V.A. S.r.l.	A13 BO-FE SUD PVM SGN 001, 002
VISTO		Trezzano Sul Naviglio	
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA
APPR.		SOST. IL:	SOST. DA:
		ORIGINE:	
			FOGLIO 1 DI 8
			SEGUE

Da quadro	Fornitura BT
Tensione concatenata	400 V
Corrente I _k max	10 kA
Sistema	TT
Potenza totale	9 kW
Fattore di potenza	0.9
Corrente totale I _b	14.4 A
Res. terra impianto	5.56 ohm
Reat. terra fornitura	

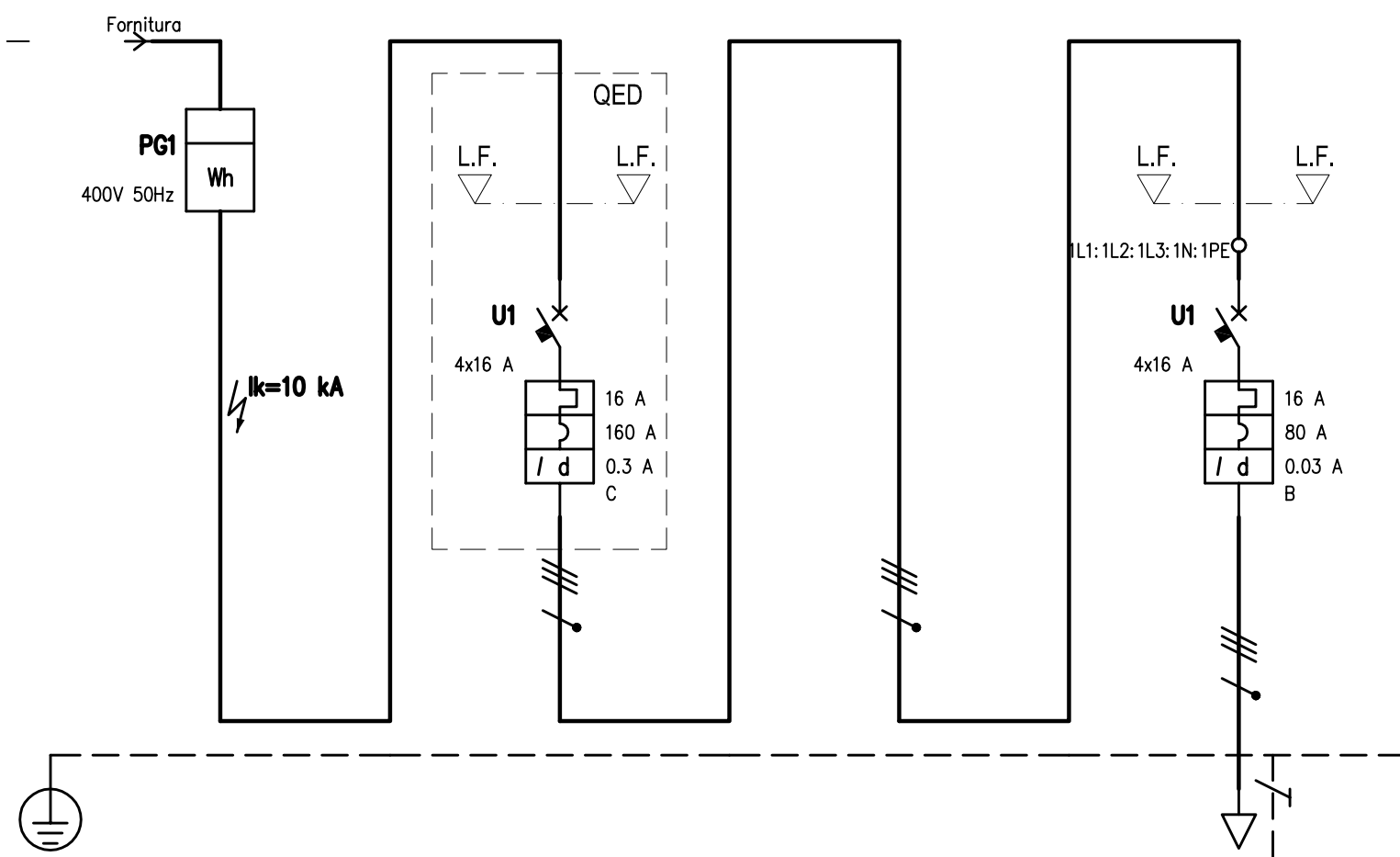


L.F.= LIMITE DI FORNITURA

UTENZA	DENOMINAZIONE						PMV SGN 003				
	SIGLA		Fornitura BT		U1		Utenza2		U1		
	TIPO	POTENZA TOT. kVA			TT	11.1	TT	11.1	TT	11.1	
	POTENZA kW	I _b A			9	14.4	9	14.4	9	14.4	
COEF. CONTEMP.	COS φ			1	0.9	1	0.9	1	0.9		
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		ABB Spa		ABB Spa		ABB Spa				
	TIPO		S 204-C+DDA 204 A S 0.3		S 204-B+DDA 204 A 0.03						
	N.POLI	I _n A	4	16	4	16					
	I _{th} A	I _{dn} A	TIPO DIFF.		16	0.3	Gen.				
I _m (o curva) A	P _{di} kW			160	10			80	10		
FUSIBILE	TIPO										
	CALIBRO		A								
CONTATTORE	TIPO										
	I _n A	P _n kW									
RELE' TERMICO	TIPO										
	TARATURA		A								
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO				FG10M1 0.6/1 kV						
	FORMAZIONE				3x(1x25)+1x16+1G16						
	LUNGHEZZA		m		500						
	I _z		A		100						
	C.d.T. a I _n %	C.d.T. a I _b %			3.23	2.92	3.23				
	Z _k mΩ	Z _s mΩ			23.1	403.8	403.8				
I _k trifase/monof. kA	I _{k1} fase/terra kA	10	6	10	0.572	0.572					
NUMERAZIONE MORSETTIERA											

REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	DATA DISEG. VISTO	21/11/2016	ERRE.V.A. S.r.l. Trezzano Sul Naviglio	A13 BO-FE SUD PVM SGN 003	FOGLIO 2 DI 8 SEGUE
SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:							

Da quadro	Fornitura BT
Tensione concatenata	400 V
Corrente I_k max	10 kA
Sistema	TT
Potenza totale	9 kW
Fattore di potenza	0.9
Corrente totale I_b	14.4 A
Res. terra impianto	5.56 ohm
Reat. terra fornitura	

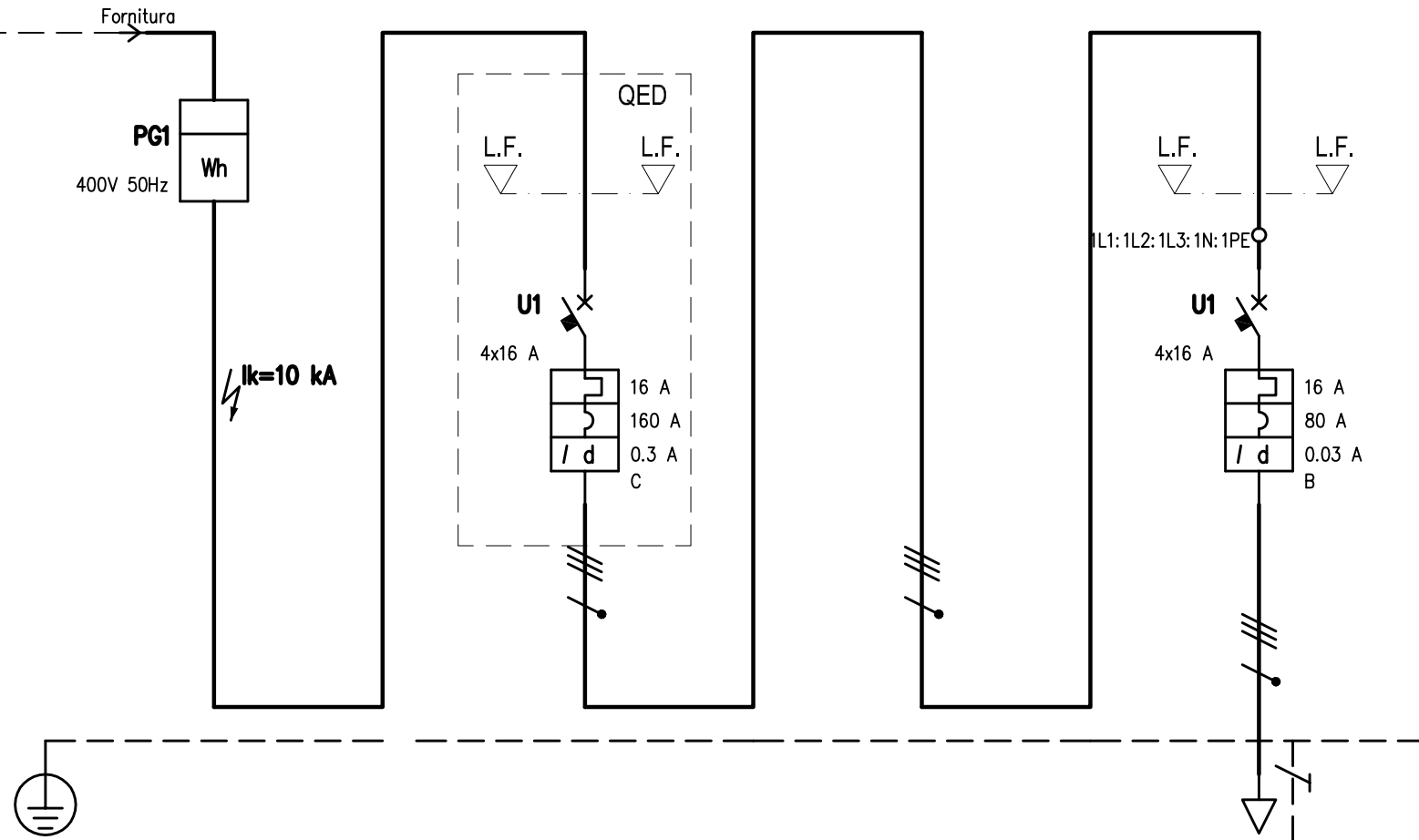


L.F.= LIMITE DI FORNITURA

UTENZA	DENOMINAZIONE						SGN 004			
	SIGLA		Fornitura BT		U1		Utenza2		U1	
	TIPO	POTENZA TOT. kVA			TT	11.1	TT	11.1	TT	11.1
	POTENZA kW	I _b A			9	14.4	9	14.4	9	14.4
COEF. CONTEMP.	COS φ			1	0.9	1	0.9	1	0.9	
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		ABB Spa		ABB Spa		ABB Spa			
	TIPO		S 204-C+DDA 204 A S 0.3		S 204-B+DDA 204 A 0.03					
	N.POLI	I _n A	4	16	4	16				
	I _{th} A	I _{dn} A	TIPO DIFF.		16	0.3	Sel.		16	0.03
I _m (o curva) A	P _{di} kW			160	10			80	10	
FUSIBILE	TIPO									
	CALIBRO		A							
CONTATTORE	TIPO									
	I _n A	P _n kW								
RELE' TERMICO	TIPO									
	TARATURA		A							
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FG10M1 0.6/1 kV							
	FORMAZIONE		3x(1x25)+1x16+1G16							
	LUNGHEZZA		m		400					
	I _z		A		100					
	C.d.T. a I _n %	C.d.T. a I _b %			2.59	2.33	2.59			
	Z _k mΩ	Z _s mΩ	23.1		326		326			
	I _k trifase/monof. kA	I _{k1} fase/terra kA	10	6	10		0.708		0.708	
NUMERAZIONE MORSETTIERA										

REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	DATA DISEG. VISTO	21/11/2016	ERRE.V.A. S.r.l. Trezzano Sul Naviglio	A13 BO-FE SUD PVM SGN 004	FOGLIO 3 DI 8 SEGUE
SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:							

Da quadro	Fornitura BT
Tensione concatenata	400 V
Corrente I _k max	10 kA
Sistema	TT
Potenza totale	9 kW
Fattore di potenza	0.9
Corrente totale I _b	14.4 A
Res. terra impianto	5.56 ohm
Reat. terra fornitura	

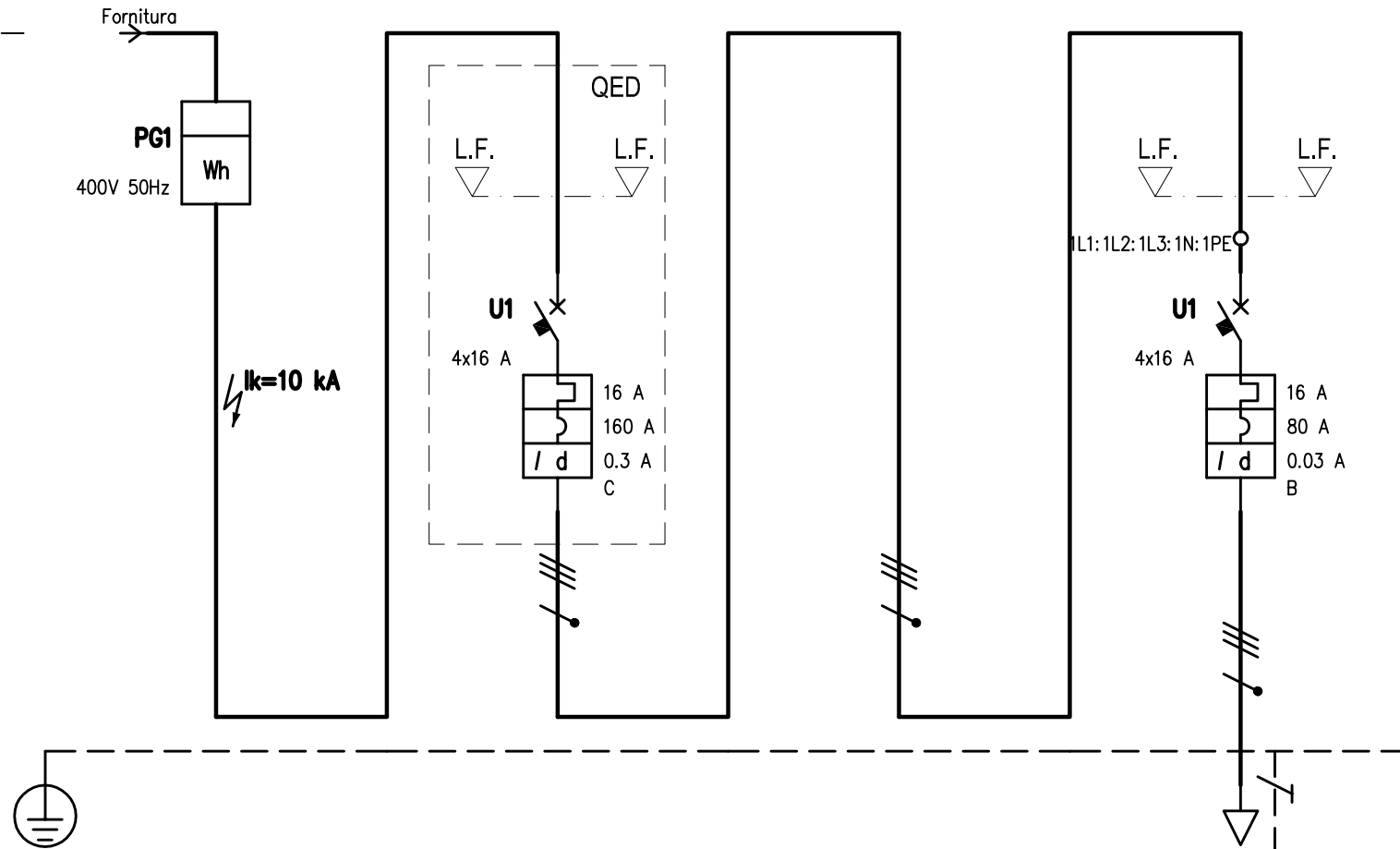


L.F.= LIMITE DI FORNITURA

UTENZA	DENOMINAZIONE						SGN 005			
	SIGLA		Fornitura BT		U1		Utenza2		U1	
	TIPO	POTENZA TOT. kVA			TT	11.1	TT	11.1	TT	11.1
	POTENZA kW	I _b A			9	14.4	9	14.4	9	14.4
COEF. CONTEMP.	COS φ			1	0.9	1	0.9	1	0.9	
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		ABB Spa		ABB Spa		ABB Spa			
	TIPO		S 204-C+DDA 204 A S 0.3		S 204-B+DDA 204 A 0.03					
	N.POLI	I _n A	4 16		4 16					
	I _{th} A	I _{dn} A	TIPO DIFF.	16 0.3 Sel.	16 0.03 Gen.					
I _m (o curva) A	P _{di} kW	160 10		80 10						
FUSIBILE	TIPO									
	CALIBRO		A							
CONTATTORE	TIPO									
	I _n A	P _n kW								
RELE' TERMICO	TIPO									
	TARATURA		A							
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FG10M1 0.6/1 kV		FG10M1 0.6/1 kV		FG10M1 0.6/1 kV			
	FORMAZIONE		3x(1x70)+1x35+1G35		3x(1x70)+1x35+1G35					
	LUNGHEZZA		m		1600					
	I _z	A	184							
	C.d.T. a I _n %	C.d.T. a I _b %			3.9	3.52	3.9			
	Z _k mΩ	Z _s mΩ	23.1	474.9	474.9		474.9			
I _k trifase/monof. kA	I _{k1} fase/terra kA	10	6	10	0.486	0.486				
NUMERAZIONE MORSETTIERA										

REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	DATA	21/11/2016	ERRE.V.A. S.r.l. Trezzano Sul Naviglio	A13 BO-FE SUD PVM SGN 005	FOGLIO 4 DI 8
				SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:		SEGUE

Da quadro	Fornitura BT
Tensione concatenata	400 V
Corrente I _k max	10 kA
Sistema	TT
Potenza totale	9 kW
Fattore di potenza	0.9
Corrente totale I _b	14.4 A
Res. terra impianto	5.56 ohm
Reat. terra fornitura	

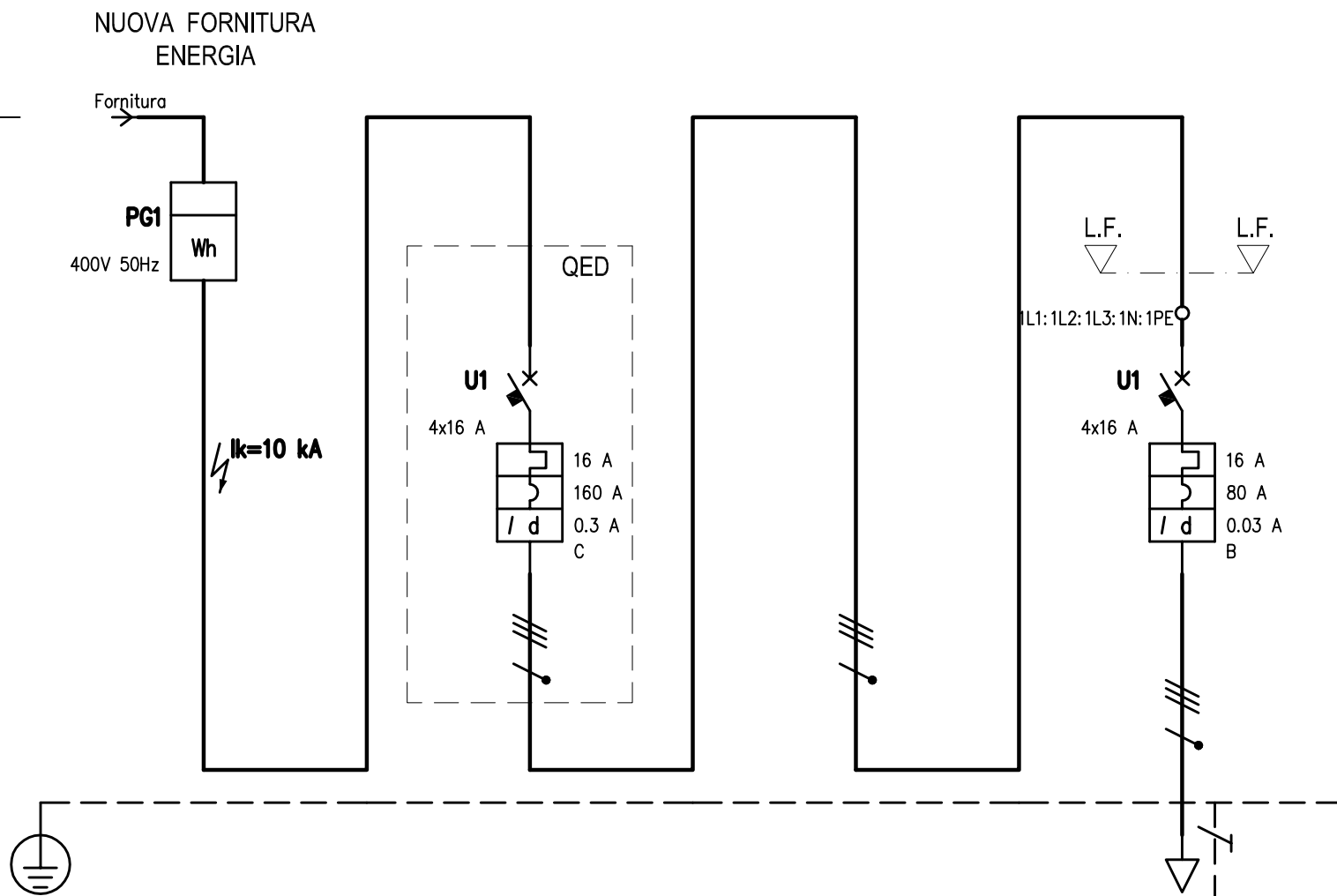


L.F.= LIMITE DI FORNITURA

UTENZA	DENOMINAZIONE						SGN 006			
	SIGLA		Fornitura BT		U1		Utenza2		U1	
	TIPO	POTENZA TOT. kVA			TT	11.1	TT	11.1	TT	11.1
	POTENZA kW	I _b A			9	14.4	9	14.4	9	14.4
COEF. CONTEMP.	COS φ			1	0.9	1	0.9	1	0.9	
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		ABB Spa		ABB Spa		ABB Spa			
	TIPO		S 204-C+DDA 204 A S 0.3		S 204-B+DDA 204 A 0.03		S 204-B+DDA 204 A 0.03			
	N.POLI	I _n A	4	16	4	16	4	16		
	I _{th} A	I _{dn} A	TIPO DIFF.		16	0.3	Sel.		16	0.03
I _m (o curva) A	P _{di} kA			160	10			80	10	
FUSIBILE	TIPO									
	CALIBRO		A							
CONTATTORE	TIPO									
	I _n A	P _n kW								
RELE' TERMICO	TIPO									
	TARATURA		A							
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO				FG10M1 0.6/1 kV					
	FORMAZIONE				4x(1x6)+1G6					
	LUNGHEZZA		m		50					
	I _z		A		44					
	C.d.T. a I _n %	C.d.T. a I _b %			1.33	1.2	1.33			
	Z _k mΩ	Z _s mΩ			23.1	177.9	177.9			
	I _k trifase/monof. kA	I _{k1} fase/terra kA	10	6	10	1.3	1.3			
NUMERAZIONE MORSETTIERA										

REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	DATA DISEG. 21/11/2016	VISTO	ERRE.V.A. S.r.l. Trezzano Sul Naviglio	A13 BO-FE SUD PVM SGN 006	FOGLIO 5 DI 8
					SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:		SEGUE

Da quadro	Fornitura BT
Tensione concatenata	400 V
Corrente I _k max	10 kA
Sistema	TT
Potenza totale	9 kW
Fattore di potenza	0.9
Corrente totale I _b	14.4 A
Res. terra impianto	5.56 ohm
Reat. terra fornitura	

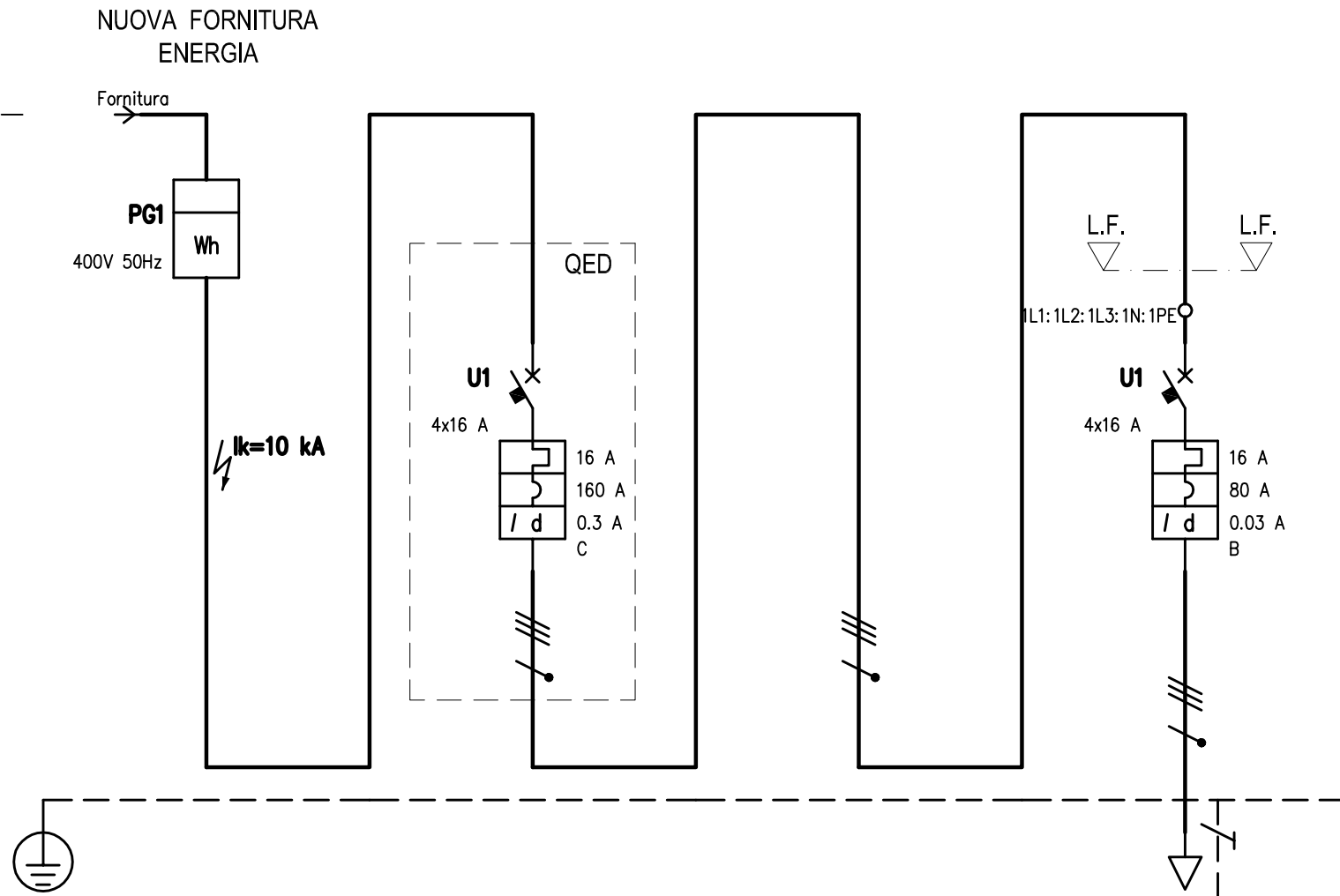


L.F.= LIMITE DI FORNITURA

UTENZA	DENOMINAZIONE						SGN 007			
	SIGLA		Fornitura BT		U1		Utenza2		U1	
	TIPO	POTENZA TOT. kVA			TT	11.1	TT	11.1	TT	11.1
	POTENZA kW	I _b A			9	14.4	9	14.4	9	14.4
COEF. CONTEMP.	COS φ			1	0.9	1	0.9	1	0.9	
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE		ABB Spa		ABB Spa		ABB Spa			
	TIPO		S 204-C+DDA 204 A S 0.3		S 204-B+DDA 204 A 0.03					
	N.POLI	I _n A			4	16	4	16		
	I _{th} A	I _{dn} A	TIPO DIFF.		16	0.3	Sel.		16	0.03
I _m (o curva) A	P _{di} kW			160	10			80	10	
FUSIBILE	TIPO									
	CALIBRO		A							
CONTATTORE	TIPO									
	I _n A	P _n kW								
RELE' TERMICO	TIPO									
	TARATURA		A							
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO				FG10M1 0.6/1 kV					
	FORMAZIONE				4x(1x6)+1G6					
	LUNGHEZZA		m		50					
	I _z		A		44					
	C.d.T. a I _n %	C.d.T. a I _b %			1.33	1.2	1.33			
	Z _k mΩ	Z _s mΩ			23.1	177.9	177.9			
I _k trifase/monof. kA	I _{k1} fase/terra kA	10	6	10	1.3	1.3				
NUMERAZIONE MORSETTIERA										

REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	DATA DISEG. 21/11/2016	VISTO	ERRE.V.A. S.r.l. Trezzano Sul Naviglio	A13 BO-FE SUD PVM SGN 007	FOGLIO 6 DI 8
					SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:		SEGUE

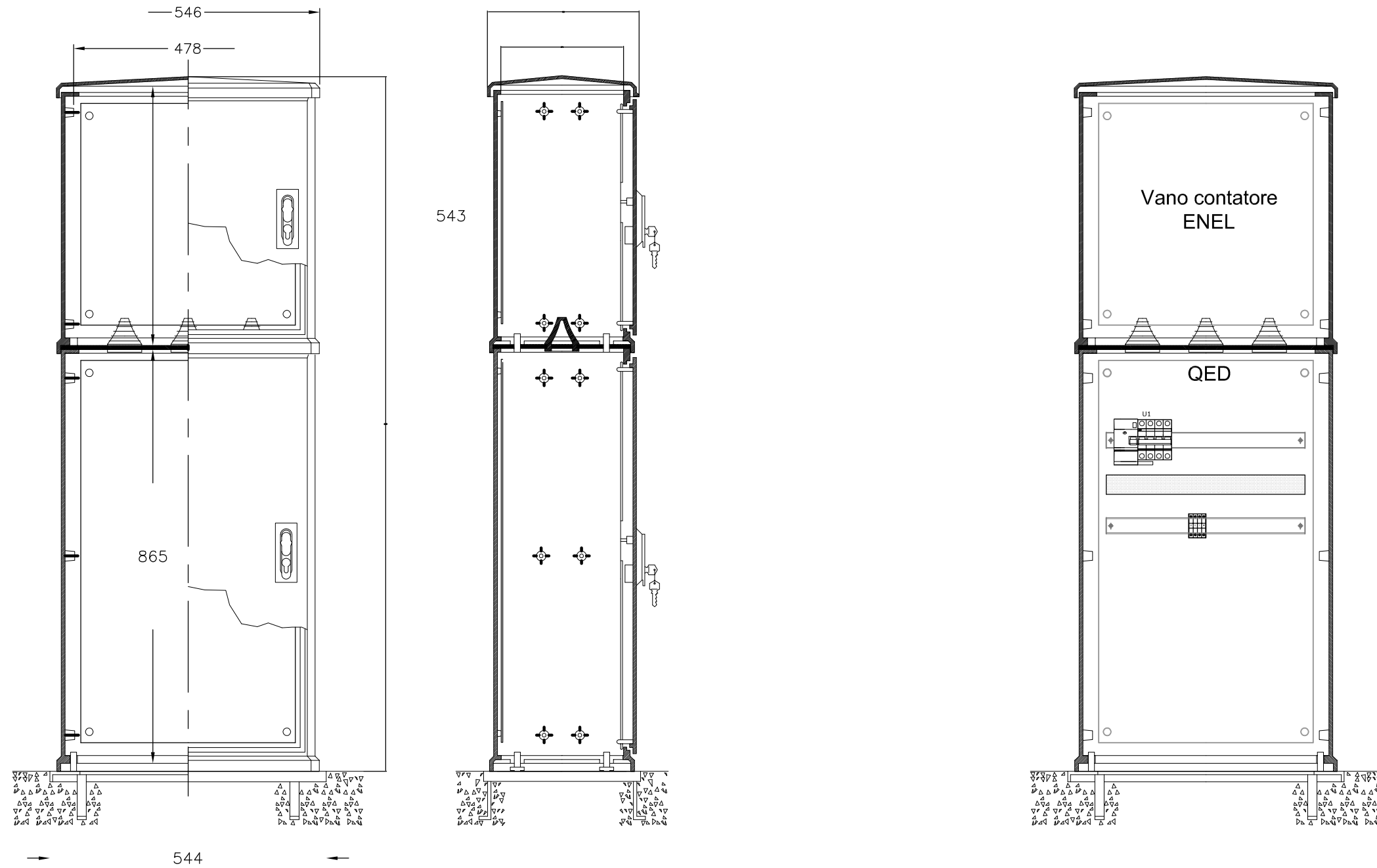
Da quadro	Fornitura BT
Tensione concatenata	400 V
Corrente I_k max	10 kA
Sistema	TT
Potenza totale	9 kW
Fattore di potenza	0.9
Corrente totale I_b	14.4 A
Res. terra impianto	5.56 ohm
Reat. terra fornitura	



L.F.= LIMITE DI FORNITURA

UTENZA	DENOMINAZIONE						SGN 008			
	SIGLA		Fornitura BT		U1		Utenza2		U1	
	TIPO	POTENZA TOT. kVA			TT	11.1	TT	11.1	TT	11.1
	POTENZA kW	I _b A			9	14.4	9	14.4	9	14.4
COEF. CONTEMP.	COS φ			1	0.9	1	0.9	1	0.9	
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COSTRUTTORE				ABB Spa		ABB Spa			
	TIPO				S 204-C+DDA 204 A S 0.3		S 204-B+DDA 204 A 0.03			
	N.POLI	I _n A			4	16	4	16		
	I _{th} A	I _{dn} A	TIPO DIFF.		16	0.3	16	0.03	Gen.	
I _m (o curva) A	P _{di} kW			160	10			80	10	
FUSIBILE	TIPO									
	CALIBRO									
CONTATTORE	TIPO									
	I _n A	P _n kW								
RELE' TERMICO	TIPO									
	TARATURA									
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO				FG10M1 0.6/1 kV					
	FORMAZIONE				4x(1x16)+1G16					
	LUNGHEZZA				300					
	I _z A				77					
	C.d.T. a I _n %	C.d.T. a I _b %								
	Z _k mΩ	Z _s mΩ			23.1		2.98	2.69	2.98	
I _k trifase/monof. kA	I _{k1} fase/terra kA	10	6	10		0.615		0.615		
NUMERAZIONE MORSETTIERA										

REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	DATA	21/11/2016	ERRE.V.A. S.r.l. Trezzano Sul Naviglio	A13 BO-FE SUD PVM SGN 008	FOGLIO 7 DI 8
				SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:		SEGUE



NUOVA FORNITURA ENERGIA E NUOVO QED SGN 007 e SGN 008

				DATA DISEG. VISTO	21/11/2016			ERRE.V.A. S.r.l. Trezzano Sul Naviglio		A13 BO-FE SUD QED SGN 007 e SGN 008	
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:			FOGLIO 8 DI 8 SEGUE
	1	2			3		4	5	6	7	8