

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP J94J17000040001

## U.O. ENERGIA E TRAZIONE ELETTRICA

### PROGETTO DEFINITIVO

LINEA BOLZANO - MERANO

REALIZZAZIONE NUOVO TUNNEL DEL VIRGOLO A 3 BINARI -  
SPOSTAMENTO BIVIO LINEA MERANESE

### IMPIANTI ELETTRICI E ALIMENTAZIONE

Fabbricato Consegna MT/BT - Quadri Elettrici Ausiliari: Cabina Cons. MT/BT QAUX\_MT -  
Schema Elettrico Unifilare e Fronte Quadro

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

NB 1 D 0 1 D 1 8 D X L F 0 2 0 0 0 0 3 A


Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	S. Pallavidino 	Maggio 2021	C. Vacca 	Maggio 2021	C. Mazzocchi 	Maggio 2021	G. Guidi Buffarini Maggio 2021 

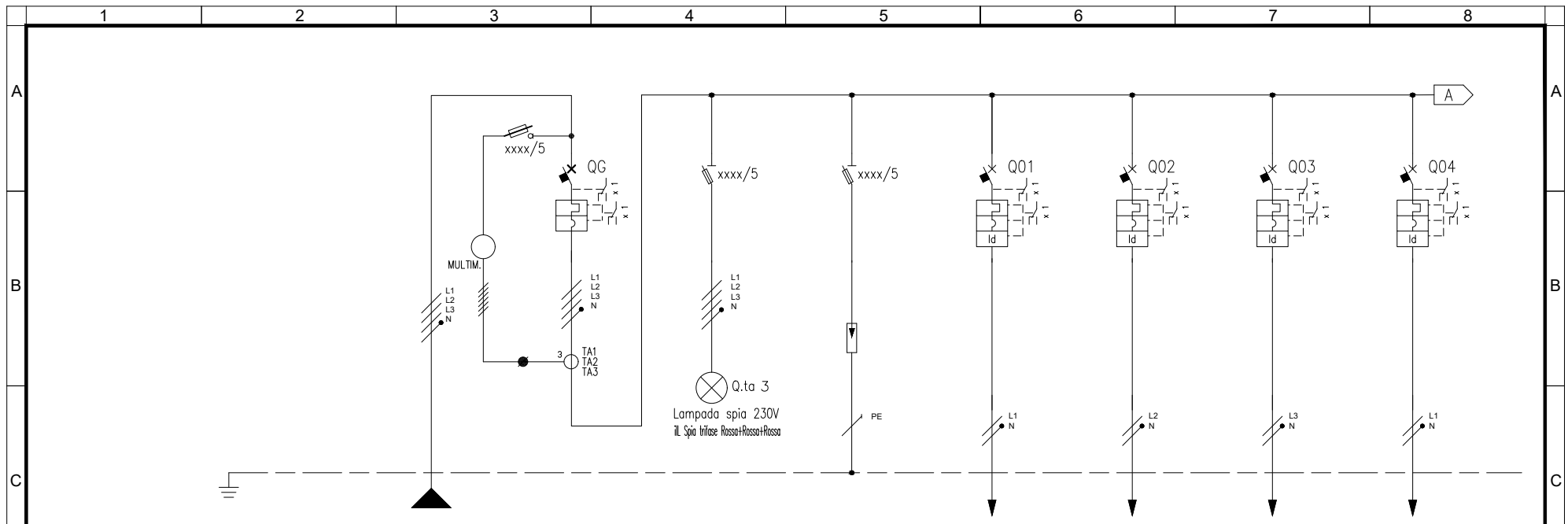
File: NB1D01D18DXLF0200003A.dwg

n. Elab.:

	1	2	3	4	5	6	7	8																																	
A																																									
	Voltmetro	Amperometro con trasformatore amperometrico	Frequenzimetro con trasformatore amperometrico	Multimetro	Cosfimetra	Relè differenziale con toroide	Relè passo-passo	Comando motorizzato	Meccanismo a sgancio libero	Attuatore che si aziona ruotando																															
B																																									
	Bobina o dispositivo di comando	Dispositivo di comando di un relè a massima corrente	Dispositivo di comando di un relè a minima corrente	Dispositivo di comando di un relè a massima tensione	Dispositivo di comando di un relè a minima tensione	Sezionatore	Interruttore di manovra-sezionatore	Interruttore di manovra-sezionatore-fusibile	Sezionatore di terra	Sezionatore rotativo																															
C																																									
	Trasformatore a due avvolgimenti	Trasformatore di isolamento	Trasformatore di sicurezza	Trasformatore triangolo-stella, secondario con neutro accessibile	Trasformatore a tre avvolgimenti	Trasformatore amperometrico	Bobina di comando di un relè temporizzato	Bobina di comando di un relè ad aggancio meccanico	Bobina di comando di un relè a rimanenza	Bobina di comando di un relè ad orologio																															
D																																									
	Interruttore automatico	Interruttore automatico 50/51/51N x MT	Interruttore differenziale con relè incorporato	Interruttore automatico con relè magnetico	Interruttore automatico con relè termico	Interruttore automatico magnetico Differenziale	Interruttore automatico magneticoTermico con relè o sganciatori	Interruttore automatico magneticoTermico Differenziale	Interruttore magnetico Termico con termica regolabile-Salvamatore	Interruttore automatico con sganciatore TermicoDifferenziale																															
E										<p><b>Legenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>F - Fusibili</li> <li>GE - Gruppo elettrogeno</li> <li>Id - Relè differenziali</li> <li>K - Contattori</li> <li>NA - Contatti normalmente aperti</li> <li>NC - Contatti normalmente chiusi</li> <li>Q - Interruttori</li> <li>QS - Sezionatori</li> <li>SC - Scambio</li> <li>P - Presa</li> </ul>																															
	Interruttore automatico magnetico estraibile	Interruttore automatico magneticoTermico Differenziale estraibile	Interruttore automatico magneticoTermico estraibile	Blocco differenziale	Blocco elettromagnetico	Blocco termico	Presenza tensione	Terra di protezione	Dispositivo di protezione per le sovratensioni SPD																																
F	<table border="1"> <tr> <td>COMMITTENTE</td> <td colspan="3">RFI</td> </tr> <tr> <td>PROGETTO DEFINITIVO</td> <td>S. PALLAVIDINO</td> <td>C. VACCA</td> <td>C. MAZZOCCHI</td> </tr> <tr> <td>DESCRIZIONE</td> <td>DISEGNATO</td> <td>CONTROL.</td> <td>APPROVATO</td> </tr> </table>		COMMITTENTE	RFI			PROGETTO DEFINITIVO	S. PALLAVIDINO	C. VACCA	C. MAZZOCCHI	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL.	APPROVATO	<table border="1"> <tr> <td>TITOLO</td> <td>Fabbricato Cons. MT/BT - Quadri Elettrici Ausiliari: QAUX_MT - Schema Elettrico Unifilare e FQ</td> </tr> </table>		TITOLO	Fabbricato Cons. MT/BT - Quadri Elettrici Ausiliari: QAUX_MT - Schema Elettrico Unifilare e FQ	<table border="1"> <tr> <td>QUADRO</td> <td></td> </tr> </table>		QUADRO		<table border="1"> <tr> <td>FILE</td> <td>NB1D01D18DXLF020003A.dwg</td> <td>FOGLIO 1</td> <td>SEGUE 3</td> </tr> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTOFASE</td> <td>ENTE</td> <td>DOC. OPERA/DISCIPLINA</td> </tr> <tr> <td>PROGR.</td> <td>REV.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">NB1D 01 D 18 DX L F 0200 003 A</td> </tr> </table>		FILE	NB1D01D18DXLF020003A.dwg	FOGLIO 1	SEGUE 3	COMMESSA	LOTTOFASE	ENTE	DOC. OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.			NB1D 01 D 18 DX L F 0200 003 A				
COMMITTENTE	RFI																																								
PROGETTO DEFINITIVO	S. PALLAVIDINO	C. VACCA	C. MAZZOCCHI																																						
DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL.	APPROVATO																																						
TITOLO	Fabbricato Cons. MT/BT - Quadri Elettrici Ausiliari: QAUX_MT - Schema Elettrico Unifilare e FQ																																								
QUADRO																																									
FILE	NB1D01D18DXLF020003A.dwg	FOGLIO 1	SEGUE 3																																						
COMMESSA	LOTTOFASE	ENTE	DOC. OPERA/DISCIPLINA																																						
PROGR.	REV.																																								
NB1D 01 D 18 DX L F 0200 003 A																																									
	1	2	3	4	5	6	7	8																																	

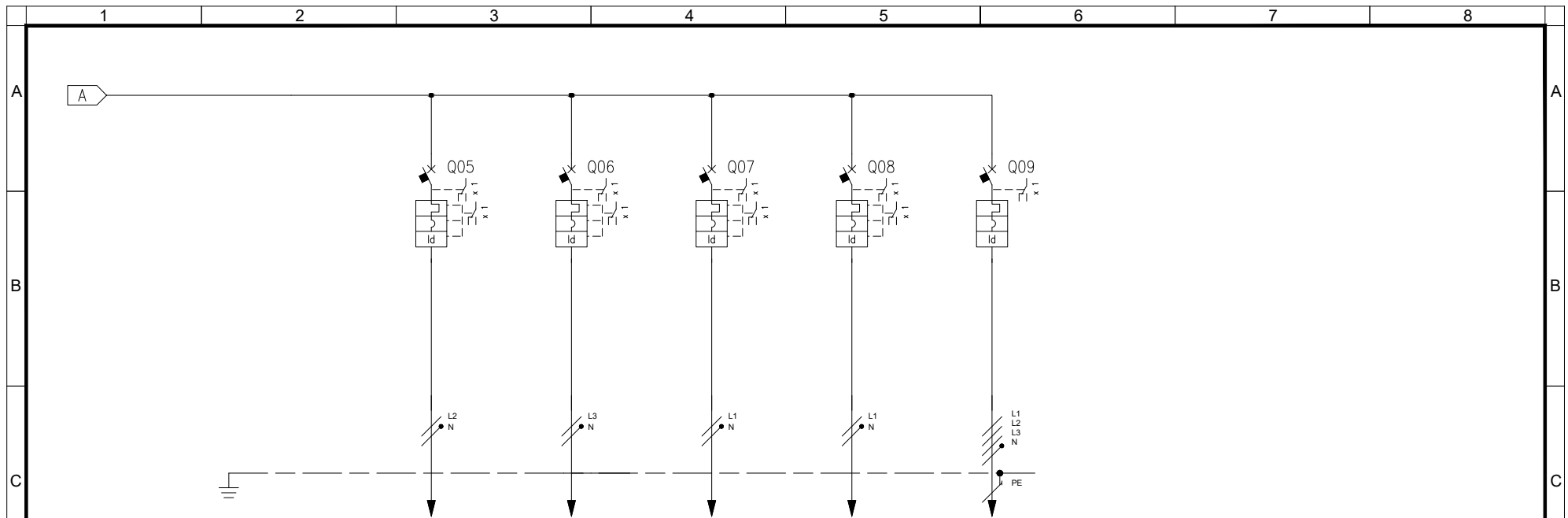
	1	2	3	4	5	6	7	8																						
A																														
	Contatti ausiliari 1NA e 1NC	Contatti ausiliari 1NA e 2NC	Contatti ausiliari 2NA	Contatti ausiliari 2NA e 1NC	Contatti ausiliari 2NA e 2NC	Contatti ausiliari 2NC	Contatti ausiliari 2SC	Contatti ausiliari 3NA	Contatti ausiliari 3NA e 1NC	Contatti ausiliari 3NC																				
B																														
	Contatti ausiliari 4NA	Contatti ausiliari 4NA e 4NC	Contatti ausiliari 4NC	Contatti ausiliari 8NA	Contatti ausiliari 8NA e 8NC	Contattore con contatti 1NA	Contattore con contatti 1NA e 1NC	Contattore con contatti 1NC	Contattore con contatti 2NA	Contattore con contatti 2NA e 2NC																				
C																														
	Contattore con contatti 2NC	Contattore con contatti 3NA	Contattore con contatti 4NA	Contattore con contatti 4NC	Contattore	Contatto ausiliario NA	Contatto ausiliario NC	Contatto ausiliario SC	Contatto ausiliario 1SC e 1NA	Contatto ausiliario 1SC, 1NA e 1NC																				
D																														
	Presa interbloccata tripolare	Presa con contatto di protezione	Condensatore	Fusibile	Interruttore crepuscolare	Interruttore orario	Lampada o lampada di segnalazione	Chiave	Interblocco meccanico tra rete e GE	Commutatore																				
E										<b>Legenda</b> FU - Fusibile GE - Gruppo elettrogeno Id - Relè differenziali K - Contattori NA - Contatti normalmente aperti NC - Contatti normalmente chiusi Q - Interruttori QS - Sezionatori SC - Scambio P - Presa																				
	Partenza fornitura	Contatore dell'ente distributore	Gruppo elettrogeno	Morsetto	Morsetto	Punto di connessione	Conduttura trifase con conduttore di neutro	Simbolo di estraibile	Componente o apparecchio di classe II																					
F	<table border="1"> <tr> <td>COMMITTENTE</td> <td>RFI</td> </tr> <tr> <td>TITOLO</td> <td>Fabbricato Cons. MT/BT - Quadri Elettrici Ausiliari: QAUX_MT - Schema Elettrico Unifilare e FQ</td> </tr> <tr> <td>QUADRO</td> <td></td> </tr> </table>		COMMITTENTE	RFI	TITOLO	Fabbricato Cons. MT/BT - Quadri Elettrici Ausiliari: QAUX_MT - Schema Elettrico Unifilare e FQ	QUADRO		<table border="1"> <tr> <td>FILE</td> <td>NB1D01D18DXLF020003A.dwg</td> <td>FOGLIO 1</td> <td>SEGUE 4</td> </tr> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA</td> <td>PROGR.</td> <td>REV.</td> </tr> <tr> <td colspan="4"> <table border="1"> <tr> <td>NB1D</td> <td>01</td> <td>D</td> <td>18</td> <td>DX</td> <td>LF0200</td> <td>003</td> <td>A</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>		FILE	NB1D01D18DXLF020003A.dwg	FOGLIO 1	SEGUE 4	COMMESSA	LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	<table border="1"> <tr> <td>NB1D</td> <td>01</td> <td>D</td> <td>18</td> <td>DX</td> <td>LF0200</td> <td>003</td> <td>A</td> </tr> </table>				NB1D	01	D	18	DX	LF0200	003	A
COMMITTENTE	RFI																													
TITOLO	Fabbricato Cons. MT/BT - Quadri Elettrici Ausiliari: QAUX_MT - Schema Elettrico Unifilare e FQ																													
QUADRO																														
FILE	NB1D01D18DXLF020003A.dwg	FOGLIO 1	SEGUE 4																											
COMMESSA	LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.																											
<table border="1"> <tr> <td>NB1D</td> <td>01</td> <td>D</td> <td>18</td> <td>DX</td> <td>LF0200</td> <td>003</td> <td>A</td> </tr> </table>				NB1D	01	D	18	DX	LF0200	003	A																			
NB1D	01	D	18	DX	LF0200	003	A																							

	1	2	3	4	5	6	7	8			
A										A	
B	<b>NOTE GENERALI</b>									B	
C	<b>INDICE</b>				<p>1) Le linee di alimentazione dei carichi avranno sezione costante; le lunghezze indicate rappresentano la distanza tra il quadro e le utenze derivate;</p> <p>2) Le sezioni dei morsetti dovranno essere equivalenti a quelle dei cavi da attestare;</p> <p>3) La portata di ciascun morsetto è pari alla In dell'interruttore corrispondente;</p> <p>4) I collegamenti agli interruttori alimentati con cavi di sezione superiore a 50mm<sup>2</sup> saranno effettuati direttamente ai loro terminali;</p> <p>5) I collegamenti in cavo tra interruttori e morsetti avranno la sezione minima indicata per i cavi corrispondenti in uscita.</p> <p>6) L'appaltatore dovrà effettuare la verifica dei dimensionamenti di cavi e protezioni tenendo conto delle reali apparecchiature approvvigionate.</p>					C	
	PAG.	DESCRIZIONE									
	02	Legenda Simboli									
	04	Indice, Note Generali									
	05	Schema elettrico unifilare quadro "QAUX-P CABINA MT"									
	07	Schema elettrico unifilare quadro "QAUX-NB CABINA MT"									
D	09	Fronte Quadro "QAUX-P CABINA MT"				D					
E										E	
F			COMMITTENTE  <b>RFI</b> RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE		TITOLO Fabbricato Cons. MT/BT - Quadri Elettrici Ausiliari: QAUX_MT - Schema Elettrico Unifilare e FQ		QUADRO		FILE NB1D01D18DXLF020003A.dwg FOGLIO 4 SEGUE 5		F
	A	Maggio 2021	PROGETTO DEFINITIVO	S. PALLAVIDINO	C. VACCA	C. MAZZOCCHI	COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV. NB1D 01 D 18 DX LF0200 003 A				
	REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL.	APPROVATO					
	1	2	3	4	5	6	7	8			



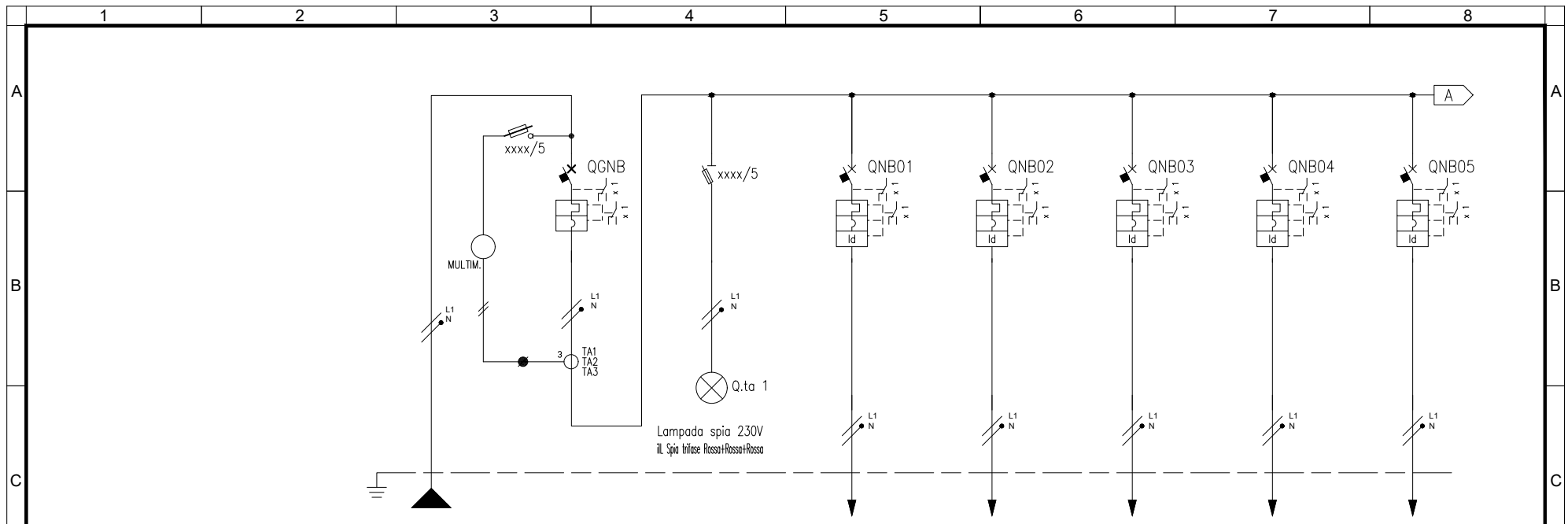
NUMERAZIONE CIRCUITO	DISTRIBUZIONE	1	2	3	4	5	6	7	8	
DESCRIZIONE CIRCUITO		ARRIVO LINEA DA QLFM-P	GENERALE	PRESENZA TENSIONE	SPD TIPO 2 Up1,5kV-I <sub>max</sub> 20kA In 5kA	AUX QMT (LUCE QUADRO)	AUX QMT (ANTICOND.)	LN-FC-01	LN-FC-02	
POTENZA (kW)										
INTERRUTTORE	I <sub>cu</sub> [kA]		15			15	15	15	15	
	N. POLI	In [A]	4P 40			2P 10	2P 10	2P 10	2P 10	
	CURVA/SGANCIATORE		C			C	C	C	C	
	I <sub>r</sub> [A]	t <sub>r</sub> [s]	40			10	10	10	10	
	I <sub>sd</sub> [A]	t <sub>sd</sub> [s]	400			100	100	100	100	
TIPO APPARECCHIO		MODULARE			MODULARE		MODULARE		MODULARE	
DIFFERENZIALE	I <sub>g</sub> [A]	t <sub>g</sub> [s]				A	A	A	A	
	TIPO	CLASSE				0,3 Istantaneo	0,3 Istantaneo	0,3 Istantaneo	0,3 Istantaneo	
CONTATTORE	TIPO	CLASSE								
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI	In [A]							
TERMICO	TIPO	I <sub>rth</sub> [A]								
FUSIBILE	N. POLI	In [A]								
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO								
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO	POSA	EPR	61						
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x4	1x4	1x4					
	I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]		26						
FONDO LINEA	Un [V]		400							
	LUNGHEZZA [m]	dV PARZIALE [%]								
NOTE			100	0,45						
		FG160M16/Cu								

COMMITTENTE		TITOLO		QUADRO		FILE		FOGLIO 1 SEGUE	
		Fabbricato Cons. MT/BT - Quadri Elettrici Ausiliari: QAUX_MT - Schema Elettrico Unifilare e FQ		QAUX-P CABINA MT		NB1D01D18DXLF020003A.dwg		5 6	
A Maggio 2021 REV DATA	PROGETTO DEFINITIVO DESCRIZIONE	S. PALLAVIDINO DISEGNATO	C. VACCA CONTROL.	C. MAZZOCCHI APPROVATO	COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.		NB1D 01 D 18 DX LF0200 003 A		



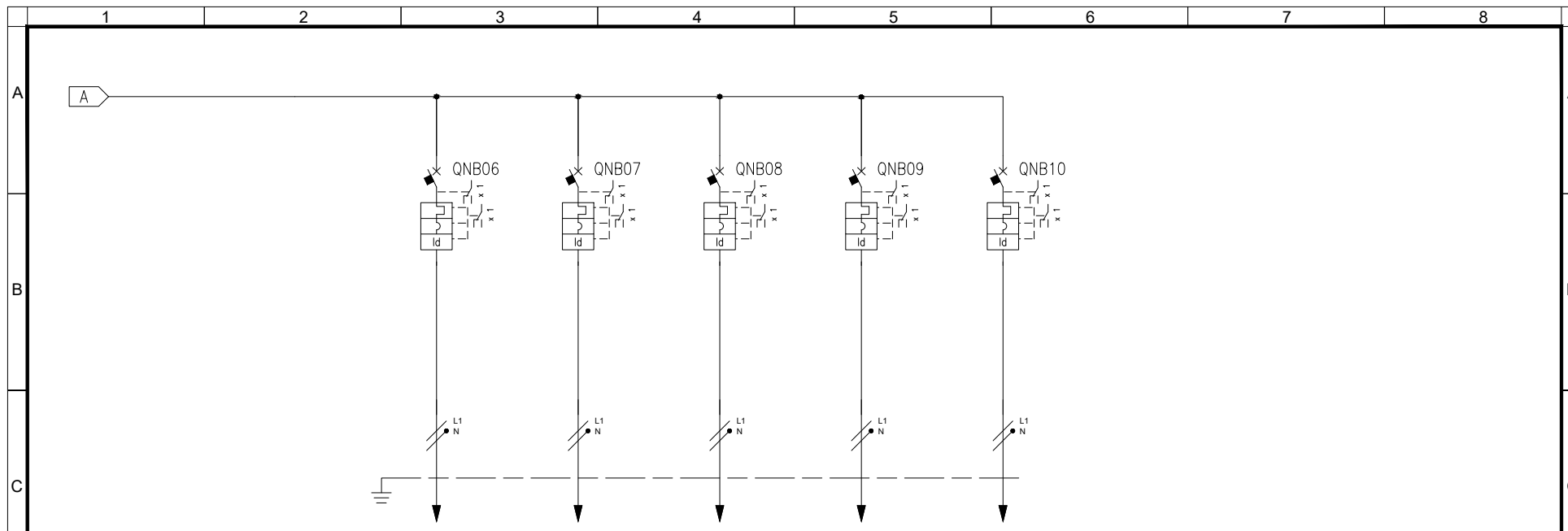
NUMERAZIONE CIRCUITO		DISTRIBUZIONE		9	L2N	10	L3N	11	L1N	12	L1L2L3NPE	13	L1L2L3NPE							
DESCRIZIONE CIRCUITO				LN-FC-03		LN-FC-04		AUX QGBT		QUADRO AUX QCONS.		FM-FC-01								
POTENZA (kW)																				
D	INTERRUTTORE	l <sub>cu</sub> [kA]	15		15		15		15		15									
		N. POLI	In [A]	2P	10	2P	10	2P	10	2P	25	4P	16							
		CURVA/SGANCIATORE		C		C		C		C		C								
		I <sub>r</sub> [A]	t <sub>r</sub> [s]	10		10		10		25		16								
		I <sub>sd</sub> [A]	t <sub>sd</sub> [s]	100		100		100		25		160								
TIPO APPARECCHIO		MODULARE		MODULARE		MODULARE		MODULARE		MODULARE										
E	DIFFERENZIALE	I <sub>g</sub> [A]	t <sub>g</sub> [s]																	
		TIPO	CLASSE	A		A		A		A		A								
E	CONTATTORE	I <sub>dn</sub> [A]	t <sub>dn</sub> [ms]	0,3	Istantaneo	0,3	Istantaneo	0,3	Istantaneo	0,3	Selettivo	0,3	Istantaneo							
		TIPO	CLASSE																	
E	TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI	In [A]																
		TIPO	IR <sub>th</sub> [A]																	
E	FUSIBILE	N. POLI	In [A]																	
		TIPO	MODELLO																	
E	CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO	POSA																	
		SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]	I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]																
E	FONDO LINEA	Un [V]	dV PARZIALE [%]																	
		LUNGHEZZA [m]	dV TOTALE [%]																	
NOTE																				

COMMITTENTE			TITOLO			QUADRO			FILE			FOGLIO 1 SEGUE		
			Fabbricato Cons. MT/BT - Quadri Elettrici Ausiliari: QAUX_MT - Schema Elettrico Unifilare e FQ			QAUX-P CABINA MT			NB1D01D18DXLF0200003A.dwg			6 7		
A	Maggio 2021	PROGETTO DEFINITIVO	S. PALLAVIDINO	C. VACCA	C. MAZZOCCHI				COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.			NB1D 01 D 18 DX LF0200 003 A		
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL.	APPROVATO									




NUMERAZIONE CIRCUITO	DISTRIBUZIONE	1	2	3	L1L2L3NPE	4	L1N	5	L2N	6	L3N	7	L1N	8	L2N	
DESCRIZIONE CIRCUITO		ARRIVO LINEA NO-BREAK DA QLFM-NB	GENERALE	PRESENZA TENSIONE		AUX QMT		PLC QMT		ALTRE UTENZE O LOGICHE INTERNE QMT		AUX QGBT		PLC QBT		
POTENZA (kW)																
INTERRUTTORE	l <sub>cu</sub> [kA]		15			15		15		15		15		15		
	N. POLI	ln [A]	2P	20		2P	10	2P	10	2P	10	2P	10	2P	10	
	CURVA/SGANCIATORE		C			C			C			C			C	
	Ir [A]	tr [s]	20		10		10		10		10		10		10	
	Isd [A]	tsd [s]	200		100		100		100		100		100		100	
TIPO APPARECCHIO		MODULARE			MODULARE			MODULARE			MODULARE			MODULARE		
DIFFERENZIALE	lg [A]	tg [s]														
	TIPO	CLASSE				A		A		A		A		A		
CONTATTORE	ldn [A]	tdn [ms]				0,3	Istantaneo	0,3	Istantaneo	0,3	Istantaneo	0,3	Istantaneo	0,3	Istantaneo	
	TIPO	CLASSE														
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI	ln [A]													
TERMICO	TIPO	lrth [A]														
FUSIBILE	N. POLI	ln [A]														
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO														
CONDUTTURAZIONE	TIPO ISOLAMENTO	POSA														
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]															
	lb [A]	lz [A]														
	Un [V]		400													
FONDO LINEA		dV PARZIALE [%]														
	LUNGHEZZA [m]	dV TOTALE [%]														
NOTE																

COMMITTENTE					TITOLO					QUADRO					FILE				
 <b>RFI</b> RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE					Fabbricato Cons. MT/BT - Quadri Elettrici Ausiliari: QAUX_MT - Schema Elettrico Unifilare e FQ					QAUX-NB CABINA MT					NB1D01D18DXLF020003A.dwg				
															FOGLIO 1 SEGUE 8				
A	Maggio 2021	PROGETTO DEFINITIVO	S. PALLAVIDINO	C. VACCA	C. MAZZOCCHI						COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.								
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL.	APPROVATO						NB1D 01 D 18 DX LF0200 003 A								

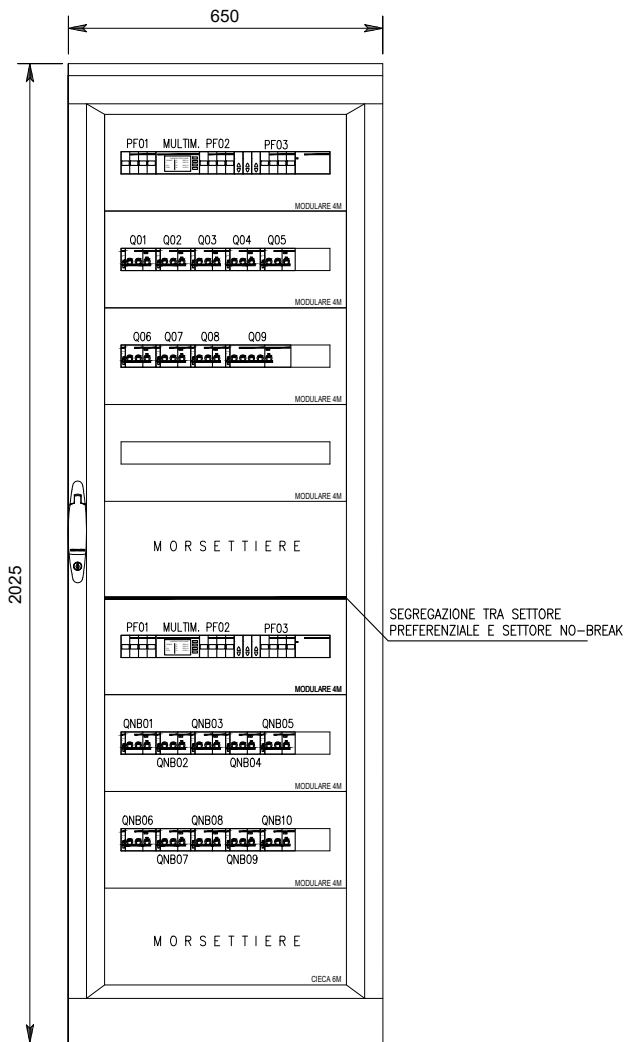



NUMERAZIONE CIRCUITO	DISTRIBUZIONE	9	L1N	10	L2N	11	L3N	12	L1N	13	L2N						
DESCRIZIONE CIRCUITO		AUX QRED		AUX QDS		DISPONIBILE		DISPONIBILE		DISPONIBILE							
POTENZA (kW)																	
INTERRUTTORE	Icu [kA]	15		15		15		15		15							
	N. POLI	In [A]	2P	10	2P	10	2P	25	2P	10	2P	25					
	CURVA/SGANCIATORE		C		C		C		C		C						
	Ir [A]	tr [s]	10		10		25		10		25						
	I <sub>sd</sub> [A]	tsd [s]	100		100		250		100		250						
TIPO APPARECCHIO		MODULARE		MODULARE		MODULARE		MODULARE		MODULARE							
DIFFERENZIALE	I <sub>g</sub> [A]	tg [s]															
	TIPO	CLASSE		A		A		A		A		A					
	I <sub>dn</sub> [A]	tdn [ms]	0,3	Istantaneo	0,3	Istantaneo	0,3	Selettivo	0,3	Istantaneo	0,3	Selettivo					
CONTATTORE	TIPO	CLASSE															
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI	In [A]														
TERMICO	TIPO	I <sub>rth</sub> [A]															
FUSIBILE	N. POLI	In [A]															
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO															
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO	POSA															
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]																
	I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]															
	Un [V]																
FONDO LINEA		dV PARZIALE [%]															
	LUNGHEZZA [m]	dV TOTALE [%]															
NOTE																	

COMMITTENTE  <b>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</b>					TITOLO Fabbricato Cons. MT/BT - Quadro Elettrici Ausiliari: QAUX_MT - Schema Elettrico Unifilare e FQ					QUADRO QAUX-NB CABINA MT					FILE NB1D01D18DXLF0200003A.dwg					FOGLIO 1 SEGUE 8				
A Maggio 2021 PROGETTO DEFINITIVO S. PALLAVIDINO C. VACCA C. MAZZOCCHI					REV DATA DESCRIZIONE DISEGNATO CONTROL APPROVATO					COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.					NB1D 01 D 18 DX L F 0 2 0 0 0 0 3 A									



# CARPENTERIA INDICATIVA



COMMITTENTE					TITOLO		QUADRO		FILE		FOGLIO   SEGUE	
 <b>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</b>					Fabbricato Cons. MT/BT - Quadri Elettrici Ausiliari: QAUX_MT - Schema Elettrico Unifilare e FQ		QAUX CABINA MT		NB1D01D18DXLF020003A.dwg		9 -	
A Maggio 2021 PROGETTO DEFINITIVO S. PALLAVIDINO C. VACCA C. MAZZOCCHI									COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.		NB1D 01 D 18 DX LF0200 003 A	
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL.	APPROVATO							