

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



**DIREZIONE TECNICA**

U.O. TECNOLOGIE NORD

Cup: J11H03000030008

**PROGETTO DEFINITIVO**

**LINEA MODANE-TORINO  
ADEGUAMENTO LINEA STORICA TRATTA BUSSOLENO-AVIGLIANA**

**IMPIANTI LFM**

PPM DI CONDOVE  
Adeguamento Quadro Generale di Bassa Tensione (QGBT)  
Schema elettrico unifilare e fronte quadro BT

SCALA:

-

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPODOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
NT01	04	D	58	DX	LF1200	001	A

Revis.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	M.Arceri <i>M.Arceri</i>	Genn.2019	M.Sala <i>M.Sala</i>	Genn.2019	F.Perrone <i>F.Perrone</i>	Genn.2019	M.Gambaro Gennaio 2019



File: NT0104D58DXLF1200001A



COMMITTENTE:

COMMESSA:

QUADRO GENERALE DI BASSA TENSIONE  
SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE E FRONTE QUADRRO

QUADRO:  
QGBT

## CARATTERISTICHE QUADRO

IMPIANTO A MONTE

TENSIONE [V] 400 | FREQ. [Hz] 50

CORRENTE NOM. DEL QUADRO [A]

I<sub>cc</sub> PRES. SUL QUADRO [kA] 9,1

SISTEMA DI NEUTRO TNS

DIMENSIONAMENTO SBARRE

I<sub>n</sub> [A] I<sub>cc</sub> [kA]

CARPENTERIA METALLICA

CLASSE DI ISOLAMENTO IP

## NORMATIVA DI RIFERIMENTO

INTERRUTTORI SCATOLATI  — CEI EN 60947-2INTERRUTTORI MODULARI  — CEI EN 60947-2 — CEI EN 60898CARPENTERIA  — CEI EN 61439-2 — CEI 23-48

— CEI 23-49

— CEI 23-51



CLIENTE IMPIANTI LFM - PPM CONDOVE

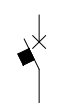
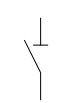
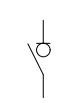




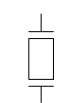









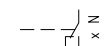







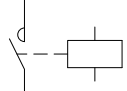
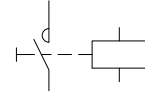
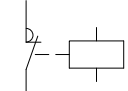
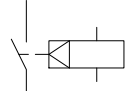



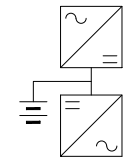
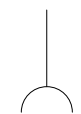
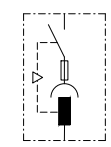

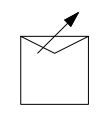

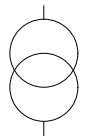
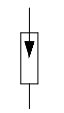
IMPIANTO QUADRI ELETTRICI BT LINEA MODANE-TORINO  
TRATTA STORICA BUSSOLENO-AVIGLIANA

PAGINA 3 | SEGUE 4

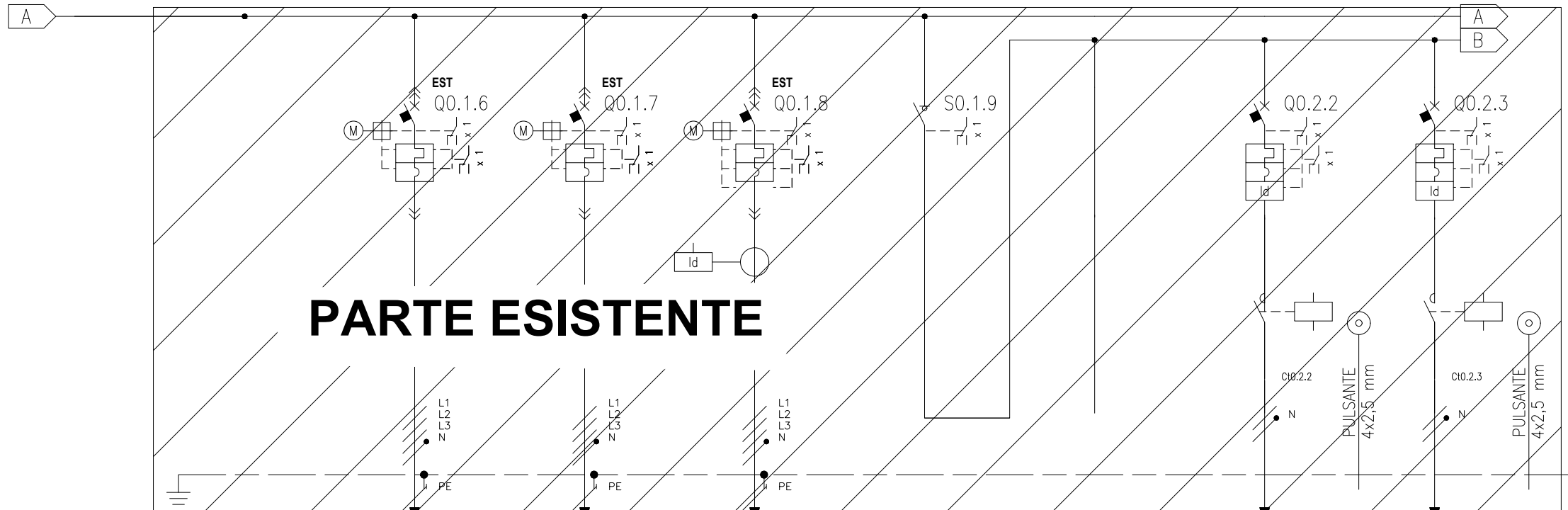
COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.

NT01	04	D	58	DX	LF1200	001	A
------	----	---	----	----	--------	-----	---

# LEGENDA SIMBOLI

									
INTERRUTTORE AUTOMATICO	SEZIONATORE	INTERRUTTORE DI MANOVRA/SEZIONATORE	PROTEZIONE TERMICA	PROTEZIONE MAGNETICA	PROTEZIONE DIFFERENZIALE	SALVAMOTORE	ELEMENTO FUSIBILE	TOROIDE	COMANDO MANUALE
									
COMANDO MOTORIZZATO	SGANCIO LIBERO	MANOVRA ROTATIVA BLOCCOPORTA	INTERBLOCCO	APPARECCHIATURA RIMOVIBILE/ESTRAIBILE	BLOCCO A CHIAVE (BLOCCATO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	BLOCCO A CHIAVE (LIBERO CON APPARECCHIO IN POSIZIONE DI RIPOSO)	CONTATTO AUX (N, NUMERO DI CONTATTI INSTALLATI, IL TRATTEGGIO INDICA QUALE PARTE DELL'APPARECCHIATURA AGISCE SUL CONTATTO)	BOBINA A MINIMA TENSIONE	BOCINA A LANCIO DI CORRENTE
									
COMMUTATORE PER STRUMENTI (VOLTMETRICO/AMPEROMETRICO)	AMPEROMETRO	VOLTMETRO	FREQUENZIMETRO	STRUMENTO INTEGRATORE (CONTATORE)	CONTATTORE CON CONTATTI NO	CONTATTORE CON POSSIBILITA' DI COMANDO MANUALE CON CONTATTI NO	CONTATTORE CON CONTATTI NC	TELERUTTORE (RELE' PASSO/PASSO)	OROLOGIO
									
CREPUSCOLARE	OROLOGIO ASTRONOMICICO	GRUPPO DI CONTINUITA' (UPS)	PRESA (SIMBOLO GENERALE)	PRESA CON INTERRUTTORE DI BLOCCO E FUSIBILI	AVIATORE - SOFT STARTER	VARIATORE DI VELOCITA' (INVERTER)	AVIATORE STELLA/TRIANGOLO	TRASFORMATORE	LIMITATORE DI SOVRATENSIONE (SPD)





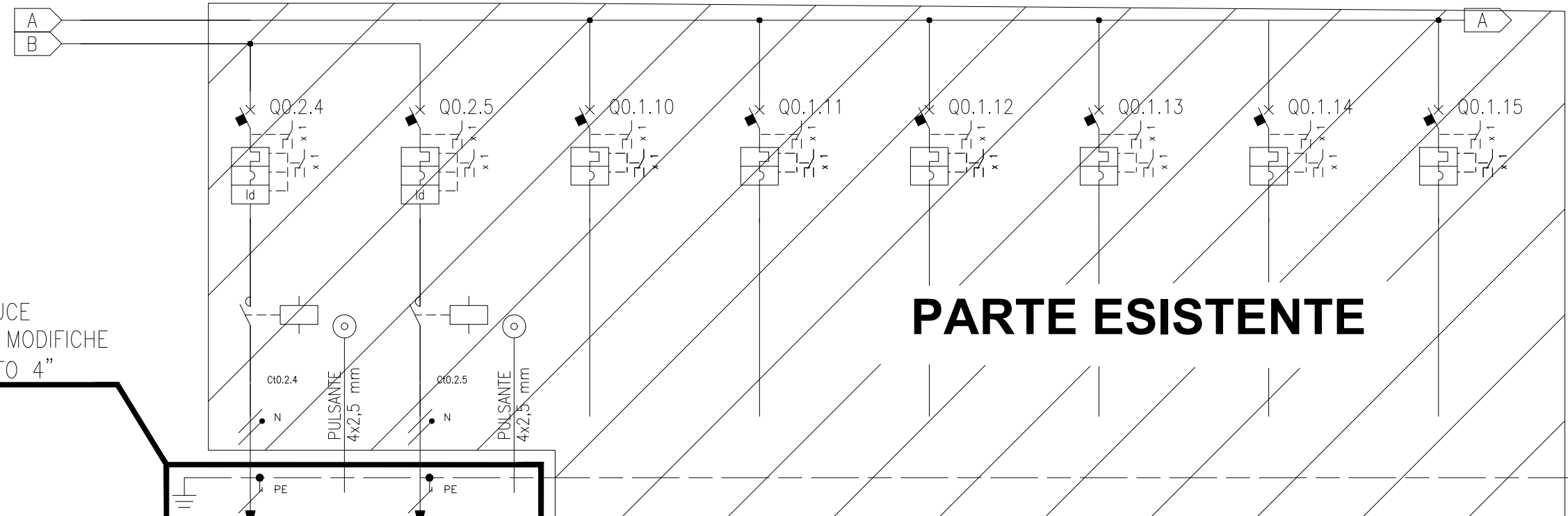
**PARTE ESISTENTE**

NUMERAZIONE MORSETTI																	
NUMERAZIONE CIRCUITO		7	8	9	10	11	12	13	14								
DISTRIBUZIONE		L1L2L3NPE	L1L2L3NPE	L1L2L3NPE	L1L2L3NPE	L1L2L3N	L1L2L3NPE	L1N	L2N								
DESCRIZIONE CIRCUITO			ALIMENTAZIONE QUADRO RED	ALIMENTAZIONE QUADRO QLFM-N	ALIMENTAZIONE SIAP	GENERALE ILLUMINAZIONE P.S.		ILLUMIN. CIR. 1 PUNTE SCAMBI	ILLUMIN. CIR. 2 PUNTE SCAMBI								
TIPO APPARECCHIO			SCATOLATO	SCATOLATO	SCATOLATO	MODULARE		MODULARE	MODULARE								
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]		50	50	25			20	20								
	N. POLI		4P	4P	4P	4P	4P	2P	2P								
	In [A]		160	160	250	250	40	10	10								
	CURVA/SGANCIATORE		ELETR.	ELETR.	ELETR.			C	C								
	Ir [A]	tr [s]	160	160	250			10	10								
	I <sub>sd</sub> [A]	t <sub>sd</sub> [s]	1250	1250	2500			100	100								
DIFFERENZIALE	I <sub>g</sub> [A]	tg [s]															
	TIPO	CLASSE				A		AC	AC								
I <sub>dn</sub> [A]	t <sub>dn</sub> [ms]				0,3-10	0-60000		0,3	0,3								
CONTATTORE	TIPO	CLASSE						AC	AC								
	Istantaneo	AC7a						Istantaneo	Istantaneo								
TELERUTTORE	BOBINA [V]	N. POLI						230ca	230ca								
	2P	16						2P	2P								
TERMICO	TIPO	I <sub>rth</sub> [A]															
FUSIBILE	N. POLI	In [A]															
ALTRE APP.	TIPO	MODELLO															
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO	POSA	EPR	11	EPR	11	EPR	11	EPR	11	EPR	11	EPR	11			
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]		1x95	1x50	1x95	1x50	1x95	1x50	1x95	1x50	1x16	1x16	1x16	1x16			
	I <sub>b</sub> [A]	I <sub>z</sub> [A]	53,9	328	23,4	328	176,4	328			1	80	1	107			
FONDO LINEA	Un [V]	Pn [kW]	400	33,5	400	11,7	400	110			230	0,2	230	0,2			
	I <sub>cc</sub> min [kA]	I <sub>cc</sub> max [kA]	4,6	7,7	4,6	7,7	3,2	6,9			0,1	0,1	0	0,1			
	LUNGHEZZA [m]	dV TOTALE [%]	30	0,3	30	0,2	50	1,1			1900	1,1	1900	2,2			
NOTE			FG16M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1	FG16M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1	FG16M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1			FG16M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1	FG16M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1								



CLIENTE IMPIANTI LFM PPM CONDOVE

IMPIANTO QUADRI ELETTRICI BT LINEA MODANE-TORINO TRATTA STORICA BUSSOLENO-AVIGLIANA



NUOVI CIRCUITI LUCE  
AGGIUNTI PER LE MODIFICHE  
INERENTI AL "LOTTO 4"

**PARTE ESISTENTE**

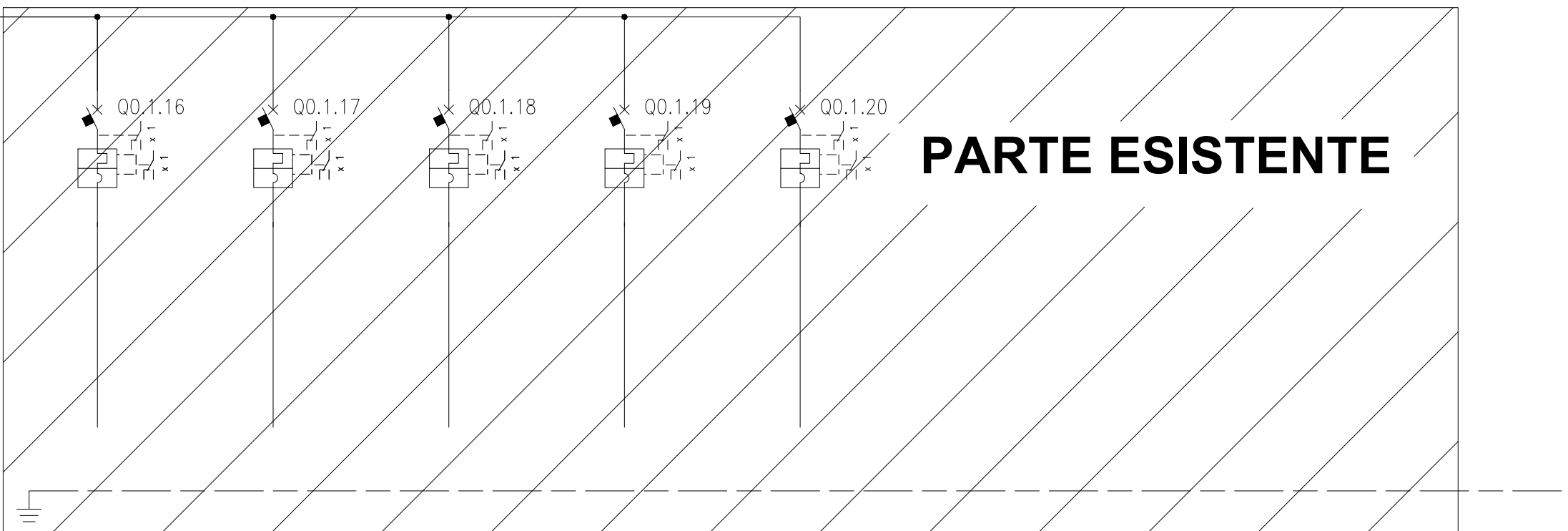
NUMERAZIONE MORSETTI		DISTRIBUZIONE		15	L2NPE	16	L2NPE	17	L1L2L3NPE	18	L1L2L3NPE	19	L1L2L3NPE	20	L1L2L3NPE	21	L1L2L3NPE	22	L1L2L3NPE
DESCRIZIONE CIRCUITO		ILLUMIN. CIR. 3 PUNTE SCAMBI		ILLUMIN. CIR. 3 PUNTE SCAMBI		RISERVA		RISERVA		RISERVA		RISERVA		RISERVA		RISERVA		RISERVA	
TIPO APPARECCHIO		MODULARE		MODULARE		SCATOLATO		SCATOLATO		SCATOLATO		MODULARE		MODULARE		SCATOLATO			
INTERRUTTORE	Icu [kA] / Icn [A]	20		20		50		50		50		10		10		50			
	N. POLI	2P		2P		4P		4P		4P		4P		4P		4P			
	In [A]	10		10		160		160		160		25		25		160			
	CURVA/SGANCIATORE	C		C		ELETTR		ELETTR		ELETTR		C		C		ELETTR			
	Ir [A]	10		10		160		160		160		25		25		160			
	tr [s]	100		100		1250		1250		1250		250		250		1250			
DIFFERENZIALE	Isd [A]	100		100		1250		1250		1250		250		250		1250			
	tsd [s]	100		100		1250		1250		1250		250		250		1250			
DIFFERENZIALE	li [A]																		
	lg [A]																		
DIFFERENZIALE	TIPO	Vigi		Vigi															
	CLASSE	AC		AC															
DIFFERENZIALE	I <sub>dn</sub> [A]	0,3		0,3															
	tdn [ms]	Istantaneo		Istantaneo															
CONTATTORE	TIPO	AC7a		AC7a															
	CLASSE	AC7a		AC7a															
TELERUTTORE	BOBINA [V]	230ca		230ca															
	N. POLI	2P		2P															
TELERUTTORE	In [A]	16		16															
	CLASSE	AC7a		AC7a															
TERMICO	TIPO																		
	Ir <sub>th</sub> [A]																		
FUSIBILE	N. POLI																		
	In [A]																		
ALTRE APP.	TIPO																		
	MODELLO																		
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO	EPR		EPR															
	POSA	11		11															
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]	1x16	1x16	1x16	1x16														
	lb [A]	1	107	1	107														
FONDO LINEA	Iz [A]	1	107	1	107														
	Un [V]	230	230	230	230														
	Pn [kW]	0,1	0,1	0	0,1														
	Icc min [kA]	0,1	0,1	0	0,1														
FONDO LINEA	Icc max [kA]	0,1	0,1	0	0,1														
	LUNGHEZZA [m]	700	0,9	1800	2,1														
FONDO LINEA	dV TOTALE [%]	0,1	0,1	0	0,1														
		700	0,9	1800	2,1														
NOTE		FG160M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1				FG160M16-0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1													



CLIENTE IMPIANTI LFM PPM CONDOVE

IMPIANTO QUADRI ELETTRICI BT LINEA MODANE-TORINO  
TRATTA STORICA BUSSOLENO-AVIGLIANA

A



**PARTE ESISTENTE**

NUMERAZIONE MORSETTI																			
NUMERAZIONE CIRCUITO		DISTRIBUZIONE		23	L1L2L3NPE	24	L1L2L3NPE	25	L1L2L3NPE	26	L1L2L3NPE	27	L1L2L3NPE						
DESCRIZIONE CIRCUITO		RISERVA		RISERVA		RISERVA		RISERVA		RISERVA									
TIPO APPARECCHIO		SCATOLATO		SCATOLATO		SCATOLATO		MODULARE		MODULARE									
INTERRUTTORE	l <sub>cu</sub> [kA] / l <sub>cn</sub> [A]	10		10		10		10		10									
	N. POLI	4P	25	4P	25	4P	25	4P	10	4P	10								
	IN [A]																		
	CURVA/SGANCIATORE	C		C		C		C		C									
	I <sub>r</sub> [A]	25	1x	25	1x	25	1x	10		10									
I <sub>sd</sub> [A]	250		250		250		100		100										
I <sub>t</sub> [A]																			
I <sub>g</sub> [A]																			
DIFFERENZIALE	TIPO																		
	CLASSE																		
CONTATTORE	TIPO																		
	CLASSE																		
TELERUTTORE	BOBINA [V]																		
	N. POLI																		
TERMICO	TIPO																		
	I <sub>rth</sub> [A]																		
FUSIBILE	N. POLI																		
	I <sub>n</sub> [A]																		
ALTRE APP.	TIPO																		
	MODELLO																		
CONDUTTURA	TIPO ISOLAMENTO																		
	POSA																		
	SEZIONE FASE-N-PE/PEN [mmq]																		
	I <sub>b</sub> [A]																		
FONDO LINEA	I <sub>z</sub> [A]																		
	U <sub>n</sub> [V]																		
	P <sub>n</sub> [kW]																		
	I <sub>cc</sub> min [kA]																		
NOTE	I <sub>cc</sub> max [kA]																		
	LUNGHEZZA [m]																		
	dV TOTALE [%]																		



CLIENTE IMPIANTI LFM PPM CONDOVE

IMPIANTO QUADRI ELETTRICI BT LINEA MODANE-TORINO  
TRATTA STORICA BUSSOLENO-AVIGLIANA

PAGINA 8 | SEGUE 9

COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.  
NT01 04 D 58 DX LF1200 001 A



# QGBT



P=600



CLIENTE IMPIANTI LFM PPM CONDOVE

IMPIANTO QUADRI ELETTRICI BT LINEA MODANE-TORINO  
TRATTA STORICA BUSSOLENO-AVIGLIANA

PAGINA 9 | SEGUE -

COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.

NT01 04 D 58 DX LF1200 001 A