



Regione Lombardia
Direzione Generale Infrastrutture e Mobilità



CODICE
COMMESSA

B 3 2

LIVELLO
PROGETTAZIONE

D

D.P.R.
207/10

d

PROGRESSIVO
ELABORATO

1 0 8

CATEGORIA
OPERA

I M

NUMERO
OPERA

- -

REVISIONE

R 0

SCALA

===

LINEA BRESCIA- ISEO-EDOLO - COMUNE DI ROVATO
IMPIANTO DI DEPOSITO E MANUTENZIONE TRENI
Progetto Definitivo

Opere complementari
Banchina
Schema unifilare quadro

Revisioni		Data	Descrizione	Redatto	Controllato
	3				
	2				
	1				
	0	MAG. 2022	PRIMA EMISSIONE		

NORD_ING

NORD_ING Srl
IL DIRETTORE TECNICO
Ing. Luca Erba

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

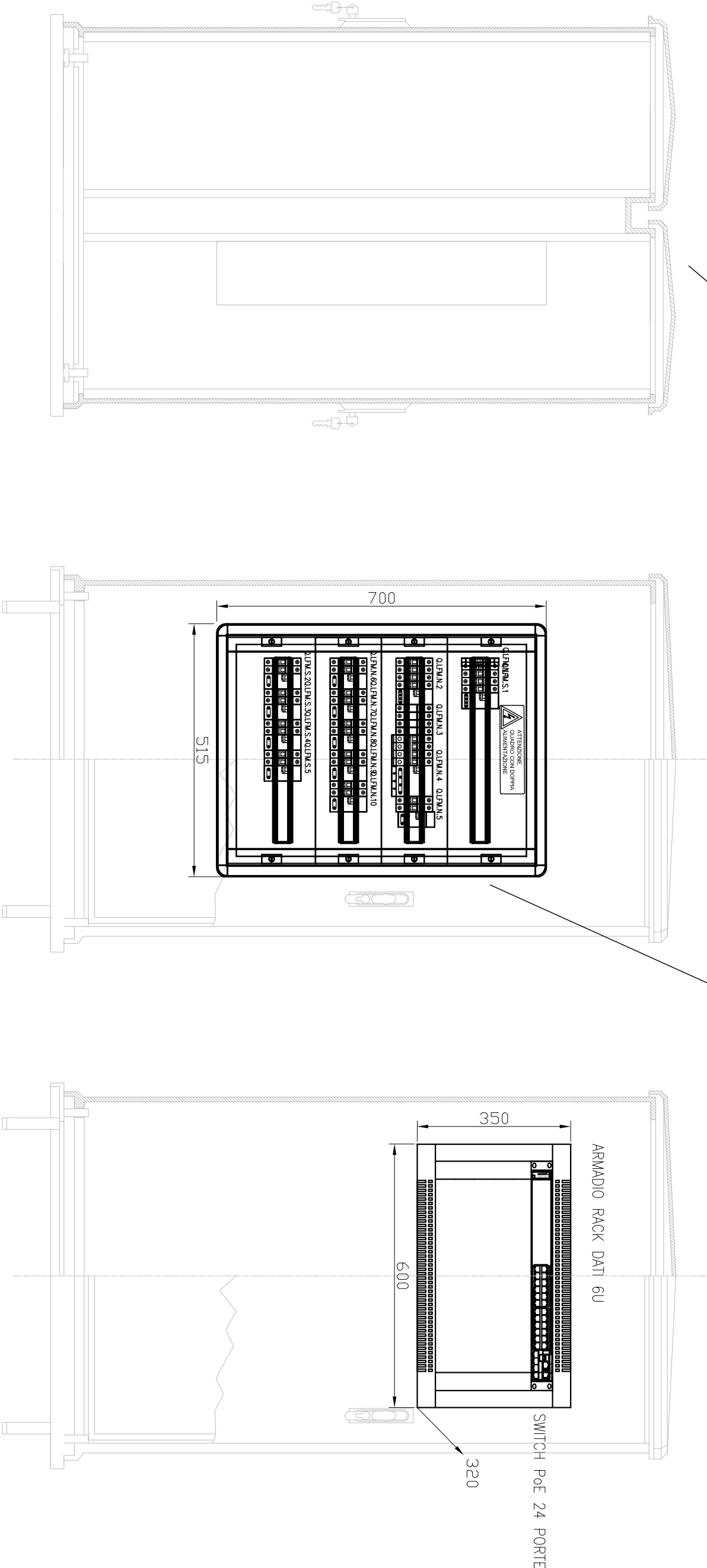
TENSIONE NOMINALE: Vn = 400V
FREQUENZA: f = 50Hz
POTENZE E CORRENTI: 10kA
PROVENIENZA E TIPO LINEE ALIMENTAZIONE:
STRUTTURA DEL QUADRO: PVC
GRADO DI PROTEZIONE MINIMO: IP65

PROGETTAZIONE			TENSIONE ESERCIZIO		NORME		PROTEZIONE	
SERIE			TENSIONE COMANDI					
COMMESSA			TENSIONE SEGNALI					
COMMITTENTE								
					NORD_ING s.r.l.			
					FRONTESPIZIO			
				DATA		FIRME		
				DISEG.				
				WSTO				
				APPR.				
REV.	REVISIONE	DATA	FIRME	SOST.	DA:	SOST. IL:	ORIGINE	FOGLIO
								1
								T.F. 9

ARMADIO IN VETRORESINA
(TIPO DKC GRAFI9 O SIMILARI)

DIM: (LXHXP)725X1394X900MM – BIFRONTALE – IP55
MATERIALI STAMPATI IN SMC (VETRORESINA)
COLORE GRIGIO RAL 7040. CERNIERE INTERNE IN RESINA TERMOPLASTICA A BASE POLARILLAMIDICA RINFORZATA CON FIBRA DI VETRO (XEF). PARTI METALLICHE ESTERNE IN ACCIAIO INOX O IN ACCIAIO TROPICALIZZATO E VERNICIATO GRIGIO, SECONDO NORME CEI 7-6, ELETTRICAMENTE ISOLATE CON L'INTERNO.
CARATTERISTICHE PORTA A DUE ANTE INCERNIERATA COMPLETA DI SERRATURA TIPO CREMONESE AZIONABILE CON MANIGLIA A SCOMPARSA AGIBILE MEDIANTE SERRATURA DI SICUREZZA A CIFRATURA UNICA (CODICE 21). GRADO DI PROTEZIONE IP 44 SECONDO CEI EN 60529, IK 10 SECONDO CEI EN 62262.

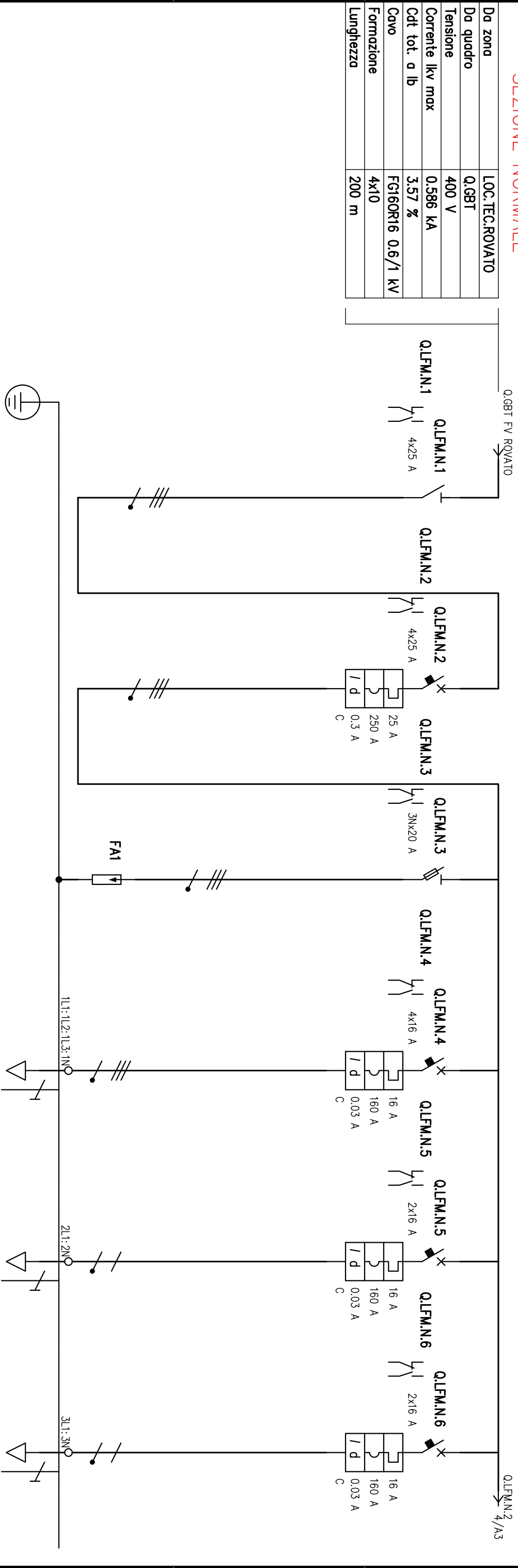
QUADRO DA PARETE COMPONIBILE
IP43 – 96 MODULI
MATERIALE ACCIAIO
CEI EN 61439-1/2
TIPO BTICINO mas SDX L
DIM 515x700x145mm (LxHxP)



DATA 23/12/2021		NORD_ING s.r.l.		FRONTE QUADRO		QUADRO LFM BANCHINA	
DISEG.		MILANO					
VISTO							
MODIFICA		DATA		FIRMA		FOGLIO 2 DI	
				APPR.		SEGUE	
REV.		SOST. IL:		SOST. DA:			
				ORIGINE:			

SEZIONE NORMALE

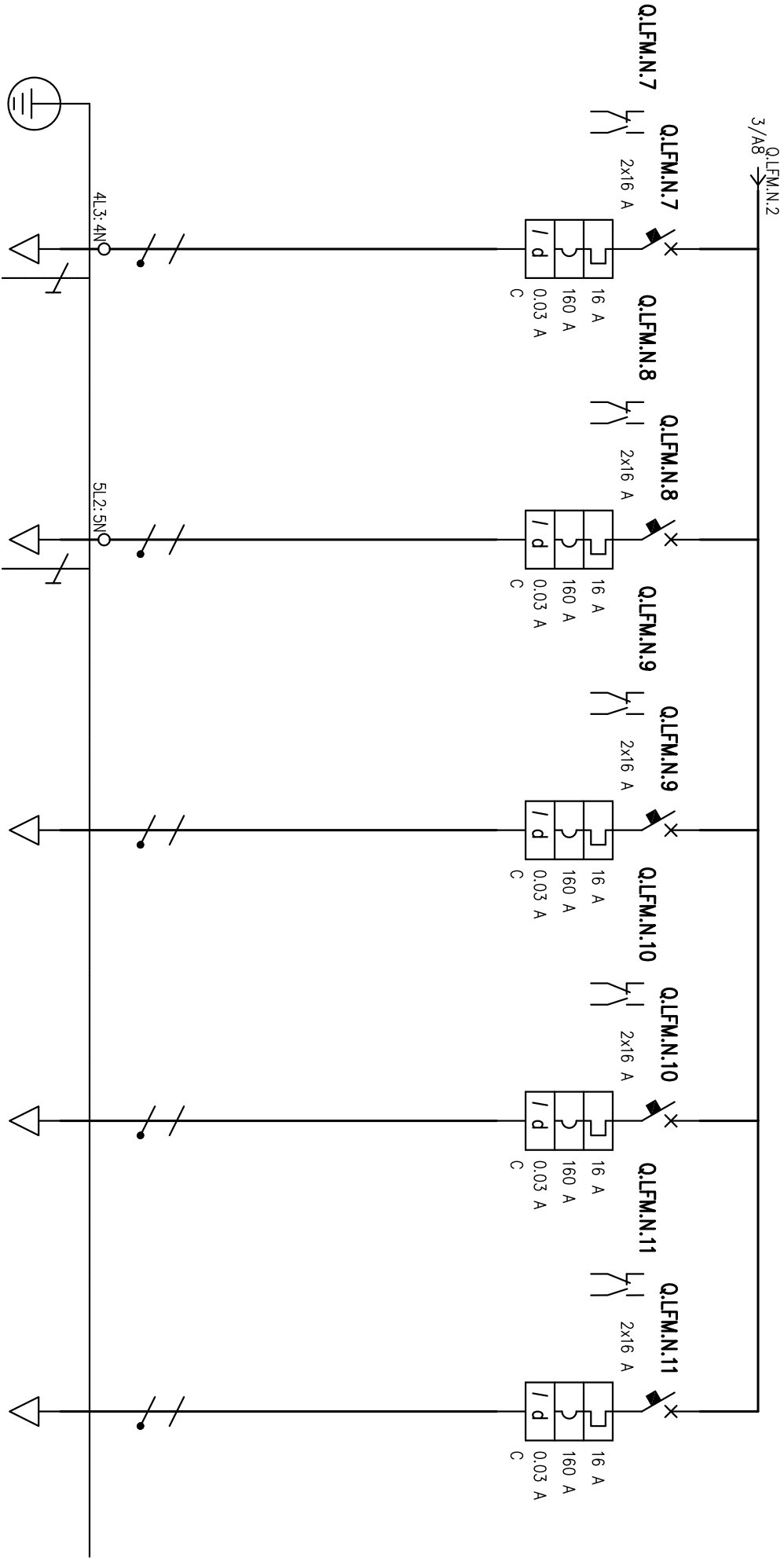
Da zona	LOC.TEC.ROVATO
Da quadro	Q.GBT
Tensione	400 V
Corrente I _{kV max}	0.586 kA
Cdt tot. a Ib	3.57 %
Cavo	FG16OR16 0.6/1 kV
Formazione	4x10
Lunghezza	200 m



UTENZA	DENOMINAZIONE		SEZIONTORE SEZ.NORMALE		GENERALE SEZ. NORMALE		SPD		BLINDOLUCE BANCHINA		LUCI PALINE		MONITOR RIASSUNTIVI	
	SIGLA	POTENZA TOT. kVA	TT	17.3	TT	17.3	TT	Q.LFM.N.3	Q.LFM.N.4	Q.LFM.N.5	TT/L1-N	Q.LFM.N.6	TT/L1-N	Q.LFM.N.6
INTERRUETTORE O SEZIONATORE	TIPO	POTENZA kW	11	17.9	11	17.9	11	17.9	11	17.9	11	17.9	11	17.9
	COEF. CONTEMP.	COS φ	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9
	N.POLI	I _{th}	4	25	4	25	3N	20	4	16	2	16	2	16
FUSIBILE	I _{th}	I _{dn}	A	I _{th}	A	I _{th}	A	I _{th}	A	I _{th}	A	I _{th}	A	I _{th}
	I _m (o curvd)	P _{di}	kA	250	12.5	Gen.	50	160	10	160	20	160	20	160
	TIPO	Calibro	A	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
CONTATTORE	TIPO	I _n	A	P _n	kW									
	TARATURA	A												
	TARATURA	A												
RELE' TERMICO	TIPO													
	TARATURA	A												
	TARATURA	A												
LINEA DI POTENZA	TIPO													
	FORMAZIONE	m												
	LUNGHEZZA	m												
NUMERAZIONE MORSETTIERA	I _z	A												
	C.d.T. a I _n	%	4.98		4.98		4.98		4.98		4.98		4.98	
	Z _k	mΩ	394.4		394.4		394.4		394.4		394.4		394.4	
NUMERAZIONE MORSETTIERA	I _k trifase/monof. kA	I _{k1} fase/terra kA	0.586		0.586		0.586		0.586		0.586		0.586	

REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	DATA	DISSEG.	VISTO	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:	NORD_JNG s.r.l. MILANO	+BANCHINA.Q.LFM.BANCHINA	FOGLIO 3 DI 9	SEGUE	4
------	----------	------	-------	-------	------	---------	-------	-----------	-----------	----------	---------------------------	--------------------------	---------------	-------	---

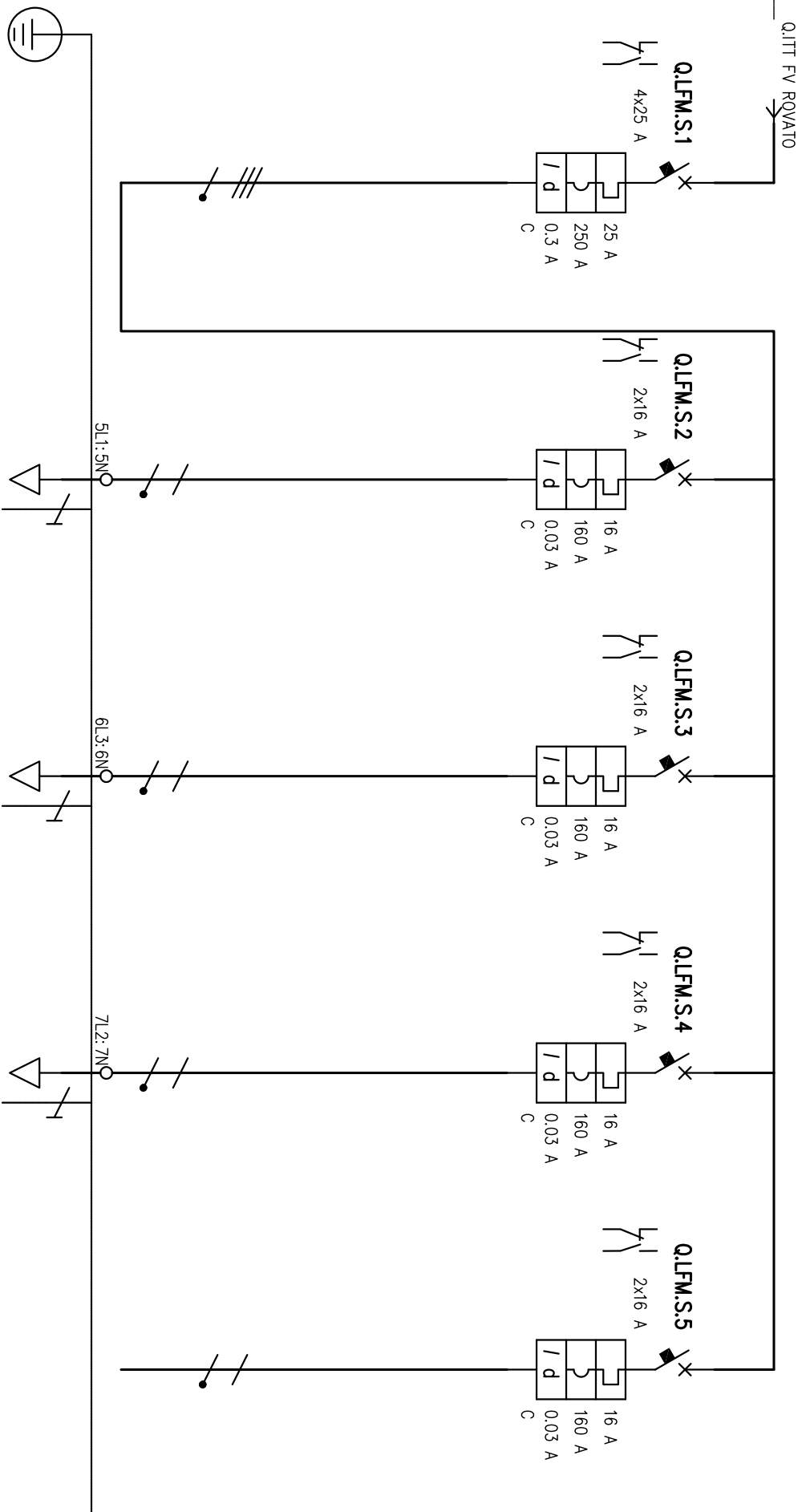
SEZIONE NORMALE



UTENZA	DENOMINAZIONE		FM APPARATI TVcc			FM TELEINDICATORI			FM DI SERVIZIO IN QUADRO			RISERVA		RISERVA	
	SIGLA		Q.LFM.N.7			Q.LFM.N.8			Q.LFM.N.9			Q.LFM.N.10		Q.LFM.N.11	
	TIPO	POTENZA TOT. kVA	TT/L3-N	3.7	0.2	0.962	TT/L2-N	3.7	0.2	0.962	TT/L3-N	3.7	8.32	16	3.7
	POTENZA kW	lb	0.2	0.962	0.9	1	0.9	0.9	0.4	0.9	0.9	0.4	0.9	0.4	0.9
	COEF. CONTEMP.	COS φ	1	0.9											
INTERRUOTTORE O SEZIONATORE	N.POLI		2	16		2	16		2	16		2	16	2	16
	Ith	A	16	0.03	Gen.	16	0.03	Gen.	16	0.03	Gen.	16	0.03	16	0.03
	Ith	A	160	20		160	20		160	20		160	20	160	20
	I _m (o curvd)	A													
	I _m (o curvd)	A													
FUSIBILE	TIPO														
	CALIBRO	A													
CONTATTORE	TIPO														
	I _n	A													
RELE' TERMICO	TIPO														
	TARATURA	A													
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FG160M16 0.6/1 kV			FG160M16 0.6/1 kV									
	FORMAZIONE		3G1.5			3G1.5									
	LUNGHEZZA	m	1			1									
	I _z	A	22			22									
	C.d.T. a I _n	%	5.19			5.19			4.98			4.98		4.98	
NUMERAZIONE MORSETTIERA	Z _k	mΩ	810.8			810.8			784.4			784.4		784.4	
	I _k trifase/monof. kA	Ik1 fase/terra	0.285			0.285			0.294			0.294		0.294	
		kA													

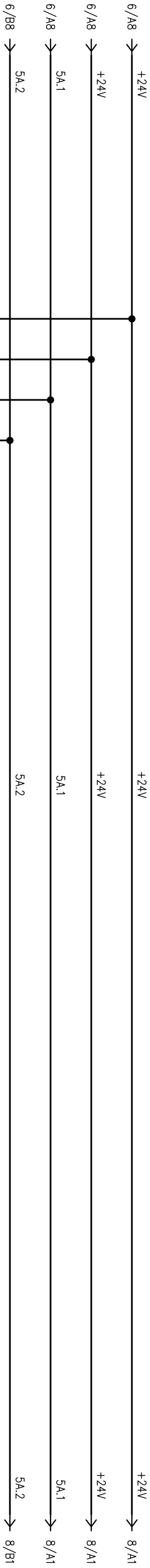
SEZIONE PRIVILEGGIATA

Da zona	LOC. TEC. ROVATO
Da quadro	Q.I.TT. SEZ. PRIV
Tensione	400 V
Corrente I _{kV} max	0.231 kA
Cdt tot. a I _b	0.954 %
Cavo	FG16OR16 0.6/1 kV
Formazione	4x4
Lunghezza	200 m

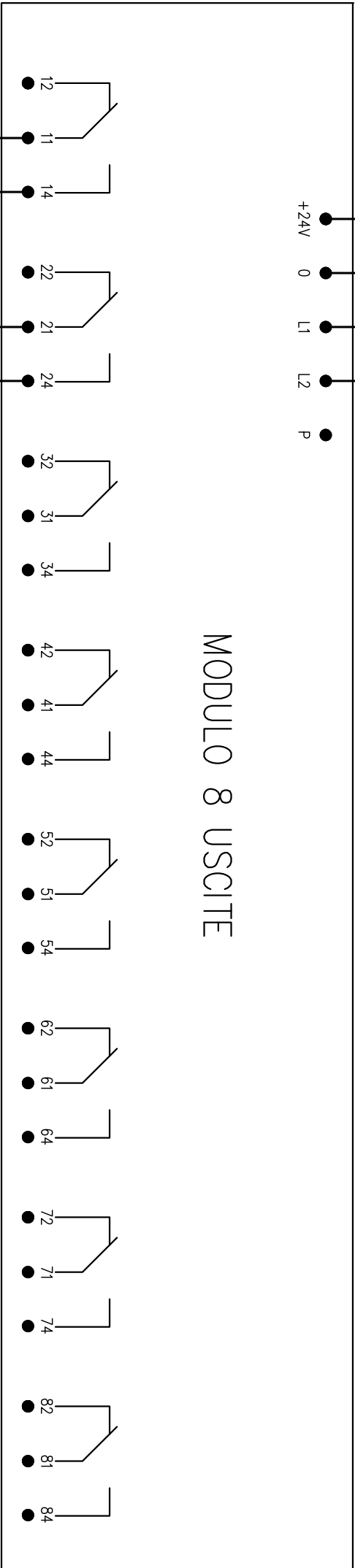


	DENOMINAZIONE		GENERALE SEZ.PRIVILEGIATA						BLINDOLUCE BANCHINA						FM MONITOR RIASSUNTIVI						FM APPARATI TVcc						RISERVA					
	SIGLA		Q.L.F.M.S.1						Q.L.F.M.S.2						Q.L.F.M.S.3						Q.L.F.M.S.4						Q.L.F.M.S.5					
UTENZA	TIPO	POTENZA TOT.	kVA	TT	17.3	TT/L1-N	3.7	0.3	1.44	1	0.9	TT/L3-N	3.7	0.2	0.962	TT/L2-N	3.7	0.2	0.962	TT/L1-N	3.7											
	POTENZA	kW	lb	0.7	1.44	0.3	1.44	1	0.9	1	0.9	0.2	0.962	0.2	0.962	0.2	0.962	0.2	0.962	0.4	0.9											
	COEF. CONTEMP.	COS ϕ		1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9	1	0.9													
INTERUTTORE O SEZIONATORE	N.POLI	In	A	4	25	2	16	16	2	16	2	16	16	2	16	2	16	2	16	2	16											
	Ith	A Idn	A TIPO DIFF.	25	0.3	Gen.	16	0.03	Gen.	16	0.03	Gen.	16	0.03	Gen.	16	0.03	Gen.	16	0.03	Gen.											
	Im (o curv)	A Pdi	kA	250	12.5	160	20																									
	TIPO																															
FUSIBILE	CALIBRO		A																													
CONTAITTORE	TIPO	In	A Pn																													
RELE' TERMICO	TIPO																															
	TARATURA		A																													
	TIPO CAVO																															
	FORMAZIONE																															
LINEA DI POTENZA	LUNGHEZZA		m																													
	Iz		A																													
	C.d.T. α In	% C.d.T. α lb	%	16.7		17.3	0.048		16.8	0.003		16.8	0.003		16.7																	
	Zk	mΩ Zs	mΩ	998.2		2058.9			1999.7			1999.7			1993.1																	
	Ik trifase/monof. kA	Ik1 fase/terra	kA	0.231		0.112			0.116			0.116			0.116																	
	NUMERAZIONE MORSETTIERA																															

[illegible]

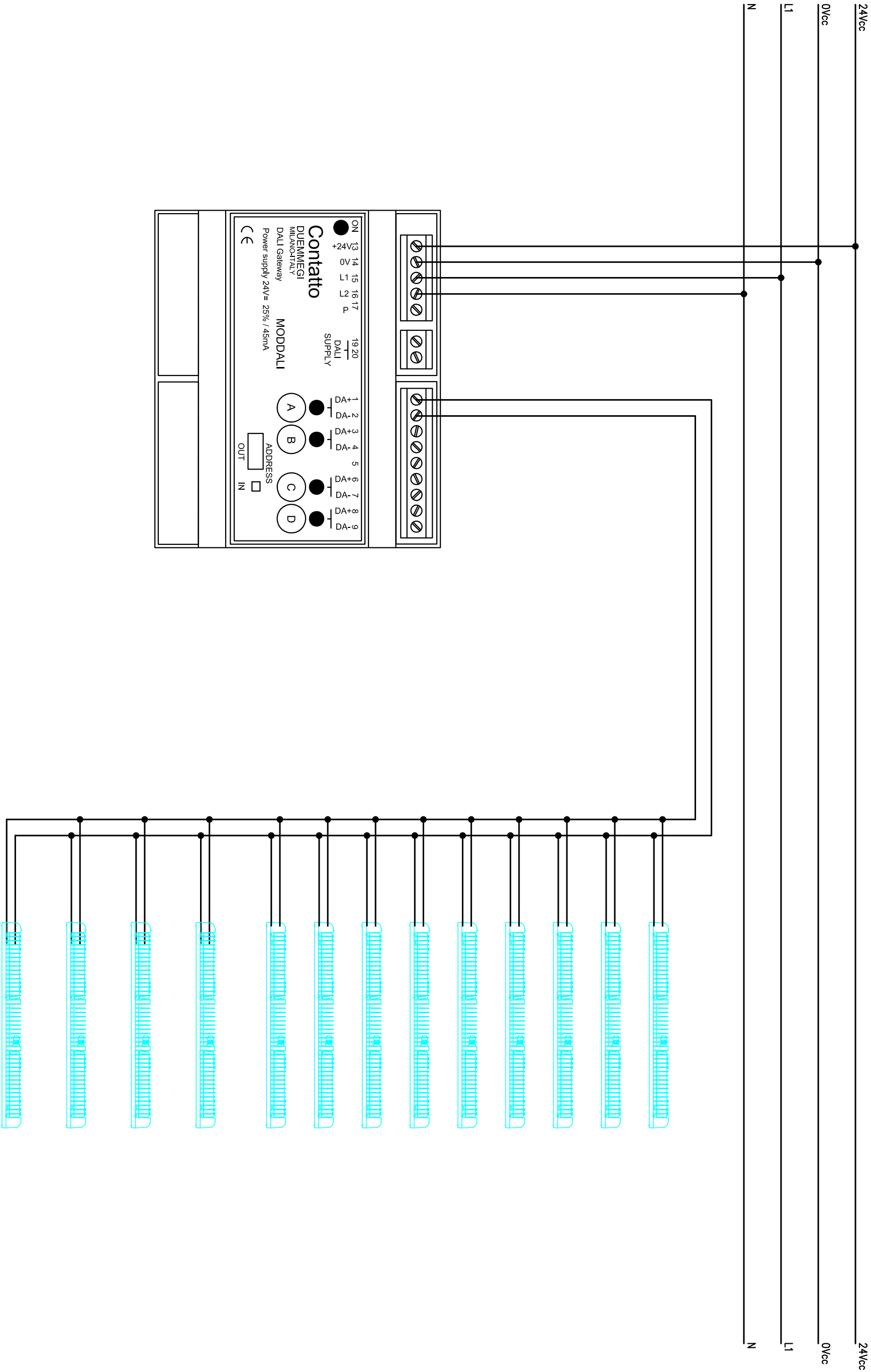


MODULO 8 USCITE



Filo iniziale: 5B.1
Filo finale: 5B.4
Fili disponibili ddi: 5B.5

REV.		MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:	QUADRO LFM BANCHINA_REV1		FOGLIO 7 DI 9
REV.		MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:	QUADRO LFM BANCHINA_REV1		FOGLIO 7 DI 9
REV.		MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:	QUADRO LFM BANCHINA_REV1		FOGLIO 7 DI 9



				DATA 27/12/2021		NORD_JING s.r.l. MILANO		FUNZIONALI					
				DISEG.									
				VISTO									
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:			QUADRO LFM BANCHINA_REV1		FOGLIO 9 DI 9	
												SEQUE	