

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



# INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01

## LINEA A.V. /A.C. TORINO-VENEZIA Tratta VERONA-PADOVA Lotto funzionale Verona-Bivio Vicenza

### PONTI E VIADOTTI

### SCAVALCO FONTE DELLE MONACHE DAL Km 1+315,00 AL Km 1+337,00

### Piattaforma ferroviaria e stradale Schemi elettrici unifilari BT

	<b>GENERAL CONTRACTOR</b>		<b>DIRETTORE LAVORI</b>		<b>SCALA :</b>
	<b>IL PROGETTISTA INTEGRATORE</b> ing. Giovanni MALAVENDA iscritto all'ordine degli ingegneri di Venezia n. 4289 Data:	Consorzio <b>Iricav Due</b> ing. PAOLO CARMONA Data:	ing. Luca ZACCARIA iscritto all'ordine degli ingegneri di Ravenna n. A1206 Data:		

<b>COMMESSA</b>	<b>LOTTO</b>	<b>FASE</b>	<b>ENTE</b>	<b>TIPO DOC.</b>	<b>OPERA/DISCIPLINA</b>	<b>PROGR.</b>	<b>REV.</b>	<b>FOGLIO</b>
IN17	11	E	12	DZ	V11907	001	A	DI

	<b>VISTO CONSORZIO IRICAV DUE</b>	
	<b>Firma</b>	<b>Data</b>
	ing. Luca RANDOLFI	

Progettazione :

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	IL PROGETTISTA
A	EMISSIONE	E.di.n	15/04/21	M.Proietti	15/04/21	G.Grimaldi	15/04/21	 GIUSEPPE GRIMALDI Data:

<b>CIG. 8377957CD1</b>	<b>CUP: J41E9100000009</b>	<b>File:</b> IN1711Ei2DZV11907001A.dwg
		<b>Cod. origine:</b>



Progetto cofinanziato dalla Unione Europea

	1	2	3	4	5	6	7	8		
A				Mult						
	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			
	RFI		Tratta Verona - Padova				IN1711E12DZV11907001A.dwg			
	Emissione Esecutiva		Quadri elettrici BT				COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.			
	MAR. 2021		Schema elettrico unifilare e fronte				IN17 11 E 12 DZ V11907 001 A			
	1	2	3	4	5	6	7	8		

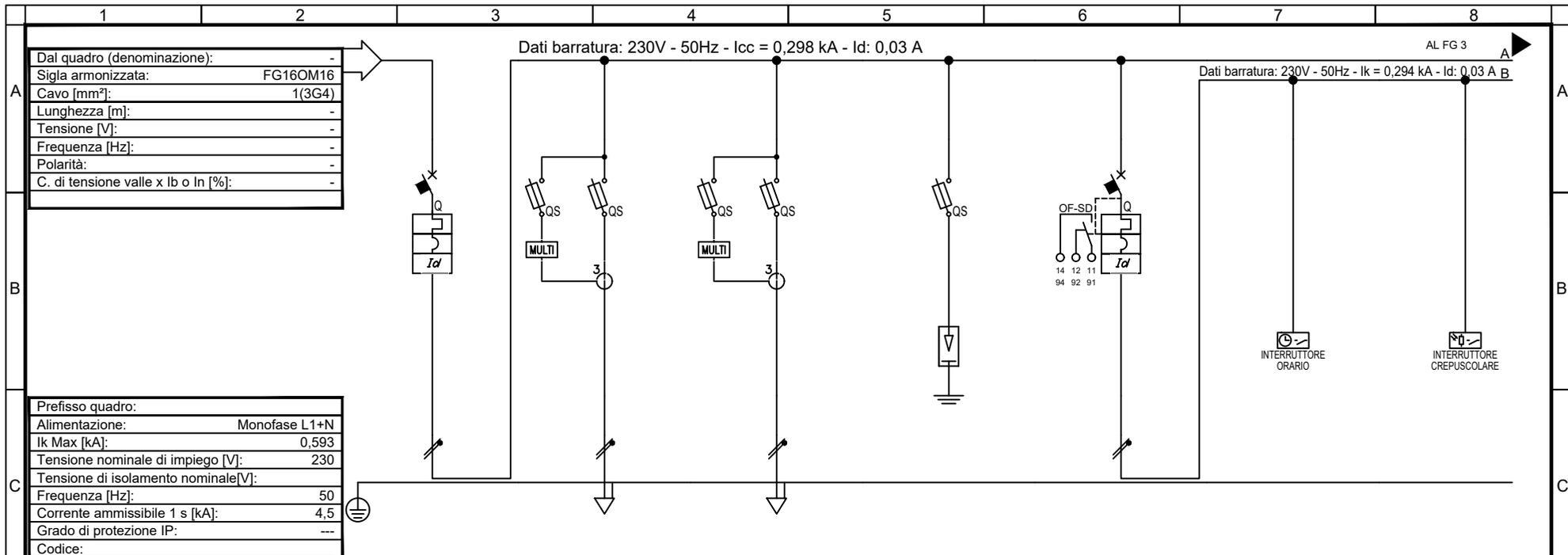
	1	2	3	4	5	6	7	8		
A										
	Contatti ausiliari 1NA e 1NC	Contatti ausiliari 1NA e 2NC	Contatti ausiliari 2NA	Contatti ausiliari 2NA e 1NC	Contatti ausiliari 2NA e 2NC	Contatti ausiliari 2NC	Contatti ausiliari 2SC	Contatti ausiliari 3NA	Contatti ausiliari 3NA e 1NC	Contatti ausiliari 3NC
B										
	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										<b>Legenda</b> 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		TITOLO			QUADRO		FILE		F
	RFI		Tratta Verona - Padova					IN1711E12DZV11907001A.dwg		Foglio 3
	EMMISSIONE ESECUTIVA		Quadri elettrici BT					COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.		4
A	MAR. 2021		Schema elettrico unifilare e fronte					IN17 11 E 12 DZ V11907 001 A		
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL.	APPROVATO					
	1		2			3				8

INDICE	
PAG.	DESCRIZIONE
02	Legenda Simboli
04	Indice, Note Generali
05	Schema elettrico unifilare "QILL"
07	Schema funzionale
08	Carpenteria quadro elettrico

### NOTE GENERALI

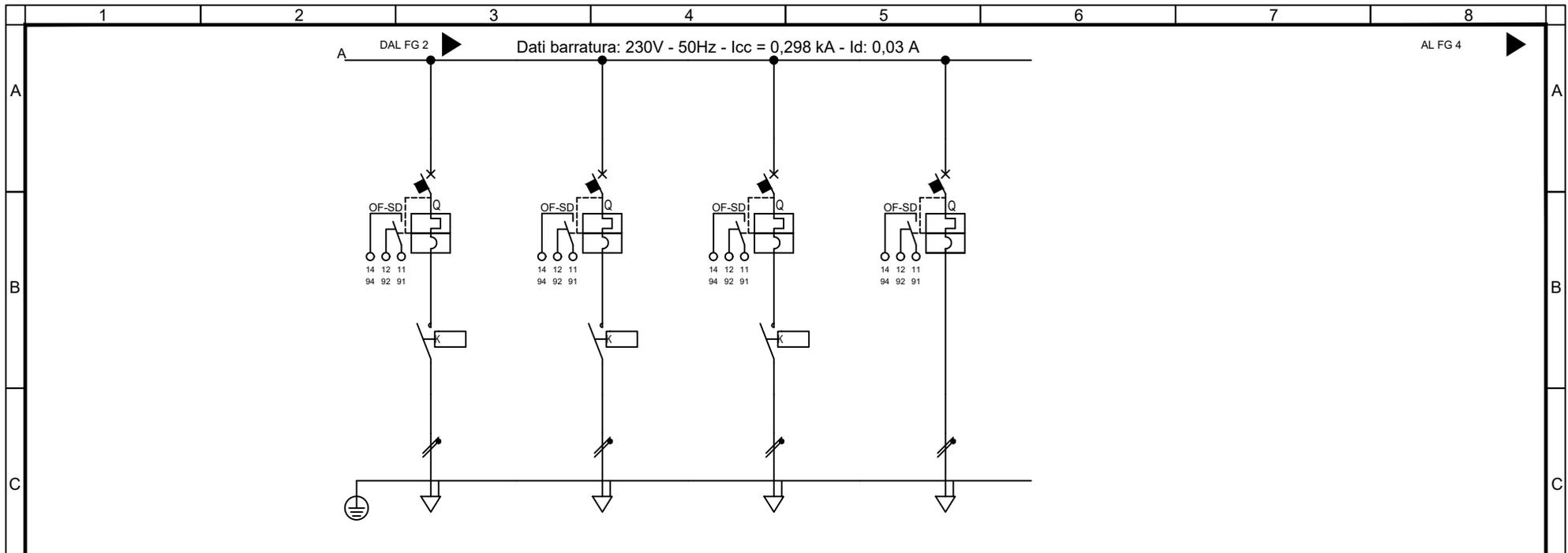
- 1) Le linee di alimentazione dei carichi avranno sezione costante; le lunghezze indicate rappresentano la distanza tra il quadro e le utenze derivate;
- 2) Le sezioni dei morsetti dovranno essere equivalenti a quelle dei cavi da attestare;
- 3) La portata di ciascun morsetto è pari alla In dell'interruttore corrispondente;
- 4) I collegamenti agli interruttori alimentati con cavi di sezione superiore a 50mm<sup>2</sup> 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.

					COMMITTENTE	TITOLO	QUADRO	FILE	FOGLIO 1 SEGUE				
					 <b>RFI</b> RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	Tratta Verona - Padova Quadri elettrici BT Schema elettrico unifilare e fronte		IN1711E12DZV11907001A.dwg	4 5				
A	MAR. 2021	EMMISSIONE ESECUTIVA	E.d.in	M.Proletti				G.Grimaldi	COMMESSA	LOTTOFASE	ENTE	DOC.	OPERA/DISCIPLINA
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL.	APPROVATO								



Sigla utenza		GENERALE	SPIE PRESENZA TENSIONE	MULTIMETRO	SCARICATORE	AUX	OROLOGIO	CREPUSCOLARE
Descrizione								
Potenza Contemporanea	[kW]	1,035	0	0	0	0,2	0,1	0,1
Corrente (Ib)	[A]	4,98	0	0	0	0,962	0,481	0,481
Tensione	[V]	230	230	230	230	230	230	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	100 / 100
Protezione	Esecuzione	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	---	---
	Tipo	MagnetoTermicoDiff.	Fusibile	Fusibile	Fusibile	MagnetoTermicoDiff.	No Protezione	No Protezione
	N. poli x In / Curva	1P x 32 + N / C / C	3 x 4 / gL / gL	3 x 4 / gL / gL	3 x 4 / gL / gL	1P x 10 + N / C / C	--- / ---	--- / ---
	Id	[A]	---	---	---	0,03	---	---
	Im	[A]	320	9	9	100	---	---
P.d.l.	[kA]	6	50	50	50	6	---	---
Fusibile - Poli x Taglia		---	3P x 4 - gL	3P x 4 - gL	3P x 4 - gL	---	---	---
Sezionatore - Poli x Taglia		---	---	---	---	---	---	---
Contattore - Poli x Taglia		---	---	---	---	---	---	---
Linea	Sigla	---	---	---	---	---	FG160M16	FG160M16
	Conduttore fase	[mmq]	---	---	---	---	1x1,5	1x1,5
	Conduttore neutro	[mmq]	---	---	---	---	1x1,5	1x1,5
	Conduttore PE	[mmq]	---	---	---	---	1x1,5	1x1,5
	Tipo di Posa		---	---	---	---	13_	13_
	Portata (Iz)	[A]	---	---	---	---	21	21
	Lunghezza	[m]	---	---	---	---	2	2
Caduta di Tensione	[%]	0,93	0,93	0,93	0,93	0,94	0,95	

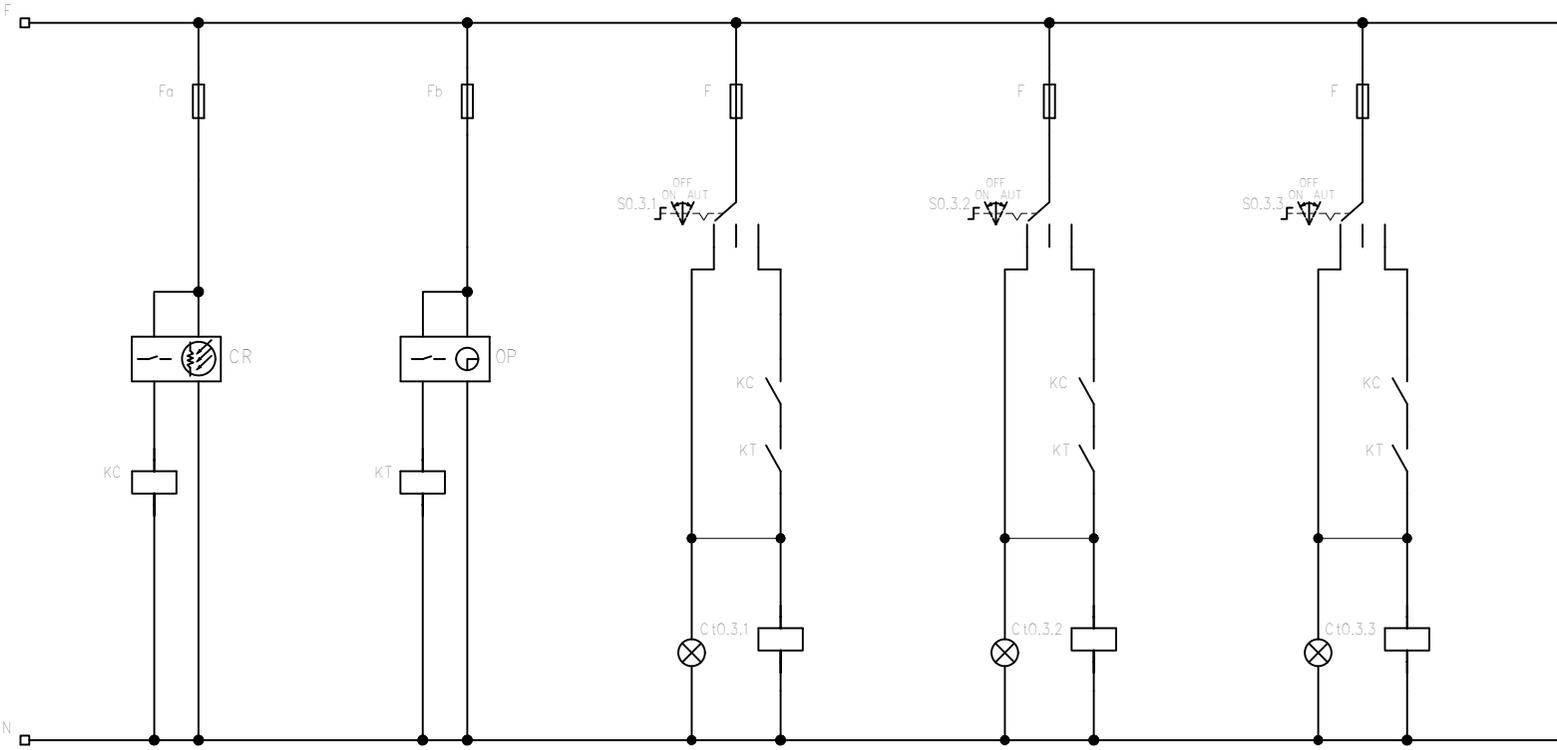
COMMITTENTE		TITOLO		QUADRO		FILE	
		Tratta Verona - Padova Quadri elettrici BT Schema elettrico unifilare e fronte		QILL		IN1711E12DZV11907001A.dwg	
						FOGLIO 1 SEQUE 5 6	
						COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.	



Sigla utenza		L1	L2	L3	DISPONIBILE			
Descrizione		ILLUM. ZONA 1 LAMP. STRADALI	ILLUM. ZONA 2 BOLLARD LED	ILLUM. ZONA 2 FARETTI TERRA LED				
Potenza Contemporanea	[kW]	0,195	0,555	0,085	0			
Corrente (Ib)	[A]	0,938	2,67	0,409	0			
Tensione	[V]	230	230	230	230			
CosFi		0,9	0,9	0,9	---			
Coeff. di Contemporaneità / di Utilizzo	[%]	100 / 100	100 / 100	100 / 100	100 / 100			
Protezione	Esecuzione	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa	Esecuzione Fissa			
	Tipo	MagnetoTermico+Contattore	MagnetoTermico+Contattore	MagnetoTermico+Contattore	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 16 + N / C / C			
	Id	[A]	---	---	---	---		
	Im	[A]	100	100	100	160		
P.d.I.	[kA]	10	10	10	10			
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	---			
	Conduttore fase	[mmq]	1x2,5	1x2,5	1x2,5	---		
	Conduttore neutro	[mmq]	1x2,5	1x2,5	1x2,5	---		
	Conduttore PE	[mmq]	1x2,5	1x2,5	1x2,5	---		
	Tipo di Posa		13_	13_	13_	---		
	Portata (Iz)	[A]	29	29	29	---		
	Lunghezza	[m]	85	145	125	---		
Caduta di Tensione	[%]	1,22	2,26	1,16	0,93			

COMMITTENTE		TITOLO		QUADRO		FILE		FOGLIO 1 SEGUE									
		Tratta Verona - Padova Quadri elettrici BT Schema elettrico unifilare e fronte		QILL		IN1711E12ZV11907001A.dwg		6 7									
A	MAR. 2021	EMMISSIONE ESECUTIVA	E.d.in	M.Proletti	G.Grimaldi	COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.											
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL.	APPROVATO	<table border="1"> <tr> <td>IN17</td> <td>11</td> <td>E</td> <td>12</td> <td>DZ</td> <td>V11907</td> <td>001</td> <td>A</td> </tr> </table>				IN17	11	E	12	DZ	V11907	001	A
IN17	11	E	12	DZ	V11907	001	A										

# SCHEMA FUNZIONALE ACCENSIONE LAMPADE



A	MAR. 2021	EMMISSIONE ESECUTIVA	E.d.in	M.Proletti	G.Grimaldi
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL.	APPROVATO

COMMITTENTE

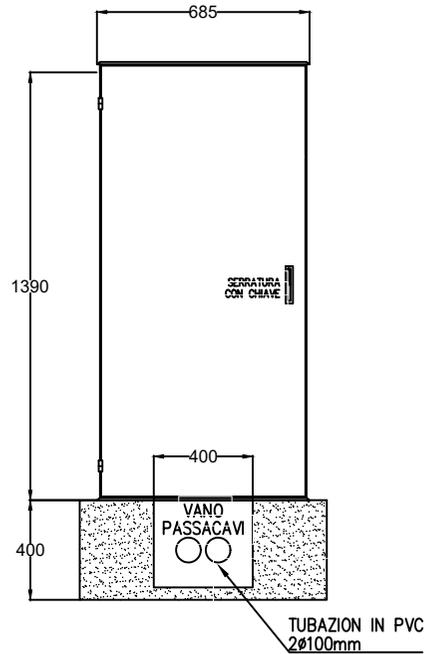
TITOLO  
 Tratta Verona - Padova  
 Quadri elettrici BT  
 Schema elettrico unifilare e fronte

QUADRO  
 QILL

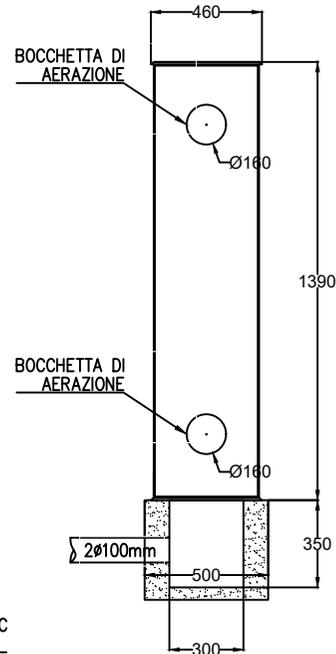
FILE	IN1711E12DZV11907001A.dwg	FOGLIO 1	SEGUE 8
COMMESSA	LOTTOFASE	ENTE	DOC. OPERA/DISCIPLINA
IN17	11	E 12	DZ V11907
001	A		

**PARTICOLARE ARMADIO STRADALE PER CONTENIMENTO CONTATORE ENEL E QUADRO ELETTRICO  
MARCA Conchiglia DKCO (esecuzione speciale) O SIMILARE**

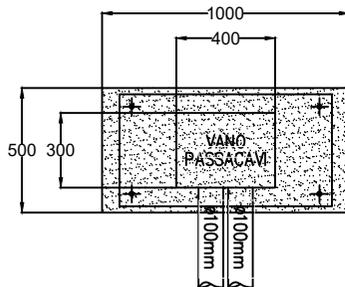
VISTA FRONTALE



VISTA LATERALE



VISTA IN PIANTA  
BASAMENTO



**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 azionabile 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 cassetto 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

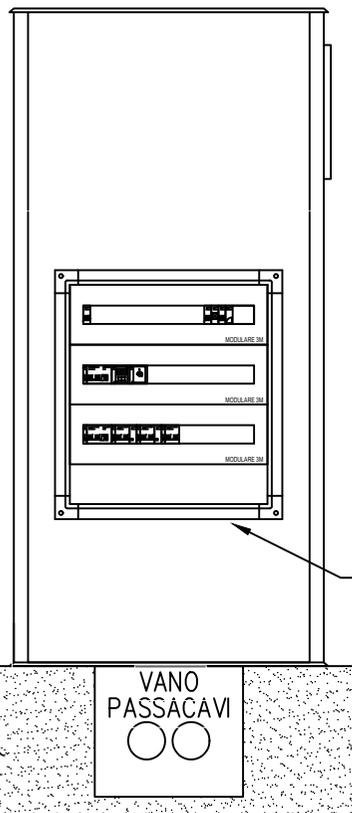
Dimensioni ingombro, mm			Dimensioni utili vano, mm			Luce porta, mm	Dimensioni utili vano contatore, mm			IP	Sigla	Codice
Altezza	Base	Prof.	Altezza	Base	Prof.		Altezza	Base	Prof.			
1390	685	460	a = 1340	667	428	1274x595	375	182	182	IP44	GH7-8/8/GMI/T-4	078718350

COMMITTENTE		TITOLO		QUADRO		FILE		FOGLIO 1 SEGUE	
RFI RETE FERROVIARIE ITALIANE GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE		Tratta Verona - Padova Quadri elettrici BT Schema elettrico unifilare e fronte		QILL		IN1711E12ZDV11907001A.dwg		8	
A	MAR. 2021	EMISSIONE ESECUTIVA	E.d.in	M.Proletti	G.Grimaldi	COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.			
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL.	APPROVATO	IN17 11 E 12 DZ V11907 001 A			

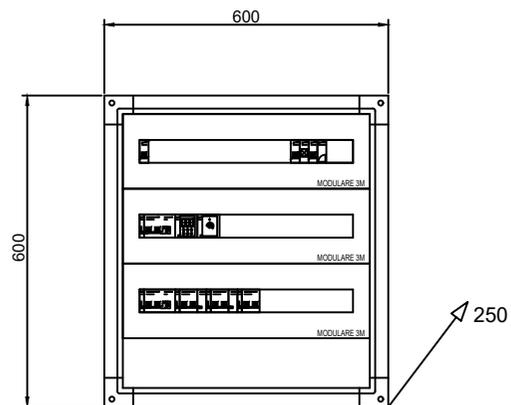
# VISTA FRONTALE A PORTE APERTE

## 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



## CARPENTERIA INDICATIVA QUADRO "QILL"



COMMITTENTE					TITOLO		QUADRO		FILE		FOGLIO 1 SEGUE	
					Tratta Verona - Padova Quadri elettrici BT Schema elettrico unifilare e fronte		QILL		IN1711E12DZV11907001A.dwg		9 -	
									COMMESSA LOTTOFASE ENTE DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.		IN17 11 E 12 DZ V11907 001 A	
A	MAR. 2021	EMISIONE ESECUTIVA	E.d.in	M.Proletti	G.Grimaldi							
REV	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROL.	APPROVATO							