

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA
LEGGE OBIETTIVO N. 443/01 e s.m.i**

CUP: J14H20000440001

U.O. ENERGIA E TRAZIONE ELETTRICA

PROGETTO DEFINITIVO

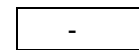
**LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST - VERONA**

NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST

ENERGIA IMPIANTI LFM

Schemi elettrici

SCALA :



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

IN10 10 D 18 DX LF2100 001 A


Revis.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato / Data
A	Emissione Esecutiva	L. Giorgini <i>lg</i>	Settembre 2021	C. Vacca <i>cv</i>	Settembre 2021	C. Mazzocchi <i>cm</i>	Settembre 2021	G. Guidi Buffarini Settembre 2021

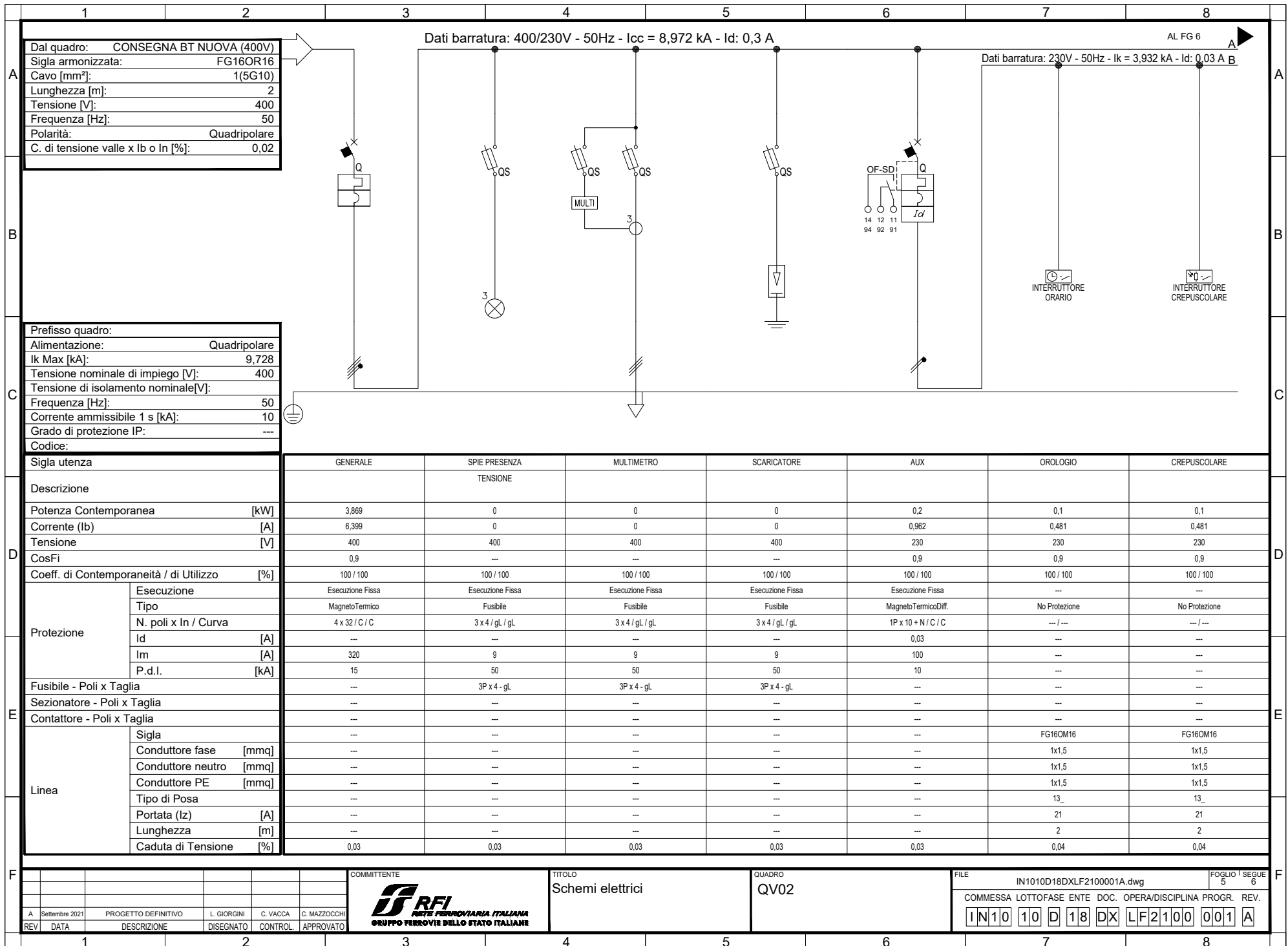
File: IN1010D18DXLF2100001A.dwg

n. Elab.:

	1	2	3	4	5	6	7	8		
A										
B	Voltmetro	Amperometro con trasformatore amperometrico	Frequenzimetro con trasformatore amperometrico	Multimetro	Cosfmetro	Relè differenziale con toroide	Relè passo-passo	Comando motorizzato	Meccanismo a sgancio libero	Attuatore che si aziona ruotando
C										
D	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
E										
F	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
	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-Salvamatore	Interruttore automatico con sganciatore TermicoDifferenziale
										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 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	COMMITTENTE RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			TITOLO Schemi elettrici		QUADRO		FILE IN101D18DXLF2100001A.dwg FOGLIO 1 SEGUE 2 3		
	A Settembre 2021 PROGETTO DEFINITIVO L. GIORGINI C. VACCA C. MAZZOCCHI REV DATA DESCRIZIONE DISEGNATO CONTROL. APPROVATO			COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV. IN10 10 D 18 DX LF2100 001 A						
	1	2	3	4	5	6	7	8		

	1	2	3	4	5	6	7	8		
A		2X 	2X 	2X 	2X 2X 	2X 		3X 	3X 	3X
B	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
C		4X 4X 	4X 	8X 	8X 8X 					
D	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
E						Contatto ausiliario NA	Contatto ausiliario NC	Contatto ausiliario SC	Contatto ausiliario 1SC e 1NA	Contatto ausiliario 1SC, 1NA e 1NC
F	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
	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
									Legenda 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			
					Schemi elettrici		IN101D18DXLF210001A.dwg			FOGLIO 1 SEGUE 3 4
	A Settembre 2021	PROGETTO DEFINITIVO	L. GIORGINI	C. VACCA	C. MAZZOCCHI		COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.			
	REV DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL.	APPROVATO		IN10 10 D 18 DX LF2100 001 A			
	1	2	3	4	5	6	7	8		

	1	2	3	4	5	6	7	8																	
A									A																
B	NOTE GENERALI								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 "QV02"</td> </tr> <tr> <td>08</td> <td>Schema funzionale accensione lampade</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Particolare armadio stradale per contenimento quadro elettrico</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Fronte Quadro "QV02"</td> </tr> </tbody> </table>		INDICE		PAG.	DESCRIZIONE	02	Legenda Simboli	04	Indice, Note Generali	05	Schema elettrico unifilare quadro "QV02"	08	Schema funzionale accensione lampade	10	Particolare armadio stradale per contenimento quadro elettrico	11	Fronte Quadro "QV02"	<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 50mm² 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
INDICE																									
PAG.	DESCRIZIONE																								
02	Legenda Simboli																								
04	Indice, Note Generali																								
05	Schema elettrico unifilare quadro "QV02"																								
08	Schema funzionale accensione lampade																								
10	Particolare armadio stradale per contenimento quadro elettrico																								
11	Fronte Quadro "QV02"																								
D									D																
E									E																
F	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Settembre 2021</td> <td>PROGETTO DEFINITIVO</td> <td>L. GIORGINI</td> <td>C. VACCA</td> <td>C. MAZZOCCHI</td> </tr> <tr> <td>REV</td> <td>DATA</td> <td>DESCRIZIONE</td> <td>DISEGNATO</td> <td>CONTROL. APPROVATO</td> </tr> </table>		Settembre 2021	PROGETTO DEFINITIVO	L. GIORGINI	C. VACCA	C. MAZZOCCHI	REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL. APPROVATO	 <p>RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>		TITOLO Schemi elettrici		QUADRO		FILE IN1010D18DXLF2100001A.dwg		FOGLIO 4 / 5				
Settembre 2021	PROGETTO DEFINITIVO	L. GIORGINI	C. VACCA	C. MAZZOCCHI																					
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL. APPROVATO																					
								COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV. IN10 10 D 18 DX LF2100 001 A																	
	1	2	3	4	5	6	7	8																	



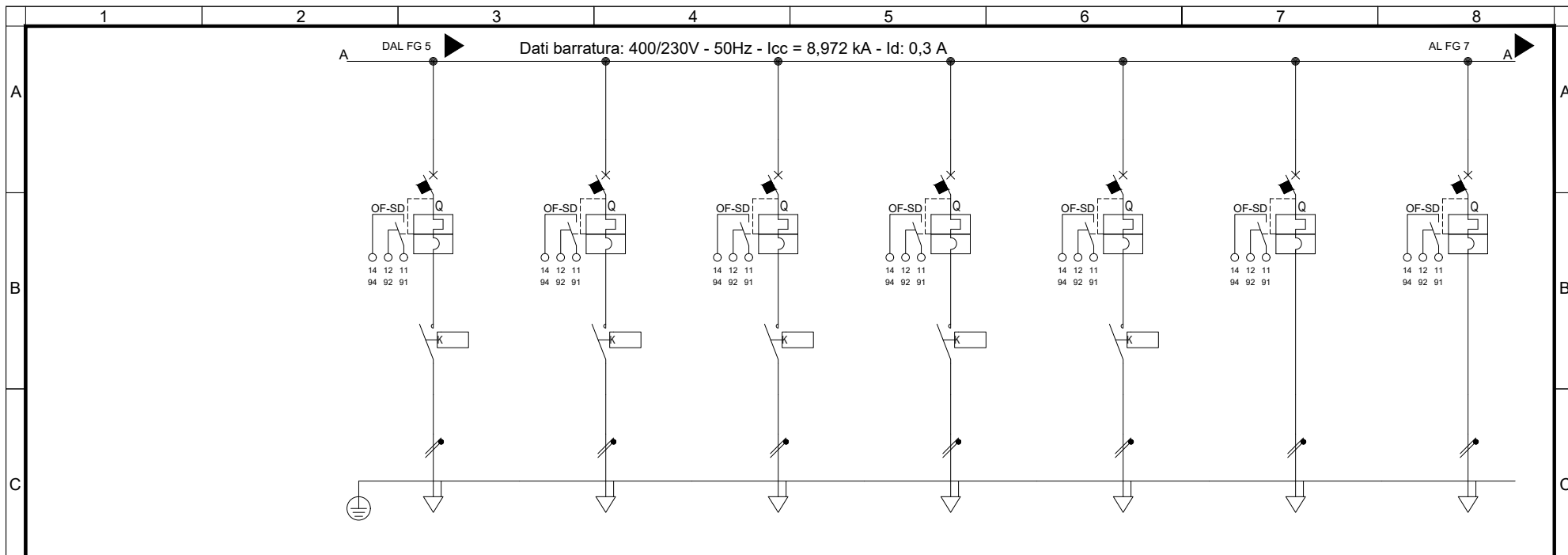
COMMITTENTE				
TITOLO	Schemi elettrici			
QUADRO	QV02			
FILE	IN1010D18DXLF2100001A.dwg			
FOGLIO 1 SEGUE	5 6			
COMMESSA	LOTTOFASE	ENTE	DOC.	OPERA/DISCIPLINA
PROGR.	REV.			
IN10	10	D	18	DX
LF2100	001	A		



COMMITTENTE	L. GIORGINI	C. VACCA	C. MAZZOCCHI
PROGETTO DEFINITIVO	DESIGNATO	CONTROL.	APPROVATO

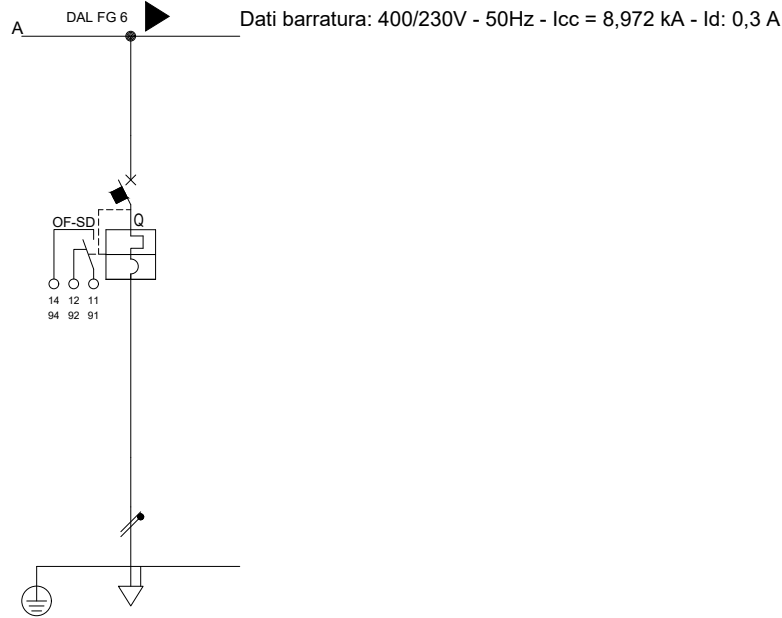
COMMITTENTE	L. GIORGINI	C. VACCA	C. MAZZOCCHI
PROGETTO DEFINITIVO	DESIGNATO	CONTROL.	APPROVATO

COMMITTENTE	L. GIORGINI	C. VACCA	C. MAZZOCCHI
PROGETTO DEFINITIVO	DESIGNATO	CONTROL.	APPROVATO



Sigla utenza		L01	L02	L03	L04	L05	DISPONIBILE	DISPONIBILE
Descrizione		ILLUM. EXT.	ILLUM. EXT.	ILLUM. EXT.	ILLUM. EXT.	SOTTOVIA TANGENZIALE OVEST		
Potenza Contemporanea	[kW]	0,855	0,76	0,57	0,174	1,31	0	0
Corrente (Ib)	[A]	4,114	3,657	2,742	0,837	6,303	0	0
Tensione	[V]	230	230	230	230	230	230	230
CosFi		0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	---	---
Coeff. 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	Esecuzione Fissa
	Tipo	MagnetoTermico+Contattore	MagnetoTermico+Contattore	MagnetoTermico+Contattore	MagnetoTermico+Contattore	MagnetoTermico+Contattore	MagnetoTermico	MagnetoTermico
	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	1P x 10 + N / C / C	1P x 16 + N / C / C	1P x 16 + N / C / C
	Id	[A]	---	---	---	---	---	---
	Im	[A]	100	100	100	100	100	160
P.d.l.	[kA]	10	10	10	10	10	10	10
Fusibile - Poli x Taglia		---	---	---	---	---	---	---
Sezionatore - Poli x Taglia		---	---	---	---	---	---	---
Contattore - Poli x Taglia		2 x 15 / AC3	2 x 15 / AC3	2 x 15 / AC3	2 x 15 / AC3	2 x 15 / AC3	---	---
Linea	Sigla	FG160M16	FG160M16	FG160M16	FG160M16	FG160M16	---	---
	Conduttore fase	[mmq]	1x6	1x6	1x6	1x6	---	---
	Conduttore neutro	[mmq]	1x6	1x6	1x6	1x6	---	---
	Conduttore PE	[mmq]	1x6	1x6	1x6	1x6	---	---
	Tipo di Posa		13_	13_	13_	13_	13_	---
	Portata (Iz)	[A]	50	50	50	50	50	---
	Lunghezza	[m]	300	300	220	250	200	---
Caduta di Tensione	[%]	2,73	2,5	1,4	0,56	2,34	0,03	

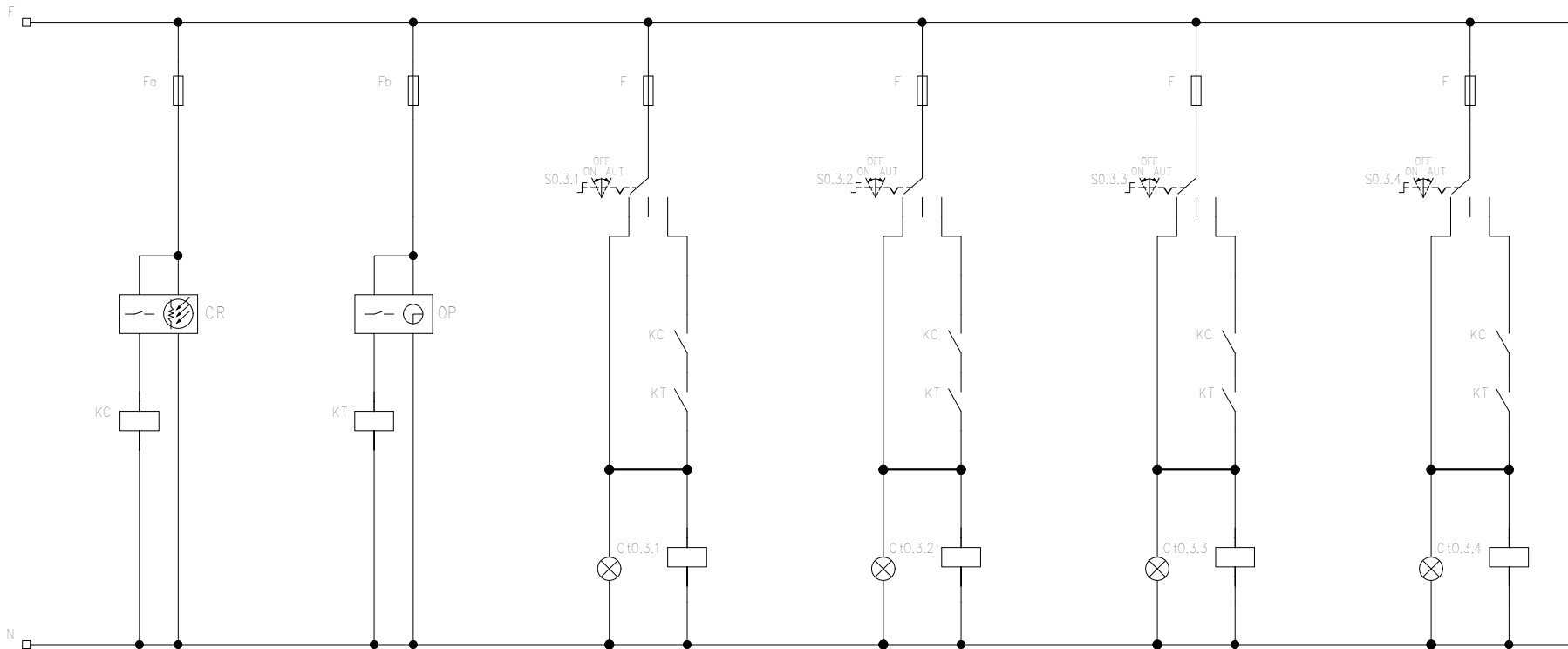
COMMITTENTE					TITOLO		QUADRO		FILE		FOGLIO 1 SEGUE	
					Schemi elettrici		QV02		IN1010D18DXLF2100001A.dwg		6 7	
A Settembre 2021		PROGETTO DEFINITIVO		L. GIORGINI	C. VACCA	C. MAZZOCCHI		COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.		IN10 10 D 18 DX LF2100 001 A		
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL.	APPROVATO							




Sigla utenza		DISPONIBILE					
Descrizione							
Potenza Contemporanea	[kW]	0					
Corrente (Ib)	[A]	0					
Tensione	[V]	230					
CosFi		---					
Coeff. di Contemporaneità / di Utilizzo	[%]	100 / 100					
Protezione	Esecuzione	Esecuzione Fissa					
	Tipo	MagnetoTermico					
	N. poli x In / Curva	1P x 16 + N/C/C					
	Id	---					
	Im	[A]	160				
	P.d.I.	[kA]	10				
Fusibile - Poli x Taglia		---					
Sezionatore - Poli x Taglia		---					
Contattore - Poli x Taglia		---					
Linea	Sigla	---					
	Conduttore fase	[mmq]	---				
	Conduttore neutro	[mmq]	---				
	Conduttore PE	[mmq]	---				
	Tipo di Posa		---				
	Portata (Iz)	[A]	---				
	Lunghezza	[m]	---				
	Caduta di Tensione	[%]	0,03				

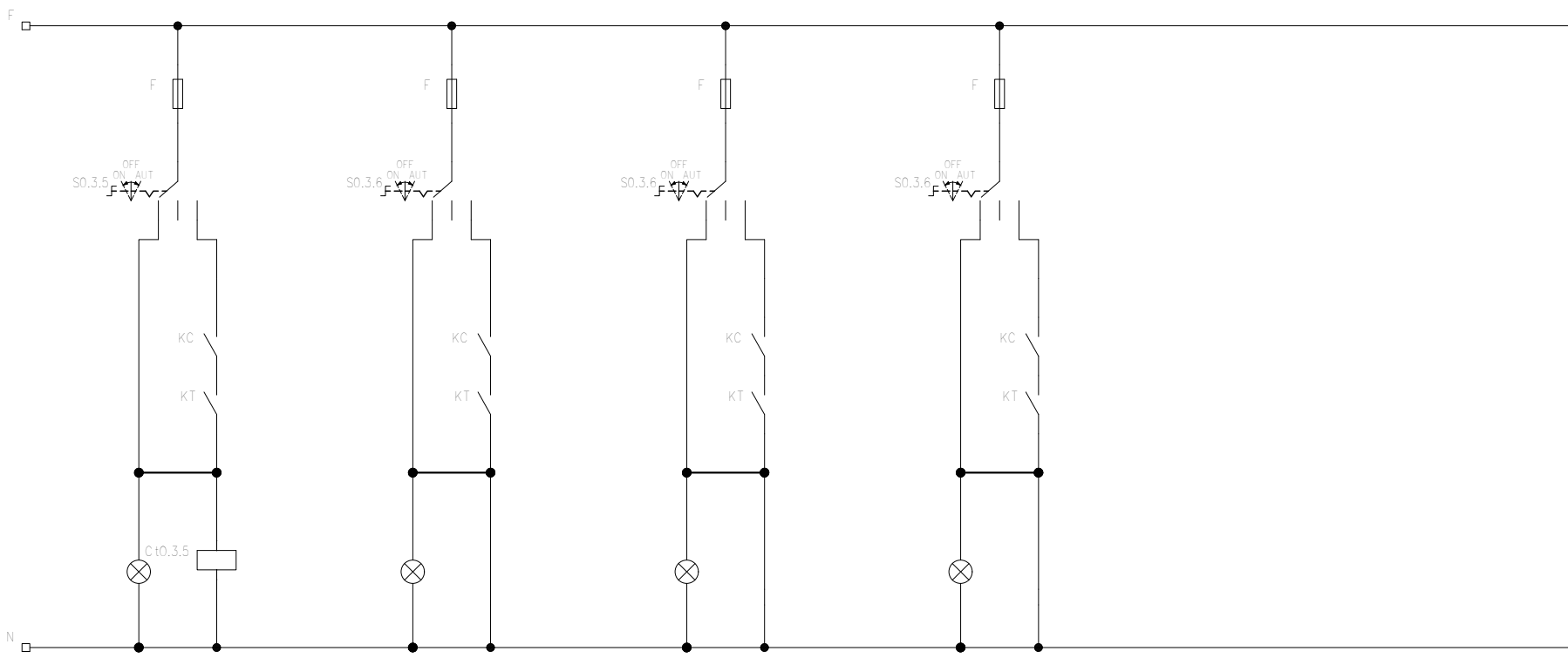
COMMITTENTE 					TITOLO Schemi elettrici		QUADRO QV02		FILE IN1010D18DXLF2100001A.dwg		FOGLIO 7 SEGUE 8	
A Settembre 2021 PROGETTO DEFINITIVO L. GIORGINI C. VACCA C. MAZZOCCHI REV DATA DESCRIZIONE DISEGNATO CONTROL APPROVATO					COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV. IN10 10 D 18 DX LF2100 001 A							

SCHEMA FUNZIONALE ACCENSIONE LAMPADE



					COMMITTENTE	TITOLO	QUADRO	FILE	FOGLIO 1	SEGUE
						Schemi elettrici	QV02	IN101D18DXLF2100001A.dwg	8	9
A	Settembre 2021	PROGETTO DEFINITIVO	L. GIORGINI	C. VACCA	C. MAZZOCCHI					
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL.	APPROVATO					
1						COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV. IN10 10 D 18 DX LF2100 001 A				

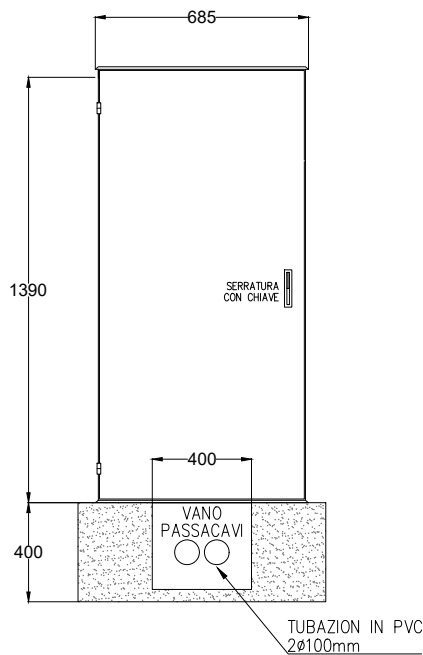
SCHEMA FUNZIONALE ACCENSIONE LAMPADE



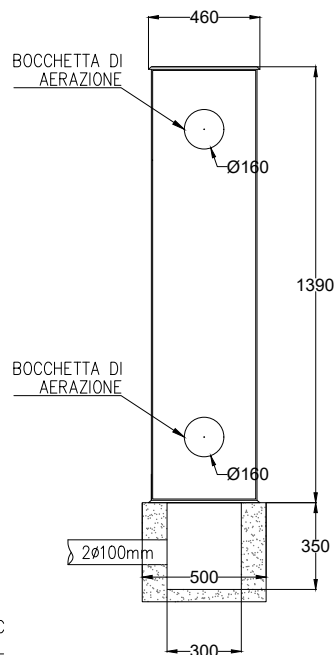
					COMMITTENTE  RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	TITOLO Schemi elettrici	QUADRO QV02	FILE IN1010D18DXLF2100001A.dwg	FOGLIO 9 SEQUE 10				
A	Settembre 2021	PROGETTO DEFINITIVO	L. GIORGINI	C. VACCA	C. MAZZOCCHI	COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.							
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL.	APPROVATO	IN10	10	D	18	DX	LF2100	001	A

PARTICOLARE ARMADIO STRADALE PER CONTENIMENTO CONTATORE ENEL E QUADRO ELETTRICO

VISTA FRONTALE



VISTA LATERALE



Armadio ad 1 vano con vano contatore



Caratteristiche

Altezze di ingombro disponibili: 1390mm con profondità: 460mm.
 Tensione nominale di isolamento Ui 690V.
 Completo di telaio di ancoraggio per installazione su basamento in calcestruzzo. Porta incernierata completa di chiusura ancorabile con maniglia a scomparsa e serratura di sicurezza a cifratura unica Y21 (cilindro a profilato DIN18252-a richiesta cifrature personalizzate).
 Lato di apertura anta modificabile in opera.
 Equipaggiabili con piastre di fondo e accessori dedicati per realizzazione quadri.
 Pareti di fondo munite di borchie predisposte per inserimento di inserti filettati con prigioniero per fissaggio accessori M6 x 20.
 Con cassonetto portacontatore incorporato sul fianco destro - accesso indipendente con serratura diversificata (in esecuzione standard triangolare luchettabile). **Adatto per il montaggio diretto dei contatori elettronici:**
 - max n°1 gruppo di misura integrato monofase tipo GMI-GMY.
 - max n°1 monofase per potenze fino a 10Kw tipo GEM-GISM. Fissaggio con n°1 basetta T5 A2 (matricola 286103).
 - max n°1 trifase per potenze fino a 16.5Kw tipo GET2A, fino a 30Kw tipo GIST. Fissaggio con n°1 basetta T5 A4 (Matricola 286142).

Grado di protezione IP43 secondo CEI EN 60529, IK10 secondo CEI EN 62262.
 Per posa autonoma con telaio in muratura.

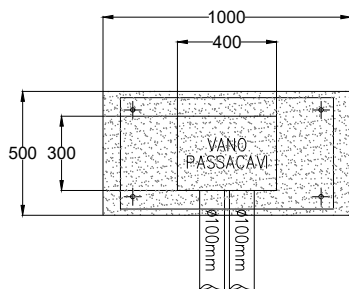
Materiali

Realizzato in vetroresina colore RAL 7035. Maniglia in resina termoplastica. Tenone di manovra in acciaio zincato. Aste e paletti interni in acciaio con trattamento GEOMET 321. Cerniere esterne non accessibili in acciaio inox. Telaio in acciaio zincato e verniciato. Guarnizioni di tenuta realizzate in EPDM espanso.

Normative

Certificazione IMQ secondo norma CEI EN 62208. Grado di protezione IP44 secondo CEI EN 60529, IK10 secondo CEI EN 62262. Predisposti per esecuzione di apparecchiature in classe II secondo CEI 64-8/4

VISTA IN PIANTA BASAMENTO



Dimensioni ingombro, mm			Dimensioni utili vano, mm			Luce porta, mm	Dimensioni utili vano contatore, mm			IP	Sigla	Codice
Altezza	Base	Prof.	Altezza	Base	Prof.		Altezza	Base	Prof.			
1390	685	460	a = 1340	667	428	1274x595	375	182	182	IP44	GH7-8/8/GMI/T-4	078718350

COMMITTENTE					TITOLO		QUADRO		FILE			FOGLIO SEGUE	
 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE					Schemi elettrici		QV02		IN1010D18DXLF2100001A.dwg			10 11	
					COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.								

1 2 3 4 5 6 7 8

A

A

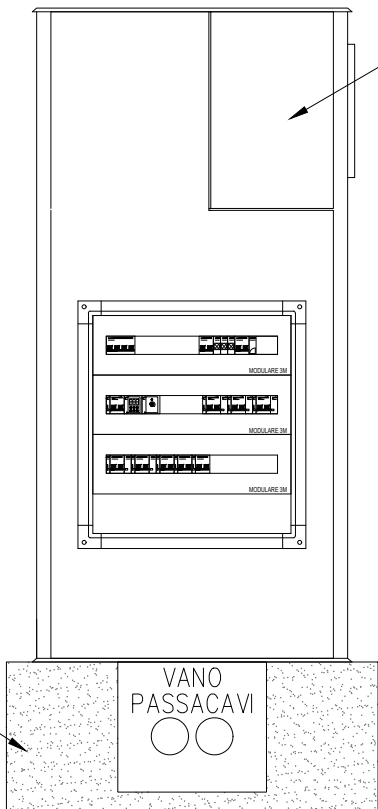
VISTA FRONTALE A PORTE APERTE

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



BLOCCO IN CLS
DIM. 1000x500x400

C

C

D

D

E

E

F

F

REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL.	APPROVATO
A	Settembre 2021	PROGETTO DEFINITIVO	L. GIORGINI	C. VACCA	C. MAZZOCCHI

COMMITTENTE

TITOLO
Schemi elettrici

QUADRO
QV02

FILE	IN1010D18DXLF2100001A.dwg	FOGLIO 1	SEGUE
COMMESSA	LOTTOFASE ENTE	DOC.	OPERA/DISCIPLINA
10	D 18	DX	LF2100
001	A		

1 2 3 4 5 6 7 8