

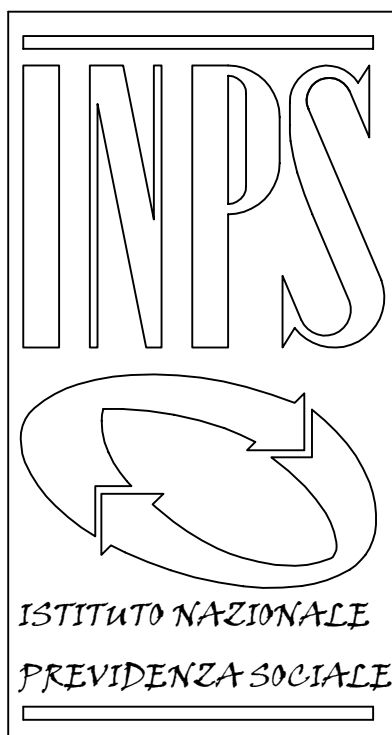


**Data di pubblicazione:** 22/10/2020

**Nome allegato:** *Tavola D02 quadri elettrici-signed-signed.pdf*

**CIG:** 845617505E (UNICO);

**Nome procedura:** *Procedura negoziata, indetta ai sensi dell'art. 36, comma 2, lettera c-bis), del D.Lgs. n. 50/2016, mediante Richiesta di Offerta (RdO) sul Mercato Elettronico della Pubblica Amministrazione (MEPA), volta all'affidamento di «Lavori di adeguamento alle normative CEI ed UNI degli impianti di climatizzazione, elettrici e antincendio da realizzare nello stabile di via Scontrino, 28 – Trapani»*



CODICE

## DIREZIONE REGIONALE DELLA SICILIA Coordinamento tecnico regionale Palermo

OGGETTO: Stabile INPS di via Scontrino, 28 Trapani  
Lavori di adeguamento alle normative CEI ed  
UNI degli impianti di climatizzazione, elettrici  
e antincendio.

### QUADRI ELETTRICI

TAVOLA:

# D02

SETTORE:

RAPP: 1:

DATA:

PROGETTISTA: Ing. Michele Cannizzaro

GIUGNO  
2020

PRODETTISTA EDILE: Geom Antonino Guttuso

DIRETTORE DEI LAVORI: Ing. Michele Cannizzaro

Negli schemi, disegni e calcoli riportati si fa esclusivamente riferimento ad una tipologia di prodotti esclusivamente per effettuare le verifiche di legge sulla sovratemperatura e selettività.

La ditta aggiudicataria al fine di garantire la libera concorrenza, prima di effettuare la lavorazione potrà scegliere altri prodotti e dovrà comunque presentare propri progetti cantierabili con riferimento ad altre case produttrici, i cui prodotti oltre a garantire la funzionalità dell'intervento dovranno avere caratteristiche tecniche uguali o superiori a quelle del seguente progetto, le proposte dovranno essere approvate dalla direzione dei lavori



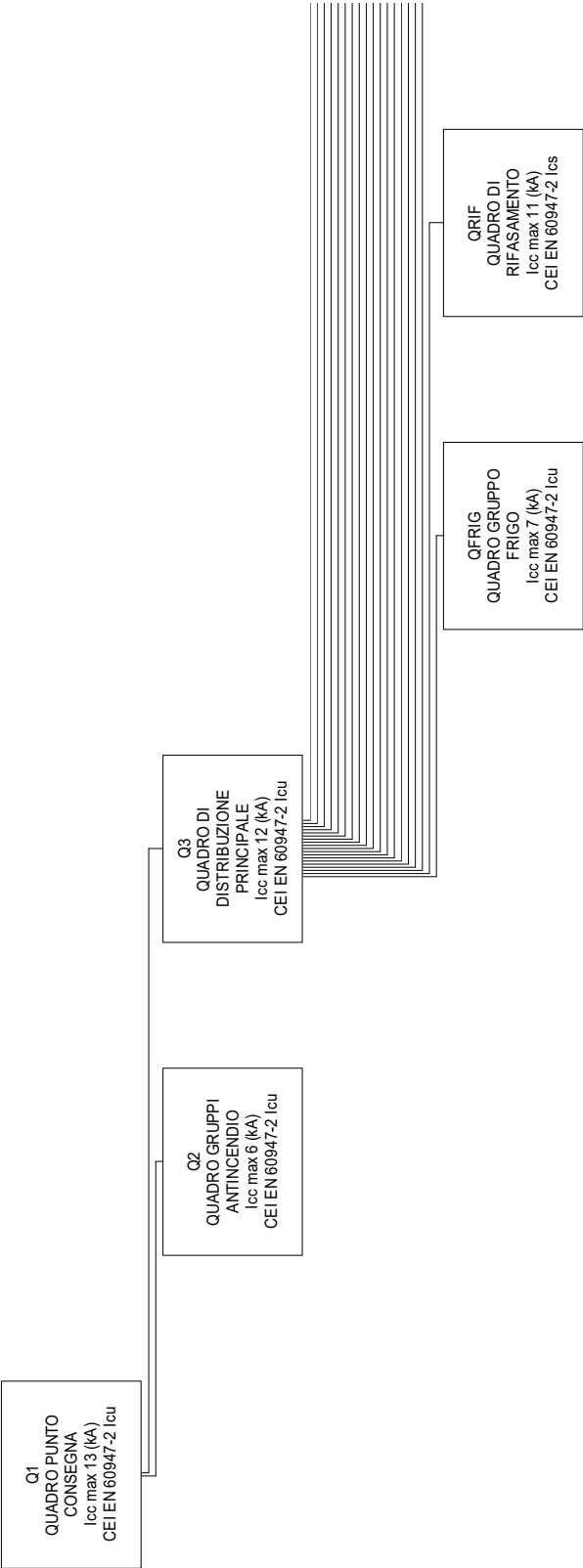
INPS Direz. Reg. della Sicilia  
Via M. Toselli, 5 - 90143 PA

**Progetto**  
QUADRI ELETTRICI STABILE DI VIA

**Disegnato**  
Ing. Michele Cannizzaro  
**N° Disegno**

**Tensione di esercizio**  
400/230  
**Distribuzione**  
TT

**Norma posa cavi**  
CEI UNEL35024  
**Stato progetto**  
Calcolato  
Data: 18/09/2018  
Pagina: 1





INPS Direz. Reg. della Sicilia  
Via M. Toselli, 5 - 90143 PA

**Progetto**

QUADRI ELETTRICI STABILE DI VIA

**Disegnato**

Ing. Michele Cannizzaro

**N° Disegno**

**Tensione di esercizio**

400/230

**Distribuzione**

TT

**Norma posa cavi**

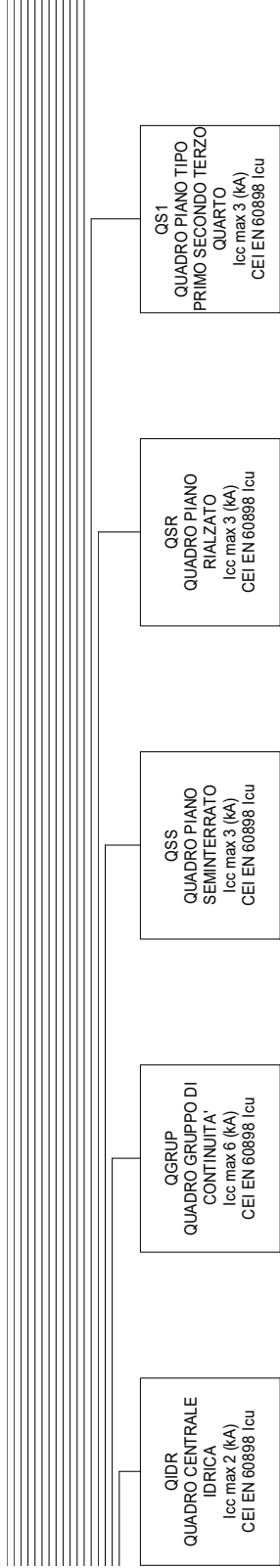
CEI UNEL35024

**Stato progetto**

Calcolato

Data: 18/09/2018

Pagina: 2





INPS Direz. Reg. della Sicilia  
Via M. Toselli, 5 - 90143 PA

**Progetto**  
QUADRI ELETTRICI STABILE DI VIA

**Disegnato**  
Ing. Michele Cannizzaro

**N° Disegno**

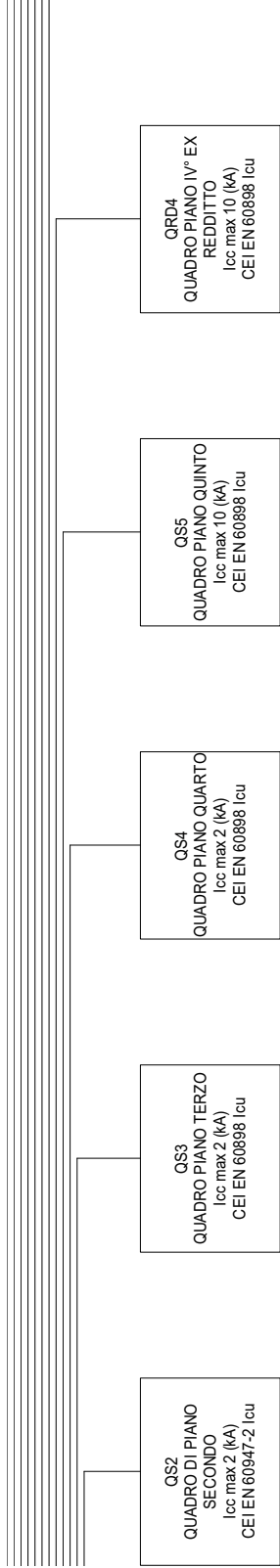
**Tensione di esercizio**  
400/230

**Distribuzione**  
TT

**Norma posa cavi**  
CEI UNEL35024

**Stato progetto**  
Calcolato

Data: 18/09/2018  
Pagina: 3





INPS Direz. Reg. della Sicilia  
Via M. Toselli, 5 - 90143 PA

**Progetto**

QUADRI ELETTRICI STABILE DI VIA

**Disegnato**

Ing. Michele Cannizzaro

**N° Disegno**

**Tensione di esercizio**

400/230

**Distribuzione**

TT

**Norma posa cavi**

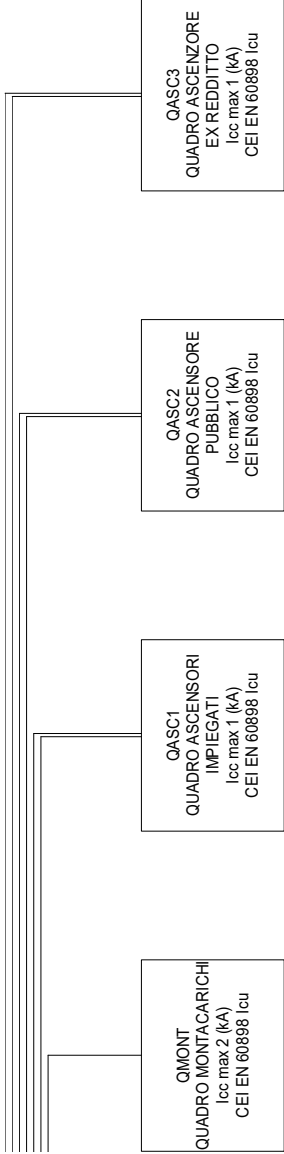
CEI UNEL35024

**Stato progetto**

Calcolato

Data: 18/09/2018

Pagina: 4





INPS Direz. Reg. della Sicilia  
Via M. Toselli, 5 - 90143 PA

**Progetto**  
QUADRI ELETTRICI STABILE DI VIA

**Disegnato**  
Ing. Michele Cannizzaro  
**N° Disegno**

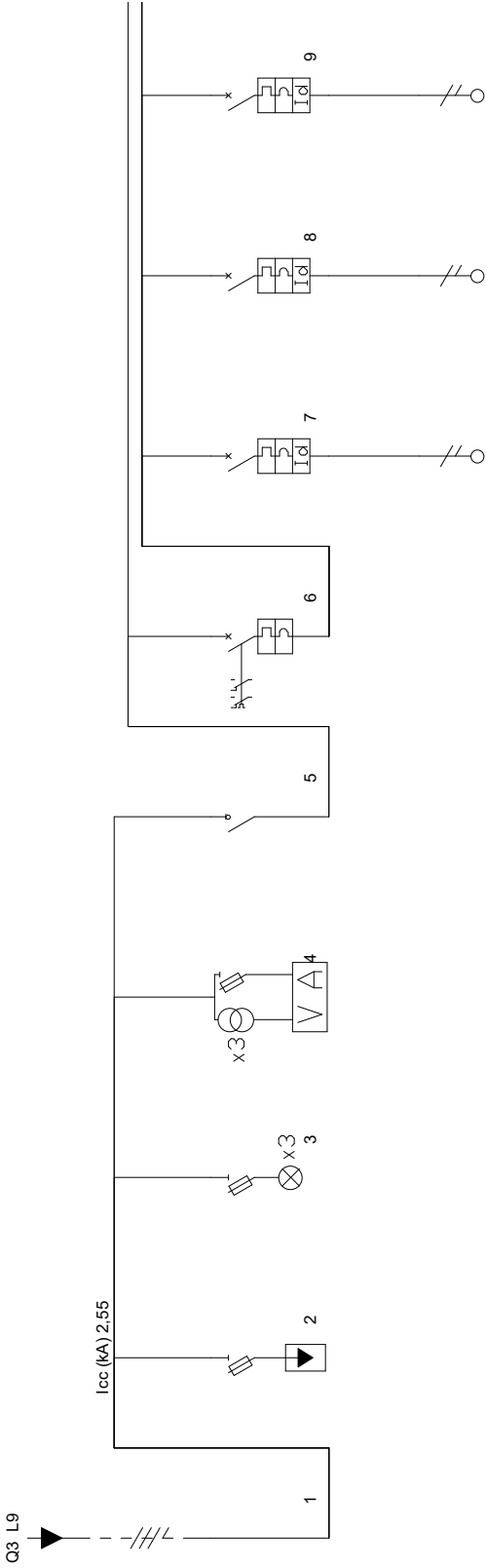
**Tensione di esercizio**  
400/230  
**Distribuzione**  
TT

**Quadro**  
QS1 - QUADRO PIANO TIPO PRIMO  
SECONDO TERZO QUARTO

**P.I. secondo norma**  
CEI EN 60898 Icu  
**Norma posa cavi**  
CEI UNEL35024

**Stato progetto**  
Non calcolato

Data: 18/09/2018  
Pagina: 1/5



Descrizione	ARRIVO LINEA	PROTEZIONE DA SOVRATENSIONE	PRESENZA RETE	MULTIMETRO	SEZIONATORE GENERALE	GENERALE CARICHI SEMPRE ATTIVI	ILLUM. DI SICUR. ED EMERG. ALA SUD	ILLUM. DI SICUR. ED EMERG. ALA EST	ILLUM. DI SICUR. ED EMERG. ALA EX REDDITO
Fasi della linea	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1N	L2N	L2N
Codice articolo 1		013320	3 x F40R	F4N200	F74A63	FN84C20	GN8813A10	GN8813A10	GN8813A10
Codice articolo 2		F10AC4<6	F313N	75A(16x12,5)					
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 50,40	1 x In = 0,00	1 x In = 0,00	1 x In = 0,00	1 x In = 63,00	1 x In = 20,00	1 x In = 10,00	1 x In = 10,00	1 x In = 10,00
Potenza totale	38,820 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	38,820 kW	2,120 kW	0,200 kW	0,200 kW	0,200 kW
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	0,59/1	1/1	0/0	0/0	0,59/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Potenza effettiva	23,120 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	23,120 kW	2,120 kW	0,200 kW	0,200 kW	0,200 kW
Corrente di impiego Ib (A)	42,82349	0	0	0	42,82349	4,83	0,97	0,97	0,97
Cos ø	0,83	0,9	0	0	0,83	0,9	0,9	0,9	0,9
Sezione di fase (mm²)	16	0	0	0	16	2,5	1,5	1,5	1,5
Sezione di neutro (mm²)	16	0	0	0	16	2,5	1,5	1,5	1,5
Sezione di PE (mm²)	16	0	0	0	16	2,5	1,5	1,5	1,5
Portata cavo di fase (A)	80	0	0	0	68	21	16,1	16,1	16,1
Lunghezza linea a valle (m)	1	1	0	0	1	1	40	40	40
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,02 / 1,63	0,00 / 1,63	0,00 / 1,63	0,00 / 1,63	0,04 / 1,67	0,02 / 1,69	0,48 / 2,18	0,48 / 2,18	0,48 / 2,18
Sezione cablaggio interno fase	25	2,5	2,5	2,5	25	6	2,5	2,5	2,5
Codice morsetti							039061	039061	039061



INPS Direz. Reg. della Sicilia  
Via M. Toselli, 5 - 90143 PA

**Progetto**  
QUADRI ELETTRICI STABILE DI VIA

**Disegnato**  
Ing. Michele Cannizzaro

**N° Disegno**

**Tensione di esercizio**  
400/230

**Distribuzione**  
TT

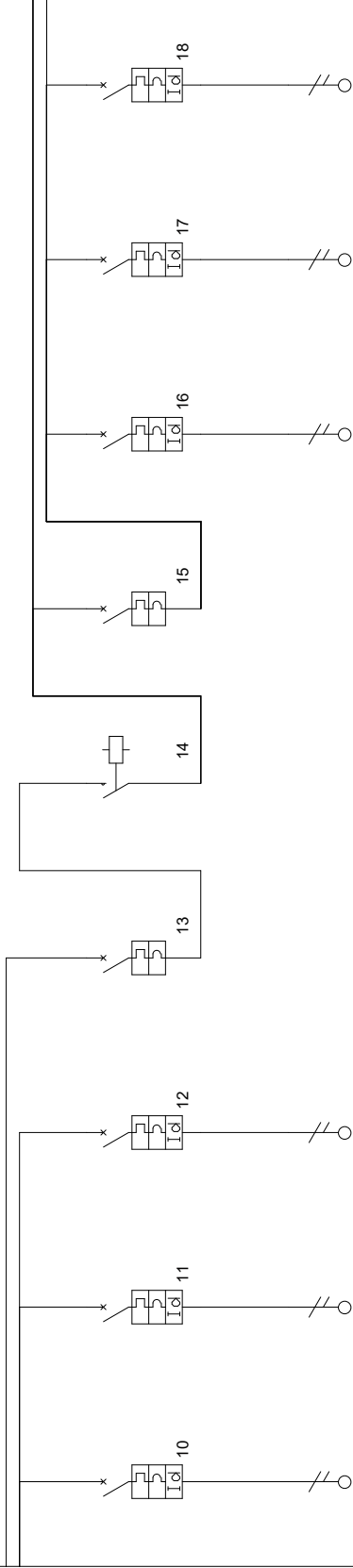
**Quadro**  
QS1 - QUADRO PIANO TIPO PRIMO  
SECONDO TERZO QUARTO

**P.I. secondo norma**  
CEI EN 60898 Icu

**Norma posa cavi**  
CEI UNEL35024

**Stato progetto**  
Non calcolato

Data: 18/09/2018  
Pagina: 2/5



Descrizione	ALIMENTAZIONE BOBINA CONTATTORE	RAK	PRESA FAX	GENERALE CARICHI CONTATTORE	CONTATTORE COMANDATO MANUALMENTE	GENERALE ILLUMINAZIONE	ILLUMIN. ALA SUD	ILLUMIN. ALA SUD
Fasi della linea	L1N	L2N	L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1N	L2N
Codice articolo 1	GA8813A6	FN82C16	FN82C16	FA84C50	FC4A6/230N	FA84C16	GN8813A10	GN8813A10
Codice articolo 2		G23A32	G23A32					
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 6,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 50,00	1 x In = 63,00	1 x In = 16,00	1 x In = 10,00	1 x In = 10,00
Potenza totale	0,020 kW	0,500 kW	1,000 kW	36,700 kW	36,700 kW	5,200 kW	0,700 kW	0,700 kW
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1	1/1	1/1	0,57/1	0,57/1	1/0,75	1/1	1/1
Potenza effettiva	0,020 kW	0,500 kW	1,000 kW	21,000 kW	21,000 kW	3,900 kW	0,700 kW	0,700 kW
Corrente di impiego Ib (A)	0,1	2,42	4,83	38,03843	38,03843	6,885	3,38	3,38
Cos ø	0,9	0,9	0,9	0,83	0,83	0,9	0,9	0,9
Sezione di fase (mm²)	1,5	4	4	10	10	2,5	1,5	1,5
Sezione di neutro (mm²)	1,5	4	4	10	10	2,5	1,5	1,5
Sezione di PE (mm²)	1,5	4	4	10	10	2,5	1,5	1,5
Portata cavo di fase (A)	17,5	42	42	50	50	21	12,25	12,25
Lunghezza linea a valle (m)	1	40	40	1	1	1	40	40
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,00 / 1,69	0,47 / 2,16	0,94 / 2,63	0,04 / 1,71	0,04 / 1,76	0,04 / 1,80	1,58 / 3,38	1,58 / 3,38
Sezione cablaggio interno fase	2,5	4	4	25	25	4	2,5	2,5
Codice morsetti	039061	039062	039062				039061	039061





INPS Direz. Reg. della Sicilia  
Via M. Toselli, 5 - 90143 PA

**Progetto**  
QUADRI ELETTRICI STABILE DI VIA

**Disegnato**  
Ing. Michele Cannizzaro

**N° Disegno**

**Tensione di esercizio**  
400/230

**Distribuzione**  
TT

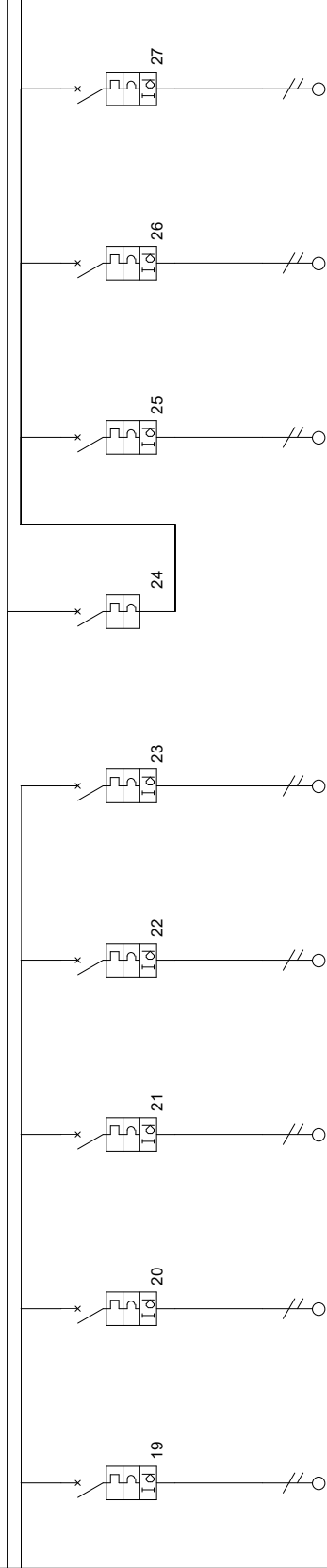
**Quadro**  
QS1 - QUADRO PIANO TIPO PRIMO  
SECONDO TERZO QUARTO

**P.I. secondo norma**  
CEI EN 60898 Icu

**Norma posa cavi**  
CEI UNEL35024

**Stato progetto**  
Non calcolato

Data: 18/09/2018  
Pagina: 3/5



Descrizione	ILLUMIN. ALA SUD CORRIDOIO	ILLUMIN. ALA EST	ILLUMIN. ALA EST	ILLUMIN. ALA EST	ILLUMIN. ALA EST	ILLUMIN. ALA EST CORRIDOIO	GENERALE CIRCUITO PRESE	PRESE STANZE ALA SUD	PRESE STANZE ALA SUD
Fasi della linea	L3N	L1N	L2N	L3N	L2N	L2N	L1L2L3N	L1N	L2N
Codice articolo 1	GN8813A10	GN8813A10	GN8813A10	GN8813A10	GN8813A10	GN8813A10	FA84C25	GN8813A16	GN8813A16
Codice articolo 2									
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 10,00	1 x In = 10,00	1 x In = 10,00	1 x In = 10,00	1 x In = 10,00	1 x In = 10,00	1 x In = 25,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00
Potenza totale	0,500 kW	0,700 kW	0,700 kW	0,700 kW	0,500 kW	0,500 kW	24,000 kW	2,000 kW	2,000 kW
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	0,4/1	0,4/1	0,4/1
Potenza effettiva	0,500 kW	0,700 kW	0,700 kW	0,700 kW	0,500 kW	0,500 kW	9,600 kW	0,800 kW	0,800 kW
Corrente di impiego Ib (A)	2,42	3,38	3,38	3,38	2,42	2,42	15,44	3,86	3,86
Cos ø	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Sezione di fase (mm²)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	4	4	4
Sezione di neutro (mm²)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	4	4	4
Sezione di PE (mm²)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	4	4	4
Portata cavo di fase (A)	12,25	12,25	12,25	12,25	12,25	12,25	28	22,4	22,4
Lunghezza linea a valle (m)	40	40	40	40	40	40	1	40	40
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	1,13 / 2,93	1,58 / 3,38	1,58 / 3,38	1,58 / 3,38	1,13 / 2,93	1,13 / 2,93	0,05 / 1,81	0,71 / 2,51	0,71 / 2,51
Sezione cablaggio interno fase	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	10	4	4
Codice morsetti	039061	039061	039061	039061	039061	039061		039062	039062





INPS Direz. Reg. della Sicilia  
Via M. Toselli, 5 - 90143 PA

**Progetto**

QUADRI ELETTRICI STABILE DI VIA

**Disegnato**

Ing. Michele Cannizzaro

**N° Disegno**

**Tensione di esercizio**

400/230

**Distribuzione**

TT

**Quadro**

QS1 - QUADRO PIANO TIPO PRIMO  
SECONDO TERZO QUARTO

**P.I. secondo norma**

CEI EN 60898 Icu

**Norma posa cavi**

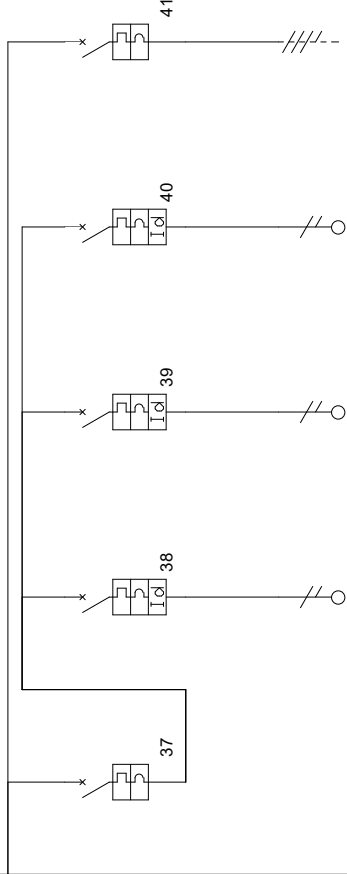
CEI UNEL35024

**Stato progetto**

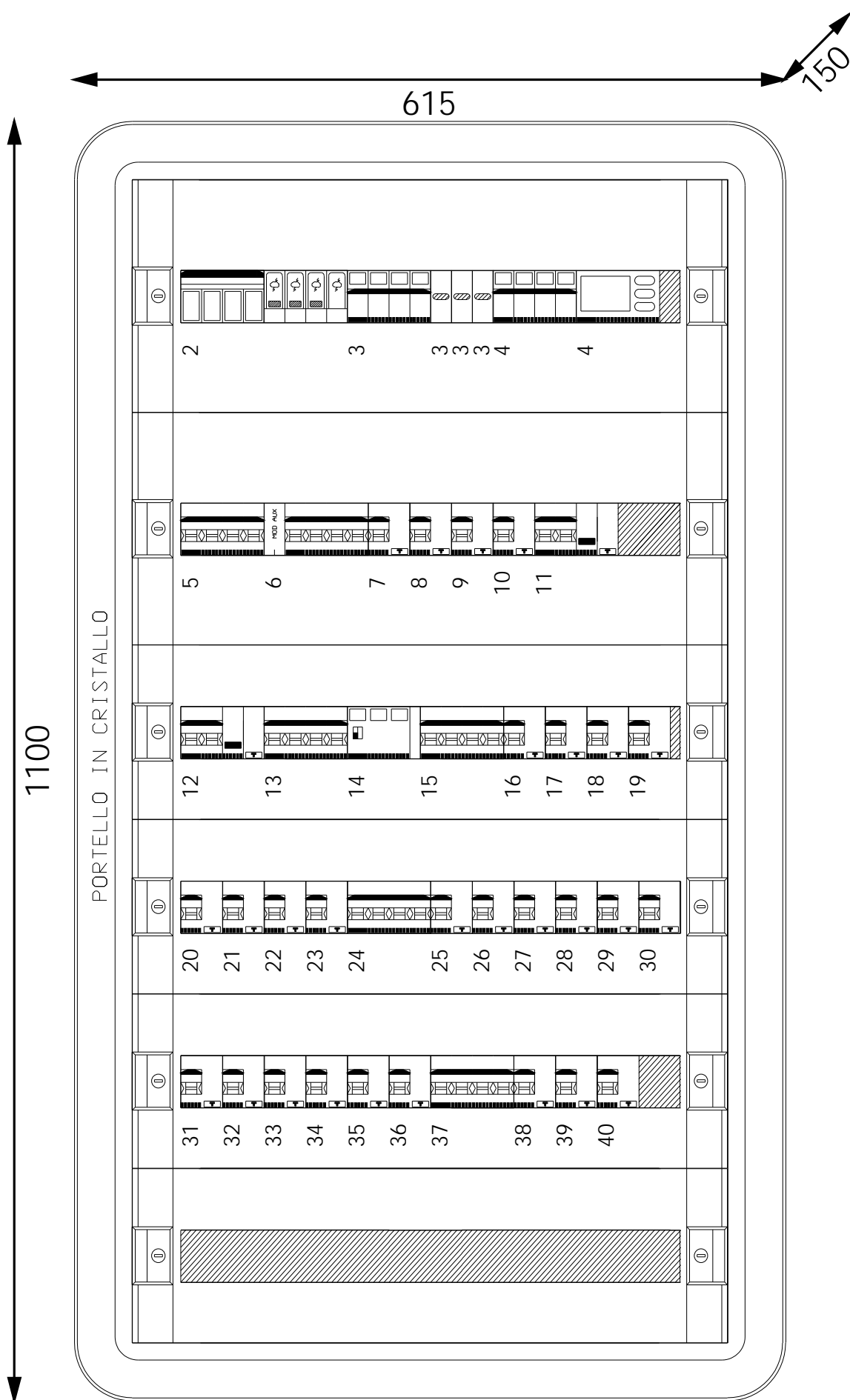
Non calcolato

Data: 18/09/2018

Pagina: 5/5



Descrizione	GENERALE VENTILCONVETT ORE	VENTILCONVETT ORE L1	VENTILCONVETT ORE L2	VENTILCONVETT ORE L3	AL QUADRO EX REDDITO		
Fasi della linea	L1L2L3N	L1N	L2N	L3N	L1L2L3N		
Codice articolo 1	FA84C10	GN8813A6	GN8813A6	GN8813A6	FN84C25		
Codice articolo 2							
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 10,00	1 x In = 6,00	1 x In = 6,00	1 x In = 6,00	1 x In = 25,00		
Potenza totale	1,500 kW	0,500 kW	0,500 kW	0,500 kW	6,000 kW		
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1		
Potenza effettiva	1,500 kW	0,500 kW	0,500 kW	0,500 kW	6,000 kW		
Corrente di impiego Ib (A)	3,88	3,88	3,88	3,88	12,39		
Cos ø	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7		
Sezione di fase (mm²)	1,5	1,5	1,5	1,5	4		
Sezione di neutro (mm²)	1,5	1,5	1,5	1,5	4		
Sezione di PE (mm²)	1,5	1,5	1,5	1,5	4		
Portata cavo di fase (A)	15,5	12,25	12,25	12,25	35		
Lunghezza linea a valle (m)	1	40	40	40	50		
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,03 / 1,79	1,43 / 3,21	1,43 / 3,21	1,43 / 3,21	1,17 / 2,93		
Sezione cablaggio interno fase	2,5	2,5	2,5	2,5	10		
Codice morsetti		039061	039061	039061			



Progetto QUADRI ELETTRICI STABILE DI VIA	Tipologia	Disegno	Esecutore Ing. Michele Cannizzaro	<b>INPS</b> Direz. Reg. della Sicilia Via M. Toselli, 5 - 90143
Descrizione QS1 QUADRO PIANO TIPO PRIMO	Note	Data 25/04/2020	Aggiornamento	

1. Dati di riferimento del quadro

Costruttore:

Committente: INPS Direzione Regionale della Sicilia

Matricola:

Luogo di installazione: Trapani Via Scontrino, 28 piani I-II-III-IV

Caratteristiche elettriche

V funzionamento nominale:	400	[V]	Frequenza:	50	[Hz]
V nominale circuiti aux:	230	[V]	Corrente di cortocircuito presunta efficace:	6	[kA]
V isolamento nominale:		[V]	Sistema di distribuzione:	TT	
Protezione contro i contatti indiretti:			K circuiti:	0,6	
Corrente nominale del quadro (InA)	1	[A]			

Potenze e temperature

Potenza dissipabile dalla carpenteria:	160	[W]
Potenza dissipata dalle apparecchiature e barrature:	69	[W]
Temperatura nella parte alta del quadro:	45,12	[°C]

Caratteristiche Costruttive

Tipo di struttura:	Quadro SDX-I 160 da incasso (IP30-IP40)				
Dimensioni:	1100	X	615	X	150 (HxLxP)
				Peso	Kg
Condizioni di installazione:	Fondo e lati appoggiati al muro				Grado di protezione IP:
					IP 30
Forma di segregazione:	Forma 1			Temperatura ambiente:	30
Documentazione tecnica allegata:	Schema unifilare				

Note

## 2. Dichiarazione di conformità alla norma

Dichiarazione del produttore dei componenti in merito alle prove di tipo realizzate secondo la Norma CEI EN 61439 parte 1 e 2

Le verifiche delle configurazioni sottoposte a prove dei quadri hanno dato esito positivo, sono state certificate dal Laboratorio Sala Prove Bticino riconosciuto ACAE-LOVAG e risultano conformi alle norme CEI EN 61439-1 e CEI EN 61439-2.

Con riferimento alle singole prove di tipo, si precisa che i componenti del Sistema di Quadri Bticino hanno superato con esito positivo le verifiche di seguito elencate:

### Costruzione:

- Art. 10.2 Robustezza dei materiali e delle parti del quadro
- Art. 10.3 Grado di protezione degli involucri
- Art. 10.4 Distanze di isolamento in aria e superficiali
- Art. 10.5 Protezione contro la scossa elettrica ed integrità dei circuiti di protezione
- Art. 10.6 Installazione degli apparecchi di manovra e dei componenti
- Art. 10.7 Circuiti elettrici interni e collegamenti
- Art. 10.8 Terminali per conduttori esterni

### Prestazione:

- Art. 10.9 Proprietà dielettriche
- Art. 10.10 Sovratemperatura
- Art. 10.11 Capacità di tenuta al cortocircuito
- Art. 10.12 Compatibilità elettromagnetica
- Art. 10.13 Funzionamento meccanico

**Nota:** La dichiarazione ha valore solamente se il quadro è stato realizzato con riferimento alle prove di tipo eseguite, alle caratteristiche tecniche pubblicate nelle documentazioni Bticino.

### 3. Rapporto di prova individuale

Rif. quadro elettrico

eseguito	Art. 11.2 - Controllo visivo del grado di protezione dell'involucro
eseguito	Art. 11.3 - Controllo visivo delle distanze in aria e superficiali
eseguito	Art. 11.4 - Verifica a campione del contatto dei collegamenti avvitati o imbullonati - Controllo visivo delle misure di protezione contro contatti diretti e indiretti
eseguito	Art. 11.5 - Verifica del corretto montaggio degli apparecchi - Verifica esistenza ed idoneità targa identificazione.
eseguito	Art. 11.6 - Verifica della corretta sistemazione e identificazione di cavi e conduttori.
eseguito	Art. 11.7 - Verifica della corretta installazione e identificazione della morsettiera
eseguito	Art.11.8 - Verifica efficacia degli elementi di comando meccanico, blocchi, catenacci
eseguito	Art. 11.9 - Effettuata verifica isolamento tra parti attive collegate fra di loro e telaio dell'apparecchiatura con i seguenti parametri: $f = 50 \text{ Hz}$ ; $t = 1 \text{ min}$

	<u>V di isolamento nominale <math>U_i</math></u>	<u>V di prova c.a. (valore efficace)</u>	<u>V di prova c.c. (v</u>
	$U_i \leq 60$	1000 V	1415 V
	$60 < U_i \leq 300$	1500 V	2120 V
√	$300 < U_i \leq 690$	1890 V	2670 V
	$690 < U_i \leq 800$	2000 V	2830 V
	$800 < U_i \leq 1000$	2200 V	3110 V
	$1000 < U_i \leq 1500$	-----	3820 V

eseguito	Art.11.10 - Verifica efficacia degli elementi di comando meccanico, blocchi, catenacci; - Verifica della conformità del quadro agli schemi circuitali e ai dati tecnici; qualora la complessità del quadro lo richieda: - verifica del cablaggio - prova di funzionamento elettrico dei catenacci, ecc.
----------	---

#### 4. Certificato di collaudo:

##### CERTIFICATO DI COLLAUDO

La ditta , con sede a Trapani Via Scontrino, 28 piani I-II-III-IV,

costruttrice del quadro

- tipo: Quadro SDX-I 160 da incasso (IP30-IP40)

- n° matricola:

- committente: INPS Direzione Regionale della Sicilia

- ordine n° \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

rilascia il presente CERTIFICATO DI COLLAUDO

attestando con il presente documento di aver eseguito tutte le verifiche tecniche previste dalle norme

applicabili al prodotto ed in particolare quelle delle norme CEI EN 61439-1, CEI EN 61439-2 e CEI EN

61439-3 nonché di aver adempiuto a tutti gli obblighi giuridici e normativi richiesti dalle vigenti disposizioni.

Data e luogo: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

Firma







INPS Direz. Reg. della Sicilia  
Via M. Toselli, 5 - 90143 PA

**Progetto**  
QUADRI ELETTRICI STABILE DI VIA

**Disegnato**  
Ing. Michele Cannizzaro  
**N° Disegno**

**Tensione di esercizio**  
400/230

**Distribuzione**  
TT

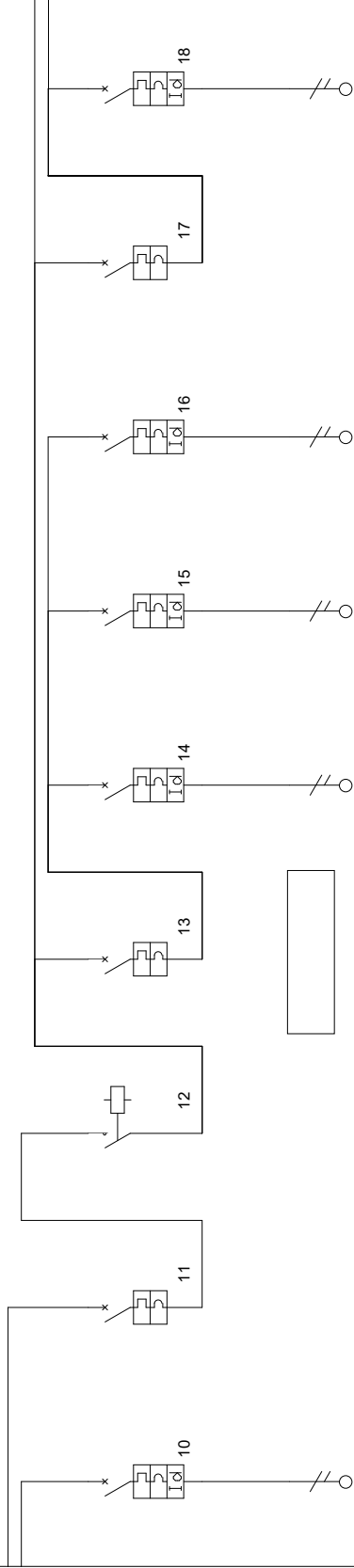
**Quadro**  
QS5 - QUADRO PIANO QUINTO

**P.I. secondo norma**  
CEI EN 60898 Icu

**Norma posa cavi**  
CEI UNEL35024

**Stato progetto**  
Calcolato

Data: 18/09/2018  
Pagina: 2/3



Descrizione	BOBINA CONTATTORE	GENERALE CON CONTATTORE	CONTATTORE	GENERALE ILLUMINAZIONE	ILLUMIN. ALA SUD	ILLUMIN. ALA SUD	ILLUMIN. ALA SUD	GENERALE CIRCUITO PRESE	PRESE STANZE ALA SUD
Fasi della linea	L1N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1N	L2N	L3N	L1L2L3N	L1N
Codice articolo 1	GA8813AC6	FA84C16	FM2A4N230M	FA84C10	GN8813A10	GN8813A10	GN8813A10	FA84C25	GN8813A16
Codice articolo 2									
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 6,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 10,00	1 x In = 10,00	1 x In = 10,00	1 x In = 10,00	1 x In = 25,00	1 x In = 16,00
Potenza totale	0,020 kW	14,700 kW	14,700 kW	2,100 kW	0,700 kW	0,700 kW	0,700 kW	12,000 kW	2,000 kW
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1	0,47/1	0,47/1	1/0,75	1/1	1/1	1/1	0,4/1	0,4/1
Potenza effettiva	0,020 kW	6,975 kW	6,975 kW	1,575 kW	0,700 kW	0,700 kW	0,700 kW	4,800 kW	0,800 kW
Corrente di impiego Ib (A)	0,1	11,72568	11,72568	2,535	3,38	3,38	3,38	7,72	3,86
Cos ø	0,9	0,88	0,88	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Sezione di fase (mm²)	1,5	2,5	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5	4	4
Sezione di neutro (mm²)	1,5	2,5	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5	4	4
Sezione di PE (mm²)	1,5	2,5	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5	4	4
Portata cavo di fase (A)	17,5	21	21	15,5	12,25	12,25	12,25	28	22,4
Lunghezza linea a valle (m)	1	1	1	1	40	40	40	1	40
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,00 / 1,96	0,07 / 1,99	0,07 / 2,06	0,02 / 2,08	1,58 / 3,67	1,58 / 3,67	1,58 / 3,67	0,02 / 2,09	0,71 / 2,79
Sezione cablaggio interno fase	2,5	4	4	2,5	2,5	2,5	2,5	10	4
Codice morsetti	039061			039061	039061	039061	039061		039062



INPS Direz. Reg. della Sicilia  
Via M. Toselli, 5 - 90143 PA

**Progetto**

QUADRI ELETTRICI STABILE DI VIA

**Disegnato**

Ing. Michele Cannizzaro

**N° Disegno**

**Tensione di esercizio**

400/230

**Distribuzione**

TT

**Quadro**

QS5 - QUADRO PIANO QUINTO

**P.I. secondo norma**

CEI EN 60898 Icu

**Norma posa cavi**

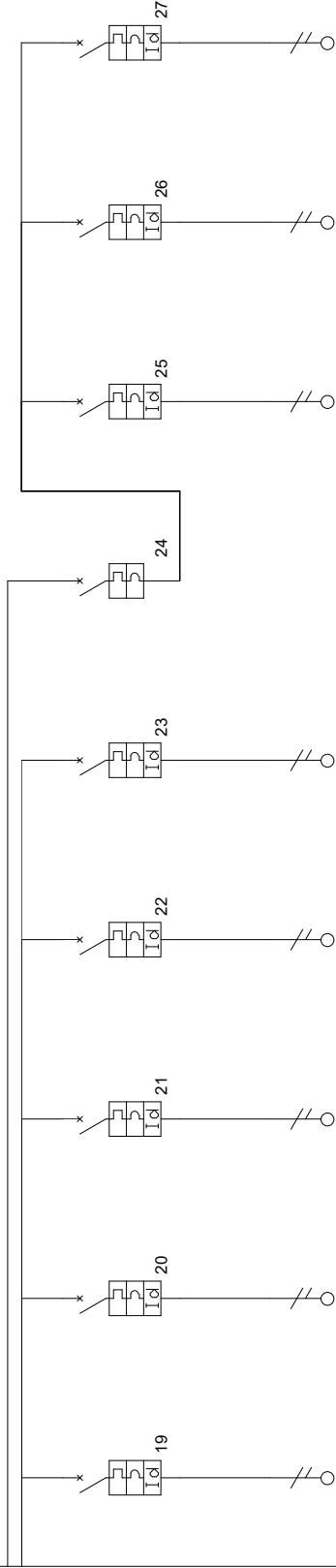
CEI UNEL35024

**Stato progetto**

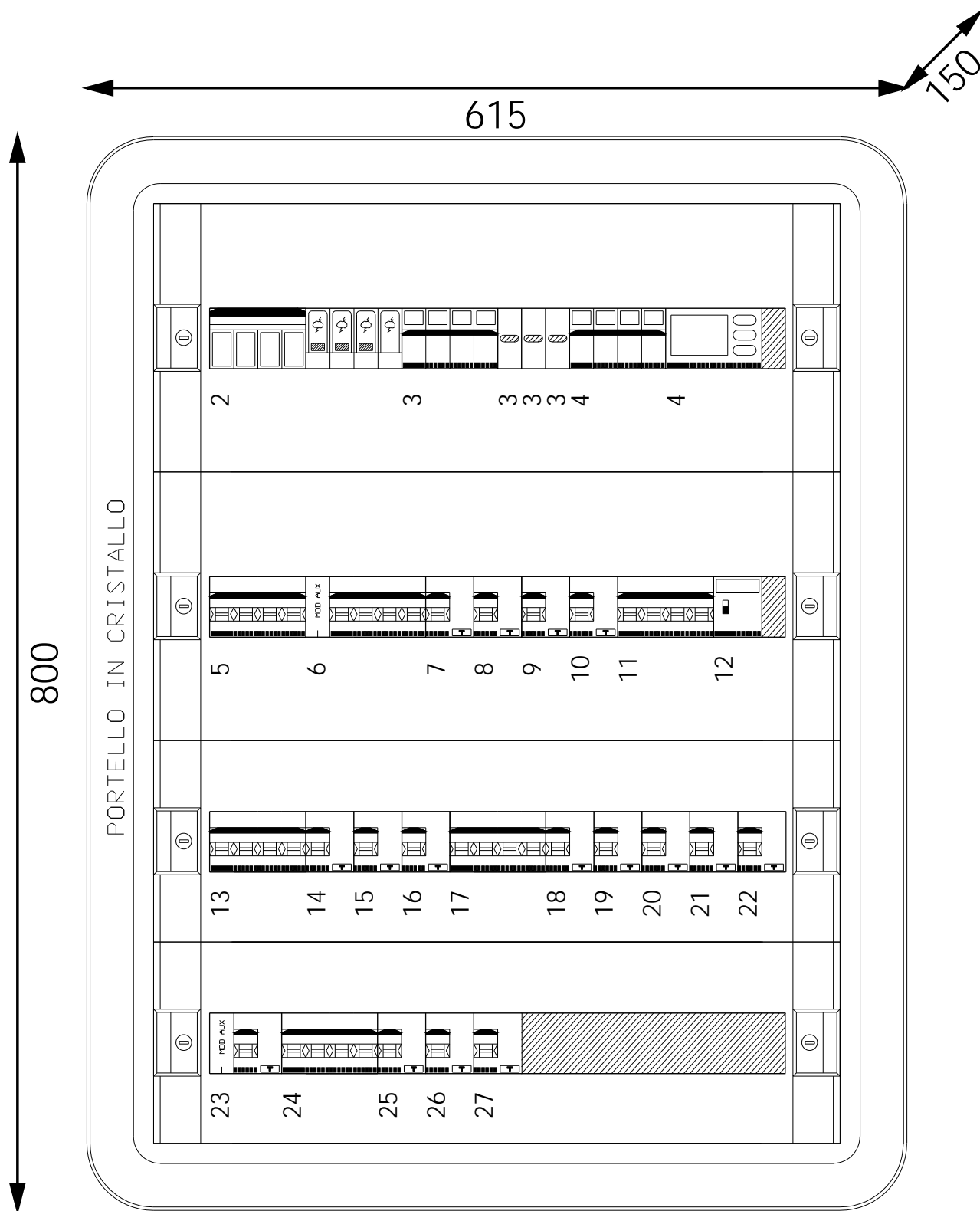
Calcolato

Data: 18/09/2018

Pagina: 3/3



Descrizione	PRESE STANZE ALA SUD	PRESE STANZE ALA SUD	PRESE STANZE ALA SUD	PRESE STANZE ALA SUD	PRESE STANZE ALA SUD	PRESE STANZE ALA SUD	PRESE STANZE ALA SUD	GENERALE VENTILCONVETT ORE	VENTILCONVETT ORE L1	VENTILCONVETT ORE L2	VENTILCONVETTO RE L3
Fasi della linea	L1N	L2N	L2N	L3N	L3N	L3N	L3N	L1L2L3N	L1N	L2N	L3N
Codice articolo 1	GN8813A16	GN8813A16	GN8813A16	GN8813A16	GN8813A16	GN8813A16	GN8813A16	FA84C10	GN8813A6	GN8813A6	GN8813A6
Codice articolo 2											
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 16,00	1 x In = 10,00	1 x In = 6,00	1 x In = 6,00	1 x In = 6,00
Potenza totale	2,000 kW	2,000 kW	2,000 kW	2,000 kW	2,000 kW	2,000 kW	2,000 kW	0,600 kW	0,200 kW	0,200 kW	0,200 kW
Coef. Utilizz./Contemp. Ku/Kc	0,4/1	0,4/1	0,4/1	0,4/1	0,4/1	0,4/1	0,4/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Potenza effettiva	0,800 kW	0,800 kW	0,800 kW	0,800 kW	0,800 kW	0,800 kW	0,800 kW	0,600 kW	0,200 kW	0,200 kW	0,200 kW
Corrente di impiego Ib (A)	3,86	3,86	3,86	3,86	3,86	3,86	3,86	1,55	1,55	1,55	1,55
Cos ø	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,7	0,7	0,7	0,7
Sezione di fase (mm²)	4	4	4	4	4	4	4	1,5	1,5	1,5	1,5
Sezione di neutro (mm²)	4	4	4	4	4	4	4	1,5	1,5	1,5	1,5
Sezione di PE (mm²)	4	4	4	4	4	4	4	1,5	1,5	1,5	1,5
Portata cavo di fase (A)	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4	15,5	12,25	12,25	12,25
Lunghezza linea a valle (m)	40	40	40	40	40	40	40	1	40	40	40
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,71 / 2,79	0,71 / 2,79	0,71 / 2,79	0,71 / 2,79	0,71 / 2,79	0,71 / 2,79	0,71 / 2,79	0,01 / 2,07	0,57 / 2,64	0,57 / 2,64	0,57 / 2,64
Sezione cablaggio interno fase	4	4	4	4	4	4	4	2,5	2,5	2,5	2,5
Codice morsetti	039062	039062	039062	039062	039062	039062	039062		039061	039061	039061



Progetto QUADRI ELETTRICI STABILE DI VIA	Tipologia	Disegno	Esecutore Ing. Michele Cannizzaro	<b>INPS</b> <b>Direz.</b> <b>Reg. della</b> <b>Sicilia</b> Via M. Toselli, 5 - 90143
Descrizione QS5 QUADRO PIANO QUINTO	Note	Data 25/04/2020	Aggiornamento	

1. Dati di riferimento del quadro

Costruttore:

Committente: INPS Direzione Regionale della Sicilia

Matricola:

Luogo di installazione: INPS Trapani via Scontrino, 28 piano V

Caratteristiche elettriche

V funzionamento nominale:	400	[V]	Frequenza:	50	[Hz]
V nominale circuiti aux:	230	[V]	Corrente di cortocircuito presunta efficace:	4500	[kA]
V isolamento nominale:		[V]	Sistema di distribuzione:		
Protezione contro i contatti indiretti:			K circuiti:	0,6	
Corrente nominale del quadro (InA)	1	[A]			

Potenze e temperature

Potenza dissipabile dalla carpenteria:	123	[W]
Potenza dissipata dalle apparecchiature e barrature:	45	[W]
Temperatura nella parte alta del quadro:	42,74	[°C]

Caratteristiche Costruttive

Tipo di struttura:	Quadro SDX-I 160 da incasso (IP30-IP40)								
Dimensioni:	800	X	615	X	150 (HxLxP)	Peso	Kg	Grado di protezione IP:	IP 30
Condizioni di installazione:	Fondo appoggiato al muro							Temperatura ambiente:	30
Forma di segregazione:	Forma 1								
Documentazione tecnica allegata:	Schema unifilare								

Note

## 2. Dichiarazione di conformità alla norma

Dichiarazione del produttore dei componenti in merito alle prove di tipo realizzate secondo la Norma CEI EN 61439 parte 1 e 2

Le verifiche delle configurazioni sottoposte a prove dei quadri hanno dato esito positivo, sono state certificate dal Laboratorio Sala Prove Bticino riconosciuto ACAE-LOVAG e risultano conformi alle norme CEI EN 61439-1 e CEI EN 61439-2.

Con riferimento alle singole prove di tipo, si precisa che i componenti del Sistema di Quadri Bticino hanno superato con esito positivo le verifiche di seguito elencate:

### Costruzione:

- Art. 10.2 Robustezza dei materiali e delle parti del quadro
- Art. 10.3 Grado di protezione degli involucri
- Art. 10.4 Distanze di isolamento in aria e superficiali
- Art. 10.5 Protezione contro la scossa elettrica ed integrità dei circuiti di protezione
- Art. 10.6 Installazione degli apparecchi di manovra e dei componenti
- Art. 10.7 Circuiti elettrici interni e collegamenti
- Art. 10.8 Terminali per conduttori esterni

### Prestazione:

- Art. 10.9 Proprietà dielettriche
- Art. 10.10 Sovratemperatura
- Art. 10.11 Capacità di tenuta al cortocircuito
- Art. 10.12 Compatibilità elettromagnetica
- Art. 10.13 Funzionamento meccanico

**Nota:** La dichiarazione ha valore solamente se il quadro è stato realizzato con riferimento alle prove di tipo eseguite, alle caratteristiche tecniche pubblicate nelle documentazioni Bticino.

### 3. Rapporto di prova individuale

Rif. quadro elettrico

eseguito	Art. 11.2 - Controllo visivo del grado di protezione dell'involucro
eseguito	Art. 11.3 - Controllo visivo delle distanze in aria e superficiali
eseguito	Art. 11.4 - Verifica a campione del contatto dei collegamenti avvitati o imbullonati - Controllo visivo delle misure di protezione contro contatti diretti e indiretti
eseguito	Art. 11.5 - Verifica del corretto montaggio degli apparecchi - Verifica esistenza ed idoneità targa identificazione.
eseguito	Art. 11.6 - Verifica della corretta sistemazione e identificazione di cavi e conduttori.
eseguito	Art. 11.7 - Verifica della corretta installazione e identificazione della morsettiera
eseguito	Art.11.8 - Verifica efficacia degli elementi di comando meccanico, blocchi, catenacci
eseguito	Art. 11.9 - Effettuata verifica isolamento tra parti attive collegate fra di loro e telaio dell'apparecchiatura con i seguenti parametri: $f = 50 \text{ Hz}$ ; $t = 1 \text{ min}$

	<u>V di isolamento nominale <math>U_i</math></u>	<u>V di prova c.a. (valore efficace)</u>	<u>V di prova c.c. (v</u>
	$U_i \leq 60$	1000 V	1415 V
	$60 < U_i \leq 300$	1500 V	2120 V
√	$300 < U_i \leq 690$	1890 V	2670 V
	$690 < U_i \leq 800$	2000 V	2830 V
	$800 < U_i \leq 1000$	2200 V	3110 V
	$1000 < U_i \leq 1500$	-----	3820 V

eseguito	Art.11.10 - Verifica efficacia degli elementi di comando meccanico, blocchi, catenacci; - Verifica della conformità del quadro agli schemi circuitali e ai dati tecnici; qualora la complessità del quadro lo richieda: - verifica del cablaggio - prova di funzionamento elettrico dei catenacci, ecc.
----------	---

#### 4. Certificato di collaudo:

##### CERTIFICATO DI COLLAUDO

La ditta , con sede a INPS Trapani via Scontrino, 28 piano V,

costruttrice del quadro

- tipo: Quadro SDX-I 160 da incasso (IP30-IP40)

- n° matricola:

- committente: INPS Direzione Regionale della Sicilia

- ordine n° \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

rilascia il presente CERTIFICATO DI COLLAUDO

attestando con il presente documento di aver eseguito tutte le verifiche tecniche previste dalle norme

applicabili al prodotto ed in particolare quelle delle norme CEI EN 61439-1, CEI EN 61439-2 e CEI EN

61439-3 nonché di aver adempiuto a tutti gli obblighi giuridici e normativi richiesti dalle vigenti disposizioni.

Data e luogo: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

Firma



INPS Direz. Reg. della Sicilia  
Via M. Toselli, 5 - 90143 PA

## Progetto

### QUADRI ELETTRICI STABILE DI VIA

## Disegnato

Ing. Michele Cannizzaro

**N° Disegno**

### Tensione di esercizio

400/230

## Distribuzione

II

## Quadro

QFRIG - QUADRO GRUPPO FRIGO

**P.I. secondo norma**

CEI EN 60947-2 Icu

## Norma posa cavi

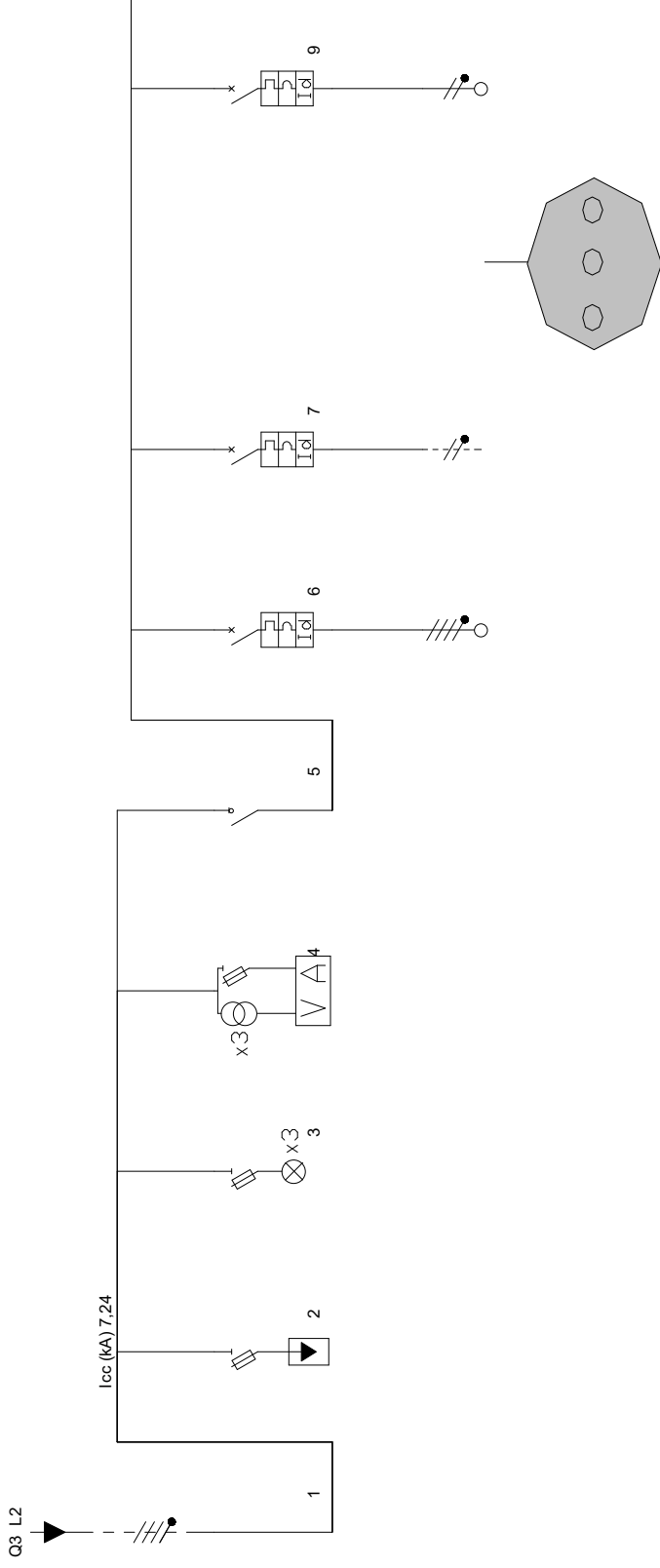
CEI UNEL35024

## Stato progetto

Ca

Data: 18/09/2018

Pagina: 1/4



Descrizione	ARRIVO LINEA	PROTEZIONE DA SOVRATENSIONE	PRESENZA RETE	MUL TIME TRO	SEZIONATORE GENERALE	GRUPPO FRIGO 1	ALLA PRESA POSTA NE QUADRO	PRESA UNIVERSALE (SL4140V/16FF)	CIRCUITO ILLUMINAZIONE E PRESE CAVEDIO
Fasi della linea	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L1L2L3N	L2N		L3N
Codice articolo 1		015363	3 x FN40R110	F4N200	T7414WF/320B	T724B250D	GN823AC16		GC8230AC10
Codice articolo 2		F10HC4-6	F313N	300A(40,5x10,5)					
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 250,00	1 x In = 0,00	1 x In = 0,00	1 x In = 0,00	1 x In = 320,00	1 x In = 250,00	1 x In = 16,00	0 x In = 0,00	1 x In = 10,00
Potenza totale	123,520 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	123,520 kW	104,000 kW	3,000 kW	0,000 kW	2,000 kW
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	0,93/1	1/1	0/0	0/0	0,93/1	1/1	0,5/1	1/1	0,3/1
Potenza effettiva	114,620 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW	114,620 kW	104,000 kW	1,500 kW	0,000 kW	0,600 kW
Corrente di impiego Ib (A)	222,8226	0	0	0	222,8226	197,75	7,25	0	2,9
Cos ø	0,94	0,9	0	0	0,94	0,95	0,9	0,9	0,9
Sezione di fase (mm²)	150	0	0	0	150	95	2,5	0	2,5
Sezione di neutro (mm²)	95	0	0	0	95	50	2,5	0	2,5
Sezione di PE (mm²)	25	0	0	0	25	25	2,5	0	2,5
Portata cavo di fase (A)	275	0	0	0	275	269	24	0	24
Portata cavo di fase (A)	1	1	0	0	1	15	2	0	30
Sezione di neutro (mm²)	150	0	0	0	150	95	2,5	0	2,5
Sezione di PE (mm²)	25	0	0	0	25	25	2,5	0	2,5
Portata cavo di fase (A)	275	0	0	0	275	269	24	0	24
Portata cavo di fase (A)	1	1	0	0	1	15	2	0	30
Sezione di neutro (mm²)	150	0	0	0	150	95	2,5	0	2,5
Sezione di PE (mm²)	25	0	0	0	25	25	2,5	0	2,5
Portata cavo di fase (A)	275	0	0	0	275	269	24	0	24
Portata cavo di fase (A)	1	1	0	0	1	15	2	0	30
Sezione di neutro (mm²)	150	0	0	0	150	95	2,5	0	2,5
Sezione di PE (mm²)	25	0	0	0	25	25	2,5	0	2,5
Portata cavo di fase (A)	275	0	0	0	275	269	24	0	24
Portata cavo di fase (A)	1	1	0	0	1	15	2	0	30
Sezione di neutro (mm²)	150	0	0	0	150	95	2,5	0	2,5
Sezione di PE (mm²)	25	0	0	0	25	25	2,5	0	2,5
Portata cavo di fase (A)	275	0	0	0	275	269	24	0	24
Portata cavo di fase (A)	1	1	0	0	1	15	2	0	30
Sezione di neutro (mm²)	150	0	0	0	150	95	2,5	0	2,5
Sezione di PE (mm²)	25	0	0	0	25	25	2,5	0	2,5
Portata cavo di fase (A)	275	0	0	0	275	269	24	0	24
Portata cavo di fase (A)	1	1	0	0	1	15	2	0	30
Sezione di neutro (mm²)	150	0	0	0	150	95	2,5	0	2,5
Sezione di PE (mm²)	25	0	0	0	25	25	2,5	0	2,5
Portata cavo di fase (A)	275	0	0	0	275	269	24	0	24
Portata cavo di fase (A)	1	1	0	0	1	15	2	0	30
Sezione di neutro (mm²)	150	0	0	0	150	95	2,5	0	2,5
Sezione di PE (mm²)	25	0	0	0	25	25	2,5	0	2,5
Portata cavo di fase (A)	275	0	0	0	275	269	24	0	24
Portata cavo di fase (A)	1	1	0	0	1	15	2	0	30
Sezione di neutro (mm²)	150	0	0	0	150	95	2,5	0	2,5
Sezione di PE (mm²)	25	0	0	0	25	25	2,5	0	2,5
Portata cavo di fase (A)	275	0	0	0	275	269	24	0	24
Portata cavo di fase (A)	1	1	0	0	1	15	2	0	30
Sezione di neutro (mm²)	150	0	0	0	150	95	2,5	0	2,5
Sezione di PE (mm²)	25	0	0	0	25	25	2,5	0	2,5
Portata cavo di fase (A)	275	0	0	0	275	269	24	0	24
Portata cavo di fase (A)	1	1	0	0	1	15	2	0	30
Sezione di neutro (mm²)	150	0	0	0	150	95	2,5	0	2,5
Sezione di PE (mm²)	25	0	0	0	25	25	2,5	0	2,5
Portata cavo di fase (A)	275	0	0	0	275	269	24	0	24
Portata cavo di fase (A)	1	1	0	0	1	15	2	0	30
Sezione di neutro (mm²)	150	0	0	0	150	95	2,5	0	2,5
Sezione di PE (mm²)	25	0	0	0	25	25	2,5	0	2,5
Portata cavo di fase (A)	275	0	0	0	275	269	24	0	24
Portata cavo di fase (A)	1	1	0	0	1	15	2	0	30
Sezione di neutro (mm²)	150	0	0	0	150	95	2,5	0	2,5
Sezione di PE (mm²)	25	0	0	0	25	25	2,5	0	2,5
Portata cavo di fase (A)	275	0	0	0	275	269	24	0	24
Portata cavo di fase (A)	1	1	0	0	1	15	2	0	30
Sezione di neutro (mm²)	150	0	0	0	150	95	2,5	0	2,5
Sezione di PE (mm²)	25	0	0	0	25	25	2,5	0	2,5
Portata cavo di fase (A)	275	0	0	0	275	269	24	0	24
Portata cavo di fase (A)	1	1	0	0	1	15	2	0	30
Sezione di neutro (mm²)	150	0	0	0	150	95	2,5	0	2,5
Sezione di PE (mm²)	25	0	0	0	25	25	2,5	0	2,5
Portata cavo di fase (A)	275	0	0	0	275	269	24	0	24
Portata cavo di fase (A)	1	1	0	0	1	15	2	0	30
Sezione di neutro (mm²)	150	0	0	0	150	95	2,5	0	2,5
Sezione di PE (mm²)	25	0	0	0	25	25	2,5	0	2,5
Portata cavo di fase (A)	275	0	0	0	275	269	24	0	24
Portata cavo di fase (A)	1	1	0	0	1	15	2	0	30
Sezione di neutro (mm²)	150	0	0	0	150	95	2,5	0	2,5
Sezione di PE (mm²)	25	0	0	0	25	25	2,5	0	2,5
Portata cavo di fase (A)	275	0	0	0	275	269	24	0	24
Portata cavo di fase (A)	1	1	0	0	1	15	2	0	30
Sezione di neutro (mm²)	150	0	0	0	150	95	2,5	0	2,5
Sezione di PE (mm²)	25	0	0	0	25	25	2,5	0	2,5
Portata cavo di fase (A)	275	0	0	0	275	269	24	0	24
Portata cavo di fase (A)	1	1	0	0	1	15	2	0	30
Sezione di neutro (mm²)	150	0	0	0	150	95	2,5	0	2,5
Sezione di PE (mm²)	25	0	0	0	25	25	2,5	0	2,5
Portata cavo di fase (A)	275	0	0	0	275	269	24	0	24
Portata cavo di fase (A)	1	1	0	0	1	15	2	0	30
Sezione di neutro (mm²)	150	0	0	0	150	95	2,5	0	2,5
Sezione di PE (mm²)	25	0	0	0	25	25	2,5	0	2,5
Portata cavo di fase (A)	275	0	0	0	275	269	24	0	24
Portata cavo di fase (A)	1	1	0	0	1	15	2	0	30
Sezione di neutro (mm²)	150	0	0	0	150	95	2,5	0	2,5
Sezione di PE (mm²)	25	0	0	0	25	25	2,5	0	2,5
Portata cavo di fase (A)	275	0	0	0	275	269	24	0	24
Portata cavo di fase (A)	1	1	0	0	1	15	2	0	30
Sezione di neutro (mm²)	150	0	0	0	150	95	2,5	0	2,5
Sezione di PE (mm²)	25	0	0	0	25	25	2,5	0	2,5
Portata cavo di fase (A)	275	0	0	0	275	269	24	0	24
Portata cavo di fase (A)	1	1	0	0	1	15	2	0	30
Sezione di neutro (mm²)	150	0	0	0	150	95	2,5	0	2,5
Sezione di PE (mm²)	25	0	0	0	25	25	2,5	0	2,5
Portata cavo di fase (A)	275	0	0	0	275	269	24	0	24
Portata cavo di fase (A)	1	1	0	0	1	15	2	0	30
Sezione di neutro (mm²)	150	0	0	0	150	95	2,5	0	2,5
Sezione di PE (mm²)	25	0	0	0	25	25	2,5	0	2,5
Portata cavo di fase (A)	275	0	0	0	275	269	24	0	24
Portata cavo di fase (A)	1	1	0	0	1	15	2	0	30
Sezione di neutro (mm²)	150	0	0	0	150	95	2,5	0	2,5
Sezione di PE (mm²)	25	0	0	0	25	25	2,5	0	2,5
Portata cavo di fase (A)	275	0	0	0	275	269	24	0	24
Portata cavo di fase (A)	1	1	0	0	1	15	2	0	30
Sezione di neutro (mm²)	150	0	0	0	150	95	2,5	0	2,5
Sezione di PE (mm²)	25	0	0	0	25	25	2,5	0	2,5
Portata cavo di fase (A)	275	0	0	0	275	269	24	0	24
Portata cavo di fase (A)	1	1	0	0	1	15	2	0	30
Sezione di neutro (mm²)	150	0	0	0	150	95	2,5	0	2,5
Sezione di PE (mm²)	25	0	0	0	25	25	2,5	0	2,5
Portata cavo di fase (A)	275	0	0	0	275	269	24	0	24
Portata cavo di fase (A)	1	1	0	0	1	15	2	0	30
Sezione di neutro (mm²)	150	0	0	0	150	95	2,5	0	2,5
Sezione di PE (mm²)	25	0	0	0	25	25	2,5	0	2,5
Portata cavo di fase (A)	275	0	0	0	275	269	24	0	24
Portata cavo di fase (A)	1	1	0	0	1	15	2	0	30
Sezione di neutro (mm²)	150	0	0	0	150	95	2,5	0	2,5
Sezione di PE (mm²)	25	0	0	0	25	25	2,5	0	2,5
Portata cavo di fase (A)	275	0	0	0	275	269	24	0	24
Portata cavo di fase (A)	1	1	0	0	1	15	2	0	30
Sezione di neutro (mm²)	150	0	0	0	150	95	2,5	0	2,5
Sezione di PE (mm²)	25	0	0	0	25	25	2,5	0	2,5
Portata cavo di fase (A)	275	0	0	0	275	269	24	0	24
Portata cavo di fase (A)	1	1	0	0	1	15	2	0	30
Sezione di neutro (mm²)	150	0	0	0	150	95	2,5	0	2,5
Sezione di PE (mm²)	25	0	0	0	25	25	2,5	0	2,5
Portata cavo di fase (A)	275	0	0	0	275	269	24	0	24
Portata cavo di fase (A)	1	1	0	0	1	15	2	0	30
Sezione di neutro (mm²)	150	0	0	0	150	95	2,5	0	2,5
Sezione di PE (mm²)	25	0	0	0	25	25	2,5	0	2,5
Portata cavo di fase (A)	275	0	0	0	275	269	24	0	24
Portata cavo di fase (A)	1	1	0	0	1	15	2	0	30
Sezione di neutro (mm²)	150	0	0	0	150	95	2,5	0	2,5
Sezione di PE (mm²)	25	0	0	0	25	25	2,5	0	2,5
Portata cavo di fase (A)	275	0	0	0	275	269	24	0	24
Portata cavo di fase (A)	1	1	0	0	1	15	2	0	30
Sezione di neutro (mm²)	150	0	0	0	150	95	2,5	0	2,5
Sezione di PE (mm²)	25	0	0	0	25	25	2,5	0	2,5
Portata cavo di fase (A)	275	0	0	0	275	269	24	0	24
Portata cavo di fase (A)	1	1	0	0	1	15	2	0	30
Sezione di neutro (mm²)	150	0	0	0	150	95	2,5	0	2,5
Sezione di PE (mm²)	25	0	0	0	25	25	2,5	0	2,5
Portata cavo di fase (A)	275	0	0	0	275	269	24	0	24
Portata cavo di fase (A)	1	1	0	0	1	15	2	0	30
Sezione di neutro (mm²)	150	0	0	0	150	95	2,5	0	2,5
Sezione di PE (mm²)	25	0	0	0	25	25	2,5	0	2,5
Portata cavo di fase (A)	275	0	0	0	275	269	24	0	24
Portata cavo di fase (A)	1	1	0	0	1	15	2	0	30
Sezione di neutro (mm²)	150	0	0	0	150	95	2,5	0	2,5
Sezione di PE (mm²)	25	0	0	0	25	25	2,5	0	2,5
Portata cavo di fase (A)	275								



INPS Direz. Reg. della Sicilia  
Via M. Toselli, 5 - 90143 PA

**Progetto**  
QUADRI ELETTRICI STABILE DI VIA

**Disegnato**  
Ing. Michele Cannizzaro  
**N° Disegno**

**Tensione di esercizio**  
400/230

**Distribuzione**  
TT

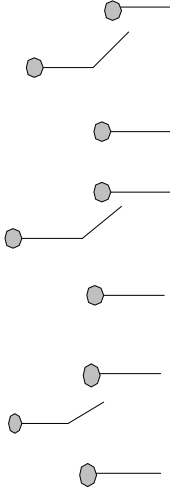
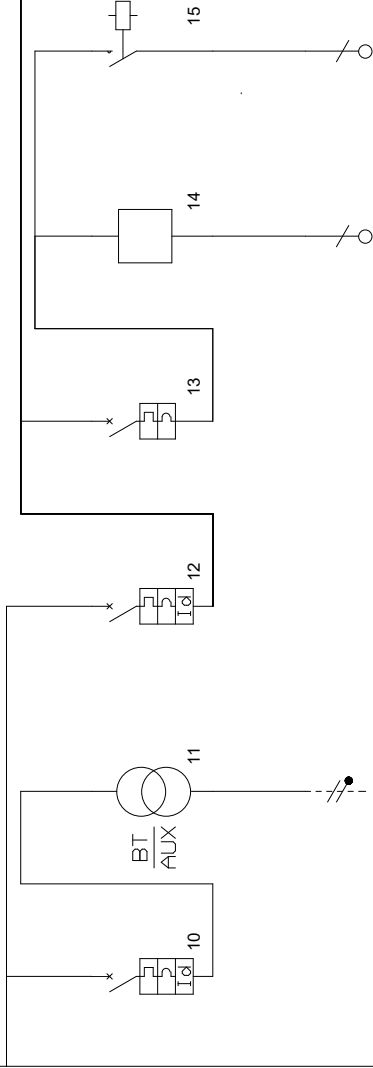
**Quadro**  
QFRIG - QUADRO GRUPPO FRIGO

**P.I. secondo norma**  
CEI EN 60947-2 Icu

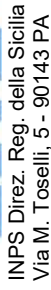
**Norma posa cavi**  
CEI UNEL35024

**Stato progetto**  
Calcolato

Data: 18/09/2018  
Pagina: 2/4



Descrizione	ALIMENTAZIONE CONTABILIZZATO RE DI CALORE	CONTABILIZZATO RE DI CALORE	GENERALE CIRCOLATORI	TEMPORIZZATORI CIRCOLATORI	TEMPORIZZATORI E CIRCOLATORI 01-02-03	COMANDATO DAL TEMPORIZZATOR	COMMUTATORE 1-0-2 CIRCOLATORE 01	COMMUTATORE 1-0-2 CIRCOLATORE 02	COMMUTATORE 1- 0-2 CIRCOLATORE 03 (F61N32C)
Fasi della linea	L2N	L2N	L1L2L3N	L1	L1	L1			
Codice articolo 1	GC8813AC6	F95/12/24	FN84C25	FA81C6	F16T/230N	FM2AC2N230M			
Codice articolo 2		63VA	G43AC32						
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 6,00	1 x In = 0,00	1 x In = 25,00	1 x In = 6,00	1 x In = 6,00	1 x In = 16,00	0 x In = 0,00	0 x In = 0,00	0 x In = 0,00
Potenza totale	0,000 kW	0,000 kVA	14,520 kW	0,020 kW	0,010 kW	0,010 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	0/1	1/1	0,59/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Potenza effettiva	0,000 kW	0,000 kVA	8,520 kW	0,020 kW	0,010 kW	0,010 kW	0,000 kW	0,000 kW	0,000 kW
Corrente di impiego Ib (A)	0	0	19,39838	0,1	0,05	0,05	0	0	0
Cos ø	0,9	1	0,75	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Sezione di fase (mm²)	1,5	0	4	1,5	1,5	1,5	0	0	0
Sezione di neutro (mm²)	1,5	0	4	1,5	1,5	1,5	0	0	0
Sezione di PE (mm²)	1,5	0	4	1,5	1,5	1,5	0	0	0
Portata cavo di fase (A)	17,5	0	28	17,5	17,5	17,5	0	0	0
Lunghezza linea a valle (m)	1	1	1	1	1	1	0	0	0
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,00 / 1,72	0,00 / 1,72	0,05 / 1,77	0,00 / 1,77	0,00 / 1,77	0,00 / 1,77	0,00 / 1,77	0,00 / 1,77	0,00 / 1,77
Sezione cablaggio interno fase	2,5	2,5	10	2,5	2,5	2,5			
Codice morsetti					039061	039062			



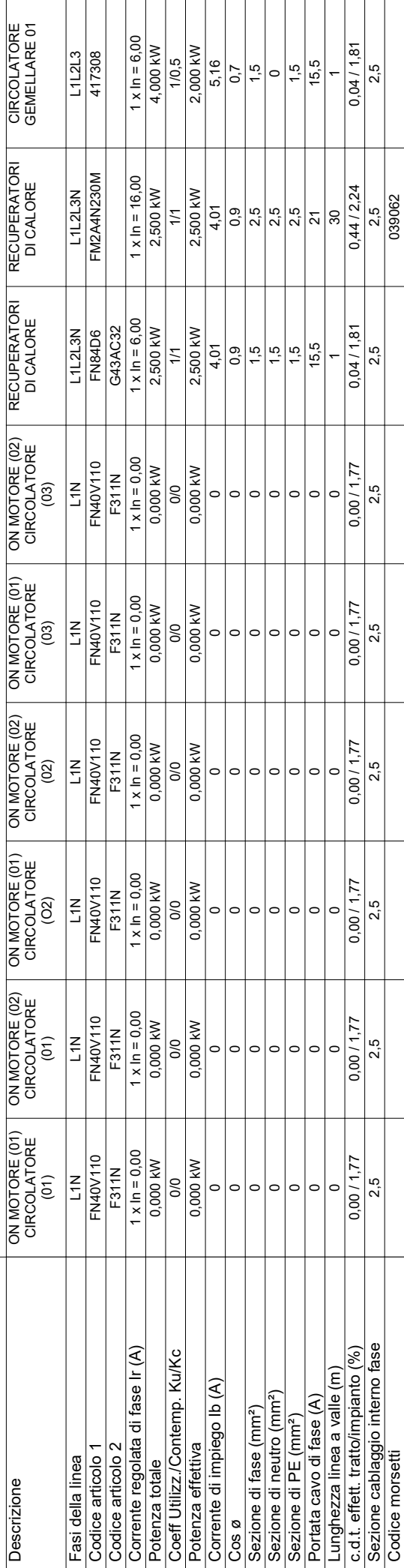
**Disegnato**  
Ing. Michele Cannizzaro  
**N° Disegno**

Distribuzione TT

**P.I. secondo norma  
CEI EN 60947-2 Icu**

Stato progetto  
Calcolato

Data: 18/09/2018  
Pagina: 3/4





INPS Direz. Reg. della Sicilia  
Via M. Toselli, 5 - 90143 PA

**Progetto**  
QUADRI ELETTRICI STABILE DI VIA

**Disegnato**  
Ing. Michele Cannizzaro  
**N° Disegno**

**Tensione di esercizio**  
400/230

**Distribuzione**  
TT

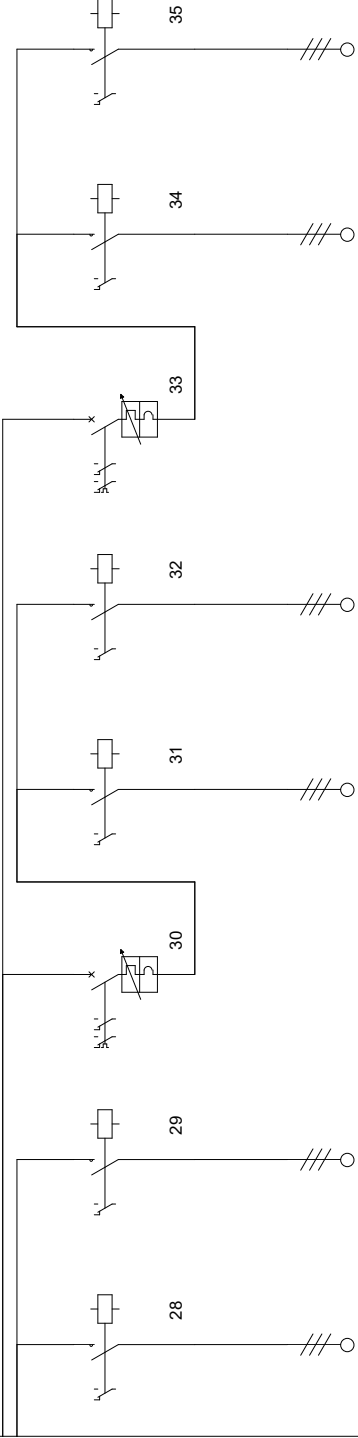
**Quadro**  
QFRIG - QUADRO GRUPPO FRIGO

**P.I. secondo norma**  
CEI EN 60947-2 Icu

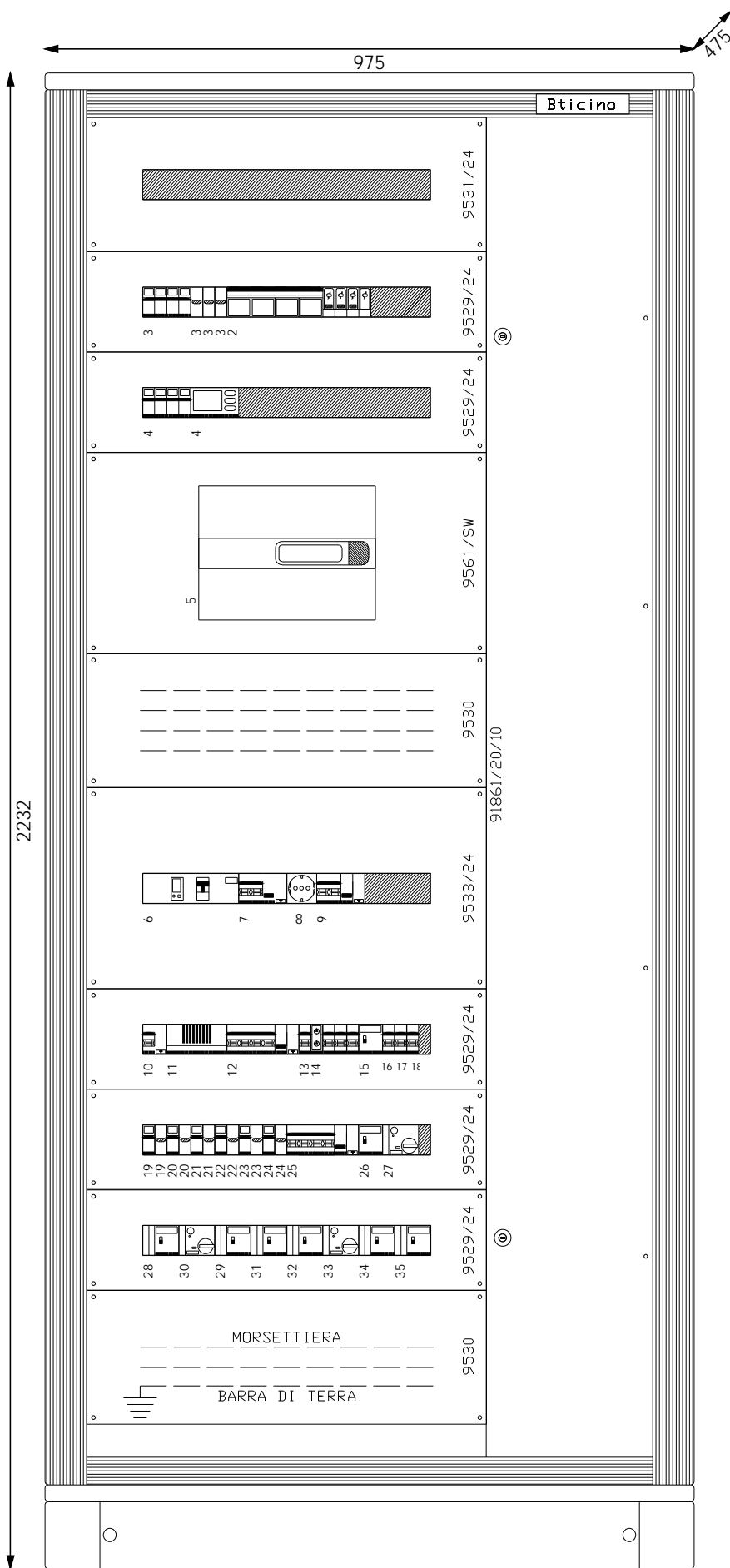
**Norma posa cavi**  
CEI UNEL35024

**Stato progetto**  
Calcolato

Data: 18/09/2018  
Pagina: 4/4



Descrizione	CIRCOLATORE GEMELLARE (01) MOTORE 01	CIRCOLATORE GEMELLARE (01) MOTORE 02	CIRCOLATORE GEMELLARE (02) MOTORE 01	CIRCOLATORE GEMELLARE (02) MOTORE 02	CIRCOLATORE GEMELLARE 03	CIRCOLATORE GEMELLARE (03) MOTORE 01	CIRCOLATORE GEMELLARE (03) MOTORE 02
Fasi della linea	L1L2L3	L1L2L3	L1L2L3	L1L2L3	L1L2L3	L1L2L3	L1L2L3
Codice articolo 1	FT2A4N230M	FT2A4N230M	FT2A4N230M	FT2A4N230M	417308	FT2A4N230M	FT2A4N230M
Codice articolo 2							
Corrente regolata di fase Ir (A)	1 x In = 25,00	1 x In = 25,00	1 x In = 25,00	1 x In = 25,00	1 x In = 6,00	1 x In = 25,00	1 x In = 25,00
Potenza totale	2,000 kW	2,000 kW	2,000 kW	2,000 kW	4,000 kW	2,000 kW	2,000 kW
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1	1/1	1/1	1/1	1/0,5	1/1	1/1
Potenza effettiva	2,000 kW	2,000 kW	2,000 kW	2,000 kW	2,000 kW	2,000 kW	2,000 kW
Corrente di impiego Ib (A)	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Cos ø	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Sezione di fase (mm²)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Sezione di neutro (mm²)	0	0	0	0	0	0	0
Sezione di PE (mm²)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Portata cavo di fase (A)	19,5	19,5	19,5	19,5	15,5	19,5	19,5
Lunghezza linea a valle (m)	15	15	15	15	1	15	15
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,37 / 2,18	0,37 / 2,18	0,37 / 2,18	0,37 / 2,18	0,04 / 1,81	0,37 / 2,18	0,37 / 2,18
Sezione cablaggio interno fase	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Codice morsetti	039066	039066	039066	039066		039066	039066



Progetto QUADRI ELETTRICI STABILE DI VIA	Tipologia	Disegno	Esecutore Ing. Michele Cannizzaro	<b>INPS</b> <b>Direz.</b> <b>Reg. della</b> <b>Sicilia</b> Via M. Toselli, 5 - 90143
Descrizione QFRIG QUADRO GRUPPO FRIGO	Note	Data 01/04/2020	Aggiornamento	

1. Dati di riferimento del quadro

Costruttore:

Committente: INPS Direzione Regionale della Sicilia

Matricola:

Luogo di installazione: Trapani via Scontrino,28

Caratteristiche elettriche

V funzionamento nominale:	400	[V]	Frequenza:	50	[Hz]
V nominale circuiti aux:	230	[V]	Corrente di cortocircuito presunta efficace:	6	[kA]
V isolamento nominale:		[V]	Sistema di distribuzione:	TT	
Protezione contro i contatti indiretti:			K circuiti:	0,6	
Corrente nominale del quadro (InA)	630	[A]			

Potenze e temperature

Potenza dissipabile dalla carpenteria:	533	[W]
Potenza dissipata dalle apparecchiature e barrature:	126	[W]
Temperatura nella parte alta del quadro:	42,07	[°C]

Caratteristiche Costruttive

Tipo di struttura:	Armadio HDX 4000 (IP30-IP65)									
Dimensioni:	2232	X	975	X	475	(HxLxP)	Peso	Kg	Grado di protezione IP:	IP 30
Condizioni di installazione:	Fondo e lato destro appoggiati al muro									
Forma di segregazione:	Forma 1								Temperatura ambiente:	35
Documentazione tecnica allegata:	Schema unifilare		Disegno fronte quadro							

Note

## 2. Dichiarazione di conformità alla norma

Dichiarazione del produttore dei componenti in merito alle prove di tipo realizzate secondo la Norma CEI EN 61439 parte 1 e 2

Le verifiche delle configurazioni sottoposte a prove dei quadri hanno dato esito positivo, sono state certificate dal Laboratorio Sala Prove Bticino riconosciuto ACAE-LOVAG e risultano conformi alle norme CEI EN 61439-1 e CEI EN 61439-2.

Con riferimento alle singole prove di tipo, si precisa che i componenti del Sistema di Quadri Bticino hanno superato con esito positivo le verifiche di seguito elencate:

### Costruzione:

- Art. 10.2 Robustezza dei materiali e delle parti del quadro
- Art. 10.3 Grado di protezione degli involucri
- Art. 10.4 Distanze di isolamento in aria e superficiali
- Art. 10.5 Protezione contro la scossa elettrica ed integrità dei circuiti di protezione
- Art. 10.6 Installazione degli apparecchi di manovra e dei componenti
- Art. 10.7 Circuiti elettrici interni e collegamenti
- Art. 10.8 Terminali per conduttori esterni

### Prestazione:

- Art. 10.9 Proprietà dielettriche
- Art. 10.10 Sovratemperatura
- Art. 10.11 Capacità di tenuta al cortocircuito
- Art. 10.12 Compatibilità elettromagnetica
- Art. 10.13 Funzionamento meccanico

**Nota:** La dichiarazione ha valore solamente se il quadro è stato realizzato con riferimento alle prove di tipo eseguite, alle caratteristiche tecniche pubblicate nelle documentazioni Bticino.

### 3. Rapporto di prova individuale

Rif. quadro elettrico

eseguito	Art. 11.2 - Controllo visivo del grado di protezione dell'involucro
eseguito	Art. 11.3 - Controllo visivo delle distanze in aria e superficiali
eseguito	Art. 11.4 - Verifica a campione del contatto dei collegamenti avvitati o imbullonati - Controllo visivo delle misure di protezione contro contatti diretti e indiretti
eseguito	Art. 11.5 - Verifica del corretto montaggio degli apparecchi - Verifica esistenza ed idoneità targa identificazione.
eseguito	Art. 11.6 - Verifica della corretta sistemazione e identificazione di cavi e conduttori.
eseguito	Art. 11.7 - Verifica della corretta installazione e identificazione della morsettiera
eseguito	Art.11.8 - Verifica efficacia degli elementi di comando meccanico, blocchi, catenacci
eseguito	Art. 11.9 - Effettuata verifica isolamento tra parti attive collegate fra di loro e telaio dell'apparecchiatura con i seguenti parametri: $f = 50 \text{ Hz}$ ; $t = 1 \text{ min}$

<u>V di isolamento nominale <math>U_i</math></u>	<u>V di prova c.a. (valore efficace)</u>	<u>V di prova c.c. (v</u>
$U_i \leq 60$	1000 V	1415 V
$60 < U_i \leq 300$	1500 V	2120 V
$300 < U_i \leq 690$	1890 V	2670 V
$690 < U_i \leq 800$	2000 V	2830 V
$800 < U_i \leq 1000$	2200 V	3110 V
$1000 < U_i \leq 1500$	-----	3820 V

eseguito	Art.11.10 - Verifica efficacia degli elementi di comando meccanico, blocchi, catenacci; - Verifica della conformità del quadro agli schemi circuitali e ai dati tecnici; qualora la complessità del quadro lo richieda: - verifica del cablaggio - prova di funzionamento elettrico dei catenacci, ecc.
----------	---



#### 4. Certificato di collaudo:

##### CERTIFICATO DI COLLAUDO

La ditta , con sede a Trapani via Scontrino,28,

costruttrice del quadro

- tipo: Armadio HDX 4000 (IP30-IP65)

- n° matricola:

- committente: INPS Direzione Regionale della Sicilia

- ordine n° \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

rilascia il presente CERTIFICATO DI COLLAUDO

attestando con il presente documento di aver eseguito tutte le verifiche tecniche previste dalle norme

applicabili al prodotto ed in particolare quelle delle norme CEI EN 61439-1, CEI EN 61439-2 e CEI EN

61439-3 nonché di aver adempiuto a tutti gli obblighi giuridici e normativi richiesti dalle vigenti disposizioni.

Data e luogo: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

Firma