



FONDAZIONE AQUILEIA

---

INTERVENTI DI VALORIZZAZIONE E MUSEALIZZAZIONE DEL FONDO COSSAR  
PROGETTO ESECUTIVO – SECONDO STRALCIO

---

## 5.1.VAR RELAZIONE DI CALCOLO E QUADRI ELETTRICI

GLI IMPIANTI ELETTRICO, D'ILLUMINAZIONE E SPECIALI

Gruppo di progettazione: Eugenio Vassallo (capogruppo), Pierluigi Grandinetti (coordinamento), Sandro Pittini, Massimiliano Valle, Marino Del Piccolo, Daniele Mucin (sicurezza), Dario Cazzaro, Piera Puntel. Consulenti: Giorgio Danesi (interventi di conservazione), Stefano Massarino (impianti elettrici), Federico Mondini (impianti termoidraulici). Collaboratori: Stefano Arnoldo, Martha Cantù Toscano, Andrea Marchioli.

---

PERIZIA DI VARIANTE E SUPPLETIVA N. 1

---





## **SOMMARIO**

1.	IMPIANTO ELETTRICO.....	2
2.	ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA.....	21
3.	ALLEGATO: IMPIANTO ELETTRICO .....	22
4.	ALLEGATO: ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA.....	23

# 1. IMPIANTO ELETTRICO

## 1.1. Riferimenti normativi

- CEI 0-21  
Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica.
- CEI 11-20  
Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti I e II categoria.
- CEI 11-25 (EN 60909-0)  
Correnti di cortocircuito nei sistemi trifasi in corrente alternata. Parte 0: Calcolo delle correnti.
- CEI 11-28  
Guida d'applicazione per il calcolo delle correnti di cortocircuito nelle reti radiali e bassa tensione.
- CEI 17-5 (EN 60947-2)  
Apparecchiature a bassa tensione. Parte 2: Interruttori automatici.
- CEI 23-3/1 (EN 60898-1)  
Interruttori automatici per la protezione dalle sovracorrenti per impianti domestici e similari.
- CEI 64-8  
Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua.
- IEC 364-5-523  
Wiring system. Current-carrying capacities.
- IEC 60364-5-52  
Electrical Installations of Buildings - Part 5-52: Selection and Erection of Electrical Equipment - Wiring Systems.
- CEI UNEL 35016  
Classi di Reazione al fuoco dei cavi elettrici in relazione al Regolamento UE prodotti da costruzione (305/2011).
- Norma EN 50575  
Power, control and communication cables – Cables for general applications in construction works subject to reaction to fire requirements.
- CEI-UNEL 35318 – (Cavi di energia FG16(O)R16)  
Cavi per energia isolati in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR) Cavi unipolari e multipolari con conduttori flessibili per posa fissa, con o senza schermo (treccia o nastro) - Tensione nominale  $U_0/U$  0,6/1kV - Classe di reazione al fuoco: Cca-s3,d1,a3.

- CEI-UNEL 35016 – (Cavi di energia FG16(O)M16)  
Cavi per energia isolati in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina in termoplastico LSOH di qualità G16, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR) Cavi unipolari e multipolari con conduttori flessibili per posa fissa, con o senza schermo (treccia o nastro) - Tensione nominale  $U_0/U$  0,6/1kV - Classe di reazione al fuoco: Cca-s1b,d1,a1.
- CEI-UNEL 35312 – (Cavi di energia FG18(O)M16)  
Cavi per energia isolati in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G18, sotto guaina in termoplastico LSOH di qualità M16, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR) Cavi unipolari e multipolari con conduttori flessibili per posa fissa, con o senza schermo (treccia o nastro) - Tensione nominale  $U_0/U$  0,6/1kV - Classe di reazione al fuoco: B2ca-s1a,d1,a1.
- CEI-UNEL 35716 – (Cavi di energia F17)  
Cavi per energia isolati con PVC di qualità S17, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR) Cavi unipolari senza guaina con conduttori flessibili - Tensione nominale  $U_0/U$  450/750 V - Classe di reazione al fuoco: Cca-s3,d1,a3.
- CEI-UNEL 35016 – (Cavi di energia FG17)  
Cavi per energia isolati in HEPR di qualità G17, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR) Cavi unipolari senza guaina con conduttori flessibili - Tensione nominale  $U_0/U$  450/750 V - Classe di reazione al fuoco: Cca-s1b,d1,a1.
- CEI 17-43: Metodo per la determinazione delle sovratemperature, mediante estrapolazione, per apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) non di serie (ANS).
- CEI 23-51: Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare.

## 1.2. Calcolo delle correnti di impiego

Il calcolo delle correnti d'impiego viene eseguito in base alla classica espressione:

$$I_b = \frac{P_d}{k_{ca} \cdot V_n \cdot \cos \varphi}$$

nella quale:

- $k_{ca} = 1$  sistema monofase o bifase, due conduttori attivi;
- $k_{ca} = 1.73$  sistema trifase, tre conduttori attivi.

Se la rete è in corrente continua il fattore di potenza  $\cos \varphi$  è pari a 1.

Dal valore massimo (modulo) di  $I_b$  vengono calcolate le correnti di fase in notazione vettoriale (parte reale ed immaginaria) con le formule:

$$\begin{aligned} \dot{I}_1 &= I_b \cdot e^{-j\varphi} = I_b \cdot (\cos \varphi - j \sin \varphi) \\ \dot{I}_2 &= I_b \cdot e^{-j(\varphi - 2\pi/3)} = I_b \cdot \left( \cos \left( \varphi - \frac{2\pi}{3} \right) - j \sin \left( \varphi - \frac{2\pi}{3} \right) \right) \\ \dot{I}_3 &= I_b \cdot e^{-j(\varphi - 4\pi/3)} = I_b \cdot \left( \cos \left( \varphi - \frac{4\pi}{3} \right) - j \sin \left( \varphi - \frac{4\pi}{3} \right) \right) \end{aligned}$$

Il vettore della tensione  $V_n$  è supposto allineato con l'asse dei numeri reali:

$$\dot{V}_n = V_n + j0$$

La potenza di dimensionamento  $P_d$  è data dal prodotto:

$$P_d = P_n \cdot \text{coeff}$$

nella quale coeff è pari al fattore di utilizzo per utenze terminali oppure al fattore di contemporaneità per utenze di distribuzione.

La potenza  $P_n$ , invece, è la potenza nominale del carico per utenze terminali, ovvero, la somma delle  $P_d$  delle utenze a valle ( $\square P_d$  a valle) per utenze di distribuzione (somma vettoriale).

La potenza reattiva delle utenze viene calcolata invece secondo la:

$$Q_n = P_n \cdot \tan \varphi$$

per le utenze terminali, mentre per le utenze di distribuzione viene calcolata come somma vettoriale delle potenze reattive nominali a valle ( $\square Q_d$  a valle).

Il fattore di potenza per le utenze di distribuzione viene valutato, di conseguenza, con la:

$$\cos \varphi = \cos \left( \arctan \left( \frac{Q_n}{P_n} \right) \right)$$

### 1.3. Dimensionamento dei cavi

Il criterio seguito per il dimensionamento dei cavi è tale da poter garantire la protezione dei conduttori alle correnti di sovraccarico.

In base alla norma CEI 64-8/4 (par. 433.2), infatti, il dispositivo di protezione deve essere coordinato con la conduttura in modo da verificare le condizioni:

$$a) \quad I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$b) \quad I_f \leq 1.45 \cdot I_z$$

Per la condizione a) è necessario dimensionare il cavo in base alla corrente nominale della protezione a monte. Dalla corrente  $I_b$ , pertanto, viene determinata la corrente nominale della protezione (seguendo i valori normalizzati) e con questa si procede alla determinazione della sezione.

Il dimensionamento dei cavi rispetta anche i seguenti casi:

- condutture senza protezione derivate da una conduttura principale protetta contro i sovraccarichi con dispositivo idoneo ed in grado di garantire la protezione anche delle condutture derivate;
- conduttura che alimenta diverse derivazioni singolarmente protette contro i sovraccarichi, quando la somma delle correnti nominali dei dispositivi di protezione delle derivazioni non supera la portata  $I_z$  della conduttura principale.

L'individuazione della sezione si effettua utilizzando le tabelle di posa assegnate ai cavi. Le sette tabelle utilizzate sono:

- IEC 448;
- IEC 364-5-523 (1983);
- IEC 60364-5-52 (PVC/EPR);
- IEC 60364-5-52 (Mineral);
- CEI-UNEL 35024/1;
- CEI-UNEL 35024/2;
- CEI-UNEL 35026;
- CEI 20-91 (HEPR).

Im media tensione, la gestione del calcolo si divide a seconda delle tabelle scelte:

- CEI 11-17;
- CEI UNEL 35027 (1-30kV).

Esse oltre a riportare la corrente ammissibile  $I_z$  in funzione del tipo di isolamento del cavo, del tipo di posa e del numero di conduttori attivi, riportano anche la metodologia di valutazione dei coefficienti di declassamento.

La portata minima del cavo viene calcolata come:

$$I_{z \min} = \frac{I_n}{k}$$

dove il coefficiente k ha lo scopo di declassare il cavo e tiene conto dei seguenti fattori:

- tipo di materiale conduttore;
- tipo di isolamento del cavo;
- numero di conduttori in prossimità compresi eventuali paralleli;
- eventuale declassamento deciso dall'utente.

La sezione viene scelta in modo che la sua portata (moltiplicata per il coefficiente k) sia superiore alla  $I_{z \min}$ . Gli eventuali paralleli vengono calcolati nell'ipotesi che abbiano tutti la stessa sezione, lunghezza e tipo di posa (vedi norma 64.8 par. 433.3), considerando la portata minima come risultante della somma delle singole portate (declassate per il numero di paralleli dal coefficiente di declassamento per prossimità).

La condizione b) non necessita di verifica in quanto gli interruttori che rispondono alla norma CEI 23.3 hanno un rapporto tra corrente convenzionale di funzionamento  $I_f$  e corrente nominale  $I_n$  minore di 1.45 ed è costante per tutte le tarature inferiori a 125 A. Per le apparecchiature industriali, invece, le norme CEI 17.5 e IEC 947 stabiliscono che tale rapporto può variare in base alla corrente nominale, ma deve comunque rimanere minore o uguale a 1.45.

Risulta pertanto che, in base a tali normative, la condizione b) sarà sempre verificata.

Le condutture dimensionate con questo criterio sono, pertanto, protette contro le sovracorrenti.

#### 1.4. Integrale di Joule

Dalla sezione dei conduttori del cavo deriva il calcolo dell'integrale di Joule, ossia la massima energia specifica ammessa dagli stessi, tramite la:

$$I^2 \cdot t = K^2 \cdot S^2$$

La costante K viene data dalla norma 64-8/4 (par. 434.3), per i conduttori di fase e neutro e, dal paragrafo 64-8/5 (par. 543.1), per i conduttori di protezione in funzione al materiale conduttore e al materiale isolante. Per i cavi ad isolamento minerale le norme attualmente sono allo studio, i paragrafi sopraccitati riportano però nella parte commento dei valori prudenziali.

I valori di K riportati dalla norma sono per i conduttori di fase (par. 434.3):

Cavo in rame e isolato in PVC:	K = 115
Cavo in rame e isolato in gomma G:	K = 135
Cavo in rame e isolato in gomma etilenpropilenica G5-G7:	K = 143
Cavo in rame serie L rivestito in materiale termoplastico:	K = 115
Cavo in rame serie L nudo:	K = 200
Cavo in rame serie H rivestito in materiale termoplastico:	K = 115
Cavo in rame serie H nudo:	K = 200



Cavo in alluminio e isolato in PVC:	K = 74
Cavo in alluminio e isolato in G, G5-G7:	K = 92

I valori di K per i conduttori di protezione unipolari (par. 543.1) tab. 54B:

Cavo in rame e isolato in PVC:	K = 143
Cavo in rame e isolato in gomma G:	K = 166
Cavo in rame e isolato in gomma G5-G7:	K = 176
Cavo in rame serie L rivestito in materiale termoplastico:	K = 143
Cavo in rame serie L nudo:	K = 228
Cavo in rame serie H rivestito in materiale termoplastico:	K = 143
Cavo in rame serie H nudo:	K = 228
Cavo in alluminio e isolato in PVC:	K = 95
Cavo in alluminio e isolato in gomma G:	K = 110
Cavo in alluminio e isolato in gomma G5-G7:	K = 116

I valori di K per i conduttori di protezione in cavi multipolari (par. 543.1) tab. 54C:

Cavo in rame e isolato in PVC:	K = 115
Cavo in rame e isolato in gomma G:	K = 135
Cavo in rame e isolato in gomma G5-G7:	K = 143
Cavo in rame serie L rivestito in materiale termoplastico:	K = 115
Cavo in rame serie L nudo:	K = 228
Cavo in rame serie H rivestito in materiale termoplastico:	K = 115
Cavo in rame serie H nudo:	K = 228
Cavo in alluminio e isolato in PVC:	K = 76
Cavo in alluminio e isolato in gomma G:	K = 89
Cavo in alluminio e isolato in gomma G5-G7:	K = 94

## 1.5. Dimensionamento dei conduttori di neutro

La norma CEI 64-8 par. 524.2 e par. 524.3, prevede che la sezione del conduttore di neutro, nel caso di circuiti polifasi, può avere una sezione inferiore a quella dei conduttori di fase se sono soddisfatte le seguenti condizioni:

- il conduttore di fase abbia una sezione maggiore di 16 mmq;
- la massima corrente che può percorrere il conduttore di neutro non sia superiore alla portata dello stesso
- la sezione del conduttore di neutro sia almeno uguale a 16 mmq se il conduttore è in rame e a 25 mmq se il conduttore è in alluminio.

Nel caso in cui si abbiano circuiti monofasi o polifasi e questi ultimi con sezione del conduttore di fase minore di 16 mmq se conduttore in rame e 25 mmq se conduttore in alluminio, il conduttore di neutro deve avere la stessa sezione del conduttore di fase. In base alle esigenze progettuali, sono gestiti fino a tre metodi di dimensionamento del conduttore di neutro, mediante:

- determinazione in relazione alla sezione di fase;
- determinazione tramite rapporto tra le portate dei conduttori;
- determinazione in relazione alla portata del neutro.

Il primo criterio consiste nel determinare la sezione del conduttore in questione secondo i seguenti vincoli dati dalla norma:

$$\begin{aligned} S_f < 16\text{mm}^2: & \quad S_n = S_f \\ 16 \leq S_f \leq 35\text{mm}^2: & \quad S_n = 16\text{mm}^2 \\ S_f > 35\text{mm}^2: & \quad S_n = S_f / 2 \end{aligned}$$

Il secondo criterio consiste nell'impostare il rapporto tra le portate del conduttore di fase e il conduttore di neutro, e il programma determinerà la sezione in base alla portata.

Il terzo criterio consiste nel dimensionare il conduttore tenendo conto della corrente di impiego circolante nel neutro come per un conduttore di fase.

Le sezioni dei neutri possono comunque assumere valori differenti rispetto ai metodi appena citati, comunque sempre calcolati a regola d'arte.

## 1.6. Dimensionamento dei conduttori di protezione

Le norme CEI 64.8 par. 543.1 prevedono due metodi di dimensionamento dei conduttori di protezione:

- determinazione in relazione alla sezione di fase;
- determinazione mediante calcolo.

Il primo criterio consiste nel determinare la sezione del conduttore di protezione seguendo vincoli analoghi a quelli introdotti per il conduttore di neutro:

$$\begin{aligned} S_f < 16\text{mm}^2: & \quad S_{PE} = S_f \\ 16 \leq S_f \leq 35\text{mm}^2: & \quad S_{PE} = 16\text{mm}^2 \\ S_f > 35\text{mm}^2: & \quad S_{PE} = S_f / 2 \end{aligned}$$

Il secondo criterio determina tale valore con l'integrale di Joule, ovvero la sezione del conduttore di protezione non deve essere inferiore al valore determinato con la seguente formula:

$$S_p = \frac{\sqrt{I^2 \cdot t}}{K}$$

dove:

- $S_p$  è la sezione del conduttore di protezione ( $\text{mm}^2$ );
- $I$  è il valore efficace della corrente di guasto che può percorrere il conduttore di protezione per un guasto di impedenza trascurabile (A);
- $t$  è il tempo di intervento del dispositivo di protezione (s);
- $K$  è un fattore il cui valore dipende dal materiale del conduttore di protezione, dell'isolamento e di altre parti.

Se il risultato della formula non è una sezione unificata, viene presa una unificata immediatamente superiore.

In entrambi i casi si deve tener conto, per quanto riguarda la sezione minima, del paragrafo 543.1.3.

Esso afferma che la sezione di ogni conduttore di protezione che non faccia parte della conduttura di alimentazione non deve essere, in ogni caso, inferiore a:

- 2,5  $\text{mm}^2$  rame o 16  $\text{mm}^2$  alluminio se è prevista una protezione meccanica;
- 4  $\text{mm}^2$  o 16  $\text{mm}^2$  alluminio se non è prevista una protezione meccanica;

E' possibile, altresì, determinare la sezione mediante il rapporto tra le portate del conduttore di fase e del conduttore di protezione.

Nei sistemi TT, la sezione dei conduttori di protezione può essere limitata a:

- 25  $\text{mm}^2$ , se in rame;
- 35  $\text{mm}^2$ , se in alluminio;

## 1.7. Calcolo della temperatura dei cavi

La valutazione della temperatura dei cavi si esegue in base alla corrente di impiego e alla corrente nominale tramite le seguenti espressioni:

$$T_{cavo}(I_b) = T_{ambiente} + \left( \alpha_{cavo} \cdot \frac{I_b^2}{I_z^2} \right)$$

$$T_{cavo}(I_n) = T_{ambiente} + \left( \alpha_{cavo} \cdot \frac{I_n^2}{I_z^2} \right)$$

espresse in °C.

Esse derivano dalla considerazione che la sovratemperatura del cavo a regime è proporzionale alla potenza in esso dissipata.

Il coefficiente  $\alpha_{cavo}$  è vincolato dal tipo di isolamento del cavo e dal tipo di tabella di posa che si sta usando.

## 1.8. Cadute di tensione

Le cadute di tensione sono calcolate vettorialmente. Per ogni utenza si calcola la caduta di tensione vettoriale lungo ogni fase e lungo il conduttore di neutro (se distribuito). Tra le fasi si considera la caduta di tensione maggiore che viene riportata in percentuale rispetto alla tensione nominale:

$$c.d.t(ib) = \max \left( \left| \sum_{i=1}^k \dot{Z}f_i \cdot \dot{I}f_i - \dot{Z}n_i \cdot \dot{I}n_i \right| \right)_{f=R,S,T}$$

con f che rappresenta le tre fasi R, S, T;

con n che rappresenta il conduttore di neutro;

con i che rappresenta le k utenze coinvolte nel calcolo;

Il calcolo fornisce, quindi, il valore esatto della formula approssimata:

$$cdt(I_b) = k_{cdt} \cdot I_b \cdot \frac{L_c}{1000} \cdot (R_{cavo} \cdot \cos \varphi + X_{cavo} \cdot \sin \varphi) \cdot \frac{100}{V_n}$$

con:

- $k_{cdt}=2$  per sistemi monofase;
- $k_{cdt}=1.73$  per sistemi trifase.

I parametri  $R_{cavo}$  e  $X_{cavo}$  sono ricavati dalla tabella UNEL in funzione del tipo di cavo (unipolare/multipolare) ed alla sezione dei conduttori; di tali parametri il primo è riferito a 70° C per i cavi con isolamento PVC, a 90° C per i cavi con isolamento EPR; mentre il secondo è riferito a 50Hz, ferme restando le unità di misura in  $\Omega$ /km. La  $cdt(I_b)$  è la caduta di tensione alla corrente  $I_b$  e calcolata analogamente alla  $cdt(I_b)$ .

Se la frequenza di esercizio è differente dai 50 Hz si imposta

$$X'_{cavo} = \frac{f}{50} \cdot X_{cavo}$$

La caduta di tensione da monte a valle (totale) di una utenza è determinata come somma delle cadute di tensione vettoriale, riferite ad un solo conduttore, dei rami a monte all'utenza in esame, da cui, viene successivamente determinata la caduta di tensione percentuale riferendola al sistema (trifase o monofase) e alla tensione nominale dell'utenza in esame.

Sono adeguatamente calcolate le cadute di tensione totali nel caso siano presenti trasformatori lungo la linea (per esempio trasformatori MT/BT o BT/BT). In tale circostanza, infatti, il calcolo della caduta di tensione totale tiene conto sia della caduta interna nei trasformatori, sia della presenza di spine di regolazione del rapporto spire dei trasformatori stessi.

Se al termine del calcolo delle cadute di tensione alcune utenze abbiano valori superiori a quelli definiti, si ricorre ad un procedimento di ottimizzazione per far rientrare la caduta di tensione entro limiti prestabiliti (limiti dati da CEI 64-8 par. 525). Le sezioni dei cavi vengono forzate a valori superiori cercando di seguire una crescita uniforme fino a portare tutte le cadute di tensione sotto i limiti.

## **1.9. Fornitura della rete**

La conoscenza della fornitura della rete è necessaria per l'inizializzazione della stessa al fine di eseguire il calcolo dei guasti.

Le tipologie di fornitura possono essere:

- in bassa tensione
- in media tensione
- in alta tensione
- ad impedenza nota
- in corrente continua

I parametri trovati in questa fase servono per inizializzare il calcolo dei guasti, ossia andranno sommati ai corrispondenti parametri di guasto della utenza a valle. Noti i parametri alle sequenze nel punto di fornitura, è possibile inizializzare la rete e calcolare le correnti di cortocircuito secondo le norme CEI 11-25.

Tali correnti saranno utilizzate in fase di scelta delle protezioni per la verifica dei poteri di interruzione delle apparecchiature.

## 1.10. Bassa tensione

Questa può essere utilizzata quando il circuito è alimentato alla rete di distribuzione in bassa tensione, oppure quando il circuito da dimensionare è collegato in sottoquadro ad una rete preesistente di cui si conosca la corrente di cortocircuito sul punto di consegna.

I dati richiesti sono:

- tensione concatenata di alimentazione espressa in V;
- corrente di cortocircuito trifase della rete di fornitura espressa in kA (usualmente nel caso di fornitura ENEL 4.5-6 kA).
- corrente di cortocircuito monofase della rete di fornitura espressa in kA (usualmente nel caso di fornitura ENEL 4.5-6 kA).

Dai primi due valori si determina l'impedenza diretta corrispondente alla corrente di cortocircuito  $I_{cctrif}$ , in  $m\Omega$ :

$$Z_{cctrif} = \frac{V_2}{\sqrt{3} \cdot I_{cctrif}}$$

In base alla tabella fornita dalla norma CEI 17-5 che fornisce il  $\cos\phi_{cc}$  di cortocircuito in relazione alla corrente di cortocircuito in kA, si ha:

$50 < I_{cctrif}$	$\cos\phi_{cc} = 0.2$
$20 < I_{cctrif} \leq 50$	$\cos\phi_{cc} = 0.25$
$10 < I_{cctrif} \leq 20$	$\cos\phi_{cc} = 0.3$
$6 < I_{cctrif} \leq 10$	$\cos\phi_{cc} = 0.5$
$4.5 < I_{cctrif} \leq 6$	$\cos\phi_{cc} = 0.7$
$3 < I_{cctrif} \leq 4.5$	$\cos\phi_{cc} = 0.8$
$1.5 < I_{cctrif} \leq 3$	$\cos\phi_{cc} = 0.9$
$I_{cctrif} \leq 1.5$	$\cos\phi_{cc} = 0.95$

da questi dati si ricava la resistenza alla sequenza diretta, in  $m\Omega$ :

$$R_d = Z_{cctrif} \cdot \cos\phi_{cc}$$

ed infine la relativa reattanza alla sequenza diretta, in  $m\Omega$ :

$$X_d = \sqrt{Z_{cctrif}^2 - R_d^2}$$

Dalla conoscenza della corrente di guasto monofase  $I_{k1}$ , è possibile ricavare i valori dell'impedenza omopolare.

Invertendo la formula:

$$I_{k1} = \frac{\sqrt{3} \cdot V_2}{\sqrt{(2 \cdot R_d + R_0)^2 + (2 \cdot X_d + X_0)^2}}$$

con le ipotesi  $\frac{R_0}{X_0} = \frac{Z_0}{X_0} \cdot \cos \varphi_{cc}$ , cioè l'angolo delle componenti omopolari uguale a quello delle componenti dirette, si ottiene:

$$R_0 = \frac{\sqrt{3} \cdot V}{I_{k1}} \cdot \cos \varphi_{cc} - 2 \cdot R_d$$

$$X_0 = R_0 \cdot \sqrt{\frac{1}{(\cos \varphi_{cc})^2} - 1}$$

### 1.11. Calcolo dei guasti

Con il calcolo dei guasti vengono determinate le correnti di cortocircuito minime e massime immediatamente a valle della protezione dell'utenza (inizio linea) e a valle dell'utenza (fondo linea).

Le condizioni in cui vengono determinate sono:

- guasto trifase (simmetrico);
- guasto bifase (disimmetrico);
- guasto bifase-neutro (disimmetrico);
- guasto bifase-terra (disimmetrico);
- guasto fase terra (disimmetrico);
- guasto fase neutro (disimmetrico).

I parametri alle sequenze di ogni utenza vengono inizializzati da quelli corrispondenti della utenza a monte che, a loro volta, inizializzano i parametri della linea a valle.

### 1.12. Calcolo delle correnti massime di cortocircuito

Il calcolo è condotto nelle seguenti condizioni:

tensione di alimentazione nominale valutata con fattore di tensione Cmax;

impedenza di guasto minima, calcolata alla temperatura di 20°C.

La resistenza diretta, del conduttore di fase e di quello di protezione, viene riportata a 20 °C, partendo dalla resistenza data dalle tabelle UNEL 35023-2012 che può essere riferita a 70 o 90 °C a seconda dell'isolante, per cui esprimendola in mΩ risulta:

$$R_{dcavo} = \frac{R_{cavo}}{1000} \cdot \frac{L_{cavo}}{1000} \cdot \left( \frac{1}{1 + (\Delta T \cdot 0.004)} \right)$$

dove ΔT è 50 o 70 °C.

Nota poi dalle stesse tabelle la reattanza a 50 Hz, se f è la frequenza d'esercizio, risulta:

$$X_{dcavo} = \frac{X_{cavo}}{1000} \cdot \frac{L_{cavo}}{1000} \cdot \frac{f}{50}$$

possiamo sommare queste ai parametri diretti della utenza a monte ottenendo così la impedenza di guasto minima a fine utenza.

Per le utenze in condotto in sbarre, le componenti della sequenza diretta sono:

$$R_{dsbarra} = \frac{R_{sbarra}}{1000} \cdot \frac{L_{sbarra}}{1000}$$

La reattanza è invece:

$$X_{dsbarra} = \frac{X_{sbarra}}{1000} \cdot \frac{L_{sbarra}}{1000} \cdot \frac{f}{50}$$

Per le utenze con impedenza nota, le componenti della sequenza diretta sono i valori stessi di resistenza e reattanza dell'impedenza.

Per quanto riguarda i parametri alla sequenza omopolare, occorre distinguere tra conduttore di neutro e conduttore di protezione.

Per il conduttore di neutro si ottengono da quelli diretti tramite le:

$$\begin{aligned} R_{0cavoNeutro} &= R_{dcavo} + 3 \cdot R_{dcavoNeutro} \\ X_{0cavoNeutro} &= 3 \cdot X_{dcavo} \end{aligned}$$

Per il conduttore di protezione, invece, si ottiene:

$$\begin{aligned} R_{0cavoPE} &= R_{dcavo} + 3 \cdot R_{dcavoPE} \\ X_{0cavoPE} &= 3 \cdot X_{dcavo} \end{aligned}$$

dove le resistenze  $R_{dcavoNeutro}$  e  $R_{dcavoPE}$  vengono calcolate come la  $R_{dcavo}$ .

Per le utenze in condotto in sbarre, le componenti della sequenza omopolare sono distinte tra conduttore di neutro e conduttore di protezione.

Per il conduttore di neutro si ha:

$$\begin{aligned} R_{0sbarraNeutro} &= R_{dsbarra} + 3 \cdot R_{dsbarraNeutro} \\ X_{0sbarraNeutro} &= 3 \cdot X_{dsbarra} \end{aligned}$$

Per il conduttore di protezione viene utilizzato il parametro di reattanza dell'anello di guasto fornito dai costruttori:

$$\begin{aligned} R_{0sbarraPE} &= R_{dsbarra} + 3 \cdot R_{dsbarraPE} \\ X_{0sbarraPE} &= 2 \cdot X_{anello\_guasto} \end{aligned}$$

I parametri di ogni utenza vengono sommati con i parametri, alla stessa sequenza, della utenza a monte, espressi in m<sup>2</sup>:



$$\begin{aligned}
R_d &= R_{dcavo} + R_{dmonte} \\
X_d &= X_{dcavo} + X_{dmonte} \\
R_{0Neutro} &= R_{0cavoNeutro} + R_{0monteNeutro} \\
X_{0Neutro} &= X_{0cavoNeutro} + X_{0monteNeutro} \\
R_{0PE} &= R_{0cavoPE} + R_{0montePE} \\
X_{0PE} &= X_{0cavoPE} + X_{0montePE}
\end{aligned}$$

Per le utenze in condotto in sbarre basta sostituire sbarra a cavo.

Ai valori totali vengono sommate anche le impedenze della fornitura.

Noti questi parametri vengono calcolate le impedenze (in m $\Omega$ ) di guasto trifase:

$$Z_{k \min} = \sqrt{R_d^2 + X_d^2}$$

Fase neutro (se il neutro è distribuito):

$$Z_{k1Neutro \min} = \frac{1}{3} \cdot \sqrt{(2 \cdot R_d + R_{0Neutro})^2 + (2 \cdot X_d + X_{0Neutro})^2}$$

Fase terra:

$$Z_{k1PE \min} = \frac{1}{3} \cdot \sqrt{(2 \cdot R_d + R_{0PE})^2 + (2 \cdot X_d + X_{0PE})^2}$$

Da queste si ricavano le correnti di cortocircuito trifase  $I_{k \max}$ , fase neutro  $I_{k1Neutro \max}$ , fase terra  $I_{k1PE \max}$  e bifase  $I_{k2 \max}$  espresse in kA:

$$\begin{aligned}
I_{k \max} &= \frac{V_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{k \min}} \\
I_{k1Neutro \max} &= \frac{V_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{k1Neutro \min}} \\
I_{k1PE \max} &= \frac{V_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{k1PE \min}} \\
I_{k2 \max} &= \frac{V_n}{2 \cdot Z_{k \min}}
\end{aligned}$$

Infine dai valori delle correnti massime di guasto si ricavano i valori di cresta delle correnti (CEI 11-25 par. 9.1.1.):

$$\begin{aligned}
I_p &= \kappa \cdot \sqrt{2} \cdot I_{k \max} \\
I_{p1Neutro} &= \kappa \cdot \sqrt{2} \cdot I_{k1Neutro \max} \\
I_{p1PE} &= \kappa \cdot \sqrt{2} \cdot I_{k1PE \max} \\
I_{p2} &= \kappa \cdot \sqrt{2} \cdot I_{k2 \max}
\end{aligned}$$

dove:

$$\kappa \approx 1.02 + 0.98 \cdot e^{-3 \frac{R_d}{X_d}}$$

Calcolo della corrente di cresta per guasto trifase secondo la norma IEC 61363-1: Electrical installations of ships. Se richiesto,  $I_p$  può essere calcolato applicando il metodo semplificato della norma riportato al paragrafo 6.2.5 Neglecting short-circuit current decay. Esso prevede l'utilizzo di un coefficiente  $k = 1.8$  che tiene conto della massima asimmetria della corrente dopo il primo semiperiodo di guasto.

### 1.13. Calcolo delle correnti minime di cortocircuito

Il calcolo delle correnti di cortocircuito minime viene condotto come descritto nella norma CEI 11.25 par 2.5 per quanto riguarda:

- la tensione nominale viene moltiplicata per il fattore di tensione di 0.95 (tab. 1 della norma CEI 11-25);
- in media e alta tensione il fattore è pari a 1;
- guasti permanenti con contributo della fornitura e dei generatori in regime di guasto permanente.

Per la temperatura dei conduttori si può scegliere tra:

- il rapporto Cenelec R064-003, per cui vengono determinate le resistenze alla temperatura limite dell'isolante in servizio ordinario del cavo;
- la norma CEI EN 60909-0, che indica le temperature alla fine del guasto.
- Le temperature sono riportate in relazione al tipo di isolamento del cavo, precisamente:

Isolante	Cenelec R064-003 [°C]	CEI EN 60909-0 [°C]
PVC	70	160
G	85	200
G5/G7/G10/EPR	90	250
HEPR	120	250
serie L rivestito	70	160
serie L nudo	105	160
serie H rivestito	70	160
serie H nudo	105	160

Da queste è possibile calcolare le resistenze alla sequenza diretta e omopolare alla temperatura relativa all'isolamento del cavo:

$$R_{d_{\max}} = R_d \cdot (1 + 0.004 \cdot (T_{\max} - 20))$$

$$R_{0_{\text{Neutro}}} = R_{0_{\text{Neutro}}} \cdot (1 + 0.004 \cdot (T_{\max} - 20))$$

$$R_{0_{PE}} = R_{0_{PE}} \cdot (1 + 0.004 \cdot (T_{\max} - 20))$$

Queste, sommate alle resistenze a monte, danno le resistenze minime.

Valutate le impedenze mediante le stesse espressioni delle impedenze di guasto massime, si possono calcolare le correnti di cortocircuito trifase  $I_{k1\min}$  e fase terra, espresse in kA:

$$I_{k \min} = \frac{0.95 \cdot V_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{k \max}}$$

$$I_{k1 \text{Neutr} \text{omin}} = \frac{0.95 \cdot V_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{k1 \text{Neutr} \text{omax}}}$$

$$I_{k1 \text{PE} \min} = \frac{0.95 \cdot V_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{k1 \text{PE} \max}}$$

$$I_{k2 \min} = \frac{0.95 \cdot V_n}{2 \cdot Z_{k \max}}$$

#### 1.14. Calcolo guasti bifase-neutro e bifase-terra

Riportiamo le formule utilizzate per il calcolo dei guasti. Chiamiamo con  $Z_d$  la impedenza diretta della rete, con  $Z_i$  l'impedenza inversa, che coincide con  $Z_d$ , e con  $Z_0$  l'impedenza omopolare.

Nelle formule riportate in seguito,  $Z_0$  corrisponde all'impedenza omopolare fase-neutro o fase-terra.

$$I_{k2} = \left| -j \cdot V_n \cdot \frac{\dot{Z}_0 - \alpha \cdot \dot{Z}_i}{\dot{Z}_d \cdot \dot{Z}_i + \dot{Z}_d \cdot \dot{Z}_0 + \dot{Z}_i \cdot \dot{Z}_0} \right|$$

e la corrente di picco:

$$I_{p2} = k \cdot \sqrt{2} \cdot I_{k2 \max}$$

#### 1.15. Scelta delle protezioni

La scelta delle protezioni viene effettuata verificando le caratteristiche elettriche nominali delle condutture ed i valori di guasto; in particolare le grandezze che vengono verificate sono:

- corrente nominale, secondo cui si è dimensionata la conduttura;
- numero poli;
- tipo di protezione;
- tensione di impiego, pari alla tensione nominale della utenza;
- potere di interruzione, il cui valore dovrà essere superiore alla massima corrente di guasto a monte dell'utenza  $I_{km \max}$ ;
- taratura della corrente di intervento magnetico, il cui valore massimo per garantire la protezione contro i contatti indiretti (in assenza di differenziale) deve essere minore della minima corrente di guasto alla fine della linea ( $I_{mag \max}$ ).

#### 1.16. Verifica della protezione a cortocircuito delle condutture

Secondo la norma 64-8 par.434.3 "Caratteristiche dei dispositivi di protezione contro i cortocircuiti.", le caratteristiche delle apparecchiature di protezione contro i cortocircuiti devono soddisfare a due condizioni:

- il potere di interruzione non deve essere inferiore alla corrente di cortocircuito presunta nel punto di installazione (a meno di protezioni adeguate a monte);
- la caratteristica di intervento deve essere tale da impedire che la temperatura del cavo non oltrepassi, in condizioni di guasto in un punto qualsiasi, la massima consentita.

La prima condizione viene considerata in fase di scelta delle protezioni. La seconda invece può essere

tradotta nella relazione:

$$I^2 \cdot t \leq K^2 S^2$$

ossia in caso di guasto l'energia specifica sopportabile dal cavo deve essere maggiore o uguale a quella lasciata passare dalla protezione.

La norma CEI al par. 533.3 "Scelta dei dispositivi di protezioni contro i cortocircuiti" prevede pertanto un confronto tra le correnti di guasto minima (a fondo linea) e massima (inizio linea) con i punti di intersezione tra le curve. Le condizioni sono pertanto:

- a) Le intersezioni sono due:
  - $I_{ccmin} \square I_{inters\ min}$  (quest'ultima riportata nella norma come Ia);
  - $I_{ccmax} \square I_{inters\ max}$  (quest'ultima riportata nella norma come Ib).
- b) L'intersezione è unica o la protezione è costituita da un fusibile:
  - $I_{ccmin} \square I_{inters\ min}$ .
- c) L'intersezione è unica e la protezione comprende un magnetotermico:
  - $I_{cc\ max} \square I_{inters\ max}$ .

Sono pertanto verificate le relazioni in corrispondenza del guasto, calcolato, minimo e massimo. Nel caso in cui le correnti di guasto escano dai limiti di esistenza della curva della protezione il controllo non viene eseguito.

#### Note:

La rappresentazione della curva del cavo è una iperbole con asintoti  $K^2 S^2$  e la  $I_z$  dello stesso.

La verifica della protezione a cortocircuito eseguita dal programma consiste in una verifica qualitativa, in quanto le curve vengono inserite riprendendo i dati dai grafici di catalogo e non direttamente da dati di prova; la precisione con cui vengono rappresentate è relativa.

### **1.17. Verifica di selettività**

E' verificata la selettività tra protezioni mediante la sovrapposizione delle curve di intervento. I dati forniti dalla sovrapposizione, oltre al grafico sono:

- Corrente Ia di intervento in corrispondenza ai massimi tempi di interruzione previsti dalla CEI 64-8: pertanto viene sempre data la corrente ai 5s (valido per le utenze di distribuzione o terminali fisse) e la corrente ad un tempo determinato tramite la tabella 41A della CEI 64.8 par 413.1.3. Fornendo una fascia di intervento delimitata da una caratteristica limite superiore e una caratteristica limite inferiore, il tempo di intervento viene dato in corrispondenza alla caratteristica limite inferiore. Tali dati sono forniti per la protezione a monte e per quella a valle;
- Tempo di intervento in corrispondenza della minima corrente di guasto alla fine dell'utenza a valle: minimo per la protezione a monte (determinato sulla caratteristica limite inferiore) e massimo per la protezione a valle (determinato sulla caratteristica limite superiore);
- Rapporto tra le correnti di intervento magnetico: delle protezioni;

- Corrente al limite di selettività: ossia il valore della corrente in corrispondenza all'intersezione tra la caratteristica limite superiore della protezione a valle e la caratteristica limite inferiore della protezione a monte (CEI 23.3 par 2.5.14).
- Selettività: viene indicato se la caratteristica della protezione a monte si colloca sopra alla caratteristica della protezione a valle (totale) o solo parzialmente (parziale a sovraccarico se l'intersezione tra le curve si ha nel tratto termico).
- Selettività cronometrica: con essa viene indicata la differenza tra i tempi di intervento delle protezioni in corrispondenza delle correnti di cortocircuito in cui è verificata.

Nelle valutazioni si deve tenere conto delle tolleranze sulle caratteristiche date dai costruttori.

Quando possibile, alla selettività grafica viene affiancata la selettività tabellare tramite i valori forniti dalle case costruttrici. I valori forniti corrispondono ai limiti di selettività in A relativi ad una coppia di protezioni poste una a monte dell'altra. La corrente di guasto minima a valle deve risultare inferiore a tale parametro per garantire la selettività.

### 1.18. Funzionamento in soccorso

Se necessario, è verificata la rete o parte di essa in funzionamento in soccorso, quando la fornitura è disinserita e l'alimentazione è fornita da sorgenti alternative come generatori o UPS.

Vengono calcolate le correnti di guasto, la verifica delle protezioni con i nuovi parametri di alimentazione.

### 1.19. Massima lunghezza protetta

Il calcolo della massima lunghezza protetta viene eseguito mediante il criterio proposto dalla norma CEI 64-8 al paragrafo 533.3, secondo cui la corrente di cortocircuito presunta è calcolata come:

$$I_{ctocto} = \frac{0.8 \cdot U}{1.5 \cdot \rho \cdot (1 + m) \cdot \frac{L_{max\ prot}}{S_f}}$$

partendo da essa e nota la taratura magnetica della protezione è possibile calcolare la massima lunghezza del cavo protetta in base ad essa.

Pertanto:

$$L_{max\ prot} = \frac{0.8 \cdot U}{1.5 \cdot \rho \cdot (1 + m) \cdot \frac{I_{ctocto}}{S_f}}$$

Dove:

- U: è la tensione concatenata per il neutro non distribuito e di fase per neutro distribuito;
- $\rho$ : è la resistività a 20°C del conduttore;
- m: rapporto tra sezione del conduttore di fase e di neutro (se composti dello stesso materiale);
- Imag: taratura della magnetica.

Viene tenuto conto, inoltre, dei fattori di riduzione (per la reattanza):

- 0.9 per sezioni di 120 mm<sup>2</sup>;
- 0.85 per sezioni di 150 mm<sup>2</sup>;
- 0.8 per sezioni di 185 mm<sup>2</sup>;
- 0.75 per sezioni di 240 mm<sup>2</sup>;

Per ulteriori dettagli vedi norma CEI 64-8 par.533.3 sezione commenti.

## 2. ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA

Il calcolo illuminotecnico dei locali è stato realizzato con un pacchetto software per il calcolo illuminotecnico che utilizza le curve fotometriche sviluppate dalla Ditta costruttrice dei corpi illuminanti previsti in progetto. L'attendibilità dei calcoli è quindi legata all'attendibilità delle curve fotometriche fornite. I calcoli, che con riferimento alla Norma UNI EN 1838 non tengono conto del contributo luminoso fornito dalla luce riflessa, sono stati determinati nell'ipotesi che il Committente provveda a cicli di manutenzione e di prova delle lampade periodici, secondo le caratteristiche dei locali dove esse vengono installate.

Il progetto prevede un sistema di illuminazione di emergenza realizzato in conformità alla Norme UNI EN 1838 "Illuminazione di emergenza", con lampade di tipo autoalimentato posizionate nei vari locali e lungo le vie di esodo.

Per le vie di esodo di larghezza fino a 2m, l'illuminamento orizzontale al suolo lungo la linea centrale della via di esodo, non deve essere minore di 1lx e la banda centrale, di larghezza pari ad almeno la metà di quella della via di esodo, deve avere un illuminamento non minore del 50% del precedente valore.

Se richiesto dal Committente i locali sono provvisti anche di una illuminazione antipanico, destinata ad evitare il panico e a fornire l'illuminazione necessaria affinché le persone possano raggiungere un luogo da cui possa essere identificata una via di esodo. In questo caso l'illuminamento orizzontale al suolo non deve essere minore di 0,5 lx sull'intera area, con esclusione di una fascia di 0,5m sul perimetro dell'area stessa.

L'impianto sarà realizzato tramite gruppo soccorritore a servizio dell'impianto di illuminazione di sicurezza con carica automatica a conteggio di energia in grado di generare una tensione alternata sinusoidale con uscita monofase 230 V prelevando energia dalla batteria interna. In presenza di tensione di rete (con valore corretto) il carico sarà alimentato direttamente da rete e contemporaneamente un carica batterie elettronico switching provvede alla ricarica della batteria con un ciclo di carica a fondo seguito da un ciclo di carica di mantenimento a tensione costante in grado di garantire la carica della batteria in modo ottimale. In caso di black-out il carico sarà commutato sulla batteria convertendo la tensione DC della batteria in una tensione alternata sinusoidale a bassa distorsione con valori di tensione e frequenza stabilizzati sia al variare del carico che al variare della tensione di batteria. L'inverter sarà protetto da eventuali sovraccarichi o cortocircuiti da una limitazione di corrente elettronica di tipo proporzionale in grado di garantire sicurezza di funzionamento in tutte le condizioni di utilizzazione. Il soccorritore sarà dotato di funzione AUTOTEST; periodicamente il microprocessore della macchina effettua test funzionali e test di autonomia; inoltre, mediante apposita uscita seriale, il soccorritore può essere controllato a distanza tramite un PC.

L'impianto sarà realizzato con un congruo numero di corpi illuminanti a led.

San Daniele del Friuli, lì febbraio 2018

IL PROGETTISTA

Per. Ind. Stefano Massarino



### **3. ALLEGATO: IMPIANTO ELETTRICO**



## Identificazione

Sigla utenza:	+ QG+ QG-Utenza24
Denominazione 1:	
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

## Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica		
Potenza nominale:	0 kW	Sistema distribuzione:	TT
Coefficiente:	1	Collegamento fasi:	L1-N
Potenza dimensionamento:	0 kW	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza reattiva:	0 kVAR	Pot. trasferita a monte:	0 kVA
Corrente di impiego Ib:	0 A	Potenza totale:	0 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Potenza disponibile:	0 kVA
Tensione nominale:	231 V		

## Cavi

Formazione:	2x0+ 1GO		
Tipo posa:	12 - cavi multipolari con o senza armatura su passerelle non perforate		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo:	FG7OAR 0.6/1 kV		
Tipo isolante:	EPR	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase:	OE-01 A <sup>2</sup> s
Tabella posa:	CEI -UNEL 35024/1	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro:	OE-01 A <sup>2</sup> s
Materiale conduttore:	RAME	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE:	OE-01 A <sup>2</sup> s
Lunghezza linea:	1 m	Caduta di tens. parziale a Ib:	0 %
Corrente ammissibile Iz:	0 A	Caduta di tens. totale a Ib:	0 %
Corrente ammissibile neutro:	24 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	1 (Numero circuiti: 1)	Temperatura cavo a Ib:	0 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	0 °C
Coefficiente totale:	1	Coordinamento Ib<In<Iz:	Non verificato

## Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

I <sub>km</sub> max a monte:	0 kA	I <sub>p1fn</sub> :	0 kA
I <sub>kv</sub> max a valle:	0 kA	I <sub>k1fnmin</sub> :	0 kA
I magnetica massima:	0 A	Z <sub>k1fnmin</sub> :	0 mohm
I <sub>k1fnmax</sub> :	0 kA	Z <sub>k1fnmx</sub> :	0 mohm

## Protezione

Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	0,1 A	Potere di interruzione P <sub>dI</sub> :	n.d.
Numero poli:	4	Norma:	n.d.
Classe d'impiego:	n.d.		

### Identificazione

Sigla utenza:	+ QG+ QG-10Q1
Denominazione 1:	INTERRUTTORE GENERALE
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

### Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	32 kW	Collegamento fasi:	3F+ N
Coefficiente:	0,9	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	28,8 kW	Pot. trasferita a monte:	28,8 kVA
Potenza reattiva:	14 kVAR	Potenza totale:	55,4 kVA
Corrente di impiego Ib:	47,6 A	Potenza disponibile:	23,4 kVA
Fattore di potenza:	0,9		
Tensione nominale:	400 V		

### Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

I <sub>km</sub> max a monte:	2,69 kA	I <sub>k2min</sub> :	1,38 kA
I <sub>kv</sub> max a valle:	0 kA	I <sub>k1fnmax</sub> :	1,1 kA
I magnetica massima:	595,1 A	I <sub>p1fn</sub> :	1,59 kA
I <sub>k</sub> max:	2,69 kA	I <sub>k1fnmin</sub> :	0,595 kA
I <sub>p</sub> :	3,9 kA	Z <sub>k</sub> min:	86 mohm
I <sub>k</sub> min:	1,59 kA	Z <sub>k</sub> max:	138,2 mohm
I <sub>k2max</sub> :	2,33 kA	Z <sub>k1fnmin</sub> :	210,6 mohm
I <sub>p2</sub> :	3,38 kA	Z <sub>k1fnmx</sub> :	368,7 mohm

### Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC Spa	Potere di interruzione Pdl:	n.d.
Sigla protezione:	Compact INS100	Norma:	I cn-EN60898
Corrente nominale protez.:	100 A		
Numero poli:	4		
Corrente sovraccarico I <sub>ns</sub> :	80 A		

## Identificazione

Sigla utenza:	+ QG+ QG-10Q4
Denominazione 1:	QUADRO GRUPPO ELETTROGENO
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

## Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	1 kW	Collegamento fasi:	3F+ N
Coefficiente:	0,7	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,7 kW	Pot. trasferita a monte:	0,778 kVA
Potenza reattiva:	0,484 kVAR	Potenza totale:	22,2 kVA
Corrente di impiego Ib:	1,12 A	Potenza disponibile:	21,4 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	400 V		

## Cavi

Formazione:	5G6		
Tipo posa:	61 cavi multipolari in tubi protettivi interrati		
Disposizione posa:	In tubi interrati a distanza nulla		
Designazione cavo:	FG70R 0.6/1 kV		
Tipo isolante:	EPR	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase:	7,362E+05 A <sup>2</sup> s
Tabella posa:	CEI -UNEL 35026	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro:	7,362E+05 A <sup>2</sup> s
Materiale conduttore:	RAME	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE:	7,362E+05 A <sup>2</sup> s
Lunghezza linea:	120 m	Caduta di tens. parziale a Ib:	0,224 %
Corrente ammissibile Iz:	41 A	Caduta di tens. totale a Ib:	1,85 %
Corrente ammissibile neutro:	41 A	Temperatura ambiente:	20 °C
Coefficiente di prossimità:	1 (Numero circuiti: 1)	Temperatura cavo a Ib:	20,1 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	62,6 °C
Coefficiente totale:	1	Coordinamento Ib<In<Iz:	1,12 <= 32 <= 41 A

## Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

I <sub>km</sub> max a monte:	2,69 kA	I <sub>k2min</sub> :	0,213 kA
I <sub>kv</sub> max a valle:	0 kA	I <sub>k1fnmax</sub> :	0,233 kA
I magnetica massima:	116,5 A	I <sub>p1fn</sub> :	1,09 kA (Lim.)
I <sub>k</sub> max:	0,489 kA	I <sub>k1fnmin</sub> :	0,116 kA
I <sub>p</sub> :	2,56 kA (Lim.)	Z <sub>k</sub> min:	472,5 mohm
I <sub>k</sub> min:	0,246 kA	Z <sub>k</sub> max:	892,7 mohm
I <sub>k2max</sub> :	0,423 kA	Z <sub>k1fnmin</sub> :	993,1 mohm
I <sub>p2</sub> :	2,27 kA (Lim.)	Z <sub>k1fnmx</sub> :	1884 mohm

## Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC Spa		
Sigla protezione:	C40N-C + Vigi C40 A 0,3 A valle		
Tipo protezione:	MT+D		
Corrente nominale protez.:	32 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	Prot. contatti indiretti
Numero poli:	3N	Taratura differenziale:	0,3 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione P <sub>dI</sub> :	10 kA
Classe d'impiego:	A	P <sub>dI</sub> >= I max in ctocto a monte:	10 >= 2,69 kA
Taratura termica:	32 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	320 A		

## Identificazione

Sigla utenza:	+ QG+ QG-10Q5
Denominazione 1:	PRESE 10/16A
Denominazione 2:	DI SERVIZIO
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

## Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	1,5 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	0,7	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	1,05 kW	Pot. trasferita a monte:	1,17 kVA
Potenza reattiva:	0,727 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	5,05 A	Potenza disponibile:	2,53 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

## Cavi

Formazione:	3G4		
Tipo posa:	12 - cavi multipolari con o senza armatura su passerelle non perforate		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo:	FG70M1 0.6/1 kV		
Tipo isolante:	EPR	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase:	3,272E+05 A <sup>2</sup> s
Tabella posa:	CEI -UNEL 35024/1	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro:	3,272E+05 A <sup>2</sup> s
Materiale conduttore:	RAME	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE:	3,272E+05 A <sup>2</sup> s
Lunghezza linea:	70 m	Caduta di tens. parziale a Ib:	1,76 %
Corrente ammissibile Iz:	36 A	Caduta di tens. totale a Ib:	3,08 %
Corrente ammissibile neutro:	36 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,8 (Numero circuiti: 2)	Temperatura cavo a Ib:	31,2 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	41,9 °C
Coefficiente totale:	0,8	Coordinamento Ib<In<Iz:	5,05 <= 16 <= 36 A

## Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

I <sub>km</sub> max a monte:	1,1 kA	I <sub>p1fn</sub> :	0,917 kA (Lim.)
I <sub>kv</sub> max a valle:	0 kA	I <sub>k1fnmin</sub> :	0,13 kA
I magnetica massima:	129,6 A	Z <sub>k1fnmin</sub> :	894 mohm
I <sub>k1fnmax</sub> :	0,258 kA	Z <sub>k1fnmx</sub> :	1694 mohm

## Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC Spa		
Sigla protezione:	C40N-C + Vigi C40 AC 0,03 A valle		
Tipo protezione:	MF+D		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	Prot. contatti indiretti
Numero poli:	1N	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione P <sub>dl</sub> :	10 kA
Classe d'impiego:	AC	P <sub>dl</sub> >= I max in ctocto a monte:	10 >= 1,1 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	160 A		

## Identificazione

Sigla utenza:	+ QG+ QG-10Q6
Denominazione 1:	MOTORI FRANGISOLE
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

## Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	1 kW	Collegamento fasi:	L2-N
Coefficiente:	0,8	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,8 kW	Pot. trasferita a monte:	0,889 kVA
Potenza reattiva:	0,484 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	3,85 A	Potenza disponibile:	2,81 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

## Cavi

Formazione:	3G4		
Tipo posa:	12 - cavi multipolari con o senza armatura su passerelle non perforate		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo:	FG70M1 0.6/1 kV		
Tipo isolante:	EPR	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase:	3,272E+05 A <sup>2</sup> s
Tabella posa:	CEI -UNEL 35024/1	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro:	3,272E+05 A <sup>2</sup> s
Materiale conduttore:	RAME	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE:	3,272E+05 A <sup>2</sup> s
Lunghezza linea:	60 m	Caduta di tens. parziale a Ib:	1,15 %
Corrente ammissibile Iz:	36 A	Caduta di tens. totale a Ib:	2,77 %
Corrente ammissibile neutro:	36 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,8 (Numero circuiti: 2)	Temperatura cavo a Ib:	30,7 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	41,9 °C
Coefficiente totale:	0,8	Coordinamento Ib<In<Iz:	3,85 <= 16 <= 36 A

## Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

I <sub>km</sub> max a monte:	1,1 kA	I <sub>p1fn</sub> :	0,917 kA (Lim.)
I <sub>kv</sub> max a valle:	0 kA	I <sub>k1fnmin</sub> :	0,146 kA
I magnetica massima:	145,9 A	Z <sub>k1fnmin</sub> :	795,4 mohm
I <sub>k1fnmax</sub> :	0,29 kA	Z <sub>k1fnmx</sub> :	1504 mohm

## Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC Spa		
Sigla protezione:	C40N Vigi		
Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	16 A	Taratura differenziale:	0,03 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione P <sub>dI</sub> :	10 kA
Curva di sgancio:	C	P <sub>dI</sub> >= I max in ctocto a monte:	10 >= 1,1 kA
Classe d'impiego:	AC	Norma:	Icu-EN60947
Taratura termica:	16 A	Potere di interr. differenziale I <sub>dm</sub> :	6000 A
Taratura magnetica:	160 A	Verifica potere interr. diff. I <sub>dm</sub> :	6000 >= -3E25 A
Sg. magnetico < I mag. massima:	Prot. contatti indiretti		

## Identificazione

Sigla utenza:	+ QG+ QG-11Q1
Denominazione 1:	PRESE 10/16A DI SERVIZIO
Denominazione 2:	LINEA 1
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

## Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	1,5 kW	Collegamento fasi:	L3-N
Coefficiente:	0,7	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	1,05 kW	Pot. trasferita a monte:	1,17 kVA
Potenza reattiva:	0,727 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	5,05 A	Potenza disponibile:	2,53 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

## Cavi

Formazione:	3G2.5		
Tipo posa:	12 - cavi multipolari con o senza armatura su passerelle non perforate		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo:	FG70M1 0.6/1 kV		
Tipo isolante:	EPR	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase:	1,278E+05 A <sup>2</sup> s
Tabella posa:	CEI -UNEL 35024/1	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro:	1,278E+05 A <sup>2</sup> s
Materiale conduttore:	RAME	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE:	1,278E+05 A <sup>2</sup> s
Lunghezza linea:	60 m	Caduta di tens. parziale a Ib:	2,43 %
Corrente ammissibile Iz:	26,4 A	Caduta di tens. totale a Ib:	3,92 %
Corrente ammissibile neutro:	26,4 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,8 (Numero circuiti: 2)	Temperatura cavo a Ib:	32,2 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	52 °C
Coefficiente totale:	0,8	Coordinamento Ib<In<Iz:	5,05 <= 16 <= 26,4 A

## Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

I <sub>km</sub> max a monte:	1,1 kA	I <sub>p1fn</sub> :	0,917 kA (Lim.)
I <sub>kv</sub> max a valle:	0 kA	I <sub>k1fnmin</sub> :	0,1 kA
I magnetica massima:	99,7 A	Z <sub>k1fnmin</sub> :	1158 mohm
I <sub>k1fnmax</sub> :	0,2 kA	Z <sub>k1fnmx</sub> :	2201 mohm

## Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC Spa		
Sigla protezione:	C40N Vigi		
Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	16 A	Taratura differenziale:	0,03 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione P <sub>dI</sub> :	10 kA
Curva di sgancio:	C	P <sub>dI</sub> >= I max in ctocto a monte:	10 >= 1,1 kA
Classe d'impiego:	AC	Norma:	Icu-EN60947
Taratura termica:	16 A	Potere di interr. differenziale I <sub>dm</sub> :	6000 A
Taratura magnetica:	160 A	Verifica potere interr. diff. I <sub>dm</sub> :	6000 >= -3E25 A
Sg. magnetico < I mag. massima:	Prot. contatti indiretti		

## Identificazione

Sigla utenza:	+ QG+ QG-11Q2
Denominazione 1:	MOTORI FRANGISOLE
Denominazione 2:	LINEA 1
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

## Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	1 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	0,8	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,8 kW	Pot. trasferita a monte:	0,889 kVA
Potenza reattiva:	0,484 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	3,85 A	Potenza disponibile:	2,81 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

## Cavi

Formazione:	3G4		
Tipo posa:	12 - cavi multipolari con o senza armatura su passerelle non perforate		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo:	FG70M1 0.6/1 kV		
Tipo isolante:	EPR	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase:	3,272E+05 A <sup>2</sup> s
Tabella posa:	CEI -UNEL 35024/1	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro:	3,272E+05 A <sup>2</sup> s
Materiale conduttore:	RAME	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE:	3,272E+05 A <sup>2</sup> s
Lunghezza linea:	60 m	Caduta di tens. parziale a Ib:	1,15 %
Corrente ammissibile Iz:	36 A	Caduta di tens. totale a Ib:	2,47 %
Corrente ammissibile neutro:	36 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,8 (Numero circuiti: 2)	Temperatura cavo a Ib:	30,7 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	41,9 °C
Coefficiente totale:	0,8	Coordinamento Ib<In<Iz:	3,85 <= 16 <= 36 A

## Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

I <sub>km</sub> max a monte:	1,1 kA	I <sub>p1fn</sub> :	0,917 kA (Lim.)
I <sub>kv</sub> max a valle:	0 kA	I <sub>k1fnmin</sub> :	0,146 kA
I magnetica massima:	145,9 A	Z <sub>k1fnmin</sub> :	795,4 mohm
I <sub>k1fnmax</sub> :	0,29 kA	Z <sub>k1fnmx</sub> :	1504 mohm

## Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC Spa		
Sigla protezione:	C40N Vigi		
Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	16 A	Taratura differenziale:	0,03 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione P <sub>dI</sub> :	10 kA
Curva di sgancio:	C	P <sub>dI</sub> >= I max in ctocto a monte:	10 >= 1,1 kA
Classe d'impiego:	AC	Norma:	Icu-EN60947
Taratura termica:	16 A	Potere di interr. differenziale I <sub>dm</sub> :	6000 A
Taratura magnetica:	160 A	Verifica potere interr. diff. I <sub>dm</sub> :	6000 >= -3E25 A
Sg. magnetico < I mag. massima:	Prot. contatti indiretti		

## Identificazione

Sigla utenza:	+ QG+ QG-11Q3
Denominazione 1:	PRESE 10/16A DI SERVIZIO
Denominazione 2:	LINEA 2
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

## Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	1,5 kW	Collegamento fasi:	L2-N
Coefficiente:	0,7	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	1,05 kW	Pot. trasferita a monte:	1,17 kVA
Potenza reattiva:	0,727 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	5,05 A	Potenza disponibile:	2,53 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

## Cavi

Formazione:	3G4		
Tipo posa:	12 - cavi multipolari con o senza armatura su passerelle non perforate		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo:	FG160M16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Tipo isolante:	EPR	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase:	3,272E+05 A <sup>2</sup> s
Tabella posa:	CEI -UNEL 35024/1	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro:	3,272E+05 A <sup>2</sup> s
Materiale conduttore:	RAME	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE:	3,272E+05 A <sup>2</sup> s
Lunghezza linea:	70 m	Caduta di tens. parziale a Ib:	1,76 %
Corrente ammissibile Iz:	36 A	Caduta di tens. totale a Ib:	3,39 %
Corrente ammissibile neutro:	36 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,8 (Numero circuiti: 2)	Temperatura cavo a Ib:	31,2 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	41,9 °C
Coefficiente totale:	0,8	Coordinamento Ib<In<Iz:	5,05 <= 16 <= 36 A

## Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

I <sub>km</sub> max a monte:	1,1 kA	I <sub>p1fn</sub> :	0,917 kA (Lim.)
I <sub>kv</sub> max a valle:	0 kA	I <sub>k1fnmin</sub> :	0,13 kA
I magnetica massima:	129,6 A	Z <sub>k1fnmin</sub> :	894 mohm
I <sub>k1fnmax</sub> :	0,258 kA	Z <sub>k1fnmx</sub> :	1694 mohm

## Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC Spa		
Sigla protezione:	C40N Vigi		
Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	16 A	Taratura differenziale:	0,03 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione P <sub>dI</sub> :	10 kA
Curva di sgancio:	C	P <sub>dI</sub> >= I max in ctocto a monte:	10 >= 1,1 kA
Classe d'impiego:	AC	Norma:	Icu-EN60947
Taratura termica:	16 A	Potere di interr. differenziale I <sub>dm</sub> :	6000 A
Taratura magnetica:	160 A	Verifica potere interr. diff. I <sub>dm</sub> :	6000 >= -3E25 A
Sg. magnetico < I mag. massima:	Prot. contatti indiretti		



## Identificazione

Sigla utenza:	+ QG+ QG-11Q4
Denominazione 1:	MOTORI FRANGISOLE
Denominazione 2:	LINEA 2
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

## Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	1 kW	Collegamento fasi:	L3-N
Coefficiente:	0,8	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,8 kW	Pot. trasferita a monte:	0,889 kVA
Potenza reattiva:	0,484 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	3,85 A	Potenza disponibile:	2,81 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

## Cavi

Formazione:	3G4		
Tipo posa:	12 - cavi multipolari con o senza armatura su passerelle non perforate		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo:	FG160M16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Tipo isolante:	EPR	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase:	3,272E+05 A <sup>2</sup> s
Tabella posa:	CEI -UNEL 35024/1	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro:	3,272E+05 A <sup>2</sup> s
Materiale conduttore:	RAME	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE:	3,272E+05 A <sup>2</sup> s
Lunghezza linea:	60 m	Caduta di tens. parziale a Ib:	1,15 %
Corrente ammissibile Iz:	36 A	Caduta di tens. totale a Ib:	2,64 %
Corrente ammissibile neutro:	36 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,8 (Numero circuiti: 2)	Temperatura cavo a Ib:	30,7 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	41,9 °C
Coefficiente totale:	0,8	Coordinamento Ib<In<Iz:	3,85 <= 16 <= 36 A

## Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

I <sub>km</sub> max a monte:	1,1 kA	I <sub>p1fn</sub> :	0,917 kA (Lim.)
I <sub>kv</sub> max a valle:	0 kA	I <sub>k1fnmin</sub> :	0,146 kA
I magnetica massima:	145,9 A	Z <sub>k1fnmin</sub> :	795,4 mohm
I <sub>k1fnmax</sub> :	0,29 kA	Z <sub>k1fnmx</sub> :	1504 mohm

## Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC Spa		
Sigla protezione:	C40N Vigi		
Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	16 A	Taratura differenziale:	0,03 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione P <sub>dI</sub> :	10 kA
Curva di sgancio:	C	P <sub>dI</sub> >= I max in ctocto a monte:	10 >= 1,1 kA
Classe d'impiego:	AC	Norma:	Icu-EN60947
Taratura termica:	16 A	Potere di interr. differenziale I <sub>dm</sub> :	6000 A
Taratura magnetica:	160 A	Verifica potere interr. diff. I <sub>dm</sub> :	6000 >= -3E25 A
Sg. magnetico < I mag. massima:	Prot. contatti indiretti		

## Identificazione

Sigla utenza:	+ QG+ QG-12Q1
Denominazione 1:	ILLUMINAZIONE BINARI
Denominazione 2:	LINEA 1
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

## Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	1 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	1 kW	Pot. trasferita a monte:	1,11 kVA
Potenza reattiva:	0,484 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	4,81 A	Potenza disponibile:	2,58 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

## Cavi

Formazione:	3G2.5		
Tipo posa:	12 - cavi multipolari con o senza armatura su passerelle non perforate		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo:	FG70M1 0.6/1 kV		
Tipo isolante:	EPR	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase:	1,278E+05 A <sup>2</sup> s
Tabella posa:	CEI -UNEL 35024/1	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro:	1,278E+05 A <sup>2</sup> s
Materiale conduttore:	RAME	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE:	1,278E+05 A <sup>2</sup> s
Lunghezza linea:	40 m	Caduta di tens. parziale a Ib:	1,54 %
Corrente ammissibile Iz:	26,4 A	Caduta di tens. totale a Ib:	2,86 %
Corrente ammissibile neutro:	26,4 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,8 (Numero circuiti: 2)	Temperatura cavo a Ib:	32 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	52 °C
Coefficiente totale:	0,8	Coordinamento Ib<In<Iz:	4,81 <= 16 <= 26,4 A

## Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

I <sub>km</sub> max a monte:	1,1 kA	I <sub>p1fn</sub> :	0,917 kA (Lim.)
I <sub>kv</sub> max a valle:	0 kA	I <sub>k1fnmin</sub> :	0,138 kA
I magnetica massima:	138,1 A	Z <sub>k1fnmin</sub> :	839,3 mohm
I <sub>k1fnmax</sub> :	0,275 kA	Z <sub>k1fnmx</sub> :	1589 mohm

## Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC Spa		
Sigla protezione:	C40N Vigi		
Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	16 A	Taratura differenziale:	0,03 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione P <sub>dI</sub> :	10 kA
Curva di sgancio:	C	P <sub>dI</sub> >= I max in ctocto a monte:	10 >= 1,1 kA
Classe d'impiego:	AC	Norma:	Icu-EN60947
Taratura termica:	16 A	Potere di interr. differenziale I <sub>dm</sub> :	6000 A
Taratura magnetica:	160 A	Verifica potere interr. diff. I <sub>dm</sub> :	6000 >= -3E25 A
Sg. magnetico < I mag. massima:	Prot. contatti indiretti		

## Identificazione

Sigla utenza:	+ QG+ QG-12Q2
Denominazione 1:	ILLUMINAZIONE BINARI
Denominazione 2:	LINEA 2
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

## Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	1 kW	Collegamento fasi:	L2-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	1 kW	Pot. trasferita a monte:	1,11 kVA
Potenza reattiva:	0,484 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	4,81 A	Potenza disponibile:	2,58 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

## Cavi

Formazione:	3G2.5		
Tipo posa:	12 - cavi multipolari con o senza armatura su passerelle non perforate		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo:	FG160M16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Tipo isolante:	EPR	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase:	1,278E+05 A <sup>2</sup> s
Tabella posa:	CEI -UNEL 35024/1	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro:	1,278E+05 A <sup>2</sup> s
Materiale conduttore:	RAME	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE:	1,278E+05 A <sup>2</sup> s
Lunghezza linea:	40 m	Caduta di tens. parziale a Ib:	1,54 %
Corrente ammissibile Iz:	26,4 A	Caduta di tens. totale a Ib:	3,17 %
Corrente ammissibile neutro:	26,4 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,8 (Numero circuiti: 2)	Temperatura cavo a Ib:	32 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	52 °C
Coefficiente totale:	0,8	Coordinamento Ib<In<Iz:	4,81 <= 16 <= 26,4 A

## Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

I <sub>km</sub> max a monte:	1,1 kA	I <sub>p1fn</sub> :	0,917 kA (Lim.)
I <sub>kv</sub> max a valle:	0 kA	I <sub>k1fnmin</sub> :	0,138 kA
I magnetica massima:	138,1 A	Z <sub>k1fnmin</sub> :	839,3 mohm
I <sub>k1fnmax</sub> :	0,275 kA	Z <sub>k1fnmx</sub> :	1589 mohm

## Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC Spa		
Sigla protezione:	C40N Vigi		
Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	16 A	Taratura differenziale:	0,03 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione P <sub>dI</sub> :	10 kA
Curva di sgancio:	C	P <sub>dI</sub> >= I max in ctocto a monte:	10 >= 1,1 kA
Classe d'impiego:	AC	Norma:	Icu-EN60947
Taratura termica:	16 A	Potere di interr. differenziale I <sub>dm</sub> :	6000 A
Taratura magnetica:	160 A	Verifica potere interr. diff. I <sub>dm</sub> :	6000 >= -3E25 A
Sg. magnetico < I mag. massima:	Prot. contatti indiretti		

## Identificazione

Sigla utenza:	+ QG+ QG-12Q3
Denominazione 1:	ILLUMINAZIONE BINARI
Denominazione 2:	LINEA 3
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

## Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	1 kW	Collegamento fasi:	L3-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	1 kW	Pot. trasferita a monte:	1,11 kVA
Potenza reattiva:	0,484 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	4,81 A	Potenza disponibile:	2,58 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

## Cavi

Formazione:	3G2.5		
Tipo posa:	12 - cavi multipolari con o senza armatura su passerelle non perforate		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo:	FG160M16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1		
Tipo isolante:	EPR	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase:	1,278E+05 A <sup>2</sup> s
Tabella posa:	CEI -UNEL 35024/1	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro:	1,278E+05 A <sup>2</sup> s
Materiale conduttore:	RAME	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE:	1,278E+05 A <sup>2</sup> s
Lunghezza linea:	40 m	Caduta di tens. parziale a Ib:	1,54 %
Corrente ammissibile Iz:	26,4 A	Caduta di tens. totale a Ib:	3,03 %
Corrente ammissibile neutro:	26,4 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,8 (Numero circuiti: 2)	Temperatura cavo a Ib:	32 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	52 °C
Coefficiente totale:	0,8	Coordinamento Ib<In<Iz:	4,81 <= 16 <= 26,4 A

## Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

I <sub>km</sub> max a monte:	1,1 kA	I <sub>p1fn</sub> :	0,917 kA (Lim.)
I <sub>kv</sub> max a valle:	0 kA	I <sub>k1fnmin</sub> :	0,138 kA
I magnetica massima:	138,1 A	Z <sub>k1fnmin</sub> :	839,3 mohm
I <sub>k1fnmax</sub> :	0,275 kA	Z <sub>k1fnmx</sub> :	1589 mohm

## Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC Spa		
Sigla protezione:	C40N Vigi		
Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	16 A	Taratura differenziale:	0,03 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione P <sub>dI</sub> :	10 kA
Curva di sgancio:	C	P <sub>dI</sub> >= I max in ctocto a monte:	10 >= 1,1 kA
Classe d'impiego:	AC	Norma:	Icu-EN60947
Taratura termica:	16 A	Potere di interr. differenziale I <sub>dm</sub> :	6000 A
Taratura magnetica:	160 A	Verifica potere interr. diff. I <sub>dm</sub> :	6000 >= -3E25 A
Sg. magnetico < I mag. massima:	Prot. contatti indiretti		

## Identificazione

Sigla utenza:	+ QG+ QG-12Q4
Denominazione 1:	ILLUMINAZIONE
Denominazione 2:	BIOCIDA
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

## Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,5 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,5 kW	Pot. trasferita a monte:	0,556 kVA
Potenza reattiva:	0,242 kVAR	Potenza totale:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	2,4 A	Potenza disponibile:	1,75 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

## Cavi

Formazione:	3G2.5		
Tipo posa:	12 - cavi multipolari con o senza armatura su passerelle non perforate		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo:	FG70M1 0.6/1 kV		
Tipo isolante:	EPR	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase:	1,278E+05 A <sup>2</sup> s
Tabella posa:	CEI -UNEL 35024/1	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro:	1,278E+05 A <sup>2</sup> s
Materiale conduttore:	RAME	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE:	1,278E+05 A <sup>2</sup> s
Lunghezza linea:	50 m	Caduta di tens. parziale a Ib:	0,962 %
Corrente ammissibile Iz:	26,4 A	Caduta di tens. totale a Ib:	2,28 %
Corrente ammissibile neutro:	26,4 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,8 (Numero circuiti: 2)	Temperatura cavo a Ib:	30,5 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	38,6 °C
Coefficiente totale:	0,8	Coordinamento Ib<In<Iz:	2,4 <= 10 <= 26,4 A

## Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

I <sub>km</sub> max a monte:	1,1 kA	I <sub>p1fn</sub> :	0,917 kA (Lim.)
I <sub>kv</sub> max a valle:	0 kA	I <sub>k1fnmin</sub> :	0,116 kA
I magnetica massima:	115,8 A	Z <sub>k1fnmin</sub> :	998,4 mohm
I <sub>k1fnmax</sub> :	0,231 kA	Z <sub>k1fnmx</sub> :	1895 mohm

## Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC Spa		
Sigla protezione:	C40N Vigi		
Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	10 A	Taratura differenziale:	0,03 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione P <sub>dI</sub> :	10 kA
Curva di sgancio:	C	P <sub>dI</sub> >= I max in ctocto a monte:	10 >= 1,1 kA
Classe d'impiego:	AC	Norma:	Icu-EN60947
Taratura termica:	10 A	Potere di interr. differenziale I <sub>dm</sub> :	6000 A
Taratura magnetica:	100 A	Verifica potere interr. diff. I <sub>dm</sub> :	6000 >= -3E25 A
Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 115,8 A		

## Identificazione

Sigla utenza:	+ QG+ QG-12Q5
Denominazione 1:	ILLUMINAZIONE
Denominazione 2:	ESTERNA
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

## Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,8 kW	Collegamento fasi:	L2-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,8 kW	Pot. trasferita a monte:	0,889 kVA
Potenza reattiva:	0,388 kVAR	Potenza totale:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	3,85 A	Potenza disponibile:	1,42 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

## Cavi

Formazione:	3G2.5		
Tipo posa:	12 - cavi multipolari con o senza armatura su passerelle non perforate		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo:	FG70M1 0.6/1 kV		
Tipo isolante:	EPR	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase:	1,278E+05 A <sup>2</sup> s
Tabella posa:	CEI -UNEL 35024/1	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro:	1,278E+05 A <sup>2</sup> s
Materiale conduttore:	RAME	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE:	1,278E+05 A <sup>2</sup> s
Lunghezza linea:	40 m	Caduta di tens. parziale a Ib:	1,23 %
Corrente ammissibile Iz:	26,4 A	Caduta di tens. totale a Ib:	2,86 %
Corrente ammissibile neutro:	26,4 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,8 (Numero circuiti: 2)	Temperatura cavo a Ib:	31,3 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	38,6 °C
Coefficiente totale:	0,8	Coordinamento Ib<In<Iz:	3,85 <= 10 <= 26,4 A

## Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

I <sub>km</sub> max a monte:	1,1 kA	I <sub>p1fn</sub> :	1,59 kA
I <sub>kv</sub> max a valle:	0 kA	I <sub>k1fnmin</sub> :	0,138 kA
I magnetica massima:	138,1 A	Z <sub>k1fnmin</sub> :	839,3 mohm
I <sub>k1fnmax</sub> :	0,275 kA	Z <sub>k1fnmx</sub> :	1589 mohm

## Protezione

Costruttore protezione:	MERLIN GERIN		
Sigla protezione:	C40N Vigi		
Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 138,1 A
Numero poli:	1N	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione P <sub>dl</sub> :	10 kA
Classe d'impiego:	AC	P <sub>dl</sub> >= I max in ctocto a monte:	10 >= 1,1 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	100 A		

## Identificazione

Sigla utenza:	+ QG+ QG-12Q6
Denominazione 1:	SOCCORRITORE
Denominazione 2:	"SOC"
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

## Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,5 kW	Collegamento fasi:	L3-N
Coefficiente:	0,9	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,45 kW	Pot. trasferita a monte:	0,5 kVA
Potenza reattiva:	0,242 kVAR	Potenza totale:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	2,16 A	Potenza disponibile:	1,81 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

## Cavi

Formazione:	3G2.5		
Tipo posa:	12 - cavi multipolari con o senza armatura su passerelle non perforate		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo:	FG70M1 0.6/1 kV		
Tipo isolante:	EPR	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase:	1,278E+05 A <sup>2</sup> s
Tabella posa:	CEI -UNEL 35024/1	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro:	1,278E+05 A <sup>2</sup> s
Materiale conduttore:	RAME	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE:	1,278E+05 A <sup>2</sup> s
Lunghezza linea:	1 m	Caduta di tens. parziale a Ib:	0,017 %
Corrente ammissibile Iz:	26,4 A	Caduta di tens. totale a Ib:	1,51 %
Corrente ammissibile neutro:	26,4 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,8 (Numero circuiti: 2)	Temperatura cavo a Ib:	30,4 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	38,6 °C
Coefficiente totale:	0,8	Coordinamento Ib<In<Iz:	2,16 <= 10 <= 26,4 A

## Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

I <sub>km</sub> max a monte:	1,1 kA	I <sub>p1fn</sub> :	0,917 kA (Lim.)
I <sub>kv</sub> max a valle:	0 kA	I <sub>k1fnmin</sub> :	0,55 kA
I magnetica massima:	550,1 A	Z <sub>k1fnmin</sub> :	225,7 mohm
I <sub>k1fnmax</sub> :	1,02 kA	Z <sub>k1fnmx</sub> :	399 mohm

## Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC Spa		
Sigla protezione:	C40N-C + Vigi C40 A 0,03 A valle		
Tipo protezione:	MT+D		
Corrente nominale protez.:	10 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 550,1 A
Numero poli:	1N	Taratura differenziale:	0,03 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione P <sub>dl</sub> :	10 kA
Classe d'impiego:	A	P <sub>dl</sub> >= I max in ctocto a monte:	10 >= 1,1 kA
Taratura termica:	10 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	100 A		

## Identificazione

Sigla utenza:	+ QG+ QG-13Q1
Denominazione 1:	RACK DI CABLAGGIO
Denominazione 2:	STRUTTURATO "RCS"
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

## Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,3 kW	Collegamento fasi:	L2-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,3 kW	Pot. trasferita a monte:	0,333 kVA
Potenza reattiva:	0,145 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	1,44 A	Potenza disponibile:	3,36 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

## Cavi

Formazione:	3G2.5		
Tipo posa:	12 - cavi multipolari con o senza armatura su passerelle non perforate		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo:	FG70M1 0.6/1 kV		
Tipo isolante:	EPR	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase:	1,278E+05 A <sup>2</sup> s
Tabella posa:	CEI -UNEL 35024/1	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro:	1,278E+05 A <sup>2</sup> s
Materiale conduttore:	RAME	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE:	1,278E+05 A <sup>2</sup> s
Lunghezza linea:	2 m	Caduta di tens. parziale a Ib:	0,023 %
Corrente ammissibile Iz:	26,4 A	Caduta di tens. totale a Ib:	1,65 %
Corrente ammissibile neutro:	26,4 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,8 (Numero circuiti: 2)	Temperatura cavo a Ib:	30,2 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	52 °C
Coefficiente totale:	0,8	Coordinamento Ib<In<Iz:	1,44 <= 16 <= 26,4 A

## Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

I <sub>km</sub> max a monte:	1,1 kA	I <sub>p1fn</sub> :	0,917 kA (Lim.)
I <sub>kv</sub> max a valle:	0 kA	I <sub>k1fnmin</sub> :	0,511 kA
I magnetica massima:	511,4 A	Z <sub>k1fnmin</sub> :	240,9 mohm
I <sub>k1fnmax</sub> :	0,959 kA	Z <sub>k1fnmx</sub> :	429,1 mohm

## Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC Spa		
Sigla protezione:	C40N Vigi		
Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	16 A	Taratura differenziale:	0,03 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione P <sub>dI</sub> :	10 kA
Curva di sgancio:	C	P <sub>dI</sub> >= I max in ctocto a monte:	10 >= 1,1 kA
Classe d'impiego:	AC	Norma:	Icu-EN60947
Taratura termica:	16 A	Potere di interr. differenziale I <sub>dm</sub> :	6000 A
Taratura magnetica:	160 A	Verifica potere interr. diff. I <sub>dm</sub> :	6000 >= -3E25 A
Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 511,4 A		



## Identificazione

Sigla utenza:	+ QG+ QG-13Q2
Denominazione 1:	CENTRALE DI RIVELAZIONE
Denominazione 2:	FUMO-INCENDIO "CRC"
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

## Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,2 kW	Collegamento fasi:	L3-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,2 kW	Pot. trasferita a monte:	0,222 kVA
Potenza reattiva:	0,097 kVAR	Potenza totale:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	0,962 A	Potenza disponibile:	2,09 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

## Cavi

Formazione:	3G1.5		
Tipo posa:	12 - cavi multipolari con o senza armatura su passerelle non perforate		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo:	FTG100M1 0.6/1 kV		
Tipo isolante:	EPR	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase:	4,601E+04 A <sup>2</sup> s
Tabella posa:	CEI -UNEL 35024/1	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro:	4,601E+04 A <sup>2</sup> s
Materiale conduttore:	RAME	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE:	4,601E+04 A <sup>2</sup> s
Lunghezza linea:	2 m	Caduta di tens. parziale a Ib:	0,026 %
Corrente ammissibile Iz:	19,2 A	Caduta di tens. totale a Ib:	1,52 %
Corrente ammissibile neutro:	19,2 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,8 (Numero circuiti: 2)	Temperatura cavo a Ib:	30,2 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	46,3 °C
Coefficiente totale:	0,8	Coordinamento Ib<In<Iz:	0,962 <= 10 <= 19,2 A

## Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

I <sub>km</sub> max a monte:	1,1 kA	I <sub>p1fn</sub> :	0,917 kA (Lim.)
I <sub>kv</sub> max a valle:	0 kA	I <sub>k1fnmin</sub> :	0,468 kA
I magnetica massima:	467,5 A	Z <sub>k1fnmin</sub> :	261,2 mohm
I <sub>k1fnmax</sub> :	0,884 kA	Z <sub>k1fnmx</sub> :	469,4 mohm

## Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC Spa		
Sigla protezione:	C40N Vigi		
Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	10 A	Taratura differenziale:	0,03 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione P <sub>dI</sub> :	10 kA
Curva di sgancio:	C	P <sub>dI</sub> >= I max in ctocto a monte:	10 >= 1,1 kA
Classe d'impiego:	AC	Norma:	Icu-EN60947
Taratura termica:	10 A	Potere di interr. differenziale I <sub>dm</sub> :	6000 A
Taratura magnetica:	100 A	Verifica potere interr. diff. I <sub>dm</sub> :	6000 >= -3E25 A
Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 467,5 A		

## Identificazione

Sigla utenza:	+ QG+ QG-13Q3
Denominazione 1:	ALIMENTATORE
Denominazione 2:	FUMO-INCENDIO
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

## Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,1 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	0,9	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,09 kW	Pot. trasferita a monte:	0,1 kVA
Potenza reattiva:	0,048 kVAR	Potenza totale:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	0,433 A	Potenza disponibile:	2,21 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

## Cavi

Formazione:	3G1.5		
Tipo posa:	12 - cavi multipolari con o senza armatura su passerelle non perforate		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo:	FTG100M1 0.6/1 kV		
Tipo isolante:	EPR	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase:	4,601E+04 A <sup>2</sup> s
Tabella posa:	CEI -UNEL 35024/1	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro:	4,601E+04 A <sup>2</sup> s
Materiale conduttore:	RAME	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE:	4,601E+04 A <sup>2</sup> s
Lunghezza linea:	5 m	Caduta di tens. parziale a Ib:	0,029 %
Corrente ammissibile Iz:	19,2 A	Caduta di tens. totale a Ib:	1,35 %
Corrente ammissibile neutro:	19,2 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,8 (Numero circuiti: 2)	Temperatura cavo a Ib:	30 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	46,3 °C
Coefficiente totale:	0,8	Coordinamento Ib<In<Iz:	0,433 <= 10 <= 19,2 A

## Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

I <sub>km</sub> max a monte:	1,1 kA	I <sub>p1fn</sub> :	0,917 kA (Lim.)
I <sub>kv</sub> max a valle:	0 kA	I <sub>k1fnmin</sub> :	0,353 kA
I magnetica massima:	353,3 A	Z <sub>k1fnmin</sub> :	338,5 mohm
I <sub>k1fnmax</sub> :	0,682 kA	Z <sub>k1fnmx</sub> :	621,2 mohm

## Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC Spa		
Sigla protezione:	C40N Vigi		
Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	10 A	Taratura differenziale:	0,03 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione P <sub>dI</sub> :	10 kA
Curva di sgancio:	C	P <sub>dI</sub> >= I max in ctocto a monte:	10 >= 1,1 kA
Classe d'impiego:	AC	Norma:	Icu-EN60947
Taratura termica:	10 A	Potere di interr. differenziale I <sub>dm</sub> :	6000 A
Taratura magnetica:	100 A	Verifica potere interr. diff. I <sub>dm</sub> :	6000 >= -3E25 A
Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 353,3 A		

## Identificazione

Sigla utenza:	+ QG+ QG-13Q4
Denominazione 1:	CENTRALE DI RILEVAZIONE
Denominazione 2:	INTRUSIONE "CRT"
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

## Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,2 kW	Collegamento fasi:	L2-N
Coefficiente:	0,9	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,18 kW	Pot. trasferita a monte:	0,2 kVA
Potenza reattiva:	0,097 kVAR	Potenza totale:	2,31 kVA
Corrente di impiego Ib:	0,866 A	Potenza disponibile:	2,11 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

## Cavi

Formazione:	3G1.5		
Tipo posa:	12 - cavi multipolari con o senza armatura su passerelle non perforate		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo:	FG70M1 0.6/1 kV		
Tipo isolante:	EPR	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase:	4,601E+04 A <sup>2</sup> s
Tabella posa:	CEI -UNEL 35024/1	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro:	4,601E+04 A <sup>2</sup> s
Materiale conduttore:	RAME	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE:	4,601E+04 A <sup>2</sup> s
Lunghezza linea:	5 m	Caduta di tens. parziale a Ib:	0,058 %
Corrente ammissibile Iz:	19,2 A	Caduta di tens. totale a Ib:	1,68 %
Corrente ammissibile neutro:	19,2 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,8 (Numero circuiti: 2)	Temperatura cavo a Ib:	30,1 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	46,3 °C
Coefficiente totale:	0,8	Coordinamento Ib<In<Iz:	0,866 <= 10 <= 19,2 A

## Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

I <sub>km</sub> max a monte:	1,1 kA	I <sub>p1fn</sub> :	0,917 kA (Lim.)
I <sub>kv</sub> max a valle:	0 kA	I <sub>k1fnmin</sub> :	0,353 kA
I magnetica massima:	353,3 A	Z <sub>k1fnmin</sub> :	338,5 mohm
I <sub>k1fnmax</sub> :	0,682 kA	Z <sub>k1fnmx</sub> :	621,2 mohm

## Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC Spa		
Sigla protezione:	C40N Vigi		
Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	10 A	Taratura differenziale:	0,03 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione P <sub>dI</sub> :	10 kA
Curva di sgancio:	C	P <sub>dI</sub> >= I max in ctocto a monte:	10 >= 1,1 kA
Classe d'impiego:	AC	Norma:	Icu-EN60947
Taratura termica:	10 A	Potere di interr. differenziale I <sub>dm</sub> :	6000 A
Taratura magnetica:	100 A	Verifica potere interr. diff. I <sub>dm</sub> :	6000 >= -3E25 A
Sg. magnetico < I mag. massima:	100 < 353,3 A		

## Identificazione

Sigla utenza:	+ QG+ QG-13Q5
Denominazione 1:	RACK DI DIFFUSIONE
Denominazione 2:	SONORA "RDS"
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

## Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,3 kW	Collegamento fasi:	L3-N
Coefficiente:	0,9	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,27 kW	Pot. trasferita a monte:	0,3 kVA
Potenza reattiva:	0,145 kVAR	Potenza totale:	3,7 kVA
Corrente di impiego Ib:	1,3 A	Potenza disponibile:	3,4 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

## Cavi

Formazione:	3G2.5		
Tipo posa:	12 - cavi multipolari con o senza armatura su passerelle non perforate		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo:	FG70M1 0.6/1 kV		
Tipo isolante:	EPR	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase:	1,278E+05 A <sup>2</sup> s
Tabella posa:	CEI -UNEL 35024/1	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro:	1,278E+05 A <sup>2</sup> s
Materiale conduttore:	RAME	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE:	1,278E+05 A <sup>2</sup> s
Lunghezza linea:	5 m	Caduta di tens. parziale a Ib:	0,052 %
Corrente ammissibile Iz:	26,4 A	Caduta di tens. totale a Ib:	1,54 %
Corrente ammissibile neutro:	26,4 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,8 (Numero circuiti: 2)	Temperatura cavo a Ib:	30,1 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	52 °C
Coefficiente totale:	0,8	Coordinamento Ib<In<Iz:	1,3 <= 16 <= 26,4 A

## Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

I <sub>km</sub> max a monte:	1,1 kA	I <sub>p1fn</sub> :	0,917 kA (Lim.)
I <sub>kv</sub> max a valle:	0 kA	I <sub>k1fnmin</sub> :	0,422 kA
I magnetica massima:	422,1 A	Z <sub>k1fnmin</sub> :	286,9 mohm
I <sub>k1fnmax</sub> :	0,805 kA	Z <sub>k1fnmx</sub> :	519,9 mohm

## Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC Spa		
Sigla protezione:	C40N Vigi		
Tipo protezione:	MTD		
Corrente nominale protez.:	16 A	Taratura differenziale:	0,03 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione P <sub>dI</sub> :	10 kA
Curva di sgancio:	C	P <sub>dI</sub> >= I max in ctocto a monte:	10 >= 1,1 kA
Classe d'impiego:	AC	Norma:	Icu-EN60947
Taratura termica:	16 A	Potere di interr. differenziale I <sub>dm</sub> :	6000 A
Taratura magnetica:	160 A	Verifica potere interr. diff. I <sub>dm</sub> :	6000 >= -3E25 A
Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 422,1 A		

### Identificazione

Sigla utenza:	+ QG+ QG-13Q6
Denominazione 1:	AUSILIARI
Denominazione 2:	230VAC 50HZ
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

### Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0,1 kW	Collegamento fasi:	L1-N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0,1 kW	Pot. trasferita a monte:	0,111 kVA
Potenza reattiva:	0,048 kVAR	Potenza totale:	3,03 kVA
Corrente di impiego Ib:	0,481 A	Potenza disponibile:	2,92 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	231 V		

### Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

I <sub>km</sub> max a monte:	1,1 kA	I <sub>p1fn</sub> :	1,59 kA
I <sub>kv</sub> max a valle:	0 kA	I <sub>k1fnmin</sub> :	0,595 kA
I magnetica massima:	594,9 A	Z <sub>k1fnmin</sub> :	210,7 mohm
I <sub>k1fnmax</sub> :	1,1 kA	Z <sub>k1fnmx</sub> :	368,9 mohm

### Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC Spa		
Sigla protezione:	STI 1P+N 10,3X38 + CH 10 gG 10A		
Corrente nominale protez.:	32 A	I <sub>n</sub> fusibile:	10 A
Numero poli:	1N	Potere di interruzione Pdl:	n.d.
Curva di sgancio:	gL	Norma:	Icu-EN60947

## Identificazione

Sigla utenza:	+ QG+ QG-14Q1
Denominazione 1:	RETE
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

## Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	19,9 kW	Collegamento fasi:	3F+ N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	19,9 kW	Pot. trasferita a monte:	22,1 kVA
Potenza reattiva:	9,64 kVAR	Potenza totale:	55,4 kVA
Corrente di impiego Ib:	31,9 A	Potenza disponibile:	33,3 kVA
Fattore di potenza:	0,9		
Tensione nominale:	400 V		

## Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

I <sub>km</sub> max a monte:	2,69 kA	I <sub>k2min</sub> :	1,38 kA
I <sub>kv</sub> max a valle:	0 kA	I <sub>k1fnmax</sub> :	1,1 kA
I magnetica massima:	595,1 A	I <sub>p1fn</sub> :	1,59 kA
I <sub>k</sub> max:	2,69 kA	I <sub>k1fnmin</sub> :	0,595 kA
I <sub>p</sub> :	3,9 kA	Z <sub>k</sub> min:	86 mohm
I <sub>k</sub> min:	1,59 kA	Z <sub>k</sub> max:	138,2 mohm
I <sub>k2max</sub> :	2,33 kA	Z <sub>k1fnmin</sub> :	210,6 mohm
I <sub>p2</sub> :	3,38 kA	Z <sub>k1fnmx</sub> :	368,7 mohm

## Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC Spa		
Sigla protezione:	COMPACT NSX100B + MLOGIC 2.2 NSX (LSol) 100A		
Tipo protezione:	MT		
Corrente nominale protez.:	100 A	Taratura termica neutro:	100 A
Numero poli:	4	Taratura magnetica neutro:	500 A
Taratura termica:	100 A	Potere di interruzione Pdl:	25 kA
Taratura magnetica:	500 A	Pdl >= I max in ctocto a monte:	25 >= 2,69 kA
Sg. magnetico < I mag. massima:	500 < 595,1 A	Norma:	I cu-EN60947

### Identificazione

Sigla utenza:	+ QG+ QG-14Q2
Denominazione 1:	GRUPPO ELETTROGENO
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

### Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	19,9 kW	Collegamento fasi:	3F+ N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	19,9 kW	Pot. trasferita a monte:	22,1 kVA
Potenza reattiva:	9,64 kVAR	Potenza totale:	55,4 kVA
Corrente di impiego Ib:	31,9 A	Potenza disponibile:	33,3 kVA
Fattore di potenza:	0,9		
Tensione nominale:	400 V		

### Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

I <sub>km</sub> max a monte:	2,69 kA	I <sub>k2min</sub> :	1,38 kA
I <sub>kv</sub> max a valle:	0 kA	I <sub>k1fnmax</sub> :	1,1 kA
I magnetica massima:	595,1 A	I <sub>p1fn</sub> :	1,59 kA
I <sub>k</sub> max:	2,69 kA	I <sub>k1fnmin</sub> :	0,595 kA
I <sub>p</sub> :	3,9 kA	Z <sub>k</sub> min:	86 mohm
I <sub>k</sub> min:	1,59 kA	Z <sub>k</sub> max:	138,2 mohm
I <sub>k2max</sub> :	2,33 kA	Z <sub>k1fnmin</sub> :	210,6 mohm
I <sub>p2</sub> :	3,38 kA	Z <sub>k1fnmx</sub> :	368,7 mohm

### Protezione

Corrente nominale protez.:	40 A	Corrente sovraccarico I <sub>ns</sub> :	80 A
Numero poli:	4	Norma:	Icu-EN60947
Classe d'impiego:	n.d.		

## Identificazione

Sigla utenza:	+ QG+ QG-14Q3
Denominazione 1:	POMPA 1
Denominazione 2:	ESTERNA
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

## Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	3 kW	Collegamento fasi:	3F+ N
Coefficiente:	0,9	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	2,7 kW	Pot. trasferita a monte:	3 kVA
Potenza reattiva:	1,45 kVAR	Potenza totale:	11,1 kVA
Corrente di impiego Ib:	4,33 A	Potenza disponibile:	8,09 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	400 V		

## Cavi

Formazione:	5G2.5		
Tipo posa:	12 - cavi multipolari con o senza armatura su passerelle non perforate		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo:	FG7OR 0.6/1 kV		
Tipo isolante:	EPR	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase:	1,278E+05 A <sup>2</sup> s
Tabella posa:	CEI -UNEL 35024/1	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro:	1,278E+05 A <sup>2</sup> s
Materiale conduttore:	RAME	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE:	1,278E+05 A <sup>2</sup> s
Lunghezza linea:	30 m	Caduta di tens. parziale a Ib:	0,52 %
Corrente ammissibile Iz:	24 A	Caduta di tens. totale a Ib:	2,15 %
Corrente ammissibile neutro:	24 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,8 (Numero circuiti: 2)	Temperatura cavo a Ib:	32 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	56,7 °C
Coefficiente totale:	0,8	Coordinamento Ib<In<Iz:	4,33 <= 16 <= 24 A

## Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

I <sub>km</sub> max a monte:	2,69 kA	I <sub>k2min</sub> :	0,321 kA
I <sub>kv</sub> max a valle:	0 kA	I <sub>k1fnmax</sub> :	0,339 kA
I magnetica massima:	171 A	I <sub>p1fn</sub> :	1,09 kA (Lim.)
I <sub>k</sub> max:	0,73 kA	I <sub>k1fnmin</sub> :	0,171 kA
I <sub>p</sub> :	2,15 kA (Lim.)	Z <sub>k</sub> min:	316,4 mohm
I <sub>k</sub> min:	0,37 kA	Z <sub>k</sub> max:	592,2 mohm
I <sub>k2max</sub> :	0,632 kA	Z <sub>k1fnmin</sub> :	680,3 mohm
I <sub>p2</sub> :	1,95 kA (Lim.)	Z <sub>k1fnmx</sub> :	1283 mohm

## Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC Spa		
Sigla protezione:	C40N-C + Vigi C40 AC 0,3 A valle		
Tipo protezione:	MT+D		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 171 A
Numero poli:	3N	Taratura differenziale:	0,3 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione P <sub>dI</sub> :	10 kA
Classe d'impiego:	AC	P <sub>dI</sub> >= I max in ctocto a monte:	10 >= 2,69 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	160 A		



## Identificazione

Sigla utenza:	+ QG+ QG-14Q4
Denominazione 1:	POMPA 2
Denominazione 2:	ESTERNA
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

## Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	3 kW	Collegamento fasi:	3F+ N
Coefficiente:	0,9	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	2,7 kW	Pot. trasferita a monte:	3 kVA
Potenza reattiva:	1,45 kVAR	Potenza totale:	11,1 kVA
Corrente di impiego Ib:	4,33 A	Potenza disponibile:	8,09 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	400 V		

## Cavi

Formazione:	5G2.5		
Tipo posa:	12 - cavi multipolari con o senza armatura su passerelle non perforate		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo:	FG7OR 0.6/1 kV		
Tipo isolante:	EPR	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase:	1,278E+05 A <sup>2</sup> s
Tabella posa:	CEI -UNEL 35024/1	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro:	1,278E+05 A <sup>2</sup> s
Materiale conduttore:	RAME	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE:	1,278E+05 A <sup>2</sup> s
Lunghezza linea:	30 m	Caduta di tens. parziale a Ib:	0,52 %
Corrente ammissibile Iz:	24 A	Caduta di tens. totale a Ib:	2,15 %
Corrente ammissibile neutro:	24 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,8 (Numero circuiti: 2)	Temperatura cavo a Ib:	32 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	56,7 °C
Coefficiente totale:	0,8	Coordinamento Ib<In<Iz:	4,33 <= 16 <= 24 A

## Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

I <sub>km</sub> max a monte:	2,69 kA	I <sub>k2min</sub> :	0,321 kA
I <sub>kv</sub> max a valle:	0 kA	I <sub>k1fnmax</sub> :	0,339 kA
I magnetica massima:	171 A	I <sub>p1fn</sub> :	1,59 kA
I <sub>k</sub> max:	0,73 kA	I <sub>k1fnmin</sub> :	0,171 kA
I <sub>p</sub> :	3,9 kA	Z <sub>k</sub> min:	316,4 mohm
I <sub>k</sub> min:	0,37 kA	Z <sub>k</sub> max:	592,2 mohm
I <sub>k2max</sub> :	0,632 kA	Z <sub>k1fnmin</sub> :	680,3 mohm
I <sub>p2</sub> :	3,38 kA	Z <sub>k1fnmx</sub> :	1283 mohm

## Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC Spa		
Sigla protezione:	C40N-C + Vigi C40 AC 0,3 A valle		
Tipo protezione:	MT+D		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 171 A
Numero poli:	3N	Taratura differenziale:	0,3 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione P <sub>dI</sub> :	10 kA
Classe d'impiego:	AC	P <sub>dI</sub> >= I max in ctocto a monte:	10 >= 2,69 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	160 A		

## Identificazione

Sigla utenza:	+ QG+ QG-14Q5
Denominazione 1:	POMPE (N° 3)
Denominazione 2:	SOTTO PASSERELLA
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

## Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	3 kW	Collegamento fasi:	3F+ N
Coefficiente:	0,9	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	2,7 kW	Pot. trasferita a monte:	3 kVA
Potenza reattiva:	1,45 kVAR	Potenza totale:	11,1 kVA
Corrente di impiego Ib:	4,33 A	Potenza disponibile:	8,09 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	400 V		

## Cavi

Formazione:	5G2.5		
Tipo posa:	12 - cavi multipolari con o senza armatura su passerelle non perforate		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo:	FG7OR 0.6/1 kV		
Tipo isolante:	EPR	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase:	1,278E+05 A <sup>2</sup> s
Tabella posa:	CEI -UNEL 35024/1	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro:	1,278E+05 A <sup>2</sup> s
Materiale conduttore:	RAME	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE:	1,278E+05 A <sup>2</sup> s
Lunghezza linea:	30 m	Caduta di tens. parziale a Ib:	0,52 %
Corrente ammissibile Iz:	24 A	Caduta di tens. totale a Ib:	2,15 %
Corrente ammissibile neutro:	24 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,8 (Numero circuiti: 2)	Temperatura cavo a Ib:	32 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	56,7 °C
Coefficiente totale:	0,8	Coordinamento Ib<In<Iz:	4,33 <= 16 <= 24 A

## Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

I <sub>km</sub> max a monte:	2,69 kA	I <sub>k2min</sub> :	0,321 kA
I <sub>kv</sub> max a valle:	0 kA	I <sub>k1fnmax</sub> :	0,339 kA
I magnetica massima:	171 A	I <sub>p1fn</sub> :	1,09 kA (Lim.)
I <sub>k</sub> max:	0,73 kA	I <sub>k1fnmin</sub> :	0,171 kA
I <sub>p</sub> :	2,15 kA (Lim.)	Z <sub>k</sub> min:	316,4 mohm
I <sub>k</sub> min:	0,37 kA	Z <sub>k</sub> max:	592,2 mohm
I <sub>k2max</sub> :	0,632 kA	Z <sub>k1fnmin</sub> :	680,3 mohm
I <sub>p2</sub> :	1,95 kA (Lim.)	Z <sub>k1fnmx</sub> :	1283 mohm

## Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC Spa		
Sigla protezione:	C40N-C + Vigi C40 AC 0,3 A valle		
Tipo protezione:	MT+D		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 171 A
Numero poli:	3N	Taratura differenziale:	0,3 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione P <sub>dI</sub> :	10 kA
Classe d'impiego:	AC	P <sub>dI</sub> >= I max in ctocto a monte:	10 >= 2,69 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	160 A		

## Identificazione

Sigla utenza:	+ QG+ QG-14Q6
Denominazione 1:	POMPE (N° 3)
Denominazione 2:	SOTTO PASSERELLA
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

## Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	3 kW	Collegamento fasi:	3F+ N
Coefficiente:	0,9	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	2,7 kW	Pot. trasferita a monte:	3 kVA
Potenza reattiva:	1,45 kVAR	Potenza totale:	11,1 kVA
Corrente di impiego Ib:	4,33 A	Potenza disponibile:	8,09 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	400 V		

## Cavi

Formazione:	5G2.5		
Tipo posa:	12 - cavi multipolari con o senza armatura su passerelle non perforate		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo:	FG7OR 0.6/1 kV		
Tipo isolante:	EPR	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase:	1,278E+05 A <sup>2</sup> s
Tabella posa:	CEI -UNEL 35024/1	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro:	1,278E+05 A <sup>2</sup> s
Materiale conduttore:	RAME	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE:	1,278E+05 A <sup>2</sup> s
Lunghezza linea:	30 m	Caduta di tens. parziale a Ib:	0,52 %
Corrente ammissibile Iz:	24 A	Caduta di tens. totale a Ib:	2,15 %
Corrente ammissibile neutro:	24 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,8 (Numero circuiti: 2)	Temperatura cavo a Ib:	32 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	56,7 °C
Coefficiente totale:	0,8	Coordinamento Ib<In<Iz:	4,33 <= 16 <= 24 A

## Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

I <sub>km</sub> max a monte:	2,69 kA	I <sub>k2min</sub> :	0,321 kA
I <sub>kv</sub> max a valle:	0 kA	I <sub>k1fnmax</sub> :	0,339 kA
I magnetica massima:	171 A	I <sub>p1fn</sub> :	1,09 kA (Lim.)
I <sub>k</sub> max:	0,73 kA	I <sub>k1fnmin</sub> :	0,171 kA
I <sub>p</sub> :	2,15 kA (Lim.)	Z <sub>k</sub> min:	316,4 mohm
I <sub>k</sub> min:	0,37 kA	Z <sub>k</sub> max:	592,2 mohm
I <sub>k2max</sub> :	0,632 kA	Z <sub>k1fnmin</sub> :	680,3 mohm
I <sub>p2</sub> :	1,95 kA (Lim.)	Z <sub>k1fnmx</sub> :	1283 mohm

## Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC Spa		
Sigla protezione:	C40N-C + Vigi C40 AC 0,3 A valle		
Tipo protezione:	MT+D		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 171 A
Numero poli:	3N	Taratura differenziale:	0,3 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione P <sub>dI</sub> :	10 kA
Classe d'impiego:	AC	P <sub>dI</sub> >= I max in ctocto a monte:	10 >= 2,69 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	160 A		

## Identificazione

Sigla utenza:	+ QG+ QG-15Q1
Denominazione 1:	POMPE (N° 4)
Denominazione 2:	SOTTO PASSERELLA
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

## Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	3 kW	Collegamento fasi:	3F+ N
Coefficiente:	0,9	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	2,7 kW	Pot. trasferita a monte:	3 kVA
Potenza reattiva:	1,45 kVAR	Potenza totale:	11,1 kVA
Corrente di impiego Ib:	4,33 A	Potenza disponibile:	8,09 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	400 V		

## Cavi

Formazione:	5G2.5		
Tipo posa:	12 - cavi multipolari con o senza armatura su passerelle non perforate		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo:	FG160R16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3		
Tipo isolante:	EPR	K²S² conduttore fase:	1,278E+05 A²s
Tabella posa:	CEI -UNEL 35024/1	K²S² neutro:	1,278E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K²S² PE:	1,278E+05 A²s
Lunghezza linea:	30 m	Caduta di tens. parziale a Ib:	0,52 %
Corrente ammissibile Iz:	24 A	Caduta di tens. totale a Ib:	2,15 %
Corrente ammissibile neutro:	24 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,8 (Numero circuiti: 2)	Temperatura cavo a Ib:	32 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	56,7 °C
Coefficiente totale:	0,8	Coordinamento Ib<In<Iz:	4,33 <= 16 <= 24 A

## Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	2,69 kA	Ik2min:	0,321 kA
Ikv max a valle:	0 kA	Ik1fnmax:	0,339 kA
I magnetica massima:	171 A	Ip1fn:	1,09 kA (Lim.)
Ik max:	0,73 kA	Ik1fnmin:	0,171 kA
Ip:	2,15 kA (Lim.)	Zk min:	316,4 mohm
Ik min:	0,37 kA	Zk max:	592,2 mohm
Ik2max:	0,632 kA	Zk1fnmin:	680,3 mohm
Ip2:	1,95 kA (Lim.)	Zk1fnmx:	1283 mohm

## Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC Spa		
Sigla protezione:	C40N-C + Vigi C40 AC 0,3 A valle		
Tipo protezione:	MT+ D		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 171 A
Numero poli:	3N	Taratura differenziale:	0,3 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione Pdl:	10 kA
Classe d'impiego:	AC	Pdl >= I max in ctocto a monte:	10 >= 2,69 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	160 A		

## Identificazione

Sigla utenza:	+ QG+ QG-15Q2
Denominazione 1:	POMPE (N° 5)
Denominazione 2:	SOTTO PASSERELLA
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

## Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	3 kW	Collegamento fasi:	3F+ N
Coefficiente:	0,9	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	2,7 kW	Pot. trasferita a monte:	3 kVA
Potenza reattiva:	1,45 kVAR	Potenza totale:	11,1 kVA
Corrente di impiego Ib:	4,33 A	Potenza disponibile:	8,09 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	400 V		

## Cavi

Formazione:	5G2.5		
Tipo posa:	12 - cavi multipolari con o senza armatura su passerelle non perforate		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo:	FG160R16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3		
Tipo isolante:	EPR	K²S² conduttore fase:	1,278E+05 A²s
Tabella posa:	CEI -UNEL 35024/1	K²S² neutro:	1,278E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K²S² PE:	1,278E+05 A²s
Lunghezza linea:	30 m	Caduta di tens. parziale a Ib:	0,52 %
Corrente ammissibile Iz:	24 A	Caduta di tens. totale a Ib:	2,15 %
Corrente ammissibile neutro:	24 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,8 (Numero circuiti: 2)	Temperatura cavo a Ib:	32 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	56,7 °C
Coefficiente totale:	0,8	Coordinamento Ib<In<Iz:	4,33 <= 16 <= 24 A

## Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	2,69 kA	Ik2min:	0,321 kA
Ikv max a valle:	0 kA	Ik1fnmax:	0,339 kA
I magnetica massima:	171 A	Ip1fn:	1,09 kA (Lim.)
Ik max:	0,73 kA	Ik1fnmin:	0,171 kA
Ip:	2,15 kA (Lim.)	Zk min:	316,4 mohm
Ik min:	0,37 kA	Zk max:	592,2 mohm
Ik2max:	0,632 kA	Zk1fnmin:	680,3 mohm
Ip2:	1,95 kA (Lim.)	Zk1fnmx:	1283 mohm

## Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC Spa		
Sigla protezione:	C40N-C + Vigi C40 AC 0,3 A valle		
Tipo protezione:	MT+ D		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 171 A
Numero poli:	3N	Taratura differenziale:	0,3 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione Pdl:	10 kA
Classe d'impiego:	AC	Pdl >= I max in ctocto a monte:	10 >= 2,69 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	160 A		

## Identificazione

Sigla utenza:	+ QG+ QG-15Q3
Denominazione 1:	POMPE (N° 6)
Denominazione 2:	SOTTO PASSERELLA
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

## Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	3 kW	Collegamento fasi:	3F+ N
Coefficiente:	0,9	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	2,7 kW	Pot. trasferita a monte:	3 kVA
Potenza reattiva:	1,45 kVAR	Potenza totale:	11,1 kVA
Corrente di impiego Ib:	4,33 A	Potenza disponibile:	8,09 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	400 V		

## Cavi

Formazione:	5G2.5		
Tipo posa:	12 - cavi multipolari con o senza armatura su passerelle non perforate		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo:	FG160R16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3		
Tipo isolante:	EPR	K²S² conduttore fase:	1,278E+05 A²s
Tabella posa:	CEI -UNEL 35024/1	K²S² neutro:	1,278E+05 A²s
Materiale conduttore:	RAME	K²S² PE:	1,278E+05 A²s
Lunghezza linea:	30 m	Caduta di tens. parziale a Ib:	0,52 %
Corrente ammissibile Iz:	24 A	Caduta di tens. totale a Ib:	2,15 %
Corrente ammissibile neutro:	24 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	0,8 (Numero circuiti: 2)	Temperatura cavo a Ib:	32 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	56,7 °C
Coefficiente totale:	0,8	Coordinamento Ib<In<Iz:	4,33 <= 16 <= 24 A

## Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	2,69 kA	Ik2min:	0,321 kA
Ikv max a valle:	0 kA	Ik1fnmax:	0,339 kA
I magnetica massima:	171 A	Ip1fn:	1,09 kA (Lim.)
Ik max:	0,73 kA	Ik1fnmin:	0,171 kA
Ip:	2,15 kA (Lim.)	Zk min:	316,4 mohm
Ik min:	0,37 kA	Zk max:	592,2 mohm
Ik2max:	0,632 kA	Zk1fnmin:	680,3 mohm
Ip2:	1,95 kA (Lim.)	Zk1fnmx:	1283 mohm

## Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC Spa		
Sigla protezione:	C40N-C + Vigi C40 AC 0,3 A valle		
Tipo protezione:	MT+D		
Corrente nominale protez.:	16 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	160 < 171 A
Numero poli:	3N	Taratura differenziale:	0,3 A
Curva di sgancio:	C	Potere di interruzione Pdl:	10 kA
Classe d'impiego:	AC	Pdl >= I max in ctocto a monte:	10 >= 2,69 kA
Taratura termica:	16 A	Norma:	Icu-EN60947
Taratura magnetica:	160 A		

## Identificazione

Sigla utenza:	+ QG+ QG-15Q4
Denominazione 1:	...
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

## Utenza

Tipologia utenza:	Terminale generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	1 kW	Collegamento fasi:	3F
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	1 kW	Pot. trasferita a monte:	1,11 kVA
Potenza reattiva:	0,484 kVAR	Potenza totale:	2,77 kVA
Corrente di impiego Ib:	1,6 A	Potenza disponibile:	1,66 kVA
Fattore di potenza:	0,9	Numero carichi utenza:	1
Tensione nominale:	400 V		

## Cavi

Formazione:	4G1.5		
Tipo posa:	12 - cavi multipolari con o senza armatura su passerelle non perforate		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo:	FG7OR 0.6/1 kV		
Tipo isolante:	EPR	K²S² conduttore fase:	4,601E+04 A²s
Tabella posa:	CEI -UNEL 35024/1	K²S² PE:	4,601E+04 A²s
Materiale conduttore:	RAME	Caduta di tens. parziale a Ib:	0,32 %
Lunghezza linea:	30 m	Caduta di tens. totale a Ib:	1,82 %
Corrente ammissibile Iz:	17,6 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Corrente ammissibile neutro:	n.d.	Temperatura cavo a Ib:	30,5 °C
Coefficiente di prossimità:	0,8 (Numero circuiti: 2)	Temperatura cavo a In:	33,1 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Coordinamento Ib<In<Iz:	1,6 <= 4 <= 17,6 A
Coefficiente totale:	0,8		

## Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

Ikm max a monte:	2,69 kA	Ik2max:	0,421 kA
Ikv max a valle:	0 kA	Ip2:	1,31 kA (Lim.)
I magnetica massima:	211,6 A	Ik2min:	0,212 kA
Ik max:	0,486 kA	Zk min:	474,8 mohm
Ip:	1,4 kA (Lim.)	Zk max:	898 mohm
Ik min:	0,244 kA		

## Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC Spa		
Sigla protezione:	P25M		
Tipo protezione:	MS		
Corrente nominale protez.:	4 A	Sg. magnetico < I mag. massima:	48 < 211,6 A
Numero poli:	3	Potere di interruzione Pdl:	100 kA
Taratura termica:	4 A	Pdl >= I max in ctocto a monte:	100 >= 2,69 kA
Taratura magnetica:	48 A	Norma:	Ics-EN60947

## Identificazione

Sigla utenza:	+ QS+ QS-10Q1
Denominazione 1:	
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

## Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	25,9 kW	Collegamento fasi:	3F+ N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	25,9 kW	Pot. trasferita a monte:	28,8 kVA
Potenza reattiva:	12,6 kVAR	Potenza totale:	55,4 kVA
Corrente di impiego Ib:	42,9 A	Potenza disponibile:	26,6 kVA
Fattore di potenza:	0,9		
Tensione nominale:	400 V		

## Cavi

Formazione:	3x(1x95)+ 1x50+ 1G50		
Tipo posa:	61 cavi unipolari con guaina in tubi protettivi interrati		
Disposizione posa:	In tubi interrati a distanza nulla		
Designazione cavo:	FG7R 0.6/1 kV+FG7R 0.6/1 kV+FG7R 0.6/1 kV		
Tipo isolante:	EPR+ EPR+ EPR	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase:	1,846E+08 A <sup>2</sup> s
Tabella posa:	CEI -UNEL 35026	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro:	5,112E+07 A <sup>2</sup> s
Materiale conduttore:	RAME	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE:	7,744E+07 A <sup>2</sup> s
Lunghezza linea:	300 m	Caduta di tens. parziale a Ib:	1,62 %
Corrente ammissibile Iz:	217 A	Caduta di tens. totale a Ib:	1,62 %
Corrente ammissibile neutro:	150 A	Temperatura ambiente:	20 °C
Coefficiente di prossimità:	1 (Numero circuiti: 1)	Temperatura cavo a Ib:	22,7 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	29,5 °C
Coefficiente totale:	1	Coordinamento Ib<In<Iz:	42,9 <= 80 <= 217 A

## Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

I <sub>km</sub> max a monte:	10 kA	I <sub>k2min</sub> :	1,38 kA
I <sub>kv</sub> max a valle:	0 kA	I <sub>k1fnmax</sub> :	1,1 kA
I magnetica massima:	595,1 A	I <sub>p1fn</sub> :	10,1 kA
I <sub>k</sub> max:	2,69 kA	I <sub>k1fnmin</sub> :	0,595 kA
I <sub>p</sub> :	16,9 kA	Z <sub>k</sub> min:	86 mohm
I <sub>k</sub> min:	1,59 kA	Z <sub>k</sub> max:	138,2 mohm
I <sub>k2max</sub> :	2,33 kA	Z <sub>k1fnmin</sub> :	210,6 mohm
I <sub>p2</sub> :	14,6 kA	Z <sub>k1fnmx</sub> :	368,7 mohm

## Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC Spa		
Sigla protezione:	COMPACT NSX160E + TM100D NSX + VIGI MH NSX (440V)		
Tipo protezione:	MT+ D		
Corrente nominale protez.:	160 A	Taratura magnetica neutro:	800 A
Numero poli:	4	Taratura differenziale:	0,03 A
Taratura termica:	80 A	Potere di interruzione P <sub>dI</sub> :	16 kA
Taratura magnetica:	800 A	P <sub>dI</sub> >= I <sub>max</sub> in ctocto a monte:	16 >= 10 kA
Sg. magnetico < I mag. massima:	Prot. contatti indiretti	Norma:	Ics-EN60947
Taratura termica neutro:	80 A		



## Identificazione

Sigla utenza:	+ QGE + QGE - G. E.
Denominazione 1:	
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

## Generatore

Tipologia utenza:	<b>Generatore sincrono Preferenziale</b>		
Potenza nominale:	<b>60 kVA</b>	Fattore di potenza:	<b>0,9</b>
Reattanza sincrona Xs:	<b>235 %</b>	Tensione nominale:	<b>400 V</b>
Reattanza subtransitoria X":	<b>8 %</b>	Corrente massima generatore:	<b>86,6 A</b>
Reattanza subtransitoria Xq":	<b>8 %</b>	Sistema distribuzione:	<b>TT</b>
Pot. attiva trasf. a monte:	<b>0 kW</b>	Collegamento fasi:	<b>3F + N</b>
Pot. reattiva trasf. a monte:	<b>0 kVAR</b>	Frequenza ingresso:	<b>50 Hz</b>
Coefficiente:	<b>1</b>	Resistenza di terra impianto:	<b>20 ohm</b>

## Cavi

Formazione:	<b>3x(1x70) + 1x35 + 1G35</b>		
Tipo posa:	61 cavi unipolari con guaina in tubi protettivi interrati		
Disposizione posa:	In tubi interrati a distanza nulla		
Designazione cavo:	FG7M1 0.6/1 kV + FG7M1 0.6/1 kV + FG7M1 0.6/1 kV		
Tipo isolante:	<b>EPR + EPR + EPR</b>	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase:	<b>1,002E+08 A<sup>2</sup>s</b>
Tabella posa:	<b>CEI - UNEL 35026</b>	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro:	<b>2,505E+07 A<sup>2</sup>s</b>
Materiale conduttore:	<b>RAME</b>	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE:	<b>3,795E+07 A<sup>2</sup>s</b>
Lunghezza linea:	<b>1 m</b>	Caduta di tens. parziale a Ib:	<b>0 %</b>
Corrente ammissibile Iz:	<b>184 A</b>	Caduta di tens. totale a Ib:	<b>0 %</b>
Corrente ammissibile neutro:	<b>121 A</b>	Temperatura ambiente:	<b>20 °C</b>
Coefficiente di prossimità:	<b>1 (Numero circuiti: 1)</b>	Temperatura cavo a Ib:	<b>20 °C</b>
Coefficiente di temperatura:	<b>1</b>	Temperatura cavo a In:	<b>20 °C</b>
Coefficiente totale:	<b>1</b>	Coordinamento Ib < In < Iz:	<b>0 &lt;= 0,1 &lt;= 184 A</b>

## Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

I <sub>km</sub> max a monte:	<b>0 kA</b>	I <sub>k2min</sub> :	<b>0 kA</b>
I <sub>kv</sub> max a valle:	<b>0 kA</b>	I <sub>k1fnmax</sub> :	<b>0 kA</b>
I magnetica massima:	<b>0 A</b>	I <sub>p1fn</sub> :	<b>0 kA</b>
I <sub>k</sub> max:	<b>0 kA</b>	I <sub>k1fnmin</sub> :	<b>0 kA</b>
I <sub>p</sub> :	<b>0 kA</b>	Z <sub>k</sub> min:	<b>+ Infinito mohm</b>
I <sub>k</sub> min:	<b>0 kA</b>	Z <sub>k</sub> max:	<b>+ Infinito mohm</b>
I <sub>k2max</sub> :	<b>0 kA</b>	Z <sub>k1fnmin</sub> :	<b>+ Infinito mohm</b>
I <sub>p2</sub> :	<b>0 kA</b>	Z <sub>k1fnmx</sub> :	<b>+ Infinito mohm</b>

## Protezione

Tipo protezione:	<b>MT</b>	Potere di interruzione P <sub>dI</sub> :	<b>n.d.</b>
Corrente nominale protez.:	<b>0,1 A</b>	Norma:	<b>Icu-EN60947</b>
Numero poli:	<b>4</b>		
Classe d'impiego:	<b>n.d.</b>		

## Identificazione

Sigla utenza:	+ QGE+ QGE-14Q2
Denominazione 1:	
Denominazione 2:	
Informazioni aggiuntive/Note 1:	
Informazioni aggiuntive/Note 2:	

## Utenza

Tipologia utenza:	Distribuzione generica	Sistema distribuzione:	TT
Potenza nominale:	0 kW	Collegamento fasi:	3F+ N
Coefficiente:	1	Frequenza ingresso:	50 Hz
Potenza dimensionamento:	0 kW	Pot. trasferita a monte:	0 kVA
Potenza reattiva:	0 kVAR	Potenza totale:	80,4 kVA
Corrente di impiego Ib:	0 A	Potenza disponibile:	80,4 kVA
Fattore di potenza:	0,9		
Tensione nominale:	400 V		

## Cavi

Formazione:	3x25+ 1x16+ 1G16		
Tipo posa:	12 - cavi multipolari con o senza armatura su passerelle non perforate		
Disposizione posa:	Raggruppati a fascio, annegati		
Designazione cavo:	FG7OAR 0.6/1 kV		
Tipo isolante:	EPR	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase:	1,278E+07 A <sup>2</sup> s
Tabella posa:	CEI -UNEL 35024/1	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro:	5,235E+06 A <sup>2</sup> s
Materiale conduttore:	RAME	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE:	5,235E+06 A <sup>2</sup> s
Lunghezza linea:	1 m	Caduta di tens. parziale a Ib:	0 %
Corrente ammissibile Iz:	119 A	Caduta di tens. totale a Ib:	1,62 %
Corrente ammissibile neutro:	96 A	Temperatura ambiente:	30 °C
Coefficiente di prossimità:	1 (Numero circuiti: 1)	Temperatura cavo a Ib:	30 °C
Coefficiente di temperatura:	1	Temperatura cavo a In:	87 °C
Coefficiente totale:	1	Coordinamento Ib<In<Iz:	0 <= 116 <= 119 A

## Condizioni di guasto (CEI EN 60909-0)

I <sub>km</sub> max a monte:	0 kA	I <sub>k2min</sub> :	0 kA
I <sub>kv</sub> max a valle:	0 kA	I <sub>k1fnmax</sub> :	0 kA
I magnetica massima:	0 A	I <sub>p1fn</sub> :	0 kA
I <sub>k</sub> max:	0 kA	I <sub>k1fnmin</sub> :	0 kA
I <sub>p</sub> :	0 kA	Z <sub>k</sub> min:	86 mohm
I <sub>k</sub> min:	0 kA	Z <sub>k</sub> max:	138,2 mohm
I <sub>k2max</sub> :	0 kA	Z <sub>k1fnmin</sub> :	210,6 mohm
I <sub>p2</sub> :	0 kA	Z <sub>k1fnmx</sub> :	368,7 mohm

## Protezione

Costruttore protezione:	SCHNEIDER ELECTRIC Spa		
Sigla protezione:	COMPACT NSX100NA		
Corrente nominale protez.:	100 A	Potere di interruzione P <sub>dI</sub> :	n.d.
Numero poli:	4	Norma:	Icn-EN60898
Corrente sovraccarico I <sub>ns</sub> :	116 A		

Utenza [Non alimentata]  
+QG+QG-Utenza24

Coord. Ib < Ins < Iz [A]

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	0		0,1		0
Neutro	0		0,1		24

Cavo

Designazione FG7OAR 0.6/1 kV  
Formazione 2x0+1G0  
Temperatura cavo a Ib [°C] 30 <= 0 <= 90  
Temperatura cavo a In [°C] 30 <= 0 <= 90

K²S²>Pt [A²s]

K²S² conduttore fase 0E-01  
K²S² neutro 0E-01  
K²S² PE 0E-01

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V] 231  
Cdt Ib CdtTot Ib Cdt max  
0 0 4  
Cdt In CdtTot In  
0 0

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea  
Max Min Picco  
Fase-N 0 0 0  
A transitorio fondo linea  
Ikvmax fi(Ikvmax) [°]  
0 0

Esame/Prova (Esito e Commento)

Esito: Non applicabile

Utenza

**+QG+QG-10Q1**

**INTERRUTTORE GENERALE**

Coord.  $I_b < I_{ns} < I_z$  [A]

$I_b$	$I_{ns}$	$I_z$
47,612	80	
2,23	80	

**Protezione**

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC Spa	Compact INS100
Poli - Corrente nominale In [A]	4	100
Costruttore - Sigla sganciatore	-	-

**Caduta di tensione [%]**

Tensione nominale [V]	400
Cdt $I_b$	Cdt max
0	4
Cdt In	CdtTot In
0	2,976

**Correnti di guasto [kA]**

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Trifase	2,685	1,588	3,901
Bifase	2,326	1,375	3,379
Bifase-N	2,428	1,415	3,527
Fase-N	1,097	0,595	1,593
A transitorio fondo linea			
	Ikvmax	fi(Ikvmax) [°]	
	0	0	

**Esame/Prova (Esito e Commento)**

Esito: Non applicabile

Utenza

**+QG+QG-10Q4**

**QUADRO GRUPPO ELETTROGENO**

**Coord. Ib < Ins < Iz [A]**

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	1,123		32		41
Neutro	0		32		41

**Protezione**

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC Spa	C40N-C
Poli - Corrente nominale In [A]	3N	32
Costruttore - Sigla sganciatore	.	.

**Cavo**

**K²S²>It [A²s]**

Designazione	FG7OR 0.6/1 kV	Verificato
Formazione	5G6	7,362E+05
Temperatura cavo a Ib [°C]	20 <= 20 <= 90	7,362E+05
Temperatura cavo a In [°C]	20 <= 63 <= 90	7,362E+05

K²S² conduttore fase	7,362E+05
K²S² neutro	7,362E+05
K²S² PE	7,362E+05

**Caduta di tensione [%]**

**Correnti di guasto [kA]**

Tensione nominale [V]	400
Cdt Ib	
CdtTot Ib	4
Cdt In	
CdtTot In	9,401

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Trifase	0,489	0,246	2,561
Bifase	0,423	0,213	2,267
Bifase-N	0,432	0,217	2,346
Fase-N	0,233	0,116	1,094

A transitorio fondo linea

Ikymax	fi(Ikymax) [°]
0	0

**Esame/Prova (Esito e Commento)**

Esito: Non applicabile

**Utenza****+QG+QG-10Q5****PRESE 10/16A | DI SERVIZIO****Coord. Ib < Ins < Iz [A]**

lb	<=	Ins	<=	Iz
Fase	5,051	16	<=	36
Neutro	5,051	16	<=	36

**Protezione**

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC Spa	C40N-C
Poli - Corrente nominale In [A]	1N	16
Costruttore - Sigla sganciatore	-	-

**Cavo**Designazione **FG7OM1 0.6/1 kV**Formazione **3G4**Temperatura cavo a lb [°C] **30 <= 31 <= 90**Temperatura cavo a ln [°C] **30 <= 42 <= 90****K²S²>It [A²s]**

K²S² conduttore fase	Verificato
K²S² neutro	3,272E+05
K²S² PE	3,272E+05

**Caduta di tensione [%]**Tensione nominale [V] **231**Cdt lb **1,76**CdtTot lb **3,081**Cdt In **5,583**

Cdt max

**4****Correnti di guasto [kA]**

A regime fondo linea, Picco a inizio linea

Fase-N **0,258**Min **0,13**Picco **0,917**

A transitorio fondo linea

Ikvmax **0**fi(Ikvmax) [°] **0****Esame/Prova (Esito e Commento)**Esito: **Non applicabile**

**Utenza****+QG+QG-10Q6****MOTORI FRANGISOLE****Coord. lb < Ins < Iz [A]**

lb	<=	Ins	<=	Iz
Fase	3,848	16	<=	36
Neutro	3,848	16	<=	36

**Protezione**

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC Spa	C40N Vigi
Poli - Corrente nominale In [A]	1N	16
Costruttore - Sigla sganciatore	-	-

**Cavo**Designazione **FG7OM1 0.6/1 kV**Formazione **3G4**Temperatura cavo a lb [°C] **30 <= 31 <= 90**Temperatura cavo a In [°C] **30 <= 42 <= 90****K²S²>It [A²s]**

K²S² conduttore fase	Verificato
K²S² neutro	3,272E+05
K²S² PE	3,272E+05

**Caduta di tensione [%]**Tensione nominale [V] **231**Cdt lb **1,149**CdtTot lb **2,775**Cdt In **4,784****Correnti di guasto [kA]**

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
Max	Picco		
Fase-N	0,29	0,146	0,917
A transitorio fondo linea			
Ikvmax	fi(Ikvmax) [°]	0	0

**Esame/Prova (Esito e Commento)**

Esito: Non applicabile

**Utenza****+QG+QG-11Q1****PRESE 10/16A DI SERVIZIO | LINEA 1****Coord. Ib < Ins < Iz [A]**

Ib	<=	Iz
5,051	16	26,4
5,05	16	26,4

**Protezione**

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC Spa	C40N Vigi
Poli - Corrente nominale In [A]	1N	16
Costruttore - Sigla sganciatore	-	-

**Cavo**

Designazione	FG7OM1 0.6/1 kV
Formazione	3G2.5
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 32 <= 90
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 52 <= 90

**K²S²>It [A²s]**

K²S² conduttore fase	Verificato
K²S² neutro	1,278E+05
K²S² PE	1,278E+05

**Caduta di tensione [%]**

Tensione nominale [V]	231
Cdt Ib	Cdt max
2,429	3,922
Cdt In	CdtTot In
7,708	10,684

**Correnti di guasto [kA]**

A regime fondo linea, Picco a inizio linea		
Max	Min	Picco
Fase-N	0,2	0,1
A transitorio fondo linea		
Ikvmax	fi(Ikvmax) [°]	
0	0	0,917

**Esame/Prova (Esito e Commento)**

Esito: Non applicabile



**Utenza****+QG+QG-11Q2****MOTORI FRANGISOLE | LINEA 1****Coord. lb < Ins < Iz [A]**

lb	<=	Ins	<=	Iz
Fase	3,848	16	<=	36
Neutro	3,848	16	<=	36

**Protezione**

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC Spa	C40N Vigi
Poli - Corrente nominale In [A]	1N	16
Costruttore - Sigla sganciatore	-	-

**Cavo**Designazione **FG7OM1 0.6/1 kV**Formazione **3G4**Temperatura cavo a lb [°C] **30 <= 31 <= 90**Temperatura cavo a ln [°C] **30 <= 42 <= 90****K²S²>It [A²s]**

K²S² conduttore fase	Verificato
K²S² neutro	3,272E+05
K²S² PE	3,272E+05

**Caduta di tensione [%]**Tensione nominale [V] **231**Cdt lb **1,149**CdtTot lb **2,469**Cdt In **4,784****Correnti di guasto [kA]**

A regime fondo linea, Picco a inizio linea		
Max	Min	
Fase-N	0,29	0,146
A transitorio fondo linea		
Ikvmx	fi(Ikvmx) [°]	
0	0	

**Esame/Prova (Esito e Commento)**

Esito: Non applicabile

**Utenza****+QG+QG-11Q3**

PRESE 10/16A DI SERVIZIO | LINEA 2

**Coord. Ib < Ins < Iz [A]**

lb	<=	Ins	<=	Iz
Fase	5,051	16	<=	36
Neutro	5,051	16	<=	36

**Protezione**

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC Spa	C40N Vigi
Poli - Corrente nominale In [A]	1N	16
Costruttore - Sigla sganciatore	-	-

**Cavo**

Designazione FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1  
Formazione 3G4  
Temperatura cavo a lb [°C] 30 <= 31 <= 90  
Temperatura cavo a ln [°C] 30 <= 42 <= 90

**K²S²>It [A²s]**

K²S² conduttore fase	Verificato
K²S² neutro	3,272E+05
K²S² PE	3,272E+05

**Caduta di tensione [%]**

Tensione nominale [V]	231
Cdt lb	Cdt max
1,76	3,387
Cdt ln	CdtTot ln
5,583	8,56

**Correnti di guasto [kA]**

A regime fondo linea, Picco a inizio linea	
Max	Min
Fase-N	0,258
A transitorio fondo linea	
Ikvmax	fi(Ikvmax) [°]
0	0

**Esame/Prova (Esito e Commento)**

Esito: Non applicabile

**Utenza****+QG+QG-11Q4****MOTORI FRANGISOLE | LINEA 2****Coord. Ib < Ins < Iz [A]**

lb	<=	Ins	<=	Iz
Fase	3,848	16	<=	36
Neutro	3,848	16	<=	36

**Protezione**

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC Spa	C40N Vigi
Poli - Corrente nominale In [A]	1N	16
Costruttore - Sigla sganciatore	-	-

**Cavo**

Designazione FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1  
Formazione 3G4  
Temperatura cavo a lb [°C] 30 <= 31 <= 90  
Temperatura cavo a ln [°C] 30 <= 42 <= 90

**K²S²>It [A²s]**

Verificato  
K²S² conduttore fase 3,272E+05  
K²S² neutro 3,272E+05  
K²S² PE 3,272E+05

**Caduta di tensione [%]**

Tensione nominale [V] 231  
Cdt lb CdtTot lb Cdt max  
1,149 2,642 4  
Cdt ln CdtTot ln  
4,784 7,76

**Correnti di guasto [kA]**

A regime fondo linea, Picco a inizio linea  
Max Min Picco  
Fase-N 0,29 0,146 0,917  
A transitorio fondo linea  
Ikvmx fi(Ikvmx) [°]  
0 0

**Esame/Prova (Esito e Commento)**

Esito: Non applicabile

**Utenza****+QG+QG-12Q1**

ILLUMINAZIONE BINARI | LINEA 1

**Coord. Ib < Ins < Iz [A]**

Ib	<=	Iz
4,81	16	26,4
4,81	16	26,4

**Protezione**

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC Spa	C40N Vigi
Poli - Corrente nominale In [A]	1N	16
Costruttore - Sigla sganciatore	-	-

**Cavo**

Designazione	FG7OM1 0.6/1 kV
Formazione	3G2.5
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 32 <= 90
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 52 <= 90

**K²S²>It [A²s]**

K²S² conduttore fase	Verificato
K²S² neutro	1,278E+05
K²S² PE	1,278E+05

**Caduta di tensione [%]**

Tensione nominale [V]	231
Cdt Ib	Cdt max
1,541	2,862
Cdt In	4
5,131	8,108

**Correnti di guasto [kA]**

A regime fondo linea, Picco a inizio linea		
Max	Min	Picco
Fase-N	0,275	0,138
A transitorio fondo linea		
Ikvmax	fi(Ikvmax) [°]	
0	0	0,917

**Esame/Prova (Esito e Commento)**

Esito: Non applicabile

**Utenza****+QG+QG-12Q2**

ILLUMINAZIONE BINARI | LINEA 2

**Coord. Ib < Ins < Iz [A]**

Ib	<=	Iz
4,81	16	26,4
4,81	16	26,4

**Protezione**

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC Spa	C40N Vigi
Poli - Corrente nominale In [A]	1N	16
Costruttore - Sigla sganciatore	-	-

**Cavo**

Designazione FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1  
Formazione 3G2.5  
Temperatura cavo a Ib [°C] 30 <= 32 <= 90  
Temperatura cavo a In [°C] 30 <= 52 <= 90

**K²S²>It [A²s]**

Verificato  
K²S² conduttore fase 1,278E+05  
K²S² neutro 1,278E+05  
K²S² PE 1,278E+05

**Caduta di tensione [%]**

Tensione nominale [V]	231
Cdt Ib	Cdt max
1,541	3,167
Cdt In	4
5,131	8,108

**Correnti di guasto [kA]**

A regime fondo linea, Picco a inizio linea		
Max	Min	
Fase-N	0,275	0,138
A transitorio fondo linea		
Ikvmax	fi(Ikvmax) [°]	
0	0	

**Esame/Prova (Esito e Commento)**

Esito: Non applicabile

**Utenza****+QG+QG-12Q3**

ILLUMINAZIONE BINARI | LINEA 3

**Coord. Ib < Ins < Iz [A]**

Ib	<=	Iz
4,81	16	26,4
4,81	16	26,4

**Protezione**

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC Spa	C40N Vigi
Poli - Corrente nominale In [A]	1N	16
Costruttore - Sigla sganciatore	-	-

**Cavo**

Designazione FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1  
Formazione 3G2.5  
Temperatura cavo a Ib [°C] 30 <= 32 <= 90  
Temperatura cavo a In [°C] 30 <= 52 <= 90

**K²S²>It [A²s]**

Verificato  
K²S² conduttore fase 1,278E+05  
K²S² neutro 1,278E+05  
K²S² PE 1,278E+05

**Caduta di tensione [%]**

Tensione nominale [V]	231
Cdt Ib	Cdt max
1,541	3,034
Cdt In	CdtTot In
5,131	8,108

**Correnti di guasto [kA]**

A regime fondo linea, Picco a inizio linea		
Max	Min	Picco
Fase-N	0,275	0,138
A transitorio fondo linea		
Ikvmax	fi(Ikvmax) [°]	
0	0	0,917

**Esame/Prova (Esito e Commento)**

Esito: Non applicabile

**Utenza****+QG+QG-12Q4**

ILLUMINAZIONE | BIOCIDIA

**Coord. Ib < Ins < Iz [A]**

lb	<=	Ins	<=	Iz
Fase	2,405	10	<=	26,4
Neutro	2,405	10	<=	26,4

**Protezione**

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC Spa	C40N Vigi
Poli - Corrente nominale In [A]	1N	10
Costruttore - Sigla sganciatore	-	-

**Cavo**

Designazione	FG7OM1 0.6/1 kV
Formazione	3G2.5
Temperatura cavo a lb [°C]	30 <= 30 <= 90
Temperatura cavo a ln [°C]	30 <= 39 <= 90

**K²S²>It [A²s]**

K²S² conduttore fase	Verificato
K²S² neutro	1,278E+05
K²S² PE	1,278E+05

**Caduta di tensione [%]**

Tensione nominale [V]	231
Cdt lb	Cdt max
0,962	2,282
Cdt ln	CdtTot ln
4,006	6,983

**Correnti di guasto [kA]**

A regime fondo linea, Picco a inizio linea		
Max	Min	Picco
Fase-N	0,231	0,116
A transitorio fondo linea		
Ikvmx	fi(Ikvmx) [°]	
0	0	0

**Esame/Prova (Esito e Commento)**

Esito: Non applicabile

**Utenza****+QG+QG-12Q5**

ILLUMINAZIONE | ESTERNA

**Coord. Ib < Ins < Iz [A]**

lb	<=	Ins	<=	Iz
Fase	3,848	10	<=	26,4
Neutro	3,848	10	<=	26,4

**Protezione**

Costruttore - Sigla	MERLIN GERIN
Poli - Corrente nominale In [A]	1N
Costruttore - Sigla sganciatore	-

C40N Vigi  
10  
-**Cavo**

Designazione	FG7OM1 0.6/1 kV
Formazione	3G2.5
Temperatura cavo a lb [°C]	30 <= 31 <= 90
Temperatura cavo a ln [°C]	30 <= 39 <= 90

**K²S²>It [A²s]**

K²S² conduttore fase	Verificato
K²S² neutro	1,278E+05
K²S² PE	1,278E+05

**Caduta di tensione [%]**

Tensione nominale [V]	231
Cdt lb	Cdt max
1,232	2,858
Cdt ln	CdtTot ln
3,204	6,18

**Correnti di guasto [kA]**

A regime fondo linea, Picco a inizio linea		
Max	Min	Picco
Fase-N	0,275	0,138
A transitorio fondo linea		
Ikvmax	fi(Ikvmax) [°]	
0	0	

**Esame/Prova (Esito e Commento)**

Esito: Non applicabile



<b>Utenza</b> <b>+QG+QG-12Q6</b>		<b>SOCORRITORE   "SOC"</b>	
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b> lb <= Ins <= Iz Fase 2,165 10 26,4 Neutro 2,164 10 26,4		<b>Protezione</b> Costruttore - Sigla SCHNEIDER ELECTRIC Spa Poli - Corrente nominale In [A] 1N Costruttore - Sigla sganciatore -	
<b>Cavo</b> Designazione FG7OM1 0.6/1 kV Formazione 3G2.5 Temperatura cavo a lb [°C] 30 <= 30 <= 90 Temperatura cavo a In [°C] 30 <= 39 <= 90		<b>K²S²&gt;It [A²s]</b> Verificato K²S² conduttore fase 1,278E+05 K²S² neutro 1,278E+05 K²S² PE 1,278E+05	
<b>Caduta di tensione [%]</b> Tensione nominale [V] 231 Cdt lb CdtTot lb Cdt max 0,017 1,51 4 Cdt In CdtTot In 0,08 3,056		<b>Correnti di guasto [kA]</b> A regime fondo linea, Picco a inizio linea Max Min Picco Fase-N 1,023 0,55 0,917 A transitorio fondo linea Ikvmax fi(Ikvmax) [°] 0 0	
<b>Esame/Prova (Esito e Commento)</b> Esito: Non applicabile			

**Utenza****+QG+QG-13Q1****RACK DI CABLAGGIO | STRUTTURATO "RCS"****Coord. lb < Ins < Iz [A]**

lb	<=	Iz
1,443	16	26,4
1,443	16	26,4

**Protezione**

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC Spa	C40N Vigi
Poli - Corrente nominale In [A]	1N	16
Costruttore - Sigla sganciatore	-	-

**Cavo**

Designazione	FG7OM1 0.6/1 kV
Formazione	3G2.5
Temperatura cavo a lb [°C]	30 <= 30 <= 90
Temperatura cavo a ln [°C]	30 <= 52 <= 90

**K²S²>It [A²s]**

K²S² conduttore fase	Verificato
K²S² neutro	1,278E+05
K²S² PE	1,278E+05

**Caduta di tensione [%]**

Tensione nominale [V]	231	
Cdt lb	Cdt Tot lb	Cdt max
0,023	1,647	4
Cdt ln	Cdt Tot ln	
0,256	3,232	

**Correnti di guasto [kA]**

A regime fondo linea, Picco a inizio linea		
Max	Min	Picco
Fase-N	0,959	0,511
A transitorio fondo linea		
Ikvmx	fi(Ikvmx) [°]	
0	0	

**Esame/Prova (Esito e Commento)**

Esito: Non applicabile

**Utenza****+QG+QG-13Q2****CENTRALE DI RIVELAZIONE | FUMO-INCENDIO "CRC"****Coord. Ib < Ins < Iz [A]**

Ib	<=	Iz
0,962	10	19,2
0,962	10	19,2

**Protezione**

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC Spa	C40N Vigi
Poli - Corrente nominale In [A]	1N	10
Costruttore - Sigla sganciatore	-	-

**Cavo**

Designazione	FTG100M1 0.6/1 kV
Formazione	3G1.5
Temperatura cavo a lb [°C]	30 <= 30 <= 90
Temperatura cavo a ln [°C]	30 <= 46 <= 90

**K²S²>It [A²s]**

K²S² conduttore fase	Verificato
K²S² neutro	4,601E+04
K²S² PE	4,601E+04

**Caduta di tensione [%]**

Tensione nominale [V]	231	
Cdt lb	Cdt max	
0,026	1,518	4
Cdt ln	CdtTot ln	
0,266	3,242	

**Correnti di guasto [kA]**

A regime fondo linea, Picco a inizio linea		
Max	Min	Picco
Fase-N	0,884	0,468
A transitorio fondo linea		
Ikvmx	fi(Ikvmx) [°]	
0	0	0,917

**Esame/Prova (Esito e Commento)**

Esito: Non applicabile

**Utenza****+QG+QG-13Q3****ALIMENTATORE | FUMO-INCENDIO****Coord. Ib < Ins < Iz [A]**

lb	<=	Ins	<=	Iz
Fase	0,433	10	<=	19,2
Neutro	0,433	10	<=	19,2

**Protezione**

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC Spa	C40N Vigi
Poli - Corrente nominale In [A]	1N	10
Costruttore - Sigla sganciatore	-	-

**Cavo**

Designazione	FTG100M1 0.6/1 kV
Formazione	3G1.5
Temperatura cavo a lb [°C]	30 <= 30 <= 90
Temperatura cavo a ln [°C]	30 <= 46 <= 90

**K²S²>It [A²s]**

K²S² conduttore fase	Verificato
K²S² neutro	4,601E+04
K²S² PE	4,601E+04

**Caduta di tensione [%]**

Tensione nominale [V]	231
Cdt lb	Cdt max
0,029	1,348
Cdt ln	CdtTot ln
0,665	3,642

**Correnti di guasto [kA]**

A regime fondo linea, Picco a inizio linea		
Max	Min	Picco
Fase-N	0,682	0,353
A transitorio fondo linea		
Ikvmx	fi(Ikvmx) [°]	
0	0	

**Esame/Prova (Esito e Commento)**

Esito: Non applicabile

**Utenza****+QG+QG-13Q4**

CENTRALE DI RILEVAZIONE | INTRUSIONE "CRT"

**Coord. Ib < Ins < Iz [A]**

lb	<=	Ins	<=	Iz
Fase	0,866	10		19,2
Neutro	0,866	10		19,2

**Protezione**

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC Spa	C40N Vigi
Poli - Corrente nominale In [A]	1N	10
Costruttore - Sigla sganciatore	-	-

**Cavo**

Designazione	FG7OM1 0.6/1 kV
Formazione	3G1.5
Temperatura cavo a lb [°C]	30 <= 30 <= 90
Temperatura cavo a ln [°C]	30 <= 46 <= 90

**K²S²>It [A²s]**

K²S² conduttore fase	Verificato
K²S² neutro	4,601E+04
K²S² PE	4,601E+04

**Caduta di tensione [%]**

Tensione nominale [V]	231	
Cdt lb	Cdt max	
0,058	1,682	4
Cdt ln	CdtTot ln	
0,665	3,642	

**Correnti di guasto [kA]**

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
Max	Min	Picco	
Fase-N	0,682	0,353	0,917
A transitorio fondo linea			
Ikvmx	fi(Ikvmx) [°]		
0	0		

**Esame/Prova (Esito e Commento)**

Esito: Non applicabile

**Utenza****+QG+QG-13Q5****RACK DI DIFFUSIONE | SONORA "RDS"****Coord. lb < Ins < Iz [A]**

lb	<=	Iz
1,299	16	26,4
1,299	16	26,4

**Protezione**

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC Spa	C40N Vigi
Poli - Corrente nominale In [A]	1N	16
Costruttore - Sigla sganciatore	-	-

**Cavo**

Designazione	FG7OM1 0.6/1 kV
Formazione	3G2.5
Temperatura cavo a lb [°C]	30 <= 30 <= 90
Temperatura cavo a ln [°C]	30 <= 52 <= 90

**K²S²>It [A²s]**

K²S² conduttore fase	Verificato
K²S² neutro	1,278E+05
K²S² PE	1,278E+05

**Caduta di tensione [%]**

Tensione nominale [V]	231	
Cdt lb	Cdt max	
0,052	1,544	4
Cdt ln	CdtTot ln	
0,64	3,616	

**Correnti di guasto [kA]**

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
Max	Min	Picco	
Fase-N	0,805	0,422	0,917
A transitorio fondo linea			
Ikvmax	fi(Ikvmax) [°]		
0	0		

**Esame/Prova (Esito e Commento)**

Esito: Non applicabile

**Utenza****+QG+QG-13Q6****AUSILIARI | 230VAC 50HZ****Coord. Ib < Ins < Iz [A]**

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	0,481		13,1		
Neutro	0,481		13,1		

**Protezione**

Costruttore - Sigla  
Poli - Corrente nominale In [A]  
Costruttore - Sigla sganciatore

SCHNEIDER ELECTRIC Spa  
1N  
ITALWEBER SPA  
STI 1P+N 10,3X38  
32  
CH 10 gG 10A

**Caduta di tensione [%]**

Tensione nominale [V]	231
Cdt Ib	
CdtTot Ib	Cdt max
0	4
Cdt In	
0	2,976

**Correnti di guasto [kA]**

A regime fondo linea, Picco a inizio linea

Fase-N	Max	Min	Picco
	1,096	0,595	1,593

A transitorio fondo linea

Ikymax	fi(Ikymax) [°]
0	0

**Esame/Prova (Esito e Commento)**

Esito: Non applicabile

Utenza

**+QG+QG-14Q1**

**RETE**

Coord.  $I_b < I_{ns} < I_z$  [A]

I <sub>b</sub>	<=	I <sub>ns</sub>	<=	I <sub>z</sub>
Fase	31,915	80		
Neutro	0,001	80		

**Protezione**

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC Spa	COMPACT NSX100B
Poli - Corrente nominale I <sub>n</sub> [A]	4	100
Costruttore - Sigla sganciatore	SCHNEIDER ELECTRIC Spa	MLOGIC 2.2 NSX (LSol) 100A

**Caduta di tensione [%]**

Tensione nominale [V]	400
Cdt I <sub>b</sub>	Cdt max
0	1,625
Cdt I <sub>n</sub>	CdtTot I <sub>n</sub>
0	2,976

**Correnti di guasto [kA]**

A regime fondo linea, Picco a inizio linea	Max	Min	Picco
Trifase	2,685	1,588	3,901
Bifase	2,326	1,375	3,379
Bifase-N	2,428	1,415	3,527
Fase-N	1,097	0,595	1,593
A transitorio fondo linea	I <sub>kvmax</sub>	f <sub>i</sub> (I <sub>kvmax</sub> ) [°]	
	0	0	

**Esame/Prova (Esito e Commento)**

Esito: Non applicabile



Utenza

**+QG+QG-14Q2**

**GRUPPO ELETTROGENO**

Coord.  $I_b < I_{ns} < I_z$  [A]

	$I_b$	$I_{ns}$	$I_z$
Fase	31,915	80	
Neutro	0,001	80	

**Caduta di tensione [%]**

Tensione nominale [V]	400
Cdt $I_b$	Cdt max
0	4
Cdt In	
0	
CdtTot $I_b$	
1,625	
CdtTot In	
2,976	

**Correnti di guasto [kA]**

	Max	Min	Picco
A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
Trifase	2,685	1,588	3,901
Bifase	2,326	1,375	3,379
Bifase-N	2,428	1,415	3,527
Fase-N	1,097	0,595	1,593

A transitorio fondo linea

$I_{kvmax}$	0
$f_i(I_{kvmax})$ [°]	0

**Esame/Prova (Esito e Commento)**

Esito: Non applicabile

**Utenza****+QG+QG-14Q3****POMPA 1 | ESTERNA****Coord. Ib < Ins < Iz [A]**

Ib	<=	Iz
Fase	4,33	24
Neutro	0	24

**Protezione**

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC Spa
Poli - Corrente nominale In [A]	3N
Costruttore - Sigla sganciatore	-

C40N-C

16

-

**Cavo****K<sup>2</sup>S<sup>2</sup>>It [A<sup>2</sup>s]**

Designazione	FG7OR 0.6/1 kV	Verificato
Formazione	5G2.5	1,278E+05
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 32 <= 90	1,278E+05
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 57 <= 90	1,278E+05

K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	1,278E+05
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro	1,278E+05
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE	1,278E+05

**Caduta di tensione [%]****Correnti di guasto [kA]**

Tensione nominale [V]	400
Cdt Ib	Cdt max
0,52	2,145
Cdt In	4
1,923	

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
Max	Min	Picco	
Trifase	0,73	0,37	2,155
Bifase	0,632	0,321	1,954
Bifase-N	0,647	0,327	2,015
Fase-N	0,339	0,171	1,086

A transitorio fondo linea

Ikymax	fi(Ikymax) [°]
0	0

**Esame/Prova (Esito e Commento)**

Esito: Non applicabile

**Utenza**

**+QG+QG-14Q4**

**POMPA 2 | ESTERNA**

**Coord. Ib < Ins < Iz [A]**

Ib	<=	Iz
4,33	16	24
0	16	24

**Protezione**

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC Spa
Poli - Corrente nominale In [A]	3N
Costruttore - Sigla sganciatore	.

C40N-C  
16  
.

**Cavo**

Designazione	FG7OR 0.6/1 kV
Formazione	5G2.5
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 32 <= 90
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 57 <= 90

**K²S²>It [A²s]**

K²S² conduttore fase	Verificato
K²S² neutro	1,278E+05
K²S² PE	1,278E+05

**Caduta di tensione [%]**

Tensione nominale [V]	400
Cdt Ib	Cdt max
0,52	4
Cdt In	CdtTot In
1,923	4,9

**Correnti di guasto [kA]**

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Trifase	0,73	0,37	3,901
Bifase	0,632	0,321	3,379
Bifase-N	0,647	0,327	3,527
Fase-N	0,339	0,171	1,593

A transitorio fondo linea

Ikymax	fi(Ikymax) [°]
0	0

**Esame/Prova (Esito e Commento)**

Esito: Non applicabile

**Utenza**

**+QG+QG-14Q5**

**POMPE (N°3) | SOTTO PASSERELLA**

**Coord. Ib < Ins < Iz [A]**

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	4,33		16		24
Neutro	0		16		24

**Protezione**

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC Spa
Poli - Corrente nominale In [A]	3N
Costruttore - Sigla sganciatore	-

C40N-C  
16  
-

**Cavo**

Designazione	FG7OR 0.6/1 kV
Formazione	5G2.5
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 32 <= 90
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 57 <= 90

**K²S²>It [A²s]**

Verificato	Verificato
K²S² conduttore fase	1,278E+05
K²S² neutro	1,278E+05
K²S² PE	1,278E+05

**Caduta di tensione [%]**

Tensione nominale [V]	400
Cdt Ib	
CdtTot Ib	4
Cdt In	
CdtTot In	4,9

**Correnti di guasto [kA]**

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Trifase	0,73	0,37	2,155
Bifase	0,632	0,321	1,954
Bifase-N	0,647	0,327	2,015
Fase-N	0,339	0,171	1,086

A transitorio fondo linea  
Ikymax  
fi(Ikymax) [°]  
0  
0

**Esame/Prova (Esito e Commento)**

Esito: Non applicabile

**Utenza**

**+QG+QG-14Q6**

**POMPE (N°3) | SOTTO PASSERELLA**

**Coord. Ib < Ins < Iz [A]**

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	4,33		16		24
Neutro	0		16		24

**Protezione**

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC Spa	C40N-C
Poli - Corrente nominale In [A]	3N	16
Costruttore - Sigla sganciatore	.	.

**Cavo**

**K²S²>It [A²s]**

Designazione	FG7OR 0.6/1 kV	Verificato
Formazione	5G2.5	1,278E+05
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 32 <= 90	1,278E+05
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 57 <= 90	1,278E+05

K²S² conduttore fase	1,278E+05
K²S² neutro	1,278E+05
K²S² PE	1,278E+05

**Caduta di tensione [%]**

Tensione nominale [V]	400
Cdt Ib	
CdtTot Ib	4
Cdt In	
CdtTot In	4,9

**Correnti di guasto [kA]**

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Trifase	0,73	0,37	2,155
Bifase	0,632	0,321	1,954
Bifase-N	0,647	0,327	2,015
Fase-N	0,339	0,171	1,086

A transitorio fondo linea  
Ikymax  
fi(Ikymax) [°]  
0 0

**Esame/Prova (Esito e Commento)**

Esito: Non applicabile

**UtENZA****+QG+QG-15Q1****POMPE (N°4) | SOTTO PASSERELLA****Coord. Ib < Ins < Iz [A]**

Ib	<=	Iz
4,33	16	24
0	16	24

**Protezione**

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC Spa	C40N-C
Poli - Corrente nominale In [A]	3N	16
Costruttore - Sigla sganciatore	-	-

**Cavo**Designazione **FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3**Formazione **5G2.5**Temperatura cavo a Ib [°C] **30 <= 32 <= 90**Temperatura cavo a In [°C] **30 <= 57 <= 90****K²S²>It [A²s]**

Verificato	1,278E+05
K²S² conduttore fase	1,278E+05
K²S² neutro	1,278E+05
K²S² PE	1,278E+05

**Caduta di tensione [%]**Tensione nominale [V] **400**Cdt Ib **0,52**CdtTot Ib **2,145**Cdt max **4**Cdt In **1,923**CdtTot In **4,9****Correnti di guasto [kA]**

A regime fondo linea, Picco a inizio linea

Max	Min	Picco
0,73	0,37	2,155
0,632	0,321	1,954
0,647	0,327	2,015
0,339	0,171	1,086

A transitorio fondo linea

Ikymax	fi(Ikymax) [°]
0	0

**Esame/Prova (Esito e Commento)**Esito: **Non applicabile**

<b>Utenza</b> <b>+QG+QG-15Q2</b>		<b>POMPE (N°5)   SOTTO PASSERELLA</b>	
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b> Ib <= Iz Fase 4,33 16 <= 24 Neutro 0 16 <= 24		<b>Protezione</b> Costruttore - Sigla SCHNEIDER ELECTRIC Spa Poli - Corrente nominale In [A] 3N 16 Costruttore - Sigla sganciatore -	
<b>Cavo</b> Designazione FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3 Formazione 5G2.5 Temperatura cavo a Ib [°C] 30 <= 32 <= 90 Temperatura cavo a In [°C] 30 <= 57 <= 90		<b>K²S²&gt;It [A²s]</b> Verificato K²S² conduttore fase 1,278E+05 K²S² neutro 1,278E+05 K²S² PE 1,278E+05	
<b>Caduta di tensione [%]</b> Tensione nominale [V] 400 Cdt Ib 0,52 CdtTot Ib 4 Cdt max Cdt In 1,923 CdtTot In 4,9		<b>Correnti di guasto [kA]</b> A regime fondo linea, Picco a inizio linea Max Min Picco Trifase 0,73 0,37 2,155 Bifase 0,632 0,321 1,954 Bifase-N 0,647 0,327 2,015 Fase-N 0,339 0,171 1,086 A transitorio fondo linea Ikymax fi(Ikymax) [°] 0 0	
<b>Esame/Prova (Esito e Commento)</b> Esito: Non applicabile			

**Utenza****+QG+QG-15Q3****POMPE (N°6) | SOTTO PASSERELLA****Coord. Ib < Ins < Iz [A]**

Ib	<=	Iz
4,33	16	24
0	16	24

**Protezione**

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC Spa	C40N-C
Poli - Corrente nominale In [A]	3N	16
Costruttore - Sigla sganciatore	-	-

**Cavo**Designazione **FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3**Formazione **5G2.5**Temperatura cavo a Ib [°C] **30 <= 32 <= 90**Temperatura cavo a In [°C] **30 <= 57 <= 90****K²S²>It [A²s]**

Verificato	1,278E+05
K²S² conduttore fase	1,278E+05
K²S² neutro	1,278E+05
K²S² PE	1,278E+05

**Caduta di tensione [%]**Tensione nominale [V] **400**Cdt Ib **0,52**CdtTot Ib **2,145**Cdt In **1,923****Correnti di guasto [kA]**

A regime fondo linea, Picco a inizio linea

Max	Min	Picco
0,73	0,37	2,155
0,632	0,321	1,954
0,647	0,327	2,015
0,339	0,171	1,086

A transitorio fondo linea

Ikymax	fi(Ikymax) [°]
0	0

**Esame/Prova (Esito e Commento)**Esito: **Non applicabile**



**Utenza****+QG+QG-15Q4**

...

**Coord. Ib < Ins < Iz [A]**

Ib	<=	Iz
1,604	4	17,6

**Protezione**

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC Spa	P25M
Poli - Corrente nominale In [A]	3	4
Costruttore - Sigla sganciatore	-	-

**Cavo**

Designazione	FG7OR 0.6/1 kV
Formazione	4G1.5
Temperatura cavo a lb [°C]	30 <= 30 <= 90
Temperatura cavo a ln [°C]	30 <= 33 <= 90

**K²S²>It [A²s]**

K²S² conduttore fase	Verificato
K²S² PE	4,601E+04
	4,601E+04

**Caduta di tensione [%]**

Tensione nominale [V]	400	
Cdt Ib	Cdt Tot Ib	Cdt max
0,32	1,818	4
Cdt ln	Cdt Tot ln	
0,799	3,775	

**Correnti di guasto [kA]**

A regime fondo linea, Picco a inizio linea		
Max	Min	Picco
Trifase 0,486	0,244	1,399
Bifase 0,421	0,212	1,313
A transitorio fondo linea		
Ikvmax	fi(Ikvmax) [°]	
0	0	

**Esame/Prova (Esito e Commento)**

Esito: Non applicabile

**Utenza****+QS+QS-10Q1****Coord. Ib < Ins < Iz [A]**

Ib	<=	Iz
Fase	42,851	217
Neutro	2,007	150

**Protezione**

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC Spa	COMPACT NSX160E
Poli - Corrente nominale In [A]	4	160
Costruttore - Sigla sganciatore	SCHNEIDER ELECTRIC Spa	TM100D NSX

**Cavo**

Designazione FG7R 0.6/1 kV  
+ FG7R 0.6/1 kV  
+ FG7R 0.6/1 kV  
Formazione 3x(1x95)+1x50+1G50  
Temperatura cavo a Ib [°C] 20 <= 23 <= 90  
Temperatura cavo a In [°C] 20 <= 30 <= 90

**K²S²>It [A²s]**

Verificato  
K²S² conduttore fase 1,846E+08  
K²S² neutro 5,112E+07  
K²S² PE 7,744E+07

**Caduta di tensione [%]**

Tensione nominale [V] 400  
Cdt Ib 1,625 CdtTot Ib 4  
Cdt In 2,976 CdtTot In

**Correnti di guasto [kA]**

A regime fondo linea, Picco a inizio linea  
Max Min Picco  
Trifase 2,685 1,588 16,877  
Bifase 2,326 1,375 14,616  
Bifase-N 2,428 1,415 15,057  
Fase-N 1,097 0,595 10,126  
A transitorio fondo linea  
Ikymax fi((Ikymax) [°]  
0 0

**Esame/Prova (Esito e Commento)**

Esito: Non applicabile

Utenza [Non alimentata]  
+QGE+QGE-G.E.

Coord.  $I_b < I_{ns} < I_z$  [A]

	$I_b$	$I_{ns}$	$I_z$
Fase	0	0,1	184
Neutro	0	0,1	121

Cavo

Designazione FG7M1 0.6/1 KV  
+ FG7M1 0.6/1 KV  
+ FG7M1 0.6/1 KV  
Formazione 3x(1x70)+1x35+1G35  
Temperatura cavo a  $I_b$  [°C] 20  $\leq$  20  $\leq$  90  
Temperatura cavo a  $I_n$  [°C] 20  $\leq$  20  $\leq$  90

$K^2S^2 \cdot I_t^2$  [A<sup>2</sup>s]

Verifica: n.d.  
1,002E+08  
2,505E+07  
3,795E+07  
 $K^2S^2$  conduttore fase  
 $K^2S^2$  neutro  
 $K^2S^2$  PE

Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V] 400  
Cdt  $I_b$  CdtTot  $I_b$  Cdt max  
0 0 4  
Cdt  $I_n$  CdtTot  $I_n$   
0 0

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea  
Max Min Picco  
Trifase 0 0 0  
Bifase 0 0 0  
Bifase-N 0 0 0  
Fase-N 0 0 0  
A transitorio fondo linea  
 $I_{kvmax}$   $f_i(I_{kvmax})$  [°]  
0 0

Esame/Prova (Esito e Commento)

Esito: Non applicabile

**Utenza [Non alimentata]**  
**+QGE+QGE-14Q2**

**Coord. Ib < Ins < Iz [A]**

Ib	<=	Iz
0	116	119
0	116	96

**Protezione**

Costruttore - Sigla	SCHNEIDER ELECTRIC Spa
Poli - Corrente nominale In [A]	4
Costruttore - Sigla sganciatore	-

COMPACT NSX100NA  
100  
-

**Cavo**

Designazione FG7OAR 0.6/1 kV  
Formazione 3x25+1x16+1G16  
Temperatura cavo a Ib [°C] 30 <= 30 <= 90  
Temperatura cavo a In [°C] 30 <= 87 <= 90

**K²S²>It [A²s]**

Verifica: n.d.  
K²S² conduttore fase 1,278E+07  
K²S² neutro 5,235E+06  
K²S² PE 5,235E+06

**Caduta di tensione [%]**

Tensione nominale [V] 400  
Cdt Ib CdtTot Ib Cdt max  
0 1,625 4  
Cdt In CdtTot In  
0,046 2,976

**Correnti di guasto [kA]**

A regime fondo linea, Picco a inizio linea

	Max	Min	Picco
Trifase	0	0	0
Bifase	0	0	0
Bifase-N	0	0	0
Fase-N	0	0	0

A transitorio fondo linea

Ikvmx	fi(Ikvmx) [°]
0	0

**Esame/Prova (Esito e Commento)**

Esito: Non applicabile

Sigla utenza +QG+QG	Coord. lb<ln<lz	Pdl	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t	Sg. mag.<Imagmax	Contatti ind.	CdtT lb
Utenza24	No: (0<=0,1>0 A)		n.d.		n.d.	
-10Q1	47,6<=80 A (lb < ln)		n.d.		Verificato	1,63<=4 %
-10Q4	1,12<=32<=41 A	10>=2,69 kA	Verificato	Prot. contatti indiretti	Verificato	1,85<=4 %
-10Q5	5,05<=16<=36 A	10>=1,1 kA	Verificato	Prot. contatti indiretti	Verificato	3,08<=4 %
-10Q6	3,85<=16<=36 A	10>=1,1 kA	Verificato	Prot. contatti indiretti	Verificato	2,78<=4 %
-11Q1	5,05<=16<=26,4 A	10>=1,1 kA	Verificato	Prot. contatti indiretti	Verificato	3,92<=4 %
-11Q2	3,85<=16<=36 A	10>=1,1 kA	Verificato	Prot. contatti indiretti	Verificato	2,47<=4 %
-11Q3	5,05<=16<=36 A	10>=1,1 kA	Verificato	Prot. contatti indiretti	Verificato	3,39<=4 %
-11Q4	3,85<=16<=36 A	10>=1,1 kA	Verificato	Prot. contatti indiretti	Verificato	2,64<=4 %
-12Q1	4,81<=16<=26,4 A	10>=1,1 kA	Verificato	Prot. contatti indiretti	Verificato	2,86<=4 %
-12Q2	4,81<=16<=26,4 A	10>=1,1 kA	Verificato	Prot. contatti indiretti	Verificato	3,17<=4 %
-12Q3	4,81<=16<=26,4 A	10>=1,1 kA	Verificato	Prot. contatti indiretti	Verificato	3,03<=4 %
-12Q4	2,4<=10<=26,4 A	10>=1,1 kA	Verificato	100<=115,8 A	Verificato	2,28<=4 %
-12Q5	3,85<=10<=26,4 A	10>=1,1 kA	Verificato	100<=138,1 A	Verificato	2,86<=4 %
-12Q6	2,16<=10<=26,4 A	10>=1,1 kA	Verificato	100<=550,1 A	Verificato	1,51<=4 %
-13Q1	1,44<=16<=26,4 A	10>=1,1 kA	Verificato	160<=511,4 A	Verificato	1,65<=4 %
-13Q2	0,962<=10<=19,2 A	10>=1,1 kA	Verificato	100<=467,5 A	Verificato	1,52<=4 %
-13Q3	0,433<=10<=19,2 A	10>=1,1 kA	Verificato	100<=353,3 A	Verificato	1,35<=4 %
-13Q4	0,866<=10<=19,2 A	10>=1,1 kA	Verificato	100<=353,3 A	Verificato	1,68<=4 %
-13Q5	1,3<=16<=26,4 A	10>=1,1 kA	Verificato	160<=422,1 A	Verificato	1,54<=4 %
-13Q6	0,481<=13,1 A (lb < ln)		n.d.		Verificato	1,32<=4 %
-14Q1	31,9<=80 A (lb < ln)	25>=2,69 kA	n.d.	500<=595,1 A	Verificato	1,63<=4 %
-14Q2	31,9<=80 A (lb < ln)		n.d.		Verificato	1,63<=4 %
-14Q3	4,33<=16<=24 A	10>=2,69 kA	Verificato	160<=171 A	Verificato	2,15<=4 %
-14Q4	4,33<=16<=24 A	10>=2,69 kA	Verificato	160<=171 A	Verificato	2,15<=4 %
-14Q5	4,33<=16<=24 A	10>=2,69 kA	Verificato	160<=171 A	Verificato	2,15<=4 %
-14Q6	4,33<=16<=24 A	10>=2,69 kA	Verificato	160<=171 A	Verificato	2,15<=4 %
-15Q1	4,33<=16<=24 A	10>=2,69 kA	Verificato	160<=171 A	Verificato	2,15<=4 %
-15Q2	4,33<=16<=24 A	10>=2,69 kA	Verificato	160<=171 A	Verificato	2,15<=4 %

Sigla utenza	Coord. Ib < In < Iz	Pdl	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> > I <sup>2</sup> t	Sg. mag. < I magmax	Contatti ind.	CdtT Ib
-1503	4,33 <= 16 <= 24 A	10 > = 2,69 kA	Verificato	160 < 171 A	Verificato	2,15 <= 4 %
-1504	1,6 <= 4 <= 17,6 A	100 > = 2,69 kA	Verificato	48 < 211,6 A	Verificato	1,82 <= 4 %
<b>+ OS + QS</b>						
-1001	42,9 <= 80 <= 217 A	16 > = 10 kA	Verificato	Prot. contatti indiretti	Verificato	1,63 <= 4 %
<b>+ QGE + QGE</b>						
G.E.	0 <= 0,1 <= 184 A		n.d.		Verificato	
-1402	0 <= 116 <= 119 A		n.d.		Verificato	1,63 <= 4 %

**Legenda**

Pdl: potere di interruzione o di cortocircuito della protezione

I magmax: corrente magnetica massima pari alla corrente di guasto minima

K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> > I<sup>2</sup>t: verifica a cortocircuito della linea ("n.d." indica verifica non gestita)

Temperature di riferimento per il calcolo delle correnti minime di cortocircuito secondo: (CEI EN 60909-0)

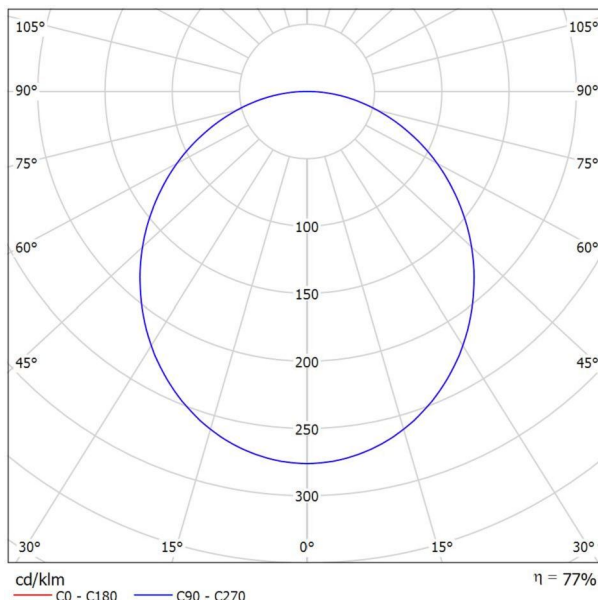
CdtT Ib: caduta di tensione totale alla corrente Ib

#### **4. ALLEGATO: ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA**

**IGUZZINI MJ50 iN30 LED 28.9W / Scheda tecnica apparecchio**



Emissione luminosa 1:



Classificazione lampade secondo CIE: 100  
CIE Flux Code: 47 78 95 100 77

**MJ50 :**  
sistema luminoso modulare ad emissione diretta con sorgenti LED. Modulo iniziale per luce generale (Low Contrast); possibilità di impiego autonomo o in fila continua. Profilo lunghezza singola in estrusione di alluminio versione minimal (frameless); schermo opale in metacrilato predisposto per l'abbinamento con testate di chiusura da entrambi i lati. Opportunità di installazione ad incasso, a superficie (soffitto/parete), a sospensione; il modulo deve essere completato con i kit accessori necessari a seconda del tipo di installazione prescelto. Impianto di alimentazione elettronica dimmerabile DALI integrato nell'apparecchio. LED bianco warm ad elevato rendimento.

MJ50.712 - modulo iniziale L 1200 - Low Contrast - emissione diretta - LED 23W 2400 lm - warm white alimentazione dimmerabile DALI integrata - Alluminio  
LL47 - Lampada nr. 12 x 6 leds warm white

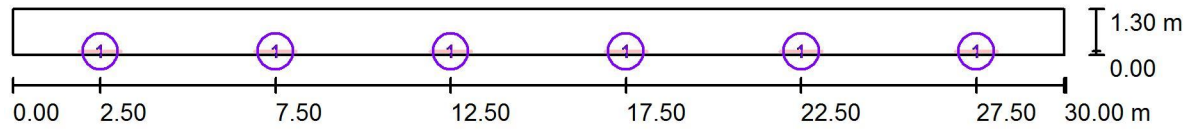
Emissione luminosa 1:

Valutazione di abbagliamento secondo UGR											
p Soffitto	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
p Pareti	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
p Pavimento	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Dimensioni del locale	Linea di mira perpendicolare all'asse delle lampade					Linea di mira parallela all'asse delle lampade					
X	Y										
2H	2H	22.2	23.6	22.5	23.8	24.0	22.2	23.6	22.5	23.8	24.0
	3H	23.9	25.1	24.2	25.3	25.6	23.9	25.1	24.2	25.3	25.6
	4H	24.6	25.7	24.9	26.0	26.3	24.6	25.7	24.9	26.0	26.3
	6H	25.1	26.2	25.5	26.5	26.8	25.1	26.2	25.5	26.5	26.8
4H	2H	22.9	24.1	23.3	24.4	24.7	22.9	24.1	23.3	24.4	24.7
	3H	24.8	25.7	25.1	26.1	26.4	24.8	25.7	25.1	26.1	26.4
	4H	25.6	26.5	26.0	26.8	27.2	25.6	26.5	26.0	26.8	27.2
	6H	26.3	27.1	26.8	27.5	27.9	26.3	27.1	26.8	27.5	27.9
8H	2H	26.6	27.3	27.1	27.7	28.1	26.6	27.3	27.1	27.7	28.1
	3H	26.9	27.5	27.3	27.9	28.3	26.9	27.5	27.3	27.9	28.3
	4H	26.0	26.7	26.4	27.1	27.5	26.0	26.7	26.4	27.1	27.5
	6H	26.9	27.4	27.3	27.9	28.3	26.9	27.4	27.3	27.9	28.3
12H	2H	27.2	27.7	27.7	28.2	28.7	27.2	27.7	27.7	28.2	28.7
	3H	27.6	28.0	28.1	28.5	29.0	27.6	28.0	28.1	28.5	29.0
	4H	26.0	26.6	26.5	27.1	27.5	26.0	26.6	26.5	27.1	27.5
	6H	26.9	27.5	27.4	27.9	28.4	26.9	27.5	27.4	27.9	28.4
8H	27.4	27.8	27.9	28.3	28.8	27.4	27.8	27.9	28.3	28.8	
	Variazione della posizione dell'osservatore per le distanze delle lampade S										
S = 1.0H	+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H	+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3					
S = 2.0H	+0.3 / -0.6					+0.3 / -0.6					
Tabella standard	BK07					BK07					
Addendo di correzione	9.4					9.4					
Indici di abbagliamento corretti riferiti a 2460lm Flusso luminoso sferico											

Componenti:

- 1 x
- 1 x Sorgente 1



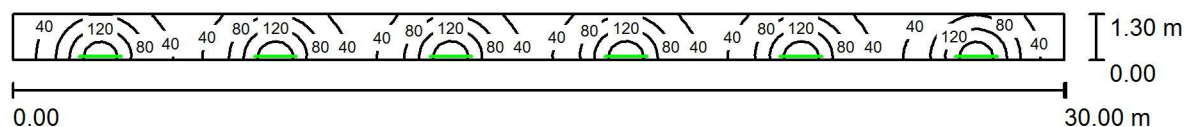
**Illuminazione di sicurezza / Lampade (planimetria)**

Scala 1 : 215

**Distinta lampade**

No.	Pezzo	Denominazione
1	6	IGUZZINI MJ50 iN30 LED 28.9W

## Illuminazione di sicurezza / Illuminazione di sicurezza / Riepilogo



Altezza locale: 3.000 m, Altezza di montaggio: 2.500 m, Fattore di manutenzione: 0.80

Valori in Lux, Scala 1:215

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Superficie utile	/	78	15	186	0.188
Pavimento	20	56	19	90	0.334
Soffitto	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Pareti (4)	50	36	0.00	2271	/

**Superficie utile:**

Altezza: 0.850 m  
 Reticolo: 128 x 16 Punti  
 Zona margine: 0.000 m

Scena illuminazione di emergenza (EN 1838):

Viene calcolata solo la luce diretta. Apporto luce riflessa non considerato.

**Distinta lampade**

No.	Pezzo	Denominazione (Fattore di correzione)	$\Phi$ (Lampada) [lm]	$\Phi$ (Lampadine) [lm]	P [W]
1	6	IGUZZINI MJ50 iN30 LED 28.9W (1.000)	1886	2460	28.9
Totale:			11314	Totale: 14760	173.4

Potenza allacciata specifica:  $4.45 \text{ W/m}^2 = 5.72 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $39.00 \text{ m}^2$ )

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>LEGENDA SIMBOLI</b>								
A	SEZIONATORE		TRASFORMATORE MONOFASE A DUE AVVOLGIMENTI CON SCHERMO		CONTATTO DI CHIUSURA CON COMANDO DI SICUREZZA	LAMPADA DI SEGNALAZIONE LAMPEGGIANTE		
B	INTERRUTTORE DI MANOVRA SEZIONATORE		MOTORE		CONTATTO DI POSIZIONE DI CHIUSURA (FINE CORSA)	RELE' A CARTELLINO		
	INTERRUTTORE (DI POTENZA)		MOTORE ASINCRONO MONOFASE CON ROTORE IN CORTOCIRCUITO		CONTATTO DI POSIZIONE DI APERTURA (FINE CORSA)	TROMBA ELETTRICA		
	CONTATTORE		MOTORE ASINCRONO TRIFASE CON ROTORE IN CORTOCIRCUITO		CONTRATTO DI CHIUSURA RITARDATO ALLA CHIUSURA	SUONERIA		
C	SEZIONATORE CON FUSIBILE INCORPORATO		BOBINA DI COMANDO		TERRA	SIRENA		
	INTERRUTTORE DI MANOVRA SEZIONATORE CON FUSIBILE INCORPORATO		BOBINA DI COMANDO DI UN RELE' CON RITARDO ALL'ATTRAZIONE		CONDENSATORE	OROLOGIO		
D	INTERRUTTORE DI MANOVRA CON FUSIBILE INCORPORATO		ELETTROVALVOLE		RIDUTTORE AMPEROMETRICO A UN AVVOLGIMENTO SECONDARIO	BLOCCO A CHIAVE		
	FUSIBILE		BOBINA DI COMANDO AGGANCCIO MECCANICO		RIDUTTORE AMPEROMETRICO A DUE AVVOLGIMENTI SECONDARIO	COMANDO ROTATIVO		
	DISPOSITIVO DI COMANDO DI UN RELE' TERMICO		CONTATTO DI CHIUSURA		APPARECCHIATURA CON DITTURE FUNZIONALI SU FOGLIO DI APPARTENENZA	COMANDO A PULSANTE		
E	SCARICATORE		CONTATTO DI APERTURA		CONTATORE DI ENERGIA ATTIVA	COMANDO PER EFFETTO DI PRIORITA'		
	INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA DIFFERENZIALE		CONTATTO DI SCAMBIO CON INTERRUZIONE MOMENTANEA		CONTATORE DI ENERGIA RELATIVA	PERCORSO SEQUENZA CHIAVI		
F	INTERRUTTORE DI MANOVRA SEZIONATORE CON FUSIBILE		CONTATTO DI CHIUSURA RELE' TERMICO		VOLTIMETRO	INTERBLOCCO MECCANICO		
	INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA MAGNETOTERM. DIFFERENZIALE		CONTATTO DI APERTURA RELE' TERMICO		AMPEROMETRO	COMANDO A GALLEGGIANTE		
	INTERRUTTORE DI POTENZA AD APERTURA AUTOMATICA MAGNETOTERMICO		CONTATTO DI CHIUSURA CON COMANDO MANUALE		COSFIMETRO	RINVIO FILO		
G	INTERRUTTORE SALVAMOTORE		CONTATTO DI CHIUSURA CON COMANDO A PULSANTE A RITORNO AUTOMATICO		RADDRIZZATORE A DUE SEMONDE	LINEE DI COMANDO PROTEZIONI ELETTRICHE		
	TRASFORMATORE A DUE AVVOLGIMENTI		CONTATTO DI CHIUSURA CON COMANDO ROTATIVO SENZA RITORNO AUTOMATICO		INVERTER	MORSETTI		
H	TRASFORMATORE A TRE AVVOLGIMENTI		SELETORE		LAMPADA			
I	-2402		- (PREFISSO APPAREC.) 24 (NUMERO FOGLIO) q (IDENTIFICATORE SIGLA APPAREC.) 2 (PROGRESSIVO APPAREC. SUL FOGLIO)	-20W1	- (PREFISSO LINEA) 20 (NUMERO FOGLIO) W (IDENTIFICATORE SIGLA LINEA) 1 (PROGRESSIVO LINEA SUL FOGLIO)			
<b>IDENTIFICAZIONE CONDUTTORI E APPARECCHIATURE</b>								
CLIENTE FONDAZIONE AQUILEIA - Interventi di valorizzazione e musealizzazione del fondo Coszar			FOGLIO 1			FILE DIST167.06-ELEP-400-A		
TITOLO Segni grafici per schemi elettrici			DATA Febbraio 2018			COMM. STI1167.06		
OGGETTO			REVISIONE DATA			DISEGNO		
						DISEG. P. I. Stefano Arnoldo		
						5.1a VAR		

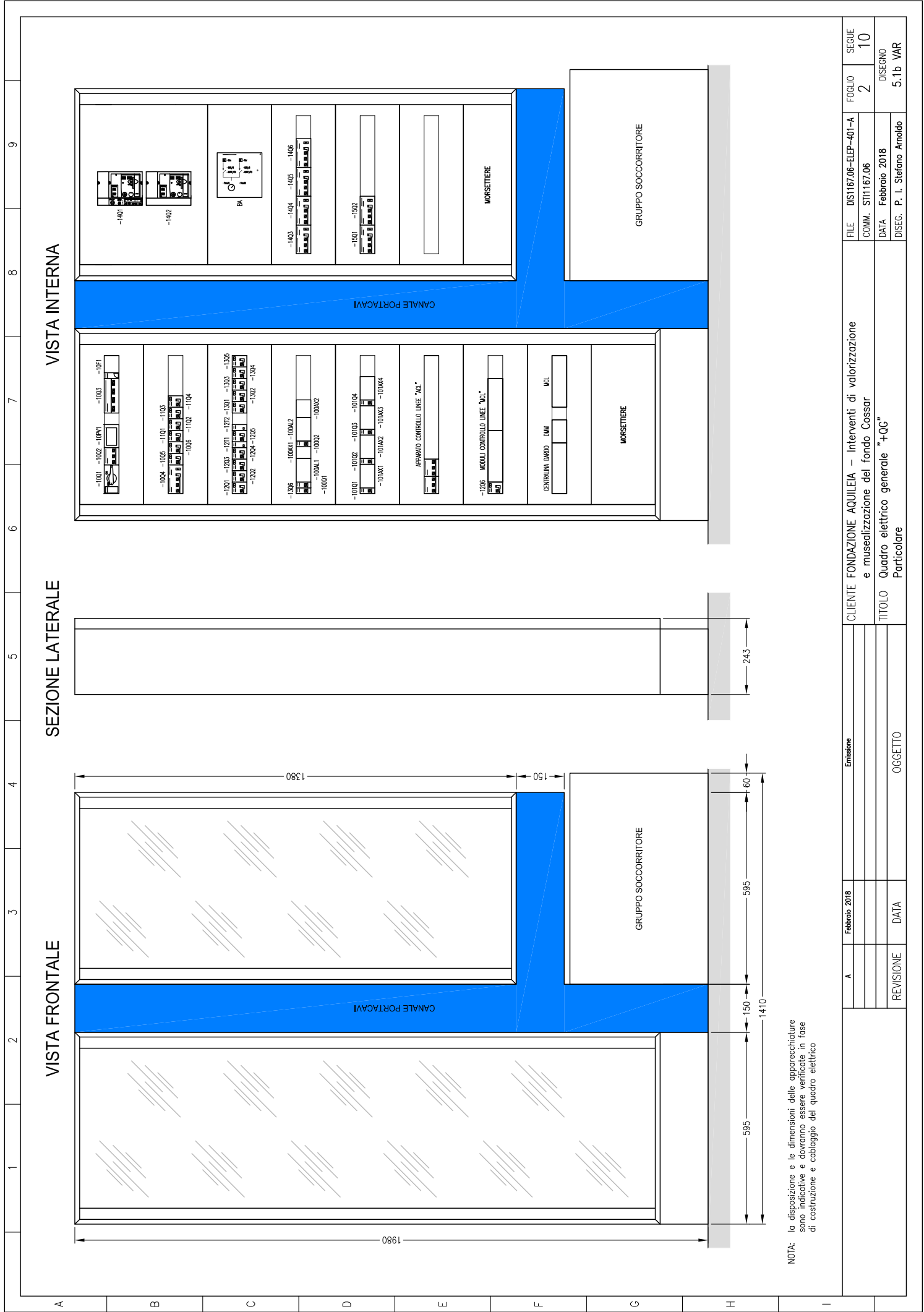
ELENCO FOGLI QUADRO ELETTRICO

TABELLA RIASSUNTIVA QUADRO ELETTRICO

Foglio	Titolo	Revisione
1	Riepilogo	A
2	Particolare	A
10	Schema elettrico	A
11	Schema elettrico	A
12	Schema elettrico	A
13	Schema elettrico	A
14	Schema elettrico	A
15	Schema elettrico	A
100	Ausiliari	A
101	Ausiliari	A
102	Ausiliari	A
103	Ausiliari	A

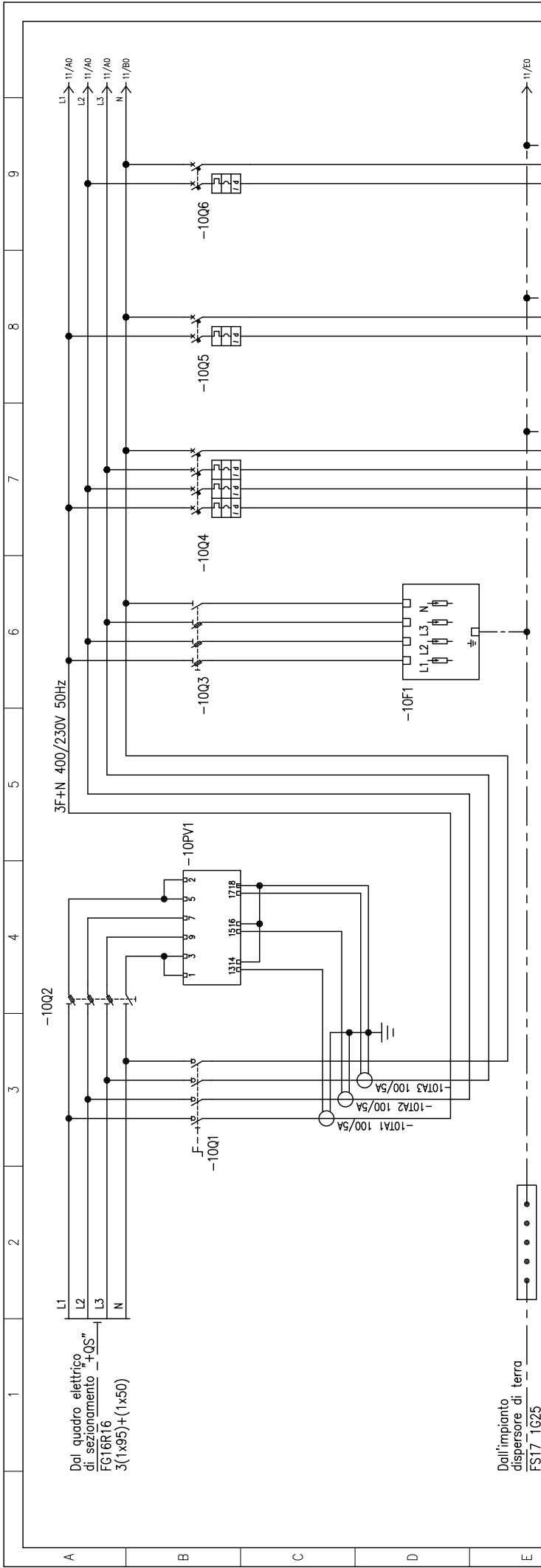
CARATTERISTICHE DEL QUADRO	
Tensione nominale d'impiego Ue:	400 V
Frequenza nominale:	50 Hz
Corrente nominale:	100 A
Materiale costruttivo:	lamiera di acciaio
Grado di protezione:	IP43
Porta frontale:	trasparente
Serratura a chiave:	si
Classe di isolamento:	I
Colorazione involucro esterno:	RAL 9001
Installazione:	all'interno a parete
Accessibilità:	dal fronte
Entrata ed uscita dei cavi:	dal basso

A		B		C		D		E		F		G		H		I	
A		Febbraio 2018		Emissione		CLIENTE FONDAZIONE AQUILEIA - Interventi di valorizzazione e musealizzazione del fondo Cossar		FILE		DIST167.06-ELEP-401-A		FOGLIO		1		SEGLIO	
REVISIONE		DATA		OGGETTO		TITOLO Quadro elettrico generale "+QG"		COMM.		STI1167.06		DISEGNO		2		DISEGNO	
								DATA		Febbraio 2018		DISEGNO		5.1b		VAR	
								DISEG.		P. I. Stefano Arnoldo							

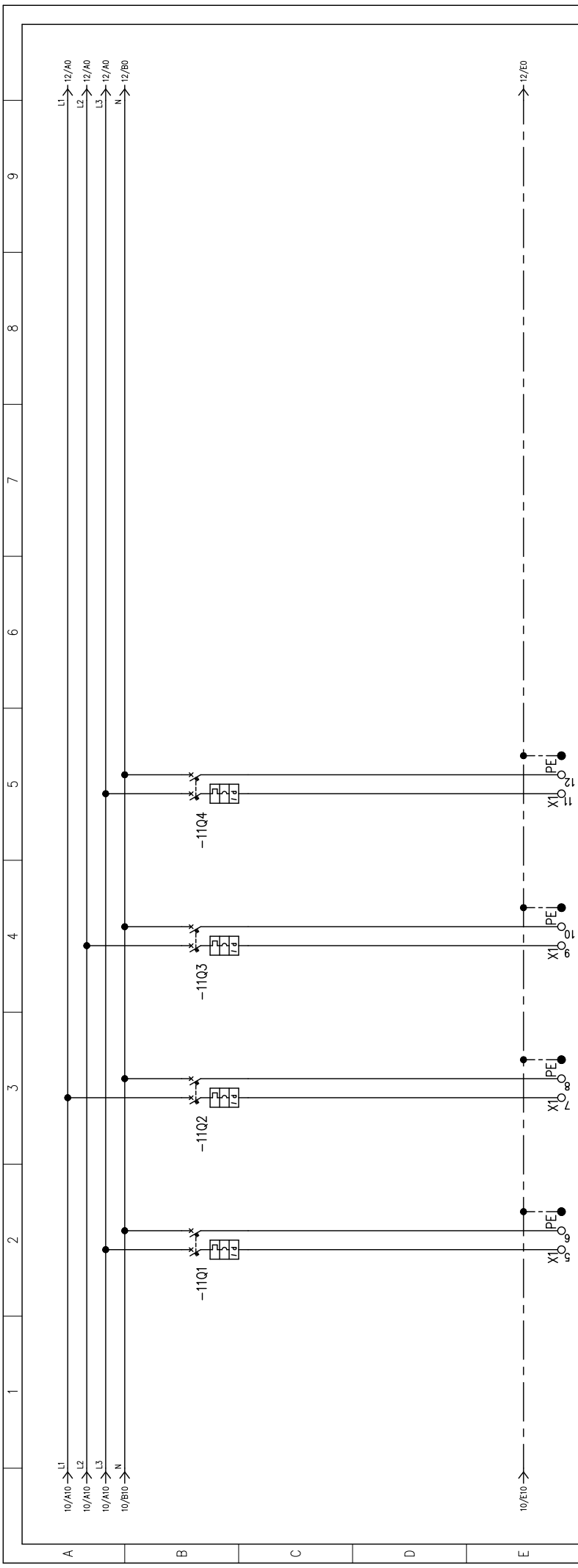


NOTA: la disposizione e le dimensioni delle apparecchiature sono indicative e dovranno essere verificate in fase di costruzione e cablaggio del quadro elettrico

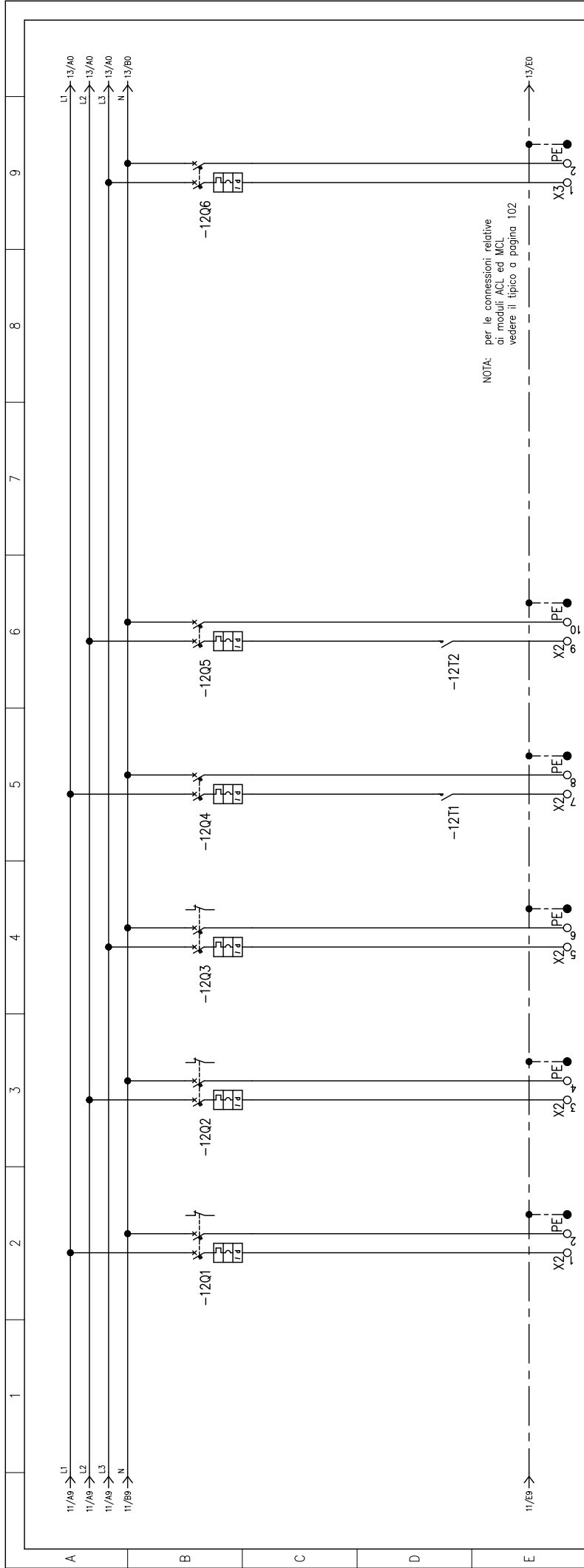
FILE	DIST167.06-ELEP-401-A	FOLGIO	2	SEGUE	10
COMM.	STI1167.06			DISEGNO	
DATA	Febbraio 2018				
DISEG.	P. I. Stefano Arnoldo				5.1b VAR
CLIENTE FONDAZIONE AQUILEIA - Interventi di valorizzazione e musealizzazione del fondo Cossar					
TITOLO Quadro elettrico generale "I-QG"					
Particolare					
REVISIONE	DATA	OGGETTO			
A	Febbraio 2018	Emisione			



UTENZA	COLLETTORE DI TERRA	INTERRUTTORE GENERALE	STRUMENTO DI MISURA	SCARICATORI DI SOVRATENSIONE	O.E. GRUPPO ELETTROGENO " +QG"	PRESE 10/16A DI SERVIZIO	MOTORI FRANGISOLE
Codice linea					+QG-10W4	+QG-10W5	+QG-10W6
Potenza [kW]							
Corrente [A]							
Tipo interruttore							
Costruttore		INS SCHNEIDER	STI SCHNEIDER	SBI SCHNEIDER	C40N + Vigi C40 SCHNEIDER	C40N Vigi SCHNEIDER	C40N Vigi SCHNEIDER
N° poli interruttori		4	3N	3N	3N	1N	1N
In interruttore		100	32	50	32 - C	16 - C	16 - C
Reg. termica [A]					32	16	16
Tempo ritardo [s]					320	160	160
Reg. magnetica [A]							
Tempo ritardo [s]							
Taratura diff. [A]					0.3 Ci.AC	0.03 Ci.AC	0.03 Ci.AC
Tempo ritardo [s]							
Tipo fusibile							
Calibro fusibile [A]							
Tipo contattore							
In contattore [A]							
N° poli contattore							
In contattore [A]							
Tipo altra apparecchiatura			SCHNEIDER - PM9	OBO - V20 C/4			
Caratteristiche oltre apparecchiatura							
Tipo cavo							
Formazione dorsale [mm <sup>2</sup> ]							
Formazione derivazione [mm <sup>2</sup> ]							
Portata [A]							
Lunghezza [m]							
lcc [kA]							
C.D.T. o lb [%]							
REVISIONE	DATA	OGGETTO	CLIENTE FONDAZIONE AQUILEIA - Interventi di valorizzazione e musealizzazione del fondo Coszar		FILE DIST167.06-ELEP-401-A		
			TITOLO Quadro elettrico generale "+QG"		COMM. STH167.06		
			Schema elettrico		FOGLIO 10		
					DATA Febbraio 2018		
					DISEGNO		
					DISEG. P. I. Stefano Arnoldo		
					SEQUE 11		
					5.1b VAR		



UTENZA	PRESE 10/16A DI SERVIZIO - LINEA 1	MOTORI	PRESE 10/16A DI SERVIZIO - LINEA 2	MOTORI	FRANCISOLE - LINEA 2	MOTORI																		
Codice linea	+QG-11W1		+QG-11W3		+QG-11W4																			
Potenza [kW]																								
Corrente [A]																								
Tipo interruttore																								
Costruttore	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER																		
N° poli	1N	1N	1N	1N	1N	1N																		
In interruttore	16 - C	16 - C	16 - C	16 - C	16 - C	16 - C																		
Reg. termica [A]	16	16	16	16	16	16																		
Tempo ritardo [s]	160	160	160	160	160	160																		
Reg. magnetica [A]																								
Tempo ritardo [s]																								
Taratura diff. [A]	0.03 Cl.AC	0.03 Cl.AC	0.03 Cl.AC	0.03 Cl.AC	0.03 Cl.AC	0.03 Cl.AC																		
Tempo ritardo [s]																								
Tipo fusibile																								
N° poli fusibile																								
Calibro fusibile [A]																								
Tipo contattore																								
N° poli contattore																								
In contattore																								
Tipo altra apparecchiatura																								
Caratteristiche altra apparecchiatura																								
Tipo cavo	FG160M16/FG17	FG70M1/FG70M1	FG160M16/FG17	FG160M16/FG160M16																				
Formazione dorsale	3G4	3G4	3G4	3G4																				
Formazione derivazione	2(1x2,5)+(1G2,5)	2(1x2,5)+(1G2,5)	2(1x2,5)+(1G2,5)	3G2.5																				
Portata [A]	32-19.2	32-24	32-19.2	32-24																				
Lunghezza [m]																								
Icc [kA]	<4	<4	<4	<4																				
C.D.T. a lb [%]																								
<table border="1"> <tr> <td>REVISIONE</td> <td>DATA</td> <td>OGGETTO</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>							REVISIONE	DATA	OGGETTO															
REVISIONE	DATA	OGGETTO																						
<table border="1"> <tr> <td>FILE</td> <td>DIS167.06-ELEP-401-A</td> <td>FOGLIO</td> <td>11</td> <td>SEGUE</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>COMM.</td> <td>STI1167.06</td> <td>DATA</td> <td>Febbraio 2018</td> <td>DISEGNO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DISEG.</td> <td>P. I. Stefano Arnoldo</td> <td>DISEGNO</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>							FILE	DIS167.06-ELEP-401-A	FOGLIO	11	SEGUE	12	COMM.	STI1167.06	DATA	Febbraio 2018	DISEGNO		DISEG.	P. I. Stefano Arnoldo	DISEGNO			
FILE	DIS167.06-ELEP-401-A	FOGLIO	11	SEGUE	12																			
COMM.	STI1167.06	DATA	Febbraio 2018	DISEGNO																				
DISEG.	P. I. Stefano Arnoldo	DISEGNO																						
CLIENTE FONDAZIONE AQUILEIA - Interventi di valorizzazione e musealizzazione del fondo Coszar TITOLO Quadro elettrico generale "+QG" Schema elettrico																								

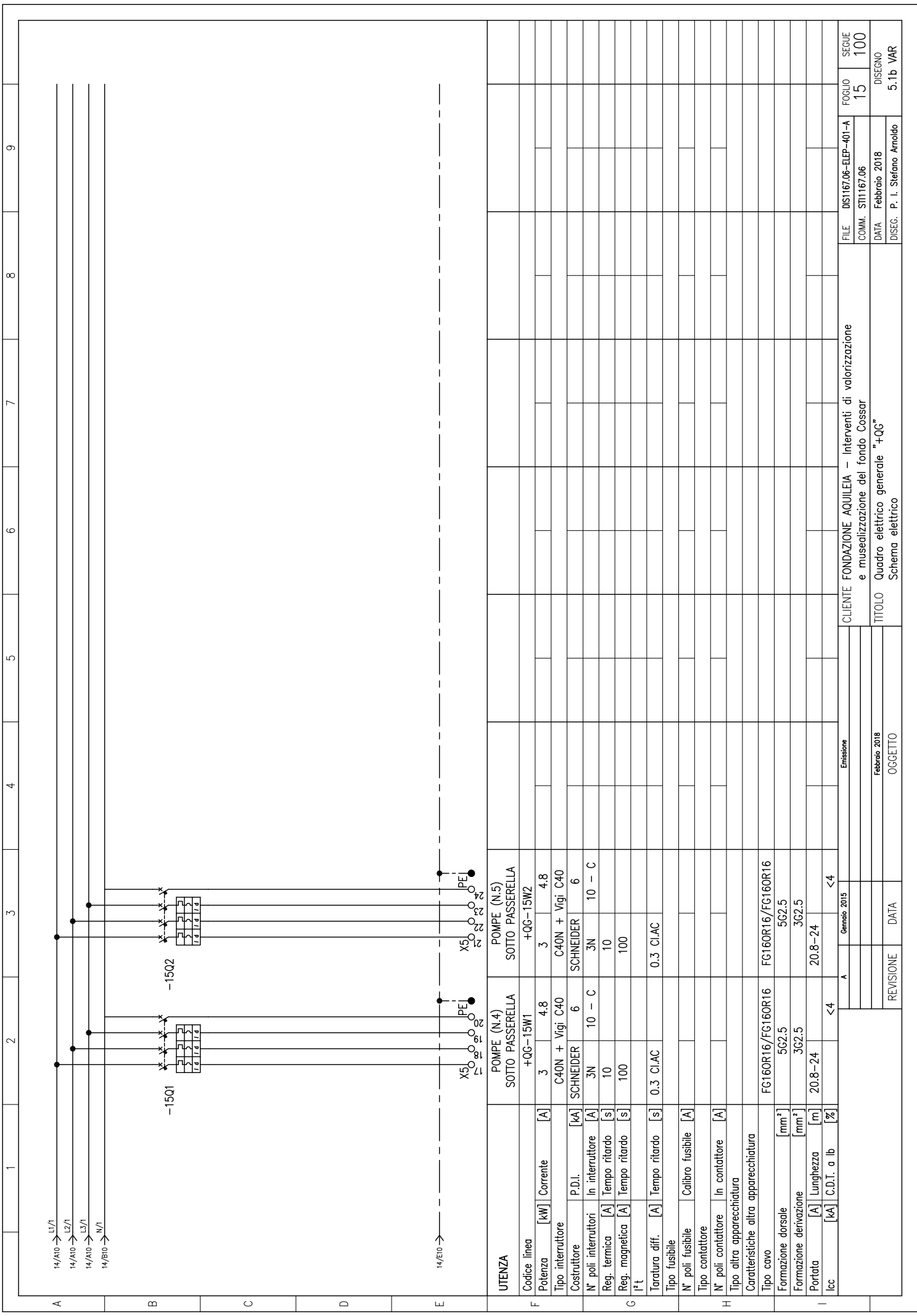


UTENZA	ILLUMINAZIONE BINARI - LINEA 1 +QG-12W1	ILLUMINAZIONE BINARI - LINEA 2 +QG-12W2	ILLUMINAZIONE BINARI - LINEA 3 +QG-12W3	ILLUMINAZIONE BIOCIDA +QG-12W4	ILLUMINAZIONE ESTERNA +QG-12W5	SOCORRITORE "SOC" +QG-12W5	
Codice linea							
Potenza [kW]	Corrente [A]						
Tipo interruttore							
Costruttore	C40N Vigi	C40N Vigi	C40N Vigi	C40N Vigi	C40N Vigi	C40N Vigi	
N° poli interruttori	6	6	6	6	6	6	
In interruttore	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	SCHNEIDER	
Reg. termica [A]	1N 16 - C	1N 16 - C	1N 16 - C	1N 10 - C	1N 10 - C	1N 16 - C	
Tempo ritardo [s]	16	16	16	10	10	16	
Reg. magnetica [A]	160	160	160	100	100	160	
Tempo ritardo [s]							
Taratura diff. [A]	0.03 Cl.AC	0.03 Cl.AC	0.03 Cl.AC	0.03 Cl.AC	0.03 Cl.AC	0.03 Cl.AC	
Tempo ritardo [s]							
Tipo fusibile							
N° poli fusibile							
Calibro fusibile [A]							
Tipo contattore				iCT			
N° poli contattore				2	2		
In contattore				16	16		
Tipo altra apparecchiatura							
Caratteristiche altra apparecchiatura							
Tipo cavo	FG160M16/FG17	FG160M16/FG17	FG160M16/FG17	FG160M16/FG17	FG160M16/FG160M16	FG160M16	
Formazione dorsale [mm <sup>2</sup> ]	3G2.5	3G2.5	3G2.5	3G2.5	3G2.5	3G2.5	
Formazione derivazione [mm <sup>2</sup> ]	2(1x2.5)+(1G2.5)	2(1x2.5)+(1G2.5)	2(1x2.5)+(1G2.5)	2(1x1.5)+(1G1.5)	3G1.5		
Portata [A]	24-19.2	24-19.2	24-19.2	24-14	24-17.6	24	
Lunghezza [m]	<4	<4	<4	<4	<4	<2	
Icc [kA]							
C.D.T. a lb [%]							
REVISIONE	DATA	OGGETTO	CLIENTE FONDAZIONE AQUILEIA - Interventi di valorizzazione e musealizzazione del fondo Cossar e musealizzazione del fondo Cossar				FILE DIST167.06-ELEP-401-A
			TITOLO Quadro elettrico generale "+QG"				FOGLIO 12
			Scherna elettrico				SEQUE 13
			DISEGNO				
			DATA Febbraio 2018				
			DISEG. P. I. Stefano Arnoldo				
			5.1b VAR				



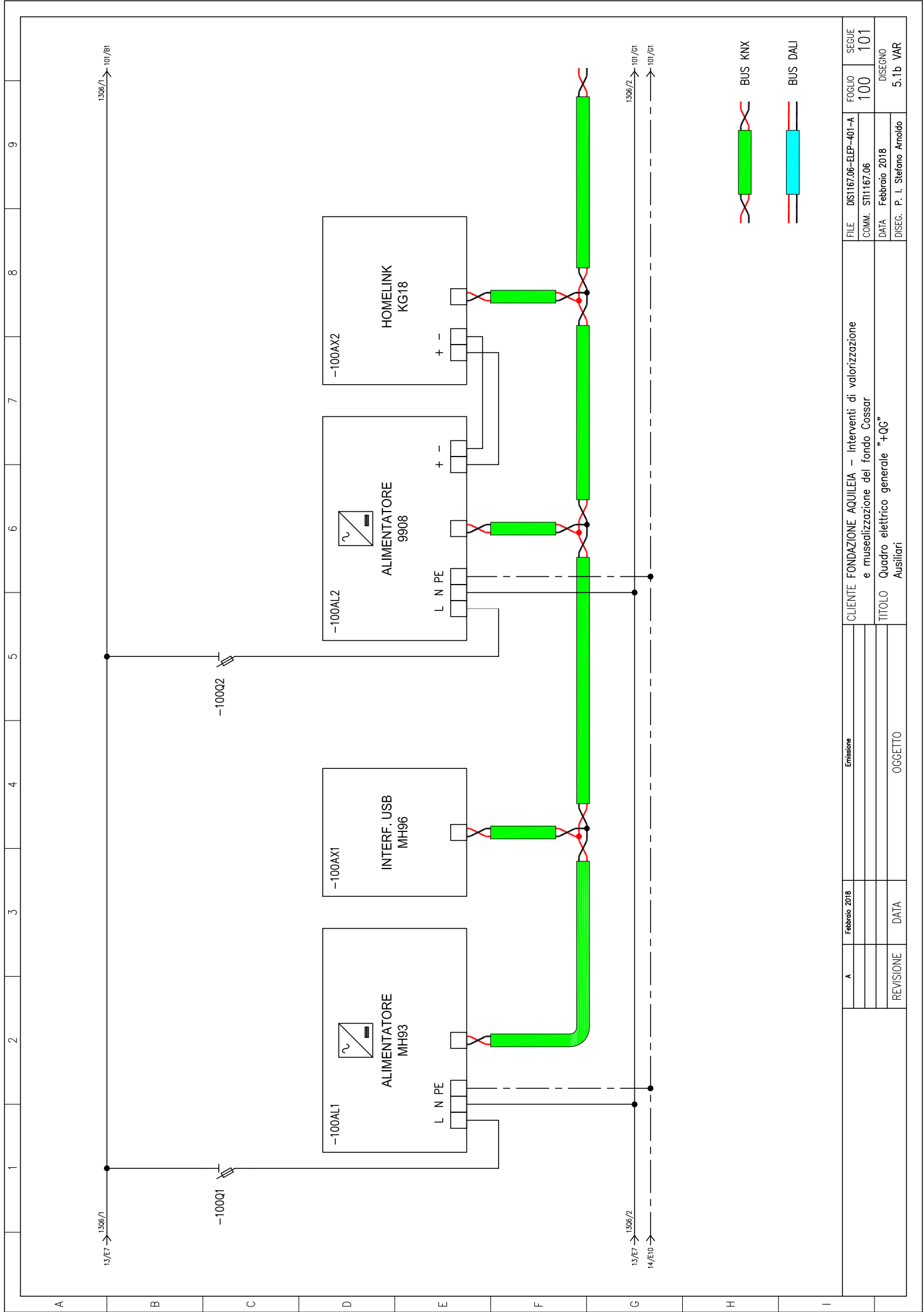




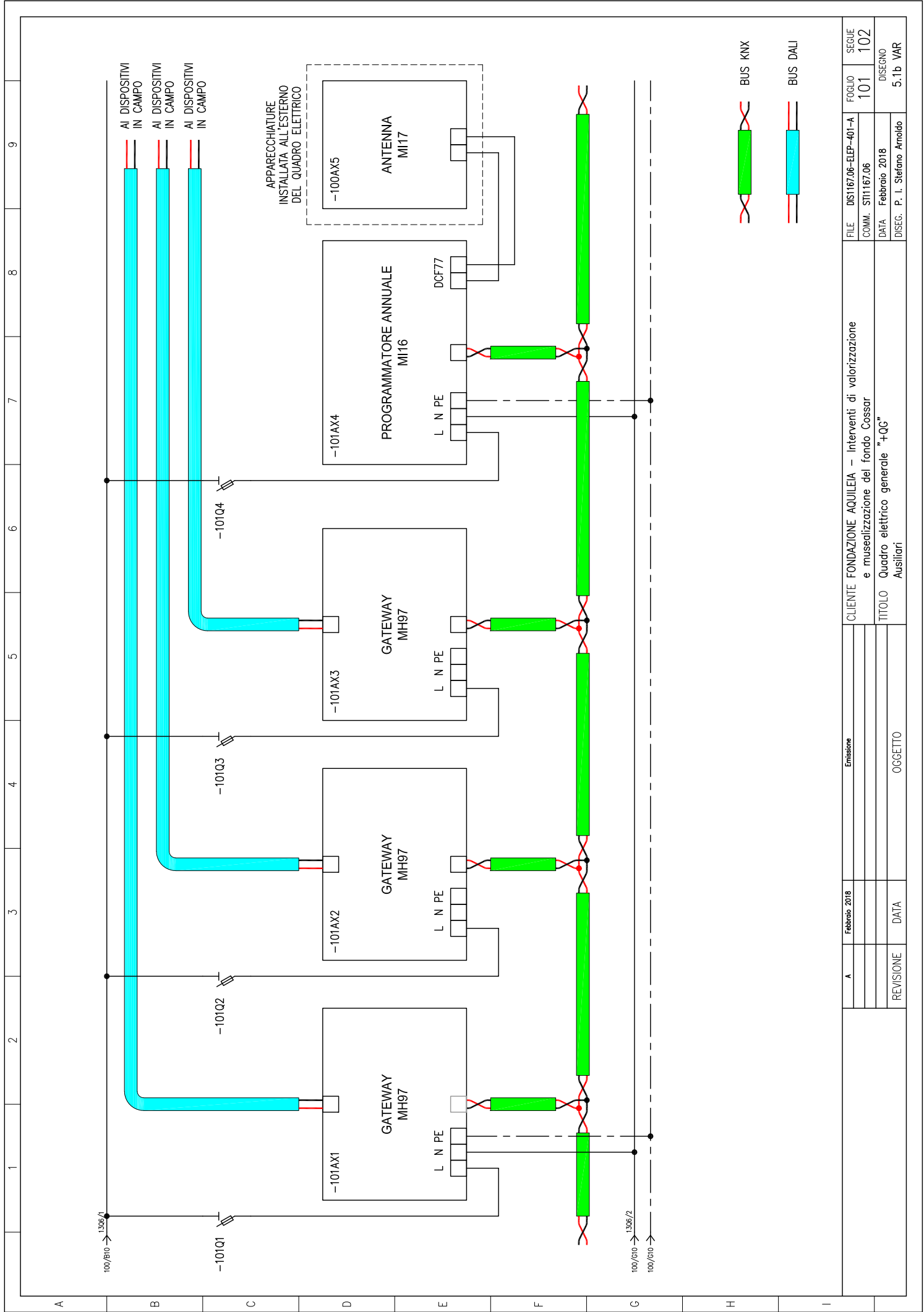


UTENZA	POMPE (N.4) SOTTO PASSERELLA	POMPE (N.5) SOTTO PASSERELLA
Codice linea	+QG-15W1	+QG-15W2
Potenza [kW]	3	3
Corrente [A]	4.8	4.8
Tipo interruttore	C40N + Vigi C40	C40N + Vigi C40
Costruttore	SCHNEIDER	SCHNEIDER
P.D.I. [kA]	6	6
N° poli interruttori	3N	3N
In interruttore [A]	10 - C	10 - C
Reg. termica [A]	10	10
Tempo ritardo [s]	100	100
Reg. magnetica [A]	100	100
Tempo ritardo [s]	100	100
Taratura diff. [A]	0.3 CI.AC	0.3 CI.AC
Tempo ritardo [s]	0.3 CI.AC	0.3 CI.AC
Tipo fusibile		
N° poli fusibile		
Calibro fusibile [A]		
Tipo contattore		
N° poli contattore		
In contattore [A]		
Tipo altra apparecchiatura		
Caratteristiche altra apparecchiatura		
Tipo cavo	FG160R16/FG160R16	FG160R16/FG160R16
Formazione dorsale [mm <sup>2</sup> ]	5G2.5	5G2.5
Formazione derivazione [mm <sup>2</sup> ]	3G2.5	3G2.5
Portata [A]	20.8-24	20.8-24
Lunghezza [m]	<4	<4
Icc [kA]		
C.D.T. a lb [%]		

CLIENTE	FONDAZIONE AQUILEIA - Interventi di valorizzazione e musealizzazione del fondo Coszar
TITOLO	Quadro elettrico generale "+QG"
OGGETTO	Schema elettrico
REVISIONE	DATA
A	Gennaio 2015
Emissione	Febbraio 2018
FILE	DIST167.06-ELEP-401-A
COMM.	STI1167.06
DATA	Febbraio 2018
DISEGNO	DISEGNO
FOGLIO	15
SEGLIO	100
DISEGNO	DISEGNO
5.1b VAR	5.1b VAR



A		Febbraio 2018		Emisione		CLIENTE FONDAZIONE AQUILEIA - Interventi di valorizzazione e musealizzazione del fondo Cossar		FILE	DIST167.06-ELEP-401-A	FOLGIO	100	SEGUE	101
								COMM.	STI1167.06			DISEGNO	
								DATA	Febbraio 2018			DISEGNO	
								REVISIONE	DATA			DISEG.	
								OGGETTO				5.1b VAR	
												DISEG. P. I. Stefano Arnoldo	

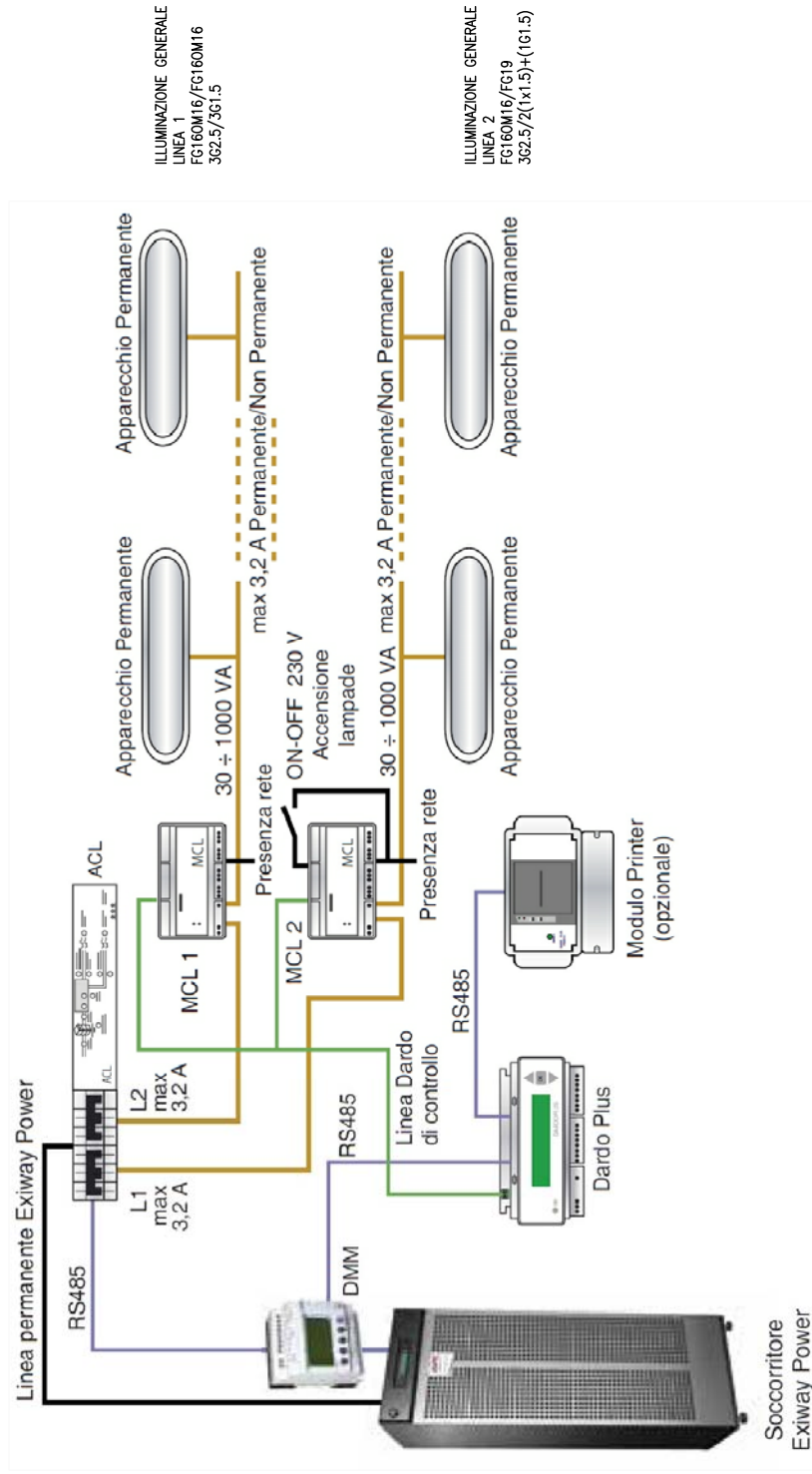


BUS KNX

BUS DALI

A	Febbraio 2018	Emisione	CLIENTE FONDAZIONE AQUILEIA - Interventi di valorizzazione e musealizzazione del fondo Cossar			FILE	DIST167.06-ELEP-401-A	FUOGLO	101	SEGLIO	102
			TITOLO Quadro elettrico generale "+QG" Ausiliari			COMM.	STH167.06				
	REVISIONE	DATA	OGGETTO			DATA	Febbraio 2018				DISEGNO
						DISEG.	P. I. Stefano Arnoldo				5.1b VAR

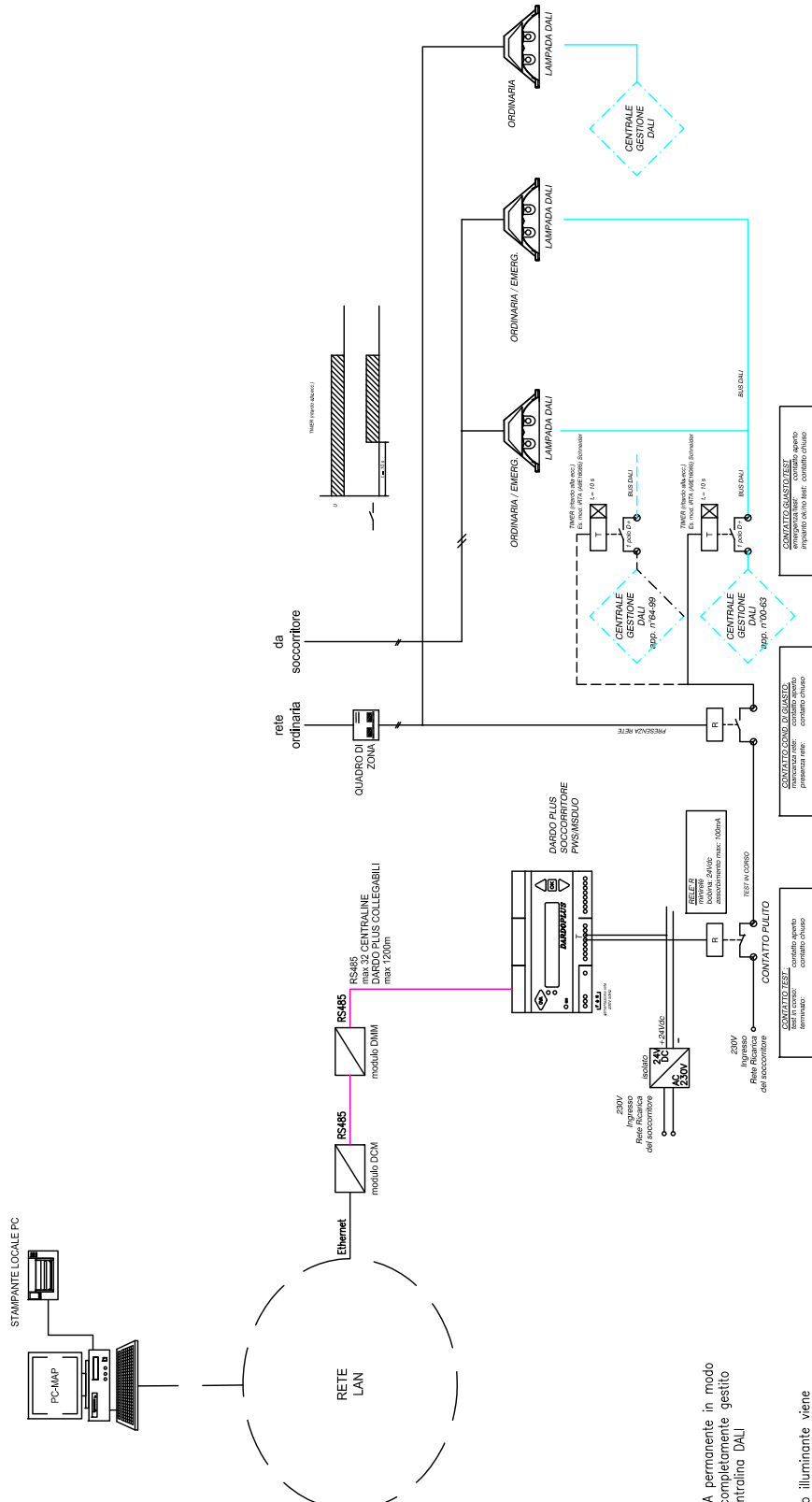
SCHEMA DI COLLEGAMENTO "TIPICO"  
SISTEMA DI ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA



NOTA: i corpi illuminanti destinati all'illuminazione generale, quando svolgeranno funzione di illuminazione di sicurezza, si "dimmeranno" automaticamente così da permettere il rispetto del limite 3.2A+3.2A dell'ACL. Tale logica verrà fatta in fase di programmazione del driver da parte del produttore dei corpi illuminanti.

A	Febbraio 2018	Emisione	CLIENTE FONDAZIONE AQUILEIA - Interventi di valorizzazione e musealizzazione del fondo Cossar	FILE DIST167.06-ELEP-401-A	F0GLIO 102	SEGLIO 103
REVISIONE	DATA	OGGETTO	TITOLO Quadro elettrico generale "+QG" Schema funzionale	COMM. ST11167.06	DATA Febbraio 2018	DISEGNO
				DISEG. P. I. Stefano Arnoldo		5.1b VAR

SCHEMA DI COLLEGAMENTO "TIPICO"  
 "INIBIZIONE" BUS DALI CON ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA



NOTE: L' MCP saranno collegate in SA permanente in modo che il corpo illuminante sarà completamente gestito (on-off-dimmerazione)dalla centralina DALI

FUNZIONAMENTO:

- a) condizioni Ordinarie: il corpo illuminante viene acceso/spento e dimmerato solo dal bus DALI
  - b) condizioni Emergenza: il corpo illuminante viene acceso se spento, altrimenti se già acceso rimane acceso, e dimmerato al 100% per mezzo del "taglio" del bus DALI
  - c) condizioni di Test: il corpo illuminante viene acceso se spento, altrimenti se già acceso rimane acceso, e dimmerato al 100% per mezzo del "taglio" del bus DALI
- L' MCP, durante i test, si occuperà solo di verificare l'idoneità dell'apparecchio luminoso

A	Febbraio 2018	Emissione	CLIENTE FONDAZIONE AQUILEIA – Interventi di valorizzazione e musealizzazione del fondo Cossar	FILE	DIST167.06-ELEP-401-A	FUOGLO	103	SEGUE	—
REVISIONE	DATA	OGGETTO	TITOLO	COMM.	STI1167.06	DATA	Febbraio 2018	DISEGNO	DISEGNO
			Scheda funzionale	DISEG.	P. I. Stefano Arnoldo				5.1b VAR