

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP: J64H17000140001

U.O. TECNOLOGIE NORD

PROGETTO DEFINITIVO

RADDOPPIO PONTE S.PIETRO - BERGAMO - MONTELLO

LOTTO 9: Opere Civili e Impianti Tecnologici di Piazzale per il completamento del raddoppio della linea Ponte SP - Bergamo e per lo spostamento provvisorio della linea Treviglio - Bergamo.

ENERGIA IMPIANTI LFM - Appalto 9
Schema elettrico impianto di sollevamento Comune

SCALA:

-

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

N B 1 R 0 9 D 5 8 D X L F 0 3 0 0 0 0 2 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	G. Drisaldi 	Febbraio 2021	C. Vacca 	Febbraio 2021	M. Berlingieri 	Febbraio 2021	M. Gambaro Febbraio 2021



File: NB1R09D58DXLF0300002A.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 magnetico Termico con relè o sganciatori	Interruttore automatico magnetico Termico Differenziale	Interruttore magnetico Termico con termica regolabile-Salvamotore	Interruttore automatico con sganciatore TermicoDifferenziale
E										Legenda F - Fusibili GE - Gruppo elettrogeno Id - Relè differenziali K - Contattori NA - Contatti normalmente aperti NC - Contatti normalmente chiusi Q - Interruttori QS - Sezionatori SC - Scambio P - Presa
	Interruttore automatico magnetico estraibile	Interruttore automatico magnetico Termico Differenziale estraibile	Interruttore automatico magnetico Termico estraibile	Blocco differenziale	Blocco elettromagnetico	Blocco termico	Presenza tensione	Terra di protezione	Dispositivo di protezione per le sovratensioni SPD	
F	COMMITTENTE		TITOLO		QUADRO		FILE		FOGLIO 1 SEGUE 2 3	
	RFI		IMPIANTI Comune				NB1R09D58DXLF030002A .dwg			
	GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANO		Quadri elettrici BT				COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.			
	Schema elettrico unifilare e fronte						NB1R 09 D 58 DX LF0300 002 A			
	1	2	3	4	5	6	7	8		

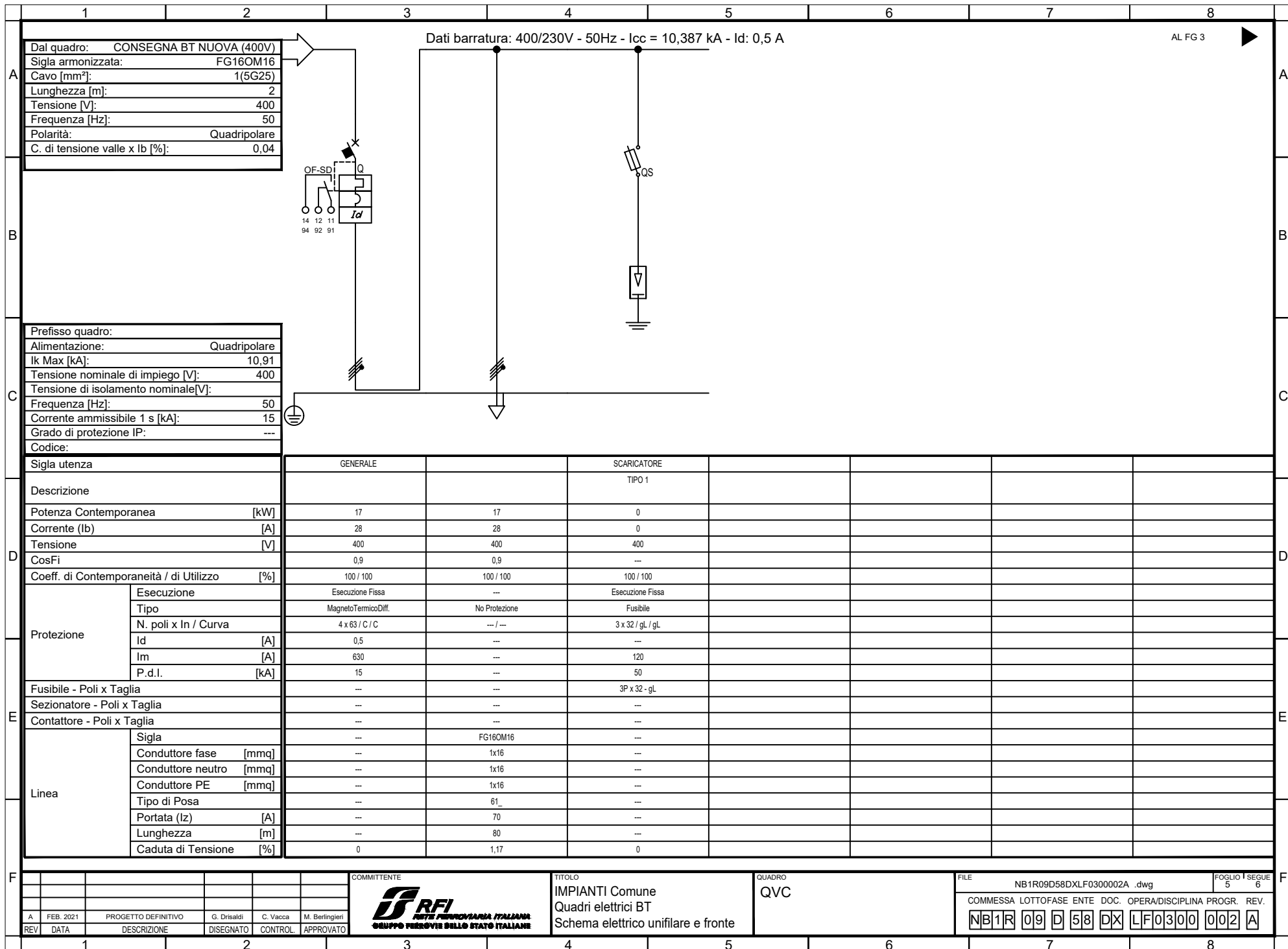
	1	2	3	4	5	6	7	8				
A												
	Contatti ausiliari 1NA e 1NC	Contatti ausiliari 1NA e 2NC	Contatti ausiliari 2NA	Contatti ausiliari 2NA e 1NC	Contatti ausiliari 2NA e 2NC	Contatti ausiliari 2NC	Contatti ausiliari 2SC	Contatti ausiliari 3NA	Contatti ausiliari 3NA e 1NC	Contatti ausiliari 3NC		
B												
	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												
	Presenza interbloccata tripolare	Presenza con contatto di protezione	Condensatore	Fusibile	Interruttore crepuscolare	Interruttore orario	Lampada o lampada di segnalazione	Chiave	Interblocco meccanico tra rete e GE	Commutatore		
E										Legenda FU - Fusibile GE - Gruppo elettrogeno ld - 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	COMMITTENTE RFI GRUPPO FERROVIARIO ITALIANO			TITOLO IMPIANTI Comune Quadri elettrici BT Schema elettrico unifilare e fronte		QUADRO 		FILE NB1R09D58DXLF030002A .dwg		FOGLIO 3 SEGUE 4		
	COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV. NB1R 09 D 58 DX LF0300 002 A											
A	FEB. 2021	PROGETTO DEFINITIVO	G. Drisaldi	C. Vacca	M. Bertingieri							
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL.	APPROVATO							
	1	2	3	4	5	6	7	8				

INDICE	
PAG.	DESCRIZIONE
02	Legenda Simboli
04	Indice, Note Generali
05	Schema elettrico unifilare "QVC"
07	Schema elettrico unifilare "QUADRO MACCHINA"
08	Schema elettrico unifilare "RETE/GE"
10	Schema elettrico unifilare "QGBT-P"

NOTE GENERALI

- 1) Le linee di alimentazione dei carichi avranno sezione costante; le lunghezze indicate rappresentano la distanza tra il quadro e le utenze derivate;
- 2) Le sezioni dei morsetti dovranno essere equivalenti a quelle dei cavi da attestare;
- 3) La portata di ciascun morsetto è pari alla In dell'interruttore corrispondente;
- 4) I collegamenti agli interruttori alimentati con cavi di sezione superiore a 50mm² saranno effettuati direttamente ai loro terminali;
- 5) I collegamenti in cavo tra interruttori e morsetti avranno la sezione minima indicata per i cavi corrispondenti in uscita;
- 6) Il quadro è dotato di scaldiglia anticondensa.

					COMMITTENTE	TITOLO	QUADRO	FILE	Foglio 1 segue				
					 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	IMPIANTI Comune Quadri elettrici BT Schema elettrico unifilare e fronte		NB1R09D58DXLF0300002A .dwg	4 5				
A	FEB. 2021	PROGETTO DEFINITIVO	G. Drisaldi	C. Vacca				M. Bertingieri	COMMESSA	LOTTOFASE	ENTE	DOC.	OPERA/DISCIPLINA
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL.	APPROVATO								



1 2 3 4 5 6 7 8

A

A

VISTA FRONTALE A PORTE APERTE

CARATTERISTICHE TECNICHE QUADRO	
-	QUADRO REALIZZATO IN LAMIERA DI ACCIAIO COLORE BIANCO RAL 9001
-	GRADO DI PROTEZIONE IP55
-	GRADO DI PROTEZIONE MECCANICA IK10 SECONDO CEI EN 62262
-	TENSIONE NOMINALE D'ISOLAMENTO DEL SISTEMA DI SBARRE PRINCIPALE: 1000V
-	CORRENTE NOMINALE D'IMPIEGO 63A

B

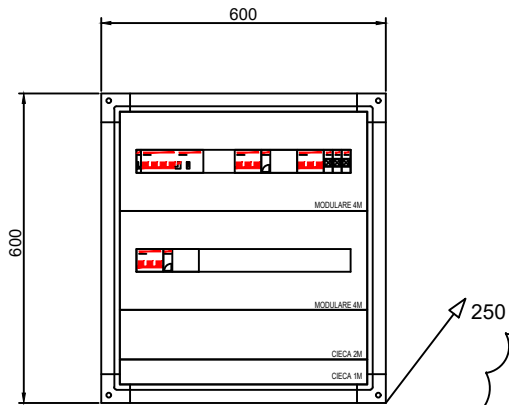
B

SPAZIO PER
CONTATORE ENEL

C

C

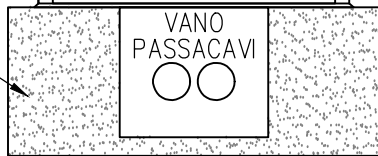
CARPENTERIA INDICATIVA QUADRO "QVC"



D


D

BLOCCO IN CLS
DIM. 1000x500x400

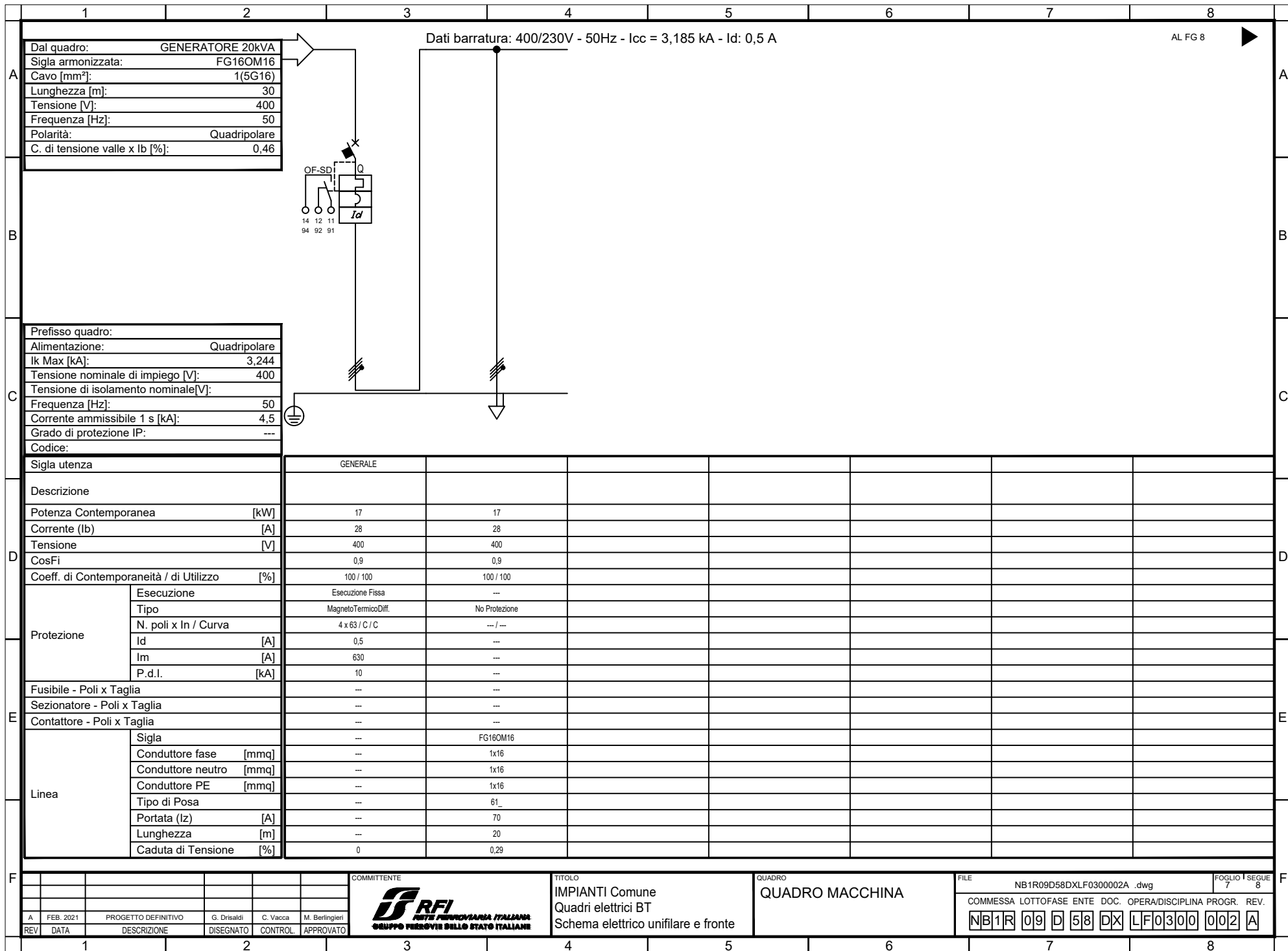


E

E

					COMMITTENTE  RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	TITOLO IMPIANTI Comune Quadri elettrici BT Schema elettrico unifilare e fronte	QUADRO QVC	FILE NB1R09D58DXLF0300002A .dwg	FOGLIO 1 SEGUE 6 7
A	FEB. 2021	PROGETTO DEFINITIVO	G. Drisaldi	C. Vacca	M. Bertingieri	COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV. NB1R 09 D 58 DX LF0300 002 A			
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL.	APPROVATO				

1 2 3 4 5 6 7 8



	1	2	3	4	5	6	7	8	
A	Dal quadro: QUADRO MACCHINA Sigla armonizzata: FG16OM16 Cavo [mm ²]: 1(5G16) Lunghezza [m]: 20 Tensione [V]: 400 Frequenza [Hz]: 50 Polarità: Quadripolare C. di tensione valle x Ib [%]: 0,77		Dati barratura: 400/230V - 50Hz - I _{cc} = 5,404 kA - Id: 0,3 A						AL FG 6
	Dal quadro: QVC Sigla armonizzata: FG16OM16 Cavo [mm ²]: 1(5G16) Lunghezza [m]: 20 Tensione [V]: 400 Frequenza [Hz]: 50 Polarità: Quadripolare C. di tensione valle x Ib [%]: 0,4								
B	Dal quadro: QVC Sigla armonizzata: FG16OM16 Cavo [mm ²]: 1(5G16) Lunghezza [m]: 20 Tensione [V]: 400 Frequenza [Hz]: 50 Polarità: Quadripolare C. di tensione valle x Ib [%]: 0,4								
	Prefisso quadro: Alimentazione: Quadripolare Ik Max [kA]: 5,404 Tensione nominale di impiego [V]: 400 Tensione di isolamento nominale[V]: Frequenza [Hz]: 50 Corrente ammissibile 1 s [kA]: 6 Grado di protezione IP: --- Codice:								
C	Sigla utenza		GENERALE/RETE	GENERALE/GE					
	Descrizione								
	Potenza Contemporanea [kW]		17	17	17				
	Corrente (Ib) [A]		28	28	28				
	Tensione [V]		400	400	400				
	CosFi		0,9	0,9	0,9				
	Coeff. di Contemporaneità / di Utilizzo [%]		100 / 100	100 / 100	100 / 100				
	Protezione	Esecuzione		Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	---			
		Tipo		MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	No Protezione			
		N. poli x In / Curva		4 x 63 / C / C	4 x 63 / C / C	--- / ---			
Id [A]		0,3	0,3	---					
Im [A]		630	630	---					
P.d.l. [kA]		10	10	---					
Fusibile - Poli x Taglia		---	---	---					
Sezionatore - Poli x Taglia		---	---	---					
Contattore - Poli x Taglia		---	---	---					
D	Linea	Sigla		---	---	FG16OM16			
		Conduttore fase [mmq]		---	---	1x16			
		Conduttore neutro [mmq]		---	---	1x16			
		Conduttore PE [mmq]		---	---	1x16			
		Tipo di Posa		---	---	61_			
		Portata (Iz) [A]		---	---	70			
		Lunghezza [m]		---	---	20			
Caduta di Tensione [%]		0	0	0,29					
E									
F									
COMMITTENTE 			TITOLO IMPIANTI Comune Quadri elettrici BT Schema elettrico unifilare e fronte		QUADRO QUADRO COMM. RETE/GE		FILE NB1R09D58DXLF0300002A .dwg FOGLIO 1 SEQUE 8 9		
A FEB. 2021 PROGETTO DEFINITIVO G. Drisaldi C. Vacca M. Bertingeri REV DATA DESCRIZIONE DISEGNATO CONTROL. APPROVATO			COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV. NB1R 09 D 58 DX LF0300 002 A						
1	2	3	4	5	6	7	8		

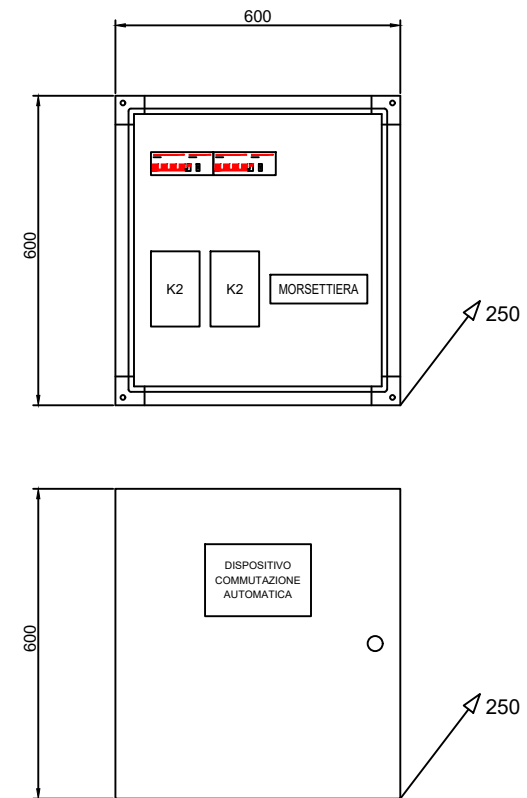
IMMAGINE INDICATIVA
 QUADRO COMMUTAZIONE RETE / GE



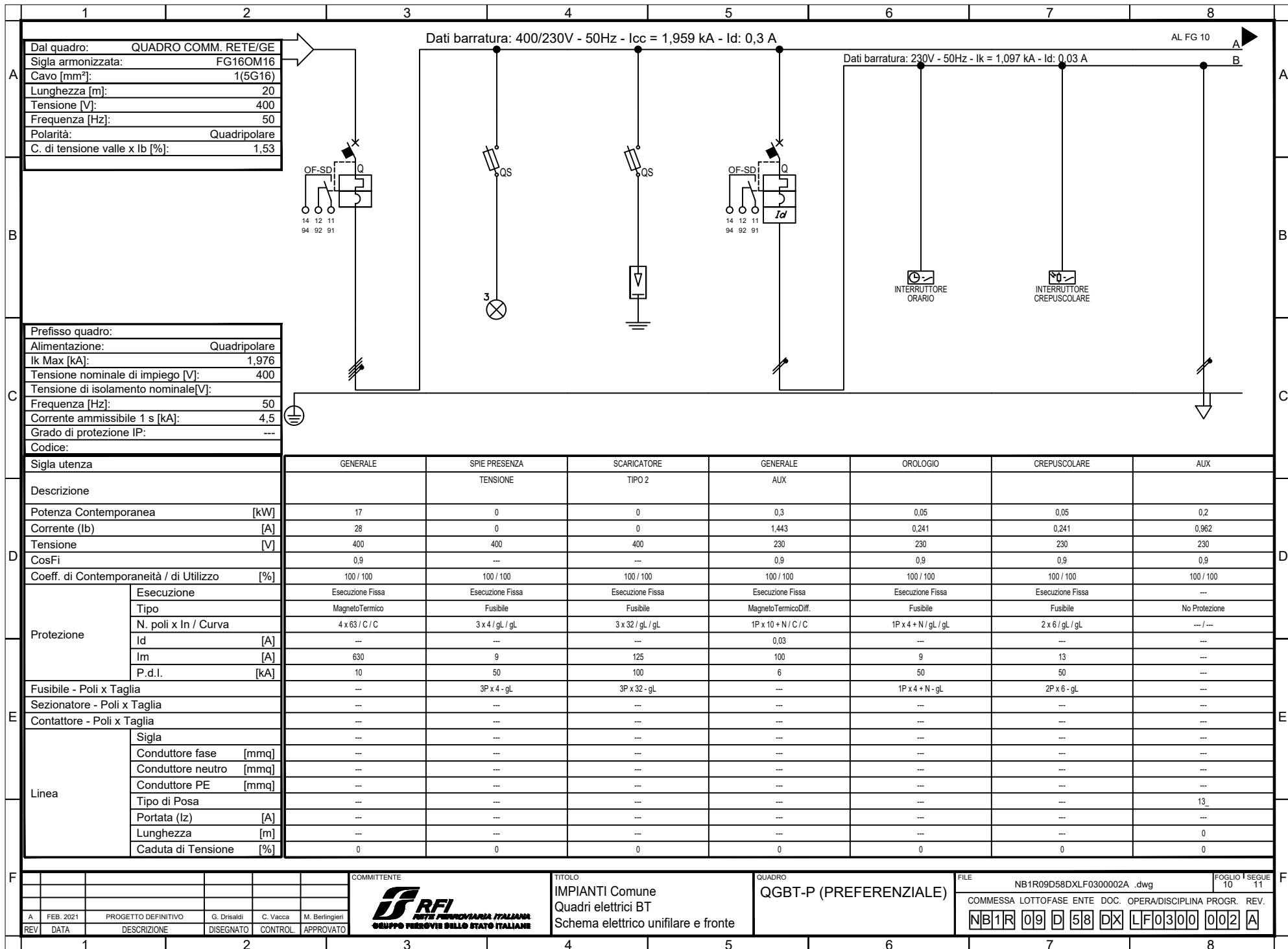
CARATTERISTICHE TECNICHE QUADRO

- QUADRO REALIZZATO IN LAMIERA DI ACCIAIO
 COLORE BIANCO RAL 9001
- GRADO DI PROTEZIONE IP55
- GRADO DI PROTEZIONE MECCANICA IK10 SECONDO CEI EN 62262
- TENSIONE NOMINALE D'ISOLAMENTO DEL SISTEMA DI SBARRE
 PRINCIPALE: 1000V
- CORRENTE NOMINALE D'IMPIEGO 63A

CARPENTERIA INDICATIVA
 QUADRO COMMUTAZIONE RETE / GE



COMMITTENTE					TITOLO		QUADRO		FILE		FOGLIO 1 SEGUE	
					IMPIANTI Comune Quadri elettrici BT Schema elettrico unifilare e fronte		QUADRO COMM. RETE/GE		NB1R09D58DXLF0300002A .dwg		9 10	
A	FEB. 2021	PROGETTO DEFINITIVO	G. Drisaldi	C. Vacca	M. Bertingieri			COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.		NB1R 09 D 58 DX LF0300 002 A		
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL.	APPROVATO							



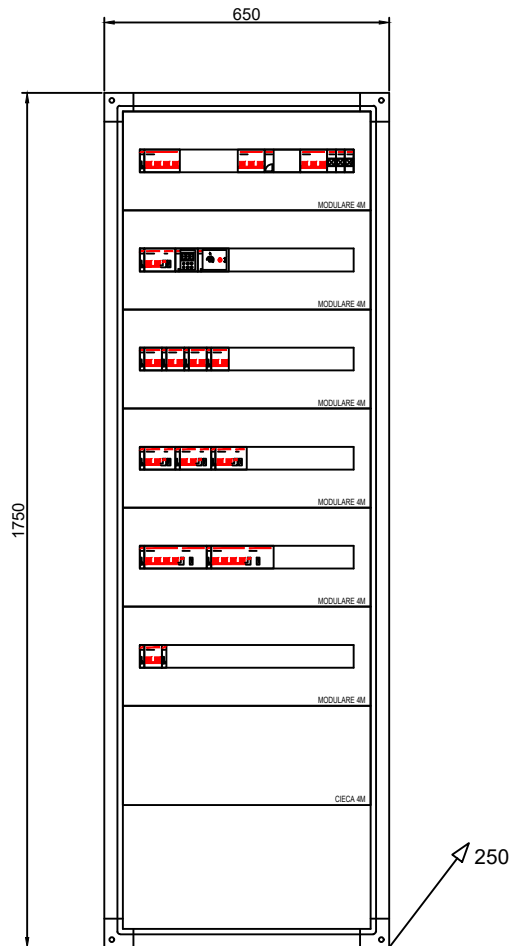
Dal quadro:	QUADRO COMM. RETE/GE
Sigla armonizzata:	FG16OM16
Cavo [mm ²]:	1(5G16)
Lunghezza [m]:	20
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Quadripolare
C. di tensione valle x Ib [%]:	1,53

Prefisso quadro:	
Alimentazione:	Quadripolare
I _k Max [kA]:	1,976
Tensione nominale di impiego [V]:	400
Tensione di isolamento nominale[V]:	
Frequenza [Hz]:	50
Corrente ammissibile 1 s [kA]:	4,5
Grado di protezione IP:	---
Codice:	

Sigla utenza		GENERALE	SPIE PRESENZA TENSIONE	SCARICATORE TIPO 2	GENERALE AUX	OROLOGIO	CREPUSCOLARE	AUX	
Descrizione									
Potenza Contemporanea [kW]		17	0	0	0,3	0,05	0,05	0,2	
Corrente (Ib) [A]		28	0	0	1,443	0,241	0,241	0,962	
Tensione [V]		400	400	400	230	230	230	230	
CosFi		0,9	---	---	0,9	0,9	0,9	0,9	
Coef. di Contemporaneità / di Utilizzo [%]		100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	
Protezione	Esecuzione	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	---	
	Tipo	MagnetoTermico	Fusibile	Fusibile	MagnetoTermicoDiff.	Fusibile	Fusibile	No Protezione	
	N. poli x In / Curva	4 x 63 / C / C	3 x 4 / gL / gL	3 x 32 / gL / gL	1P x 10 + N / C / C	1P x 4 + N / gL / gL	2 x 6 / gL / gL	---	---
	I _d [A]	---	---	---	0,03	---	---	---	---
	I _m [A]	630	9	125	100	9	13	---	---
P.d.l. [kA]	10	50	100	6	50	50	---	---	
Fusibile - Poli x Taglia		---	3P x 4 - gL	3P x 32 - gL	---	1P x 4 + N - gL	2P x 6 - gL	---	
Sezionatore - Poli x Taglia		---	---	---	---	---	---	---	
Contattore - Poli x Taglia		---	---	---	---	---	---	---	
Linea	Sigla	---	---	---	---	---	---	---	
	Conduttore fase [mmq]	---	---	---	---	---	---	---	
	Conduttore neutro [mmq]	---	---	---	---	---	---	---	
	Conduttore PE [mmq]	---	---	---	---	---	---	---	
	Tipo di Posa	---	---	---	---	---	---	13_	
	Portata (Iz) [A]	---	---	---	---	---	---	---	
	Lunghezza [m]	---	---	---	---	---	---	0	
Caduta di Tensione [%]		0	0	0	0	0	0	0	

COMMITTENTE		TITOLO		QUADRO		FILE		FOGLIO 1 SEQUE									
		IMPIANTI Comune		QGBT-P (PREFERENZIALE)		NB1R09D58DXLF0300002A .dwg		10 11									
		Quadri elettrici BT		Schema elettrico unifilare e fronte		COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.		<table border="1"> <tr><td>NB1R</td><td>09</td><td>D</td><td>58</td><td>DX</td><td>LF0300</td><td>002</td><td>A</td></tr> </table>		NB1R	09	D	58	DX	LF0300	002	A
NB1R	09	D	58	DX	LF0300	002	A										
A	FEB. 2021	PROGETTO DEFINITIVO	G. Drisaldi	C. Vacca	M. Bertingeri												
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL.	APPROVATO												

CARPENTERIA INDICATIVA
 QUADRO ELETTRICO NORMALE "QGBT-P"



CARATTERISTICHE TECNICHE QUADRO

- QUADRO REALIZZATO IN LAMIERA DI ACCIAIO
 COLORE BIANCO RAL 9001
- GRADO DI PROTEZIONE IP55
- GRADO DI PROTEZIONE MECCANICA IK10 SECONDO CEI EN 62262
- TENSIONE NOMINALE D'ISOLAMENTO DEL SISTEMA DI SBARRE
 PRINCIPALE: 1000V
- CORRENTE NOMINALE D'IMPIEGO 63A

COMMITTENTE					TITOLO		QUADRO		FILE		FOGLIO 1 SEGUE	
					IMPIANTI Comune Quadri elettrici BT Schema elettrico unifilare e fronte		QGBT-P (PREFERENZIALE)		NB1R09D58DXLF0300002A .dwg		12 -	
									COMMESSA		LOTTOFASE ENTE	
A	FEB. 2021	PROGETTO DEFINITIVO	G. Drisaldi	C. Vacca	M. Bertingieri							
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL.	APPROVATO					NB1R 09 D 58 DX LF0300 002 A		