



Regione Lombardia
Direzione Generale Infrastrutture e Mobilità



CODICE COMMESSA	LIVELLO PROGETTAZIONE	D.P.R. 207/10	PROGRESSIVO ELABORATO	CATEGORIA OPERA	NUMERO OPERA	REVISIONE	SCALA
Q 0 3	D	d	4 3 7	I M	- -	R 0	===

AMMODERNAMENTO E POTENZIAMENTO DEL
NODO DI BOVISA - COMUNE DI MILANO
Progetto Definitivo

SCHEMA UNIFILARE QUADRI ELETTRICI BT
POSTI PERIFERICI ACS

Revisioni		Data	Descrizione	Redatto	Controllato
	3				
	2				
	1				
	0	ottobre 2020	PRIMA EMISSIONE		

NORD_ING

NORD_ING S.r.l.
IL DIRETTORE TECNICO
Ing. Antonella Volta

FERROVIENORD

FERROVIENORD S.p.A.
DIREZIONE SVILUPPO INFRASTRUTTURA
IL DIRETTORE
Ing. Marco Mariani

Progettista



Collaborazione

REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	DATA
CODICE ARCHIVIO COLLABORATORE			AGG.

TABELLA RIASSUNTIVA DEL QUADRO

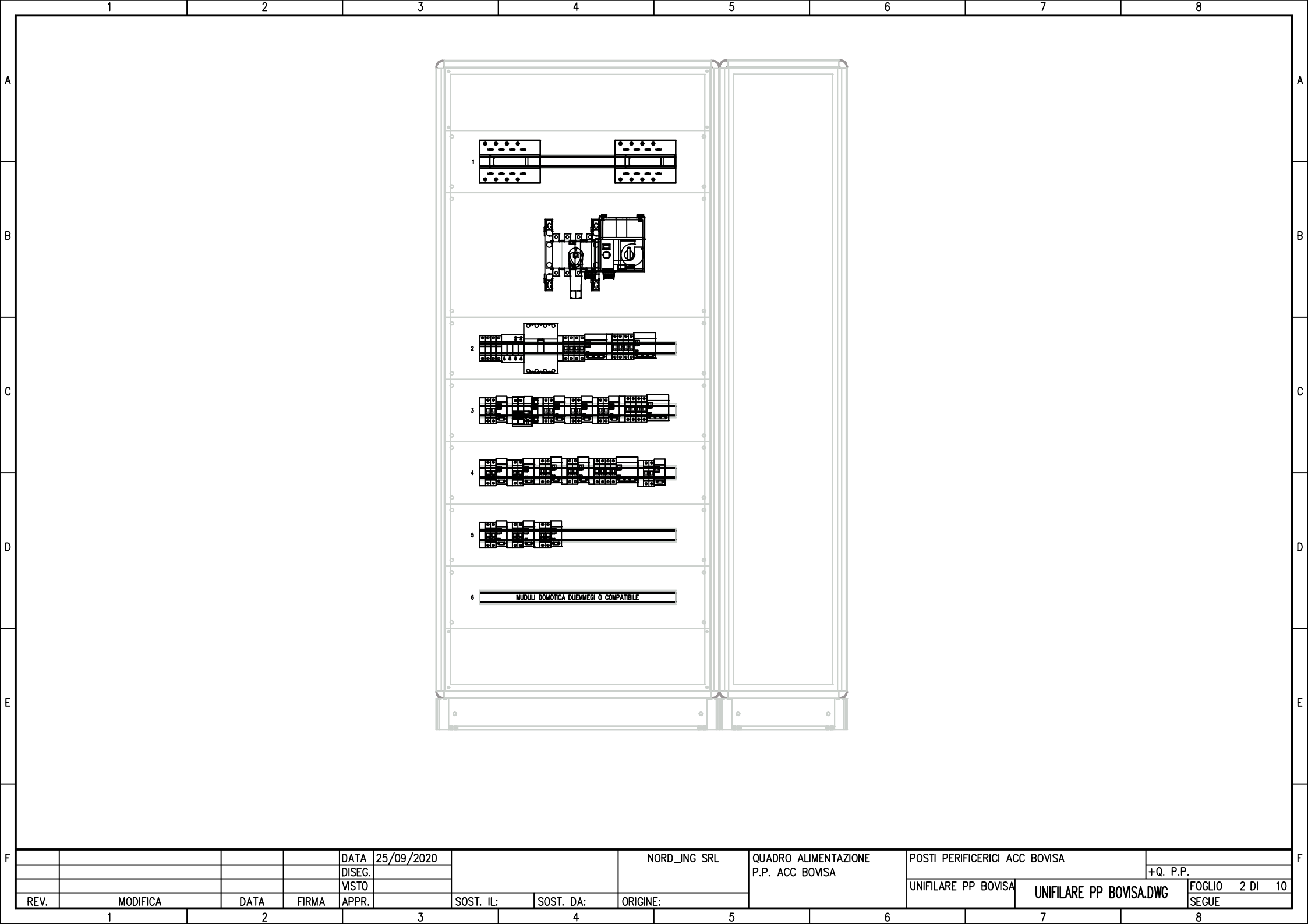
TENSIONE NOMINALE: Vn =
FREQUENZA: f =
POTENZE E CORRENTI:
PROVENIENZA E TIPO LINEE ALIMENTAZIONE:
STRUTTURA DEL QUADRO:
GRADO DI PROTEZIONE MINIMO:

PROGETTAZIONE				TENSIONE 400/230 V ESERCIZIO		NORME		PROTEZIONE			
SERIE				TENSIONE COMANDI							
COMMESSA P.P. ACC BOVISA				TENSIONE SEGNALI							
COMMITTENTE											
					DATA	FIRME	SCHEMA TIPOLOGICO QUADRO ALIMENTAZIONE P.P. NORD E SUD				
				DISEG.	25/09/2020						
				VISTO							
				APPR.							
							UNIFILARE PP BOVISA.DWG				
REV.	REVISIONE	DATA	FIRME	SOST. DA:		SOST. IL:		ORIGINE			

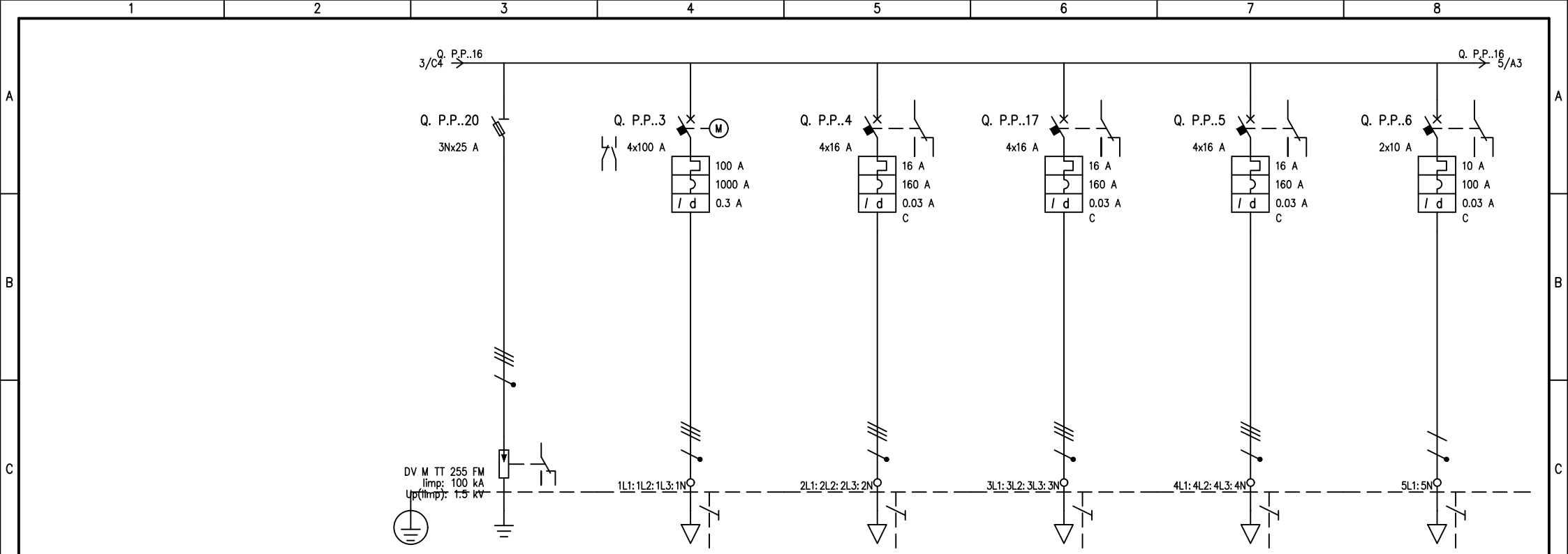
FOGLIO

1

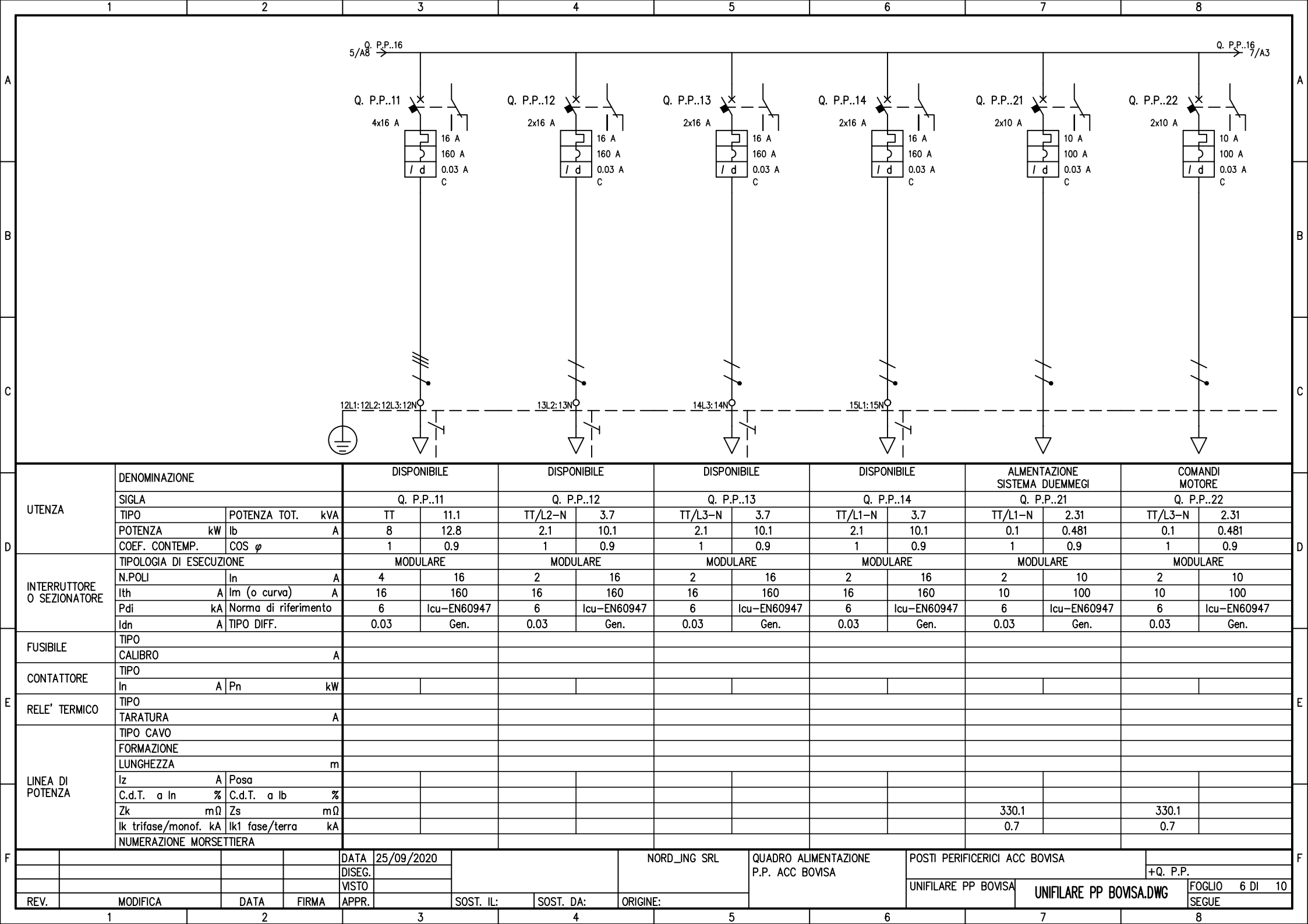
T.F.

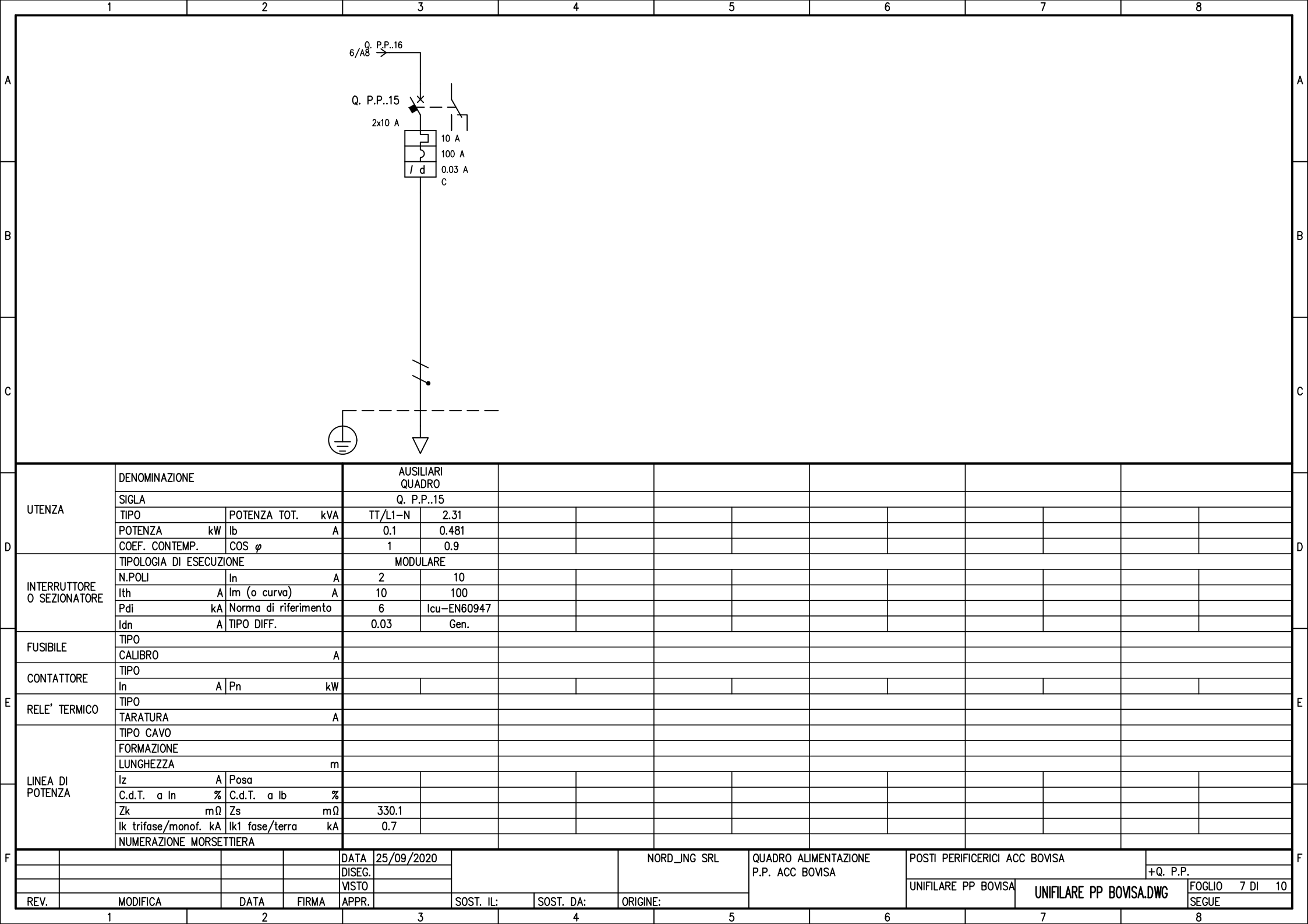


F				DATA	25/09/2020	NORD_ING SRL		QUADRO ALIMENTAZIONE P.P. ACC BOVISA	POSTI PERIFERICI ACC BOVISA			
				DISEG.							+Q. P.P.	
				VISTO					UNIFILARE PP BOVISA		UNIFILARE PP BOVISA.DWG	
	REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:			FOGLIO	2 DI 10
	1		2			3	4	5	6	7	8	SEGUE



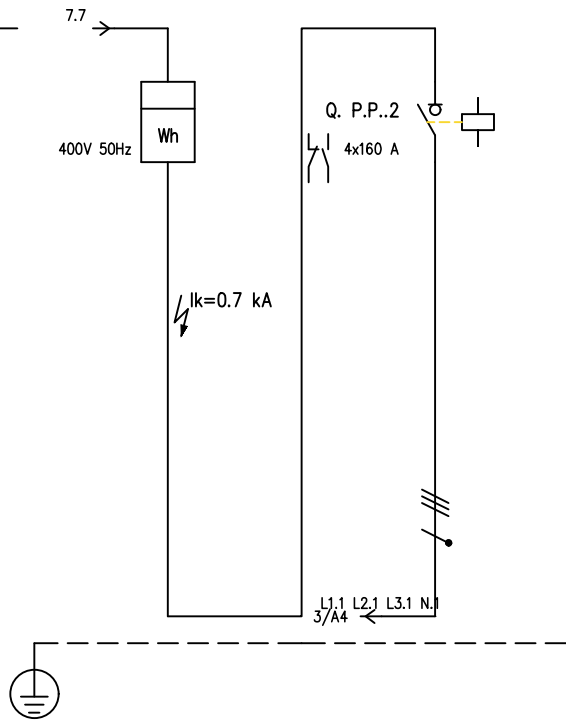
D	UTENZA	DENOMINAZIONE			SCARICATORI		SIAP P.P. ACC		PRESE F.M.		CONDIZIONATORE 1		CONDIZIONATORE 2		ILLUMINAZIONE INTERNA		
		SIGLA			Q. P.P..20		Q. P.P..3		Q. P.P..4		Q. P.P..17		Q. P.P..5		Q. P.P..6		
		TIPO	POTENZA TOT.	kVA	TT		TT	69.3	TT	11.1	TT	11.1	TT	11.1	TT/L1-N	2.31	
		POTENZA	kW	lb	A		40	64.2	8	12.8	6	9.62	6	9.62	1	4.81	
		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	TIPOLOGIA DI ESECUZIONE			FISSA		MODULARE		MODULARE		MODULARE		MODULARE		MODULARE		
		N.POLi	In	A	3N	32	4	100	4	16	4	16	4	16	2	10	
		Ith	A	Im (o curva)	A		100	1000	16	160	16	160	16	160	10	100	
		Pdi	kA	Norma di riferimento		50	Icn-EN60898	25	Ics-EN60947	6	Icu-EN60947	6	Icu-EN60947	6	Icu-EN60947	6	Icu-EN60947
		Idn	A	TIPO DIFF.				0.3	Sel.	0.03	Gen.	0.03	Gen.	0.03	Gen.	0.03	Gen.
E	FUSIBILE	TIPO			BT DIN T1 25A												
		CALIBRO			A	25											
	CONTATTORE	TIPO															
		In	A	Pn	kW												
	RELE' TERMICO	TIPO			DEHN												
		TARATURA			A	DV M TT 255 FM/3N/I											
	LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO			FG16M16 0.6/1 kV		FG16M16 0.6/1 kV		FG16M16 0.6/1 kV		FG16M16 0.6/1 kV		FG16M16 0.6/1 kV		FG16M16 0.6/1 kV		
		FORMAZIONE			5G16		3x(1x35)+1x16+1G16		5G2.5		5G2.5		5G2.5		3G2.5		
		LUNGHEZZA			m		0.3		29.8		15.7		16.4		24.3		
		Iz	A	Posa	80	352	126.8	353	26	304	19.5	352	19.5	352	19.5	304	
C.d.T. a In		%	C.d.T. a Ib	%	0.006	0.875	0.561	1	0.803	1.05	0.629	1.55	0.932	3.6	1.73		
Zk		mΩ	Zs	mΩ	330.3	346.5		450.4		455.9		517.3		1037.7			
Ik trifase/monof. kA		Ik1 fase/terra		kA	0.699		0.667		0.513		0.507		0.446		0.223		
F	NUMERAZIONE MORSETTIERA																
					DATA	25/09/2020			NORD_ING SRL		QUADRO ALIMENTAZIONE P.P. ACC BOVISA		POSTI PERIFERICI ACC BOVISA				
					DISEG.										+Q. P.P.		
					VISTO								UNIFILARE PP BOVISA		UNIFILARE PP BOVISA.DWG		
	REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:					FOGLIO 4 DI 10 SEQUE			



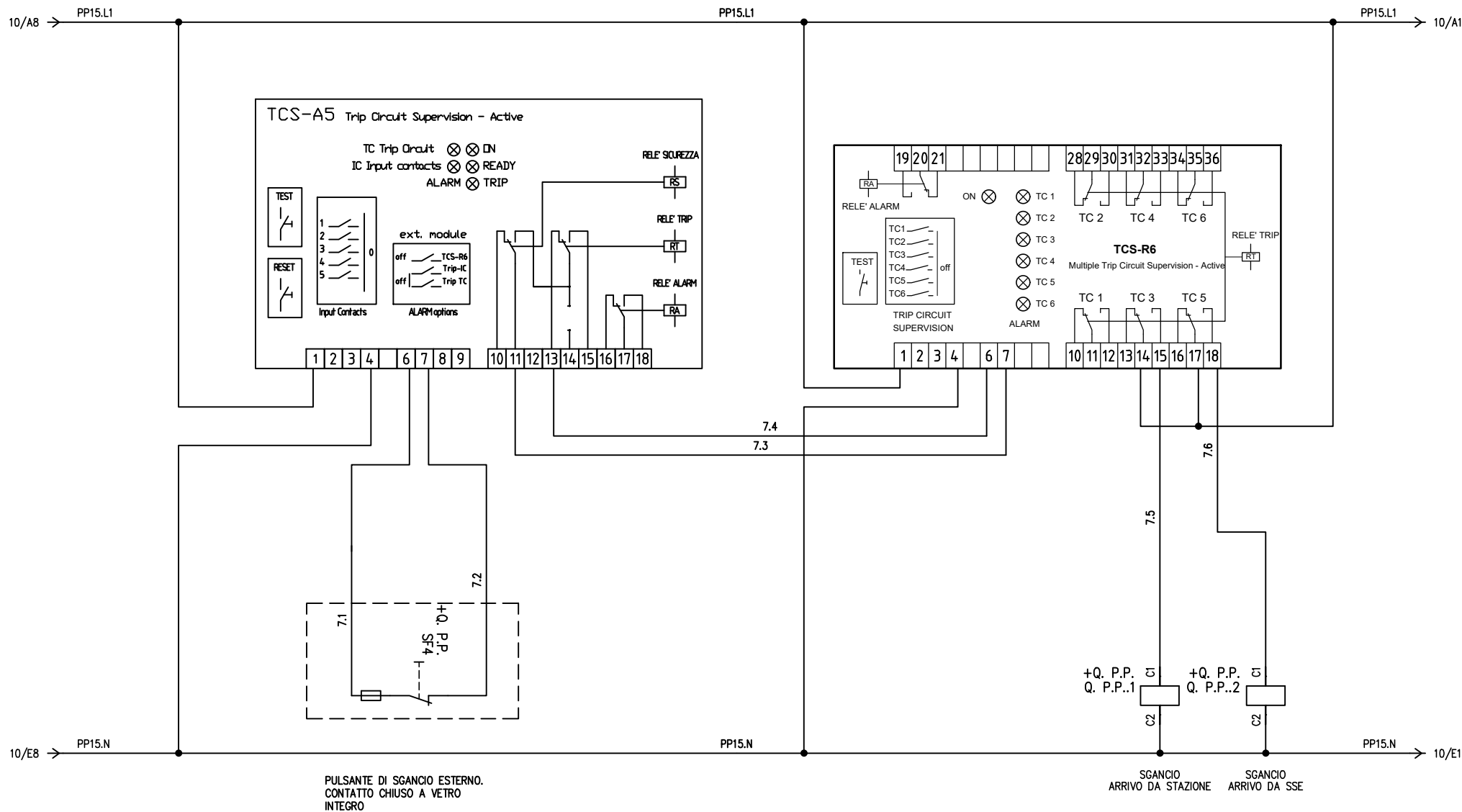


D	UTENZA	DENOMINAZIONE		AUSILIARI QUADRO									
		SIGLA		Q. P.P..15									
		TIPO	POTENZA TOT. kVA	TT/L1-N	2.31								
		POTENZA kW	Ib A	0.1	0.481								
		COEF. CONTEMP.	COS φ	1	0.9								
	INTERRUTTORE O SEZIONATORE	TIPOLOGIA DI ESECUZIONE		MODULARE									
		N.POL	In A	2	10								
		Ith A	Im (o curva) A	10	100								
		Pdi kA	Norma di riferimento	6	Icu-EN60947								
		Idn A	TIPO DIFF.	0.03	Gen.								
E	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	Posa										
C.d.T. a In %		C.d.T. a Ib %											
Zk mΩ		Zs mΩ	330.1										
F	Ik trifase/monof. kA		Ik1 fase/terra kA		0.7								
	NUMERAZIONE MORSETTIERA												
				DATA	25/09/2020			NORD_ING SRL	QUADRO ALIMENTAZIONE P.P. ACC BOVISA	POSTI PERIFERICICI ACC BOVISA			
				DISEG.							+Q. P.P.		
				VISTO									
	REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:		UNIFILARE PP BOVISA	UNIFILARE PP BOVISA.DWG	FOGLIO 7 DI 10
												SEGUE	

Da quadro	RISERVA SSE
Tensione concatenata	400 V
Corrente I _k max	0.7 kA
Sistema	TT
Potenza totale	
Fattore di potenza	
Corrente totale I _b	
Res. terra impianto	20 ohm
Reat. terra fornitura	



UTENZA	DENOMINAZIONE			GENERALE QUADRO LINEA RISERVA DA SSE							
	SIGLA			RISERVA SSE		Q. P.P..2					
	TIPO	POTENZA TOT.	kVA			TT	159.4				
	POTENZA kW	I _b	A								
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	COEF. CONTEMP.	COS φ				0.8	0.9				
	TIPOLOGIA DI ESECUZIONE			SCATOLATO							
	N.POL	I _n	A			4	160				
	I _{th}	A	I _m (o curva)	A							
FUSIBILE	P _{di}	kA	Norma di riferimento				I _{cn} —EN60898				
	I _{dn}	A	TIPO DIFF.								
CONTATTORE	TIPO										
	CALIBRO			A							
RELE' TERMICO	I _n	A	P _n	kW							
	TIPO										
LINEA DI POTENZA	TARATURA			A							
	TIPO CAVO										
	FORMAZIONE										
	LUNGHEZZA			m							
	I _z	A	Posa								
	C.d.T. a I _n	%	C.d.T. a I _b	%							
	Z _k	mΩ	Z _s	mΩ			329.9				
	I _k trifase/monof. kA	I _{k1} fase/terra	kA		0.7	0.7					
NUMERAZIONE MORSETTIERA											
F				DATA	25/09/2020			NORD_ING SRL	QUADRO ALIMENTAZIONE P.P. ACC BOVISA		POSTI PERIFERICI ACC BOVISA
				DISEG.							+Q. P.P.
				VISTO							
	REV.	MODIFICA		DATA	FIRMA	APPR.	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:	UNIFILARE PP BOVISA	UNIFILARE PP BOVISA.DWG
		1	2	3	4	5	6	7	8	FOGLIO 8 DI 10	
										SEGUE	



Filo iniziale: 7.1
Filo finale: 7.6
Fili disponibili dal: 7.7

DATA 25/09/2020

DISEG.

VISTO

APPR.

FIRMA

DATA

MODIFICA

REV.

1

2

3

4

5

6

7

8

NORD_ING SRL

QUADRO ALIMENTAZIONE
P.P. ACC BOVISA

POSTI PERIFERICI ACC BOVISA

UNIFILARE PP BOVISA

UNIFILARE PP BOVISA.DWG

+Q. P.P.

FOGLIO 9 DI 10

SEGUE

1

2

3

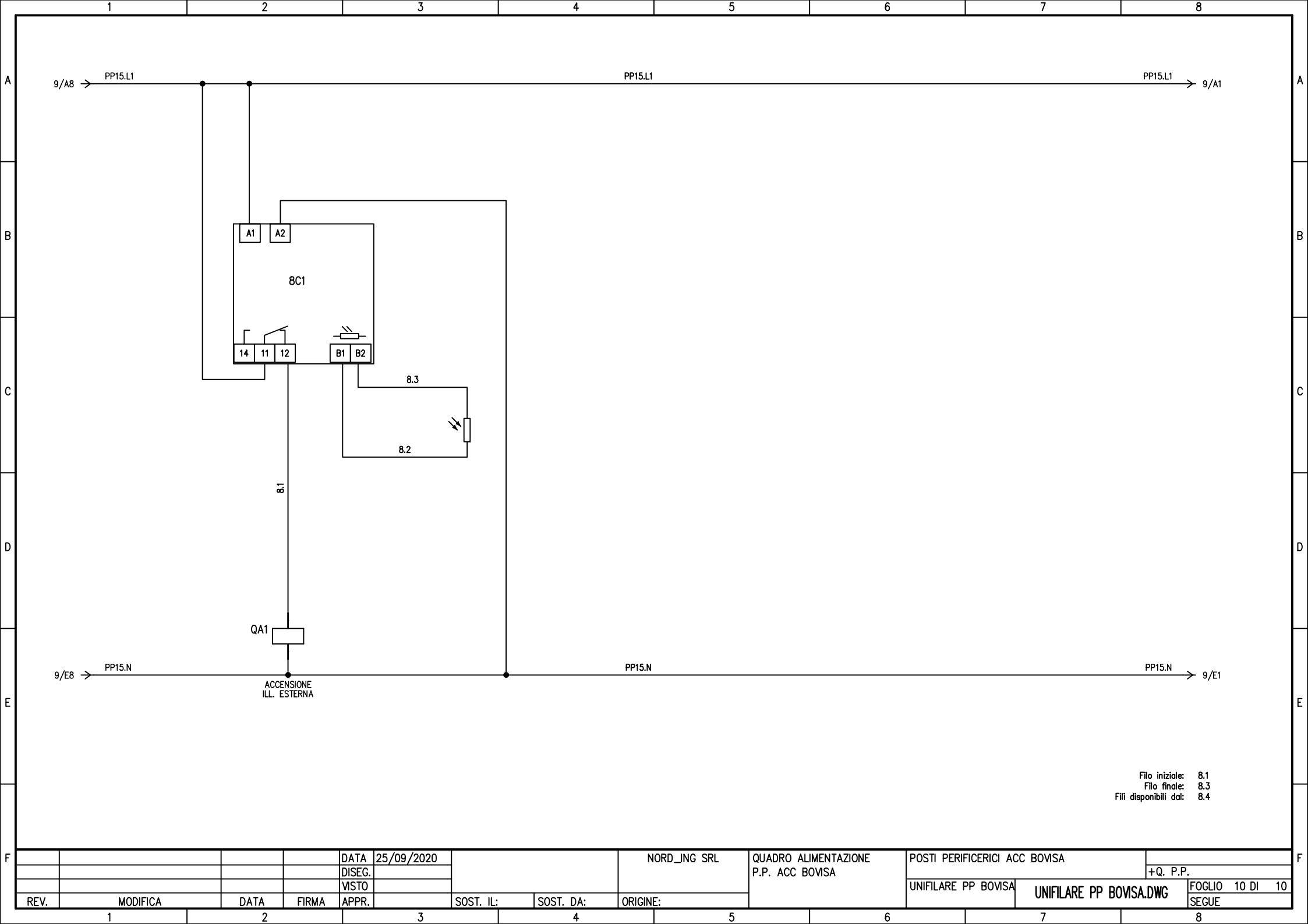
4

5

6

7

8



				DATA	25/09/2020		NORD_ING SRL	QUADRO ALIMENTAZIONE	POSTI PERIFERICICI ACC BOVISA	
				DISEG.				P.P. ACC BOVISA		+Q. P.P.
				VISTO					UNIFILARE PP BOVISA	FOGLIO 10 DI 10
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.		SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:	UNIFILARE PP BOVISA.DWG	SEGUE