

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP:J11H02000130001

**U.O. TECNOLOGIE NORD**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**NODO DI NOVARA  
1^ FASE PRG DI NOVARA BOSCHETTO**

SL03 - Quadri BT: QSL03-A e QSL03-B - Schema Elettrico Unifilare e Fronte Quadro

SCALA:

-

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

NM0Y 00 D 58 DX LF04C0 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione definitiva	G. Drisaldi 	Aprile 2021	C. Vacca 	Aprile 2021	F. Perrone 	Aprile 2021	M. Gambaro Aprile 2021



File: NM0Y00D58DXLF04C0001A.dwg

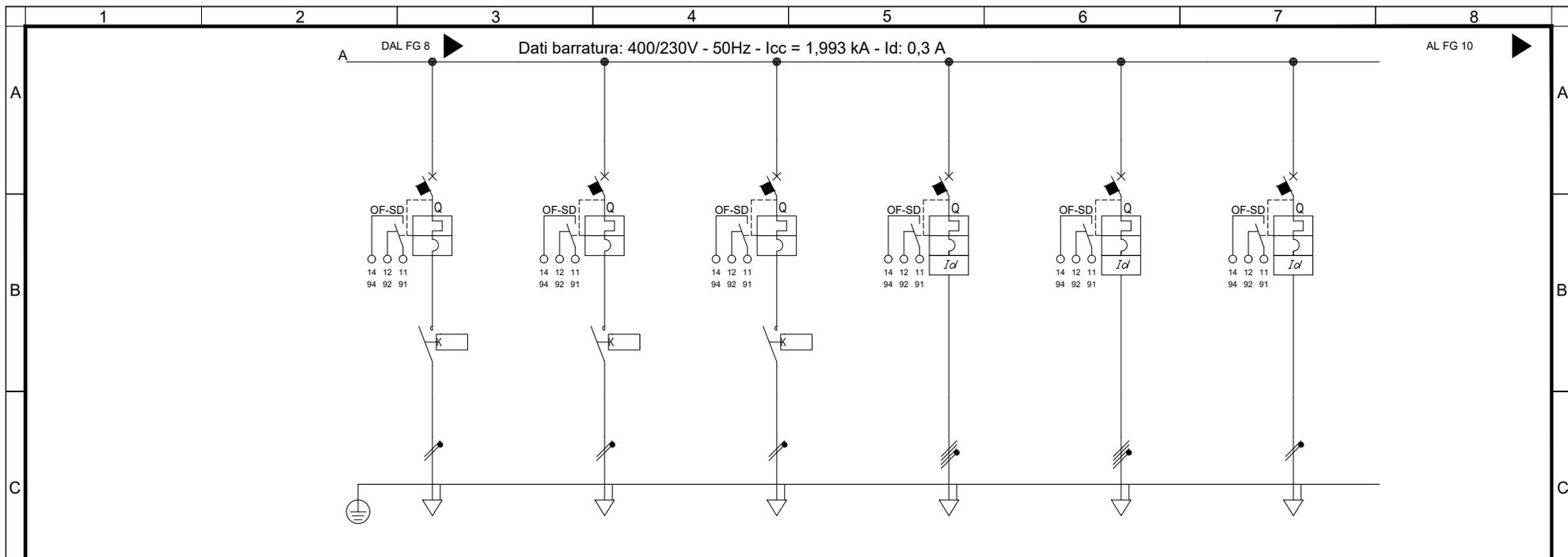
n. Elab.:

	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										<b>Legenda</b> 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 SEQUE 2 3	
	RFI		SL03 - Quadri BT: QSL03-A e QSL03-B - Schema Elettrico Unifilare e Fronte Quadro				NM0Y00D58DXLF04C0001A.dwg		COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.	
A	Aprile 2021	PROGETTO DEFINITIVO	G. DRISALDI	C. VACCA	F. PERRONE			NM0Y 00 D 58 DX LF04C0 001 A		
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL.	APPROVATO					
	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										<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	COMMITTENTE		TITOLO			QUADRO		FILE		FOGLIO 1 SEGUE 4
			<b>RFI</b> RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			SL03 - Quadri BT: QSL03-A e QSL03-B - Schema Elettrico Unifilare e Fronte Quadro		NM0Y00D58DXLF04C0001A.dwg COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.		3
A	Aprile 2021	PROGETTO DEFINITIVO	G. DRISALDI	C. VACCA	F. PERRONE			NM0Y 00 D 58 DX LF04C0 001 A		4
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL.	APPROVATO					

	1	2	3	4	5	6	7	8																	
A	<p><b>NOTE GENERALI</b></p> <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>								A																
B									B																
C	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">INDICE</th> </tr> <tr> <th style="width: 10%;">PAG.</th> <th>DESCRIZIONE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>02</td> <td>Legenda Simboli</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>Indice, Note Generali</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>Schema elettrico unifilare quadro "QSL03-A"</td> </tr> <tr> <td>07</td> <td>Fronte Quadro "QSL03-A"</td> </tr> <tr> <td>08</td> <td>Schema elettrico unifilare quadro "QSL03-B"</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Fronte Quadro "QSL03-B"</td> </tr> </tbody> </table>								INDICE		PAG.	DESCRIZIONE	02	Legenda Simboli	04	Indice, Note Generali	05	Schema elettrico unifilare quadro "QSL03-A"	07	Fronte Quadro "QSL03-A"	08	Schema elettrico unifilare quadro "QSL03-B"	10	Fronte Quadro "QSL03-B"	C
INDICE																									
PAG.	DESCRIZIONE																								
02	Legenda Simboli																								
04	Indice, Note Generali																								
05	Schema elettrico unifilare quadro "QSL03-A"																								
07	Fronte Quadro "QSL03-A"																								
08	Schema elettrico unifilare quadro "QSL03-B"																								
10	Fronte Quadro "QSL03-B"																								
D									D																
E									E																
F	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%;">A</td> <td style="width: 15%;">Aprile 2021</td> <td style="width: 20%;">PROGETTO DEFINITIVO</td> <td style="width: 10%;">G. DRISALDI</td> <td style="width: 10%;">C. VACCA</td> <td style="width: 10%;">F. PERRONE</td> </tr> <tr> <td>REV</td> <td>DATA</td> <td>DESCRIZIONE</td> <td>DISEGNATO</td> <td>CONTROL.</td> <td>APPROVATO</td> </tr> </table>		A	Aprile 2021	PROGETTO DEFINITIVO	G. DRISALDI	C. VACCA	F. PERRONE	REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL.	APPROVATO	 <p><b>RFI</b>  <b>RETE FERROVIARIA ITALIANA</b>  <b>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</b></p>		<b>TITOLO</b> SL03 - Quadri BT: QSL03-A e QSL03-B - Schema Elettrico Unifilare e Fronte Quadro		<b>QUADRO</b>		<b>FILE</b> NM0Y00D58DXLF04C0001A.dwg		<b>FOGLIO</b> 1 SEGUE 4 5		
A	Aprile 2021	PROGETTO DEFINITIVO	G. DRISALDI	C. VACCA	F. PERRONE																				
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL.	APPROVATO																				
		<b>COMMITTENTE</b>				<b>COMMESSA</b>		<b>LOTTOFASE</b>		<b>ENTE</b>		<b>DOC.</b>		<b>OPERA/DISCIPLINA</b>		<b>PROGR.</b>		<b>REV.</b>							
						NM0Y 00 D 58 DX LF04C0 001 A																			
	1	2	3	4	5	6	7	8																	

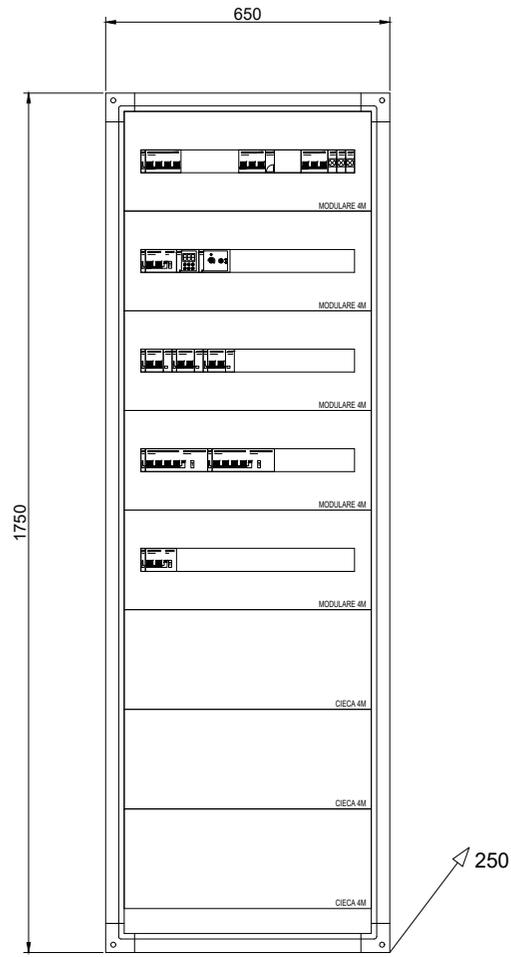




Sigla utenza		L1	L2	L3	QPOMP	DISPONIBILE	DISPONIBILE
Descrizione		ILLUM. EXT.	ILLUM. EXT.	ILLUM. EXT.	QUADRO POMPE DI SOLLEVAMENTO		
Potenza Contemporanea	[kW]	0,38	0,532	0,174	15	0	0
Corrente (Ib)	[A]	1,828	2,56	0,837	24	0	0
Tensione	[V]	230	230	230	400	400	230
CosFi		0,9	0,9	0,9	0,9	---	---
Coef. di Contemporaneità / di Utilizzo	[%]	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100
Protezione	Esecuzione	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa
	Tipo	MagnetoTermico+Contattore	MagnetoTermico+Contattore	MagnetoTermico+Contattore	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.
	N. poli x In / Curva	1P x 10 + N / C / C	1P x 10 + N / C / C	1P x 10 + N / C / C	3P x 40 + N / C / C	4 x 16 / C / C	2 x 16 / D / D
	Id	[A]	---	---	0,3	0,3	0,3
	Im	[A]	100	100	100	400	160
P.d.I.	[kA]	10	10	10	10	15	20
Fusibile - Poli x Taglia		---	---	---	---	---	---
Sezionatore - Poli x Taglia		---	---	---	---	---	---
Contattore - Poli x Taglia		2 x 15	2 x 15	2 x 15	---	---	---
Linea	Sigla	FG160M16	FG160M16	FG160M16	FG160M16	---	---
	Conduttore fase	[mmq]	1x4	1x4	1x2,5	1x10	---
	Conduttore neutro	[mmq]	1x4	1x4	1x2,5	1x10	---
	Conduttore PE	[mmq]	1x4	1x4	1x2,5	1x10	---
	Tipo di Posa		13_	13_	13_	13_	---
	Portata (Iz)	[A]	39	39	29	60	---
	Lunghezza	[m]	120	180	60	30	---
Caduta di Tensione	[%]	2,34	3	1,81	2,2	1,58	1,58

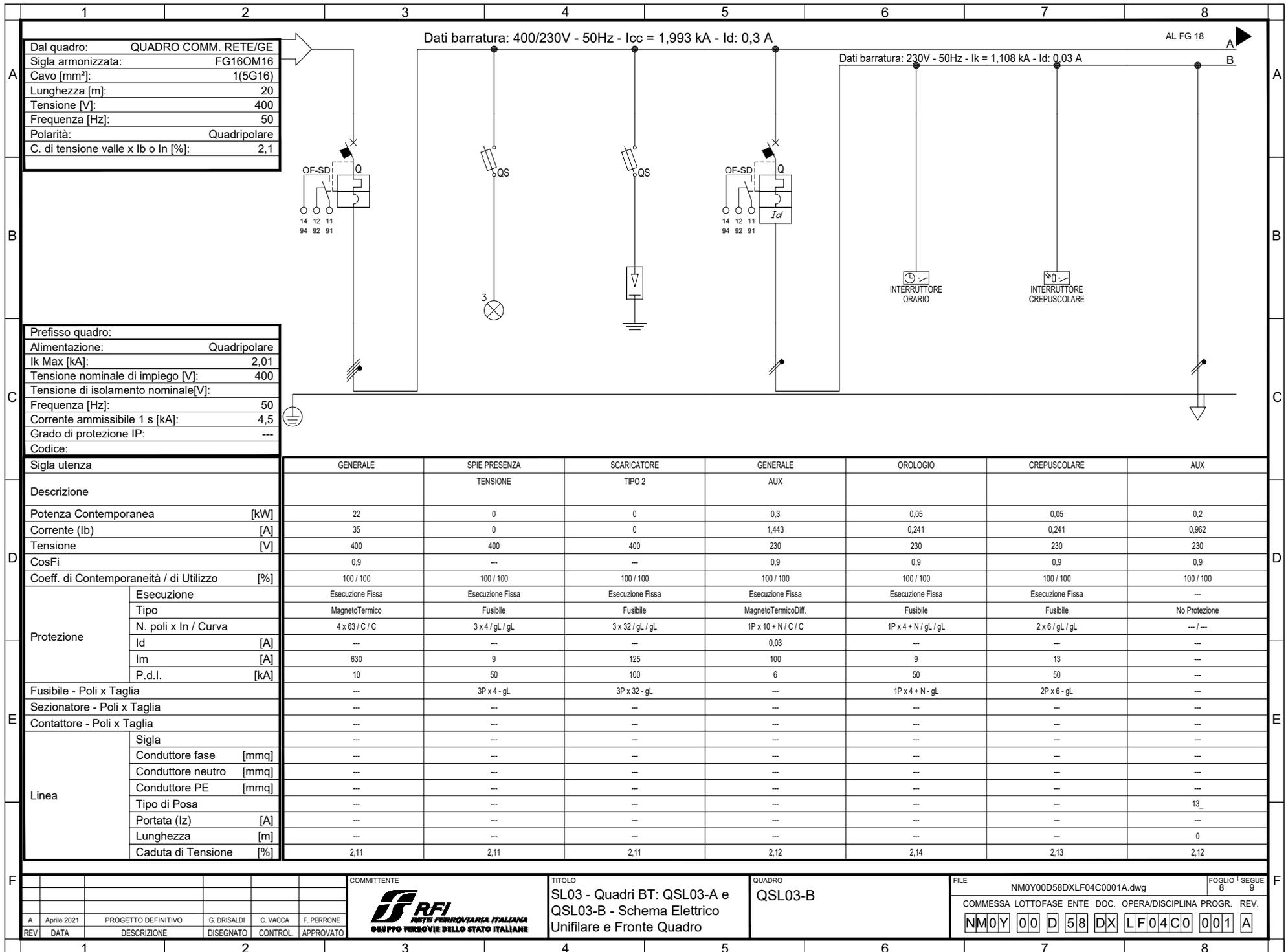
COMMITTENTE					TITOLO		QUADRO		FILE		FOGLIO 1 SEGUE	
					<b>SL03 - Quadri BT: QSL03-A e QSL03-B - Schema Elettrico Unifilare e Fronte Quadro</b>		<b>QSL03-A</b>		NM0Y00D58DXLF04C0001A.dwg		6 7	
									COMMESSA LOTTOfASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.		NM0Y 00 D 58 DX LF04C0 001 A	
A	Aprile 2021	PROGETTO DEFINITIVO	G. DRISALDI	C. VACCA	F. PERRONE							
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL.	APPROVATO							

CARPENTERIA INDICATIVA  
 QUADRO ELETTRICO NORMALE "QSL03-A"



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	
					SL03 - Quadri BT: QSL03-A e QSL03-B - Schema Elettrico Unifilare e Fronte Quadro		QSL03-A		NM0Y00D58DXLF04C0001A.dwg		7 8	
									COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.		NM0Y 00 D 58 DX LF04C0 001 A	
A	Aprile 2021	PROGETTO DEFINITIVO	G. DRISALDI	C. VACCA	F. PERRONE							
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL.	APPROVATO							



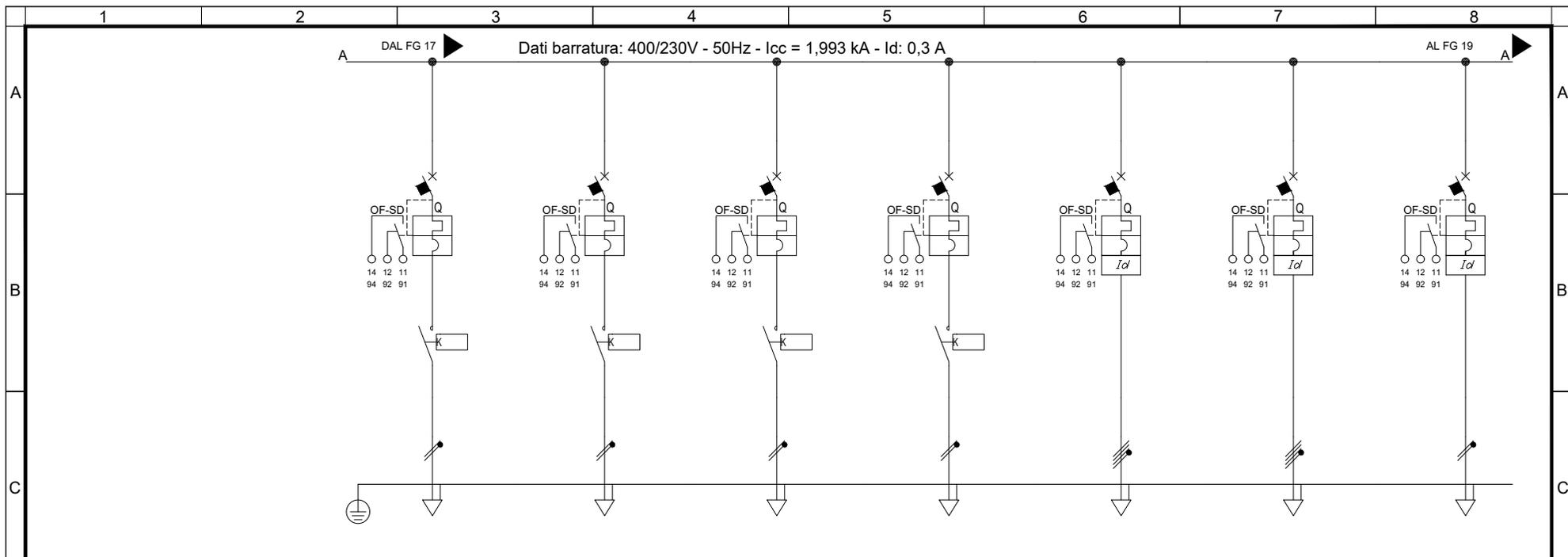
Dal quadro:	QUADRO COMM. RETE/GE
Sigla armonizzata:	FG16OM16
Cavo [mm²]:	1(5G16)
Lunghezza [m]:	20
Tensione [V]:	400
Frequenza [Hz]:	50
Polarità:	Quadripolare
C. di tensione valle x Ib o In [%]:	2,1

Prefisso quadro:	
Alimentazione:	Quadripolare
Ik Max [kA]:	2,01
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	SCARICATORE	GENERALE	OROLOGIO	CREPUSCOLARE	AUX	
Descrizione		TENSIONE	TIPO 2	AUX				
Potenza Contemporanea [kW]	22	0	0	0,3	0,05	0,05	0,2	
Corrente (Ib) [A]	35	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	---	
	Tipo	MagnetoTermico	Fusibile	Fusibile	MagnetoTermicoDiff.	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	--- / ---
	Id [A]	---	---	---	0,03	---	---	---
Im [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 [%]	2,11	2,11	2,11	2,12	2,14	2,13	2,12	

COMMITTENTE					TITOLO	SL03 - Quadri BT: QSL03-A e QSL03-B - Schema Elettrico Unifilare e Fronte Quadro		QUADRO	QSL03-B		FILE	NM0Y00D58DXLF04C0001A.dwg		FOGLIO 1 SEQUE	8 9			
A	Aprile 2021	PROGETTO DEFINITIVO	G. DRISALDI	C. VACCA	F. PERRONE					COMMESSA		LOTTOFASE	ENTE	DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL.	APPROVATO					NM0Y		00	D	58	DX	LF04C0	001	A

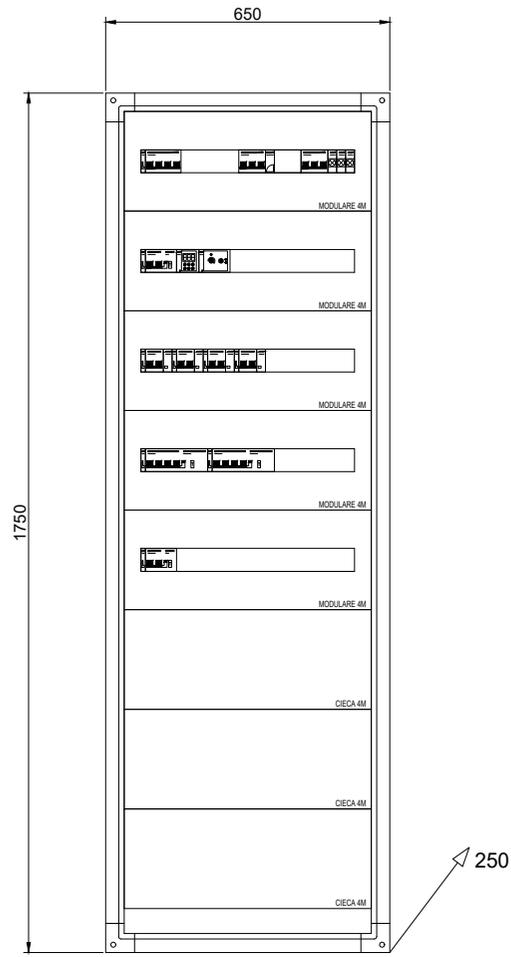




Sigla utenza		L1	L2	L3	L4	QPOMP	DISPONIBILE	DISPONIBILE
Descrizione		ILLUM. EXT.	ILLUM. EXT.	ILLUM. EXT.	ILLUM. EXT.	QUADRO POMPE DI SOLLEVAMENTO		
Potenza Contemporanea	[kW]	0,532	0,304	0,174	0,304	20	0	0
Corrente (Ib)	[A]	2,56	1,463	0,837	1,463	32	0	0
Tensione	[V]	230	230	230	230	400	400	230
CosFi		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				
	Tipo	MagnetoTermico+Contattore	MagnetoTermico+Contattore	MagnetoTermico+Contattore	MagnetoTermico+Contattore	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.	MagnetoTermicoDiff.
	N. poli x In / Curva	1P x 10 + N / C / C	1P x 10 + N / C / C	1P x 10 + N / C / C	1P x 10 + N / C / C	3P x 40 + N / C / C	4 x 16 / C / C	2 x 16 / D / D
	Id	[A]	---	---	---	0,3	0,3	0,24
	Im	[A]	100	100	100	100	400	160
P.d.I.	[kA]	10	10	10	10	10	15	20
Fusibile - Poli x Taglia		---	---	---	---	---	---	---
Sezionatore - Poli x Taglia		---	---	---	---	---	---	---
Contattore - Poli x Taglia		2 x 15	2 x 15	2 x 15	2 x 15	---	---	---
Linea	Sigla	FG160M16	FG160M16	FG160M16	FG160M16	FG160M16	---	---
	Conduttore fase	[mmq]	1x4	1x4	1x2,5	1x4	1x10	---
	Conduttore neutro	[mmq]	1x4	1x4	1x2,5	1x4	1x10	---
	Conduttore PE	[mmq]	1x4	1x4	1x2,5	1x4	1x10	---
	Tipo di Posa		13_	13_	13_	13_	13_	---
	Portata (Iz)	[A]	39	39	29	39	60	---
	Lunghezza	[m]	150	100	60	250	30	---
Caduta di Tensione	[%]	3,37	2,63	2,34	3,42	2,96	2,11	

COMMITTENTE					TITOLO		FILE		FOGLIO 1 SEGUE		
					<b>SL03 - Quadri BT: QSL03-A e QSL03-B - Schema Elettrico Unifilare e Fronte Quadro</b>		<b>QSL03-B</b>		NM0Y00D58DXLF04C0001A.dwg		9
									COMMESSA LOTTOfASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.		10
A	Aprile 2021	PROGETTO DEFINITIVO	G. DRISALDI	C. VACCA	F. PERRONE	<b>NM0Y 00 D 58 DX LF04C0 001 A</b>					
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL.	APPROVATO						

CARPENTERIA INDICATIVA  
 QUADRO ELETTRICO NORMALE "QSL03-B"



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	
					SL03 - Quadri BT: QSL03-A e QSL03-B - Schema Elettrico Unifilare e Fronte Quadro		QSL03-B		NM0Y00D58DXLF04C0001A.dwg		10 -	
									COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.		NM0Y 00 D 58 DX LF04C0 001 A	
A	Aprile 2021	PROGETTO DEFINITIVO	G. DRISALDI	C. VACCA	F. PERRONE							
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL.	APPROVATO							