

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



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

PROGETTO ESECUTIVO

IN - INTERFERENZE VIARIE

IN16 - INTERFERENZA CON SEDE AUTOSTRADALE AL km 6+220,00

DEVIAZIONE PROVVISORIA E RIPRISTINO RACCORDO AUTOSTRADALE DA PK 5+025 A PK 5+900

SCHEMA UNIFILARE QUADRO ELETTRICO

GENERAL CONTRACTOR					DIRETTORE LAVORI			SCALA :	
IL PROGETTISTA INTEGRATORE Ing. Giovanni MALAYENDA ALBO INGEGNERI PROV. DI MESSINA n. 4503 Data:					Consorzio Iricav Due ing. Paolo CARMONA Data:			--	

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	FOGLIO	
IN17	12	E	12	DZ	IN16B7	001	B		DI

	VISTO CONSORZIO IRICAV DUE	
	Firma	Data
	ing. Alberto LEVRATO	

Progettazione :

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	IL PROGETTISTA
A	EMISSIONE	Coding 	25/06/2021	C.Fini 	25/06/2021	P.Luciani 	25/06/2021	Giuseppefabrizio Coppa Data:
B	REVISIONE INTERNA	Coding 	31/05/2022	C.Fini 	31/05/2022	P.Luciani 	31/05/2022	
C								

CIG. 8377957CD1	CUP: J41E9100000009	File: IN1712E12DZIN16B7001B.DWG
		Cod. origine: CODICE



Progetto cofinanziato dalla Unione Europea

1		2		3		4		5		6		7		8		
CODICE NORMATIVO	SEGNO GRAFICO	DESCRIZIONE		CODICE NORMATIVO	SEGNO GRAFICO	DESCRIZIONE		CODICE NORMATIVO	SEGNO GRAFICO	DESCRIZIONE		CODICE NORMATIVO	SEGNO GRAFICO	DESCRIZIONE		
07-02-01		Contatto di chiusura		07-13-104		Interruttore di potenza ad apertura automatica, magnetotermico		06-10-01		Trasformatore monofase a due avvolgimenti con schermo				Connessione schermatura cavo al conduttore equipotenziale PE		
07-02-03		Contatto di apertura				Blocco porta										
07-02-04		Contatto di scambio con interruzione momentanea				Blocco chiave										
07-05-01 07-05-02		Contatto di chiusura ritardato alla chiusura		07-13-106		Interruttore di potenza ad apertura automatica, funzionante per corrente magnetotermica differenziale		06-09-10		Trasformatore di corrente Trasformatore di impulsi		TIPOLOGIA DEI CAVI				
07-05-03 07-05-04		Contatto di apertura ritardato alla chiusura				CAVI BASSA TENSIONE										
						SIGLA				DESCRIZIONE						
07-07-01		Contatto di chiusura con comando manuale, segno generale			L SI G	L = Taratura lungo ritardo SI = Taratura corto ritardo/instantaneu G = Taratura guasto a terra	Interruttore di potenza ad apertura automatica, funzionante con relè elettronico LSI G;		08-01-01		Strumento indicatore analogico V=voltmetro - A=amperometro		FS17	Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, classe Cca-s3,d1,a3, di rame ricotto isolato con materiale isolante in PVC di qualità S17, norme di riferimento CEI EN 50525, CEI 20-14, tensione nominale 450/750 V		
07-07-02		Contatto di chiusura, con comando a pulsante (a ritorno automatico)					08-01-02		Strumento indicatore digitale V=voltmetro - A=amperometro		FG17	Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, classe CPR Cca-s1b,d1,a1, di rame ricotto isolato con materiale isolante in PVC di qualità G17, norme di riferimento CEI EN 50525, CEI 20-38, tensione nominale 450/750 V				
07-07-04		Contatto di chiusura, con comando rotativo (senza ritorno automatico)					08-01-03		Strumento integratore Wh=Contatore di energia elettrica h=Conta ore		FG16(O)R16	Cavo unipolare o multipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, classe Cca-s3, d1, a3, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, rivestimento interno riempitivo di materiale non igroscopico, norme di riferimento CEI 20-13, tensione nominale 0,6/1 kV				
07-11-05		Commutatore a 2 vie e 3 posizioni con posizione centrale di apertura					08-08-01		Orologio (e orologio secondario) segno generale		08-08-03		Orologio con contatto		FG16(O)M16	Cavo unipolare o multipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, classe Cca-s3, d1, a3, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, rivestimento interno riempitivo di materiale non igroscopico, norme di riferimento CEI 20-13, tensione nominale 0,6/1 kV
07-08-01		Contatto di posizione di chiusura (fine corsa)		07-15-01		Bobina di comando, segno generale		08-10-01		Lampada di segnalazione RD=rosso - YE=giallo GN=verde - BU=blu - WH=bianco		11-14-12		Pulsante ad accesso protetto (con coperchio di vetro, ecc.)		
07-08-02		Contatto di posizione di apertura (fine corsa)		07-15-08		Bobina di comando di un relè con ritardo all'attrazione		06-14-06		Convertitore reversibile alternata - continua		06-15-02		Batteria di accumulatore o di pile		
07-09-01		Contatto di chiusura sensibile alla temperatura		07-15-19		Bobina di comando di un relè a rimanenza (passo-passo)		07-21-01		Dispositivo di comando di un relè termico		11-11-01		Conduttore di fase		
07-09-02		Contatto di apertura sensibile alla temperatura		07-15-21		Dispositivo di comando di un relè termico		11-11-02		Conduttore di neutro		11-11-02		Conduttore di protezione		
07-09-03		Contatto di chiusura di relè termico		07-17-01		Relè a mancanza di tensione		11-11-06		Conduttura trifase e conduttore di neutro		11-11-08		Conduttura monofase		
07-09-10		Contatto di apertura di relè termico		07-21-01		Fusibile (segno generale)		11-11-09		Conduttura trifase		02-15-01		Terra		
07-13-02		Contattore (contatto di chiusura)		07-21-08		Sezionatore con fusibile incorporato				Terminale o morsetto		ARG7H1RX	Cavo multipolare con conduttore a corda rotonda in alluminio isolato con gomma G7, schermo a fili di rame rosso, guaina esterna in PVC qualità Rz, tensione nominale 12/20kV.			
07-13-06		Sezionatore		07-21-09		Interruttore di manovra-sezionatore con fusibile incorporato		11-11-06		Conduttura trifase e conduttore di neutro		CAVI MEDIA TENSIONE				
07-13-08		Interruttore di manovra-sezionatore		07-22-03		Scaricatore		11-11-08		Conduttura monofase		RG7H1R	Cavo unipolare con conduttore a corda rotonda in rame stagnato isolato con gomma G7, schermo a fili di rame rosso, guaina esterna in PVC qualità Rz.			
07-13-101		Interruttore di potenza ad apertura automatica		04-02-01		Condensatore (segno generale)		11-11-09		Conduttura trifase		RG7H1OR	Cavo multipolare con conduttori a corda rotonda in rame stagnato isolati con gomma G7, schermo a nastri di rame su ogni anima, riempitivo in materiale non igroscopico, guaina esterna in PVC qualità Rz.			
07-13-103		Interruttore di potenza ad apertura automatica, funzionante per corrente differenziale				Trasformatore monofase di sicurezza a due avvolgimenti				Terra		RG7OZR RG7H1OZR	Cavo multipolare con conduttori a corda rotonda in rame stagnato isolati con gomma G7, schermo a nastri di rame su ogni anima, riempitivo in materiale non igroscopico, armatura a piattine di acciaio zincato, guaina esterna in PVC qualità Rz.			

F				DATA	21/06/2021		RFI		Legende simboli						F	
				DISEG.			AV/AC Verona - Padova									
				VISTO												
REV.	MODIFICA		DATA	FIRMA	APPR.	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:			IN16B	IN16B.DWG		FOGLIO	2 DI	14
														SEGUE	3	

TABELLE DI POSA DEI CONDUTTORI SECONDO LA NORMA CEI-UNEL 35024/1

CAVI UNIPOLARI			18 - Cavi unipolari su isolatori		71 - Cavi unipolari senza guaina posati con elementi scanalati		17 - Cavi multipolari sospesi a od incorporati in fili o corde di supporto
	1 - Cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi circolari posati entro muri termicamente isolati		21 - Cavi unipolari con guaina in cavità di strutture		72 - Cavi unipolari senza guaina posati in canali provvisti di elementi di separazione		21 - Cavi multipolari in cavità di strutture
	3 - Cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi circolari posati su pareti		22 - Cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi circolari posati in cavità di strutture		73 - Cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi in stipiti di porte		22A - Cavi multipolari in tubi protettivi circolari posati in cavità di strutture
	3 - Cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi circolari distanziati da pareti		22A - Cavi unipolari con guaina in tubi protettivi circolari posati in cavità di strutture		73 - Cavi unipolari con guaina posati in stipiti di porte		24A - Cavi multipolari in tubi protettivi non circolari annegati nella muratura
	4 - Cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi non circolari posati su pareti		23 - Cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi non circolari posati in cavità di strutture		74 - Cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi in stipiti di finestre		25 - Cavi multipolari posati in controsoffitti
	5 - Cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		24 - Cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi non circolari annegati nella muratura		74 - Cavi unipolari con guaina posati in stipiti di finestre		25 - Cavi multipolari posati in pavimenti sopraelevati
	11 - Cavi unipolari con guaina, con o senza armatura, posati su pareti		24A - Cavi unipolari con guaina in tubi protettivi non circolari annegati nella muratura	CAVI MULTIPOLARI			31 - Cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
	11 - Cavi unipolari con guaina, con o senza armatura, distanziati da pareti		25 - Cavi unipolari con guaina posati in controsoffitti		2 - cavi multipolari in tubi protettivi circolari posati entro muri termicamente isolati		32 - Cavi multipolari con guaina in canali posati su parete con percorso verticale
	12 - Cavi unipolari con guaina, con o senza armatura, su passerelle non perforate		25 - Cavi unipolari con guaina posati in pavimenti sopraelevati		3A - Cavi multipolari in tubi protettivi circolari posati su pareti		33A - Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento
	13 - Cavi unipolari con guaina, con o senza armatura, su passerelle perforate		31 - Cavi unipolari senza guaina o unipolari con guaina in canali posati su parete con percorso orizzontale		3A - Cavi multipolari in tubi protettivi circolari distanziati da pareti		34A - Cavi multipolari in canali sospesi
	14 - Cavi unipolari con guaina, con o senza armatura, su mensole (cavi ravvicinati)		32 - Cavi unipolari senza guaina o unipolari con guaina in canali posati su parete con percorso verticale		4A - Cavi multipolari in tubi protettivi non circolari posati su pareti		43 - Cavi multipolari posati in cunicoli aperti o ventilati con percorso verticale o orizzontale
	14 - Cavi unipolari con guaina, con o senza armatura, su mensole (cavi distanziati su piano orizzontale)		33 - Cavi unipolari senza guaina posati in canali incassati nel pavimento		5A - cavi multipolari in tubi protettivi annegati nella muratura		51 - Cavi multipolari posati direttamente entro pareti termicamente isolate
	14 - Cavi unipolari con guaina, con o senza armatura, su mensole (cavi distanziati su piano verticale)		34 - Cavi unipolari senza guaina in canali sospesi		11 - Cavi multipolari, con o senza armatura, posati su pareti		52 - Cavi multipolari posati direttamente nella muratura senza protezione meccanica addizionale
	15 - Cavi unipolari con guaina, con o senza armatura, fissati da collari (cavi ravvicinati)		34A - Cavi unipolari con guaina in canali sospesi		11 - Cavi multipolari, con o senza armatura, distanziati da pareti		53 - Cavi multipolari posati nella muratura con protezione meccanica addizionale
	15 - Cavi unipolari con guaina, con o senza armatura, fissati da collari (cavi distanziati su piano orizzontale)		41 - Cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi circolari posati entro cunicoli chiusi, con percorso orizzontale o verticale		11A - Cavi multipolari, con o senza armatura, fissati su soffitti		73 - Cavi multipolari in stipiti di porte
	15 - Cavi unipolari con guaina, con o senza armatura, fissati da collari (cavi distanziati su piano verticale)		42 - Cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi circolari posati entro cunicoli ventilati incassati nel pavimento		12 - Cavi multipolari, con o senza armatura, su passerelle non perforate		74 - Cavi multipolari posati in stipiti di finestre
	16 - Cavi unipolari con guaina, con o senza armatura, su passerelle a traversini (cavi ravvicinati)		43 - Cavi unipolari con guaina posati in cunicoli aperti o ventilati con percorso verticale o orizzontale		13 - Cavi multipolari, con o senza armatura, su passerelle perforate	TABELLE DI POSA DEI CONDUTTORI SECONDO LA NORMA CEI-UNEL 35026	
	16 - Cavi unipolari con guaina, con o senza armatura, su passerelle a traversini (cavi distanziati su piano orizzontale)		51 - Cavi unipolari con guaina posati direttamente entro pareti termicamente isolate		14 - Cavi multipolari, con o senza armatura, su mensole		Cavi unipolari con guaina in tubi protettivi interrati (un cavo per tubo)
	16 - Cavi unipolari con guaina, con o senza armatura, su passerelle a traversini (cavi distanziati su piano verticale)		52 - Cavi unipolari con guaina posati direttamente nella muratura senza protezione meccanica addizionale		15 - Cavi multipolari, con o senza armatura, fissati da collari		61 - Cavi unipolari con guaina in tubi protettivi interrati
	17 - Cavi unipolari con guaina sospesi a, od incorporati, in fili o corde di supporto		53 - Cavi unipolari con guaina posati nella muratura con protezione meccanica addizionale		16 - Cavi multipolari, con o senza armatura, su passerelle a traversini		61 - Cavi multipolari in tubi protettivi interrati

DATA 21/06/2021

DISEG.

VISTO

APPR.

SOST. IL:

SOST. DA:

ORIGINE:

RFI

AV/AC Verona - Padova

Tabella di posa

IN16B

IN16B.DWG

FOGLIO 3 DI 14

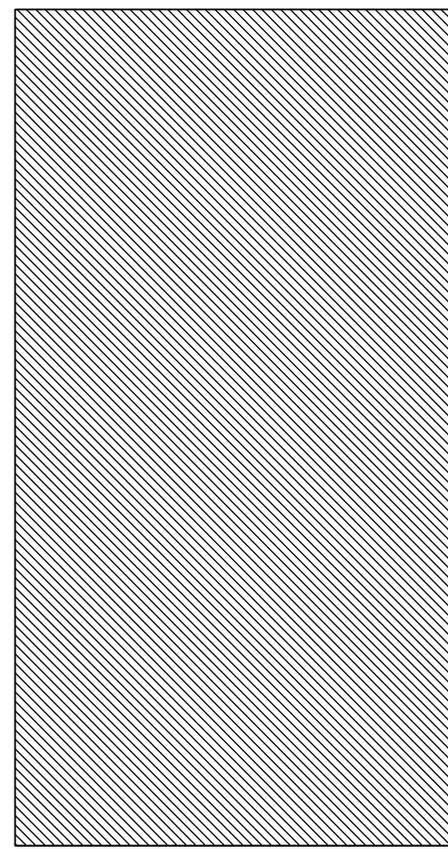
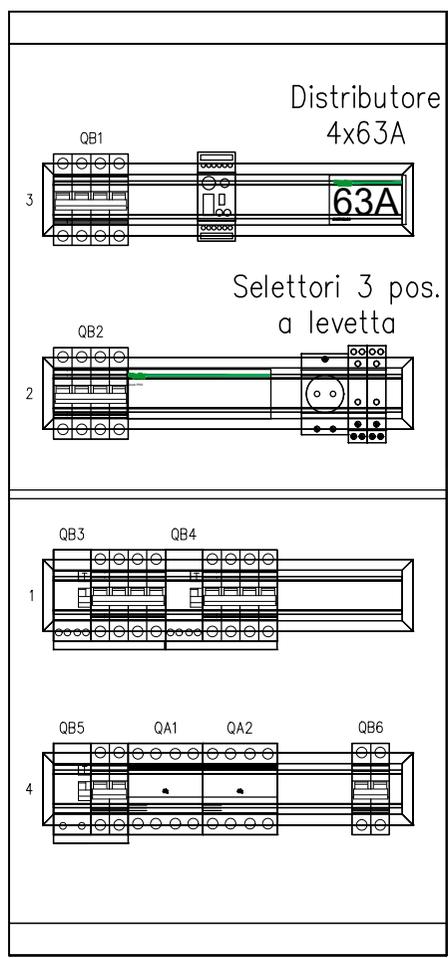
SEGUE 4

REV. MODIFICA DATA FIRMA

1 2 3 4 5 6 7 8

DATI GENERALI	
Norme	<input checked="" type="checkbox"/> CEI <input type="checkbox"/> IEC
Lingua contrattuale	<input checked="" type="checkbox"/> Italiana <input type="checkbox"/> English
Clima	<input checked="" type="checkbox"/> Normale <input type="checkbox"/> Tropicale
Temperatura ambiente	40 C°
MAX	
Umidità relativa	50% a 40 C°
Installazione	<input checked="" type="checkbox"/> A parete <input type="checkbox"/> Su zoccolo
Luogo installazione	mt. 2000 sim
MAX	
Trattamento apparec.	<input checked="" type="checkbox"/> Normale <input type="checkbox"/> Tropicale
Note	-

CARATTERISTICHE MECCANICHE	
Tipologia quadro	<input checked="" type="checkbox"/> Monoblocco <input type="checkbox"/> Power center
	<input type="checkbox"/> Armadio <input type="checkbox"/> Altro
Forma costruttiva	<input checked="" type="checkbox"/> Forma 1 <input type="checkbox"/> Forma 3
	<input type="checkbox"/> Forma 2 <input type="checkbox"/> Forma 4b
Accessibilità	<input checked="" type="checkbox"/> Fronte <input type="checkbox"/> Retro
Involucro esterno	<input type="checkbox"/> Lamiera <input checked="" type="checkbox"/> Isolante
Portella anteriore	<input checked="" type="checkbox"/> Trasparente <input type="checkbox"/> Doppia
	<input type="checkbox"/> Cieca <input type="checkbox"/> No
Ingresso cavi	<input type="checkbox"/> Alto <input checked="" type="checkbox"/> Basso
Installazione	<input checked="" type="checkbox"/> A parete <input type="checkbox"/> Su zoccolo
Grado protezione	IP65 A NORME IEC 144
Dimensioni di ingombro	
Dimensioni funzionali	410x878x160 mm. (LxHxP)
Finitura esterna	-
Accessibilità	<input checked="" type="checkbox"/> Fronte <input type="checkbox"/> Retro
Guarnizioni	<input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No
Morsettiere ausiliarie	<input checked="" type="checkbox"/> Fronte <input type="checkbox"/> Retro
Serrature	<input checked="" type="checkbox"/> Chiave speciale <input type="checkbox"/> Chiave MNS
Fendite di ventilazione	<input type="checkbox"/> Filtro antipolvere <input type="checkbox"/> Rete antinsetto
Note	Completo di morsettiere interna. Tipo Gewiss 40109 o similare



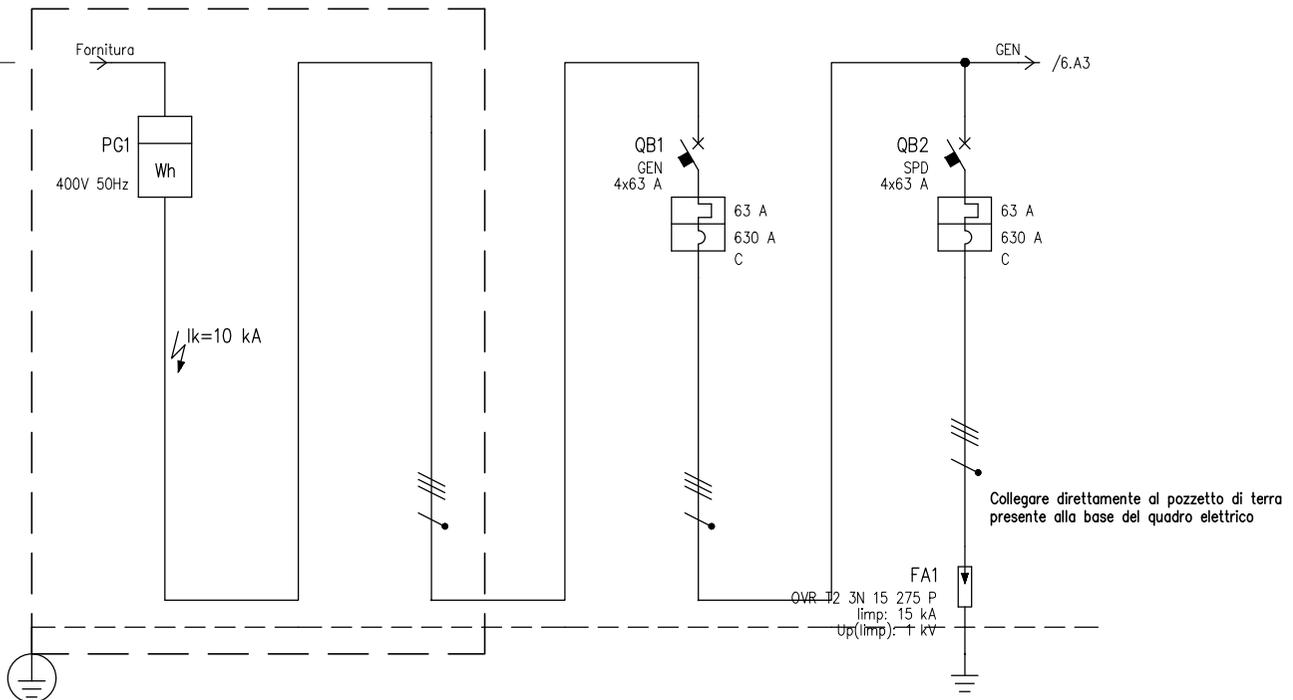
Carpenteria da installare all'interno dell'armadio stradale a pavimento.
 Fissaggio sulla piastra di fondo.
 Vedi tavola planimetrica impianto illuminazione esterna per il particolare

DATA	21/06/2021	RFI	QE_IN16B_1 - Fronte quadro
DISEG.		AV/AC Verona - Padova	
VISTO			
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA
APPR.		SOST. IL:	SOST. DA:
		ORIGINE:	
1	2	3	4
5	6	7	8

IN16B	IN16B.DWG	FOGLIO 4 DI 14
		SEGUE 5

Punto di consegna e relativo cavo escluso dall'appalto

Da quadro	Fornitura BT
Tensione concatenata	400 V
Corrente I _k max	10 kA
Sistema	TT
Potenza totale	5.05 kW
Fattore di potenza	0.885
Corrente totale I _b	10.6 A
Res. terra impianto	5.56 ohm
Reat. terra fornitura	



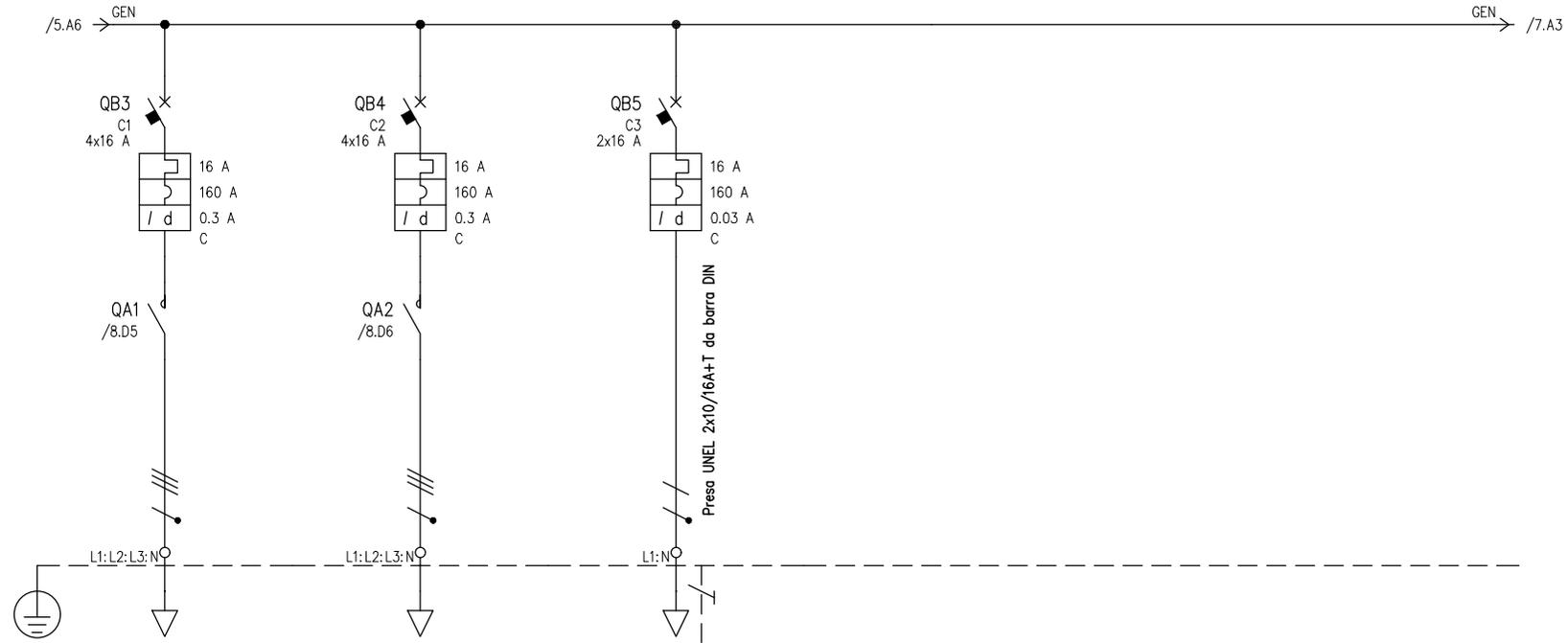
UTENZA	DENOMINAZIONE		Cavo da punto consegna (non compreso in appalto)		Generale		Scaricatore sovracorrente	
	SIGLA		CV_CONT_1		GEN		SPD	
	TIPO	POTENZA TOT. kVA	TT	19.2	TT	25.2	TT	
	POTENZA kW	I _b A	3.4	13.8	3.4	13.8		
	COEF. CONTEMP.	COS φ	1	0.877	1	0.877	1	0.9
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	SIGLA INTERR.							
	N.POLI	I _n A			4	63	4	63
	I _{th} A	I _{dn} A	TIPO DIFF.		63		63	
	I _m (o curva) A	P _{di} kW			630	20	630	20
FUSIBILE	TIPO							
CONTATTORE	TIPO							
	I _n A	P _n kW						
RELE' TERMICO	TIPO						ABB	
	TARATURA	A					OVR T2 3N 15 275 P/3N/II	
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FG160R16 0.6/1 kV				FS17 450/750V	
	FORMAZIONE		4x16				4x(1x6)+1G6	
	LUNGHEZZA	m	100				0.3	
	I _z	A	72				36	
	C.d.T. a I _n %	C.d.T. a I _b %		7.6	1.89		7.65	
	Z _k mΩ	Z _s mΩ		125			126	
I _k trifase/monof. kA	I _{k1} fase/terra kA	10	6	1.07	1.07	1.06		
NUMERAZIONE MORSETTIERA								

DATA	21/06/2021	RFI	QE_IN16B_1 - Schema generale
DISEG.		AV/AC Verona - Padova	
VISTO			
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA
APPR.		SOST. IL:	SOST. DA:
ORIGINE:			

IN16B.DWG

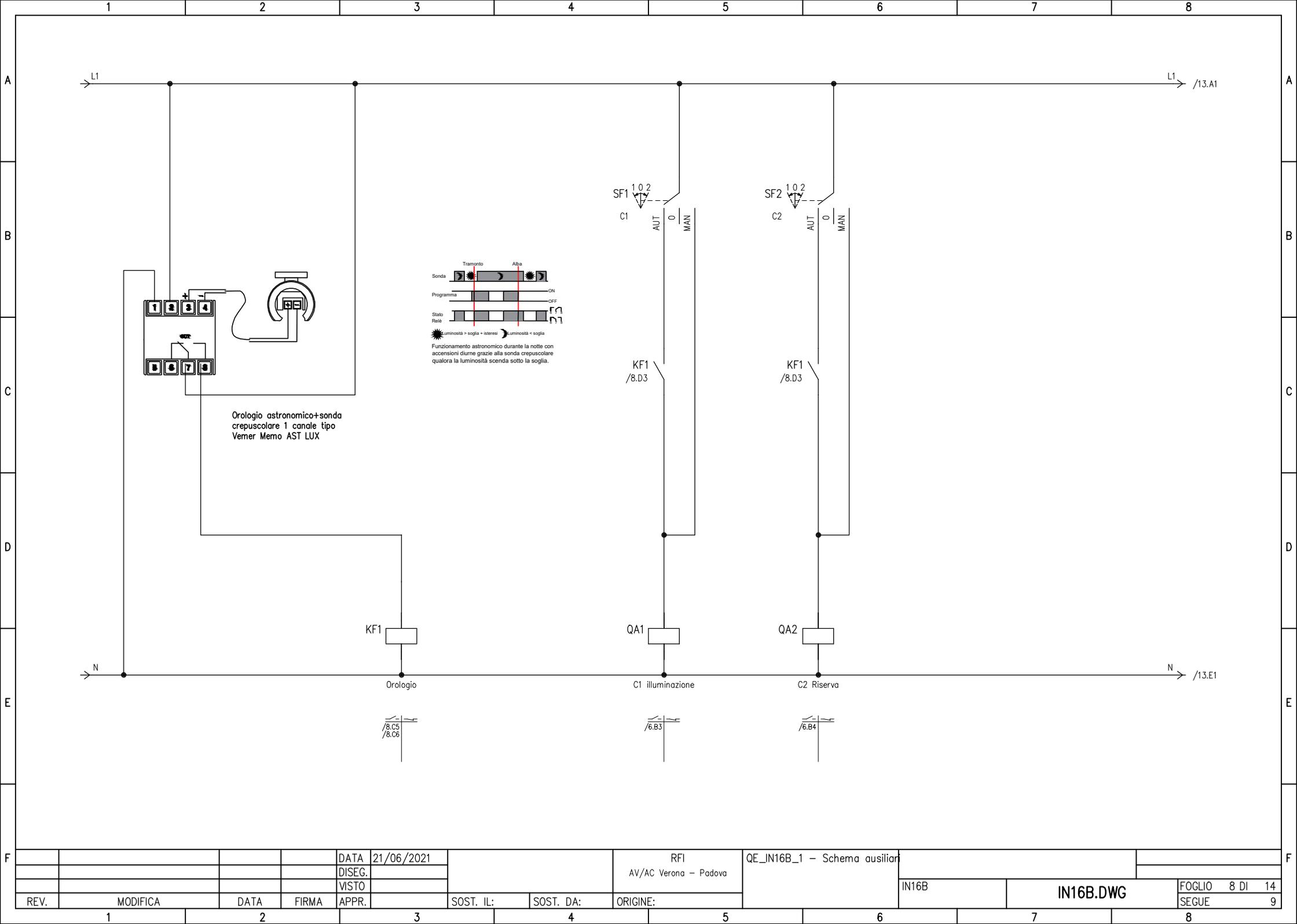
FOGLIO 5 DI 14

SEGUE 6



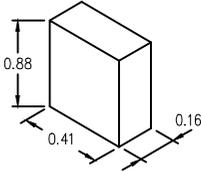
UTENZA	DENOMINAZIONE		Illuminazione pubblica circuito 01		Illum pubblica circ. 02 (predisp. strada futura)		Preso di servizio							
	SIGLA		C1		C2		C3							
	TIPO	POTENZA TOT. kVA	TT	6.4	TT	6.4	TT/L1-N	2.13						
	POTENZA kW	lb A	0.8	2.22	1.5	4.17	0.8	7.5						
COEF. CONTEMP.	COS φ	1	0.9	1	0.9	1	0.8							
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	SIGLA INTERR.													
	N.POLI	In A	4	16	4	16	2	16						
	Ith A	Idn A	16	0.3	16	0.3	16	0.03						
Im (o curva) A	Pdi kA	160	20	160	20	160	20							
FUSIBILE	TIPO													
	CALIBRO													
CONTATTORE	TIPO		ESB 40-40/230		ESB 40-40/230									
	In A	Pn kW	40		40									
RELE' TERMICO	TIPO													
	TARATURA													
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FG160R16 0.6/1 kV		FS17 450/750V									
	FORMAZIONE		4x16		2x(1x4)+1G4									
	LUNGHEZZA		100 m		2 m									
	lz A		72		25.6									
	C.d.T. a In %	C.d.T. a lb %	9.3	0.236	7.6		7.83	0.108						
	Zk mΩ	Zs mΩ	245.4		125		268							
Ik trifase/monof. kA	Ik1 fase/terra kA	0.543		1.07		0.498								
NUMERAZIONE MORSETTIERA														

DATA	21/06/2021	RFI	QE_IN16B_1 - Schema unifilare
DISEG.		AV/AC Verona - Padova	
VISTO			
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA
APPR.		SOST. IL:	SOST. DA:
ORIGINE:			



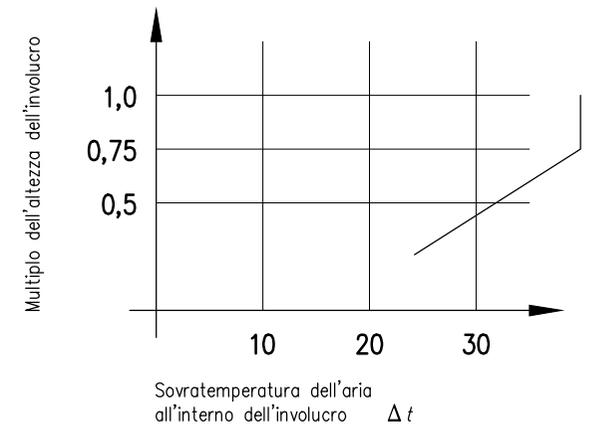
				DATA	21/06/2021			RFI	QE_IN16B_1 - Schema ausiliari	
				DISEG.				AV/AC Verona - Padova		
				VISTO						
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:		IN16B	IN16B.DWG
										FOGLIO 8 DI 14
										SEGUE 9

Cliente/Impianto			Tipo di involucro: Plastico a parete IP65	
Dimensioni significative per la sovratemperatura	Altezza	878 mm	Tipo di installazione: A parete	
	Larghezza	410 mm	Apertura di ventilazione: No	
	Profondita'	160 mm	Numero di diaframmi orizzontali: 0	

Superficie di raffreddamento effettiva	Dimensioni [mxm]	A_o [m ²]	Fattore di superficie b secondo la Tab.3	$A_o \times b$ [m ²] (Colonna 3)x(Colonna 4)
	Parte superiore	0.41x0.16	0.07	0.05
	Parte anteriore	0.41x0.88	0.36	0.32
	Parte posteriore	0.41x0.88	0.36	0.18
	Lato sinistro	0.16x0.88	0.14	0.07
	Lato destro	0.16x0.88	0.14	0.07
	$A_\theta = \Sigma (A_o \times b) = \text{Totale}$			

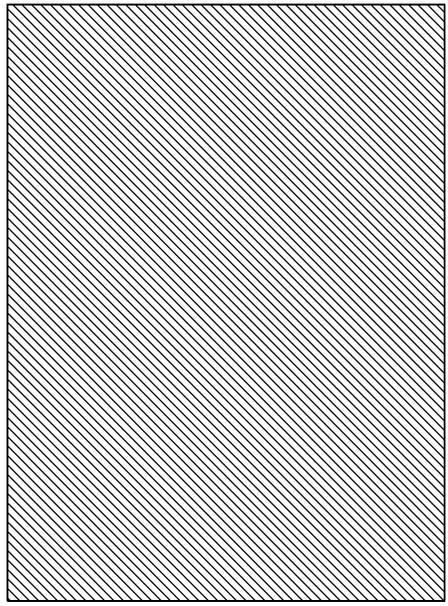
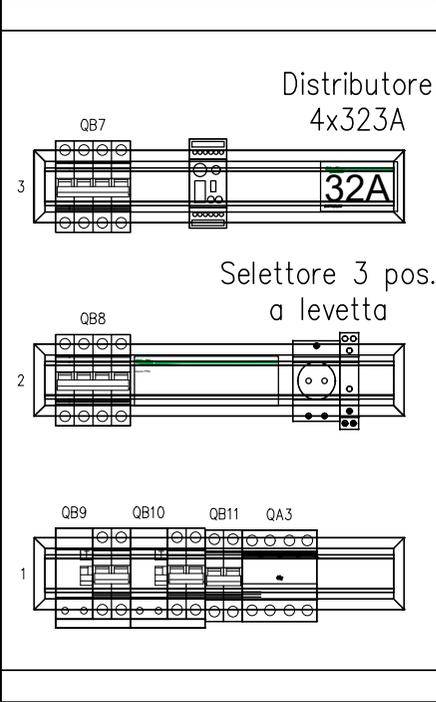
Con superficie di raffreddamento effettivo A_θ	
Superiore a 1,25 m ²	Inferiore o uguale a 1,25 m ²
$f = \frac{h^{1,35}}{A_b} = 4.151$ (vedi 5.2.3)	$g = \frac{h}{w} = 2.141$ (vedi 5.2.3)
Aperture d'entrata aria cm ²	0
Costante d'involucro k	0.847
Fattore d	1.000
Potenza dissipata effettiva P W	91
$P^x = P^{0.804}$	37.590
$\Delta t_{0,5} = k \cdot d \cdot P^x$ K	31.8
Fattore di distribuzione della temperatura c	1.25
$\Delta t_{1,0} = c \cdot \Delta t_{0,5}$ K	39.8

Curva caratteristica



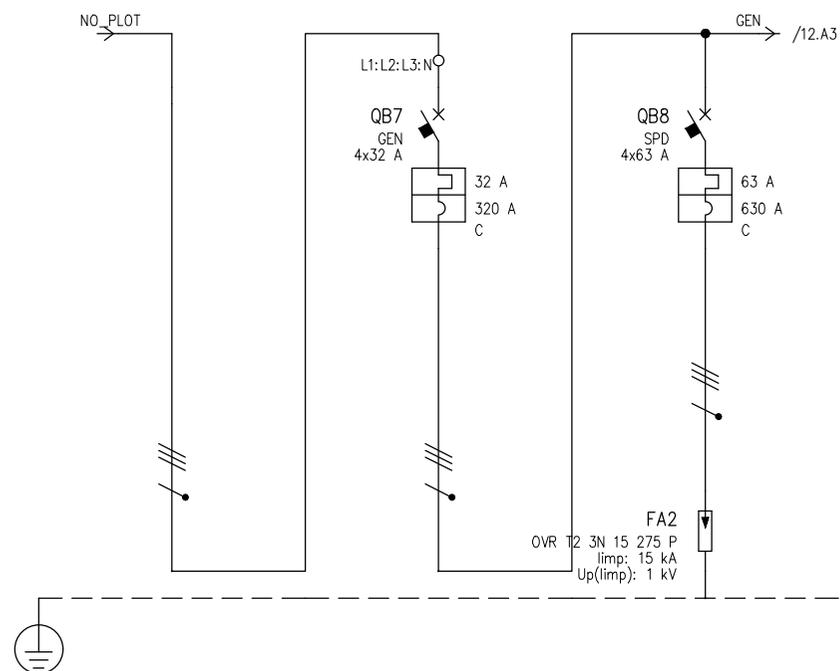
DATI GENERALI	
Norme	<input checked="" type="checkbox"/> CEE <input type="checkbox"/> IEC
Lingua contrattuale	<input checked="" type="checkbox"/> Italiana <input type="checkbox"/> English
Clima	<input checked="" type="checkbox"/> Normale <input type="checkbox"/> Tropicale
Temperatura ambiente MAX	40 C°
Umidità relativa MAX	50% a 40 C°
Installazione	<input checked="" type="checkbox"/> A parete <input type="checkbox"/> Su zoccolo
Luogo installazione MAX	mt. 2000 sim
Trattamento apparec.	<input checked="" type="checkbox"/> Normale <input type="checkbox"/> Tropicale
Note	-

CARATTERISTICHE MECCANICHE	
Tipologia quadro	<input checked="" type="checkbox"/> Monoblocco <input type="checkbox"/> Power center <input type="checkbox"/> Armadio <input type="checkbox"/> Altro
Forma costruttiva	<input checked="" type="checkbox"/> Forma 1 <input type="checkbox"/> Forma 3 <input type="checkbox"/> Forma 2 <input type="checkbox"/> Forma 4b
Accessibilità	<input checked="" type="checkbox"/> Fronte <input type="checkbox"/> Retro
Involucro esterno	<input type="checkbox"/> Lamiera <input checked="" type="checkbox"/> Isolante
Portella anteriore	<input checked="" type="checkbox"/> Trasparente <input type="checkbox"/> Doppia <input type="checkbox"/> Cieca <input type="checkbox"/> No
Ingresso cavi	<input type="checkbox"/> Alto <input checked="" type="checkbox"/> Basso
Installazione	<input checked="" type="checkbox"/> A parete <input type="checkbox"/> Su zoccolo
Grado protezione	IP65 A NORME IEC 144
Dimensioni di ingombro	
Dimensioni funzionali	410x655x160 mm. (LxHxP)
Finitura esterna	-
Accessibilità	<input checked="" type="checkbox"/> Fronte <input type="checkbox"/> Retro
Guarnizioni	<input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No
Morsettiere ausiliarie	<input checked="" type="checkbox"/> Fronte <input type="checkbox"/> Retro
Serrature	<input checked="" type="checkbox"/> Chiave speciale <input type="checkbox"/> Chiave MNS
Fendite di ventilazione	<input type="checkbox"/> Filtro antipolvere <input type="checkbox"/> Rete antinsetto
Note	Completo di morsettiere interna. Tipo Gewiss 40108 o similare

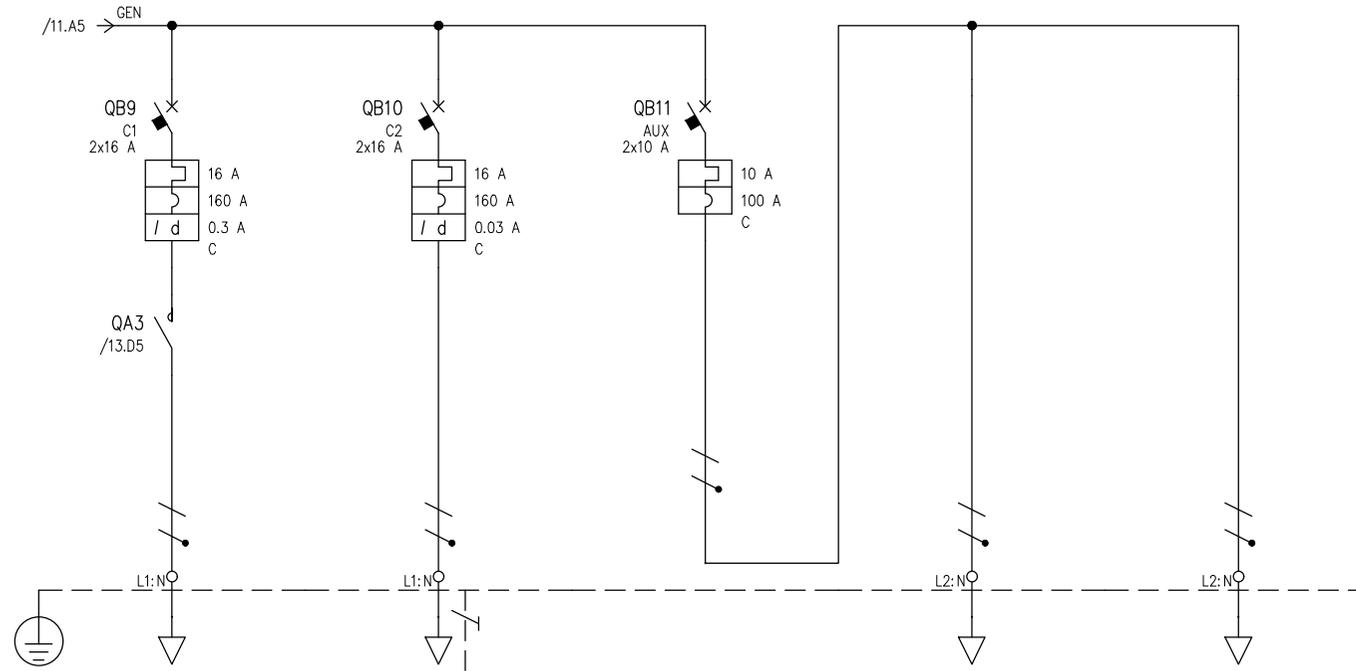


Carpenteria da installare all'interno dell'armadio stradale a pavimento.
 Fissaggio sulla piastra di fondo.
 Vedi tavola planimetrica impianto illuminazione esterna per il particolare

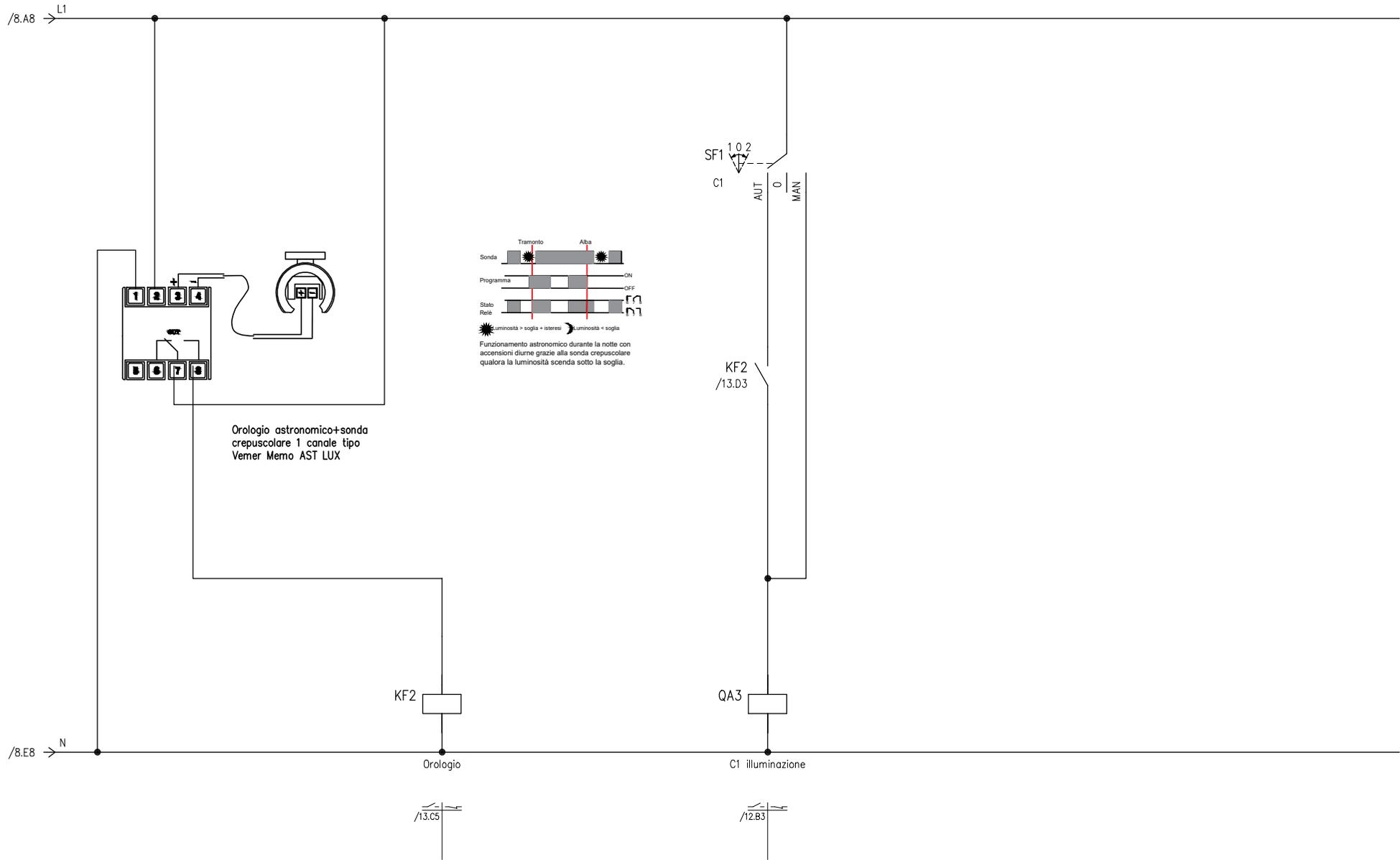
DATA	21/06/2021	RFI	QE_IN16B_2 - Fronte quadro
DISEG.		AV/AC Verona - Padova	
VISTO			
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA
APPR.		SOST. IL:	SOST. DA:
ORIGINE:			



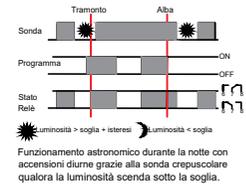
D	UTENZA	DENOMINAZIONE		Cavo da punto consegna (non compreso in appalto)		Generale		Scaricatore sovracorrente						
		SIGLA		CV_CONT_2		GEN		SPD						
		TIPO	POTENZA TOT. kVA	TT	12.8	TT	12.8	TT						
		POTENZA kW	lb	A	1.9	14.1	1.9	14.1						
	COEF. CONTEMP.	COS φ	1	0.859	1	0.859	1	0.9						
E	INTERRUTTORE O SEZIONATORE	SIGLA INTERR.												
		N.POLI	In	A		4	32	4	63					
		I _{th}	A	I _{dn}	A	TIPO DIFF.		32		63				
		I _m (o curva)	A	P _{di}	kA			320	20	630	20			
E	FUSIBILE	TIPO												
		CALIBRO	A											
E	CONTATTORE	TIPO												
		I _n	A	P _n	kW									
E	RELE' TERMICO	TIPO						ABB						
		TARATURA	A					OVR T2 3N 15 275 P/3N/II						
	LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO	FG160R16 0.6/1 kV						FS17 450/750V					
		FORMAZIONE	4x16						4x(1x6)+1G6					
		LUNGHEZZA	m		100				0.3					
		I _z	A		72				36					
C.d.T. a I _n	%	C.d.T. a I _b	%	6.37	2.64	6.37		6.4						
Z _k	mΩ		Z _s	mΩ		125	125	126						
I _k trifase/monof.	kA		I _{k1} fase/terra	kA		1.07	1.07	1.06						
NUMERAZIONE MORSETTIERA														
F	DATA	21/06/2021						RFI	QE_IN16B_2 - Schema generale					
	DISEG.							AV/AC Verona - Padova						
	VISTO													
	REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:	IN16B	IN16B.DWG		FOGLIO 11 DI 14		



UTENZA	DENOMINAZIONE		Illuminazione pubblica circuito 01		Presenza di servizio		Ausiliari		Orologio astronomico		Estrattore resistenza anticondensa	
	SIGLA		C1		C2		AUX		OR		EX	
	TIPO	POTENZA TOT. kVA	TT/L1-N	2.13	TT/L1-N	2.13	TT/L2-N	1.33	TT/L2-N	1.33	TT/L2-N	1.33
	POTENZA kW	lb	0.8	6.66	0.8	7.5	0.3	2.5	0.1	0.833	0.2	1.67
	COEF. CONTEMP.	COS φ	1	0.9	1	0.8	1	0.9	1	0.9	1	0.9
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	SIGLA INTERR.											
	N.POLI	In	2	16	2	16	2	10				
	I _{th} A	I _{dn} A	TIPO DIFF.	16	0.3	Gen.	16	0.03	Gen.	10		
	I _m (o curva) A	P _{di} kA	160	20	160	20	100	20				
FUSIBILE	TIPO											
	CALIBRO											
CONTATTORE	TIPO		ESB 20-20/230									
	In	P _n kW	20									
RELE' TERMICO	TIPO											
	TARATURA											
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FG160R16 0.6/1 kV		FS17 450/750V		FS17 450/750V		FS17 450/750V		FS17 450/750V	
	FORMAZIONE		2x16		2x(1x4)+1G4		2x(1x1.5)		2x(1x2.5)			
	LUNGHEZZA		m		100		2		1		1	
	I _z		A		86		25.6		12.2		16.8	
	C.d.T. a In	%	C.d.T. a I _b	%	9.78	1.42	6.6	0.108	6.37	0.018	6.5	0.022
	Z _k	mΩ	Z _s	mΩ	489.1		268		248.3		264.2	
	I _k trifase/monof. kA		I _{k1} fase/terra	kA	0.273		0.498		0.537		0.486	
NUMERAZIONE MORSETTIERA												
DATA			21/06/2021		RFI			QE_IN16B_2 - Schema unifilare				
DISEG.						AV/AC Verona - Padova						
VISTO												
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:	IN16B		IN16B.DWG		FOGLIO 12 DI 14
												SEGUE 13



Orologio astronomico+sonda
crepuscolare 1 canale tipo
Verner Memo AST LUX

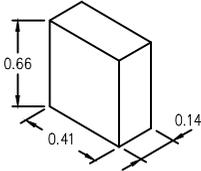


		DATA	21/06/2021		RFI		QE_IN16B_2 - Schema ausiliari			
		DISEG.			AV/AC Verona - Padova					
		VISTO								
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:	IN16B	IN16B.DWG	FOGLIO 13 DI 14
1		2		3		4		6	7	8
									SEGUE	14

Calcolo della sovratemperatura dell'aria all'interno dell'involucro

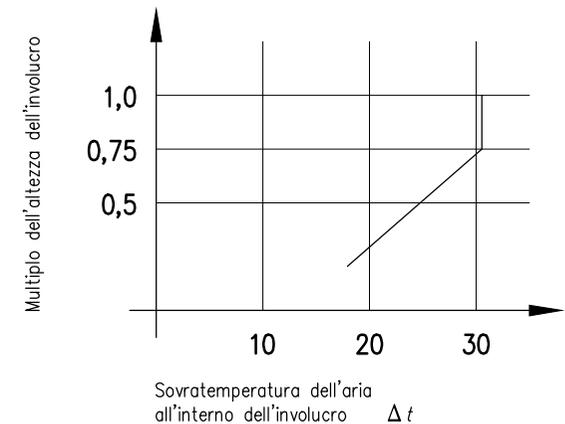
CEI 17-43

Cliente/Impianto			Tipo di involucro: Plastico a parete IP65	
Dimensioni significative per la sovratemperatura	Altezza	655 mm	Tipo di installazione: A parete	
	Larghezza	410 mm	Apertura di ventilazione: No	
	Profondita'	140 mm	Numero di diaframmi orizzontali: 0	

Superficie di raffreddamento effettiva	Dimensioni [m x m]	$A_o [m^2]$	Fattore di superficie <i>b</i> secondo la Tab.3	$A_o \times b [m^2]$ (Colonna 3)x(Colonna 4)	
	Parte superiore	0.41x0.14	0.06	0.7	0.04
	Parte anteriore	0.41x0.66	0.27	0.9	0.24
	Parte posteriore	0.41x0.66	0.27	0.5	0.13
	Lato sinistro	0.14x0.66	0.09	0.5	0.05
	Lato destro	0.14x0.66	0.09	0.5	0.05
	$A_\theta = \Sigma (A_o \times b) = \text{Totale}$				

Con superficie di raffreddamento effettivo A_θ	
Superiore a 1,25 m ²	Inferiore o uguale a 1,25 m ²
$f = \frac{h^{1,35}}{A_b} =$ (vedi 5.2.3)	$g = \frac{h}{w} = 1.598$ (vedi 5.2.3)
Aperture d'entrata aria cm ²	0
Costante d'involucro <i>k</i>	1.069
Fattore <i>d</i>	1.000
Potenza dissipata effettiva <i>P</i> W	49.8
$P^x = P^{0.804}$	23.151
$\Delta t_{0,5} = k \cdot d \cdot P^x$ K	24.7
Fattore di distribuzione della temperatura <i>c</i>	1.23
$\Delta t_{1,0} = c \cdot \Delta t_{0,5}$ K	30.5

Curva caratteristica



1	2	3	4	5	6	7	8					
CODICE NORMATIVO	SEGNO GRAFICO	DESCRIZIONE	CODICE NORMATIVO	SEGNO GRAFICO	DESCRIZIONE	CODICE NORMATIVO	SEGNO GRAFICO	DESCRIZIONE	CODICE NORMATIVO	SEGNO GRAFICO	DESCRIZIONE	
07-02-01		Contatto di chiusura	07-13-104		Interruttore di potenza ad apertura automatica, magnetotermico	06-10-01		Trasformatore monofase a due avvolgimenti con schermo			Connessione schermatura cavo al conduttore equipotenziale PE	
07-02-03		Contatto di apertura									Blocco porta	
07-02-04		Contatto di scambio con interruzione momentanea									Blocco chiave	
07-05-01 07-05-02		Contatto di chiusura ritardato alla chiusura	07-13-106		Interruttore di potenza ad apertura automatica, funzionante per corrente magnetotermica differenziale	06-09-10		Trasformatore di corrente Trasformatore di impulsi	TIPOLOGIA DEI CAVI			
07-05-03 07-05-04		Contatto di apertura ritardato alla chiusura							CAVI BASSA TENSIONE			
									SIGLA	DESCRIZIONE		
07-07-01		Contatto di chiusura con comando manuale, segno generale			Interruttore di potenza ad apertura automatica, funzionante con relè elettronico LSIG; L = Taratura lungo ritardo SI = Taratura corto ritardo/instantaneu G = Taratura guasto a terra	08-01-01		Strumento indicatore analogico V=voltmetro - A=amperometro	FS17	Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, classe Cca-s3, d1, a3, di rame ricotto isolato con materiale isolante in PVC di qualità S17, norme di riferimento CEI EN 50525, CEI 20-14, tensione nominale 450/750 V		
07-07-02		Contatto di chiusura, con comando a pulsante (a ritorno automatico)								FG17	Cavo unipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, classe CPR Cca-s1b, d1, a1, di rame ricotto isolato con materiale isolante in PVC di qualità G17, norme di riferimento CEI EN 50525, CEI 20-38, tensione nominale 450/750 V	
07-07-04		Contatto di chiusura, con comando rotativo (senza ritorno automatico)									Cavo unipolare o multipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, classe Cca-s3, d1, a3, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina in PVC di qualità R16, rivestimento interno riempitivo di materiale non igroscopico, norme di riferimento CEI 20-13, tensione nominale 0,6/1 kV	
07-11-05		Commutatore a 2 vie e 3 posizioni con posizione centrale di apertura								07-15-01		Bobina di comando, segno generale
07-08-01		Contatto di posizione di chiusura (fine corsa)	07-15-08		Bobina di comando di un relè con ritardo all'attrazione	08-10-01		Lampada di segnalazione RD=rosso - YE=giallo GN=verde - BU=blu - WH=bianco	FG16(O)M16	Cavo unipolare o multipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, classe Cca-s1b, d1, a1, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina termoplastica di qualità M16, rivestimento interno riempitivo di materiale non igroscopico, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-38, tensione nominale 0,6/1 kV		
07-08-02		Contatto di posizione di apertura (fine corsa)	07-15-19		Bobina di comando di un relè a rimanenza (passo-passo)	11-14-12		Pulsante ad accesso protetto (con coperchio di vetro, ecc.)	FG18(O)M18	Cavo unipolare o multipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, classe B2ca-s1a, d1, a1, di rame rosso ricotto, isolamento HEPR di qualità G18 e riempitivo in materiale non igroscopico, guaina termoplastica LSZH, qualità M16, CEI 20-38, tensione nominale 0,6/1 kV		
07-09-01		Contatto di chiusura sensibile alla temperatura	07-15-21		Dispositivo di comando di un relè termico	06-14-06		Convertitore reversibile alternata - continua		Cavo unipolare o multipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, classe B2ca-s1a, d1, a1, di rame rosso ricotto, isolamento HEPR di qualità G18 e riempitivo in materiale non igroscopico, guaina termoplastica LSZH, qualità M16, CEI 20-38, tensione nominale 0,6/1 kV		
07-09-02		Contatto di apertura sensibile alla temperatura	07-17-01		Relè a mancanza di tensione	06-15-02		Batteria di accumulatori o di pile	FTG18(O)M16	Cavo unipolare o multipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, classe B2ca-s1a, d1, a1, di rame rosso ricotto, isolamento elastomerico reticolato di qualità G18 e guaina termoplastica speciale M16, resistente al fuoco CEI 20-45, tensione nominale 0,6/1 kV		
07-09-03		Contatto di chiusura di relè termico	07-21-01		Fusibile (segno generale)	11-11-01		Conduttore di fase		Cavo unipolare o multipolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, classe B2ca-s1a, d1, a1, di rame rosso ricotto, isolamento elastomerico reticolato di qualità G18 e guaina termoplastica speciale M16, resistente al fuoco CEI 20-45, tensione nominale 0,6/1 kV		
07-09-10		Contatto di apertura di relè termico	07-21-08		Sezionatore con fusibile incorporato	11-11-02		Conduttore di protezione	CAVI MEDIA TENSIONE			
07-13-02		Contattore (contatto di chiusura)	07-21-09		Interruttore di manovra-sezionatore con fusibile incorporato	11-11-06		Conduttura trifase e conduttore di neutro	SIGLA	DESCRIZIONE		
07-13-06		Sezionatore	07-22-03		Scaricatore	11-11-08		Conduttura monofase	RG7H1R	Cavo unipolare con conduttore a corda rotonda in rame stagnato isolato con gomma G7, schermo a fili di rame rosso, guaina esterna in PVC qualità Rz.		
07-13-08		Interruttore di manovra-sezionatore	04-02-01		Condensatore (segno generale)	11-11-09		Conduttura trifase	RG7H1OR	Cavo multipolare con conduttori a corda rotonda in rame stagnato isolati con gomma G7, schermo a nastri di rame su ogni anima, riempitivo in materiale non igroscopico, guaina esterna in PVC qualità Rz.		
07-13-101		Interruttore di potenza ad apertura automatica				02-15-01		Terra	RG7OZR RG7H1OZR	Cavo multipolare con conduttori a corda rotonda in rame stagnato isolati con gomma G7, schermo a nastri di rame su ogni anima, riempitivo in materiale non igroscopico, armatura a piattine di acciaio zincato, guaina esterna in PVC qualità Rz.		
07-13-103		Interruttore di potenza ad apertura automatica, funzionante per corrente differenziale			Trasformatore monofase di sicurezza a due avvolgimenti			Terminale o morsetto	ARG7H1RX	Cavo multipolare con conduttore a corda rotonda in alluminio isolato con gomma G7, schermo a fili di rame rosso, guaina esterna in PVC qualità Rz, tensione nominale 12/20kV.		
								Connessione tra conduttori				

DATA 31/05/2022		RFI		Legende simboli			
DISEG.		AV/AC Verona - Padova					
VISTO						QE.IN16B-3	
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:
1		2		3		4	
						QE.IN16B-3.DWG	
						FOGLIO 2 DI 12	
						SEGUE 3	

TABELLE DI POSA DEI CONDUTTORI SECONDO LA NORMA CEI-UNEL 35024/1

CAVI UNIPOLARI			18 - Cavi unipolari su isolatori		71 - Cavi unipolari senza guaina posati con elementi scanalati		17 - Cavi multipolari sospesi a od incorporati in fili o corde di supporto
	1 - Cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi circolari posati entro muri termicamente isolati		21 - Cavi unipolari con guaina in cavità di strutture		72 - Cavi unipolari senza guaina posati in canali provvisti di elementi di separazione		21 - Cavi multipolari in cavità di strutture
	3 - Cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi circolari posati su pareti		22 - Cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi circolari posati in cavità di strutture		73 - Cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi in stipiti di porte		22A - Cavi multipolari in tubi protettivi circolari posati in cavità di strutture
	3 - Cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi circolari distanziati da pareti		22A - Cavi unipolari con guaina in tubi protettivi circolari posati in cavità di strutture		73 - Cavi unipolari con guaina posati in stipiti di porte		24A - Cavi multipolari in tubi protettivi non circolari annegati nella muratura
	4 - Cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi non circolari posati su pareti		23 - Cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi non circolari posati in cavità di strutture		74 - Cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi in stipiti di finestre		25 - Cavi multipolari posati in controsoffitti
	5 - Cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi annegati nella muratura		24 - Cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi non circolari annegati nella muratura		74 - Cavi unipolari con guaina posati in stipiti di finestre		25 - Cavi multipolari posati in pavimenti sopraelevati
	11 - Cavi unipolari con guaina, con o senza armatura, posati su pareti		24A - Cavi unipolari con guaina in tubi protettivi non circolari annegati nella muratura	CAVI MULTIPOLARI			31 - Cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
	11 - Cavi unipolari con guaina, con o senza armatura, distanziati da pareti		25 - Cavi unipolari con guaina posati in controsoffitti		2 - cavi multipolari in tubi protettivi circolari posati entro muri termicamente isolati		32 - Cavi multipolari con guaina in canali posati su parete con percorso verticale
	12 - Cavi unipolari con guaina, con o senza armatura, su passerelle non perforate		25 - Cavi unipolari con guaina posati in pavimenti sopraelevati		3A - Cavi multipolari in tubi protettivi circolari posati su pareti		33A - Cavi multipolari posati in canali incassati nel pavimento
	13 - Cavi unipolari con guaina, con o senza armatura, su passerelle perforate		31 - Cavi unipolari senza guaina o unipolari con guaina in canali posati su parete con percorso orizzontale		3A - Cavi multipolari in tubi protettivi circolari distanziati da pareti		34A - Cavi multipolari in canali sospesi
	14 - Cavi unipolari con guaina, con o senza armatura, su mensole (cavi ravvicinati)		32 - Cavi unipolari senza guaina o unipolari con guaina in canali posati su parete con percorso verticale		4A - Cavi multipolari in tubi protettivi non circolari posati su pareti		43 - Cavi multipolari posati in cunicoli aperti o ventilati con percorso verticale o orizzontale
	14 - Cavi unipolari con guaina, con o senza armatura, su mensole (cavi distanziati su piano orizzontale)		33 - Cavi unipolari senza guaina posati in canali incassati nel pavimento		5A - cavi multipolari in tubi protettivi annegati nella muratura		51 - Cavi multipolari posati direttamente entro pareti termicamente isolate
	14 - Cavi unipolari con guaina, con o senza armatura, su mensole (cavi distanziati su piano verticale)		34 - Cavi unipolari senza guaina in canali sospesi		11 - Cavi multipolari, con o senza armatura, posati su pareti		52 - Cavi multipolari posati direttamente nella muratura senza protezione meccanica aggiuntiva
	15 - Cavi unipolari con guaina, con o senza armatura, fissati da collari (cavi ravvicinati)		34A - Cavi unipolari con guaina in canali sospesi		11 - Cavi multipolari, con o senza armatura, distanziati da pareti		53 - Cavi multipolari posati nella muratura con protezione meccanica aggiuntiva
	15 - Cavi unipolari con guaina, con o senza armatura, fissati da collari (cavi distanziati su piano orizzontale)		41 - Cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi circolari posati entro cunicoli chiusi, con percorso orizzontale o verticale		11A - Cavi multipolari, con o senza armatura, fissati su soffitti		73 - Cavi multipolari in stipiti di porte
	15 - Cavi unipolari con guaina, con o senza armatura, fissati da collari (cavi distanziati su piano verticale)		42 - Cavi unipolari senza guaina in tubi protettivi circolari posati entro cunicoli ventilati incassati nel pavimento		12 - Cavi multipolari, con o senza armatura, su passerelle non perforate		74 - Cavi multipolari posati in stipiti di finestre
	16 - Cavi unipolari con guaina, con o senza armatura, su passerelle a traversini (cavi ravvicinati)		43 - Cavi unipolari con guaina posati in cunicoli aperti o ventilati con percorso verticale o orizzontale		13 - Cavi multipolari, con o senza armatura, su passerelle perforate	TABELLE DI POSA DEI CONDUTTORI SECONDO LA NORMA CEI-UNEL 35026	
	16 - Cavi unipolari con guaina, con o senza armatura, su passerelle a traversini (cavi distanziati su piano orizzontale)		51 - Cavi unipolari con guaina posati direttamente entro pareti termicamente isolate		14 - Cavi multipolari, con o senza armatura, su mensole		Cavi unipolari con guaina in tubi protettivi interrati (un cavo per tubo)
	16 - Cavi unipolari con guaina, con o senza armatura, su passerelle a traversini (cavi distanziati su piano verticale)		52 - Cavi unipolari con guaina posati direttamente nella muratura senza protezione meccanica aggiuntiva		15 - Cavi multipolari, con o senza armatura, fissati da collari		61 - Cavi unipolari con guaina in tubi protettivi interrati
	17 - Cavi unipolari con guaina sospesi a, od incorporati, in fili o corde di supporto		53 - Cavi unipolari con guaina posati nella muratura con protezione meccanica aggiuntiva		16 - Cavi multipolari, con o senza armatura, su passerelle a traversini		61 - Cavi multipolari in tubi protettivi interrati

DATA 31/05/2022

DISEG.

VISTO

RFI
AV/AC Verona - Padova

Tabelle di posa

QE.IN16B-3

QE.IN16B-3.DWG

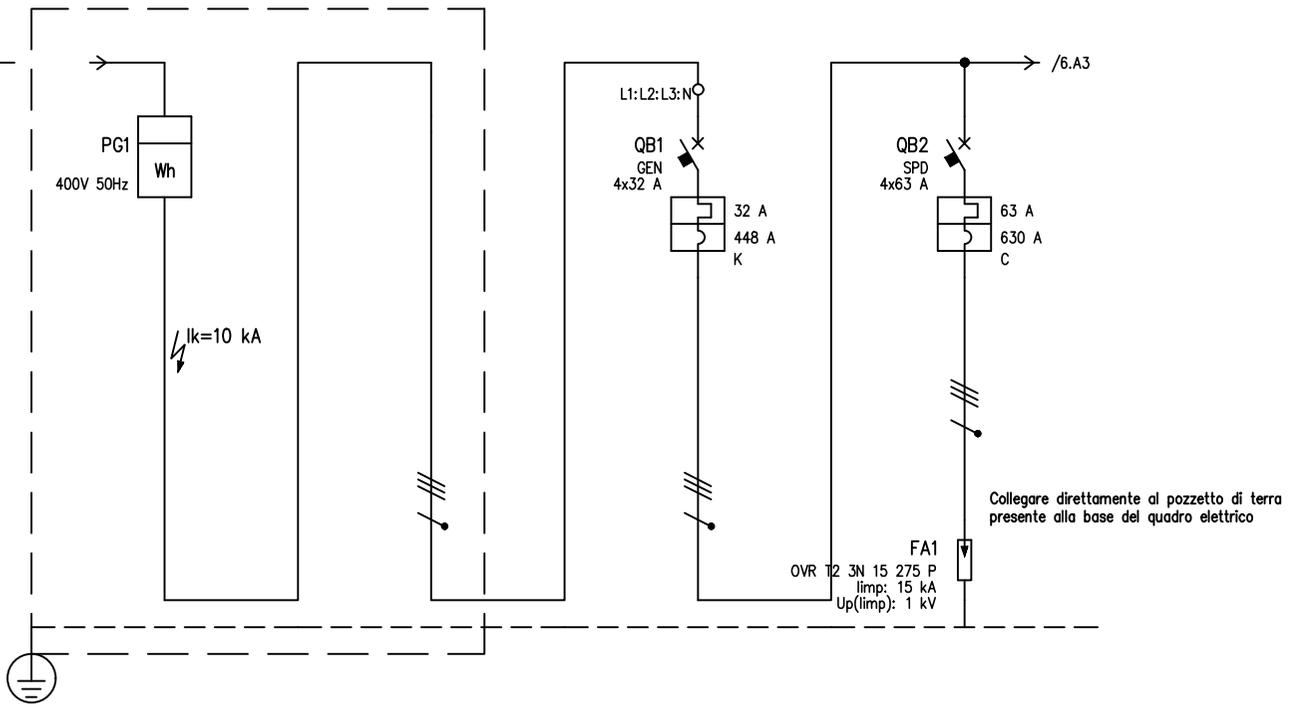
FOGLIO 3 DI 12

SEGUE 4

REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:
1		2		3		4	

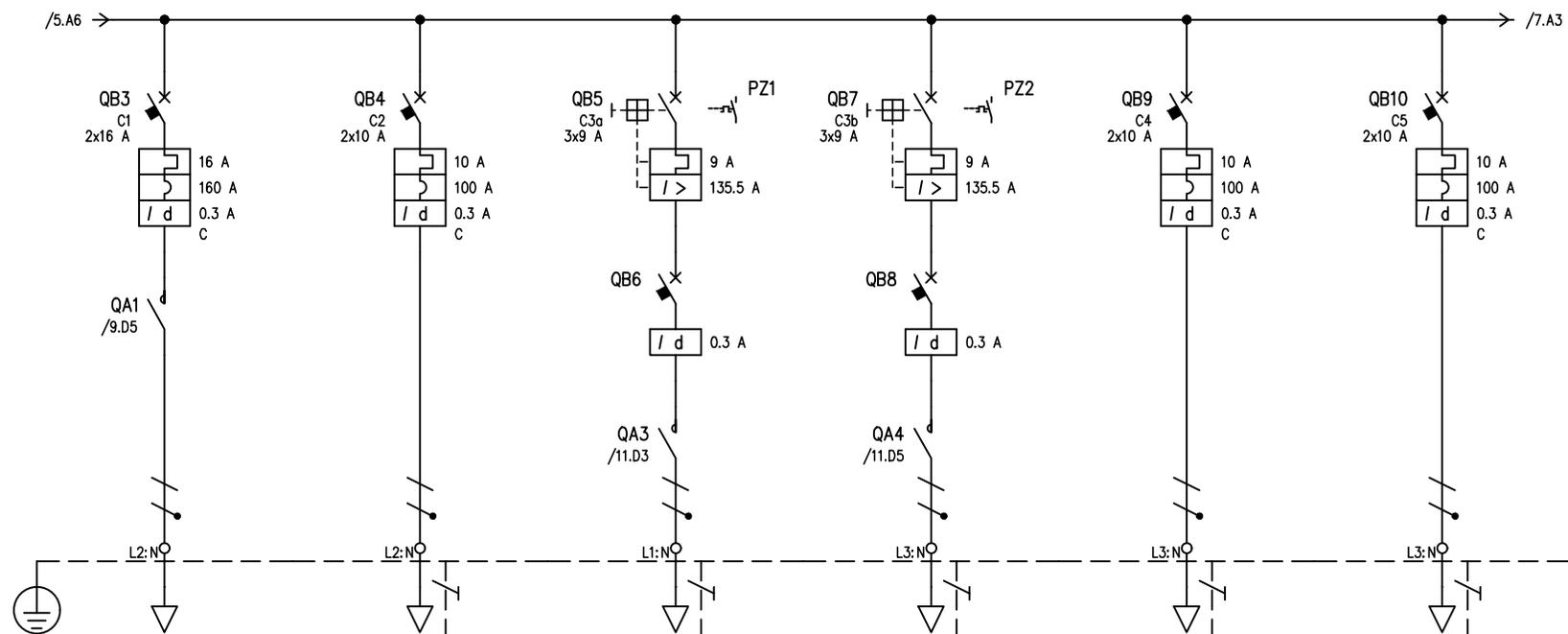
Punto di consegna e relativo cavo escluso dall'appalto

Da quadro	Fornitura BT
Tensione concatenata	400 V
Corrente I _k max	10 kA
Sistema	TT
Potenza totale	6.1 kW
Fattore di potenza	0.847
Corrente totale I _b	11.1 A
Res. terra impianto	20 ohm
Reat. terra fornitura	



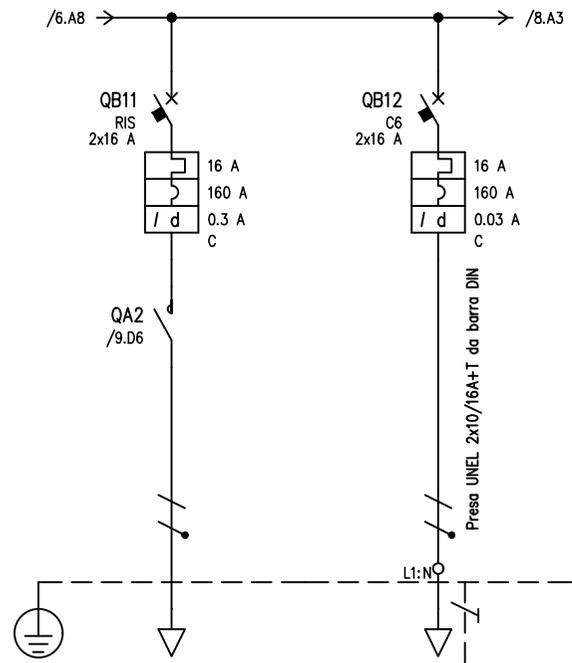
UTENZA	DENOMINAZIONE		Ente erogatore (solo x calcoli ipotesi NON IN APPALTO)		Generale		Scaricatore sovracorrente	
	SIGLA		Fornitura BT		GEN		SPD	
	TIPO	POTENZA TOT. kVA	TT	22.2	TT	22.2	TT	
	POTENZA kW	I _b A	6.1	11.1	6.1	11.1		
	COEF. CONTEMP.	COS φ	1	0.847	1	0.847	1	0.9
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	SIGLA INTERR.							
	N.POLI	I _n A			4	32	4	63
	I _{th} A	I _{dn} A	TIPO DIFF.		32		63	
	I _m (o curva) A	P _{di} kA			448	7.5	630	10
FUSIBILE	TIPO							
	CALIBRO	A						
CONTATTORE	TIPO							
	I _n A	P _n kW						
RELE' TERMICO	TIPO						ABB	
	TARATURA	A					OVR T2 3N 15 275 P/3N/II	
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FG160R16 0.6/1 kV				FS17 450/750V	
	FORMAZIONE		4x16				4x(1x6)+1G6	
	LUNGHEZZA	m	150				0.3	
	I _z	A	72				36	
	C.d.T. a I _n %	C.d.T. a I _b (%)	3.44	1.06	3.44	1.06	3.45	1.06
	Z _k mΩ	Z _s mΩ	195.3		195.3		196.3	
I _k trifase/monof. kA	I _{k1} fase/terra kA	10	6	1.18		1.18		
	NUMERAZIONE MORSETTIERA							

DATA	31/05/2022	RFI	QE.IN16B-3 - Schema generale
DISEG.		AV/AC Verona - Padova	
VISTO			
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA
APPR.		SOST. IL:	SOST. DA:
ORIGINE:			



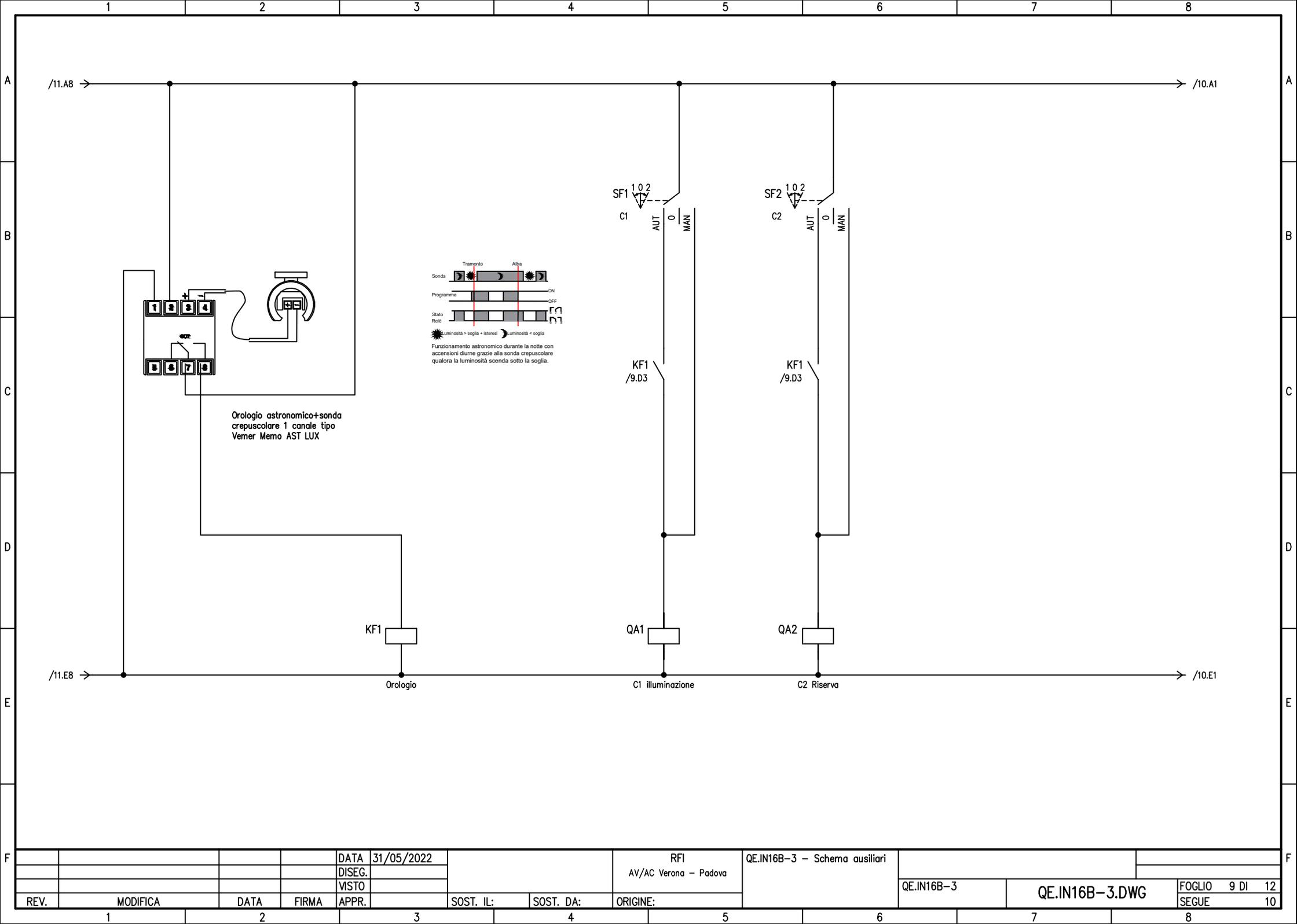
UTENZA	DENOMINAZIONE		Illuminazione sottopasso circuito 01		Alimentazione armadio 1 circuito 02		Pompa aggotamento 1 circuito 03a		Pompa aggotamento 2 circuito 03b		Centralina Sbarra 1 circuito 04		Centralina Sbarra 2 circuito 05					
	SIGLA		C1		C2		C3a		C3b		C4		C5					
	TIPO	POTENZA TOT. kVA	TT/L2-N	3.7	TT/L2-N	2.31	TT/L1-N	2.08	TT/L3-N	2.08	TT/L3-N	2.31	TT/L3-N	2.31				
	POTENZA kW	lb	A	0.1	0.481	1	4.81	1.25	6.76	1.25	6.76	0.2	0.962	0.2	0.962			
COEF. CONTEMP.	COS φ		1	0.9	1	0.9	1	0.8	1	0.8	1	0.9	1	0.9				
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	SIGLA INTERR.																	
	N.POLI	In A	2	16	2	10	3	9	3	9	2	10	2	10				
	lth A	Idn A	Pdi A	TIPO DIFF.	16	0.3	Gen.	10	0.3	Gen.	9	0.3	Gen.	10	0.3	Gen.		
Im (o curva) A		Pdi kA	160		15		100		15		135.5		100		100		15	
FUSIBILE	TIPO																	
	CALIBRO		A															
CONTATTORE	TIPO		ESB 20-20/230				A9-30-01 230V		A9-30-01 230V									
	In A	Pn kW	20				10		10									
RELE' TERMICO	TIPO																	
	TARATURA		A															
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FG160R16 0.6/1 kV		FG160R16 0.6/1 kV		FG160R16 0.6/1 kV		FG160R16 0.6/1 kV		FG160R16 0.6/1 kV		FG160R16 0.6/1 kV		FG160R16 0.6/1 kV		FG160R16 0.6/1 kV	
	FORMAZIONE		2x4		3G4		3G10		3G10		3G2.5		3G2.5		3G2.5		3G2.5	
	LUNGHEZZA		m		45		10		25		25		25		75		75	
	Iz A		A		29.2		29.2		49.5		49.5		22.5		22.5		22.5	
	C.d.T. a In %	C.d.T. a lb (%)	7.01		1.17		3.93		1.3		3.83		0.916		5.43		0.814	
	Zk mΩ	Zs mΩ	827.2		mΩ		483.1		480.1		480.1		780.7		1574.5		1.2	
Ik trifase/monof. kA	Ik1 fase/terra kA	0.279		kA		0.478		0.481		0.481		0.296		0.147		0.147		
NUMERAZIONE MORSETTIERA																		

DATA	31/05/2022		RFI	QE.IN16B-3 - Schema unifiliare		FOGLIO	6 DI 12	
DISEG.			AV/AC Verona - Padova			SEGUE	7	
VISTO			ORIGINE:			QE.IN16B-3		QE.IN16B-3.DWG
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:	FOGLIO 6 DI 12



UTENZA	DENOMINAZIONE		Riserva		Presa di servizio							
	SIGLA		RIS		C6							
	TIPO	POTENZA TOT. kVA	TT/L2-N	3.7	TT/L1-N	3.7						
	POTENZA kW	lb A	1	4.81	0.8	4.33						
COEF. CONTEMP.	COS φ	1	0.9	1	0.8							
INTERRUTTORE O SEZIONATORE	SIGLA INTERR.											
	N.POLI	In A	2	16	2	16						
	I _{th} A	I _{dn} A	TIPO DIFF.	16	0.3	Gen.	16	0.03	Gen.			
	I _m (o curva) A	P _{di} kA		160	15		160	15				
FUSIBILE	TIPO											
	CALIBRO		A									
CONTATTORE	TIPO		ESB 20-20/230									
	In A	P _n kW	20									
RELE' TERMICO	TIPO											
	TARATURA		A									
LINEA DI POTENZA	TIPO CAVO		FS17 450/750V									
	FORMAZIONE		2x(1x4)+1G4									
	LUNGHEZZA		m		2							
	I _z		A		25.6							
	C.d.T. a In %	C.d.T. a I _b (%)	3.44	1.06	3.57	1.08						
	Z _k mΩ	Z _s mΩ	385.1		404.7							
	I _k trifase/monof. kA	I _{k1} fase/terra kA	0.6		0.571							
NUMERAZIONE MORSETTIERA												

DATA	31/05/2022		RFI	QE.IN16B-3 - Schema unifiliare					
DISEG.			AV/AC Verona - Padova						
VISTO									
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:	QE.IN16B-3	QE.IN16B-3.DWG
									FOGLIO 7 DI 12
									SEGUE 8



DATA 31/05/2022

DISEG.

VISTO

APPR.

FIRMA

SOST. IL:

SOST. DA:

ORIGINE:

RFI
AV/AC Verona - Padova

QE.IN16B-3 - Schema ausiliari

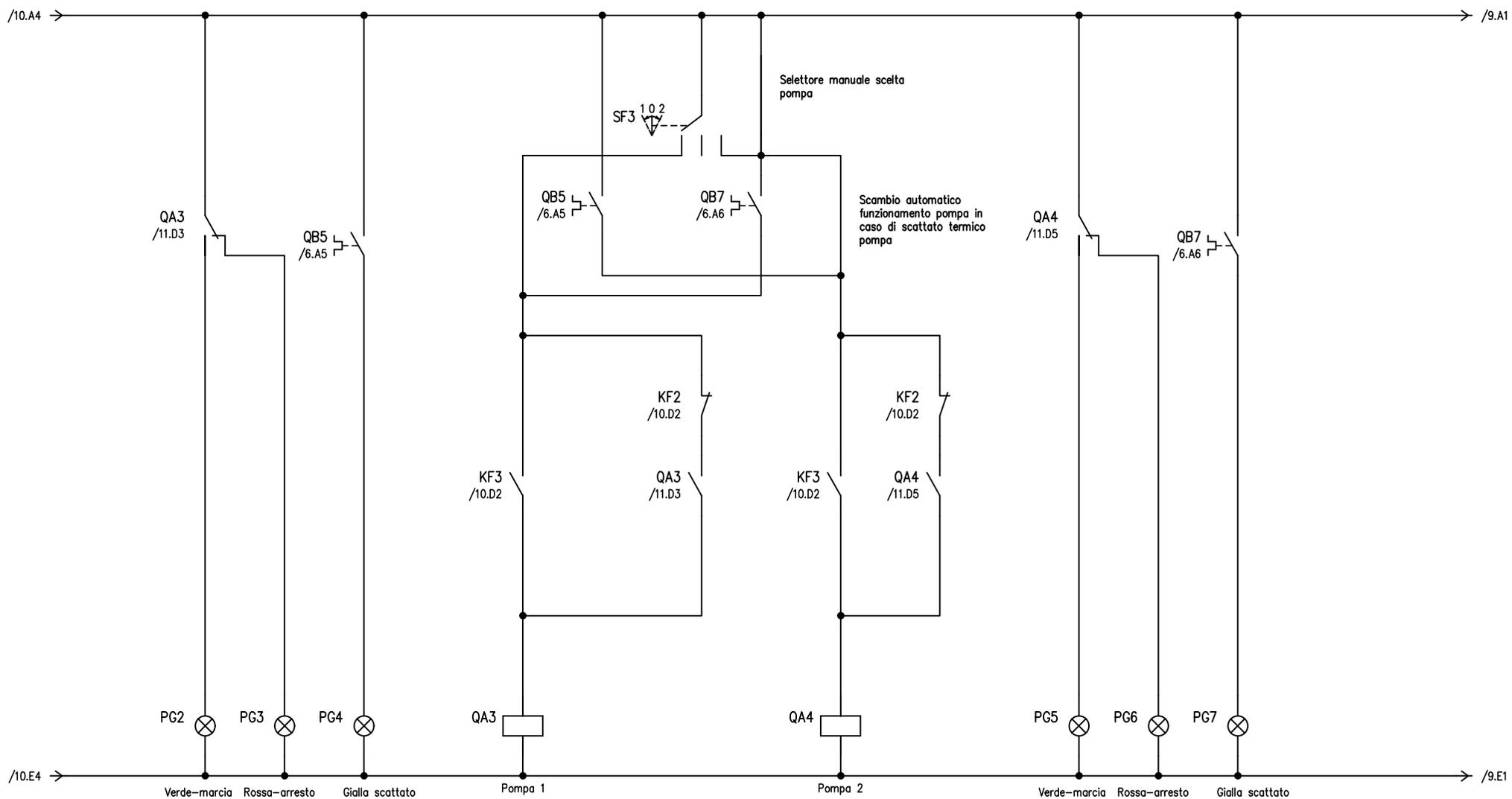
QE.IN16B-3

QE.IN16B-3.DWG

FOGLIO 9 DI 12

SEGUE 10

REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:	QE.IN16B-3	QE.IN16B-3.DWG	FOGLIO 9 DI 12	SEGUE 10
1		2		3		4		6	7	8	



				DATA	31/05/2022				RFI	QE.IN16B-3 - Schema unifilare			
				DISEG.					AV/AC Verona - Padova	pompe			
				VISTO							QE.IN16B-3		FOGLIO 11 DI 12
REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	SOST. IL:	SOST. DA:	ORIGINE:			QE.IN16B-3.DWG		SEGUE	12
1		2			3	4	5	6	7	8			

Calcolo della sovratemperatura dell'aria all'interno dell'involucro

CEI 17-43

Cliente/Impianto

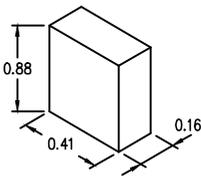
Dimensioni significative per la sovratemperatura
 Altezza 878 mm
 Larghezza 410 mm
 Profondità 160 mm

Tipo di involucro:

Tipo di installazione: A parete

Apertura di ventilazione: No

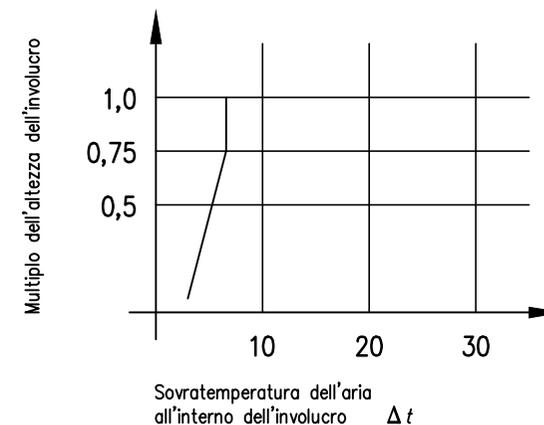
Numero di diaframmi orizzontali: 0

Superficie di raffreddamento effettiva	Dimensioni [mxm]	A_0 [m ²]	Fattore di superficie b secondo la Tab.3	$A_0 \times b$ [m ²] (Colonna 3)x(Colonna 4)
	Parte superiore	0.41x0.16	0.07	0.05
	Parte anteriore	0.41x0.88	0.36	0.32
	Parte posteriore	0.41x0.88	0.36	0.18
	Lato sinistro	0.16x0.88	0.14	0.07
	Lato destro	0.16x0.88	0.14	0.07
	$A_0 = \Sigma (A_0 \times b) = \text{Totale}$			

Con superficie di raffreddamento effettivo A_0

Superiore a 1,25 m ²	Inferiore o uguale a 1,25 m ²
$f = \frac{h^{1,35}}{A_b} = 4.151$ (vedi 5.2.3)	$g = \frac{h}{w} = 2.141$ (vedi 5.2.3)
Aperture d'entrata aria cm ²	0
Costante d'involucro k	0.847
Fattore d	1.000
Potenza dissipata effettiva P W	9.7
$P^x = P^{0.804}$	6.214
$\Delta t_{0,5} = k \cdot d \cdot P^x$ K	5.3
Fattore di distribuzione della temperatura c	1.25
$\Delta t_{1,0} = c \cdot \Delta t_{0,5}$ K	6.6

Curva caratteristica



DATA 31/05/2022

DISEG.

VISTO

APPR.

RFI

AV/AC Verona - Padova

QE.IN16B-3 - Verifica sovratemp.

QE.IN16B-3

QE.IN16B-3.DWG

FOGLIO 12 DI 12

SEGUE

REV. MODIFICA

DATA

FIRMA

SOST. IL:

SOST. DA:

ORIGINE: