



**RECUPERO EX CASERMA CARABINIERI "P. RAGNI"  
DA ADIBIRE A CENTRO PER L'IMPIEGO  
E UFFICIO DI COLLOCAMENTO MIRATO  
VIA DI ROMA, 167/169 - RAVENNA**

**PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO**

Presidente: Sig. Michele de Pascale	Consigliere delegato Pubblica Istruzione-Edilizia Scolastica-Patrimonio: Maria Luisa Martinez
Dirigente responsabile del Settore: Ing. Paolo Nobile	Responsabile del Servizio.: Arch.Giovanna Garzanti

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:	Ing. Paolo Nobile	Firmato digitalmente.....
PROGETTISTA OPERE EDILI:	Ing. Paolo Nobile	Firmato digitalmente.....
COLLABORATORI ALLA PROGETTAZIONE :		
PROGETTAZIONE IMPIANTI MECCANICI:	Per. Ind. Bondi Mirco	Firmato digitalmente.....
PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI:	Per. Ind. Drei Matteo	Firmato digitalmente.....
COORDINATORE DELLA SICUREZZA:	Ing. Giulia Angeli	Firmato digitalmente

0	EMISSIONE	MB	MB	MD	01/2022
Rev.	Descrizione	Redatto:	Controllato:	Approvato:	Data:

TITOLO ELABORATO:

**RELAZIONE TECNICA  
IMPIANTO ELETTRICO**

Elaborato num:	Revisione:	Data:	Scala:	Nome file:
Tav.E11	0	GENNAIO 2022		RELAZIONE TECNICA

# RELAZIONE SUL CALCOLO ESEGUITO

## 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:

$$P_d = P_n \cdot coeff$$

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

Per le utenze terminali la potenza  $P_n$  è la potenza nominale del carico, mentre per le utenze di distribuzione  $P_n$  rappresenta la somma vettoriale delle  $P_d$  delle utenze a valle ( $\sum P_d$  a valle).

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 ( $\sum Q_d$  a valle).

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

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

## 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)  $I_b \leq I_n \leq I_z$
- b)  $I_f \leq 1.45 \cdot I_z$

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. Elenchiamo alcune tabelle, indicate per il mercato italiano:

- 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).

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

- CEI 11-17;
- CEI UNEL 35027 (1-30kV).
- EC 60502-2 (6-30kV)
- IEC 61892-4 off-shore (fino a 30kV)

Il programma gestisce ulteriori tabelle, specifiche per alcuni paesi. L'elenco completo è disponibile nei Riferimenti normativi.

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 sovraccorrenti.

## 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 CEI 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 sopracitati 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

## 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, possa 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 mm<sup>2</sup>;
- 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 mm<sup>2</sup> se il conduttore è in rame e a 25 mm<sup>2</sup> 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 mm<sup>2</sup> se conduttore in rame e 25 mm<sup>2</sup> se è 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.

## 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 condutture 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 mm<sup>2</sup>, se in rame;
- 35 mm<sup>2</sup>, se in alluminio;

## 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:

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

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

espresso in °C.

Esse derivano dalla considerazione che la sovratesteratura 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.

## 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:

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

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  $\Omega/\text{km}$ .

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.

## 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 EN 60909-0.

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

## Bassa tensione

Questa può essere utilizzata quando il circuito è alimentato dalla 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 10 kA).
- corrente di cortocircuito monofase della rete di fornitura espressa in kA (usualmente 6 kA).

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

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

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  $\text{m}\Omega$ :

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

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

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

Dalla conoscenza della corrente di guasto monofase  $Ik1$ , è possibile ricavare i valori dell'impedenza omopolare.

Invertendo la formula:

$$Ik1 = \frac{\sqrt{3} \cdot V_2}{\sqrt{(2 \cdot R_d + R_0)^2 + (2 \cdot X_d + X_0)^2}}$$

$$\frac{R_0}{X_0} = \frac{Z_0}{X_0} \cdot \cos\phi_{cc}$$

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

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

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

## Corrente continua

Se la rete è alimentata in continua si devono conoscere:

- tensione di alimentazione espressa in V (fino a 380 kV, quindi bassa, media e alta tensione);
- corrente di cortocircuito della rete di fornitura espressa in kA.

Da questi valori si determina l'impedenza diretta corrispondente alla corrente di cortocircuito  $I_{cc}$ , in  $\text{m}\Omega$ :

$$Z_{cc} = \frac{V_2}{I_{cc}}$$

## Fattori di correzione per generatori e trasformatori (EN 60909-0)

La norma EN 60909-0 fornisce una serie di fattori correttivi per il calcolo delle impedenze di alcune macchine presenti nella rete. Quelle utilizzate per il calcolo dei guasti riguardano i generatori e i trasformatori.

### Fattore di correzione per trasformatori (EN 60909-0 par. 6.3.3)

Per i trasformatori a due avvolgimenti, con o senza regolazione delle spire, quando si stanno calcolando le correnti massime di cortocircuito, si deve introdurre un fattore di correzione di impedenza  $K_T$  tale che:

$$Z_{cctK} = K_T \cdot Z_{cct}$$

$$K_T = 0.95 \cdot \frac{c_{max}}{1 + 0.6 \cdot x_T}$$

dove

$$x_T = \frac{X_{cct}}{V_{02}^2 / P_n}$$

è la reattanza relativa del trasformatore e  $c_{max}$  è preso dalla tabella 1 ed è relativo alla tensione lato bassa del trasformatore.

Tale fattore deve essere applicato alla impedenza diretta, inversa ed omopolare.

### Fattore di correzione per generatori sincroni (EN 60909-0 par. 6.6.1)

Nel calcolo delle correnti massime di cortocircuito iniziali nei sistemi alimentati direttamente da generatori senza trasformatori intermedi, si deve introdurre un fattore di correzione  $K_G$  tale che:

$$Z_{GK} = K_G \cdot Z_G$$

con

$$K_G = \frac{V_{02}}{U_{rG}} \cdot \frac{c_{max}}{1 + x'' \cdot \sqrt{1 - \cos \varphi_{rG}}}$$

dove

$$x'' = \frac{X''}{\frac{V_{02}^2}{P_n}}$$

è la reattanza satura relativa subtransitoria del generatore.

Tale fattore deve essere applicato alla impedenza diretta, inversa ed omopolare.

Nella formula compaiono a numeratore e denominatore la tensione nominale di sistema e la tensione nominale del generatore ( $U_{rG}$ ). In Ampère  $U_{rG}$  non è gestita, quindi si considera  $V_{02}/ U_{rG} = 1$ .

### Fattore di correzione per gruppi di produzione con regolazione automatica della tensione del trasformatore (EN 60909-0 par. 6.7.1)

Nel calcolo delle correnti massime di cortocircuito iniziali nei gruppi di produzione, si deve introdurre un fattore di correzione di impedenza  $K_S$  da applicare alla impedenza complessiva nel lato alta del trasformatore:

$$Z_{SK} = K_S \cdot (t_r^2 \cdot Z_G + Z_{THV})$$

con

$$K_S = \frac{c_{max}}{1 + |x'' - x_T| \cdot \sqrt{1 - \cos \varphi_{rG}}}$$

Tale fattore deve essere applicato alla impedenza diretta, inversa ed omopolare. La formula per  $K_S$  non considera eventuali differenze tra valori nominali delle macchine e tensione nominale del sistema elettrico.

### Fattore di correzione per gruppi di produzione senza regolazione automatica della tensione del trasformatore (EN 60909-0 par. 6.7.2)

Nel calcolo delle correnti massime di cortocircuito iniziali nei gruppi di produzione, si deve introdurre un fattore di correzione di impedenza  $K_{SO}$  da applicare alla impedenza complessiva nel lato alta del trasformatore:

$$Z_{SOK} = K_{SO} \cdot (t_r^2 \cdot Z_G + Z_{THV})$$

con

$$K_{SO} = (1 \pm p_T) \cdot \frac{c_{max}}{1 + x'' \cdot \sqrt{1 - \cos \varphi_{rG}}}$$

Dove  $p_T$  è la variazione di tensione del trasformatore tramite la presa a spina scelta. Nel programma viene impostato il fattore  $(1-p_T)$ , con  $p_T = (|V_{sec}-V_{02}|)/V_{02}$ .

Tale fattore deve essere applicato alla impedenza diretta, inversa ed omopolare. La formula per  $K_{SO}$  non considera eventuali differenze tra valori nominali delle macchine e tensione nominale del sistema

elettrico.

## 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.

### Calcolo delle correnti massime di cortocircuito

Il calcolo delle correnti di cortocircuito massime viene condotto come descritto nella norma CEI EN 60909-0. Sono previste le seguenti condizioni generali:

- guasti con contributo della fornitura e dei generatori in regime di guasto subtransitorio. Eventuale gestione della attenuazione della corrente per il guasto trifase 'vicino' alla sorgente.
- tensione di alimentazione nominale valutata con fattore di tensione  $C_{max}$ ;
- impedenza di guasto minima della rete, 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:

$$R_{dc} = \frac{R_c}{1000} \cdot \frac{L_c}{1000} \cdot \left( \frac{1}{1 + (\alpha \cdot \Delta T)} \right)$$

dove  $\Delta T$  è 50 o 70 °C e  $\alpha = 0.004$  a 20 °C.

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

$$X_{dc} = \frac{X_c}{1000} \cdot \frac{L_c}{1000} \cdot \frac{f}{50}$$

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:

$$R_{db} = \frac{R_b}{1000} \cdot \frac{L_b}{1000}$$

La reattanza è invece:

$$X_{db} = \frac{X_b}{1000} \cdot \frac{L_b}{1000} \cdot \frac{f}{50}$$

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:

$$\begin{aligned} R_{0cN} &= R_{dc} + 3 \cdot R_{dcN} \\ X_{0cN} &= 3 \cdot X_{dc} \end{aligned}$$

Per il conduttore di protezione, invece, si ottiene:

$$\begin{aligned} R_{0cPE} &= R_{dc} + 3 \cdot R_{dcPE} \\ X_{0cPE} &= 3 \cdot X_{dc} \end{aligned}$$

dove le resistenze  $R_{dcN}$  e  $R_{dcPE}$  vengono calcolate come la  $R_{dc}$ .

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:

$$\begin{aligned} R_{0bN} &= R_{db} + 3 \cdot R_{dbN} \\ X_{0bN} &= 3 \cdot X_{db} \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} R_{0bPE} &= R_{db} + 3 \cdot R_{dbPE} \\ X_{0bPE} &= X_{db} + 3 \cdot (X_{b-ring} - X_{db}) \end{aligned}$$

I parametri di ogni utenza vengono sommati con i parametri, alla stessa sequenza, della utenza a monte, espressi in  $\text{m}\Omega$ :

$$\begin{aligned} R_d &= R_{dc} + R_{d-up} \\ X_d &= X_{dc} + X_{d-up} \\ R_{0N} &= R_{0cN} + R_{0N-up} \\ X_{0N} &= X_{0cN} + X_{0N-up} \\ R_{0PE} &= R_{0cPE} + R_{0PE-up} \\ X_{0PE} &= X_{0cPE} + X_{0PE-up} \end{aligned}$$

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  $\text{m}\Omega$ ) di guasto trifase:

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

Fase neutro (se il neutro è distribuito):

$$Z_{k1N \min} = \frac{1}{3} \cdot \sqrt{(2 \cdot R_d + R_{0N})^2 + (2 \cdot X_d + X_{0N})^2}$$

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  $I_{kmax}$ , fase neutro  $I_{k1Nmax}$ , fase terra  $I_{k1PEmax}$  e bifase  $I_{k2max}$  espresse in kA:

$$\begin{aligned} I_{k max} &= \frac{V_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{k min}} \\ I_{k1N max} &= \frac{V_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{k1N min}} \\ I_{k1PE max} &= \frac{V_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{k1PE min}} \\ I_{k2 max} &= \frac{V_n}{2 \cdot Z_{k min}} \end{aligned}$$

Infine dai valori delle correnti massime di guasto si ricavano i valori di cresta delle correnti:

$$I_p = \kappa \cdot \sqrt{2} \cdot I_{k max}$$

$$I_{p1N} = k \cdot \sqrt{2} \cdot I_{k1N max}$$

$$I_{p1PE} = \kappa \cdot \sqrt{2} \cdot I_{k1PE max}$$

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

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.

## Calcolo delle correnti minime di cortocircuito

Il calcolo delle correnti di cortocircuito minime viene condotto come descritto nella norma CEI EN 60909-0 par 7.1.2 per quanto riguarda:

- guasti con contributo della fornitura e dei generatori. Il contributo dei generatori è in regime permanente per i guasti trifasi 'vicini', mentre per i guasti 'lontani' o asimmetrici si considera il contributo subtransitorio;
- la tensione nominale viene moltiplicata per il fattore di tensione  $C_{min}$ , che può essere 0.95 se  $C_{max} = 1.05$ , oppure 0.90 se  $C_{max} = 1.10$  (Tab. 1 della norma CEI EN 60909-0); in media e alta tensione il fattore  $C_{min}$  è pari a 1;

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:

$$R_{d\ max} = R_d \cdot (1 + \alpha \cdot \Delta T)$$

$$R_{0N\ max} = R_{0N} \cdot (1 + \alpha \cdot \Delta T)$$

$$R_{0PE\ max} = R_{0PE} \cdot (1 + \alpha \cdot \Delta T)$$

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

Valutate le impedenze mediante le stesse espressioni delle impedenze di guasto massime, si possono calcolare le correnti di cortocircuito trifase  $I_{k1min}$  e fase terra , espresse in kA:

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

$$I_{k1N\ min} = \frac{0.95 \cdot V_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{k1N\ max}}$$

$$I_{k1PE\ min} = \frac{0.95 \cdot V_n}{\sqrt{3} \cdot Z_{k1PE\ max}}$$

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

### 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, 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:

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

### 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 ( $I_{mag\ max}$ ).

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

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  $K^2S^2$  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.

## 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  $I_a$  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.

## Protezione contro i contatti indiretti

Secondo la norma 64-8 par. 413, un dispositivo di protezione deve interrompere automaticamente l'alimentazione per proteggere contro i contatti indiretti i circuiti e i componenti elettrici, in modo che, in caso di guasto, non possa persistere una tensione di contatto pericolosa per una persona.

E' definita la tensione di contatto limite convenzionale a 50 V in c.a. e 120 V in c.c. non ondulata, oltre la quale esiste pericolo. Tuttavia, in alcune circostanze, è possibile superare tale valore purché la protezione intervenga entro 5 secondi o tempi definiti dalla norma, a seconda del sistema elettrico adottato.

### Sistemi TN

Tutte le masse dell'impianto devono essere collegate al punto di messa a terra del sistema di alimentazione con conduttori di protezione che devono essere messi a terra in corrispondenza o in prossimità di ogni trasformatore o generatore di alimentazione.

La norma richiede che deve essere soddisfatta la condizione:

$$Z_s \cdot I_a \leq U_0$$

dove:

$U_0$  è la tensione nominale verso terra;

$Z_s$  è l'impedenza dell'anello di guasto che comprende la sorgente, ed in Ampère corrisponde alla variabile  $Ik1(ft) max$ ;

$I_a$  è la corrente che provoca l'interruzione automatica del dispositivo di protezione, entro il tempo definito nella Tab. 41A della norma.

Il programma verifica che:

$$I_a \leq I_{a\ c.i.} = \frac{U_0}{Z_s}$$

Dove  $I_{a\ c.i.}$  è una variabile di Ampère (Corrente contatti indiretti  $I_a$ ) utilizzata per il confronto con i valori di sgancio delle protezioni.

$I_{a\ c.i.}$  normalmente è pari alla corrente di guasto a terra  $Ik1(ft) min$  calcolata dal programma.

Esso calcola anche la corrente:

$$I_{50V} = \frac{50}{Z_E},$$

dove  $Z_E$  è l'impedenza che collega la massa del dispositivo al punto di messa a terra del sistema.

$I_{a\ c.i.}$  assume il valore di  $I_{50V}$  se quest'ultima è maggiore della  $Ik1(ft) min$ , in pratica si accettano correnti di sgancio superiori fino al valore che porta le masse alla tensione limite convenzionale, quindi:

$$I_{a\ c.i.} = \max \left( \frac{50}{Z_E}, \frac{U_0}{Z_s} \right)$$

Se richiesto dal progetto, è possibile impostare a ciascuna utenza il valore di *Ia c.i.* a  $I_{50V}$  o  $I_{25V}$  e assicurare di non superare mai le tensioni di contatto limite.

Per i sistemi TN-C, il programma verifica la continuità del PEN e che non vi siano protezioni o sezionatori inseriti nel conduttore.

### Sistemi TT

Tutte le masse protette contro i contatti indiretti dallo stesso dispositivo di protezione devono essere collegate allo stesso impianto di terra.

Il punto neutro di ogni trasformatore o di ogni generatore deve essere collegato a terra, in modo da permettere l'interruzione dell'alimentazione al primo guasto franco su una massa collegata al dispersore di resistenza di terra  $R_E$ .

I dispositivi di protezione devono essere a corrente differenziale e deve essere soddisfatta la condizione:

$$R_E \cdot I_{dn} \leq U_L$$

dove:

$R_E$  è la resistenza del dispersore dell'impianto di terra, al quale il programma aggiunge anche l'impedenza dei cavi di protezione che collegano la massa protetta, calcolando la variabile  $Z_E$ ;

$I_{dn}$  è la corrente nominale differenziale;

$U_L$  è la tensione limite convenzionale (normalmente 50 V).

Il programma verifica che:

$$I_{dn} \leq I_{a\ c.i.} = \frac{U_L}{Z_E}$$

Per completezza, quando il programma possiede tutti gli elementi per calcolare la corrente di circolazione di un guasto a terra, ossia la *Ik1(ft) min*, allora *Ia c.i.* è scelta tra la maggiore delle due correnti, similmente al sistema TN:

$$I_{a\ c.i.} = \max\left(\frac{U_L}{Z_E}, \frac{U_0}{Z_s}\right)$$

Ovviamente, per la normativa italiana, il dispositivo di protezione deve essere solo a corrente differenziale.

### Sistemi IT

Nei sistemi IT le parti attive devono essere isolate da terra oppure essere collegate a terra attraverso un'impedenza di valore sufficientemente elevato.

Le masse devono essere messe a terra, e nel caso di un singolo guasto a terra, deve essere soddisfatta la seguente condizione:

$$R_E \cdot I_d \leq U_L$$

dove:

$R_E$  è la resistenza del dispersore, al quale il programma aggiunge anche l'impedenza dei cavi di

protezione che collegano la massa protetta, calcolando la variabile  $Z_E$ ;

$I_d$  è la corrente del primo guasto a terra, che per il programma sarà pari alla corrente di guasto a terra  $Ik_1(ft)$  min nelle condizioni complessive di rete definite nel progetto.

Il programma verifica che:

$$V_T = Z_E \cdot I_d \leq U_L$$

dove  $V_T$  è la tensione della massa a guasto, una variabile di Ampère che per i sistemi IT è associata al primo guasto a terra.

La norma richiede l'interruzione automatica dell'alimentazione per un secondo guasto su di un conduttore attivo differente, ovviamente appartenente alla stessa area elettrica a valle della fornitura o di un trasformatore.

Viene indicata la formula che deve essere rispettata, che in generale è la seguente:

$$2 \cdot Z_s \cdot I_a \leq U_0$$

dove:

$U_0$  è la tensione nominale verso terra;

$Z_s$  è l'impedenza dell'anello di guasto che comprende la sorgente;

$I_a$  è la corrente che provoca l'interruzione automatica del dispositivo di protezione, entro il tempo definito nella Tab. 41A della norma.

Il coefficiente 2 indica che il secondo guasto può manifestarsi in un circuito differente, ed in più la norma suggerisce di considerare il caso più severo, comprendendo anche i guasti sul neutro.

Il programma Ampère assolve a queste indicazioni risolvendo il seguente algoritmo:

$$I_a \leq I_{a\ c.i.} = \min_{s2} \frac{U_0}{(Z_{s1} + Z_{s2})}$$

dove:

$Z_{s1}$  è l'impedenza dell'anello di guasto della utenza in considerazione;

$Z_{s2}$  è l'impedenza dell'anello di guasto di una seconda utenza;

$I_{a\ c.i.}$  è la minima corrente di guasto, calcolata permutando tutte le utenze  $s2$  appartenenti alla stessa area elettrica di  $s1$ .

Il valore  $\text{Max}(Z_{s1} + Z_{s2})$  è memorizzato nella variabile  $ZIT\ max$  di Ampère.

$I_{a\ c.i.}$  normalmente è pari alla corrente di guasto a terra  $Ik(IT)$  min calcolata dal programma.

Esso calcola anche la corrente:

$$I_{50V} = \frac{50}{Z_E},$$

dove  $Z_E$  è l'impedenza che collega la massa del dispositivo al punto di messa a terra del sistema.

$I_{a\ c.i.}$  assume il valore di  $I_{50V}$  se quest'ultima è maggiore della  $Ik(IT)$  min, in pratica si accettano correnti di sgancio superiori fino al valore che portano le masse alla tensione limite convenzionale, quindi:

$$I_{a.c.i.} = \max\left(\frac{50}{Z_E}, \frac{U_0}{ZIT \max}\right)$$

**Nota.** Il programma permette di applicare il punto 413.1.1.1 della CEI 64-8, e quindi validare a contatti indiretti una utenza che presenta, in caso di guasto, un valore di tensione inferiore alla tensione limite convenzionale. In pratica, a differenza di quanto spiegato finora, le tarature delle protezioni possono essere superiori anche alla corrente  $I_{SOV}$ .

## Riferimenti normativi

### Norme di riferimento per la Bassa tensione:

- 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 IVa Ed. 2000-08: Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità collegati a reti I e II categoria.
- CEI EN 60909-0 IIIa Ed. (IEC 60909-0:2016-12): Correnti di cortocircuito nei sistemi trifasi in corrente alternata. Parte 0: Calcolo delle correnti.
- IEC 60090-4 First ed. 2000-7: Correnti di cortocircuito nei sistemi trifasi in corrente alternata. Parte 4: Esempi per il calcolo delle correnti di cortocircuito.
- CEI 11-28 1993 Ia Ed. (IEC 781): Guida d'applicazione per il calcolo delle correnti di cortocircuito nelle reti radiali e bassa tensione.
- CEI EN 60947-2 (CEI 17-5) Ed. 2018-04: Apparecchiature a bassa tensione. Parte 2: Interruttori automatici.
- CEI 20-91 2010: Cavi elettrici con isolamento e guaina elastomerici senza alogeni non propaganti la fiamma con tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua per applicazioni in impianti fotovoltaici.
- CEI EN 60898-1 (CEI 23-3/1 Ia Ed.) 2004: Interruttori automatici per la protezione dalle sovraccorrenti per impianti domestici e simili.
- CEI EN 60898-2 (CEI 23-3/2) 2007: Interruttori automatici per la protezione dalle sovraccorrenti per impianti domestici e simili Parte 2: Interruttori per funzionamento in corrente alternata e in corrente continua.
- CEI 64-8 VIIa Ed. 2012: 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 IIIa Ed. 2009: Electrical Installations of Buildings - Part 5-52: Selection and Erection of Electrical Equipment - Wiring Systems.
- CEI UNEL 35016 2016: Classe di Reazione al fuoco dei cavi in relazione al Regolamento EU "Prodotti da Costruzione" (305/2011).
- CEI UNEL 35023 2012: Cavi di energia per tensione nominale U uguale ad 1 kV - Cadute di tensione.
- CEI UNEL 35024/1 1997: Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa in aria.
- CEI UNEL 35024/2 1997: Cavi elettrici ad isolamento minerale per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa in aria.
- CEI UNEL 35026 2000: Cavi elettrici con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali di 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in

regime permanente per posa interrata.

- CEI EN 61439 2012: Apparecchiature assieme di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT).
- CEI 17-43 IIa Ed. 2000: Metodo per la determinazione delle sovrateemperature, mediante estrapolazione, per apparecchiature assieme di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) non di serie (ANS).
- CEI 23-51 2016: Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare.
- NF C 15-100 Calcolo di impianti elettrici in bassa tensione e relative tabelle di portata e declassamento dei cavi secondo norme francesi.
- UNE 20460 Calcolo di impianti elettrici in bassa tensione e relative tabelle di portata e declassamento (UNE 20460-5-523) dei cavi secondo regolamento spagnolo.
- British Standard BS 7671:2008: Requirements for Electrical Installations;
- ABNT NBR 5410, Segunda edição 2004: Instalações elétricas de baixa tensão;

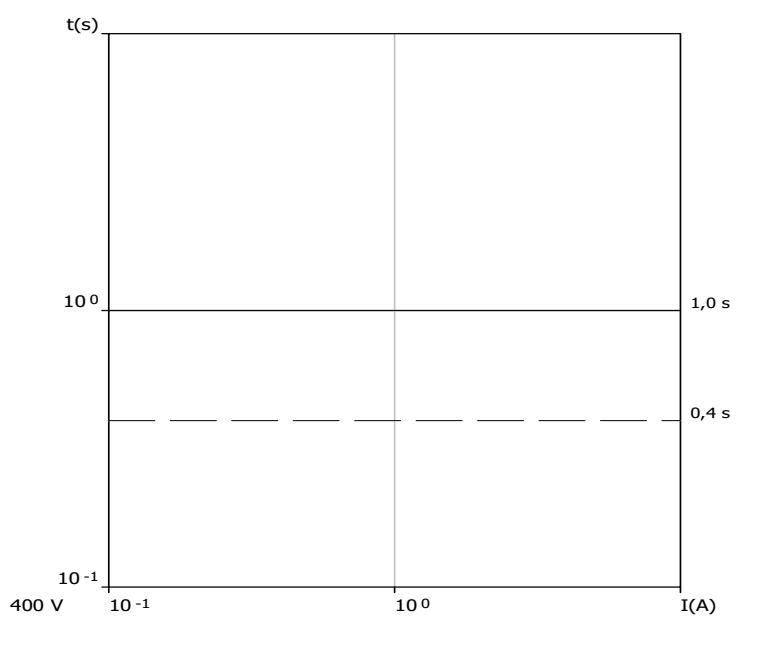
#### **Norme di riferimento per la Media tensione**

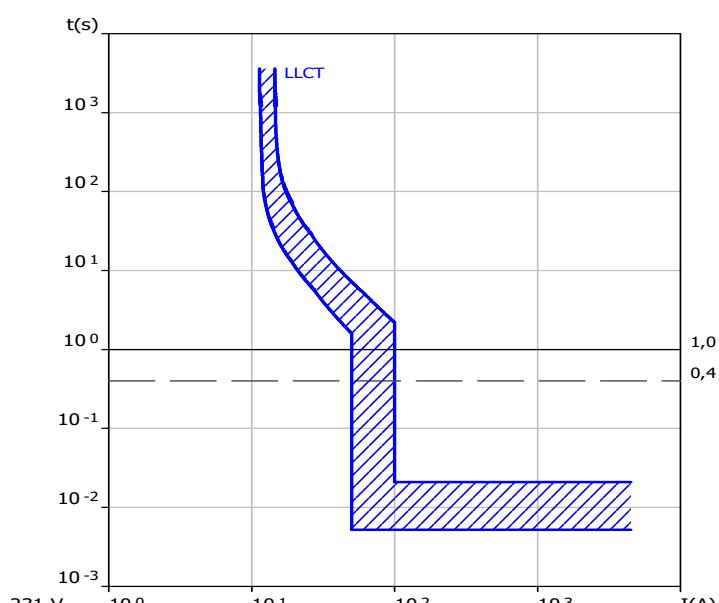
- CEI 0-16: Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica.
- CEI 99-2 (CEI EN 61936-1) 2011: Impianti con tensione superiore a 1 kV in c.a.
- CEI 11-17 IIIa Ed. 2006: Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica. Linee in cavo.
- CEI-UNEL 35027 IIa Ed. 2009: Cavi di energia per tensione nominale U da 1 kV a 30 kV.
- CEI 99-4 2014: Guida per l'esecuzione di cabine elettriche MT/BT del cliente/utente finale.
- CEI 17-1 VIIa Ed. (CEI EN 62271-100) 2013: Apparecchiatura ad alta tensione Parte 100: Interruttori a corrente alternata.
- CEI 17-130 (CEI EN 62271-103) 2012: Apparecchiatura ad alta tensione Parte 103: Interruttori di manovra e interruttori di manovra sezionatori per tensioni nominali superiori a 1 kV fino a 52 kV compreso.
- IEC 60502-2 2014: Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages from 1 kV up to 30 kV – Part 2.
- IEC 61892-4 Ia Ed. 2007-06: Mobile and fixed offshore units – Electrical installations. Part 4: Cables.

Utenza +CT.QBT-SGQBT	SEZIONATORE GENERALE   QUADRO BASSA TENSIONE					
Coord. Ib < Ins < Iz [A]						
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	1) Utenza +A.QG-DG: Ins = 100 [A] (sgancio protezione termica)
Fase	83,276		100			
Neutro	1,775		100			
Verifica contatti indiretti						
la c.i. [A]	2,5	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).			
Tempo di interruzione [s]	1					
VT a la c.i. [V]	50					
Icw [kA]						
Icw: corrente ammissibile di breve durata						
Icw	Tcw	Verificato				
1,5	1					
Caduta di tensione [%]						
Tensione nominale [V]	400					
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max				
0	0,794	1				
Cdt (In)	CdtT (In)					
0	0,972					
Correnti di guasto [kA]						
A regime fondo linea, Picco a inizio linea						
	Max	Min	Picco			
Trifase	8,289	6,856	5,85			
Bifase	7,179	5,937	5,385			
Bifase-N	7,167	5,928	5,38			
Fase-N	3,659	3,088	4,288			
A transitorio fondo linea						
	Ikv max	/_Ikv max [°]				
	8,289	n.c.				

**Protezione**

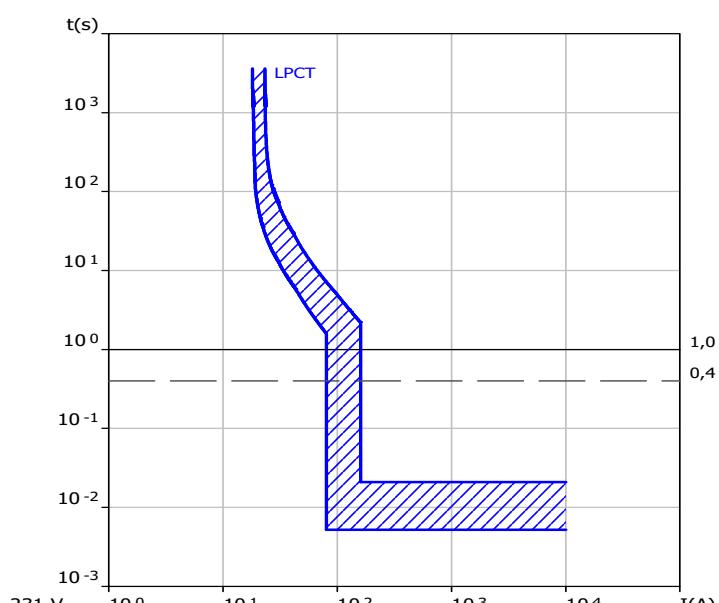
ABB - E 204/125g - 125 A

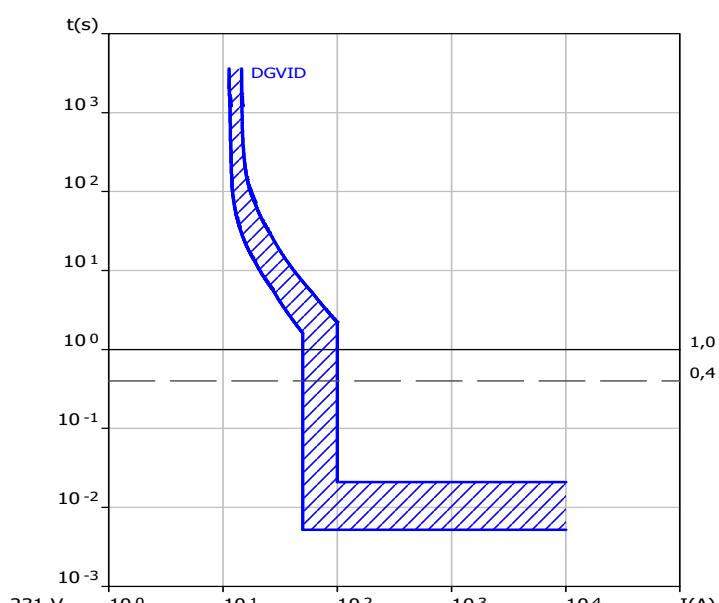


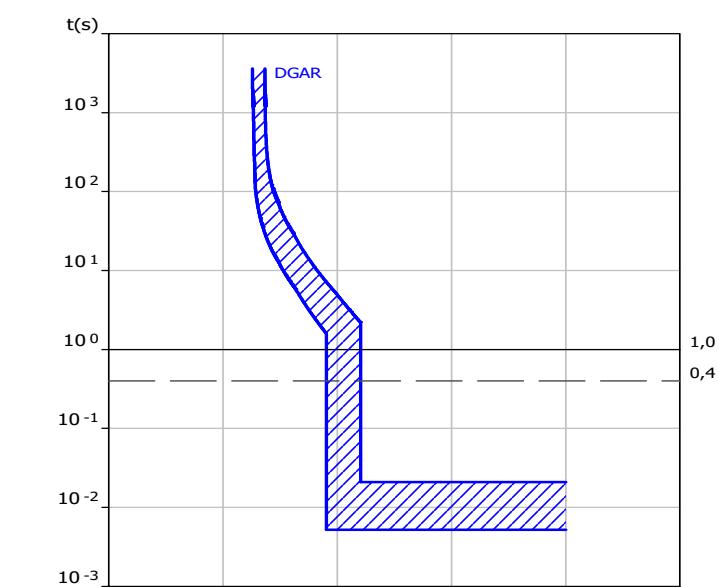
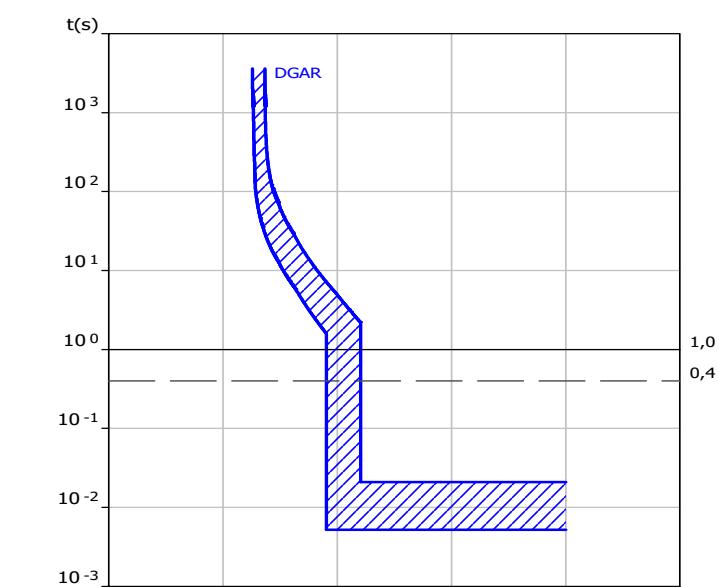
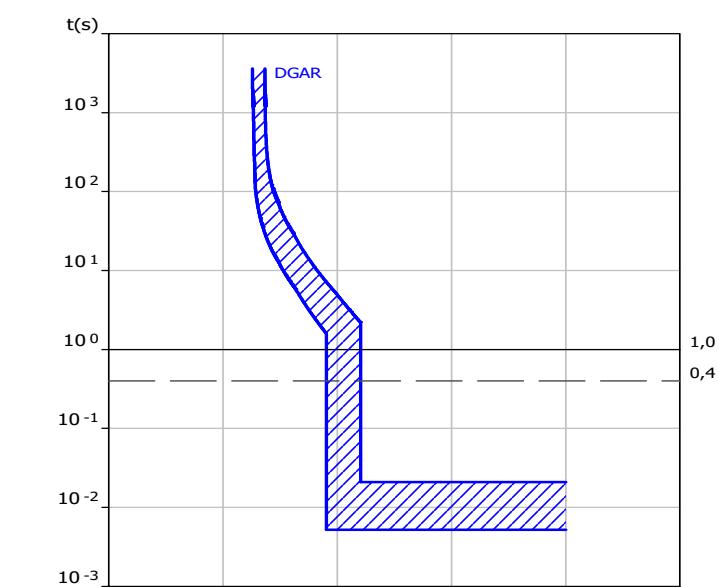
<b>Utenza</b>	+CT.QBT-LLCT			LINEA LUCE   CENTRALE TERMICA
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +CT.QBT-LLCT: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
Fase	Ib	<=	Ins	<= Iz
Neutro	0,379		10	
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
la c.i. [A]	Verificato		Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	
Tempo di interruzione [s]	1			
VT a la c.i. [V]	50			
<b>Potere di interruzione [kA]</b>				
A transitorio inizio linea	Verificato		Sg. mag.<Imagmax [A]	
Pdl	>=	Ikm max	/	Ikm max [°]
4,5		3,658		42,403
Sg. mag.	<		Verificato	
100			Imagmax	
			3087,5	
<b>Caduta di tensione [%]</b>				
Tensione nominale [V]	231		Correnti di guasto [kA]	
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	
0	0,781	3	Max	Min
Cdt (ln)	CdtT (ln)	0,972	Fase-N	3,658
			3,088	2,413
A transitorio fondo linea				
			Ikv max	/ Ikv max [°]
			3,658	n.c.
<b>Protezione</b>				
ABB - DS202C L AC-C 0.03 - 10 A				
 LLCT				

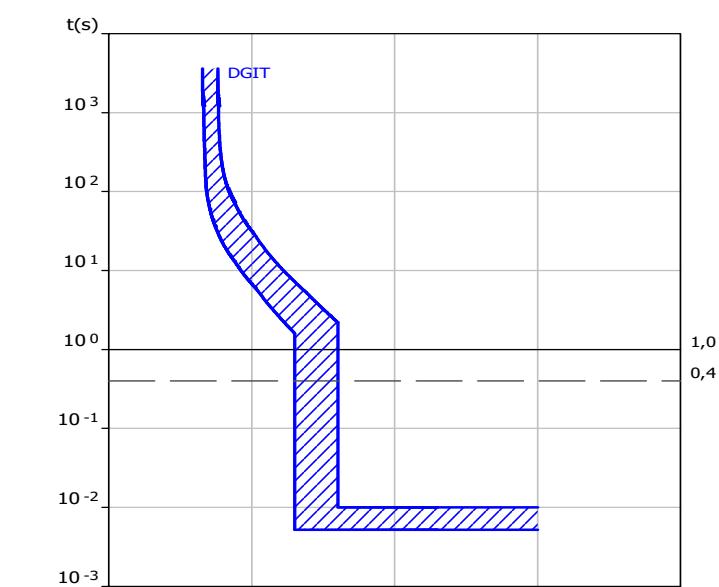
<b>Utenza</b>		LINEA PRESE   CENTRALE TERMICA						
<b>+CT.QBT-LPCT</b>								
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>		Ib	<=	Ins	<=	Iz	1) Utenza +CT.QBT-LPCT: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)	
Fase	1,299	16		28				
Neutro	1,299	16		28				
<b>Verifica contatti indiretti</b>								
la c.i. [A]	2,5	Verificato			Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)			
Tempo di interruzione [s]	0,4				La protezione dell'utenza +CT.QBT-LPCT			
VT a la c.i. [V]	50				interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5			
<b>Potere di interruzione [kA]</b>		<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>			<b>Protezione</b>			
A transitorio inizio linea	Verificato	Sg. mag.	<	Imagmax	ABB - DS202C M AC-C 0.03 - 16 A			
Pdl	$\geq$ Ikm max	/	Ikm max [°]	160	925,4			
10	3,658		42,403					
<b>Cavo</b>		<b>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup>&gt;I<sup>2</sup>t [A<sup>2</sup>s]</b>						
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3	Verificato						
Formazione	3G4							
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 30 <= 90							
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 50 <= 90							
<b>Caduta di tensione [%]</b>		<b>Correnti di guasto [kA]</b>						
Tensione nominale [V]	231	A regime fondo linea, Picco a inizio linea						
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Max Min Picco						
0,096	0,865	1,219 0,925 2,603						
Cdt (In)	CdtT (In)	Ikv max /_Ikv max [°]						
1,311	2,153	1,219 n.c.						

**LPCT**

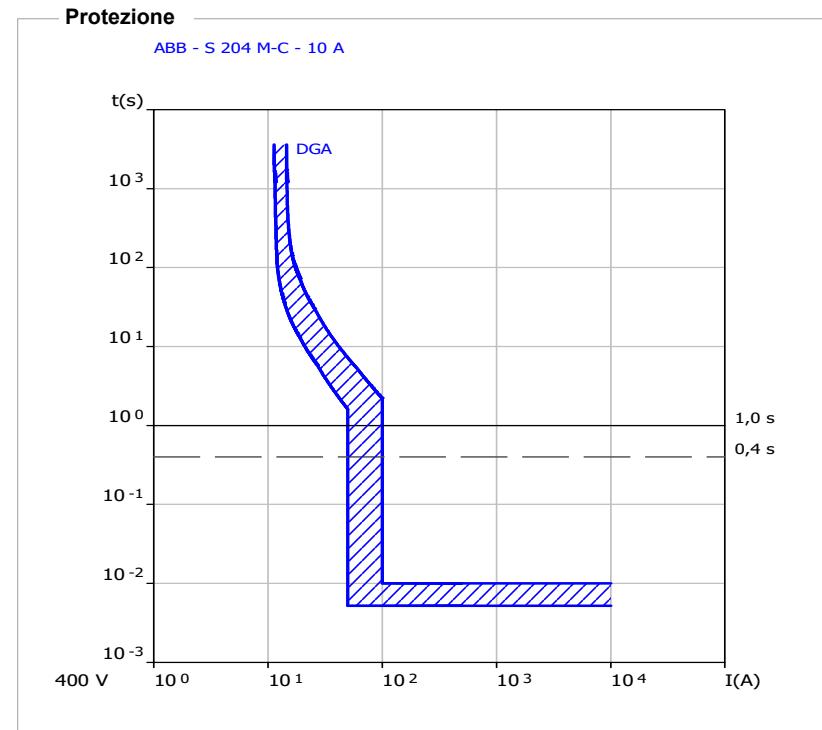


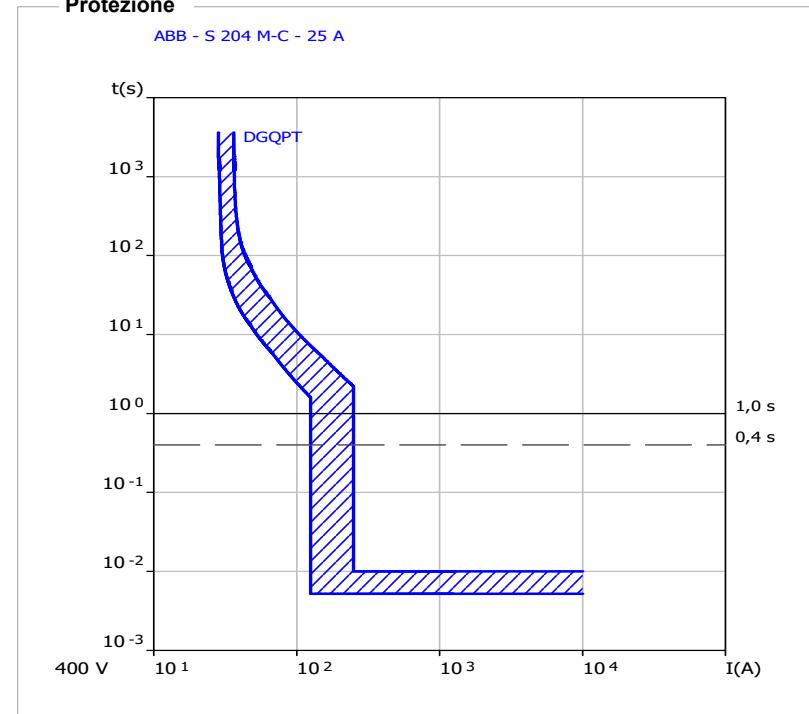
<b>Utenza</b>	<b>+CT.QBT-DGVID</b>			<b>DISPOSITIVO GENERALE   VIDEOCITOFOONO</b>
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +CT.QBT-DGVID: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
Fase	Ib 0,525	<=	Ins 10	Iz 21
Neutro	0,525	<=	10	21
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
la c.i. [A]	Verificato 2,5		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +CT.QBT-DGVID	
VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5	
<b>Potere di interruzione [kA]</b>				
A transitorio inizio linea	Verificato		<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>	
Pdl	>=	Ikm max 10 3,658	/_Ikm max [°] 42,403	Verificato Sg. mag. < Imagmax 100 505,3
<b>Cavo</b>				
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			
Formazione	3G2,5			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 30 <= 90			
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 44 <= 90			
<b>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup>&gt;I<sup>2</sup>t [A<sup>2</sup>s]</b>				
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	Verificato 1,278*10 <sup>5</sup>			
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro	1,278*10 <sup>5</sup>			
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE	1,278*10 <sup>5</sup>			
<b>Caduta di tensione [%]</b>				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		
0,082	0,863	3		
Cdt (In)	CdtT (In)			
1,746	2,532			
<b>Correnti di guasto [kA]</b>				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
Max                  Min                  Picco				
Fase-N	0,674	0,505	2,413	
A transitorio fondo linea				
Ikv max                  /_Ikv max [°]				
0,674                  n.c.				
<b>Protezione</b>				
ABB - DS202C M AC-C 0,03 - 10 A				
				

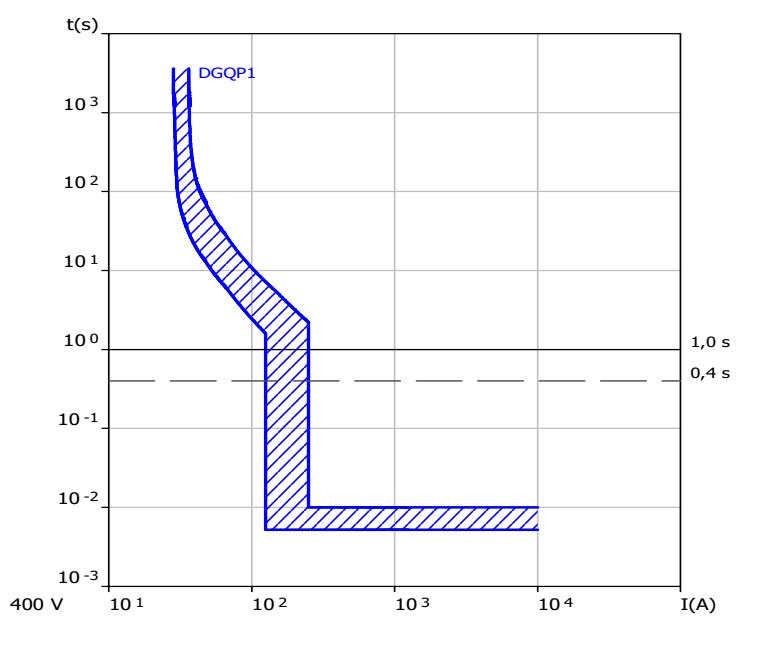
Utenza +CT.QBT-DGAR	DISPOSITIVO GENERALE   ARMADIO RACH																						
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b> <table border="1"> <tr> <td>Ib</td> <td>&lt;=</td> <td>Ins</td> <td>&lt;=</td> <td>Iz</td> </tr> <tr> <td>Fase</td> <td>4,017</td> <td></td> <td>16</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>Neutro</td> <td>4,017</td> <td></td> <td>16</td> <td>28</td> </tr> </table> <p>1) Utenza +CT.QBT-DGAR: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)</p>				Ib	<=	Ins	<=	Iz	Fase	4,017		16	28	Neutro	4,017		16	28					
Ib	<=	Ins	<=	Iz																			
Fase	4,017		16	28																			
Neutro	4,017		16	28																			
<b>Verifica contatti indiretti</b> <table border="1"> <tr> <td>la c.i. [A]</td> <td>2,5</td> <td>Verificato</td> <td>Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.</td> </tr> <tr> <td>Tempo di interruzione [s]</td> <td>0,4</td> <td colspan="2">(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)</td> </tr> <tr> <td>VT a la c.i. [V]</td> <td>50</td> <td colspan="2">La protezione dell'utenza +CT.QBT-DGAR</td> </tr> <tr> <td colspan="4">interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 &lt;= la c.i. = 2,5</td> </tr> </table>				la c.i. [A]	2,5	Verificato	Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.	Tempo di interruzione [s]	0,4	(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)		VT a la c.i. [V]	50	La protezione dell'utenza +CT.QBT-DGAR		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5							
la c.i. [A]	2,5	Verificato	Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.																				
Tempo di interruzione [s]	0,4	(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)																					
VT a la c.i. [V]	50	La protezione dell'utenza +CT.QBT-DGAR																					
interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5																							
<b>Potere di interruzione [kA]</b> <table border="1"> <tr> <td>A transitorio inizio linea</td> <td>Verificato</td> </tr> <tr> <td>Pdl</td> <td>&gt;= Ikm max</td> <td>/ Ikm max [°]</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>3,658</td> <td>42,403</td> </tr> </table>		A transitorio inizio linea	Verificato	Pdl	>= Ikm max	/ Ikm max [°]	10	3,658	42,403	<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b> <table border="1"> <tr> <td>Sg. mag.</td> <td>&lt;</td> <td>Imagmax</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td></td> <td>1221,1</td> </tr> </table>	Sg. mag.	<	Imagmax	160		1221,1	<b>Protezione</b> <table border="1"> <tr> <td colspan="3">ABB - DS202C M AC-C 0.03 - 16 A</td> </tr> <tr> <td colspan="3">  </td> </tr> </table>	ABB - DS202C M AC-C 0.03 - 16 A					
A transitorio inizio linea	Verificato																						
Pdl	>= Ikm max	/ Ikm max [°]																					
10	3,658	42,403																					
Sg. mag.	<	Imagmax																					
160		1221,1																					
ABB - DS202C M AC-C 0.03 - 16 A																							
																							
<b>Cavo</b> Designazione FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3 Formazione 3G4 Temperatura cavo a Ib [°C] 30 <= 31 <= 90 Temperatura cavo a In [°C] 30 <= 50 <= 90		<b>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup>&gt;I<sup>2</sup>t [A<sup>2</sup>s]</b> <table border="1"> <tr> <td>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> conduttore fase</td> <td>Verificato</td> </tr> <tr> <td>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> neutro</td> <td>3,272*10<sup>5</sup></td> </tr> <tr> <td>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> PE</td> <td>3,272*10<sup>5</sup></td> </tr> </table>	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	Verificato	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro	3,272*10 <sup>5</sup>	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE	3,272*10 <sup>5</sup>	<b>Caduta di tensione [%]</b> <table border="1"> <tr> <td>Tensione nominale [V]</td> <td>231</td> </tr> <tr> <td>Cdt (lb)</td> <td>CdtT (lb)</td> <td>Cdt max</td> </tr> <tr> <td>0,192</td> <td>0,974</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Cdt (In)</td> <td>CdtT (In)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,851</td> <td>1,739</td> <td></td> </tr> </table>	Tensione nominale [V]	231	Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	0,192	0,974	3	Cdt (In)	CdtT (In)		0,851	1,739	
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	Verificato																						
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro	3,272*10 <sup>5</sup>																						
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE	3,272*10 <sup>5</sup>																						
Tensione nominale [V]	231																						
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max																					
0,192	0,974	3																					
Cdt (In)	CdtT (In)																						
0,851	1,739																						
		<b>Correnti di guasto [kA]</b> <table border="1"> <tr> <td colspan="3">A regime fondo linea, Picco a inizio linea</td> </tr> <tr> <td>Max</td> <td>Min</td> <td>Picco</td> </tr> <tr> <td>Fase-N</td> <td>1,591</td> <td>1,221</td> <td>2,603</td> </tr> <tr> <td colspan="3">A transitorio fondo linea</td> </tr> <tr> <td>Ikv max</td> <td>/ Ikv max [°]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1,591</td> <td>n.c.</td> <td></td> </tr> </table>	A regime fondo linea, Picco a inizio linea			Max	Min	Picco	Fase-N	1,591	1,221	2,603	A transitorio fondo linea			Ikv max	/ Ikv max [°]		1,591	n.c.			
A regime fondo linea, Picco a inizio linea																							
Max	Min	Picco																					
Fase-N	1,591	1,221	2,603																				
A transitorio fondo linea																							
Ikv max	/ Ikv max [°]																						
1,591	n.c.																						

<b>Utenza</b>	<b>+CT.QBT-DGIT</b>			<b>DISPOSITIVO GENERALE   IMPIANTO TERMICO</b>
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +CT.QBT-DGIT: Ins = 40 [A] (sgancio protezione termica)
Fase	Ib	<=	Ins	<= Iz
Neutro	31,908		40	
	4,463		40	
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
la c.i. [A]	Verificato		Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	
Tempo di interruzione [s]	1			
VT a la c.i. [V]	50			
<b>Potere di interruzione [kA]</b>				
A transitorio inizio linea	Verificato		Sg. mag.<Imagmax [A]	
Pdl	>=	Ikm max	/	Ikm max [°]
10		8,289		38,319
Sg. mag.	<		Verificato	
400			Imagmax	
			3088,3	
<b>Caduta di tensione [%]</b>				
Tensione nominale [V]	400		Correnti di guasto [kA]	
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	
0	0,794	2	Max	Min
Cdt (ln)	CdtT (ln)	0,972	Trifase	8,289
			Bifase	7,179
			Bifase-N	7,167
			Fase-N	3,659
				6,856
				5,937
				5,928
				4,542
				4,226
				4,222
				3,512
A transitorio fondo linea				
Ikv max	/		Ikv max [°]	
8,289			n.c.	
<b>Protezione</b>				
ABB - S 204 M-C - 40 A				
 <p>DGIT</p>				

Utenza +CT.QBT-DGA			DISPOSITIVO GENERALE   ASCENSORE				
Coord. Ib < Ins < Iz [A]							
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	1) Utenza +CT.QBT-DGA: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)	
Fase	4,393		10		24,5		
Neutro	0,000		10		24,5		
Verifica contatti indiretti				Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)			
la c.i. [A]	2,5						
Tempo di interruzione [s]	0,4	La protezione dell'utenza +CT.QBT-DGA					
VT a la c.i. [V]	50	interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5					
Potere di interruzione [kA]				Sg. mag.<Imagmax [A]	Protezione		
A transitorio inizio linea	Verificato			Sg. mag. < Imagmax [A]	ABB - S 204 M-C - 10 A		
Pdl >= Ikm max	/ Ikm max [°]			Sg. mag.	<	Imagmax	
10	8,289			100		743,7	
Cavo				K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]	Protezione		
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	ABB - S 204 M-C - 10 A		
Formazione	5G4			K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 32 <= 90	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE					
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 40 <= 90						
Caduta di tensione [%]				Correnti di guasto [kA]	t(s)		
Tensione nominale [V]	400			A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		Max	Min	Picco	
0,2	0,994	3,5		Trifase	2,006	1,508	3,772
Cdt (In)	CdtT (In)			Bifase	1,738	1,306	3,556
0,506	1,429			Bifase-N	1,756	1,321	3,554
				Fase-N	0,985	0,744	3,111
				A transitorio fondo linea			
				Ikv max	/ Ikv max [°]		
				2,006	n.c.		

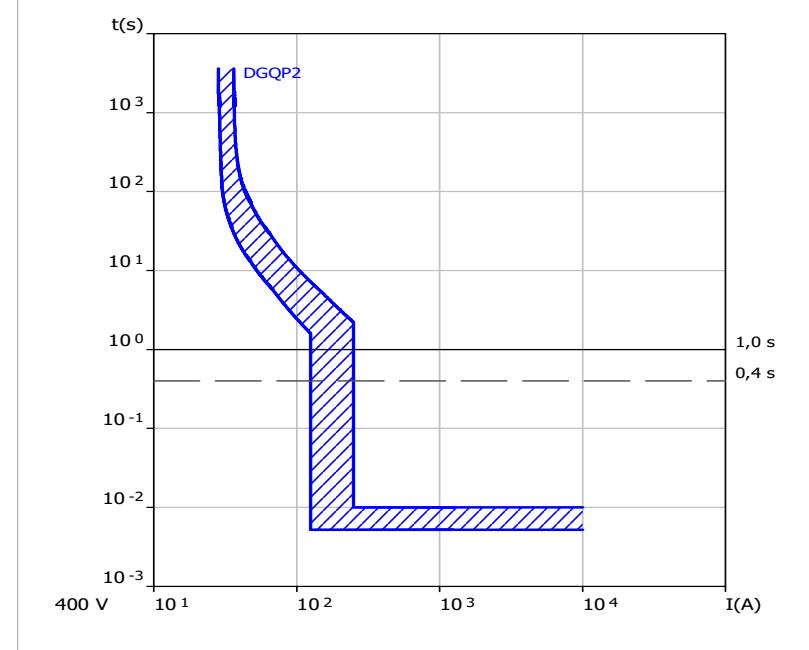


Utenza +CT.QBT-DGQPT				DISPOSITIVO GENERALE   Q. PIANO TERRA
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				1) Utenza +CT.QBT-DGQPT: Ins = 25 [A] (sgancio protezione termica)
Fase	Ib	<=	Ins	<= Iz
18,555	25		40,32	
Neutro	5,83		25	40,32
Verifica contatti indiretti				
la c.i. [A]	2,5	Verificato	Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
Tempo di interruzione [s]	1		Verifica ai contatti indiretti rispetto la fornitura non applicabile.	
VT a la c.i. [V]	50			
Potere di interruzione [kA]				
A transitorio inizio linea	Verificato			
Pdl	>= Ikm max	/	Ikm max [°]	
10	8,289		38,319	
Sg. mag.<Imagmax [A]	Verificato			
Sg. mag.	<		Imagmax	
250			1394,6	
Cavo				
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			
Formazione	5G10			
Temperatura cavo a Ib [°C]	35	<=	47	<= 90
Temperatura cavo a In [°C]	35	<=	56	<= 90
Caduta di tensione [%]				
Tensione nominale [V]	400			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		
0,469	1,25	2		
Cdt (In)	CdtT (In)			
0,69	1,615			
Correnti di guasto [kA]				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
	Max		Min	Picco
Trifase	3,756		2,879	4,276
Bifase	3,253		2,493	4,002
Bifase-N	3,269		2,511	3,999
Fase-N	1,802		1,395	3,408
A transitorio fondo linea				
	Ikv max	/	Ikv max [°]	
	3,756		n.c.	
				

<b>Utenza</b> +CT.QBT-DGQP1		DISPOSITIVO GENERALE   Q. PIANO PRIMO																																														
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b> <table border="1"> <tr> <td>Ib</td> <td>&lt;=</td> <td>Ins</td> <td>&lt;=</td> <td>Iz</td> </tr> <tr> <td>Fase</td> <td>18,15</td> <td>25</td> <td></td> <td>40,32</td> </tr> <tr> <td>Neutro</td> <td>6,862</td> <td>25</td> <td></td> <td>40,32</td> </tr> </table> <p>1) Utenza +CT.QBT-DGQP1: Ins = 25 [A] (sgancio protezione termica)</p>				Ib	<=	Ins	<=	Iz	Fase	18,15	25		40,32	Neutro	6,862	25		40,32																														
Ib	<=	Ins	<=	Iz																																												
Fase	18,15	25		40,32																																												
Neutro	6,862	25		40,32																																												
<b>Verifica contatti indiretti</b> <table border="1"> <tr> <td>la c.i. [A]</td> <td>2,5</td> <td>Verificato</td> <td>Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)</td> </tr> <tr> <td>Tempo di interruzione [s]</td> <td>1</td> <td></td> <td>Verifica ai contatti indiretti rispetto la fornitura non applicabile.</td> </tr> <tr> <td>VT a la c.i. [V]</td> <td>50</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				la c.i. [A]	2,5	Verificato	Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	Tempo di interruzione [s]	1		Verifica ai contatti indiretti rispetto la fornitura non applicabile.	VT a la c.i. [V]	50																																			
la c.i. [A]	2,5	Verificato	Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)																																													
Tempo di interruzione [s]	1		Verifica ai contatti indiretti rispetto la fornitura non applicabile.																																													
VT a la c.i. [V]	50																																															
<b>Potere di interruzione [kA]</b> <table border="1"> <tr> <td>A transitorio inizio linea</td> <td>Verificato</td> </tr> <tr> <td>Pdl</td> <td>&gt;= Ikm max /_Ikm max [°]</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>8,289</td> </tr> <tr> <td></td> <td>38,319</td> </tr> </table>		A transitorio inizio linea	Verificato	Pdl	>= Ikm max /_Ikm max [°]	10	8,289		38,319	<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b> <table border="1"> <tr> <td>Sg. mag.</td> <td>&lt;</td> <td>Imagmax</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td></td> <td>1218,5</td> </tr> </table>		Sg. mag.	<	Imagmax	250		1218,5																															
A transitorio inizio linea	Verificato																																															
Pdl	>= Ikm max /_Ikm max [°]																																															
10	8,289																																															
	38,319																																															
Sg. mag.	<	Imagmax																																														
250		1218,5																																														
<b>Cavo</b> <table border="1"> <tr> <td>Designazione</td> <td>FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3</td> </tr> <tr> <td>Formazione</td> <td>5G10</td> </tr> <tr> <td>Temperatura cavo a Ib [°C]</td> <td>35 &lt;= 46 &lt;= 90</td> </tr> <tr> <td>Temperatura cavo a In [°C]</td> <td>35 &lt;= 56 &lt;= 90</td> </tr> </table>		Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3	Formazione	5G10	Temperatura cavo a Ib [°C]	35 <= 46 <= 90	Temperatura cavo a In [°C]	35 <= 56 <= 90	<b>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup>&gt;I<sup>2</sup>t [A<sup>2</sup>s]</b> <table border="1"> <tr> <td>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> conduttore fase</td> <td>Verificato</td> </tr> <tr> <td>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> neutro</td> <td>2,045*10<sup>6</sup></td> </tr> <tr> <td>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> PE</td> <td>2,045*10<sup>6</sup></td> </tr> </table>		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	Verificato	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro	2,045*10 <sup>6</sup>	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE	2,045*10 <sup>6</sup>																															
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3																																															
Formazione	5G10																																															
Temperatura cavo a Ib [°C]	35 <= 46 <= 90																																															
Temperatura cavo a In [°C]	35 <= 56 <= 90																																															
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	Verificato																																															
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro	2,045*10 <sup>6</sup>																																															
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE	2,045*10 <sup>6</sup>																																															
<b>Caduta di tensione [%]</b> <table border="1"> <tr> <td>Tensione nominale [V]</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>Cdt (lb)</td> <td>CdtT (lb)</td> <td>Cdt max</td> </tr> <tr> <td>0,588</td> <td>1,382</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Cdt (In)</td> <td>CdtT (In)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,906</td> <td>1,816</td> <td></td> </tr> </table>		Tensione nominale [V]	400	Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	0,588	1,382	2	Cdt (In)	CdtT (In)		0,906	1,816		<b>Correnti di guasto [kA]</b> <table border="1"> <tr> <td colspan="3">A regime fondo linea, Picco a inizio linea</td> </tr> <tr> <td>Max</td> <td>Min</td> <td>Picco</td> </tr> <tr> <td>Trifase</td> <td>3,282</td> <td>2,502</td> <td>4,276</td> </tr> <tr> <td>Bifase</td> <td>2,842</td> <td>2,167</td> <td>4,002</td> </tr> <tr> <td>Bifase-N</td> <td>2,861</td> <td>2,185</td> <td>3,999</td> </tr> <tr> <td>Fase-N</td> <td>1,586</td> <td>1,218</td> <td>3,408</td> </tr> <tr> <td colspan="3">A transitorio fondo linea</td> </tr> <tr> <td>Ikv max</td> <td>/_Ikv max [°]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3,282</td> <td>n.c.</td> <td></td> </tr> </table>		A regime fondo linea, Picco a inizio linea			Max	Min	Picco	Trifase	3,282	2,502	4,276	Bifase	2,842	2,167	4,002	Bifase-N	2,861	2,185	3,999	Fase-N	1,586	1,218	3,408	A transitorio fondo linea			Ikv max	/_Ikv max [°]		3,282	n.c.	
Tensione nominale [V]	400																																															
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max																																														
0,588	1,382	2																																														
Cdt (In)	CdtT (In)																																															
0,906	1,816																																															
A regime fondo linea, Picco a inizio linea																																																
Max	Min	Picco																																														
Trifase	3,282	2,502	4,276																																													
Bifase	2,842	2,167	4,002																																													
Bifase-N	2,861	2,185	3,999																																													
Fase-N	1,586	1,218	3,408																																													
A transitorio fondo linea																																																
Ikv max	/_Ikv max [°]																																															
3,282	n.c.																																															
<b>Protezione</b> <p>ABB - S 204 M-C - 25 A</p> 																																																

Utenza +CT.QBT-DGQP2	DISPOSITIVO GENERALE   Q PIANO SECONDO					
Coord. Ib < Ins < Iz [A]						
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	1) Utenza +CT.QBT-DGQP2: Ins = 25 [A] (sgancio protezione termica)
Fase	20,921		25		42	
Neutro	9,601		25		42	
Verifica contatti indiretti						
la c.i. [A]	2,5	Verificato	Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)			
Tempo di interruzione [s]	1		Verifica ai contatti indiretti rispetto la fornitura non applicabile.			
VT a la c.i. [V]	50					
Potere di interruzione [kA]						
A transitorio inizio linea	Verificato	Sg. mag.<Imagmax [A]	Verificato			
Pdl >= Ikm max	/ Ikm max [°]	Sg. mag. <	Imagmax			
10	8,289	250	742,6			
Cavo						
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]	Verificato			
Formazione	5G10	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	2,045*10 <sup>6</sup>			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 45 <= 90	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro	2,045*10 <sup>6</sup>			
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 51 <= 90	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE	2,045*10 <sup>6</sup>			
Caduta di tensione [%]						
Tensione nominale [V]	400	Correnti di guasto [kA]				
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
1,445	2,239	2,5	Max Min Picco			
Cdt (In)	CdtT (In)		Trifase 2,001 1,506 4,276			
1,916	2,757		Bifase 1,733 1,304 4,002			
			Bifase-N 1,752 1,321 3,999			
			Fase-N 0,983 0,743 3,408			
			A transitorio fondo linea			
			Ikv max /_Ikv max [°]			
			2,001 n.c.			

ABB - S 204 M-C - 25 A



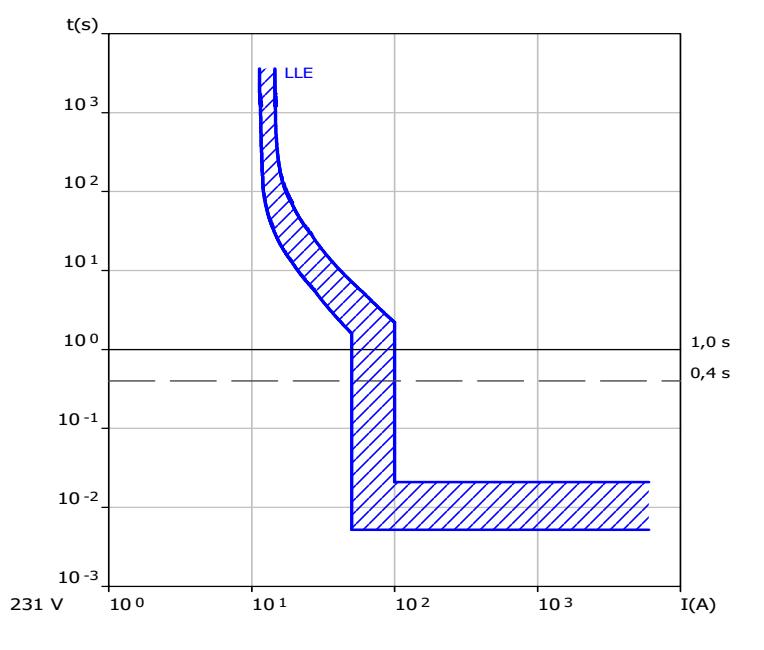
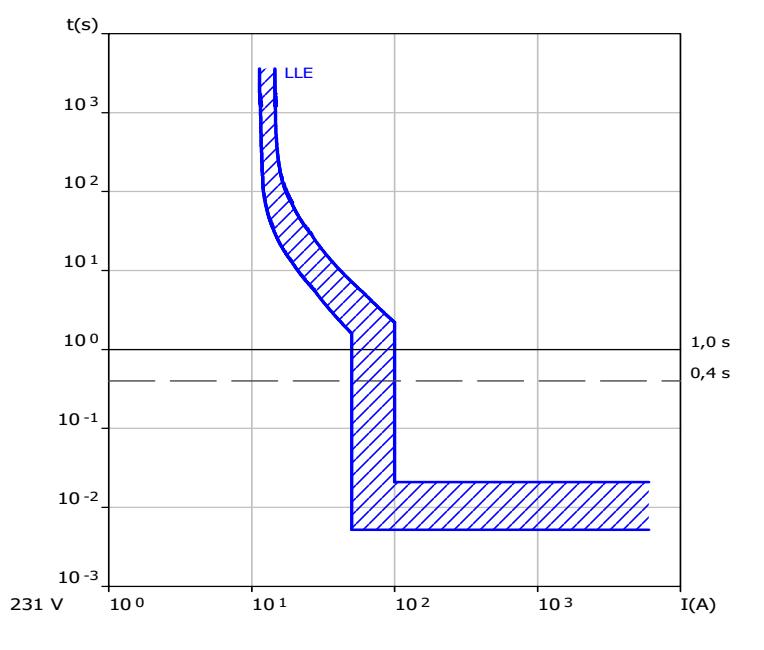
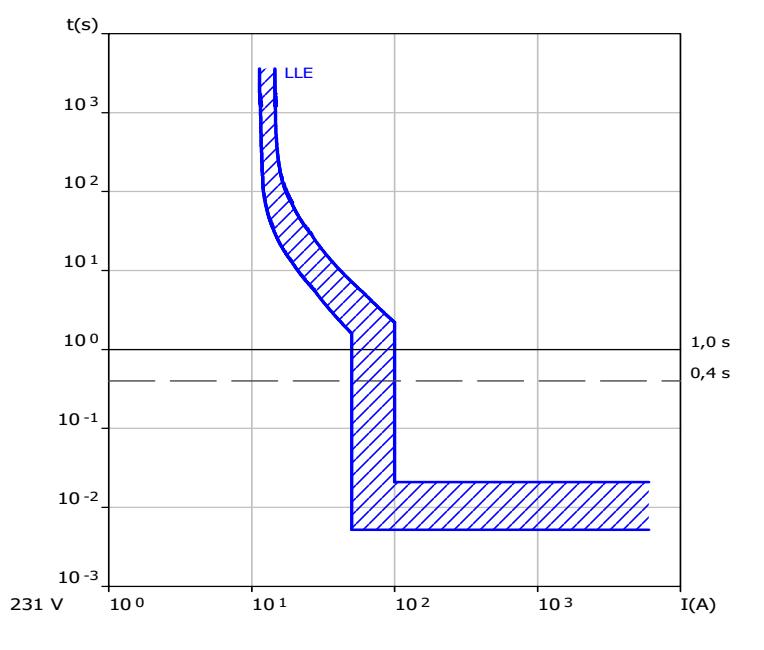
DGQP2

1,0 s

0,4 s

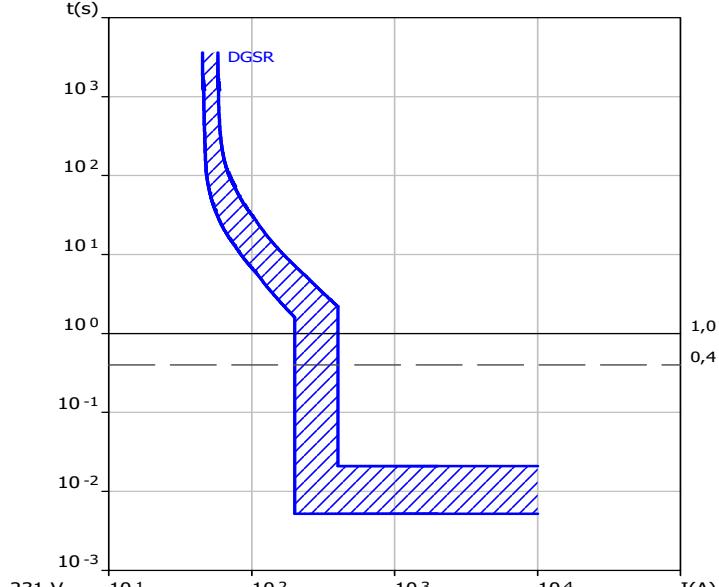
400 V

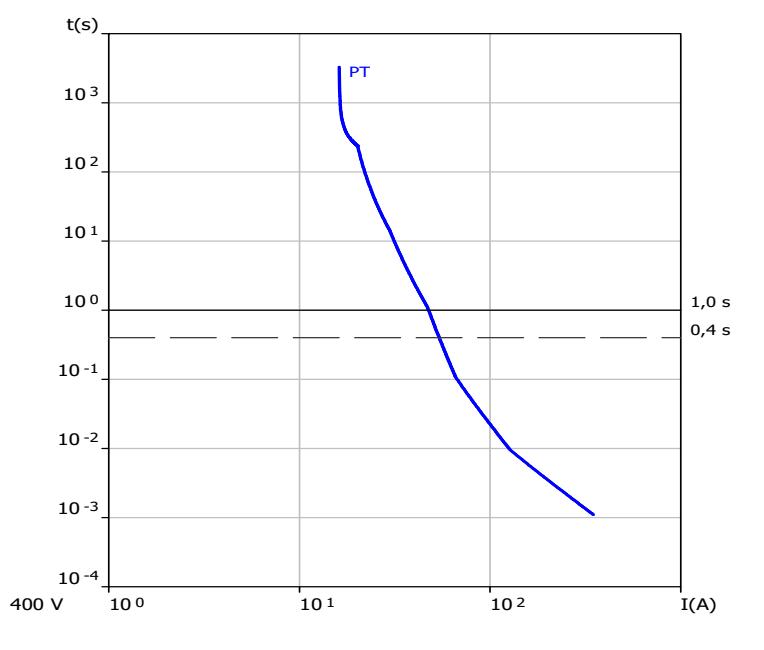
I(A)

<b>Utenza</b>		<b>+CT.QBT-LLE</b>	<b>LINEA LUCI   ESTERNE</b>																																	
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b> <table border="1"> <tr> <td>Ib</td> <td>&lt;=</td> <td>Ins</td> <td>&lt;=</td> <td>Iz</td> </tr> <tr> <td>Fase</td> <td>0,573</td> <td></td> <td>10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Neutro</td> <td>0,573</td> <td></td> <td>10</td> <td></td> </tr> </table> <p>1) Utenza +CT.QBT-LLE: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)</p>				Ib	<=	Ins	<=	Iz	Fase	0,573		10		Neutro	0,573		10																			
Ib	<=	Ins	<=	Iz																																
Fase	0,573		10																																	
Neutro	0,573		10																																	
<b>Verifica contatti indiretti</b> <table border="1"> <tr> <td>Ia c.i. [A]</td> <td>2,5</td> <td>Verificato</td> <td>Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).</td> </tr> <tr> <td>Tempo di interruzione [s]</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>VT a la c.i. [V]</td> <td>50</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				Ia c.i. [A]	2,5	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	Tempo di interruzione [s]	1			VT a la c.i. [V]	50																							
Ia c.i. [A]	2,5	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).																																	
Tempo di interruzione [s]	1																																			
VT a la c.i. [V]	50																																			
<b>Potere di interruzione [kA]</b> <table border="1"> <tr> <td>A transitorio inizio linea</td> <td>Verificato</td> </tr> <tr> <td>Pdl</td> <td>&gt;= Ikm max /_Ikm max [°]</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>3,658 / 42,403</td> </tr> </table>		A transitorio inizio linea	Verificato	Pdl	>= Ikm max /_Ikm max [°]	6	3,658 / 42,403	<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b> <table border="1"> <tr> <td>Sg. mag.</td> <td>&lt;</td> <td>Imagmax</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td></td> <td>3087,5</td> </tr> </table>	Sg. mag.	<	Imagmax	100		3087,5	<b>Protezione</b> <table border="1"> <tr> <td colspan="3">ABB - DS202C AC-C 0.03 - 10 A</td> </tr> <tr> <td colspan="3">  </td> </tr> </table>	ABB - DS202C AC-C 0.03 - 10 A																				
A transitorio inizio linea	Verificato																																			
Pdl	>= Ikm max /_Ikm max [°]																																			
6	3,658 / 42,403																																			
Sg. mag.	<	Imagmax																																		
100		3087,5																																		
ABB - DS202C AC-C 0.03 - 10 A																																				
																																				
<b>Caduta di tensione [%]</b> <table border="1"> <tr> <td>Tensione nominale [V]</td> <td>231</td> </tr> <tr> <td>Cdt (lb)</td> <td>CdtT (lb)</td> <td>Cdt max</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0,781</td> <td>3,5</td> </tr> <tr> <td>Cdt (ln)</td> <td>CdtT (ln)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0,972</td> <td></td> </tr> </table>		Tensione nominale [V]	231	Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	0	0,781	3,5	Cdt (ln)	CdtT (ln)		0	0,972		<b>Correnti di guasto [kA]</b> <table border="1"> <tr> <td colspan="3">A regime fondo linea, Picco a inizio linea</td> </tr> <tr> <td>Max</td> <td>Min</td> <td>Picco</td> </tr> <tr> <td>Fase-N</td> <td>3,658</td> <td>3,088</td> <td>2,413</td> </tr> <tr> <td colspan="3">A transitorio fondo linea</td> </tr> <tr> <td>Ikv max</td> <td>/_Ikv max [°]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3,658</td> <td>n.c.</td> <td></td> </tr> </table>	A regime fondo linea, Picco a inizio linea			Max	Min	Picco	Fase-N	3,658	3,088	2,413	A transitorio fondo linea			Ikv max	/_Ikv max [°]		3,658	n.c.		
Tensione nominale [V]	231																																			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max																																		
0	0,781	3,5																																		
Cdt (ln)	CdtT (ln)																																			
0	0,972																																			
A regime fondo linea, Picco a inizio linea																																				
Max	Min	Picco																																		
Fase-N	3,658	3,088	2,413																																	
A transitorio fondo linea																																				
Ikv max	/_Ikv max [°]																																			
3,658	n.c.																																			

<b>Utenza</b>		DISPOSITIVO GENERALE   STAZIONE DI RICARICA								
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>		Ib	<=	Ins	<=	Iz	1) Utenza +CT.QBT-DGSR: Ins = 40 [A] (sgancio protezione termica)			
Fase	9,61	40		48,3						
Neutro	9,61	40		48,3						
<b>Verifica contatti indiretti</b>		Verificato		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)						
la c.i. [A]	2,5									
Tempo di interruzione [s]	1			La protezione dell'utenza +CT.QBT-DGSR						
VT a la c.i. [V]	50			interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5						
<b>Potere di interruzione [kA]</b>		<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>		<b>Protezione</b>						
A transitorio inizio linea	Verificato	Sg. mag.	<	Imagmax	ABB - DS 202 M AC-C 0.03 - 40 A					
Pdl	$\geq$ Ikm max	/	Ikm max [°]	400						
10	3,658		42,403	1081,1						
<b>Cavo</b>		<b>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup>&gt;I<sup>2</sup>t [A<sup>2</sup>s]</b>								
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3	Verificato								
Formazione	3G10									
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 32 <= 90									
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 71 <= 90									
<b>Caduta di tensione [%]</b>		<b>Correnti di guasto [kA]</b>								
Tensione nominale [V]	231	A regime fondo linea, Picco a inizio linea								
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Max		Min	Picco					
0,567	1,336	1,414		1,081	3,559					
Cdt (In)	CdtT (In)	Ikv max		/	Ikv max [°]					
2,535	3,331	1,414			n.c.					

**DGSR**



<b>Utenza</b>		<b>+CT.QBT-PT</b>	<b>PRESENZA TENSIONE</b>																																									
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b> <table border="1"> <tr> <td>Ib</td> <td>&lt;=</td> <td>Ins</td> <td>&lt;=</td> <td>Iz</td> </tr> <tr> <td>Fase</td> <td>0,046</td> <td></td> <td>13,1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Neutro</td> <td>0</td> <td></td> <td>13,1</td> <td></td> </tr> </table> <p>1) Utenza +CT.QBT-PT: Ins = 13,1 [A] (taglia nominale della protezione) - fusibile</p>				Ib	<=	Ins	<=	Iz	Fase	0,046		13,1		Neutro	0		13,1																											
Ib	<=	Ins	<=	Iz																																								
Fase	0,046		13,1																																									
Neutro	0		13,1																																									
<b>Verifica contatti indiretti</b> <table border="1"> <tr> <td>Ia c.i. [A]</td> <td>2,5</td> <td>Verificato</td> <td>Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).</td> </tr> <tr> <td>Tempo di interruzione [s]</td> <td>0,4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>VT a la c.i. [V]</td> <td>50</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				Ia c.i. [A]	2,5	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	Tempo di interruzione [s]	0,4			VT a la c.i. [V]	50																															
Ia c.i. [A]	2,5	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).																																									
Tempo di interruzione [s]	0,4																																											
VT a la c.i. [V]	50																																											
<b>Potere di interruzione [kA]</b> <table border="1"> <tr> <td>A transitorio inizio linea</td> <td>Verificato</td> </tr> <tr> <td>Pdl</td> <td>&gt;= Ikm max /_Ikm max [°]</td> </tr> <tr> <td>120</td> <td>8,289 / 38,319</td> </tr> </table>		A transitorio inizio linea	Verificato	Pdl	>= Ikm max /_Ikm max [°]	120	8,289 / 38,319	<b>Protezione</b> <p>ABB - E 93hN/20 - 20 A SIEMENS - NH 00-gL-10A</p> 																																				
A transitorio inizio linea	Verificato																																											
Pdl	>= Ikm max /_Ikm max [°]																																											
120	8,289 / 38,319																																											
<b>Caduta di tensione [%]</b> <table border="1"> <tr> <td>Tensione nominale [V]</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>Cdt (Ib)</td> <td>CdtT (Ib)</td> <td>Cdt max</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0,794</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Cdt (In)</td> <td>CdtT (In)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0,972</td> <td></td> </tr> </table>		Tensione nominale [V]	400	Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	0	0,794	4	Cdt (In)	CdtT (In)		0	0,972		<b>Correnti di guasto [kA]</b> <table border="1"> <tr> <td colspan="3">A regime fondo linea, Picco a inizio linea</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Max</td> <td>Min</td> </tr> <tr> <td>Trifase</td> <td>8,289</td> <td>6,856</td> </tr> <tr> <td>Bifase</td> <td>7,179</td> <td>5,937</td> </tr> <tr> <td>Bifase-N</td> <td>7,167</td> <td>5,928</td> </tr> <tr> <td>Fase-N</td> <td>3,659</td> <td>3,088</td> </tr> <tr> <td colspan="3">A transitorio fondo linea</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ikv max</td> <td>/_Ikv max [°]</td> </tr> <tr> <td></td> <td>8,289</td> <td>n.c.</td> </tr> </table>		A regime fondo linea, Picco a inizio linea				Max	Min	Trifase	8,289	6,856	Bifase	7,179	5,937	Bifase-N	7,167	5,928	Fase-N	3,659	3,088	A transitorio fondo linea				Ikv max	/_Ikv max [°]		8,289	n.c.
Tensione nominale [V]	400																																											
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max																																										
0	0,794	4																																										
Cdt (In)	CdtT (In)																																											
0	0,972																																											
A regime fondo linea, Picco a inizio linea																																												
	Max	Min																																										
Trifase	8,289	6,856																																										
Bifase	7,179	5,937																																										
Bifase-N	7,167	5,928																																										
Fase-N	3,659	3,088																																										
A transitorio fondo linea																																												
	Ikv max	/_Ikv max [°]																																										
	8,289	n.c.																																										



## Stato utenze

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

### Utenza

+CT.QBT-SPD

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

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase			100		
Neutro	0		100		

1) Utenza +A.QG-DG: Ins = 100 [A] (sgancio protezione termica)

### Verifica contatti indiretti

	Verificato	Utenza di tipo SPD.
Ia c.i. [A]	2,5	
Tempo di interruzione [s]	1	
VT a la c.i. [V]	50	

### Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]	400	
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max
0	0,794	4
Cdt (In)	CdtT (In)	
0	0,972	

### Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea

	Max	Min	Picco
Trifase	8,289	6,856	5,85
Bifase	7,179	5,937	5,385
Bifase-N	7,167	5,928	5,38
Fase-N	3,659	3,088	4,288

A transitorio fondo linea

Ikv max	/_Ikv max [°]
8,289	n.c.





## Stato utenze

Data: 25/01/2022

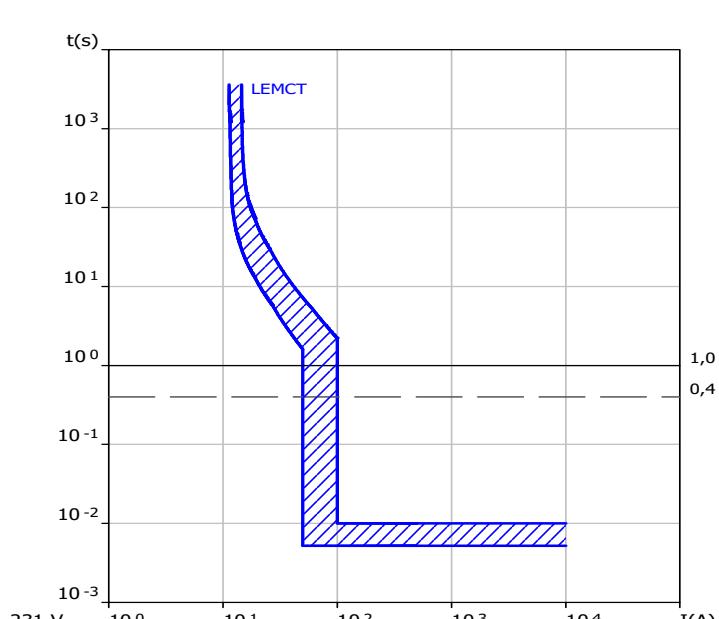
Responsabile: Matteo Drei

Utenza +CT.QBT-PLCT				PARTENZA LUCE   CENTRALE TERMICA		
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				1) Utenza +CT.QBT-LLCT: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)		
Fase      Ib      <=      Ins      <=      Iz						
Fase	0,268	10	21			
Neutro	0,268	10	21			
Verifica contatti indiretti						
la c.i. [A]				Verificato		
la c.i. [A]	2,5			Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.		
Tempo di interruzione [s]	0,4			(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)		
VT a la c.i. [V]	50			La protezione dell'utenza +CT.QBT-LLCT		
				interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5		
Cavo				K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]		
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			Verificato		
Formazione	3G2,5			K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase      1,278*10 <sup>5</sup>		
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	30	<=	90	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro      1,278*10 <sup>5</sup>
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	44	<=	90	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE      1,278*10 <sup>5</sup>
Caduta di tensione [%]				Correnti di guasto [kA]		
Tensione nominale [V]	231			A regime fondo linea, Picco a inizio linea		
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		Max      Min      Picco		
0,041	0,822	3		Fase-N      0,674      0,505      2,413		
Cdt (In)	CdtT (In)			A transitorio fondo linea		
1,713	2,502			Ikv max      /_Ikv max [°]		
				0,674      n.c.		



Utenza +CT.QBT-LEMCT			LINEA EMERGENZE   CENTRALE TERMICA				
Coord. Ib < Ins < Iz [A]							
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	1) Utenza +CT.QBT-LEMCT: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)	
Fase	0,112		10		15,4		
Neutro	0,112		10		15,4		
Verifica contatti indiretti							
		Verificato	Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)				
la c.i. [A]	2,5						
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +CT.QBT-LLCT				
VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5				
Potere di interruzione [kA]				Sg. mag.<Imagmax [A]	Protezione		
A transitorio inizio linea	Verificato			Sg. mag. < Imagmax	ABB - S 202 M-C - 10 A		
Pdl >= Ikm max	/ Ikm max [°]			Sg. mag.	<	Imagmax	
10	3,658			100		416,8	
Cavo				K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]			
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	Verificato		
Formazione	3G1,5			K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro	4,601*10 <sup>4</sup>		
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 30 <= 90			K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE	4,601*10 <sup>4</sup>		
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 55 <= 90						
Caduta di tensione [%]				Correnti di guasto [kA]			
Tensione nominale [V]	231			A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		Max	Min	Picco	
0,021	0,802	3		Fase-N	0,557	0,417	3,11
Cdt (In)	CdtT (In)			A transitorio fondo linea			
2,14	2,879			Ikv max	/ Ikv max [°]		
				0,557	n.c.		

**LEMCT**



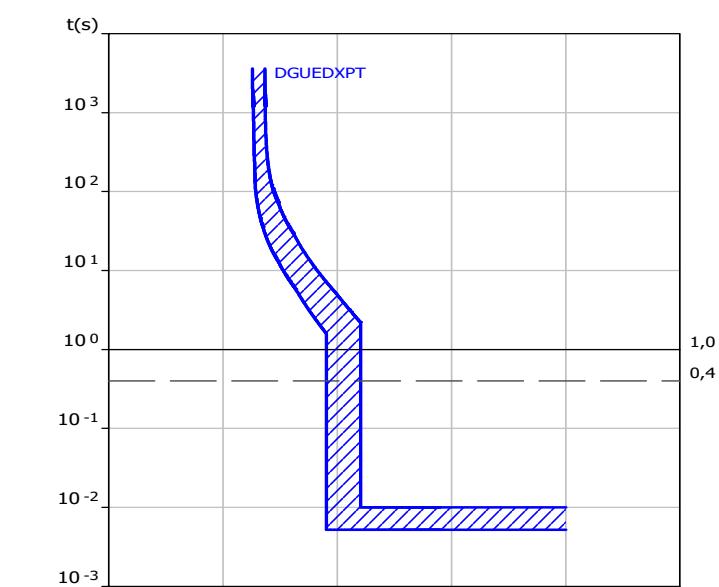
<b>Utenza</b>		DISPOSITIVO GENERALE   UNITA' INTERNA							
<b>+CT.QBT-DGUI</b>									
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>		Ib	<=	Ins	<=	Iz	1) Utenza +CT.QBT-DGUI: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)		
Fase	4,463	10		21					
Neutro	4,463	10		21					
<b>Verifica contatti indiretti</b>									
		Verificato			Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)				
la c.i. [A]	2,5								
Tempo di interruzione [s]	0,4				La protezione dell'utenza +CT.QBT-DGUI				
VT a la c.i. [V]	50				interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5				
<b>Potere di interruzione [kA]</b>		<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>			<b>Protezione</b>				
A transitorio inizio linea	Verificato	Sg. mag.	<	Imagmax	ABB - DS202C M AC-C 0.03 - 10 A				
Pdl	$\geq$ Ikm max	/	Ikm max [°]	100	353,3				
10	3,658		42,403						
<b>Cavo</b>		<b>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup>&gt;I<sup>2</sup>t [A<sup>2</sup>s]</b>							
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3	Verificato							
Formazione	3G2,5	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase			1,278*10 <sup>5</sup>				
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 33 <= 85	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro			1,278*10 <sup>5</sup>				
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 44 <= 85	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE			1,278*10 <sup>5</sup>				
<b>Caduta di tensione [%]</b>		<b>Correnti di guasto [kA]</b>							
Tensione nominale [V]	231	A regime fondo linea, Picco a inizio linea							
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Max			Min	Picco			
1,024	1,793	0,473			0,353	2,413			
Cdt (In)	CdtT (In)	A transitorio fondo linea							
2,569	3,268	Ikv max			/	Ikv max [°]			
		0,473			n.c.				

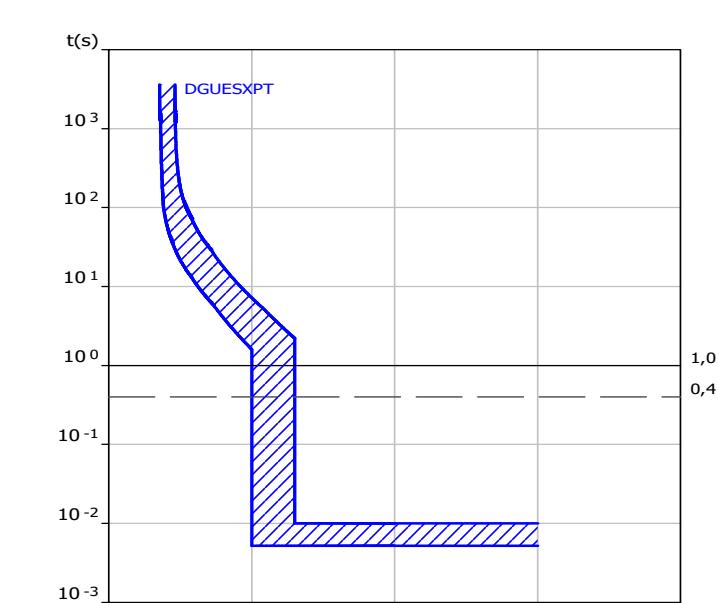
**Diagramma di protezione**

Diagramma logaritmico della curva di protezione per il dispositivo DS202C M AC-C 0.03 - 10 A. L'asse orizzontale rappresenta la corrente I(A) da 10<sup>0</sup> a 10<sup>4</sup>, e l'asse verticale il tempo t(s) da 10<sup>-3</sup> a 10<sup>3</sup>. La curva è etichettata "DGUI".

Caratteristiche del dispositivo:

- Tempo di attivazione: 0,4 s
- Tempo di riacquisto: 1,0 s
- Corrente di tripping: 10 A

Utenza						
<b>+CT.QBT-DGUEDXPT</b>						
DISPOSITIVO GENERALE   UNITA' ESTERNA LATO DX PT						
Coord. Ib < Ins < Iz [A]						
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	2,566		16		24,5	1) Utenza +CT.QBT-DGUEDXPT: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)
Neutro	0		16		24,5	
Verifica contatti indiretti						
	Verificato		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)			
la c.i. [A]	2,5					
Tempo di interruzione [s]	1		La protezione dell'utenza +CT.QBT-DGUEDXPT			
VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,1 <= la c.i. = 2,5			
Potere di interruzione [kA]						
A transitorio inizio linea	Verificato					
Pdl	>=	Ikm max	/_Ikm max [°]			
10		8,289	38,319			
Sg. mag.<Imagmax [A]						
	Verificato					
Sg. mag.	<	Imagmax				
160		533,2				
Cavo						
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3					
Formazione	5G4					
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	31 <= 90			
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	56 <= 90			
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]						
	Verificato					
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	3,272*10 <sup>5</sup>					
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro	3,272*10 <sup>5</sup>					
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE	3,272*10 <sup>5</sup>					
Correnti di guasto [%]						
Tensione nominale [V]	400					
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max				
0,189	0,983	2,5				
Cdt (ln)	CdtT (ln)					
1,312	2,153					
A regime fondo linea, Picco a inizio linea						
	Max	Min	Picco			
Trifase	1,438	1,076	4,084			
Bifase	1,246	0,932	3,832			
Bifase-N	1,262	0,945	3,829			
Fase-N	0,711	0,533	3,292			
A transitorio fondo linea						
	Ikv max	/_Ikv max [°]				
	1,438	n.c.				
Protezione						
ABB - S 204 M-C - 16 A						
						

<b>Utenza</b>		<b>+CT.QBT-DGUESXPT</b>			<b>DISPOSITIVO GENERALE   UNITA' ESTERNA LATO SX PT</b>
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>					
	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	6,307		20		30,8
Neutro	0		20		30,8
1) Utenza +CT.QBT-DGUESXPT: Ins = 20 [A] (sgancio protezione termica)					
<b>Verifica contatti indiretti</b>					
la c.i. [A]	Verificato		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)		
Tempo di interruzione [s]	1		La protezione dell'utenza +CT.QBT-DGUESXPT		
VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,1 <= la c.i. = 2,5		
<b>Potere di interruzione [kA]</b>					
A transitorio inizio linea	Verificato		<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>		
Pdl	>=	Ikm max	/	Ikm max [°]	Verificato
10		8,289		38,319	Sg. mag. < Imagmax
200				744,2	
<b>Cavo</b>					
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3				
Formazione	5G6				
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 33 <= 90				
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 55 <= 90				
<b>Caduta di tensione [%]</b>					
Tensione nominale [V]	400				
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max			
0,31	1,104	2,5			
Cdt (ln)	CdtT (ln)				
1,094	1,954				
<b>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup>&gt;I<sup>2</sup>t [A<sup>2</sup>s]</b>					
Verificato					
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase					
7,362*10 <sup>5</sup>					
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro					
7,362*10 <sup>5</sup>					
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE					
7,362*10 <sup>5</sup>					
<b>Correnti di guasto [kA]</b>					
A regime fondo linea, Picco a inizio linea					
	Max		Min		Picco
Trifase	2,007		1,509		4,276
Bifase	1,738		1,307		4,002
Bifase-N	1,757		1,323		3,999
Fase-N	0,986		0,744		3,408
A transitorio fondo linea					
	Ikv max	/	Ikv max [°]		
	2,007		n.c.		
<b>Protezione</b>					
ABB - S 204 M-C - 20 A					
					

— Utenza

+CT.QBT-DGUEP1

DISPOSITIVO GENERALE | UNITA' ESTERNA PIANO PRIMO

— Coord.  $I_b < I_{ns} < I_z$  [A]

	lb	<=	Ins	<=	Iz
Fase	11,042		32		48
Neutro	0		32		48

1) Utenza +CT.QBT-DGUEP1: Ins = 32 [A] (sgancio protezione termica)

### — Verifica contatti indiretti

la c.i. [A]	Verificato
Tempo di interruzione [s]	2,5
VT a la c.i. [V]	1

Sistema distribuzione: TT: Impedenza di fornitura non nota.

(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)

Tempo di interruzione [s]

La protezione dell'utenza +CT.QBT-DGUEP1

#### **Potere di interruzione [kA]**

A transitorio inizio linea	<b>Verificato</b>
Pdl    >=    lkm max	<u>/lkm max [°]</u>
<b>10</b> <b>8,289</b>	<b>38,319</b>

— Cavo

Designazione FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3  
Formazione 5G10  
Temperatura cavo a lb [°C] 30 <= 33 <= 85  
Temperatura cavo a ln [°C] 30 <= 57 <= 85

Sg. mag.<Imagmax [A]

Sg. mag. < 320

$K^2S^2 > I^2t$  [A<sup>2</sup>s]

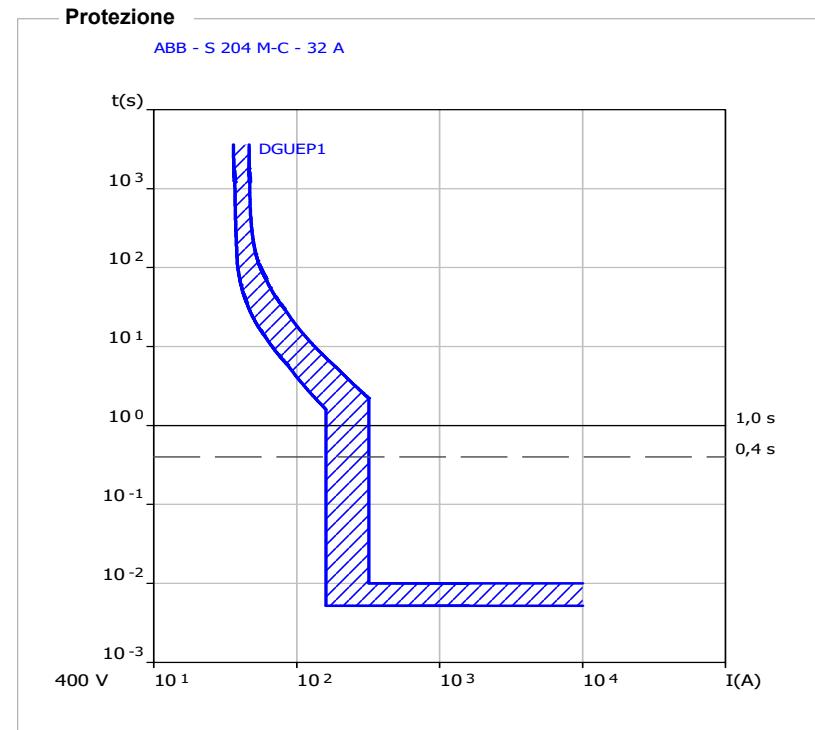
X <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	Verificato
X <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro	2,045*10 <sup>6</sup>
X <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE	2,045*10 <sup>6</sup>

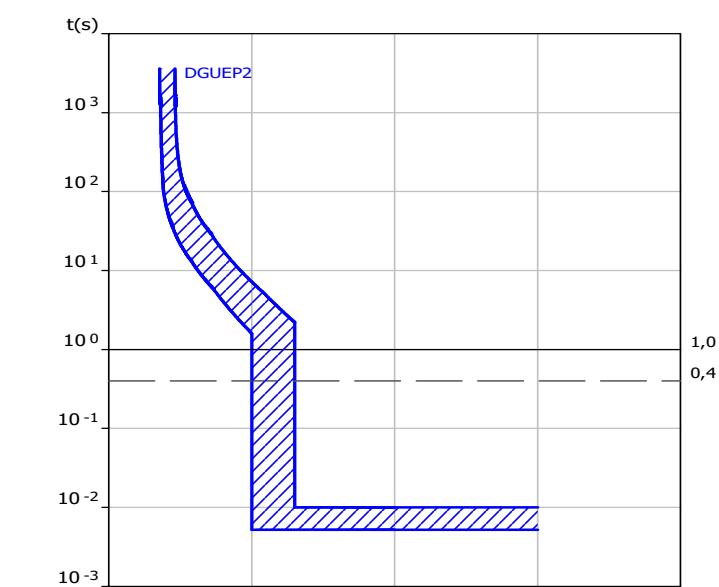
#### **– Caduta di tensione [%]**

Tensione nominale [V]	400
Cdt (lb)	CdtT (lb)
0,326	1,12
Cdt (In)	CdtT (In)
1.014	1.916

### — Correnti di quasto [kA]

	Max	Min	Picco
Trifase	2,912	2,211	4,542
Bifase	2,522	1,915	4,226
Bifase-N	2,542	1,933	4,222



<b>Utenza</b>		<b>+CT.QBT-DGUEP2</b>			DISPOSITIVO GENERALE   UNITA' ESTERNA PIANO SECONDO	
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>						
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	1) Utenza +CT.QBT-DGUEP2: Ins = 20 [A] (sgancio protezione termica)
Fase	7,047		20		26,6	
Neutro	0		20		26,6	
<b>Verifica contatti indiretti</b>						
la c.i. [A]	Verificato		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)			
Tempo di interruzione [s]	1		La protezione dell'utenza +CT.QBT-DGUEP2			
VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,1 <= la c.i. = 2,5			
<b>Potere di interruzione [kA]</b>						
A transitorio inizio linea	Verificato		<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>	Verificato		
Pdl >= Ikm max	/_Ikm max	[°]	Sg. mag.	<	Imagmax	
10	8,289	38,319	200		744,2	
<b>Cavo</b>						
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3					
Formazione	5G6					
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 34 <= 85					
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 64 <= 85					
<b>Caduta di tensione [%]</b>						
Tensione nominale [V]	400					
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max				
0,346	1,14	2,5				
Cdt (ln)	CdtT (ln)					
1,094	1,954					
<b>Correnti di guasto [kA]</b>						
A regime fondo linea, Picco a inizio linea						
	Max	Min	Picco			
Trifase	2,007	1,509	4,276			
Bifase	1,738	1,307	4,002			
Bifase-N	1,757	1,323	3,999			
Fase-N	0,986	0,744	3,408			
A transitorio fondo linea						
	Ikv max	/_Ikv max [°]				
	2,007	n.c.				
<b>Protezione</b>						
ABB - S 204 M-C - 20 A						
						

Utenza +CT.QBT-DGQP	DISPOSITIVO GENERALE   QUADRO POMPE					
Coord. Ib < Ins < Iz [A]						
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	1) Utenza +CT.QBT-DGQP: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
Fase	0,651		10		24,5	
Neutro	0		10		24,5	
Verifica contatti indiretti						
la c.i. [A]	2,5	Verificato	Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)			
Tempo di interruzione [s]	1		Verifica ai contatti indiretti rispetto la fornitura non applicabile.			
VT a la c.i. [V]	50					
Potere di interruzione [kA]						
A transitorio inizio linea	Verificato	Sg. mag.<Imagmax [A]	Verificato			
Pdl >= Ikm max	/ Ikm max [°]	Sg. mag. <	Imagmax			
10	8,289	100	925,3			
Cavo						
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]	Verificato			
Formazione	5G4	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	3,272*10 <sup>5</sup>			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 30 <= 85	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro	3,272*10 <sup>5</sup>			
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 40 <= 85	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE	3,272*10 <sup>5</sup>			
Caduta di tensione [%]						
Tensione nominale [V]	400	Correnti di guasto [kA]				
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
0,022	0,816	2,5	Max Min Picco			
Cdt (ln)	CdtT (ln)		Trifase 2,497 1,885 3,772			
0,373	1,309		Bifase 2,162 1,632 3,556			
			Bifase-N 2,181 1,649 3,554			
			Fase-N 1,219 0,925 3,111			
		A transitorio fondo linea				
		Ikv max /_Ikv max [°]				
		2,497 n.c.				

ABB - S 204 M-C - 10 A



## Stato utenze

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

### Utenza

+CT.QBT-OA

OROLOGIO | ASTRONOMICO

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

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	0,13		10		
Neutro	0,13		10		

1) Utenza +CT.QBT-LLE: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)

### Verifica contatti indiretti

	Verificato
Ia c.i. [A]	2,5
Tempo di interruzione [s]	0,4
VT a la c.i. [V]	50

Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).

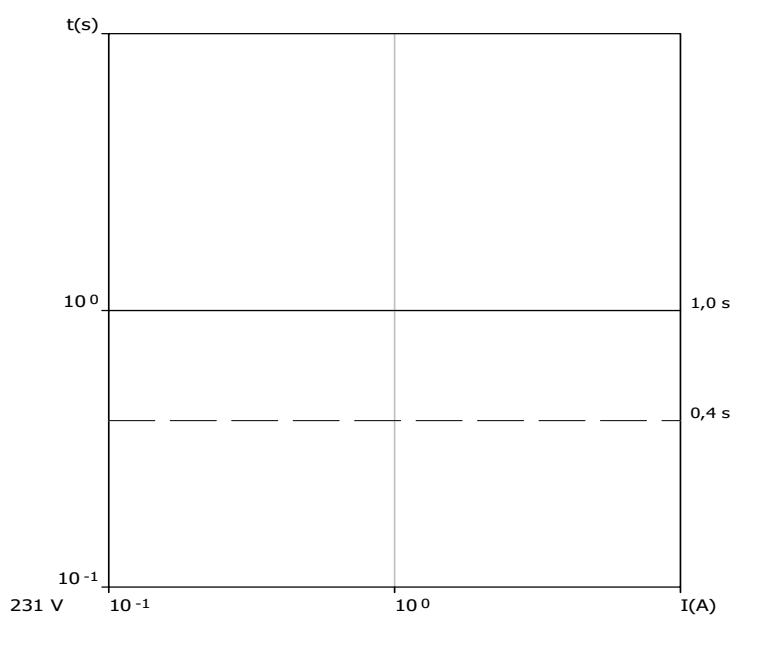
### Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]	231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)
0	0,781
Cdt (In)	CdtT (In)
0	0,972

### Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea

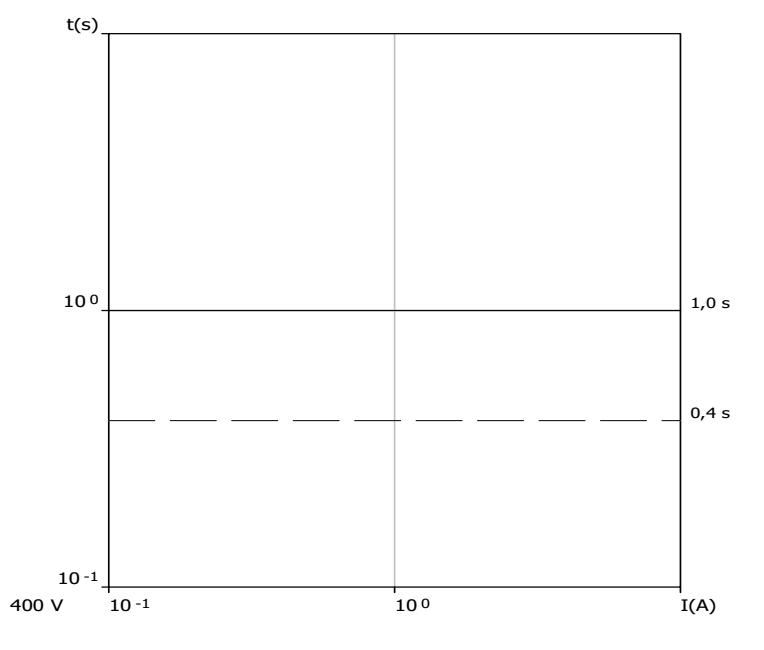
	Max	Min	Picco
Fase-N	3,658	3,087	2,413
A transitorio fondo linea			
Ikv max /_Ikv max [°]			
3,658 n.c.			

<b>Utenza</b>	<b>+CT.QBT-CNT OA</b>			<b>CONTATTORE   OROLOGIO ASTRONOMICO</b>
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +CT.QBT-LLE: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
Fase	Ib 0,446	<=	Ins 10	Iz 15,4
Neutro	0,446	<=	10	15,4
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
la c.i. [A]	Verificato 2,4		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +CT.QBT-LLE	
VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,4	
<b>Potere di interruzione - Icw [kA]</b>				
A transitorio inizio linea	Non applicabile			
<b>Cavo</b>				
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			
Formazione	3G1,5			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	30	<= 90
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	55	<= 90
<b>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup>&gt;I<sup>2</sup>t [A<sup>2</sup>s]</b>				
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	Verificato 4,601*10 <sup>4</sup>			
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro	4,601*10 <sup>4</sup>			
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE	4,601*10 <sup>4</sup>			
<b>Caduta di tensione [%]</b>				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		
0,284	1,065	3,5		
Cdt (In)	CdtT (In)			
7,14	7,331			
<b>Correnti di guasto [kA]</b>				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
	Max	Min	Picco	
Fase-N	0,182	0,136	2,413	
A transitorio fondo linea				
	Ikv max	/_Ikv max [°]		
	0,182	n.c.		
<b>Protezione</b>				
ABB - EN 20-20/230 - 20 A				
				

<b>Utenza</b>	<b>+CT.QP-SQP</b>			<b>SEZIONATORE   QUADRO POMPE</b>
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +CT.QBT-DGQP: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
Fase	Ib	<=	Ins	<= Iz
Neutro	0,651		10	
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
la c.i. [A]	Verificato		Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	
Tempo di interruzione [s]	1			
VT a la c.i. [V]	50			
<b>Icw [kA]</b>				
Icw: corrente ammissibile di breve durata				
Icw	Tcw	Verificato		
1,5	1			
<b>Caduta di tensione [%]</b>				
Tensione nominale [V] 400				
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		
0	0,816	2,5		
Cdt (ln)	CdtT (ln)			
0	1,309			
<b>Correnti di guasto [kA]</b>				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
	Max	Min	Picco	
Trifase	2,497	1,885	2,617	
Bifase	2,162	1,632	2,428	
Bifase-N	2,181	1,649	2,438	
Fase-N	1,219	0,925	1,758	
A transitorio fondo linea				
	Ikv max	/_Ikv max [°]		
	2,497	n.c.		

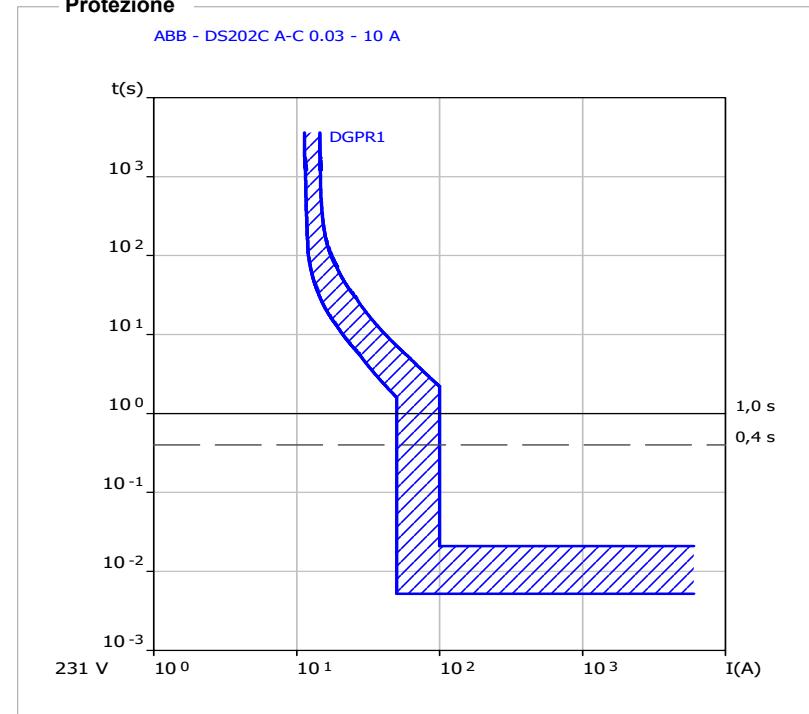
**Protezione**

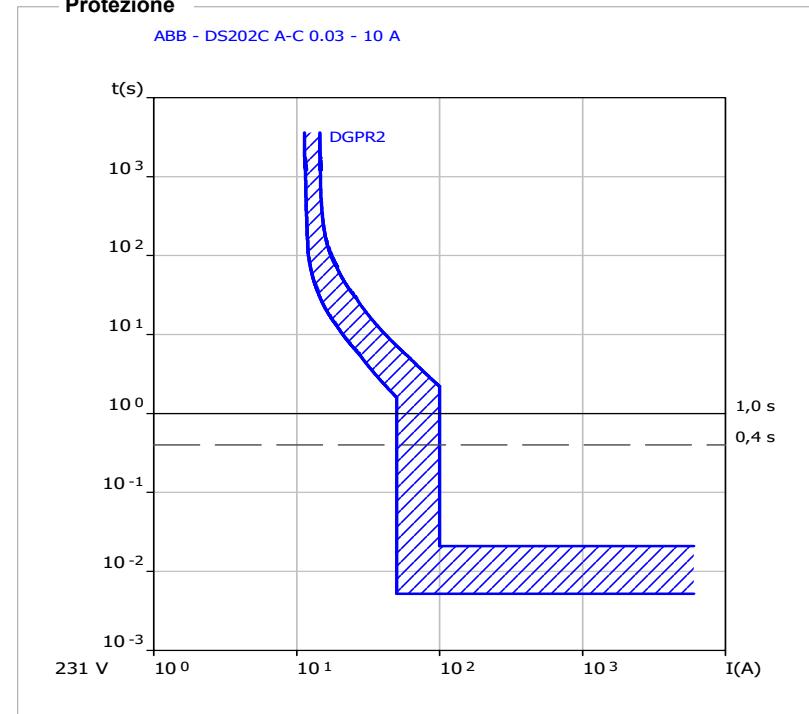
ABB - E 204/16g - 16 A

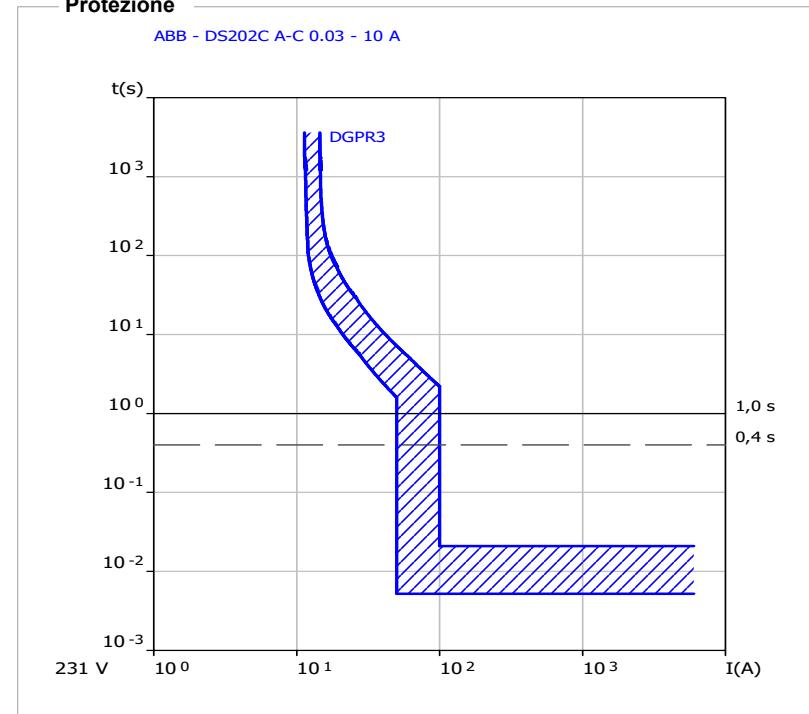


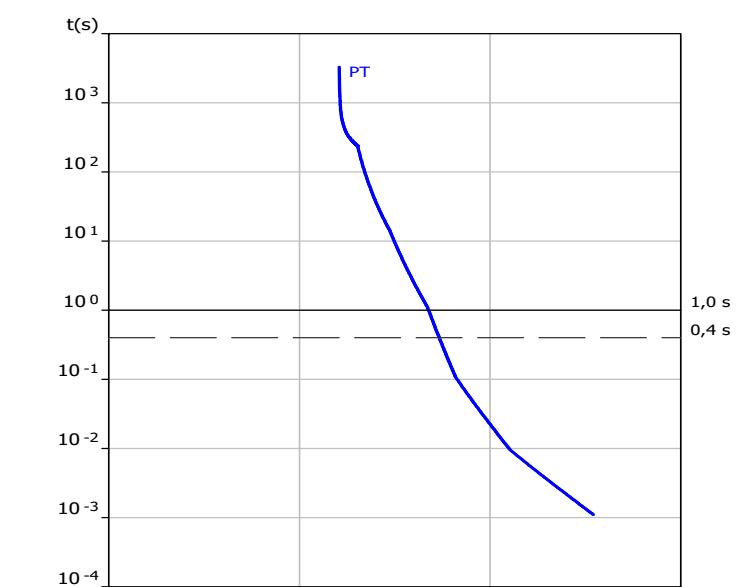
t(s)

I(A)

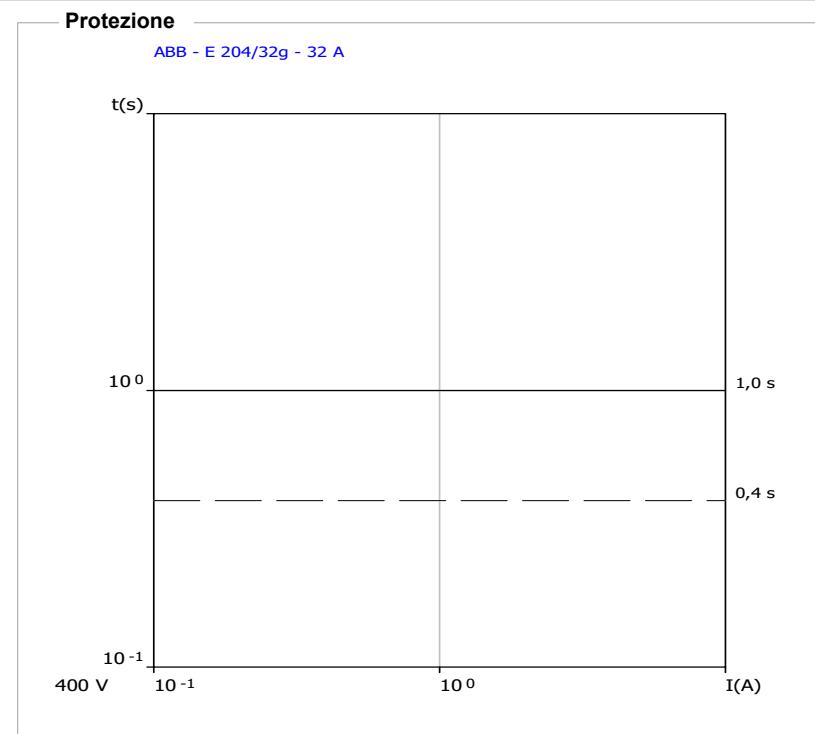
<b>Utenza</b>	<b>+CT.QP-DGPR1</b>			<b>DISPOSITIVO GENERALE   POMPA DI RICIRCOLO 1</b>
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +CT.QBT-DGQP: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) (Rapp. trasf. = 1)
Fase	Ib 0,77	<=	Ins 10	Iz 21
Neutro	Ib 0,77	<=	Ins 10	Iz 21
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
la c.i. [A]	Verificato 2,5		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +CT.QP-DGPR1	
VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5	
<b>Potere di interruzione [kA]</b>				
A transitorio inizio linea	Verificato		<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>	
Pdl >= Ikm max	/_Ikm max	[°]	Sg. mag.	< Imagmax
6	1,219	13,766	100	518,8
<b>Cavo</b>				
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			
Formazione	3G2,5			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 30 <= 85		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]	
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 44 <= 85		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	Verificato 1,278*10 <sup>5</sup>
<b>Caduta di tensione [%]</b>				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	<b>Correnti di guasto [kA]</b>	
0,055	0,846	3	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	
Cdt (In)	CdtT (In)		Max	Min
0,796	2,021		Fase-N 0,692	0,519
			Picco 1,237	
			A transitorio fondo linea	
			Ikv max 0,692	/_Ikv max [°] n.c.
 <p>ABB - DS202C A-C 0.03 - 10 A</p> <p>231 V</p> <p>1,0 s</p> <p>0,4 s</p> <p>10<sup>-3</sup> 10<sup>-2</sup> 10<sup>-1</sup> 10<sup>0</sup> 10<sup>1</sup> 10<sup>2</sup> 10<sup>3</sup></p> <p>I(A)</p>				

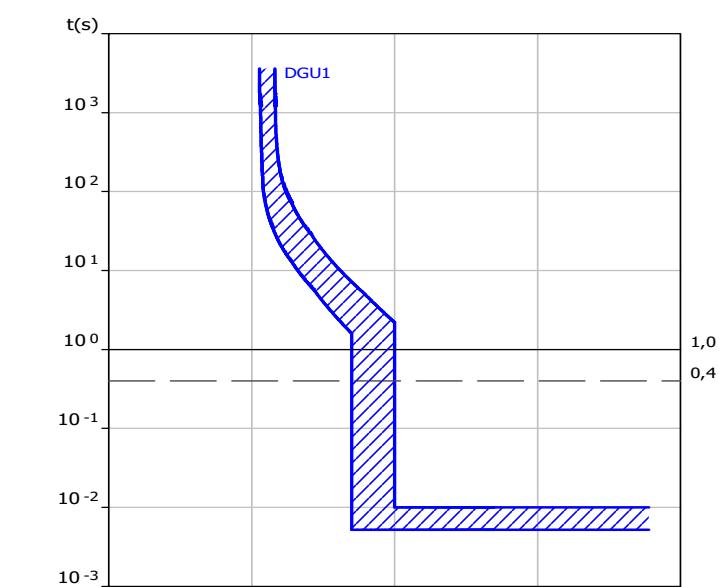
<b>Utenza</b>	<b>+CT.QP-DGPR2</b>			<b>DISPOSITIVO GENERALE   POMPA DI RICIRCOLO 2</b>
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +CT.QBT-DGQP: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) (Rapp. trasf. = 1)
Fase	Ib 0,77	<=	Ins 10	Iz 21
Neutro	Ib 0,77	<=	Ins 10	Iz 21
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
la c.i. [A]	Verificato 2,5		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +CT.QP-DGPR2	
VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5	
<b>Potere di interruzione [kA]</b>				
A transitorio inizio linea	Verificato		<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>	
Pdl >= Ikm max	/_Ikm max	[°]	Sg. mag.	< Imagmax
6	1,219	13,766	100	518,8
<b>Cavo</b>				
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			
Formazione	3G2,5			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 30 <= 85		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]	
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 44 <= 85		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	Verificato 1,278*10 <sup>5</sup>
<b>Caduta di tensione [%]</b>				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	<b>Correnti di guasto [kA]</b>	
0,055	0,87	3	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	
Cdt (In)	CdtT (In)		Max	Min
0,796	2,021		Fase-N 0,692	0,519
			Picco 1,237	
			A transitorio fondo linea	
			Ikv max 0,692	/_Ikv max [°] n.c.
				

<b>Utenza</b>	<b>+CT.QP-DGPR3</b>			<b>DISPOSITIVO GENERALE   POMPA DI RICIRCOLO 3</b>
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +CT.QBT-DGQP: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) (Rapp. trasf. = 1)
Fase	Ib 0,77	<=	Ins 10	Iz 21
Neutro	Ib 0,77	<=	Ins 10	Iz 21
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
la c.i. [A]	Verificato 2,5		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +CT.QP-DGPR3	
VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5	
<b>Potere di interruzione [kA]</b>				
A transitorio inizio linea	Verificato		<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>	
Pdl >= Ikm max	/ Ikm max	[°]	Sg. mag.	< Imagmax
6	1,219	13,766	100	518,8
<b>Cavo</b>				
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			
Formazione	3G2,5			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 30 <= 85		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]	
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 44 <= 85		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	Verificato 1,278*10 <sup>5</sup>
<b>Caduta di tensione [%]</b>				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	<b>Correnti di guasto [kA]</b>	
0,055	0,858	3	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	
Cdt (In)	CdtT (In)		Max	Min
0,796	2,021		Fase-N 0,692	0,519
			Picco 1,237	
			A transitorio fondo linea	
			Ikv max 0,692	/ Ikv max [°] n.c.
 <p>ABB - DS202C A-C 0.03 - 10 A</p>				

<b>Utenza</b>	<b>+CT.QP-PT</b>			<b>PRESENZA TENSIONE</b>
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +CT.QBT-DGQP: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
Fase	Ib 0,045	<=	Ins 10	Iz
Neutro	0		10	
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
la c.i. [A]	Verificato		Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	
Tempo di interruzione [s]	0,4			
VT a la c.i. [V]	50			
<b>Potere di interruzione [kA]</b>				
A transitorio inizio linea	Verificato			
Pdl	>=	Ikm max 120	/	Ikm max [°] 2,497
		11,72		
<b>Caduta di tensione [%]</b>				
Tensione nominale [V]	400			
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		
0	0,816	4		
Cdt (In)	CdtT (In)			
0	1,309			
<b>Correnti di guasto [kA]</b>				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
	Max	Min	Picco	
Trifase	2,497	1,885	2,617	
Bifase	2,162	1,632	2,428	
Bifase-N	2,181	1,649	2,438	
Fase-N	1,219	0,925	1,758	
A transitorio fondo linea				
	Ikv max 2,497	/	Ikv max [°] n.c.	
<b>Protezione</b>				
ABB - E 93hN/20 - 20 A SIEMENS - NH 00-gL-10A				
				

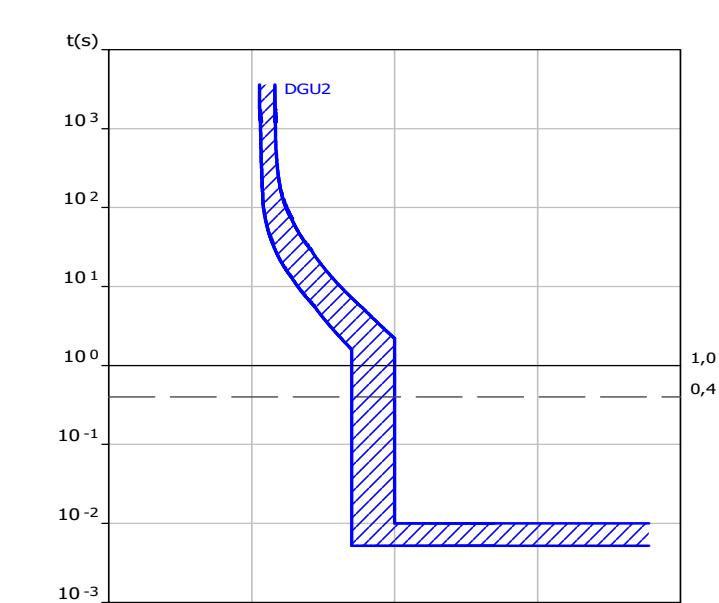
<b>Utenza</b>	<b>+P1.QP1-SQP1</b>			<b>SEZIONATORE   QUADRO PIANO PRIMO</b>
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +CT.QBT-DGQP1: Ins = 25 [A] (sgancio protezione termica)
Fase	Ib 18,15	<=	Ins 25	
Neutro	6,862		Iz 25	
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
la c.i. [A]	Verificato 2,5		Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	
Tempo di interruzione [s]	1			
VT a la c.i. [V]	50			
<b>Icw [kA]</b>				
Icw: corrente ammисibile di breve durata				
Icw	Tcw	Verificato		
1,5	1			
<b>Caduta di tensione [%]</b>				
Tensione nominale [V] 400				
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		
0	1,382	2,5		
Cdt (ln)	CdtT (ln)			
0	1,816			
<b>Correnti di guasto [kA]</b>				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
	Max	Min	Picco	
Trifase	3,282	2,502	3,109	
Bifase	2,842	2,167	3,057	
Bifase-N	2,861	2,185	3,069	
Fase-N	1,586	1,218	2,243	
A transitorio fondo linea				
	Ikv max	/_Ikv max [°]		
	3,282	n.c.		

**Protezione**  
 ABB - E 204/32g - 32 A  


Utenza		DISPOSITIVO GENERALE   UFFICI 1	
Coord. Ib < Ins < Iz [A]			
			1) Utenza +P1.QP1-DGU1: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
Fase	Ib 6,494	<=	Ins 10
Neutro	3,972	<=	Iz 10
Verifica contatti indiretti			
Ia c.i. [A]	2,5	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
Tempo di interruzione [s]	1		
VT a la c.i. [V]	50		
Potere di interruzione [kA]		Sg. mag.<Imagmax [A]	
A transitorio inizio linea	Verificato	Sg. mag.	< Imagmax [A]
Pdl	= Ikm max	/ Ikm max [°]	Verificato
6	3,282	16,028	100 1218,5
Caduta di tensione [%]		Correnti di guasto [kA]	
Tensione nominale [V]	400	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	Max Trifase 3,282
0	1,382	2,5	Min Trifase 2,502
Cdt (In)	CdtT (In)		Picco Trifase 2,847
0	1,816		Bifase 2,842
			Bifase-N 2,861
			Fase-N 1,586
			Max Bifase 2,167
			Min Bifase 2,185
			Picco Bifase-N 2,823
			Max Fase-N 1,218
			Min Fase-N 2,102
A transitorio fondo linea			
		Ikv max	/ Ikv max [°]
		3,282	n.c.
Protezione			
ABB - S 204-C - 10 A			
			

<b>Utenza</b>	<b>+P1.QP1-DGU2</b>			<b>DISPOSITIVO GENERALE   UFFICI 2</b>
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +P1.QP1-DGU2: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
Fase	Ib	<=	Ins	<= Iz
6,494			10	
Neutro	3,972		10	
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
Ia c.i. [A]	Verificato		Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	
2,5				
Tempo di interruzione [s]	1			
VT a la c.i. [V]	50			
<b>Potere di interruzione [kA]</b>				
A transitorio inizio linea	Verificato		Sg. mag.<Imagmax [A]	
Pdl	>=	Ikm max	/	Imagmax
6		3,282		1218,5
16,028				
<b>Caduta di tensione [%]</b>				
Tensione nominale [V]	400		Correnti di guasto [kA]	
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	
0	1,382	2,5	Max	Min
Cdt (In)	CdtT (In)		Trifase	2,502
0	1,816		Bifase	2,167
			Bifase-N	2,185
			Fase-N	2,847
				2,813
				2,823
				2,102
			A transitorio fondo linea	
			Ikv max	/_Ikv max [°]
			3,282	n.c.

**Protezione**  
 ABB - S 204-C - 10 A

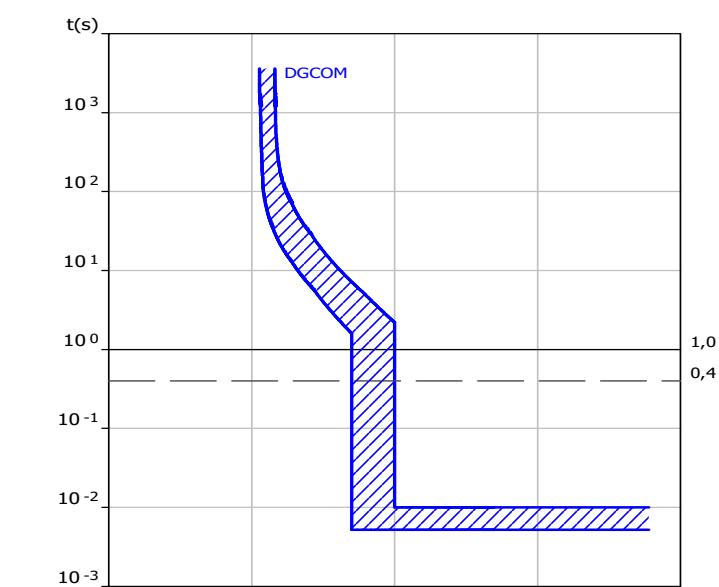


DGU2

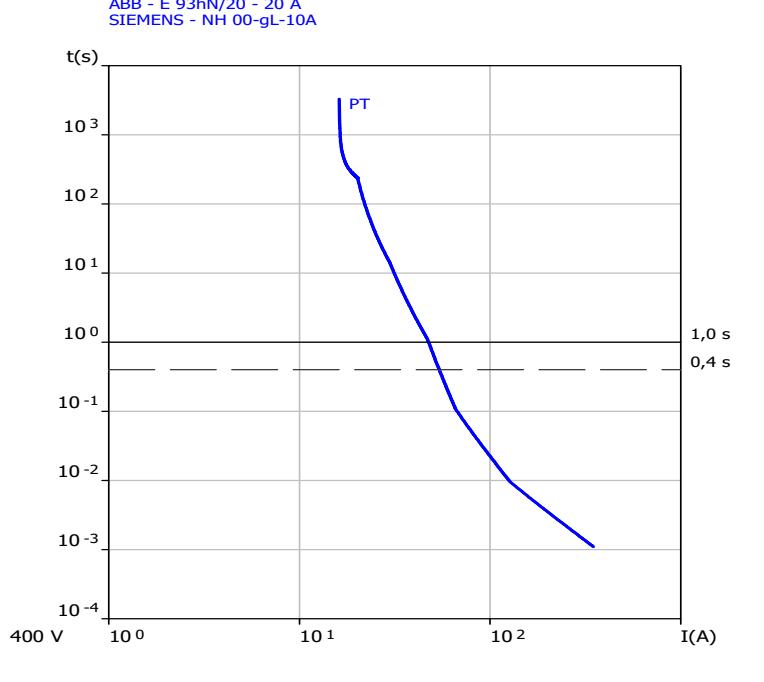
1,0 s  
0,4 s

400 V

I(A)

Utenza +P1.QP1-DGCOM		DISPOSITIVO GENERALE   PARTI COMUNI				
Coord. Ib < Ins < Iz [A]						
Ib	<=	Ins	<=	Iz		
Fase	5,901		10		1) Utenza +P1.QP1-DGCOM: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)	
Neutro	0,558		10			
Verifica contatti indiretti						
Ia c.i. [A]	2,5	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).			
Tempo di interruzione [s]	1					
VT a la c.i. [V]	50					
Potere di interruzione [kA]		Sg. mag.<Imagmax [A]				
A transitorio inizio linea	Verificato	Sg. mag.	<	Verificato		
Pdl	=	Ikm max	/	Ikm max [°]		
6	3,282		16,028			
100			1218,5			
Caduta di tensione [%]		Correnti di guasto [kA]				
Tensione nominale [V]	400	A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	Max	Min	Picco	
0	1,382	2,5	3,282	2,502	2,847	
Cdt (In)	CdtT (In)		Bifase	2,842	2,167	2,813
0	1,816		Bifase-N	2,861	2,185	2,823
			Fase-N	1,586	1,218	2,102
			A transitorio fondo linea			
			Ikv max	/	Ikv max [°]	
			3,282		n.c.	
ABB - S 204-C - 10 A						
						

Utenza +P1.QP1-DGUP1				DISPOSITIVO GENERALE   UPS PIANO PRIMO															
Coord. Ib < Ins < Iz [A]																			
<table> <tr> <td>Ib</td><td>&lt;=</td><td>Ins</td><td>&lt;=</td><td>Iz</td></tr> <tr> <td>Fase</td><td>12,05</td><td>16</td><td></td><td>35,7</td></tr> <tr> <td>Neutro</td><td>12,05</td><td>16</td><td></td><td>35,7</td></tr> </table>				Ib	<=	Ins	<=	Iz	Fase	12,05	16		35,7	Neutro	12,05	16		35,7	1) Utenza +P1.QP1-DGUP1: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)
Ib	<=	Ins	<=	Iz															
Fase	12,05	16		35,7															
Neutro	12,05	16		35,7															
<b>Verifica contatti indiretti</b>																			
la c.i. [A]		Verificato	Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)																
la c.i. [A]	2,5																		
Tempo di interruzione [s]	1		La protezione dell'utenza +P1.QP1-DGUP1																
VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5																
<b>Potere di interruzione [kA]</b>				<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>															
A transitorio inizio linea	Verificato			Sg. mag. < Imagmax [A]															
Pdl >= Ikm max	/ Ikm max [°]			Verificato															
6	1,585	18,473		Sg. mag. 160 Imagmax 657,3															
<b>Cavo</b>				<b>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup>&gt;I<sup>2</sup>t [A<sup>2</sup>s]</b>															
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			Verificato															
Formazione	3G6			K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase 7,362*10 <sup>5</sup>															
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 37 <= 85			K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro 7,362*10 <sup>5</sup>															
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 42 <= 85			K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE 7,362*10 <sup>5</sup>															
<b>Caduta di tensione [%]</b>				<b>Correnti di guasto [kA]</b>															
Tensione nominale [V]	231			A regime fondo linea, Picco a inizio linea															
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		Max Min Picco															
0,77	2,152	4		Fase-N 0,872 0,657 1,631															
Cdt (In)	CdtT (In)			A transitorio fondo linea															
1,137	2,838			Ikv max /_Ikv max [°]															
				0,872 n.c.															

<b>Utenza</b> +P1.QP1-PT		PRESENZA TENSIONE																																										
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b> <table border="1"> <tr> <td>Ib</td> <td>&lt;=</td> <td>Ins</td> <td>&lt;=</td> <td>Iz</td> </tr> <tr> <td>Fase</td> <td>0,076</td> <td></td> <td>13,1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Neutro</td> <td>0,000</td> <td></td> <td>13,1</td> <td></td> </tr> </table> <p>1) Utenza +P1.QP1-PT: Ins = 13,1 [A] (taglia nominale della protezione) - fusibile</p>				Ib	<=	Ins	<=	Iz	Fase	0,076		13,1		Neutro	0,000		13,1																											
Ib	<=	Ins	<=	Iz																																								
Fase	0,076		13,1																																									
Neutro	0,000		13,1																																									
<b>Verifica contatti indiretti</b> <table border="1"> <tr> <td>Ia c.i. [A]</td> <td>2,5</td> <td>Verificato</td> <td>Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).</td> </tr> <tr> <td>Tempo di interruzione [s]</td> <td>0,4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>VT a la c.i. [V]</td> <td>50</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				Ia c.i. [A]	2,5	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	Tempo di interruzione [s]	0,4			VT a la c.i. [V]	50																															
Ia c.i. [A]	2,5	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).																																									
Tempo di interruzione [s]	0,4																																											
VT a la c.i. [V]	50																																											
<b>Potere di interruzione [kA]</b> <table border="1"> <tr> <td>A transitorio inizio linea</td> <td>Verificato</td> </tr> <tr> <td>Pdl</td> <td>&gt;= Ikm max /_Ikm max [°]</td> </tr> <tr> <td>120</td> <td>3,282 / 16,028</td> </tr> </table>		A transitorio inizio linea	Verificato	Pdl	>= Ikm max /_Ikm max [°]	120	3,282 / 16,028	<b>Protezione</b> <p>ABB - E 93hN/20 - 20 A SIEMENS - NH 00-gL-10A</p> 																																				
A transitorio inizio linea	Verificato																																											
Pdl	>= Ikm max /_Ikm max [°]																																											
120	3,282 / 16,028																																											
<b>Caduta di tensione [%]</b> <table border="1"> <tr> <td>Tensione nominale [V]</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>Cdt (Ib)</td> <td>CdtT (Ib)</td> <td>Cdt max</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1,382</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Cdt (In)</td> <td>CdtT (In)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1,816</td> <td></td> </tr> </table>		Tensione nominale [V]	400	Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	0	1,382	4	Cdt (In)	CdtT (In)		0	1,816		<b>Correnti di guasto [kA]</b> <table border="1"> <tr> <td colspan="3">A regime fondo linea, Picco a inizio linea</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Max</td> <td>Min</td> </tr> <tr> <td>Trifase</td> <td>3,282</td> <td>2,502</td> </tr> <tr> <td>Bifase</td> <td>2,842</td> <td>2,167</td> </tr> <tr> <td>Bifase-N</td> <td>2,861</td> <td>2,185</td> </tr> <tr> <td>Fase-N</td> <td>1,586</td> <td>1,218</td> </tr> <tr> <td colspan="3">A transitorio fondo linea</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ikv max</td> <td>/_Ikv max [°]</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3,282</td> <td>n.c.</td> </tr> </table>		A regime fondo linea, Picco a inizio linea				Max	Min	Trifase	3,282	2,502	Bifase	2,842	2,167	Bifase-N	2,861	2,185	Fase-N	1,586	1,218	A transitorio fondo linea				Ikv max	/_Ikv max [°]		3,282	n.c.
Tensione nominale [V]	400																																											
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max																																										
0	1,382	4																																										
Cdt (In)	CdtT (In)																																											
0	1,816																																											
A regime fondo linea, Picco a inizio linea																																												
	Max	Min																																										
Trifase	3,282	2,502																																										
Bifase	2,842	2,167																																										
Bifase-N	2,861	2,185																																										
Fase-N	1,586	1,218																																										
A transitorio fondo linea																																												
	Ikv max	/_Ikv max [°]																																										
	3,282	n.c.																																										



## Stato utenze

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

### Utenza

+P1.QP1-SPD

SCARICATORI

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

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase			25		
Neutro	0			25	

1) Utenza +CT.QBT-DGQP1: Ins = 25 [A] (sgancio protezione termica)

### Verifica contatti indiretti

	Verificato	Utenza di tipo SPD.
Ia c.i. [A]	2,5	
Tempo di interruzione [s]	0,4	
VT a la c.i. [V]	50	

### Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]	400
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)
0	1,382
Cdt (In)	CdtT (In)
0	1,816

### Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea

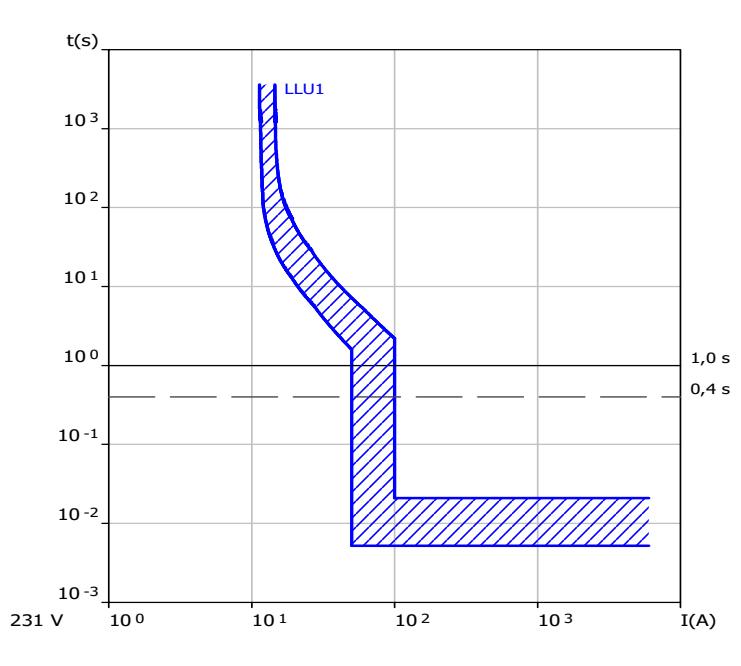
	Max	Min	Picco
Trifase	3,282	2,502	3,109
Bifase	2,842	2,167	3,057
Bifase-N	2,861	2,185	3,069
Fase-N	1,586	1,218	2,243

A transitorio fondo linea

Ikv max	/_Ikv max [°]
3,282	n.c.



<b>Utenza</b>	<b>+P1.QP1-LLU1</b>			LINEA LUCE   UFFICI 1
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +P1.QP1-DGU1: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
Fase	Ib	<=	Ins	<= Iz
Neutro	2,633		10	
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
la c.i. [A]	Verificato		Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	
Tempo di interruzione [s]	1			
VT a la c.i. [V]	50			
<b>Potere di interruzione [kA]</b>				
A transitorio inizio linea	Verificato			
Pdl	>= Ikm max	/ Ikm max [°]		
6	1,585	18,473		
<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>				
Sg. mag.	<	Imagmax	Verificato	
100		1218,1		
<b>Caduta di tensione [%]</b>				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		
0	1,381	4		
Cdt (ln)	CdtT (ln)			
0	1,816			
<b>Correnti di guasto [kA]</b>				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
Max	Min	Picco		
Fase-N	1,585	1,218	1,512	
A transitorio fondo linea				
Ikv max	/ Ikv max [°]			
1,585	n.c.			

**Protezione**  
 ABB - DS202C AC-C 0.03 - 10 A  


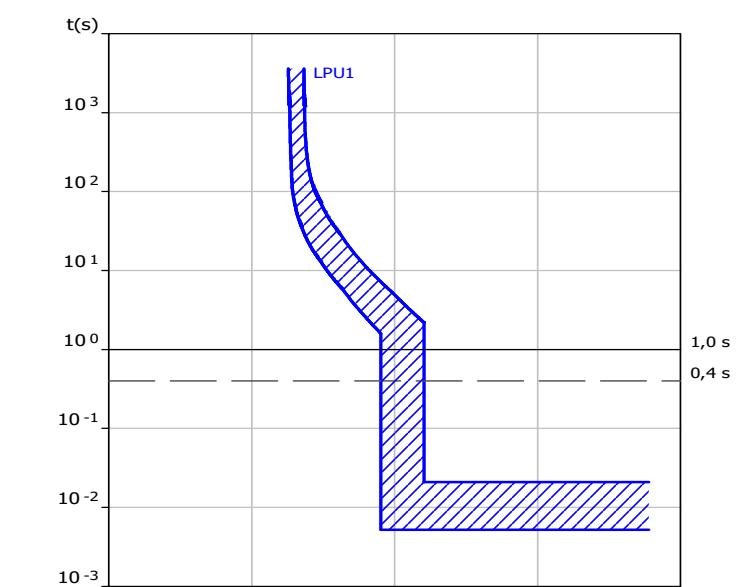
t(s)

1,0 s  
0,4 s

231 V

I(A)

<b>Utenza</b> +P1.QP1-LPU1			LINEA PRESE   UFFICI 1			
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>						
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	1) Utenza +P1.QP1-DGU1: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
Fase	6,494		10		28	
Neutro	6,493		10		28	
<b>Verifica contatti indiretti</b>				Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)		
la c.i. [A]	2,5					
Tempo di interruzione [s]	0,4			La protezione dell'utenza +P1.QP1-LPU1		
VT a la c.i. [V]	50			interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5		
<b>Potere di interruzione [kA]</b>				<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>		
A transitorio inizio linea	Verificato			Sg. mag.	<	Imagmax
Pdl	>=	Ikm max	/_Ikm max [°]	160		533,1
6		1,585				
<b>Cavo</b>				<b>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup>&gt;I<sup>2</sup>t [A<sup>2</sup>s]</b>		
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	Verificato	
Formazione	3G4			3,272*10 <sup>5</sup>		
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	33	<=	90	
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	38	<=	90	
<b>Caduta di tensione [%]</b>				<b>Correnti di guasto [kA]</b>		
Tensione nominale [V]	231			A regime fondo linea, Picco a inizio linea		
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		Max	Min	Picco
0,639	1,559	3		0,71	0,533	1,631
Cdt (In)	CdtT (In)			A transitorio fondo linea		
1,093	2,799			Ikv max	/_Ikv max [°]	
				0,71	n.c.	

**Protezione**  
 ABB - DS202C AC-C 0.03 - 16 A  


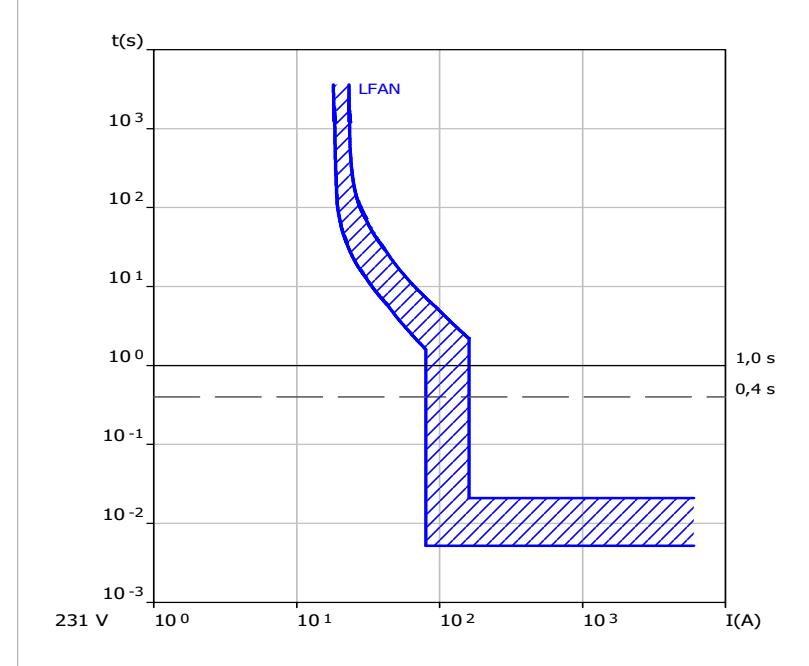
231 V      10<sup>0</sup>      10<sup>1</sup>      10<sup>2</sup>      10<sup>3</sup>      I(A)  
 t(s)      10<sup>-3</sup>      10<sup>-2</sup>      10<sup>-1</sup>      10<sup>0</sup>      10<sup>1</sup>      10<sup>2</sup>      10<sup>3</sup>      1,0 s  
 LPU1      0,4 s

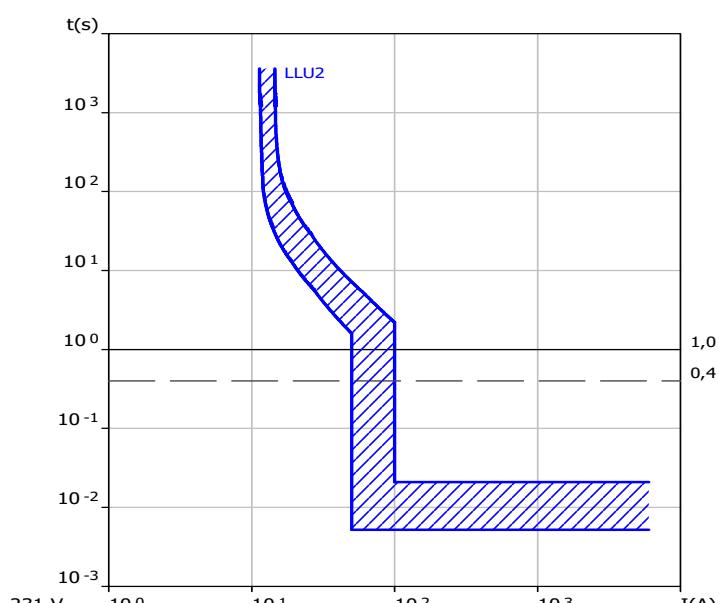
<b>Utenza</b> +P1.QP1-LFAN		LINEA FANCOIL   UFFICI 1				
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>						
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	1) Utenza +P1.QP1-DGU1: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
Fase	3,347		10		21	
Neutro	3,347		10		21	
<b>Verifica contatti indiretti</b>						
	Verificato		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)			
la c.i. [A]	2,5					
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +P1.QP1-LFAN			
VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5			
<b>Potere di interruzione [kA]</b>			<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>		<b>Protezione</b>	
A transitorio inizio linea	Verificato		Sg. mag.	<	Imagmax	ABB - DS202C AC-C 0.03 - 16 A
Pdl	>=	Ikm max	/ Ikm max [°]		160	398,1
6		1,585				
<b>Cavo</b>			<b>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup>&gt;I<sup>2</sup>t [A<sup>2</sup>s]</b>			
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	Verificato		
Formazione	3G2,5		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro	1,278*10 <sup>5</sup>		
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 32 <= 90		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE	1,278*10 <sup>5</sup>		
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 44 <= 90					
<b>Caduta di tensione [%]</b>			<b>Correnti di guasto [kA]</b>			
Tensione nominale [V]	231		A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	Max	Min	Picco	
0,512	1,597	3	Fase-N	0,532	0,398	1,631
Cdt (In)	CdtT (In)		A transitorio fondo linea			
1,713	3,346		Ikv max	/ Ikv max [°]		
			0,532	n.c.		

**231 V**

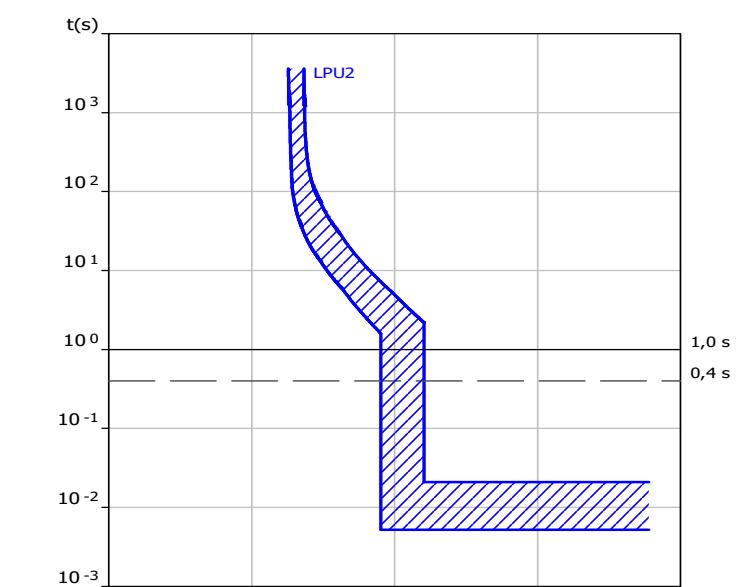
**I(A)**

1,0 s  
0,4 s



<b>Utenza</b>	<b>+P1.QP1-LLU2</b>			LINEA LUCE   UFFICI 2
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +P1.QP1-DGU2: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
Fase	Ib	<=	Ins	<= Iz
2,633			10	
Neutro	2,633		10	
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
la c.i. [A]	Verificato		Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	
2,5				
Tempo di interruzione [s]	1			
VT a la c.i. [V]	50			
<b>Potere di interruzione [kA]</b>				
A transitorio inizio linea	Verificato			
Pdl	>=	Ikm max	/	Ikm max [°]
6		1,585		18,473
<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>				
Sg. mag.	<	Imagmax		Verificato
100		1218,1		
<b>Caduta di tensione [%]</b>				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		
0	0,921	4		
Cdt (ln)	CdtT (ln)			
0	1,816			
<b>Correnti di guasto [kA]</b>				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
Max	Min	Picco		
Fase-N	1,585	1,218	1,512	
A transitorio fondo linea				
Ikv max	/	Ikv max [°]		
1,585		n.c.		
<b>Protezione</b>				
ABB - DS202C AC-C 0.03 - 10 A				
				

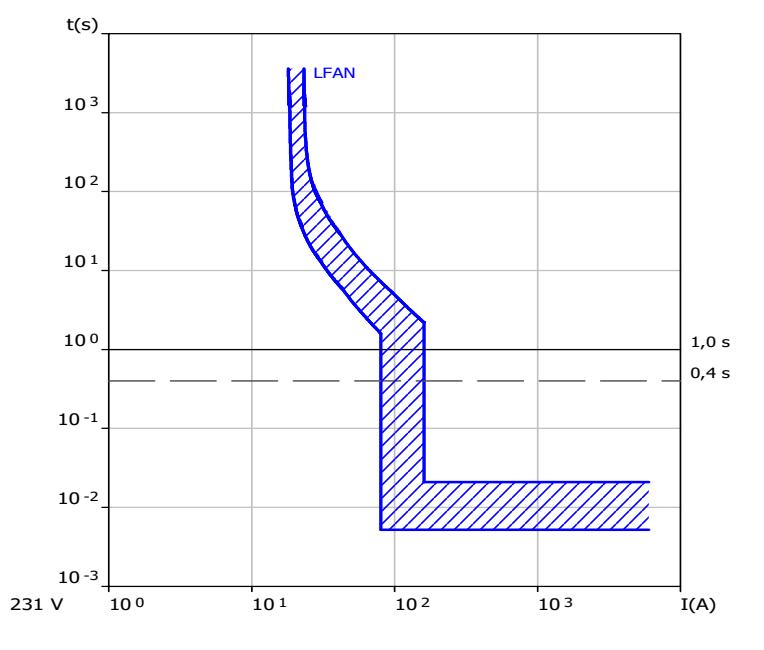
<b>Utenza</b> +P1.QP1-LPU2			LINEA PRESE   UFFICI 2			
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>						
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	1) Utenza +P1.QP1-DGU2: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
Fase	6,494		10		28	
Neutro	6,493		10		28	
<b>Verifica contatti indiretti</b>				Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)		
la c.i. [A]	2,5					
Tempo di interruzione [s]	0,4			La protezione dell'utenza +P1.QP1-LPU2		
VT a la c.i. [V]	50			interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5		
<b>Potere di interruzione [kA]</b>				<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>		
A transitorio inizio linea	Verificato			Sg. mag.	<	Imagmax
Pdl	>=	Ikm max	/_Ikm max [°]	160		533,1
6		1,585				
<b>Cavo</b>				<b>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup>&gt;I<sup>2</sup>t [A<sup>2</sup>s]</b>		
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	Verificato	
Formazione	3G4			3,272*10 <sup>5</sup>		
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	33	<=	90	
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	38	<=	90	
<b>Caduta di tensione [%]</b>				<b>Correnti di guasto [kA]</b>		
Tensione nominale [V]	231			A regime fondo linea, Picco a inizio linea		
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		Max	Min	Picco
0,639	1,723	3		0,71	0,533	1,631
Cdt (In)	CdtT (In)			A transitorio fondo linea		
1,093	2,799			Ikv max	/_Ikv max [°]	
				0,71	n.c.	

**Protezione**  
 ABB - DS202C AC-C 0.03 - 16 A  


231 V      10<sup>0</sup>      10<sup>1</sup>      10<sup>2</sup>      10<sup>3</sup>      I(A)  
 t(s)      10<sup>-3</sup>      10<sup>-2</sup>      10<sup>-1</sup>      10<sup>0</sup>      10<sup>1</sup>      10<sup>2</sup>      10<sup>3</sup>

LPU2

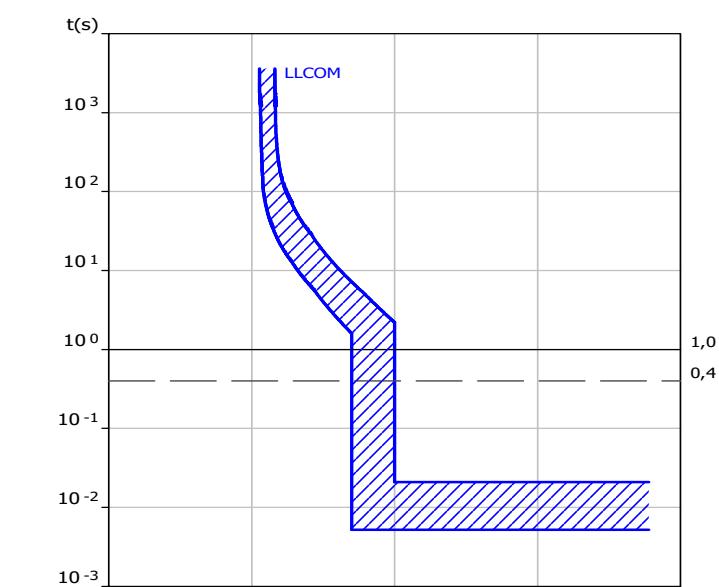
1,0 s      0,4 s

<b>Utenza</b> +P1.QP1-LFAN			LINEA FANCOIL   UFFICI 2			
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>						
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	1) Utenza +P1.QP1-DGU2: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
Fase	3,347		10		21	
Neutro	3,347		10		21	
<b>Verifica contatti indiretti</b>						
	Verificato		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)			
la c.i. [A]	2,5					
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +P1.QP1-LFAN			
VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5			
<b>Potere di interruzione [kA]</b>						
A transitorio inizio linea	Verificato					
Pdl	>=	Ikm max	/ Ikm max [°]			
6		1,585	18,473			
<b>Cavo</b>						
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3					
Formazione	3G2,5					
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	32	<=	90	
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	44	<=	90	
<b>Caduta di tensione [%]</b>						
Tensione nominale [V]	231					
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max				
0,512	1,894	3				
Cdt (In)	CdtT (In)					
1,713	3,346					
<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>						
	Verificato					
Sg. mag.	<	Imagmax				
160		398,1				
<b>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup>&gt;I<sup>2</sup>t [A<sup>2</sup>s]</b>						
	Verificato					
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	1,278*10 <sup>5</sup>					
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro	1,278*10 <sup>5</sup>					
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE	1,278*10 <sup>5</sup>					
<b>Correnti di guasto [kA]</b>						
A regime fondo linea, Picco a inizio linea						
	Max	Min	Picco			
Fase-N	0,532	0,398	1,631			
A transitorio fondo linea						
	Ikv max	/ Ikv max [°]				
	0,532	n.c.				
<b>Protezione</b>						
ABB - DS202C AC-C 0.03 - 16 A						
						

<b>Utenza</b>	<b>+P1.QP1-LLCOM</b>			<b>LINEA LUCE   PARTI COMUNI</b>
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +P1.QP1-DGCOM: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
Fase	Ib	<=	Ins	<= Iz
Neutro	2,053		10	
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
la c.i. [A]	Verificato		Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	
Tempo di interruzione [s]	2,5			
VT a la c.i. [V]	1			
50				
<b>Potere di interruzione [kA]</b>				
A transitorio inizio linea	Verificato			
Pdl	>=	Ikm max	/	Ikm max [°]
6		1,585		18,473
<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>				
Sg. mag.	<	Imagmax		Verificato
100		1218,1		
<b>Caduta di tensione [%]</b>				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		
0	1,381	2,5		
Cdt (ln)	CdtT (ln)			
0	1,816			
<b>Correnti di guasto [kA]</b>				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
Max	Min	Picco		
Fase-N	1,585	1,218	1,512	
A transitorio fondo linea				
Ikv max	/	Ikv max [°]		
1,585		n.c.		

**Protezione**

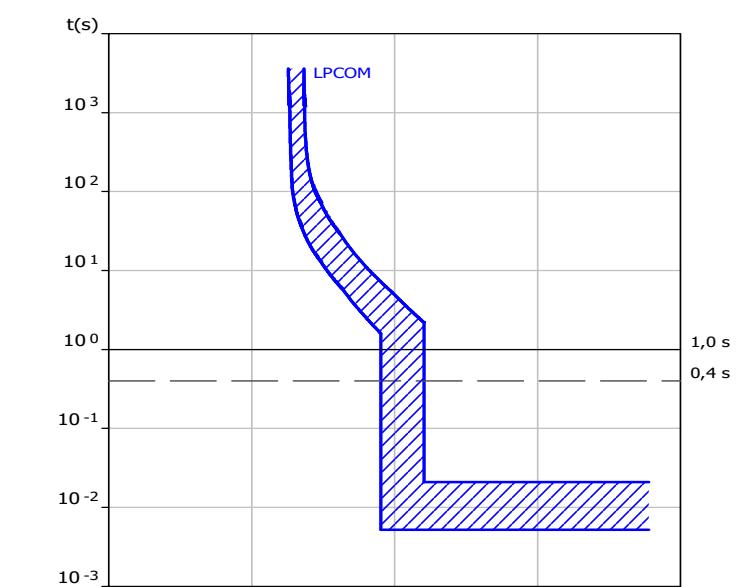
ABB - DS202C AC-C 0.03 - 10 A

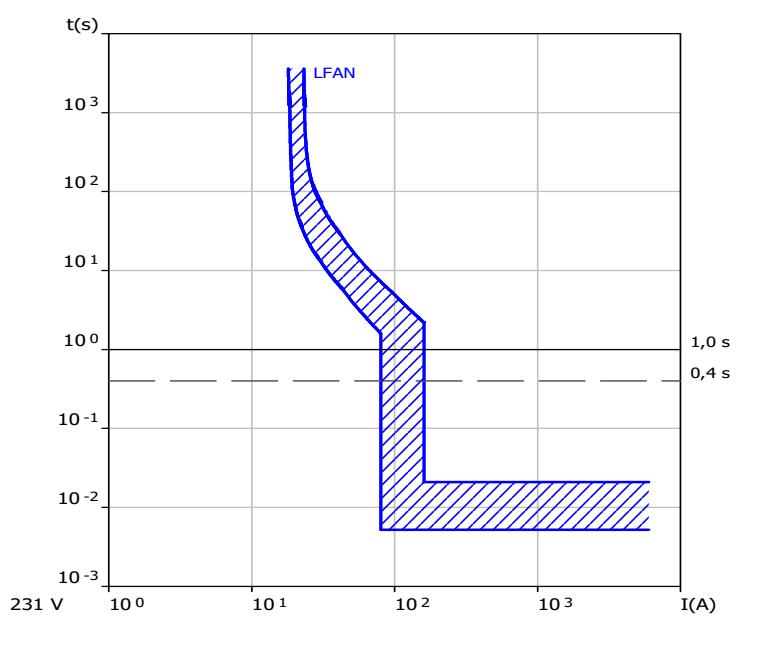


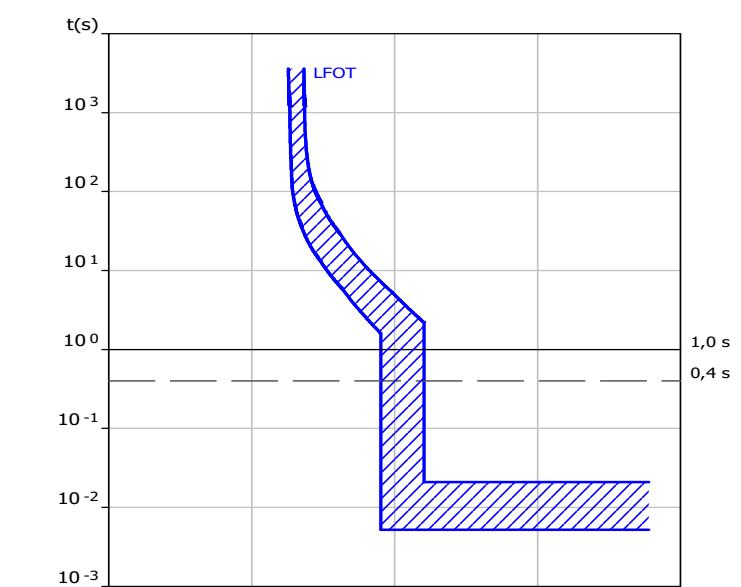
231 V

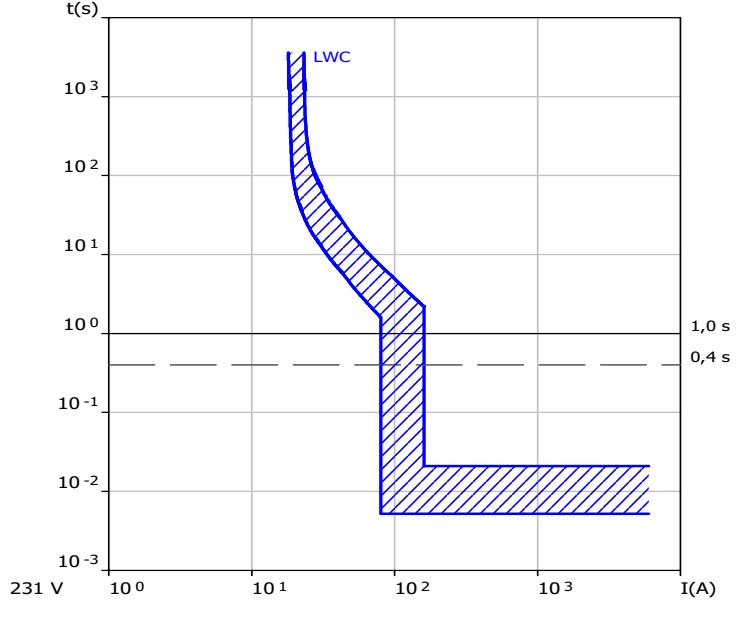
1,0 s  
0,4 s

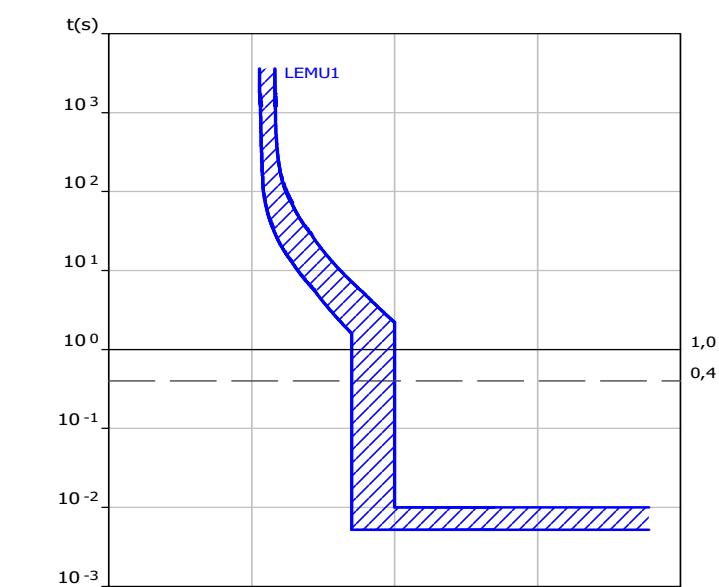
I(A)

Utenza +P1.QP1-LPCOM				LINEA PRESE   PARTI COMUNI
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				1) Utenza +P1.QP1-DGCOM: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
Fase	Ib 2,597	<=	Ins 10	Iz 21
Neutro	Ib 2,597	<=	Ins 10	Iz 21
Verifica contatti indiretti				
la c.i. [A]	Verificato 2,5		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +P1.QP1-LPCOM	
VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5	
Potere di interruzione [kA]				
A transitorio inizio linea	Verificato		Sg. mag.<Imagmax [A]	Verificato
Pdl >= Ikm max	/ Ikm max	[°]	Sg. mag.	< Imagmax
6	1,585	18,473	160	398,1
Cavo				
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			
Formazione	3G2,5			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 31 <= 90		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]	Verificato
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 44 <= 90		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	1,278*10 <sup>5</sup>
Caduta di tensione [%]				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		
0,408	1,329	3,5		
Cdt (In)	CdtT (In)			
1,761	3,388			
Correnti di guasto [kA]				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
Max              Min              Picco				
Fase-N	0,532	0,398	1,631	
A transitorio fondo linea				
Ikv max              /_Ikv max [°]				
	0,532	n.c.		
<b>Protezione</b> ABB - DS202C AC-C 0.03 - 16 A				
				

<b>Utenza</b> <b>+P1.QP1-LFAN</b>			LINEA FANCOIL   PARTI COMUNI																																								
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b> <table border="1"> <tr> <td>Ib</td> <td>&lt;=</td> <td>Ins</td> <td>&lt;=</td> <td>Iz</td> </tr> <tr> <td>Fase</td> <td>3,347</td> <td>10</td> <td></td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>Neutro</td> <td>3,347</td> <td>10</td> <td></td> <td>21</td> </tr> </table> <p>1) Utenza +P1.QP1-DGCOM: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)</p>				Ib	<=	Ins	<=	Iz	Fase	3,347	10		21	Neutro	3,347	10		21																									
Ib	<=	Ins	<=	Iz																																							
Fase	3,347	10		21																																							
Neutro	3,347	10		21																																							
<b>Verifica contatti indiretti</b> <table border="1"> <tr> <td>la c.i. [A]</td> <td>2,5</td> <td>Verificato</td> <td>Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)</td> </tr> <tr> <td>Tempo di interruzione [s]</td> <td>0,4</td> <td></td> <td>La protezione dell'utenza +P1.QP1-LFAN</td> </tr> <tr> <td>VT a la c.i. [V]</td> <td>50</td> <td></td> <td>interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 &lt;= la c.i. = 2,5</td> </tr> </table>				la c.i. [A]	2,5	Verificato	Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +P1.QP1-LFAN	VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5																												
la c.i. [A]	2,5	Verificato	Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)																																								
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +P1.QP1-LFAN																																								
VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5																																								
<b>Potere di interruzione [kA]</b> <table border="1"> <tr> <td>A transitorio inizio linea</td> <td>Verificato</td> </tr> <tr> <td>Pdl</td> <td>&gt;= Ikm max /_Ikm max [°]</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>1,585 / 18,473</td> </tr> </table>		A transitorio inizio linea	Verificato	Pdl	>= Ikm max /_Ikm max [°]	6	1,585 / 18,473	<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b> <table border="1"> <tr> <td>Sg. mag.</td> <td>&lt;</td> <td>Imagmax</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td></td> <td>398,1</td> </tr> </table>	Sg. mag.	<	Imagmax	160		398,1	<b>Protezione</b> ABB - DS202C AC-C 0.03 - 16 A 																												
A transitorio inizio linea	Verificato																																										
Pdl	>= Ikm max /_Ikm max [°]																																										
6	1,585 / 18,473																																										
Sg. mag.	<	Imagmax																																									
160		398,1																																									
<b>Cavo</b> Designazione FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3 Formazione 3G2,5 Temperatura cavo a Ib [°C] 30 <= 32 <= 90 Temperatura cavo a In [°C] 30 <= 44 <= 90		<b>K²S²&gt;I²t [A²s]</b> <table border="1"> <tr> <td>K²S² conduttore fase</td> <td>Verificato</td> </tr> <tr> <td>K²S² neutro</td> <td>1,278*10⁵</td> </tr> <tr> <td>K²S² PE</td> <td>1,278*10⁵</td> </tr> </table>	K²S² conduttore fase	Verificato	K²S² neutro	1,278*10⁵	K²S² PE	1,278*10⁵	<b>Caduta di tensione [%]</b> <table border="1"> <tr> <td>Tensione nominale [V]</td> <td>231</td> </tr> <tr> <td>Cdt (lb)</td> <td>CdtT (lb)</td> <td>Cdt max</td> </tr> <tr> <td>0,512</td> <td>1,433</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Cdt (In)</td> <td>CdtT (In)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1,713</td> <td>3,346</td> <td></td> </tr> </table>	Tensione nominale [V]	231	Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	0,512	1,433	3	Cdt (In)	CdtT (In)		1,713	3,346		<b>Correnti di guasto [kA]</b> <table border="1"> <tr> <td colspan="3">A regime fondo linea, Picco a inizio linea</td> </tr> <tr> <td>Max</td> <td>Min</td> <td>Picco</td> </tr> <tr> <td>Fase-N</td> <td>0,532</td> <td>0,398</td> <td>1,631</td> </tr> <tr> <td colspan="3">A transitorio fondo linea</td> </tr> <tr> <td>Ikv max</td> <td>/_Ikv max [°]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,532</td> <td>n.c.</td> <td></td> </tr> </table>	A regime fondo linea, Picco a inizio linea			Max	Min	Picco	Fase-N	0,532	0,398	1,631	A transitorio fondo linea			Ikv max	/_Ikv max [°]		0,532	n.c.	
K²S² conduttore fase	Verificato																																										
K²S² neutro	1,278*10⁵																																										
K²S² PE	1,278*10⁵																																										
Tensione nominale [V]	231																																										
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max																																									
0,512	1,433	3																																									
Cdt (In)	CdtT (In)																																										
1,713	3,346																																										
A regime fondo linea, Picco a inizio linea																																											
Max	Min	Picco																																									
Fase-N	0,532	0,398	1,631																																								
A transitorio fondo linea																																											
Ikv max	/_Ikv max [°]																																										
0,532	n.c.																																										

Utenza +P1.QP1-LFOT				LINEA FOTOCOPIATRICE
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				
	Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	2,597		10	21
Neutro	2,597		10	21
1) Utenza +P1.QP1-DGCOM: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)				
Verifica contatti indiretti				
la c.i. [A]	Verificato		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +P1.QP1-LFOT	
VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5	
Potere di interruzione [kA]				
A transitorio inizio linea	Verificato		Sg. mag. < Imagmax [A]	Verificato
Pdl >= Ikm max	/	Ikm max [°]	Sg. mag.	< Imagmax
6	1,585	18,473	160	398,1
Cavo				
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			
Formazione	3G2,5			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 31 <= 90		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]	Verificato
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 44 <= 90		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	1,278*10 <sup>5</sup>
Correnti di guasto [%]				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		
0,408	1,79	3		
Cdt (In)	CdtT (In)			
1,761	3,388			
Correnti di guasto [kA]				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
	Max	Min	Picco	
Fase-N	0,532	0,398	1,631	
A transitorio fondo linea				
	Ikv max	/	Ikv max [°]	
	0,532		n.c.	
Protezione				
ABB - DS202C AC-C 0.03 - 16 A				
				

<b>Utenza</b>	<b>+P1.QP1-LWC</b>			<b>LINEA WC   BOILER E TERMOARREDI</b>
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +P1.QP1-DGCOM: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
Fase	Ib 5,844	<=	Ins 10	Iz 28
Neutro	Ib 5,844	<=	Ins 10	Iz 28
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
la c.i. [A]	Verificato		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +P1.QP1-LWC	
VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5	
<b>Potere di interruzione [kA]</b>				
A transitorio inizio linea	Verificato		<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>	
Pdl >= Ikm max	/_Ikm max	[°]	Sg. mag.	< Imagmax
6	1,585	18,473	160	533,1
<b>Cavo</b>				
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			
Formazione	3G4			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 33 <= 90		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]	
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 38 <= 90		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	Verificato 3,272*10 <sup>5</sup>
<b>Caduta di tensione [%]</b>				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		
0,575	1,66	3,5		
Cdt (In)	CdtT (In)			
1,093	2,799			
<b>Correnti di guasto [kA]</b>				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
Max Min Picco				
Fase-N	0,71	0,533	1,631	
A transitorio fondo linea				
Ikv max /_Ikv max [°]				
0,71 n.c.				
<b>Protezione</b> ABB - DS202C AC-C 0.03 - 16 A 				

Utenza +P1.QP1-LEMU1				LINEA EMERGENZE   UFFICI 1
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				1) Utenza +P1.QP1-DGU1: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) (Rapp. trasf. = 1)
Fase	Ib 0,402	<=	Ins 10	Iz 15,4
Neutro	0,402	<=	10	15,4
Verifica contatti indiretti				
la c.i. [A]	Verificato 2,5		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +P1.QP1-LLU1	
VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5	
Potere di interruzione [kA]				
A transitorio inizio linea	Verificato		Sg. mag. < Imagmax [A]	Verificato
Pdl >= Ikm max	/	Ikm max [°]	Sg. mag.	< Imagmax
6	1,585	18,473	100	274,6
Cavo				
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			
Formazione	3G1,5			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 30 <= 90		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]	Verificato
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 55 <= 90		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	4,601*10 <sup>4</sup>
Caduta di tensione [%]				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro	
0,102	1,484	3	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE	
Cdt (In)	CdtT (In)		4,601*10 <sup>4</sup>	
2,854	4,358		Correnti di guasto [kA]	
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
Max Min Picco				
Fase-N	0,368	0,275	2,102	
A transitorio fondo linea				
Ikv max /_Ikv max [°]				
0,368 n.c.				
Protezione				
ABB - S 202-C - 10 A				
				



## Stato utenze

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

### Utenza

+P1.QP1-PLU1

PARTENZA LINEA LUCE | UFFICI 1

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

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	2,231		10		21
Neutro	2,231		10		21

1) Utenza +P1.QP1-DGU1: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) (Rapp. trasf. = 1)

### Verifica contatti indiretti

	Verificato	
la c.i. [A]	2,5	Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s]	0,4	La protezione dell'utenza +P1.QP1-LLU1
VT a la c.i. [V]	50	interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5

### Cavo

Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3
Formazione	3G2,5
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 31 <= 90
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 44 <= 90

### K<sup>2</sup>S<sup>2</sup>>I<sup>2</sup>t [A<sup>2</sup>s]

	Verificato
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	1,278*10 <sup>5</sup>
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro	1,278*10 <sup>5</sup>
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE	1,278*10 <sup>5</sup>

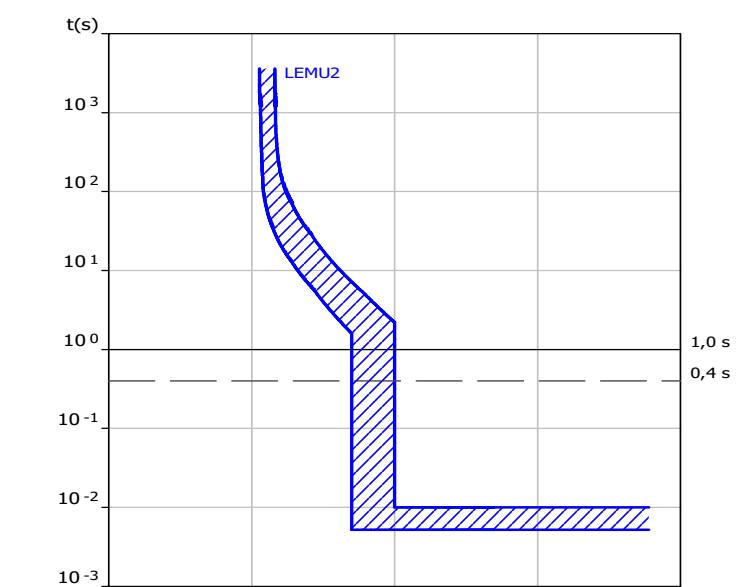
### Caduta di tensione [%]

Tensione nominale [V]	231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)
0,341	1,723
Cdt (In)	CdtT (In)
1,713	3,346

### Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea		
	Max	Min
Fase-N	0,532	0,398
A transitorio fondo linea		
Ikv max /_Ikv max [°]		
0,532 n.c.		



<b>Utenza</b> +P1.QP1-LEMU2			LINEA EMERGENZE   UFFICI 2			
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>						
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	1) Utenza +P1.QP1-DGU2: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
Fase	0,402		10		15,4	
Neutro	0,402		10		15,4	
<b>Verifica contatti indiretti</b>						
	Verificato		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)			
la c.i. [A]	2,5					
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +P1.QP1-LLU2			
VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5			
<b>Potere di interruzione [kA]</b>						
A transitorio inizio linea	Verificato					
Pdl	>=	Ikm max	/ Ikm max [°]			
6		1,585	18,473			
<b>Cavo</b>						
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3					
Formazione	3G1,5					
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	30	<=	90	
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	55	<=	90	
<b>Caduta di tensione [%]</b>						
Tensione nominale [V]	231					
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max				
0,102	1,023	3				
Cdt (In)	CdtT (In)					
2,854	4,358					
<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>						
	Verificato					
Sg. mag.	<	Imagmax				
100		274,6				
<b>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup>&gt;I<sup>2</sup>t [A<sup>2</sup>s]</b>						
	Verificato					
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	4,601*10 <sup>4</sup>					
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro	4,601*10 <sup>4</sup>					
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE	4,601*10 <sup>4</sup>					
<b>Correnti di guasto [kA]</b>						
A regime fondo linea, Picco a inizio linea						
	Max	Min	Picco			
Fase-N	0,368	0,275	2,102			
A transitorio fondo linea						
	Ikv max	/ Ikv max [°]				
	0,368	n.c.				
<b>Protezione</b>						
ABB - S 202-C - 10 A						
						



## Stato utenze

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

### Utenza

+P1.QP1-PLU2

PARTENZA LUCE | UFFICI 2

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

	Ib	<=	Ins	<=	Iz
Fase	2,231		10		21
Neutro	2,232		10		21

1) Utenza +P1.QP1-DGU2: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) (Rapp. trasf. = 1)

### Verifica contatti indiretti

	Verificato	
la c.i. [A]	2,5	Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s]	0,4	La protezione dell'utenza +P1.QP1-LLU2
VT a la c.i. [V]	50	interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5

### Cavo

Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3
Formazione	3G2,5
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 31 <= 90
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 44 <= 90

### K<sup>2</sup>S<sup>2</sup>>I<sup>2</sup>t [A<sup>2</sup>s]

	Verificato
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	1,278*10 <sup>5</sup>
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro	1,278*10 <sup>5</sup>
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE	1,278*10 <sup>5</sup>

### Caduta di tensione [%]

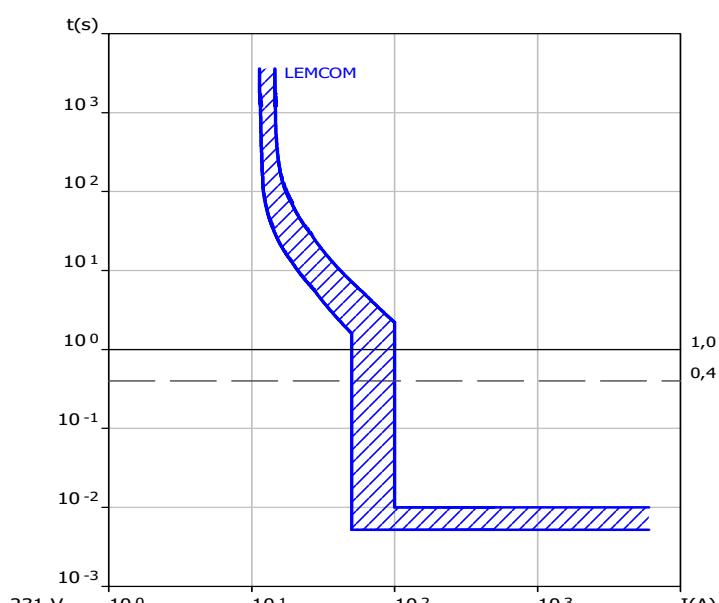
Tensione nominale [V]	231
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)
0,341	1,262

Cdt max  
3

Cdt (In)	CdtT (In)
1,713	3,346

### Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
	Max	Min	Picco
Fase-N	0,532	0,398	1,512
A transitorio fondo linea			
	Ikv max	/_Ikv max [°]	
	0,532	n.c.	

Utenza +P1.QP1-LEMCOM				LINEA EMERGENZE   PARTI COMUNI
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +P1.QP1-DGCOM: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
Fase	Ib 0,268	<=	Ins 10	15,4
Neutro	Ib 0,268	<=	Ins 10	15,4
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
la c.i. [A]	Verificato 2,5		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +P1.QP1-LLCOM	
VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5	
<b>Potere di interruzione [kA]</b>				
A transitorio inizio linea	Verificato		<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>	
Pdl	>=	Ikm max 6	/	Ikm max [°] 1,585
			<	Imagmax 274,6
<b>Cavo</b>				
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			
Formazione	3G1,5			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 30 <= 90			
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 55 <= 90			
<b>Caduta di tensione [%]</b>				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		
0,068	1,45	4		
Cdt (In)	CdtT (In)			
2,854	4,358			
<b>Correnti di guasto [kA]</b>				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
Max                  Min                  Picco				
Fase-N	0,368		0,275	2,102
A transitorio fondo linea				
Ikv max                  /_Ikv max [°]				
0,368                  n.c.				
<b>Protezione</b>				
ABB - S 202-C - 10 A				
				



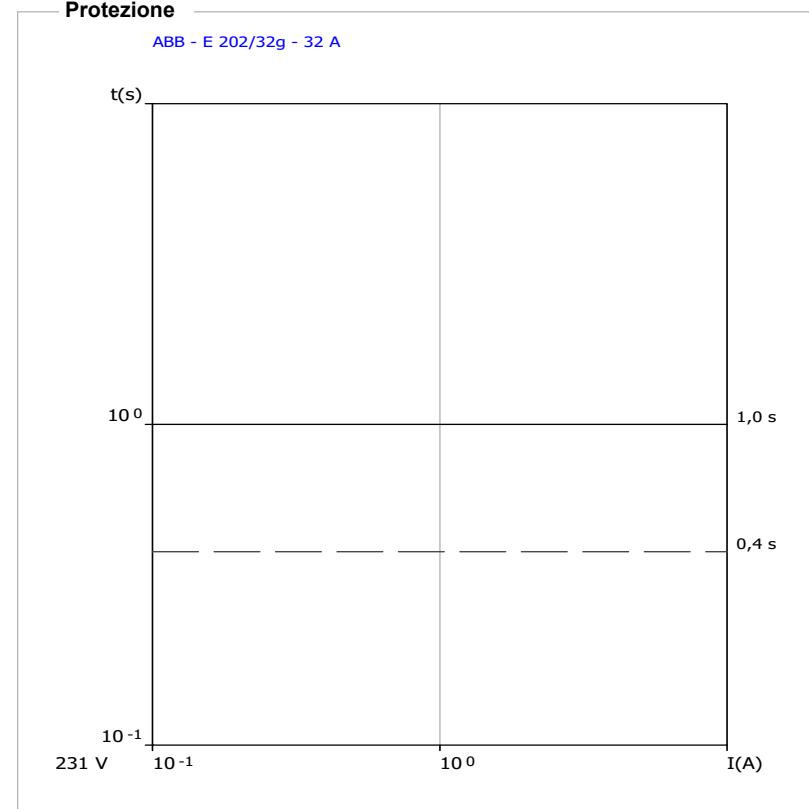
## Stato utenze

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

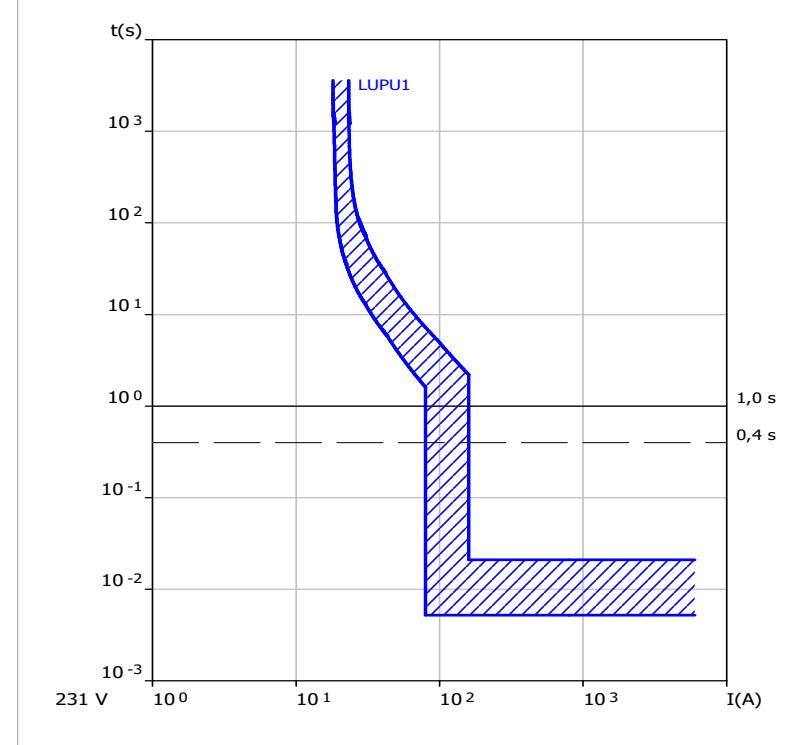
Utenza +P1.QP1-PLCOM				PARTENZA LUCI   PARTI COMUNI
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				1) Utenza +P1.QP1-DGCOM: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
Fase      Ib      <=      Ins      <=      Iz				
Fase	1,785	10	21	
Neutro	1,785	10	21	
Verifica contatti indiretti				
la c.i. [A]      Verificato				Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
la c.i. [A]	2,5			(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s]	0,4			La protezione dell'utenza +P1.QP1-LLCOM
VT a la c.i. [V]	50			interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5
Cavo				
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			
Formazione	3G2,5			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	30	<= 90
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	44	<= 90
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]				
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase      Verificato				
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro				1,278*10 <sup>5</sup>
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE				1,278*10 <sup>5</sup>
Caduta di tensione [%]				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		
0,273	1,655	3		
Cdt (In)	CdtT (In)			
1,713	3,346			
Correnti di guasto [kA]				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
Max      Min      Picco				
Fase-N	0,532	0,398	1,512	
A transitorio fondo linea				
Ikv max      /_Ikv max [°]				
	0,532	n.c.		



<b>Utenza</b> +P1.QP1-LUPP1	LINEA UTENZE PRIVILEGIATE   PIANO PRIMO					
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>						
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	1) Utenza +P1.QP1-DGUP1: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)
Fase	12,05		16			
Neutro	12,05		16			
<b>Verifica contatti indiretti</b>						
	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).				
<b>lcw [kA]</b>						
lcw: corrente ammissibile di breve durata						
lcw	Tcw	Verificato				
1,5	1					
<b>Caduta di tensione [%]</b>						
Tensione nominale [V]	231					
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max				
0	2,922	3,5				
Cdt (ln)	CdtT (ln)					
0	3,86					
<b>Correnti di guasto [kA]</b>						
A regime fondo linea, Picco a inizio linea						
	Max	Min	Picco			
Fase-N	0,599	0,449	0,801			
A transitorio fondo linea						
	Ikv max	/ Ikv max [°]				
	0,599	n.c.				
<b>Protezione</b>						
ABB - E 202/32g - 32 A						
						

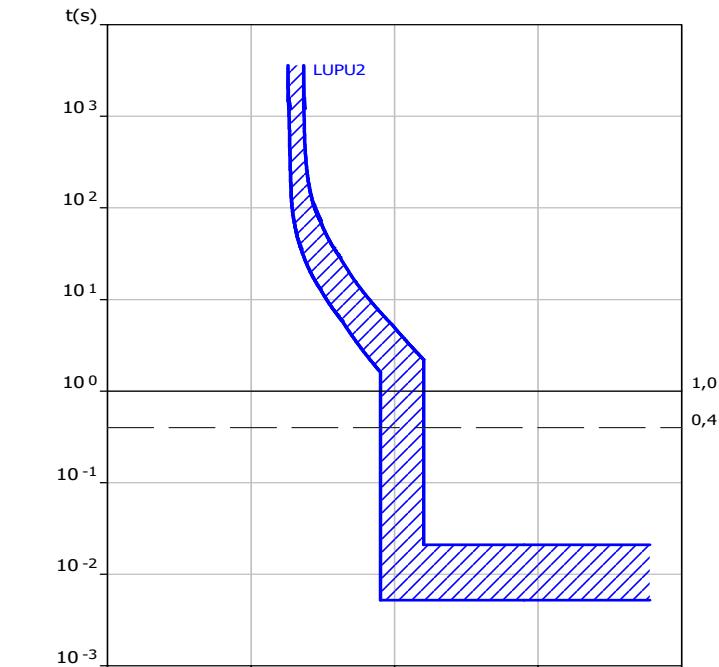
Utenza +P1.QP1-LUPU1				LINEA UPS   PRESE UFFICI 1
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				1) Utenza +P1.QP1-LUPU1: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)
Fase	Ib 6,025	<=	Ins 16	Iz 32
Neutro	6,025	<=	16	32
Verifica contatti indiretti				
Verificato				
Potere di interruzione [kA]		Sg. mag.<Imagmax [A]		Protezione
A transitorio inizio linea Verificato		Sg. mag. < 160	Imagmax 330,3	ABB - DS202C AC-C 0.03 - 16 A
Pdl 6	>= Ikm max 0,599	/_Ikm max [°] 7,829		
Cavo		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]		
Designazione FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase 3,272*10 <sup>5</sup>	Verificato	
Formazione 3G4		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro 3,272*10 <sup>5</sup>		
Temperatura cavo a Ib [°C] 30 <= 32 <= 90		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE 3,272*10 <sup>5</sup>		
Temperatura cavo a In [°C] 30 <= 45 <= 90				
Caduta di tensione [%]		Correnti di guasto [kA]		
Tensione nominale [V] 231		A regime fondo linea, Picco a inizio linea		
Cdt (lb) 0,433	CdtT (lb) 3,356	Max 0,442	Min 0,33	Picco 0,801
Cdt (In) 1,276	CdtT (In) 5,01	A transitorio fondo linea		
		Ikv max 0,442	/_Ikv max [°] n.c.	

**Diagramma Protezione:**



Utenza +P1.QP1-LUPU2				LINEA UPS   PRESE UFFICI 2
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				1) Utenza +P1.QP1-LUPU2: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)
Fase	Ib 6,025	<=	Ins 16	Iz 28
Neutro	6,025	<=	16	28
Verifica contatti indiretti				
Verificato				
Potere di interruzione [kA]		Sg. mag.<Imagmax [A]		Protezione
A transitorio inizio linea Verificato		Sg. mag. < 160	Imagmax 330,3	ABB - DS202C AC-C 0.03 - 16 A
Pdl 6	>= Ikm max 0,599	/_Ikm max [°] 7,829		
Cavo		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]		
Designazione FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase 1,276	Verificato 3,272*10 <sup>5</sup>	
Formazione 3G4		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro 5,01	3,272*10 <sup>5</sup>	
Temperatura cavo a Ib [°C] Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 33 <= 90	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE n.c.	3,272*10 <sup>5</sup>	
Caduta di tensione [%]		Correnti di guasto [kA]		
Tensione nominale [V] 231		A regime fondo linea, Picco a inizio linea		
Cdt (lb) 0,433	CdtT (lb) 3,356	Max 0,442	Min 0,33	Picco 0,801
Cdt (In) 1,276	CdtT (In) 5,01	A transitorio fondo linea		
		Ikv max 0,442	/_Ikv max [°] n.c.	

**Diagramma Protezione:**



231 V

1,0 s

0,4 s

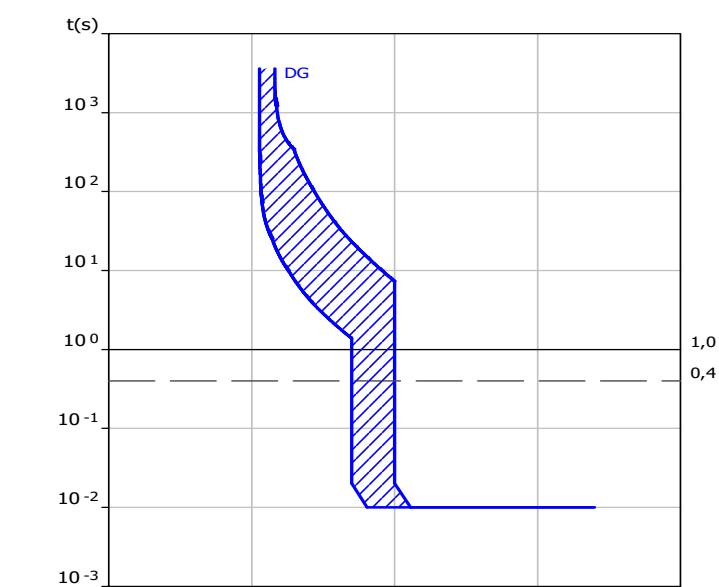
10<sup>-3</sup> 10<sup>-2</sup> 10<sup>-1</sup> 10<sup>0</sup> 10<sup>1</sup> 10<sup>2</sup> 10<sup>3</sup>

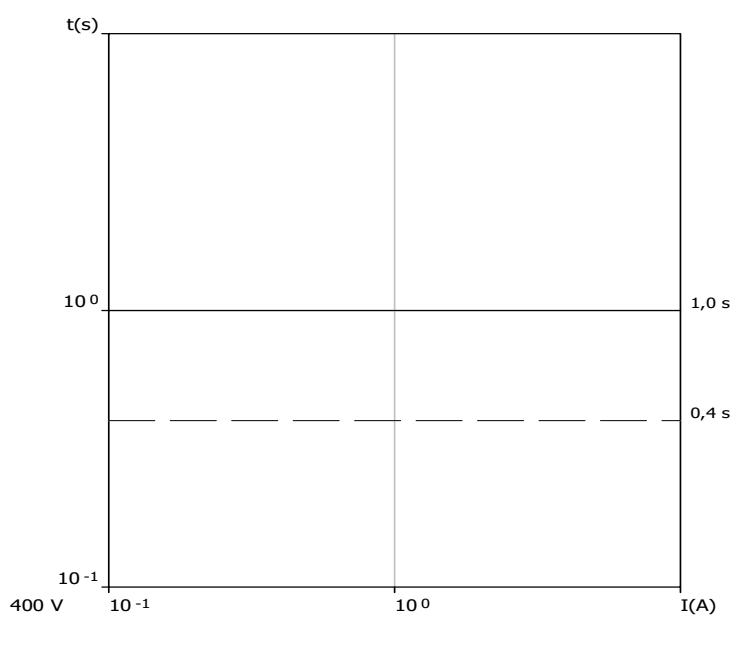
10<sup>-3</sup> 10<sup>-2</sup> 10<sup>-1</sup> 10<sup>0</sup> 10<sup>1</sup> 10<sup>2</sup> 10<sup>3</sup>

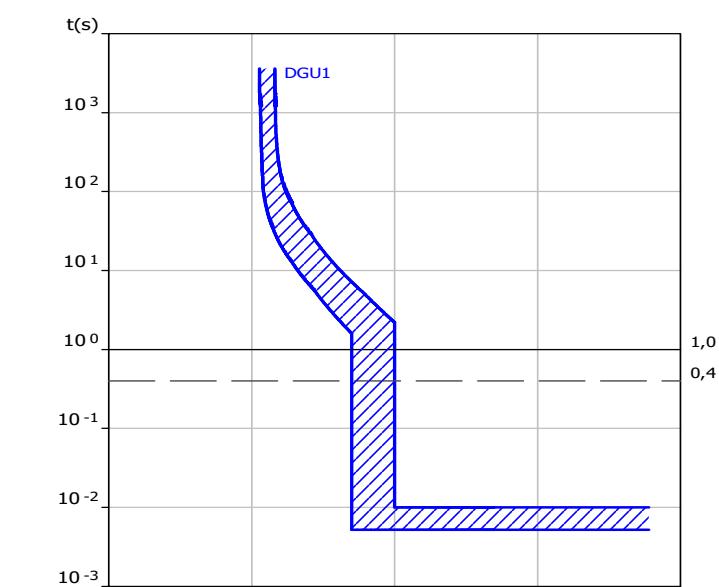
I(A)

t(s)

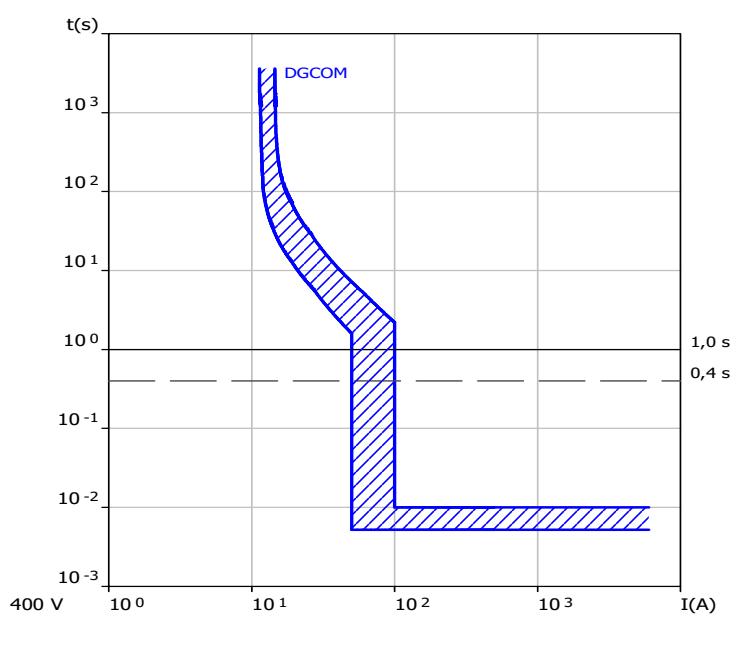
LUPU2

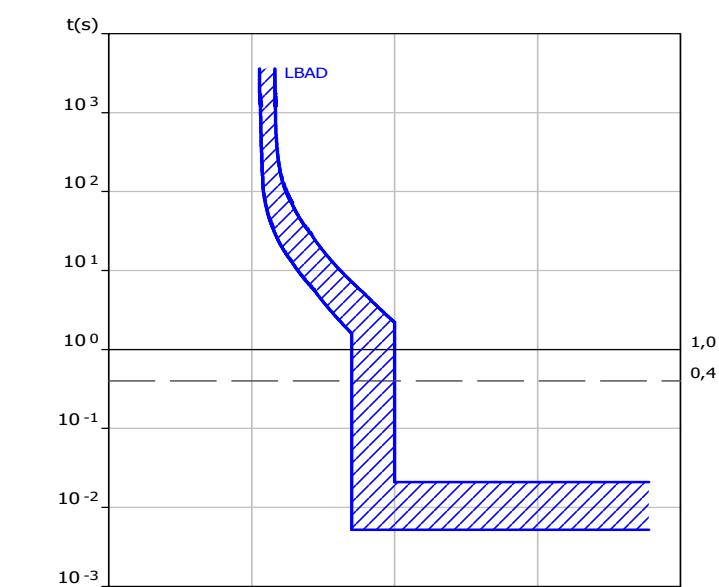
<b>Utenza</b>	<b>+A.QG-DG</b>			<b>DISPOSITIVO GENERALE</b>
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +A.QG-DG: Ins = 100 [A] (sgancio protezione termica)
Fase	Ib	<=	Ins	<= Iz
83,276	100		119,85	
Neutro	1,775		100	119,85
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
la c.i. [A]	Verificato		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
2,5				
Tempo di interruzione [s]	1		Verifica ai contatti indiretti rispetto la fornitura non applicabile.	
VT a la c.i. [V]	50			
<b>Potere di interruzione [kA]</b>				
A transitorio inizio linea	Verificato		<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>	
Pdl	>=	Ikm max	/	Ikm max [°]
25	16	72,542		
Sg. mag.	<		Verificato	Imagmax
1000				3088,3
<b>Cavo</b>				
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			
Formazione	4x50			
Temperatura cavo a Ib [°C]	20	<=	54	<= 90
Temperatura cavo a In [°C]	20	<=	69	<= 90
<b>Caduta di tensione [%]</b>				
Tensione nominale [V]	400			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		
0,794	0,794	1		
Cdt (In)	CdtT (In)			
0,985	0,972			
<b>Correnti di guasto [kA]</b>				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
	Max	Min	Picco	
Trifase	8,289	6,856	8,72	
Bifase	7,179	5,937	8,332	
Bifase-N	7,167	5,928	8,354	
Fase-N	3,659	3,088	7,454	
A transitorio fondo linea				
	Ikv max	/	Ikv max [°]	
	8,289		n.c.	
<b>Protezione</b>				
ABB - S 804 N-C - 100 A				
				
1,0 s 0,4 s				
10 <sup>-3</sup> 10 <sup>-2</sup> 10 <sup>-1</sup> 10 <sup>0</sup> 10 <sup>1</sup> 10 <sup>2</sup> 10 <sup>3</sup>				
400 V    10 <sup>1</sup> 10 <sup>2</sup> 10 <sup>3</sup> 10 <sup>4</sup> I(A)				

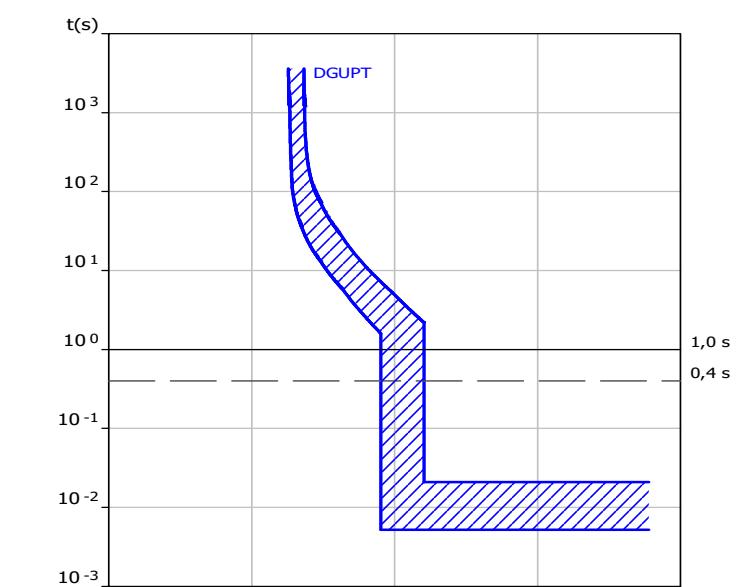
<b>Utenza</b>	<b>+PT.QPT-SQPT</b>			<b>SEZIONATORE   QUADRO PIANO TERRA</b>
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +CT.QBT-DGQPT: Ins = 25 [A] (sgancio protezione termica)
Fase	Ib	<=	Ins	<= Iz
Neutro	18,555		25	
VT a la c.i. [V]	5,83		25	
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
la c.i. [A]	2,5	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	
Tempo di interruzione [s]	1			
Icw [kA]	50			
Icw: corrente ammissibile di breve durata				
Icw	Tcw	Verificato		
1,5	1			
<b>Caduta di tensione [%]</b>				
Tensione nominale [V]	400			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		
0	1,25	2,5		
Cdt (ln)	CdtT (ln)			
0	1,615			
<b>Correnti di guasto [kA]</b>				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
	Max	Min	Picco	
Trifase	3,756	2,879	3,395	
Bifase	3,253	2,493	3,091	
Bifase-N	3,269	2,511	3,101	
Fase-N	1,802	1,395	2,383	
A transitorio fondo linea				
	Ikv max	/_Ikv max [°]		
	3,756	n.c.		
<b>Protezione</b>				
ABB - E 204/32g - 32 A				
				

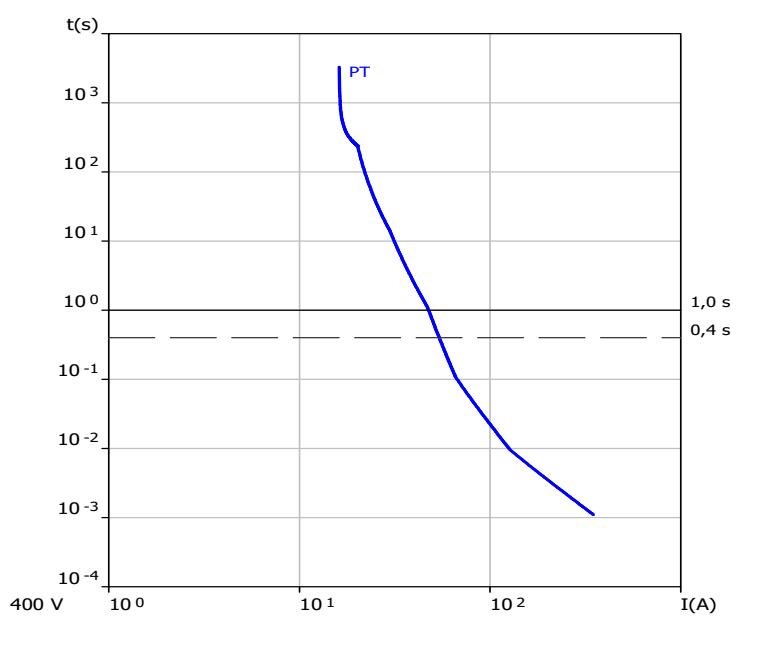
<b>Utenza</b>	<b>+PT.QPT-DGU1</b>			<b>DISPOSITIVO GENERALE   UFFICI 1</b>
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +PT.QPT-DGU1: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
Fase	Ib	<=	Ins	<= Iz
6,494			10	
Neutro	3,972		10	
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
la c.i. [A]	Verificato		Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	
2,5				
Tempo di interruzione [s]	1			
VT a la c.i. [V]	50			
<b>Potere di interruzione [kA]</b>				
A transitorio inizio linea	Verificato		Sg. mag.<Imagmax [A]	
Pdl	>=	Ikm max	/	Imagmax
6		3,756		1394,6
17,998				
<b>Caduta di tensione [%]</b>				
Tensione nominale [V]	400		Correnti di guasto [kA]	
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	
0	1,25	2,5	Max	Min
Cdt (ln)	CdtT (ln)	0	3,756	2,879
1,615			3,097	
			Bifase	2,493
			Bifase-N	2,511
			Fase-N	2,841
				2,225
			A transitorio fondo linea	
			Ikv max	/_Ikv max [°]
			3,756	n.c.
<b>Protezione</b>				
ABB - S 204-C - 10 A				
				

Utenza +PT.QPT-DGU2	DISPOSITIVO GENERALE   UFFICI 2																															
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b> <table border="1"> <tr> <td>Ib</td> <td>&lt;=</td> <td>Ins</td> <td>&lt;=</td> <td>Iz</td> </tr> <tr> <td>Fase</td> <td>6,494</td> <td></td> <td>10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Neutro</td> <td>3,972</td> <td></td> <td>10</td> <td></td> </tr> </table> <p>1) Utenza +PT.QPT-DGU2: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)</p>		Ib	<=	Ins	<=	Iz	Fase	6,494		10		Neutro	3,972		10																	
Ib	<=	Ins	<=	Iz																												
Fase	6,494		10																													
Neutro	3,972		10																													
<b>Verifica contatti indiretti</b> <table border="1"> <tr> <td>Ia c.i. [A]</td> <td>2,5</td> <td>Verificato</td> <td>Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).</td> </tr> <tr> <td>Tempo di interruzione [s]</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>VT a la c.i. [V]</td> <td>50</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Ia c.i. [A]	2,5	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	Tempo di interruzione [s]	1			VT a la c.i. [V]	50																					
Ia c.i. [A]	2,5	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).																													
Tempo di interruzione [s]	1																															
VT a la c.i. [V]	50																															
<b>Potere di interruzione [kA]</b> <table border="1"> <tr> <td>A transitorio inizio linea</td> <td>Verificato</td> </tr> <tr> <td>Pdl</td> <td>&gt;= Ikm max /_Ikm max [°]</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>3,756 / 17,998</td> </tr> </table>		A transitorio inizio linea	Verificato	Pdl	>= Ikm max /_Ikm max [°]	6	3,756 / 17,998																									
A transitorio inizio linea	Verificato																															
Pdl	>= Ikm max /_Ikm max [°]																															
6	3,756 / 17,998																															
<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b> <table border="1"> <tr> <td>Sg. mag.</td> <td>&lt;</td> <td>Imagmax</td> <td>Verificato</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td></td> <td>1394,6</td> <td></td> </tr> </table>		Sg. mag.	<	Imagmax	Verificato	100		1394,6																								
Sg. mag.	<	Imagmax	Verificato																													
100		1394,6																														
<b>Caduta di tensione [%]</b> <table border="1"> <tr> <td>Tensione nominale [V]</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>Cdt (lb)</td> <td>CdtT (lb)</td> <td>Cdt max</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1,25</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>Cdt (ln)</td> <td>CdtT (ln)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1,615</td> <td></td> </tr> </table>		Tensione nominale [V]	400	Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	0	1,25	2,5	Cdt (ln)	CdtT (ln)	0	1,615																			
Tensione nominale [V]	400																															
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max																														
0	1,25	2,5																														
Cdt (ln)	CdtT (ln)																															
0	1,615																															
<b>Correnti di guasto [kA]</b> <table border="1"> <tr> <td colspan="3">A regime fondo linea, Picco a inizio linea</td> </tr> <tr> <td>Max</td> <td>Min</td> <td>Picco</td> </tr> <tr> <td>Trifase</td> <td>3,756</td> <td>2,879</td> <td>3,097</td> </tr> <tr> <td>Bifase</td> <td>3,253</td> <td>2,493</td> <td>2,832</td> </tr> <tr> <td>Bifase-N</td> <td>3,269</td> <td>2,511</td> <td>2,841</td> </tr> <tr> <td>Fase-N</td> <td>1,802</td> <td>1,395</td> <td>2,225</td> </tr> <tr> <td colspan="3">A transitorio fondo linea</td> </tr> <tr> <td>Ikv max</td> <td>/_Ikv max [°]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3,756</td> <td>n.c.</td> <td></td> </tr> </table>		A regime fondo linea, Picco a inizio linea			Max	Min	Picco	Trifase	3,756	2,879	3,097	Bifase	3,253	2,493	2,832	Bifase-N	3,269	2,511	2,841	Fase-N	1,802	1,395	2,225	A transitorio fondo linea			Ikv max	/_Ikv max [°]		3,756	n.c.	
A regime fondo linea, Picco a inizio linea																																
Max	Min	Picco																														
Trifase	3,756	2,879	3,097																													
Bifase	3,253	2,493	2,832																													
Bifase-N	3,269	2,511	2,841																													
Fase-N	1,802	1,395	2,225																													
A transitorio fondo linea																																
Ikv max	/_Ikv max [°]																															
3,756	n.c.																															
<b>Protezione</b> <p>ABB - S 204-C - 10 A</p>																																

Utenza +PT.QPT-DGCOM		DISPOSITIVO GENERALE   PARTI COMUNI																																													
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b> <table border="1"> <tr> <td>Ib</td> <td>&lt;=</td> <td>Ins</td> <td>&lt;=</td> <td>Iz</td> </tr> <tr> <td>Fase</td> <td>5,844</td> <td></td> <td>10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Neutro</td> <td>1,164</td> <td></td> <td>10</td> <td></td> </tr> </table> <p>1) Utenza +PT.QPT-DGCOM: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)</p>				Ib	<=	Ins	<=	Iz	Fase	5,844		10		Neutro	1,164		10																														
Ib	<=	Ins	<=	Iz																																											
Fase	5,844		10																																												
Neutro	1,164		10																																												
<b>Verifica contatti indiretti</b> <table border="1"> <tr> <td>la c.i. [A]</td> <td>2,5</td> <td>Verificato</td> <td>Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).</td> </tr> <tr> <td>Tempo di interruzione [s]</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>VT a la c.i. [V]</td> <td>50</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				la c.i. [A]	2,5	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	Tempo di interruzione [s]	1			VT a la c.i. [V]	50																																		
la c.i. [A]	2,5	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).																																												
Tempo di interruzione [s]	1																																														
VT a la c.i. [V]	50																																														
<b>Potere di interruzione [kA]</b> <table border="1"> <tr> <td>A transitorio inizio linea</td> <td>Verificato</td> </tr> <tr> <td>Pdl</td> <td>&gt;= Ikm max /_Ikm max [°]</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>3,756 / 17,998</td> </tr> </table>		A transitorio inizio linea	Verificato	Pdl	>= Ikm max /_Ikm max [°]	6	3,756 / 17,998	<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b> <table border="1"> <tr> <td>Sg. mag.</td> <td>&lt;</td> <td>Imagmax</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td></td> <td>1394,6</td> </tr> </table>		Sg. mag.	<	Imagmax	100		1394,6																																
A transitorio inizio linea	Verificato																																														
Pdl	>= Ikm max /_Ikm max [°]																																														
6	3,756 / 17,998																																														
Sg. mag.	<	Imagmax																																													
100		1394,6																																													
<b>Caduta di tensione [%]</b> <table border="1"> <tr> <td>Tensione nominale [V]</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>Cdt (lb)</td> <td>CdtT (lb)</td> <td>Cdt max</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1,25</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>Cdt (ln)</td> <td>CdtT (ln)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1,615</td> <td></td> </tr> </table>		Tensione nominale [V]	400	Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	0	1,25	2,5	Cdt (ln)	CdtT (ln)	0	1,615		<b>Correnti di guasto [kA]</b> <table border="1"> <tr> <td colspan="3">A regime fondo linea, Picco a inizio linea</td> </tr> <tr> <td>Max</td> <td>Min</td> <td>Picco</td> </tr> <tr> <td>Trifase</td> <td>3,756</td> <td>2,879</td> <td>3,097</td> </tr> <tr> <td>Bifase</td> <td>3,253</td> <td>2,493</td> <td>2,832</td> </tr> <tr> <td>Bifase-N</td> <td>3,269</td> <td>2,511</td> <td>2,841</td> </tr> <tr> <td>Fase-N</td> <td>1,802</td> <td>1,395</td> <td>2,225</td> </tr> <tr> <td colspan="3">A transitorio fondo linea</td> </tr> <tr> <td>Ikv max</td> <td>/_Ikv max [°]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3,756</td> <td>n.c.</td> <td></td> </tr> </table>		A regime fondo linea, Picco a inizio linea			Max	Min	Picco	Trifase	3,756	2,879	3,097	Bifase	3,253	2,493	2,832	Bifase-N	3,269	2,511	2,841	Fase-N	1,802	1,395	2,225	A transitorio fondo linea			Ikv max	/_Ikv max [°]		3,756	n.c.	
Tensione nominale [V]	400																																														
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max																																													
0	1,25	2,5																																													
Cdt (ln)	CdtT (ln)																																														
0	1,615																																														
A regime fondo linea, Picco a inizio linea																																															
Max	Min	Picco																																													
Trifase	3,756	2,879	3,097																																												
Bifase	3,253	2,493	2,832																																												
Bifase-N	3,269	2,511	2,841																																												
Fase-N	1,802	1,395	2,225																																												
A transitorio fondo linea																																															
Ikv max	/_Ikv max [°]																																														
3,756	n.c.																																														
<b>Protezione</b> <p>ABB - S 204-C - 10 A</p> 																																															

<b>Utenza</b>		<b>+PT.QPT-LBAD</b>	<b>LINEA BADGE</b>			
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>						
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	1) Utenza +PT.QPT-LBAD: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
Fase	1,071		10		21	
Neutro	1,071		10		21	
<b>Verifica contatti indiretti</b>						
la c.i. [A]	2,5	<b>Verificato</b>	Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)			
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +PT.QPT-LBAD			
VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5			
<b>Potere di interruzione [kA]</b>						
A transitorio inizio linea	<b>Verificato</b>	<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>	<b>Verificato</b>			
Pdl	>= Ikm max	/ Ikm max [°]	Sg. mag. < Imagmax			
6	1,802	20,763	100 505			
<b>Cavo</b>						
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3					
Formazione	3G2,5					
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 30 <= 90					
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 44 <= 90					
<b>Caduta di tensione [%]</b>						
Tensione nominale [V]	231					
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max				
0,123	1,085	3,5				
Cdt (In)	CdtT (In)					
1,284	2,763					
<b>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup>&gt;I<sup>2</sup>t [A<sup>2</sup>s]</b>						
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase Verificato 1,278*10 <sup>5</sup>						
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro 1,278*10 <sup>5</sup>						
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE 1,278*10 <sup>5</sup>						
<b>Correnti di guasto [kA]</b>						
A regime fondo linea, Picco a inizio linea						
Max Min Picco						
Fase-N	0,674	0,505	1,674			
A transitorio fondo linea						
Ikv max / Ikv max [°]						
	0,674	n.c.				
<b>Protezione</b>						
ABB - DS202C A-C 0,03 - 10 A						
						

<b>Utenza</b>	<b>+PT.QPT-DGUPUT</b>			<b>DISPOSITIVO GENERALE   UPS PIANO TERRA</b>
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +PT.QPT-DGUPUT: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)
Fase	Ib 12,05	<=	Ins 16	Iz 35,7
Neutro	12,05	<=	16	35,7
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
la c.i. [A]	Verificato		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
Tempo di interruzione [s]	1		La protezione dell'utenza +PT.QPT-DGUPUT	
VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5	
<b>Potere di interruzione [kA]</b>				
A transitorio inizio linea	Verificato		<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>	
Pdl >= Ikm max	/	Ikm max [°]	Sg. mag.	< Imagmax
6	1,802	20,763	160	706,5
<b>Cavo</b>				
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			
Formazione	3G6			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 37 <= 85		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]	
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 42 <= 85		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	Verificato 7,362*10 <sup>5</sup>
<b>Caduta di tensione [%]</b>				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		
0,77	2,02	2,5		
Cdt (In)	CdtT (In)			
1,137	2,638			
<b>Correnti di guasto [kA]</b>				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
Max Min Picco				
Fase-N	0,937	0,707	1,813	
A transitorio fondo linea				
Ikv max /_Ikv max [°]				
0,937 n.c.				
<b>Protezione</b>				
ABB - DS202C A-C 0.03 - 16 A				
				

<b>Utenza +PT.QPT-PT</b>		<b>PRESENZA TENSIONE</b>																															
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b> <table border="1"> <tr> <td>Ib</td> <td>&lt;=</td> <td>Ins</td> <td>&lt;=</td> <td>Iz</td> </tr> <tr> <td>Fase</td> <td>0,003</td> <td></td> <td>13,1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Neutro</td> <td>0,000</td> <td></td> <td>13,1</td> <td></td> </tr> </table>			Ib	<=	Ins	<=	Iz	Fase	0,003		13,1		Neutro	0,000		13,1																	
Ib	<=	Ins	<=	Iz																													
Fase	0,003		13,1																														
Neutro	0,000		13,1																														
1) Utenza +PT.QPT-PT: Ins = 13,1 [A] (taglia nominale della protezione) - fusibile																																	
<b>Verifica contatti indiretti</b> <table border="1"> <tr> <td>Ia c.i. [A]</td> <td>2,5</td> <td>Verificato</td> <td>Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).</td> </tr> <tr> <td>Tempo di interruzione [s]</td> <td>0,4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>VT a la c.i. [V]</td> <td>50</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			Ia c.i. [A]	2,5	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	Tempo di interruzione [s]	0,4			VT a la c.i. [V]	50																					
Ia c.i. [A]	2,5	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).																														
Tempo di interruzione [s]	0,4																																
VT a la c.i. [V]	50																																
<b>Potere di interruzione [kA]</b> <table border="1"> <tr> <td>A transitorio inizio linea</td> <td>Verificato</td> </tr> <tr> <td>Pdl</td> <td>&gt;= Ikm max /_Ikm max [°]</td> </tr> <tr> <td>120</td> <td>3,756 / 17,998</td> </tr> </table>			A transitorio inizio linea	Verificato	Pdl	>= Ikm max /_Ikm max [°]	120	3,756 / 17,998																									
A transitorio inizio linea	Verificato																																
Pdl	>= Ikm max /_Ikm max [°]																																
120	3,756 / 17,998																																
<b>Caduta di tensione [%]</b> <table border="1"> <tr> <td>Tensione nominale [V]</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>Cdt (Ib)</td> <td>CdtT (Ib)</td> <td>Cdt max</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1,25</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Cdt (In)</td> <td>CdtT (In)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1,615</td> <td></td> </tr> </table>			Tensione nominale [V]	400	Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	0	1,25	4	Cdt (In)	CdtT (In)		0	1,615																		
Tensione nominale [V]	400																																
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max																															
0	1,25	4																															
Cdt (In)	CdtT (In)																																
0	1,615																																
<b>Correnti di guasto [kA]</b> <table border="1"> <tr> <td colspan="3">A regime fondo linea, Picco a inizio linea</td> </tr> <tr> <td>Max</td> <td>Min</td> <td>Picco</td> </tr> <tr> <td>Trifase</td> <td>3,756</td> <td>2,879</td> <td>3,395</td> </tr> <tr> <td>Bifase</td> <td>3,253</td> <td>2,493</td> <td>3,091</td> </tr> <tr> <td>Bifase-N</td> <td>3,269</td> <td>2,511</td> <td>3,101</td> </tr> <tr> <td>Fase-N</td> <td>1,802</td> <td>1,395</td> <td>2,383</td> </tr> <tr> <td colspan="3">A transitorio fondo linea</td> </tr> <tr> <td>Ikv max</td> <td>/_Ikv max [°]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3,756</td> <td>n.c.</td> <td></td> </tr> </table>			A regime fondo linea, Picco a inizio linea			Max	Min	Picco	Trifase	3,756	2,879	3,395	Bifase	3,253	2,493	3,091	Bifase-N	3,269	2,511	3,101	Fase-N	1,802	1,395	2,383	A transitorio fondo linea			Ikv max	/_Ikv max [°]		3,756	n.c.	
A regime fondo linea, Picco a inizio linea																																	
Max	Min	Picco																															
Trifase	3,756	2,879	3,395																														
Bifase	3,253	2,493	3,091																														
Bifase-N	3,269	2,511	3,101																														
Fase-N	1,802	1,395	2,383																														
A transitorio fondo linea																																	
Ikv max	/_Ikv max [°]																																
3,756	n.c.																																
<b>Protezione</b> <p style="text-align: center;">ABB - E 93hN/20 - 20 A SIEMENS - NH 00-gL-10A</p> 																																	



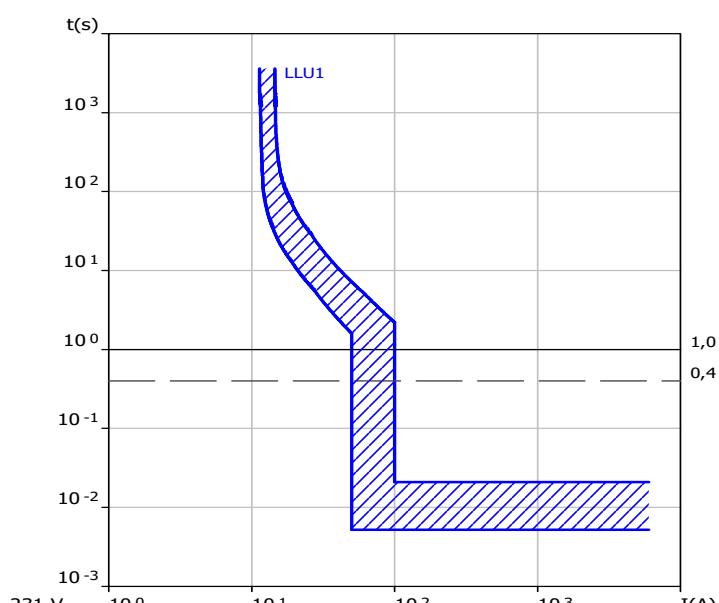
## Stato utenze

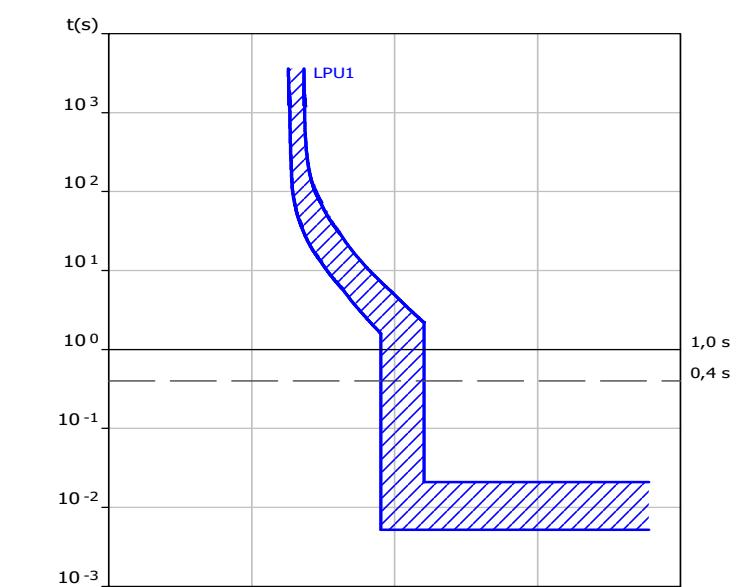
Data: 25/01/2022

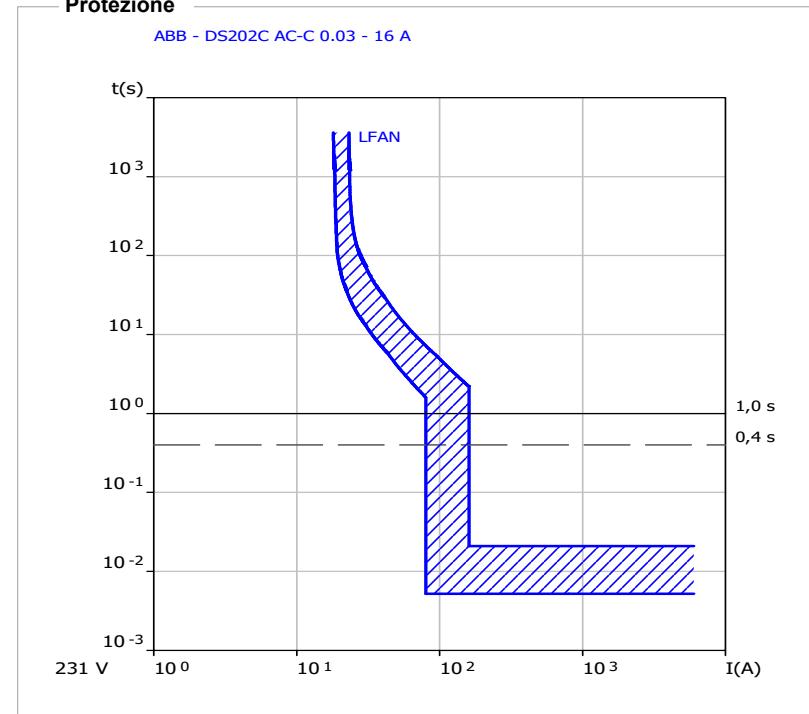
Responsabile: Matteo Drei

Utenza +PT.QPT-SPD		SCARICATORI		
Coord. Ib < Ins < Iz [A]		1) Utenza +CT.QBT-DGQPT: Ins = 25 [A] (sgancio protezione termica)		
Fase	Ib	<=	Ins	<= Iz
			25	
Neutro	0		25	
Verifica contatti indiretti		Verificato Utenza di tipo SPD.		
Ia c.i. [A]	2,5			
Tempo di interruzione [s]	0,4			
VT a la c.i. [V]	50			
Caduta di tensione [%]		Correnti di guasto [kA]		
Tensione nominale [V]	400	A regime fondo linea, Picco a inizio linea		
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	Max	Min
0	1,25	4	3,756	2,879
Cdt (In)	CdtT (In)		Bifase	3,253
0	1,615		Bifase-N	3,269
			Fase-N	1,802
				2,511
				3,101
				1,395
				2,383
A transitorio fondo linea				
Ikv max		/_Ikv max [°]		
3,756		n.c.		



<b>Utenza</b>	<b>+PT.QPT-LLU1</b>			LINEA LUCE   UFFICI 1
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +PT.QPT-DGU1: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) (Rapp. trasf. = 1)
Fase	Ib 2,633	<=	Ins 10	
Neutro	2,633	<=	Iz 10	
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
la c.i. [A]	Verificato		Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	
2,5				
Tempo di interruzione [s]	1			
VT a la c.i. [V]	50			
<b>Potere di interruzione [kA]</b>				
A transitorio inizio linea	Verificato			
Pdl	>=	Ikm max 6	/ Ikm max [°] 1,802	20,763
<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>				
Sg. mag.	<	Verificato		
100		Imagmax 1394,3		
<b>Caduta di tensione [%]</b>				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		
0	0,962	4		
Cdt (ln)	CdtT (ln)			
0	1,615			
<b>Correnti di guasto [kA]</b>				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
Fase-N	Max 1,802	Min 1,394	Picco 1,674	
A transitorio fondo linea				
	Ikv max 1,802	/ Ikv max [°] n.c.		
<b>Protezione</b>				
ABB - DS202C AC-C 0.03 - 10 A				
				

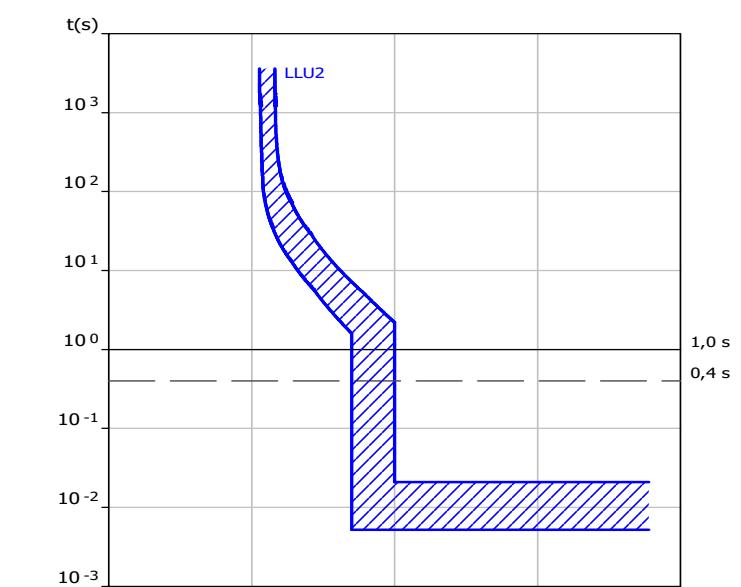
<b>Utenza</b>	<b>+PT.QPT-LPU1</b>			<b>LINEA PRESE   UFFICI 1</b>
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +PT.QPT-DGU1: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) (Rapp. trasf. = 1)
Fase	Ib 6,494	<=	Ins 10	Iz 28
Neutro	6,493	<=	10	28
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
la c.i. [A]	2,5		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +PT.QPT-LPU1	
VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5	
<b>Potere di interruzione [kA]</b>				
A transitorio inizio linea	Verificato		<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>	
Pdl >= Ikm max	/_Ikm max	[°]	Sg. mag.	< Imagmax
6	1,802	20,763	160	565,2
<b>Cavo</b>				
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			
Formazione	3G4			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 33 <= 90		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]	
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 38 <= 90		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	Verificato 3,272*10 <sup>5</sup>
<b>Caduta di tensione [%]</b>				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		
0,639	1,607	3		
Cdt (In)	CdtT (In)			
1,093	2,599			
<b>Correnti di guasto [kA]</b>				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
Max Min Picco				
Fase-N	0,752	0,565	1,813	
A transitorio fondo linea				
Ikv max /_Ikv max [°]				
0,752 n.c.				
<b>Protezione</b>				
ABB - DS202C AC-C 0.03 - 16 A				
				

<b>Utenza</b>	<b>+PT.QPT-LFAN</b>			<b>LINEA FANCOIL   UFFICI 1</b>
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +PT.QPT-DGU1: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) (Rapp. trasf. = 1)
Fase	Ib 3,347	<=	Ins 10	Iz 21
Neutro	Ib 3,347	<=	Ins 10	Iz 21
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
la c.i. [A]	Verificato 2,5		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +PT.QPT-LFAN	
VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5	
<b>Potere di interruzione [kA]</b>				
A transitorio inizio linea	Verificato		<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>	
Pdl >= Ikm max	/_Ikm max	[°]	Sg. mag.	< Imagmax
6	1,802	20,763	160	415,7
<b>Cavo</b>				
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			
Formazione	3G2,5			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 32 <= 90		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]	
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 44 <= 90		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	Verificato 1,278*10 <sup>5</sup>
<b>Caduta di tensione [%]</b>				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	<b>Correnti di guasto [kA]</b>	
0,512	1,762	3	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	
Cdt (In)	CdtT (In)		Max	Min
1,713	3,145		Fase-N 0,556	0,416
			Picco 1,813	
			A transitorio fondo linea	
			Ikv max 0,556	/_Ikv max [°] n.c.
 <p>ABB - DS202C AC-C 0.03 - 16 A</p>				

<b>Utenza</b>	<b>+PT.QPT-LLU2</b>			LINEA LUCE   UFFICI 2
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +PT.QPT-DGU2: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
Fase	Ib 2,633	<=	Ins 10	
Neutro	2,633	<=	Iz 10	
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
la c.i. [A]	Verificato		Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	
2,5				
Tempo di interruzione [s]	1			
VT a la c.i. [V]	50			
<b>Potere di interruzione [kA]</b>				
A transitorio inizio linea	Verificato			
Pdl	>=	Ikm max 6	/ Ikm max [°] 1,802	20,763
<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>				
Sg. mag.	<	Verificato		
100		Imagmax 1394,3		
<b>Caduta di tensione [%]</b>				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		
0	1,25	4		
Cdt (ln)	CdtT (ln)			
0	1,615			
<b>Correnti di guasto [kA]</b>				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
Max	Min	Picco		
Fase-N 1,802	1,394	1,674		
A transitorio fondo linea				
Ikv max	/ Ikv max [°]			
1,802	n.c.			

**Protezione**

ABB - DS202C AC-C 0.03 - 10 A



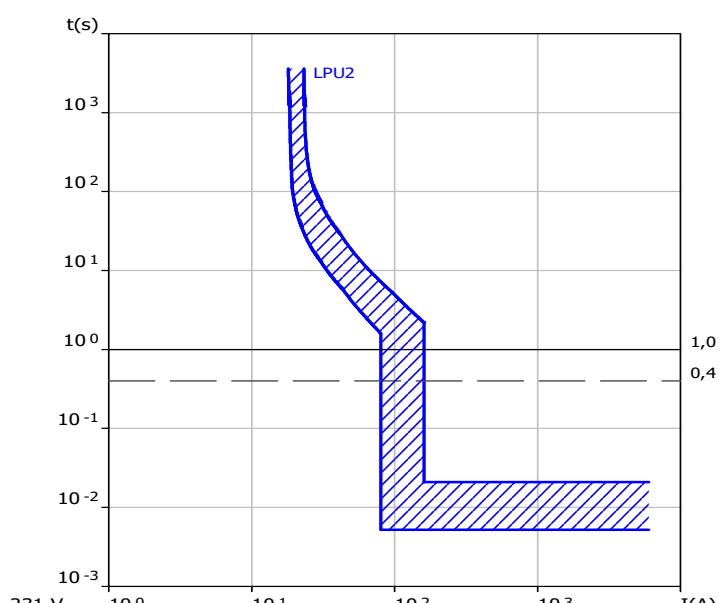
231 V

t(s)

I(A)

Utenza +PT.QPT-LPU2			LINEA PRESE   UFFICI 2			
Coord. Ib < Ins < Iz [A]						
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	1) Utenza +PT.QPT-DGU2: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) (Rapp. trasf. = 1)
Fase	6,494		10		28	
Neutro	6,494		10		28	
Verifica contatti indiretti						
	Verificato		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)			
la c.i. [A]	2,5					
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +PT.QPT-LPU2			
VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5			
Potere di interruzione [kA]				Sg. mag.<Imagmax [A]		
A transitorio inizio linea	Verificato		Sg. mag.	<	Imagmax	Verificato
Pdl	>=	Ikm max		/_Ikm max [°]		
6		1,802		20,763		
Sg. mag.	160		Imagmax	565,2		
Cavo				K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]		
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	Verificato		
Formazione	3G4		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro	3,272*10 <sup>5</sup>		
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 33 <= 90		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE	3,272*10 <sup>5</sup>		
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 38 <= 90					
Caduta di tensione [%]				Correnti di guasto [kA]		
Tensione nominale [V]	231		A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	Max	Min	Picco	
0,639	1,6	3	Fase-N	0,752	0,565	1,813
Cdt (In)	CdtT (In)		A transitorio fondo linea			
1,093	2,599		Ikv max	/_Ikv max [°]		
			0,752	n.c.		

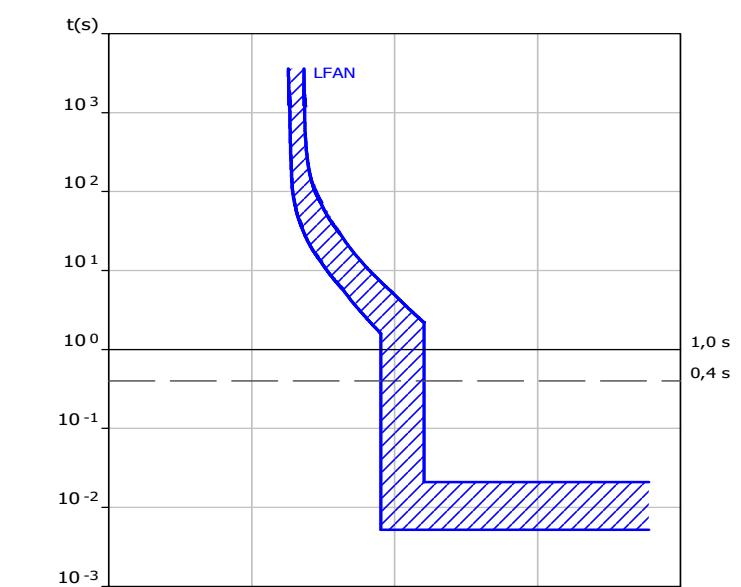
**Protezione**  
 ABB - DS202C AC-C 0.03 - 16 A

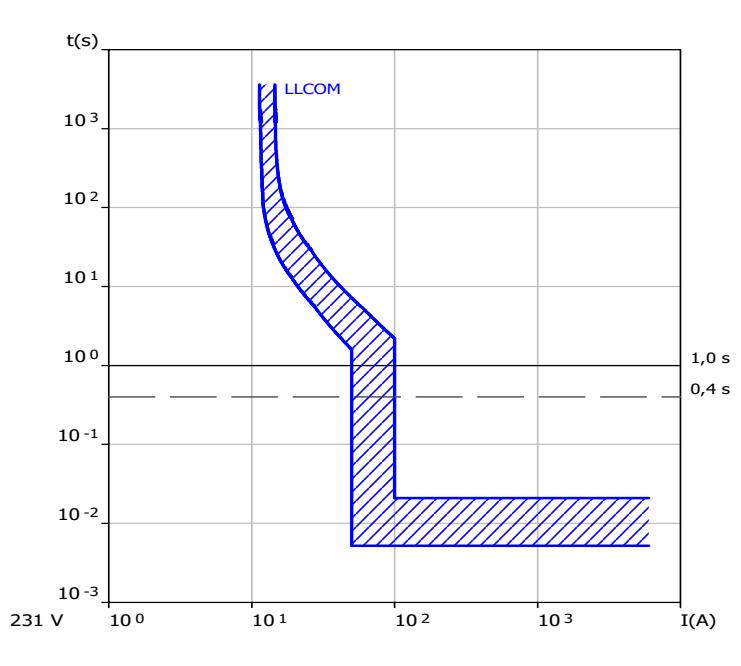


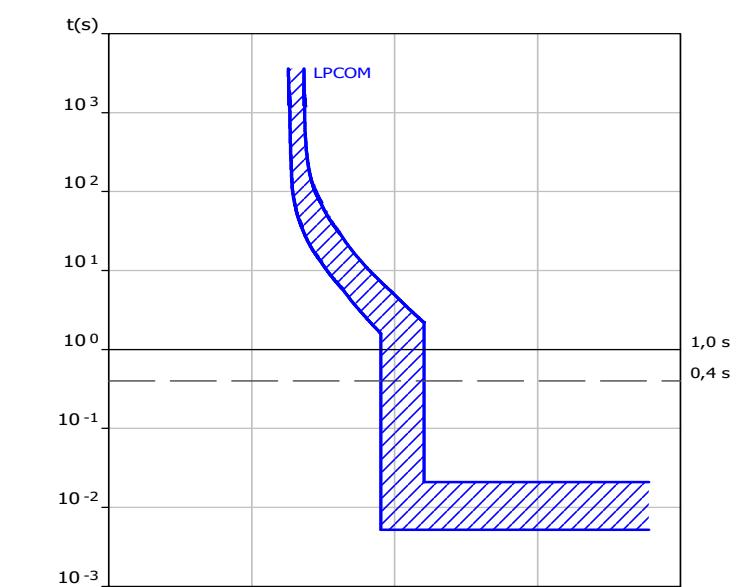
231 V      10<sup>0</sup>      10<sup>1</sup>      10<sup>2</sup>      10<sup>3</sup>      I(A)

1,0 s      0,4 s

LPU2

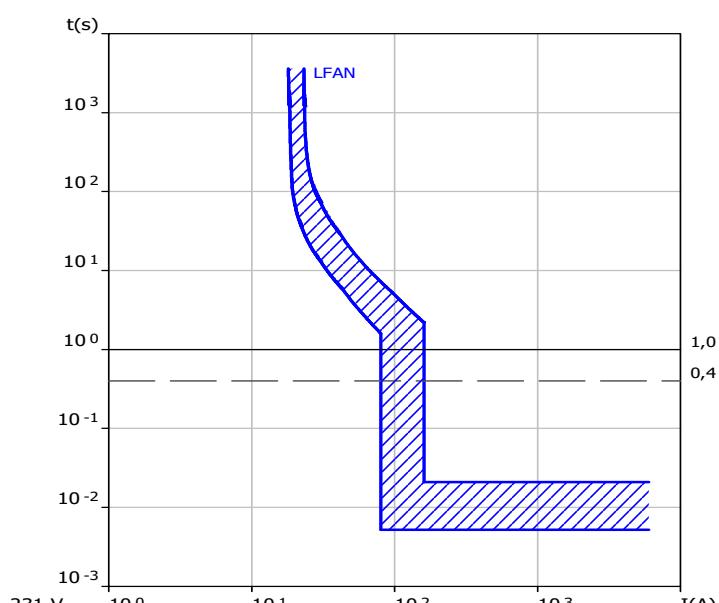
<b>Utenza</b>	<b>+PT.QPT-LFAN</b>			<b>LINEA FANCOIL   UFFICI 2</b>
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +PT.QPT-DGU2: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) (Rapp. trasf. = 1)
Fase	Ib 3,347	<=	Ins 10	Iz 21
Neutro	Ib 3,347	<=	Ins 10	Iz 21
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
la c.i. [A]	Verificato 2,5		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +PT.QPT-LFAN	
VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5	
<b>Potere di interruzione [kA]</b>				
A transitorio inizio linea	Verificato		<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>	
Pdl	>=	Ikm max 6	/_Ikm max [°] 1,802	Verificato 160
				Imagmax 415,7
<b>Cavo</b>				
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			
Formazione	3G2,5			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 32 <= 90			
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 44 <= 90			
<b>Caduta di tensione [%]</b>				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		
0,512	1,48	3		
Cdt (In)	CdtT (In)			
1,713	3,145			
<b>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup>&gt;I<sup>2</sup>t [A<sup>2</sup>s]</b>				
Verificato				
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase 1,278*10 <sup>5</sup>				
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro 1,278*10 <sup>5</sup>				
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE 1,278*10 <sup>5</sup>				
<b>Correnti di guasto [kA]</b>				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
Max                  Min                  Picco				
Fase-N	0,556	0,416	1,813	
A transitorio fondo linea				
Ikv max                  /_Ikv max [°]				
0,556                  n.c.				
<b>Protezione</b>				
ABB - DS202C AC-C 0.03 - 16 A				
				

<b>Utenza</b> +PT.QPT-LLCOM		LINEA LUCE   PARTI COMUNI																																	
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b> <table border="1"> <tr> <td>Ib</td> <td>&lt;=</td> <td>Ins</td> <td>&lt;=</td> <td>Iz</td> </tr> <tr> <td>Fase</td> <td>2,633</td> <td></td> <td></td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Neutro</td> <td>2,633</td> <td></td> <td></td> <td>10</td> </tr> </table> <p>1) Utenza +PT.QPT-DGCOM: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)</p>			Ib	<=	Ins	<=	Iz	Fase	2,633			10	Neutro	2,633			10																		
Ib	<=	Ins	<=	Iz																															
Fase	2,633			10																															
Neutro	2,633			10																															
<b>Verifica contatti indiretti</b> <table border="1"> <tr> <td>Ia c.i. [A]</td> <td>2,5</td> <td>Verificato</td> <td>Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).</td> </tr> <tr> <td>Tempo di interruzione [s]</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>VT a la c.i. [V]</td> <td>50</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			Ia c.i. [A]	2,5	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	Tempo di interruzione [s]	1			VT a la c.i. [V]	50																							
Ia c.i. [A]	2,5	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).																																
Tempo di interruzione [s]	1																																		
VT a la c.i. [V]	50																																		
<b>Potere di interruzione [kA]</b> <table border="1"> <tr> <td>A transitorio inizio linea</td> <td>Verificato</td> </tr> <tr> <td>Pdl</td> <td>&gt;= Ikm max /_Ikm max [°]</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>1,802 / 20,763</td> </tr> </table>		A transitorio inizio linea	Verificato	Pdl	>= Ikm max /_Ikm max [°]	6	1,802 / 20,763	<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b> <table border="1"> <tr> <td>Sg. mag.</td> <td>&lt;</td> <td>Imagmax</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td></td> <td>1394,3</td> </tr> </table>	Sg. mag.	<	Imagmax	100		1394,3																					
A transitorio inizio linea	Verificato																																		
Pdl	>= Ikm max /_Ikm max [°]																																		
6	1,802 / 20,763																																		
Sg. mag.	<	Imagmax																																	
100		1394,3																																	
<b>Caduta di tensione [%]</b> <table border="1"> <tr> <td>Tensione nominale [V]</td> <td>231</td> </tr> <tr> <td>Cdt (lb)</td> <td>CdtT (lb)</td> <td>Cdt max</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1,25</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>Cdt (ln)</td> <td>CdtT (ln)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1,615</td> <td></td> </tr> </table>		Tensione nominale [V]	231	Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	0	1,25	2,5	Cdt (ln)	CdtT (ln)		0	1,615		<b>Correnti di guasto [kA]</b> <table border="1"> <tr> <td colspan="3">A regime fondo linea, Picco a inizio linea</td> </tr> <tr> <td>Max</td> <td>Min</td> <td>Picco</td> </tr> <tr> <td>Fase-N</td> <td>1,802</td> <td>1,394</td> <td>1,674</td> </tr> <tr> <td colspan="3">A transitorio fondo linea</td> </tr> <tr> <td>Ikv max</td> <td>/_Ikv max [°]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1,802</td> <td>n.c.</td> <td></td> </tr> </table>	A regime fondo linea, Picco a inizio linea			Max	Min	Picco	Fase-N	1,802	1,394	1,674	A transitorio fondo linea			Ikv max	/_Ikv max [°]		1,802	n.c.	
Tensione nominale [V]	231																																		
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max																																	
0	1,25	2,5																																	
Cdt (ln)	CdtT (ln)																																		
0	1,615																																		
A regime fondo linea, Picco a inizio linea																																			
Max	Min	Picco																																	
Fase-N	1,802	1,394	1,674																																
A transitorio fondo linea																																			
Ikv max	/_Ikv max [°]																																		
1,802	n.c.																																		
<b>Protezione</b> ABB - DS202C AC-C 0.03 - 10 A 																																			

Utenza +PT.QPT-LPCOM				LINEA PRESE   PARTI COMUNI
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				
	Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	1,299		10	21
Neutro	1,299		10	21
1) Utenza +PT.QPT-DGCOM: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)				
Verifica contatti indiretti				
	Verificato		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
la c.i. [A]	2,5			
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +PT.QPT-LPCOM	
VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5	
Potere di interruzione [kA]				
A transitorio inizio linea	Verificato		Sg. mag. < Imagmax [A]	Verificato
Pdl >= Ikm max	/_Ikm max	[°]	Sg. mag.	< Imagmax
6	1,802	20,763	160	415,7
Cavo				
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			
Formazione	3G2,5			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 30 <= 90		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]	
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 44 <= 90		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	Verificato 1,278*10 <sup>5</sup>
Correnti di guasto [%]				
Tensione nominale [V]	231		A regime fondo linea, Picco a inizio linea	
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	Max	Min
0,204	1,172	3,5	Fase-N	0,556 0,416 1,813
Cdt (In)	CdtT (In)		A transitorio fondo linea	
1,761	3,188		Ikv max	/_Ikv max [°]
			0,556	n.c.
Correnti di guasto [kA]				
Protezione				
ABB - DS202C AC-C 0.03 - 16 A				
 <p>231 V      10<sup>0</sup>      10<sup>1</sup>      10<sup>2</sup>      10<sup>3</sup>      I(A)          10<sup>-3</sup>      10<sup>-2</sup>      10<sup>-1</sup>      10<sup>0</sup>      10<sup>1</sup>      t(s)          1,0 s      0,4 s</p>				

<b>Utenza</b> +PT.QPT-LFAN			LINEA FANCOIL   PARTI COMUNI		
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>			1) Utenza +PT.QPT-DGCOM: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)		
Fase	Ib <b>3,347</b>	<=	Ins <b>10</b>	<=	Iz <b>21</b>
Neutro	<b>3,347</b>		<b>10</b>		<b>21</b>
<b>Verifica contatti indiretti</b>			Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)		
la c.i. [A]	<b>2,5</b>		La protezione dell'utenza +PT.QPT-LFAN		
Tempo di interruzione [s]	<b>0,4</b>		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5		
VT a la c.i. [V]			<b>50</b>		
<b>Potere di interruzione [kA]</b>			<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>		
A transitorio inizio linea	<b>Verificato</b>		Sg. mag. < Imagmax		
Pdl >= Ikm max	/ Ikm max	[°]	<b>Verificato</b>		
<b>6</b>	<b>1,802</b>	<b>20,763</b>	Sg. mag. <b>160</b> < Imagmax <b>415,7</b>		
<b>Cavo</b>			<b>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup>&gt;I<sup>2</sup>t [A<sup>2</sup>s]</b>		
Designazione	<b>FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3</b>		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase <b>1,278*10<sup>5</sup></b>		
Formazione	<b>3G2,5</b>		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro <b>1,278*10<sup>5</sup></b>		
Temperatura cavo a Ib [°C]	<b>30 &lt;= 32 &lt;= 90</b>		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE <b>1,278*10<sup>5</sup></b>		
Temperatura cavo a In [°C]	<b>30 &lt;= 44 &lt;= 90</b>				
<b>Caduta di tensione [%]</b>			<b>Correnti di guasto [kA]</b>		
Tensione nominale [V]	<b>231</b>		A regime fondo linea, Picco a inizio linea		
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	Max Min Picco		
<b>0,512</b>	<b>1,48</b>	<b>3</b>	Fase-N <b>0,556</b> <b>0,416</b> <b>1,813</b>		
Cdt (In)	CdtT (In)		A transitorio fondo linea		
<b>1,713</b>	<b>3,145</b>		Ikv max /_Ikv max [°]		
			<b>0,556</b> n.c.		

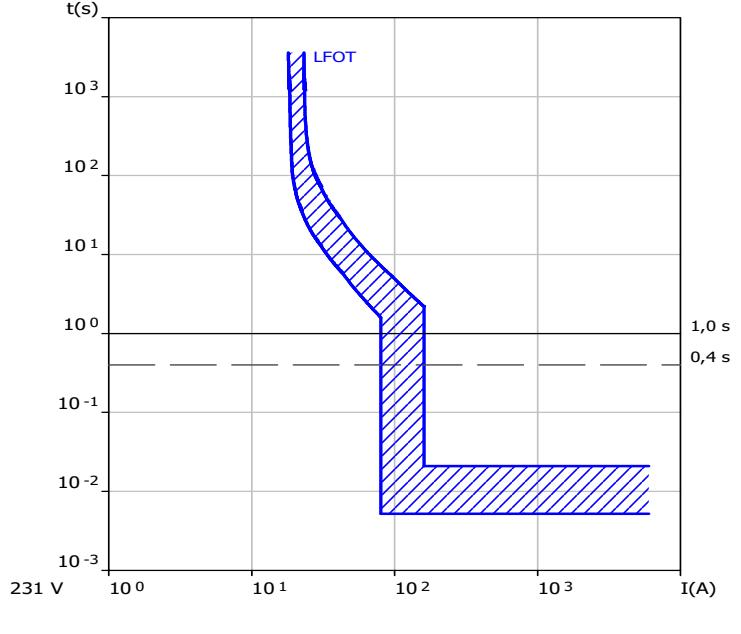
**Protezione**  
 ABB - DS202C AC-C 0.03 - 16 A

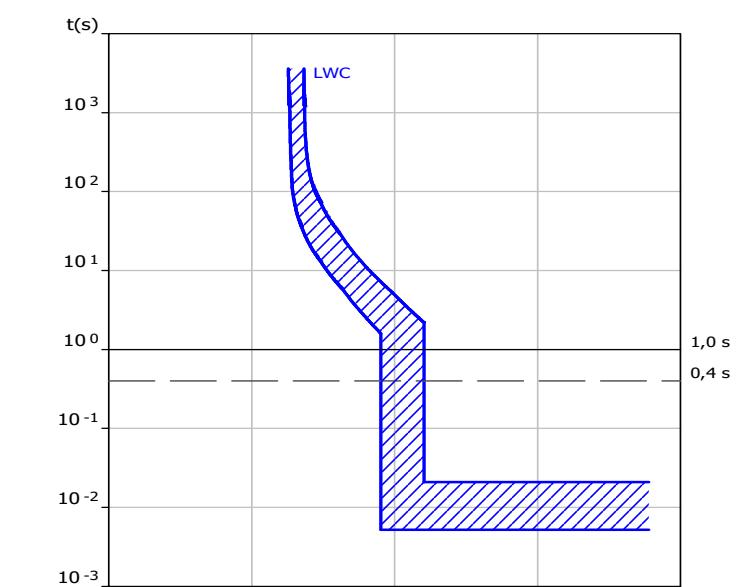


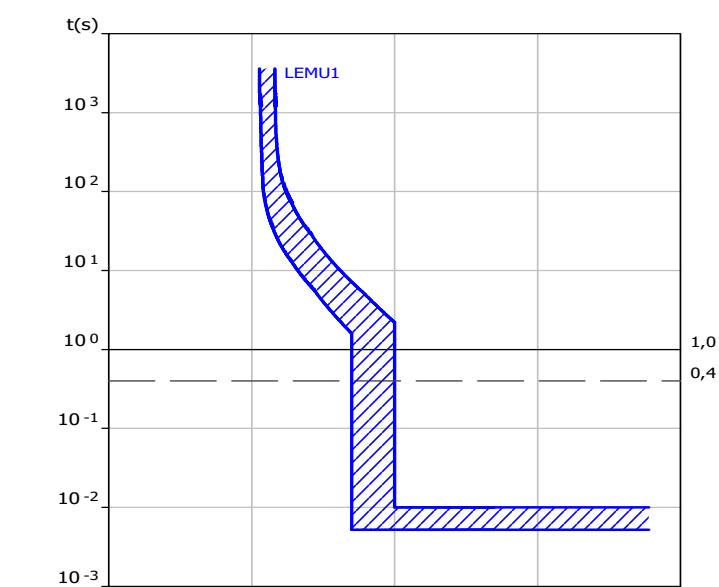
231 V      10<sup>0</sup>      10<sup>1</sup>      10<sup>2</sup>      10<sup>3</sup>      I(A)

1,0 s      0,4 s      t(s)

LFAN

Utenza +PT.QPT-LFOT			LINEA FOTOCOPIATRICE	
Coord. Ib < Ins < Iz [A]			Ib      <=      Ins      <=      Iz	
Fase	2,597	10	21	1) Utenza +PT.QPT-DGCOM: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
Neutro	2,597	10	21	
Verifica contatti indiretti				
la c.i. [A]	Verificato		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +PT.QPT-LFOT	
VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5	
Potere di interruzione [kA]				Sg. mag.<Imagmax [A]
A transitorio inizio linea	Verificato		Sg. mag.      <      Imagmax	
Pdl      >=      Ikm max	/_Ikm max [°]		Sg. mag.      160      Imagmax      415,7	
6                  1,802	20,763			
Cavo				K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			Verificato
Formazione	3G2,5			K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase      1,278*10 <sup>5</sup>
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 31 <= 90			K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro      1,278*10 <sup>5</sup>
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 44 <= 90			K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE      1,278*10 <sup>5</sup>
Caduta di tensione [%]				Correnti di guasto [kA]
Tensione nominale [V]	231			A regime fondo linea, Picco a inizio linea
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		Max      Min      Picco
0,408	1,659	3		Fase-N      0,556      0,416      1,813
Cdt (In)	CdtT (In)			A transitorio fondo linea
1,761	3,188			Ikv max      /_Ikv max [°]
				0,556      n.c.
<b>Protezione</b> ABB - DS202C AC-C 0.03 - 16 A 				

<b>Utenza</b>	<b>+PT.QPT-LWC</b>			<b>LINEA WC   BOILER E TERMOARREDI</b>
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +PT.QPT-DGCOM: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
Fase	Ib 5,844	<=	Ins 10	Iz 28
Neutro	Ib 5,844	<=	Ins 10	Iz 28
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
la c.i. [A]	Verificato 2,5			Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s]	0,4			La protezione dell'utenza +PT.QPT-LWC
VT a la c.i. [V]	50			interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5
<b>Potere di interruzione [kA]</b>				
A transitorio inizio linea	Verificato			<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>
Pdl	>=	Ikm max	/_Ikm max [°]	Sg. mag. < Imagmax
6		1,802	20,763	160 565,2
<b>Cavo</b>				
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			
Formazione	3G4			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 33 <= 90			
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 38 <= 90			
<b>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup>&gt;I<sup>2</sup>t [A<sup>2</sup>s]</b>				
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	Verificato 3,272*10 <sup>5</sup>			
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro	3,272*10 <sup>5</sup>			
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE	3,272*10 <sup>5</sup>			
<b>Caduta di tensione [%]</b>				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		
0,575	1,536	3,5		
Cdt (In)	CdtT (In)			
1,093	2,599			
<b>Correnti di guasto [kA]</b>				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
Fase-N	Max 0,752	Min 0,565	Picco 1,813	
A transitorio fondo linea				
	Ikv max 0,752	/_Ikv max [°]	n.c.	
<b>Protezione</b>				
ABB - DS202C AC-C 0.03 - 16 A				
				

Utenza +PT.QPT-LEMU1				LINEA EMERGENZE   UFFICI 1
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				1) Utenza +PT.QPT-DGU1: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) (Rapp. trasf. = 1)
Fase	Ib 0,402	<=	Ins 10	Iz 22
Neutro	0,402	<=	10	22
Verifica contatti indiretti				
la c.i. [A]	Verificato 2,5		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +PT.QPT-LLU1	
VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5	
Potere di interruzione [kA]				
A transitorio inizio linea	Verificato		Sg. mag.<Imagmax [A]	Verificato
Pdl >= Ikm max	/Ikm max	[°]	Sg. mag.	< Imagmax
6	1,802	20,763	100	282,9
Cavo				
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			
Formazione	3G1,5			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 30 <= 90		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]	Verificato
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 42 <= 90		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	4,601*10 <sup>4</sup>
Corrente di guasto [%]				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	
0,102	1,064	3	Max	Min
Cdt (In)	CdtT (In)		Fase-N 0,379	0,283
2,854	4,157		A transitorio fondo linea	Picco 2,224
			Ikv max 0,379	/Ikv max [°]
			n.c.	
Protezione				
ABB - S 202-C - 10 A				
				



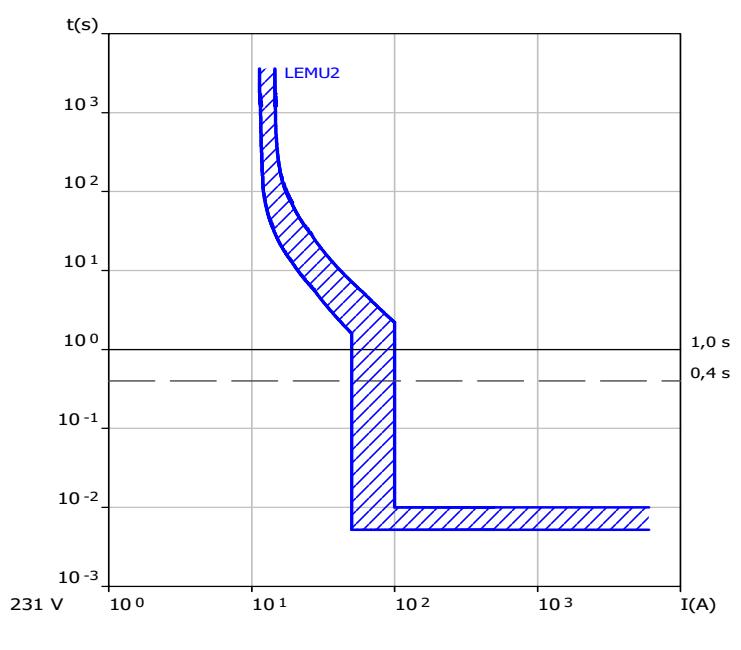
## Stato utenze

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza +PT.QPT-PLU1				PARTENZA LINEA LUCE   UFFICI 1
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				1) Utenza +PT.QPT-DGU1: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
Fase      Ib      <=      Ins      <=      Iz				
Fase	2,231	10	21	
Neutro	2,231	10	21	
Verifica contatti indiretti				
la c.i. [A]      Verificato				Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
la c.i. [A]	2,5			
Tempo di interruzione [s]	0,4			La protezione dell'utenza +PT.QPT-LLU1
VT a la c.i. [V]	50			interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5
Cavo				
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			
Formazione	3G2,5			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	31	<= 90
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	44	<= 90
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]				
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase      Verificato				
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro	1,278*10 <sup>5</sup>			
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE	1,278*10 <sup>5</sup>			
Caduta di tensione [%]				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		
0,341	1,303	3		
Cdt (In)	CdtT (In)			
1,713	3,145			
Correnti di guasto [kA]				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
	Max	Min	Picco	
Fase-N	0,556	0,416	1,674	
A transitorio fondo linea				
	Ikv max	/_Ikv max [°]		
	0,556	n.c.		



<b>Utenza</b> +PT.QPT-LEMU2		LINEA EMERGENZE   UFFICI 2																																		
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b> <table border="1"> <tr> <td>Ib</td> <td>&lt;=</td> <td>Ins</td> <td>&lt;=</td> <td>Iz</td> </tr> <tr> <td>Fase</td> <td>0,402</td> <td>10</td> <td></td> <td>15,4</td> </tr> <tr> <td>Neutro</td> <td>0,402</td> <td>10</td> <td></td> <td>15,4</td> </tr> </table> <p>1) Utenza +PT.QPT-DGU2: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) (Rapp. trasf. = 1)</p>				Ib	<=	Ins	<=	Iz	Fase	0,402	10		15,4	Neutro	0,402	10		15,4																		
Ib	<=	Ins	<=	Iz																																
Fase	0,402	10		15,4																																
Neutro	0,402	10		15,4																																
<b>Verifica contatti indiretti</b> <table border="1"> <tr> <td>la c.i. [A]</td> <td>2,5</td> <td>Verificato</td> <td>Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)</td> </tr> <tr> <td>Tempo di interruzione [s]</td> <td>0,4</td> <td></td> <td>La protezione dell'utenza +PT.QPT-LLU2</td> </tr> <tr> <td>VT a la c.i. [V]</td> <td>50</td> <td></td> <td>interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 &lt;= la c.i. = 2,5</td> </tr> </table>				la c.i. [A]	2,5	Verificato	Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +PT.QPT-LLU2	VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5																					
la c.i. [A]	2,5	Verificato	Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)																																	
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +PT.QPT-LLU2																																	
VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5																																	
<b>Potere di interruzione [kA]</b> <table border="1"> <tr> <td>A transitorio inizio linea</td> <td>Verificato</td> </tr> <tr> <td>Pdl</td> <td>&gt;= Ikm max</td> <td>/ Ikm max [°]</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>1,802</td> <td>20,763</td> </tr> </table>		A transitorio inizio linea	Verificato	Pdl	>= Ikm max	/ Ikm max [°]	6	1,802	20,763	<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b> <table border="1"> <tr> <td>Sg. mag.</td> <td>&lt;</td> <td>Imagmax</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td></td> <td>282,9</td> </tr> </table>		Sg. mag.	<	Imagmax	100		282,9																			
A transitorio inizio linea	Verificato																																			
Pdl	>= Ikm max	/ Ikm max [°]																																		
6	1,802	20,763																																		
Sg. mag.	<	Imagmax																																		
100		282,9																																		
<b>Cavo</b> <table border="1"> <tr> <td>Designazione</td> <td>FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3</td> </tr> <tr> <td>Formazione</td> <td>3G1,5</td> </tr> <tr> <td>Temperatura cavo a Ib [°C]</td> <td>30 &lt;= 30 &lt;= 90</td> </tr> <tr> <td>Temperatura cavo a In [°C]</td> <td>30 &lt;= 55 &lt;= 90</td> </tr> </table>		Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3	Formazione	3G1,5	Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 30 <= 90	Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 55 <= 90	<b>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup>&gt;I<sup>2</sup>t [A<sup>2</sup>s]</b> <table border="1"> <tr> <td>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> conduttore fase</td> <td>Verificato</td> </tr> <tr> <td>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> neutro</td> <td>4,601*10<sup>4</sup></td> </tr> <tr> <td>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> PE</td> <td>4,601*10<sup>4</sup></td> </tr> </table>		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	Verificato	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro	4,601*10 <sup>4</sup>	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE	4,601*10 <sup>4</sup>																			
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3																																			
Formazione	3G1,5																																			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 30 <= 90																																			
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 55 <= 90																																			
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	Verificato																																			
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro	4,601*10 <sup>4</sup>																																			
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE	4,601*10 <sup>4</sup>																																			
<b>Caduta di tensione [%]</b> <table border="1"> <tr> <td>Tensione nominale [V]</td> <td>231</td> </tr> <tr> <td>Cdt (lb)</td> <td>CdtT (lb)</td> <td>Cdt max</td> </tr> <tr> <td>0,102</td> <td>1,352</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Cdt (In)</td> <td>CdtT (In)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2,854</td> <td>4,157</td> <td></td> </tr> </table>		Tensione nominale [V]	231	Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	0,102	1,352	3	Cdt (In)	CdtT (In)		2,854	4,157		<b>Correnti di guasto [kA]</b> <table border="1"> <tr> <td colspan="3">A regime fondo linea, Picco a inizio linea</td> </tr> <tr> <td>Max</td> <td>Min</td> <td>Picco</td> </tr> <tr> <td>Fase-N</td> <td>0,379</td> <td>0,283</td> <td>2,224</td> </tr> <tr> <td colspan="3">A transitorio fondo linea</td> </tr> <tr> <td>Ikv max</td> <td>/ Ikv max [°]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,379</td> <td>n.c.</td> <td></td> </tr> </table>		A regime fondo linea, Picco a inizio linea			Max	Min	Picco	Fase-N	0,379	0,283	2,224	A transitorio fondo linea			Ikv max	/ Ikv max [°]		0,379	n.c.	
Tensione nominale [V]	231																																			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max																																		
0,102	1,352	3																																		
Cdt (In)	CdtT (In)																																			
2,854	4,157																																			
A regime fondo linea, Picco a inizio linea																																				
Max	Min	Picco																																		
Fase-N	0,379	0,283	2,224																																	
A transitorio fondo linea																																				
Ikv max	/ Ikv max [°]																																			
0,379	n.c.																																			
<b>Protezione</b> <p>ABB - S 202-C - 10 A</p> 																																				



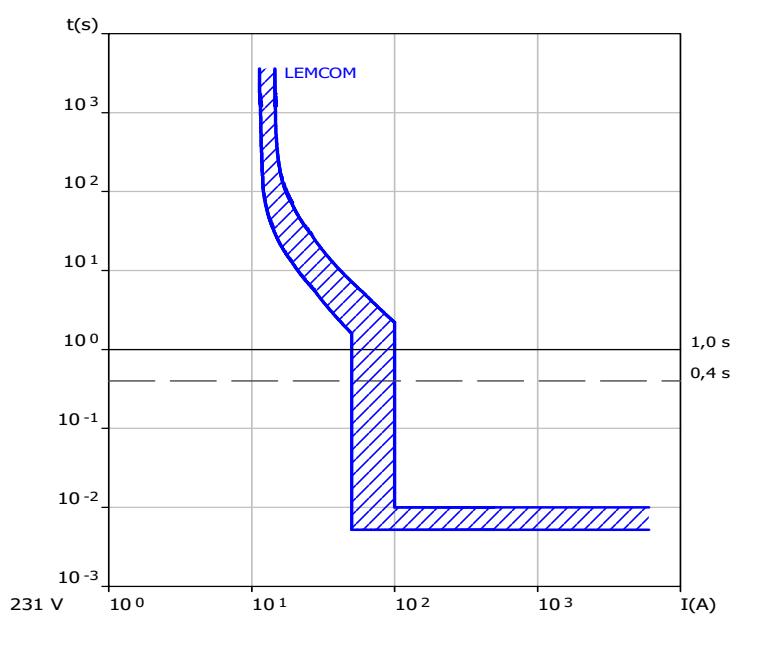
## Stato utenze

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza +PT.QPT-PLU2				PARTENZA LUCE   UFFICI 2
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				1) Utenza +PT.QPT-DGU2: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
Fase      Ib      <=      Ins      <=      Iz				
Fase	2,231	10	21	
Neutro	2,231	10	21	
Verifica contatti indiretti				
la c.i. [A]      Verificato				Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
la c.i. [A]	2,5			
Tempo di interruzione [s]	0,4			La protezione dell'utenza +PT.QPT-LLU2
VT a la c.i. [V]	50			interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5
Cavo				
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			
Formazione	3G2,5			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	31	<= 90
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	44	<= 90
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]				
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase      Verificato				
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro	1,278*10 <sup>5</sup>			
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE	1,278*10 <sup>5</sup>			
Caduta di tensione [%]				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		
0,341	1,592	3		
Cdt (In)	CdtT (In)			
1,713	3,145			
Correnti di guasto [kA]				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
	Max	Min	Picco	
Fase-N	0,556	0,416	1,674	
A transitorio fondo linea				
	Ikv max	/_Ikv max [°]		
	0,556	n.c.		



Utenza +PT.QPT-LEMCOM				LINEA EMERGENZE   PARTI COMUNI
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +PT.QPT-DGCOM: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
Fase	Ib 0,402	<=	Ins 10	15,4
Neutro	Ib 0,402	<=	Ins 10	15,4
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
la c.i. [A]	Verificato 2,5		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +PT.QPT-LLCOM	
VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5	
<b>Potere di interruzione [kA]</b>				
A transitorio inizio linea	Verificato		<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>	
Pdl	>=	Ikm max 6	/_Ikm max [°] 1,802	Verificato 100
				Imagmax 282,9
<b>Cavo</b>				
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			
Formazione	3G1,5			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 30 <= 90			
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 55 <= 90			
<b>Caduta di tensione [%]</b>				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		
0,102	1,352	4		
Cdt (In)	CdtT (In)			
2,854	4,157			
<b>Correnti di guasto [kA]</b>				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
Max                  Min                  Picco				
Fase-N	0,379		0,283	2,224
A transitorio fondo linea				
Ikv max                  /_Ikv max [°]				
0,379                  n.c.				
<b>Protezione</b> <b>ABB - S 202-C - 10 A</b> 				



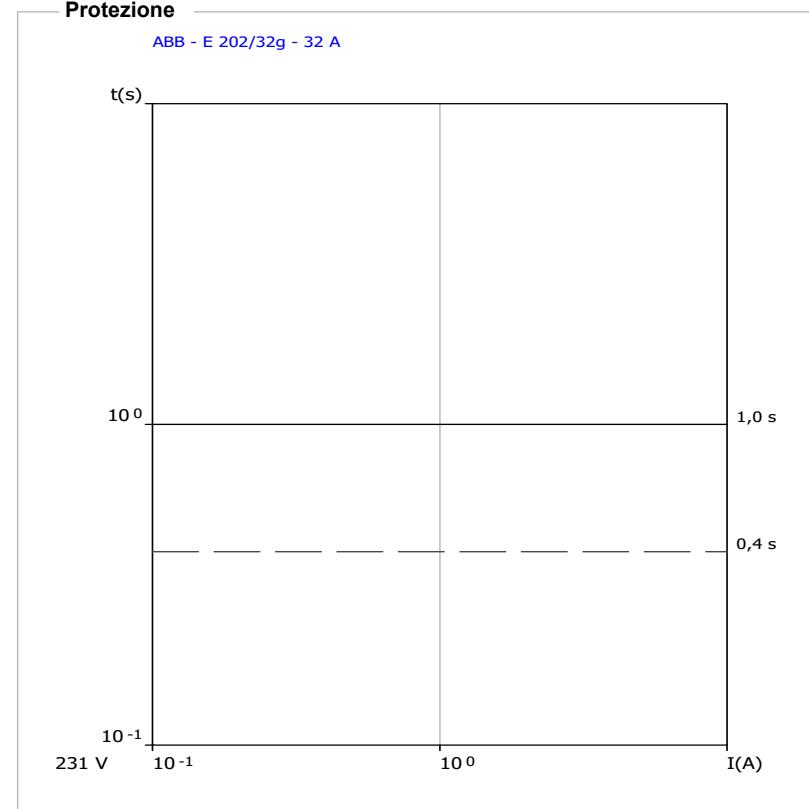
## Stato utenze

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

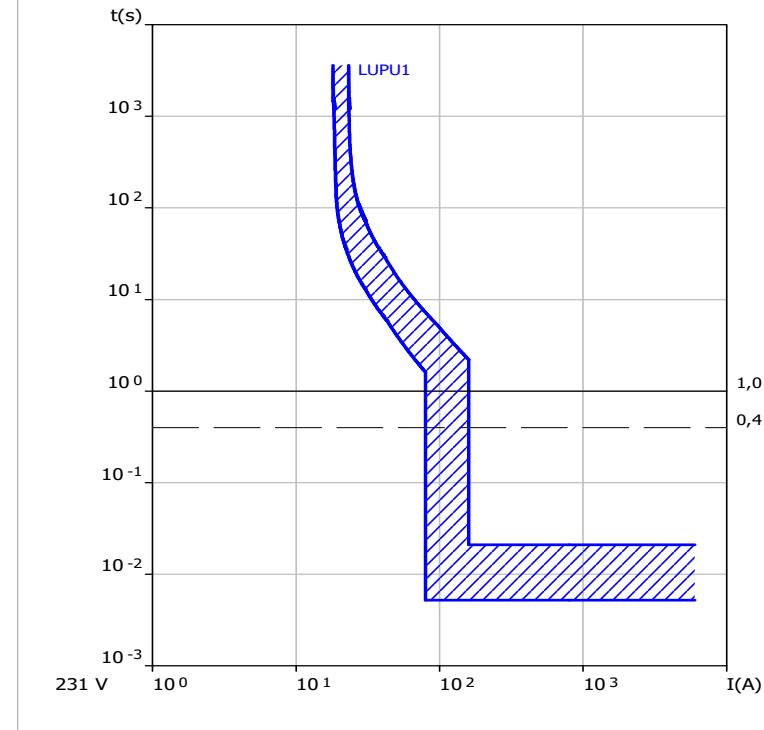
Utenza +PT.QPT-PLCOM				PARTENZA LUCI   PARTI COMUNI
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				1) Utenza +PT.QPT-DGCOM: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
Fase      Ib      <=      Ins      <=      Iz				
Fase	2,231	10	21	
Neutro	2,231	10	21	
Verifica contatti indiretti				
la c.i. [A]				Verificato
la c.i. [A]	2,5			Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
Tempo di interruzione [s]	0,4			(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
VT a la c.i. [V]	50			La protezione dell'utenza +PT.QPT-LLCOM
				interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5
Cavo				K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			Verificato
Formazione	3G2,5			K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase      1,278*10 <sup>5</sup>
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	31	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro      1,278*10 <sup>5</sup>
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	44	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE      1,278*10 <sup>5</sup>
Caduta di tensione [%]				Correnti di guasto [kA]
Tensione nominale [V]	231			A regime fondo linea, Picco a inizio linea
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		Max      Min      Picco
0,341	1,592	3		Fase-N      0,556      0,416      1,674
Cdt (In)	CdtT (In)			A transitorio fondo linea
1,713	3,145			Ikv max      /_Ikv max [°]
				0,556      n.c.

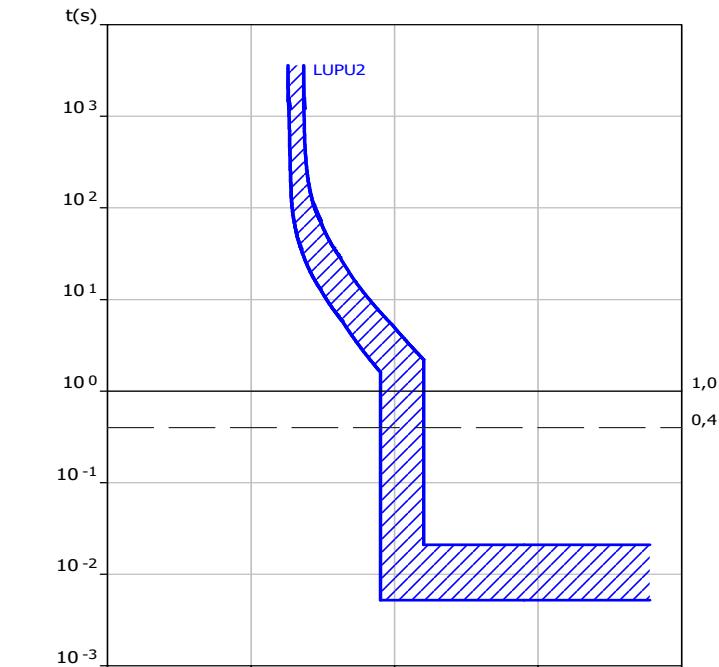


<b>Utenza</b>	+PT.QPT-LUPPT			LINEA UTENZE PRIVILEGIATE   PIANO TERRA
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +PT.QPT-DGUPT: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)
Fase	Ib 12,05	<=	Ins 16	Iz
Neutro	12,05		16	
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
Verificato		Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).		
<b>lcw [kA]</b>				
lcw: corrente ammissibile di breve durata				
lcw	Tcw	Verificato		
1,5	1			
<b>Caduta di tensione [%]</b>				
Tensione nominale [V] 231				
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		
0	2,791	3		
Cdt (In)	CdtT (In)			
0	3,66			
<b>Correnti di guasto [kA]</b>				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
Fase-N	Max 0,629	Min 0,471	Picco 0,826	
A transitorio fondo linea				
	Ikv max 0,629	/ Ikv max [°] n.c.		
<b>Protezione</b> ABB - E 202/32g - 32 A				
				

<b>Utenza</b>	<b>+PT.QPT-LUPU1</b>			<b>LINEA UPS   PRESE UFFICI 1</b>
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +PT.QPT-LUPU1: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)
Fase	Ib 6,025	<=	Ins 16	Iz 28
Neutro	6,025	<=	16	28
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
Verificato				
<b>Potere di interruzione [kA]</b>		<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>	<b>Protezione</b>	
A transitorio inizio linea	Verificato	Sg. mag. < 160	Imagmax 313,7	ABB - DS202C AC-C 0.03 - 16 A
Pdl 6	>= Ikm max 0,629	/_Ikm max [°] 8,108		
<b>Cavo</b>		<b>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup>&gt;I<sup>2</sup>t [A<sup>2</sup>s]</b>		
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			
Formazione	3G4			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 33 <= 90	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE	Verificato 3,272*10 <sup>5</sup>	
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 50 <= 90		3,272*10 <sup>5</sup>	
<b>Caduta di tensione [%]</b>		<b>Correnti di guasto [kA]</b>		
Tensione nominale [V]	231	A regime fondo linea, Picco a inizio linea		
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Max Fase-N 0,42	Min 0,314	Picco 0,826
0,577	3,369			
Cdt (In)	CdtT (In)	A transitorio fondo linea		
1,702	5,194	Ikv max 0,42	/_Ikv max [°] n.c.	

**LUPU1**

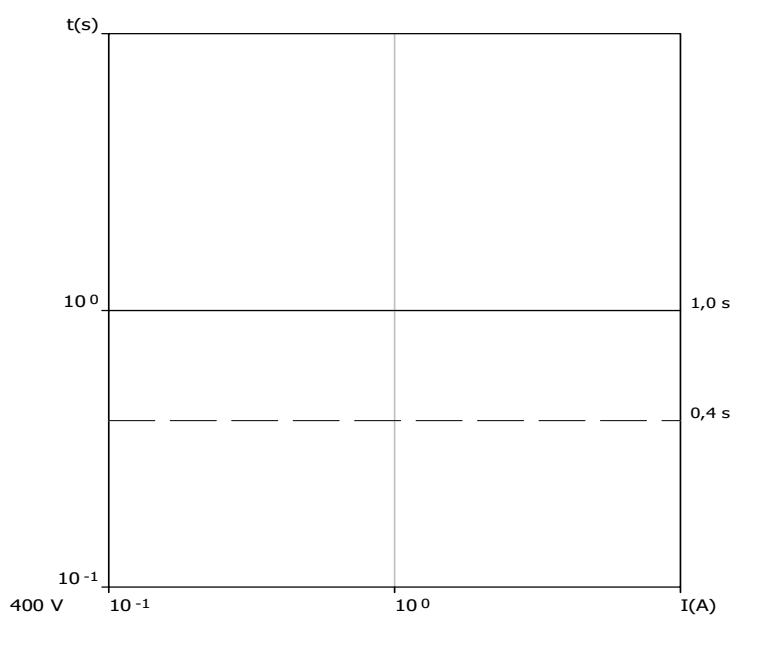


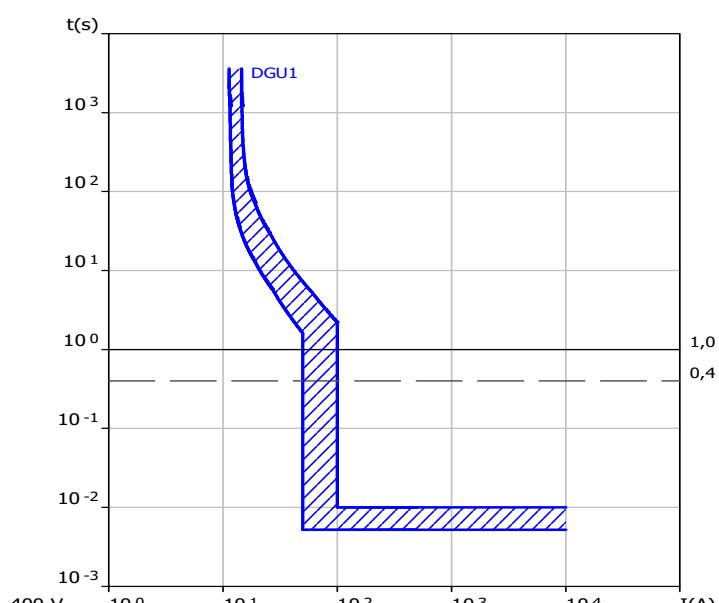
<b>Utenza</b>	<b>+PT.QPT-LUPU2</b>			<b>LINEA UPS   PRESE UFFICI 2</b>
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +PT.QPT-LUPU2: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)
Fase	Ib 6,025	<=	Ins 16	Iz 28
Neutro	6,025	<=	16	28
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
Verificato				
<b>Potere di interruzione [kA]</b>		<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>	<b>Protezione</b>	
A transitorio inizio linea	Verificato	Sg. mag. < 160	Imagmax 313,7	ABB - DS202C AC-C 0.03 - 16 A
Pdl 6	>= Ikm max 0,629	/_Ikm max [°] 8,108		
<b>Cavo</b>		<b>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup>&gt;I<sup>2</sup>t [A<sup>2</sup>s]</b>		
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			
Formazione	3G4			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 33 <= 90	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE	Verificato 3,272*10 <sup>5</sup>	
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 50 <= 90		3,272*10 <sup>5</sup>	
<b>Caduta di tensione [%]</b>		<b>Correnti di guasto [kA]</b>		
Tensione nominale [V]	231	A regime fondo linea, Picco a inizio linea		
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Max Fase-N 0,42	Min 0,314	Picco 0,826
1,702	5,194	A transitorio fondo linea Ikv max 0,42	n.c.	
				

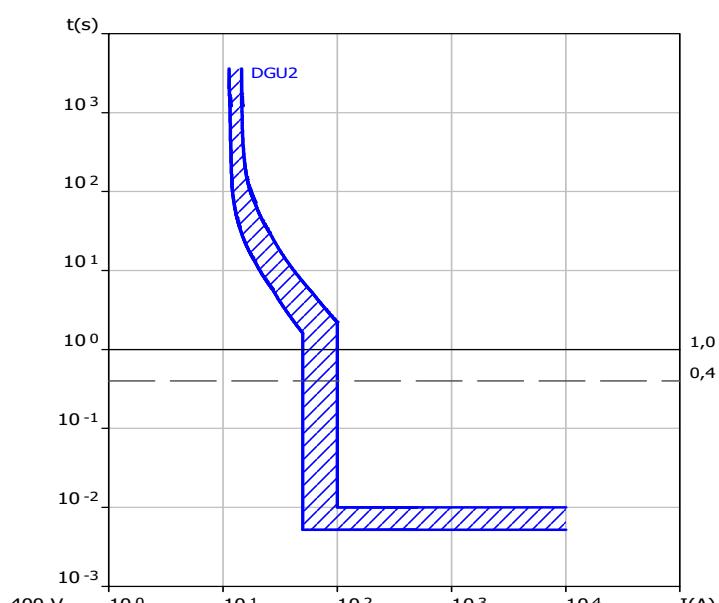
<b>Utenza</b>	<b>+P2.QP2-SQP2</b>						
<b>SEZIONATORE   QUADRO PIANO SECONDO</b>							
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>							
	Ib	<=	Ins	<=	Iz		
Fase	20,921		25			1) Utenza +CT.QBT-DGQP2: Ins = 25 [A] (sgancio protezione termica)	
Neutro	9,601		25				
<b>Verifica contatti indiretti</b>							
		Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).				
Ia c.i. [A]	2,5						
Tempo di interruzione [s]	1						
VT a la c.i. [V]	50						
<b>Icw [kA]</b>							
Icw: corrente ammissibile di breve durata							
Icw	Tcw	Verificato					
1,5	1						
<b>Caduta di tensione [%]</b>							
Tensione nominale [V] 400							
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max					
0	2,239	2,5					
Cdt (In)	CdtT (In)						
0	2,757						
<b>Correnti di guasto [kA]</b>							
A regime fondo linea, Picco a inizio linea							
	Max	Min	Picco				
Trifase	2,001	1,506	2,512				
Bifase	1,733	1,304	2,338				
Bifase-N	1,752	1,321	2,351				
Fase-N	0,983	0,743	1,418				
A transitorio fondo linea							
	Ikv max	/_Ikv max [°]					
	2,001	n.c.					

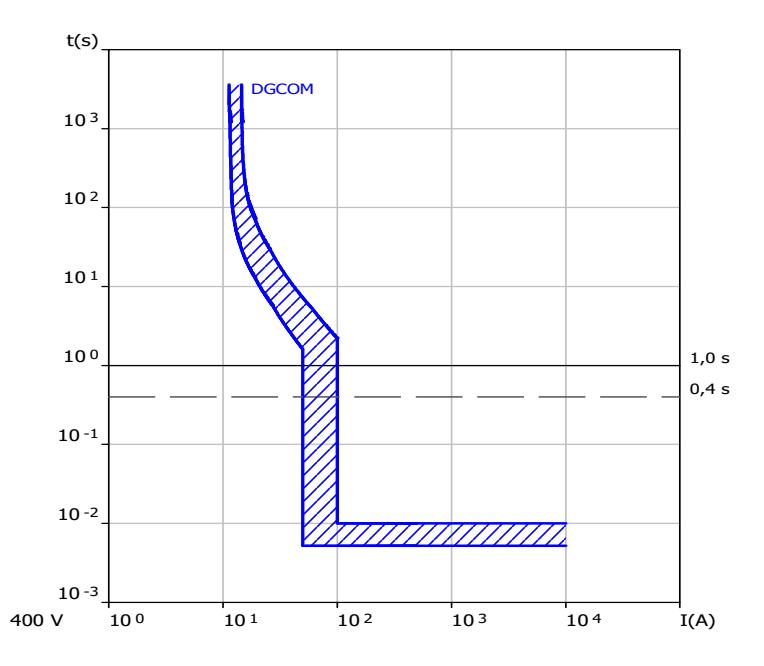
**Protezione**

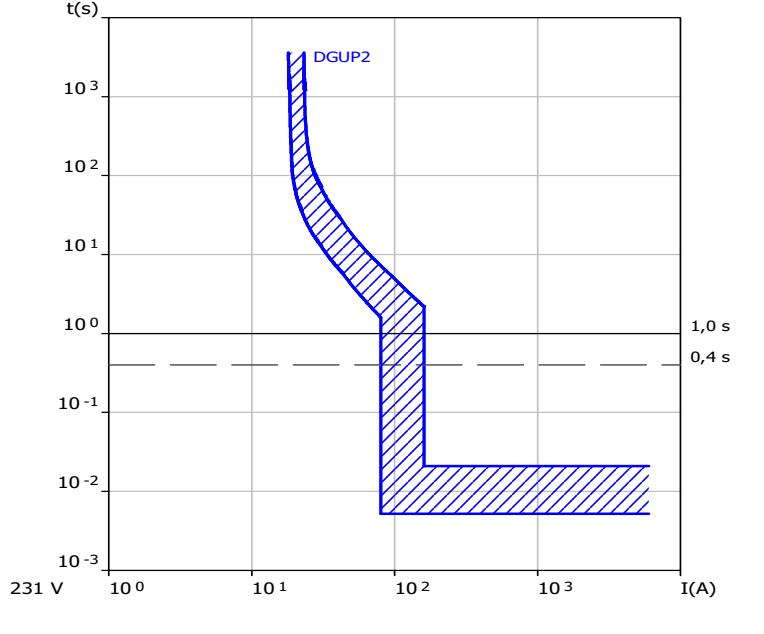
ABB - E 204/32g - 32 A

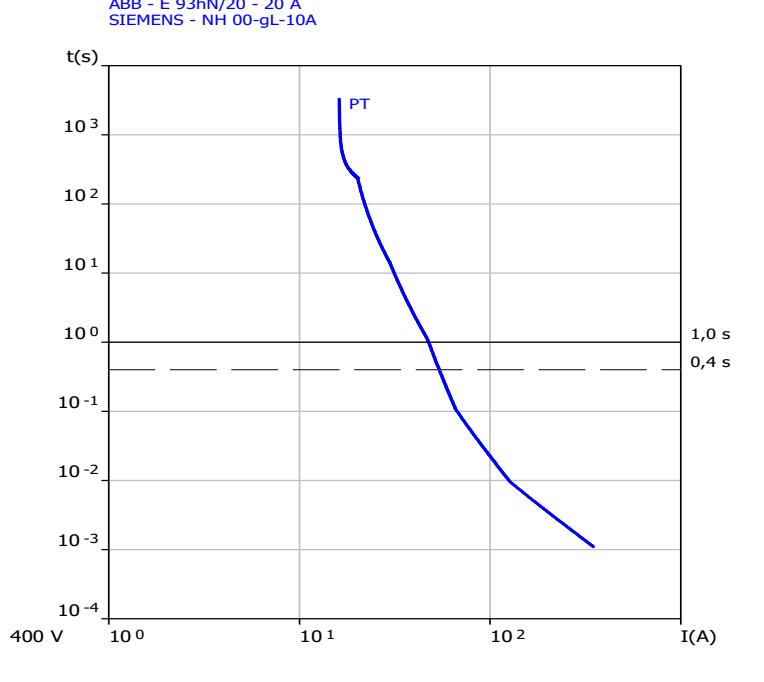


<b>Utenza</b>	<b>+P2.QP2-DGU1</b>			<b>DISPOSITIVO GENERALE   UFFICI 1</b>
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +P2.QP2-DGU1: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
Fase	Ib	<=	Ins	<= Iz
6,494			10	
Neutro	3,972		10	
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
la c.i. [A]	Verificato		Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	
2,5				
Tempo di interruzione [s]	1			
VT a la c.i. [V]	50			
<b>Potere di interruzione [kA]</b>				
A transitorio inizio linea	Verificato		<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>	
Pdl	>=	Ikm max	/	Imagmax
10		2,001	10,775	742,6
<b>Caduta di tensione [%]</b>				
Tensione nominale [V]	400		<b>Correnti di guasto [kA]</b>	
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	
0	2,239	2,5	Max	Min
Cdt (In)	CdtT (In)		Trifase	2,001
0	2,757		Bifase	1,733
			Bifase-N	1,752
			Fase-N	0,983
				1,506
				2,337
				1,304
				2,185
				1,321
				2,196
				0,743
				1,418
			A transitorio fondo linea	
			Ikv max	/_Ikv max [°]
			2,001	n.c.
<b>Protezione</b>				
ABB - S 204 M-C - 10 A				
				

<b>Utenza</b>	<b>+P2.QP2-DGU2</b>			<b>DISPOSITIVO GENERALE   UFFICI 2</b>
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +P2.QP2-DGU2: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
Fase	Ib	<=	Ins	<= Iz
6,494			10	
Neutro	3,972		10	
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
la c.i. [A]	Verificato		Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	
2,5				
Tempo di interruzione [s]	1			
VT a la c.i. [V]	50			
<b>Potere di interruzione [kA]</b>				
A transitorio inizio linea	Verificato		Sg. mag.<Imagmax [A]	
Pdl	>=	Ikm max	/	Imagmax
10		2,001	10,775	100
100				742,6
<b>Caduta di tensione [%]</b>				
Tensione nominale [V]	400		Correnti di guasto [kA]	
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	
0	2,239	2,5	Max	Min
Cdt (ln)	CdtT (ln)		Trifase	2,001
0	2,757		Bifase	1,733
			Bifase-N	1,752
			Fase-N	0,983
				1,506
				2,337
				1,304
				2,185
				1,321
				2,196
				0,743
				1,418
			A transitorio fondo linea	
			Ikv max	/_Ikv max [°]
			2,001	n.c.
<b>Protezione</b>				
ABB - S 204 M-C - 10 A				
 <p>t(s)</p> <p>1,0 s 0,4 s</p> <p>10<sup>-3</sup> 10<sup>-2</sup> 10<sup>-1</sup> 10<sup>0</sup> 10<sup>1</sup> 10<sup>2</sup> 10<sup>3</sup> 10<sup>4</sup></p> <p>400 V 10<sup>0</sup> 10<sup>1</sup> 10<sup>2</sup> 10<sup>3</sup> 10<sup>4</sup> I(A)</p> <p>DGU2</p>				

<b>Utenza</b> +P2.QP2-DGCOM		DISPOSITIVO GENERALE   PARTI COMUNI																																														
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b> <table border="1"> <tr> <td>Ib</td> <td>&lt;=</td> <td>Ins</td> <td>&lt;=</td> <td>Iz</td> </tr> <tr> <td>Fase</td> <td></td> <td>5,901</td> <td></td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Neutro</td> <td></td> <td>0,234</td> <td></td> <td>10</td> </tr> </table> <p>1) Utenza +P2.QP2-DGCOM: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)</p>				Ib	<=	Ins	<=	Iz	Fase		5,901		10	Neutro		0,234		10																														
Ib	<=	Ins	<=	Iz																																												
Fase		5,901		10																																												
Neutro		0,234		10																																												
<b>Verifica contatti indiretti</b> <table border="1"> <tr> <td>la c.i. [A]</td> <td>2,5</td> <td>Verificato</td> <td>Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).</td> </tr> <tr> <td>Tempo di interruzione [s]</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>VT a la c.i. [V]</td> <td>50</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				la c.i. [A]	2,5	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	Tempo di interruzione [s]	1			VT a la c.i. [V]	50																																			
la c.i. [A]	2,5	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).																																													
Tempo di interruzione [s]	1																																															
VT a la c.i. [V]	50																																															
<b>Potere di interruzione [kA]</b> <table border="1"> <tr> <td>A transitorio inizio linea</td> <td>Verificato</td> </tr> <tr> <td>Pdl</td> <td>&gt;= Ikm max /_Ikm max [°]</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>2,001 / 10,775</td> </tr> </table>		A transitorio inizio linea	Verificato	Pdl	>= Ikm max /_Ikm max [°]	10	2,001 / 10,775	<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b> <table border="1"> <tr> <td>Sg. mag.</td> <td>&lt;</td> <td>Imagmax</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td></td> <td>742,6</td> </tr> </table>	Sg. mag.	<	Imagmax	100		742,6	<b>Protezione</b> ABB - S 204 M-C - 10 A 																																	
A transitorio inizio linea	Verificato																																															
Pdl	>= Ikm max /_Ikm max [°]																																															
10	2,001 / 10,775																																															
Sg. mag.	<	Imagmax																																														
100		742,6																																														
<b>Caduta di tensione [%]</b> <table border="1"> <tr> <td>Tensione nominale [V]</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>Cdt (lb)</td> <td>CdtT (lb)</td> <td>Cdt max</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>2,239</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>Cdt (ln)</td> <td>CdtT (ln)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>2,757</td> <td></td> </tr> </table>		Tensione nominale [V]	400	Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	0	2,239	2,5	Cdt (ln)	CdtT (ln)		0	2,757		<b>Correnti di guasto [kA]</b> <table border="1"> <tr> <td colspan="3">A regime fondo linea, Picco a inizio linea</td> </tr> <tr> <td>Max</td> <td>Min</td> <td>Picco</td> </tr> <tr> <td>Trifase</td> <td>2,001</td> <td>1,506</td> <td>2,337</td> </tr> <tr> <td>Bifase</td> <td>1,733</td> <td>1,304</td> <td>2,185</td> </tr> <tr> <td>Bifase-N</td> <td>1,752</td> <td>1,321</td> <td>2,196</td> </tr> <tr> <td>Fase-N</td> <td>0,983</td> <td>0,743</td> <td>1,418</td> </tr> <tr> <td colspan="3">A transitorio fondo linea</td> </tr> <tr> <td>Ikv max</td> <td>/_Ikv max [°]</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2,001</td> <td>n.c.</td> <td></td> </tr> </table>	A regime fondo linea, Picco a inizio linea			Max	Min	Picco	Trifase	2,001	1,506	2,337	Bifase	1,733	1,304	2,185	Bifase-N	1,752	1,321	2,196	Fase-N	0,983	0,743	1,418	A transitorio fondo linea			Ikv max	/_Ikv max [°]		2,001	n.c.		
Tensione nominale [V]	400																																															
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max																																														
0	2,239	2,5																																														
Cdt (ln)	CdtT (ln)																																															
0	2,757																																															
A regime fondo linea, Picco a inizio linea																																																
Max	Min	Picco																																														
Trifase	2,001	1,506	2,337																																													
Bifase	1,733	1,304	2,185																																													
Bifase-N	1,752	1,321	2,196																																													
Fase-N	0,983	0,743	1,418																																													
A transitorio fondo linea																																																
Ikv max	/_Ikv max [°]																																															
2,001	n.c.																																															

Utenza +P2.QP2-DGUP2				DISPOSITIVO GENERALE   UPS PIANO SECONDO															
Coord. Ib < Ins < Iz [A]																			
<table> <tr> <td>Ib</td><td>&lt;=</td><td>Ins</td><td>&lt;=</td><td>Iz</td></tr> <tr> <td>Fase</td><td>14,995</td><td>16</td><td></td><td>35,7</td></tr> <tr> <td>Neutro</td><td>14,995</td><td>16</td><td></td><td>35,7</td></tr> </table>				Ib	<=	Ins	<=	Iz	Fase	14,995	16		35,7	Neutro	14,995	16		35,7	1) Utenza +P2.QP2-DGUP2: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)
Ib	<=	Ins	<=	Iz															
Fase	14,995	16		35,7															
Neutro	14,995	16		35,7															
<b>Verifica contatti indiretti</b>																			
la c.i. [A]		Verificato	Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)																
la c.i. [A]		2,5																	
Tempo di interruzione [s]		1	La protezione dell'utenza +P2.QP2-DGUP2																
VT a la c.i. [V]		50	interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5																
<b>Potere di interruzione [kA]</b>				<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>															
A transitorio inizio linea		Verificato	Sg. mag. < Imagmax																
Pdl	>= Ikm max	/ Ikm max [°]	Sg. mag.	Verificato															
6	0,983	12,219	160	588,4															
<b>Cavo</b>				<b>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup>&gt;I<sup>2</sup>t [A<sup>2</sup>s]</b>															
Designazione		FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3	Verificato																
Formazione		3G6	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase																
Temperatura cavo a Ib [°C]		30 <= 41 <= 85	7,362*10 <sup>5</sup>																
Temperatura cavo a In [°C]		30 <= 42 <= 85	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro																
			7,362*10 <sup>5</sup>																
<b>Caduta di tensione [%]</b>				<b>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> PE</b>															
Tensione nominale [V]		231	7,362*10 <sup>5</sup>																
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max																	
0,479	2,718	3																	
Cdt (In)	CdtT (In)																		
0,569	3,268																		
<b>Correnti di guasto [kA]</b>																			
A regime fondo linea, Picco a inizio linea																			
Max		Min	Picco																
Fase-N		0,782	0,588																
			1,124																
A transitorio fondo linea																			
Ikv max		/ Ikv max [°]																	
0,782		n.c.																	
 <p>ABB - DS202C A-C 0.03 - 16 A</p>																			

<b>Utenza</b>	<b>+P2.QP2-PT</b>																																											
<b>PRESENZA TENSIONE</b>																																												
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Ib</td> <td>&lt;=</td> <td>Ins</td> <td>&lt;=</td> <td>Iz</td> </tr> <tr> <td>Fase</td> <td>0,015</td> <td></td> <td>13,1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Neutro</td> <td>0</td> <td></td> <td>13,1</td> <td></td> </tr> </table> <p>1) Utenza +P2.QP2-PT: Ins = 13,1 [A] (taglia nominale della protezione) - fusibile</p>				Ib	<=	Ins	<=	Iz	Fase	0,015		13,1		Neutro	0		13,1																											
Ib	<=	Ins	<=	Iz																																								
Fase	0,015		13,1																																									
Neutro	0		13,1																																									
<b>Verifica contatti indiretti</b> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>la c.i. [A]</td> <td>2,5</td> <td><b>Verificato</b></td> <td>Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).</td> </tr> <tr> <td>Tempo di interruzione [s]</td> <td>0,4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>VT a la c.i. [V]</td> <td>50</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				la c.i. [A]	2,5	<b>Verificato</b>	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	Tempo di interruzione [s]	0,4			VT a la c.i. [V]	50																															
la c.i. [A]	2,5	<b>Verificato</b>	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).																																									
Tempo di interruzione [s]	0,4																																											
VT a la c.i. [V]	50																																											
<b>Potere di interruzione [kA]</b> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>A transitorio inizio linea</td> <td><b>Verificato</b></td> </tr> <tr> <td>Pdl</td> <td>&gt;= Ikm max /_Ikm max [°]</td> </tr> <tr> <td>120</td> <td>2,001 / 10,775</td> </tr> </table>				A transitorio inizio linea	<b>Verificato</b>	Pdl	>= Ikm max /_Ikm max [°]	120	2,001 / 10,775																																			
A transitorio inizio linea	<b>Verificato</b>																																											
Pdl	>= Ikm max /_Ikm max [°]																																											
120	2,001 / 10,775																																											
<b>Caduta di tensione [%]</b> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Tensione nominale [V]</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>Cdt (lb)</td> <td>CdtT (lb)</td> <td>Cdt max</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>2,239</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Cdt (ln)</td> <td>CdtT (ln)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>2,757</td> <td></td> </tr> </table>		Tensione nominale [V]	400	Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	0	2,239	4	Cdt (ln)	CdtT (ln)		0	2,757		<b>Correnti di guasto [kA]</b> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td colspan="3">A regime fondo linea, Picco a inizio linea</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Max</td> <td>Min</td> </tr> <tr> <td>Trifase</td> <td>2,001</td> <td>1,506</td> </tr> <tr> <td>Bifase</td> <td>1,733</td> <td>1,304</td> </tr> <tr> <td>Bifase-N</td> <td>1,752</td> <td>1,321</td> </tr> <tr> <td>Fase-N</td> <td>0,983</td> <td>0,743</td> </tr> <tr> <td colspan="3">A transitorio fondo linea</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ikv max</td> <td>/_Ikv max [°]</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2,001</td> <td>n.c.</td> </tr> </table>		A regime fondo linea, Picco a inizio linea				Max	Min	Trifase	2,001	1,506	Bifase	1,733	1,304	Bifase-N	1,752	1,321	Fase-N	0,983	0,743	A transitorio fondo linea				Ikv max	/_Ikv max [°]		2,001	n.c.
Tensione nominale [V]	400																																											
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max																																										
0	2,239	4																																										
Cdt (ln)	CdtT (ln)																																											
0	2,757																																											
A regime fondo linea, Picco a inizio linea																																												
	Max	Min																																										
Trifase	2,001	1,506																																										
Bifase	1,733	1,304																																										
Bifase-N	1,752	1,321																																										
Fase-N	0,983	0,743																																										
A transitorio fondo linea																																												
	Ikv max	/_Ikv max [°]																																										
	2,001	n.c.																																										
<b>Protezione</b> <p>ABB - E 93hN/20 - 20 A SIEMENS - NH 00-gL-10A</p> 																																												



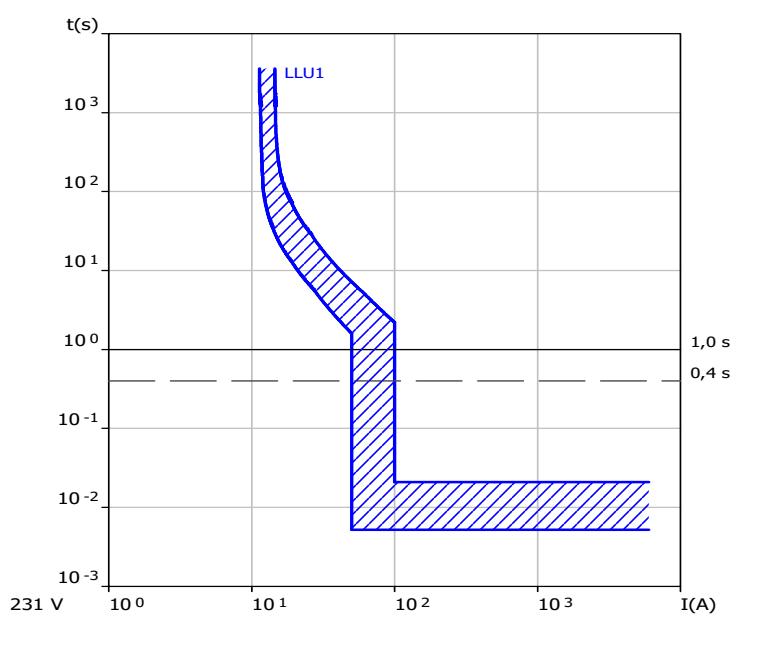
## Stato utenze

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza +P2.QP2-SPD		SCARICATORI				
Coord. Ib < Ins < Iz [A]	Ib	<=	Ins	<=	Iz	1) Utenza +CT.QBT-DGQP2: Ins = 25 [A] (sgancio protezione termica)
Fase			25			
Neutro	0		25			
Verifica contatti indiretti						
la c.i. [A]	2,5	Verificato	Utenza di tipo SPD.			
Tempo di interruzione [s]	0,4					
VT a la c.i. [V]	50					
Caduta di tensione [%]			Correnti di guasto [kA]			
Tensione nominale [V]	400		A regime fondo linea, Picco a inizio linea			
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	Max	Min	Picco	
0	2,239	4	Trifase	2,001	1,506	2,512
Cdt (In)	CdtT (In)		Bifase	1,733	1,304	2,338
0	2,757		Bifase-N	1,752	1,321	2,351
			Fase-N	0,983	0,743	1,418
			A transitorio fondo linea			
			Ikv max	/_Ikv max [°]		
			2,001	n.c.		

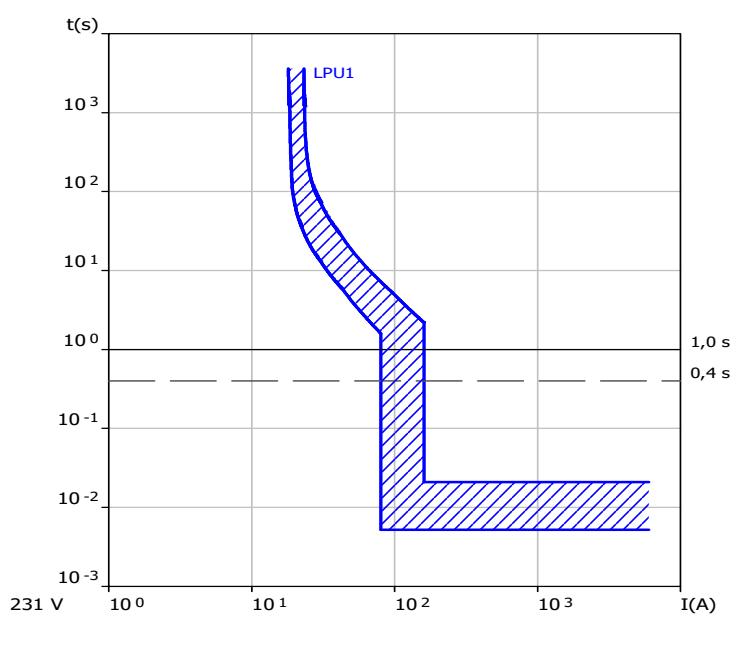


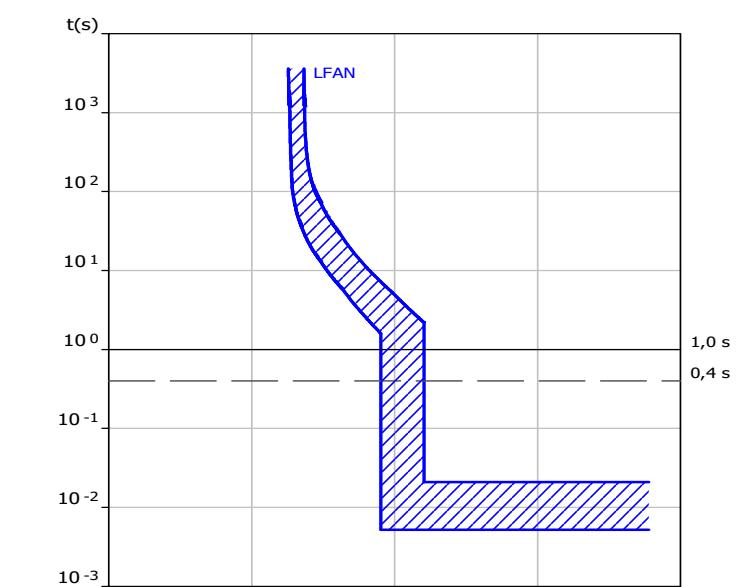
<b>Utenza</b> +P2.QP2-LLU1	LINEA LUCE   UFFICI 1								
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>									
Fase	Ib 2,633	<=	Ins 10	<=	Iz	1) Utenza +P2.QP2-DGU1: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)			
Neutro	2,633		10						
<b>Verifica contatti indiretti</b>									
Ia c.i. [A]	2,5	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).						
Tempo di interruzione [s]	1								
VT a la c.i. [V]	50								
<b>Potere di interruzione [kA]</b>									
A transitorio inizio linea	Verificato	Sg. mag.<Imagmax [A]	Verificato	<b>Protezione</b>					
Pdl $\geq$ Ikm max	/ Ikm max [ $^{\circ}$ ]	Sg. mag. <	Imagmax	ABB - DS202C AC-C 0.03 - 10 A					
6	0,983	100	742,5						
<b>Caduta di tensione [%]</b>									
Tensione nominale [V]	231	Correnti di guasto [kA]							
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max							
0	2,239	4							
Cdt (In)	CdtT (In)								
0	2,757	Max	Min	Picco					
		Fase-N	0,983	0,743	1,06				
		A transitorio fondo linea							
		Ikv max	/ Ikv max [ $^{\circ}$ ]						
		0,983	n.c.						

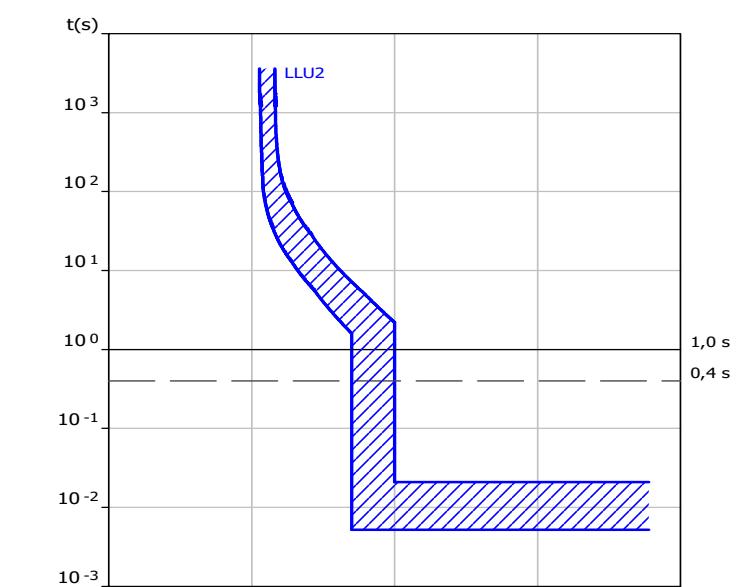
<b>Utenza</b> +P2.QP2-LPU1			LINEA PRESE   UFFICI 1			
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>						
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	1) Utenza +P2.QP2-DGU1: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
Fase	6,494		10		28	
Neutro	6,493		10		28	
<b>Verifica contatti indiretti</b>				Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)		
la c.i. [A]	2,5					
Tempo di interruzione [s]	0,4			La protezione dell'utenza +P2.QP2-LPU1		
VT a la c.i. [V]	50			interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5		
<b>Potere di interruzione [kA]</b>				<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>		
A transitorio inizio linea	Verificato			Sg. mag.	<	Imagmax
Pdl	>=	Ikm max	/_Ikm max [°]	160		415,2
6		0,983	12,219			
<b>Cavo</b>				<b>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup>&gt;I<sup>2</sup>t [A<sup>2</sup>s]</b>		
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	Verificato	
Formazione	3G4			3,272*10 <sup>5</sup>		
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	33	<=	90	
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	38	<=	90	
<b>Caduta di tensione [%]</b>				<b>Correnti di guasto [kA]</b>		
Tensione nominale [V]	231			A regime fondo linea, Picco a inizio linea		
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		Max	Min	Picco
0,639	1,616	3		0,555	0,415	1,124
Cdt (In)	CdtT (In)			A transitorio fondo linea		
1,093	3,74			Ikv max	/_Ikv max [°]	
				0,555	n.c.	

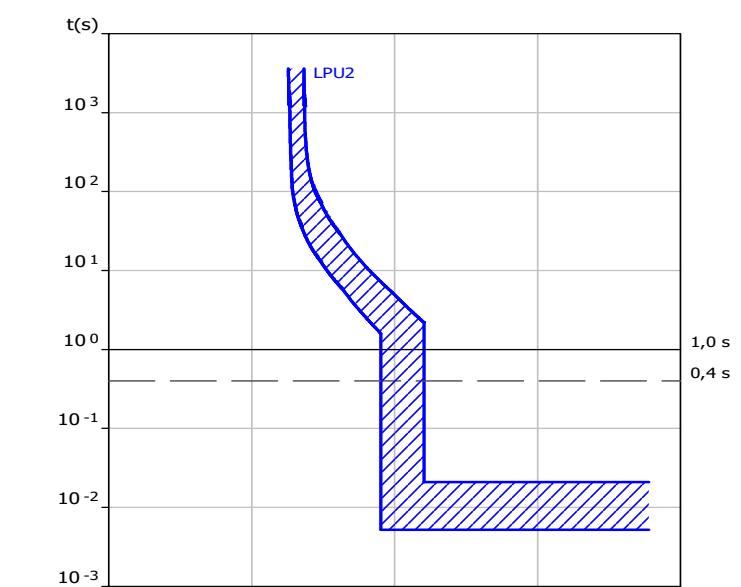
**Protezione**

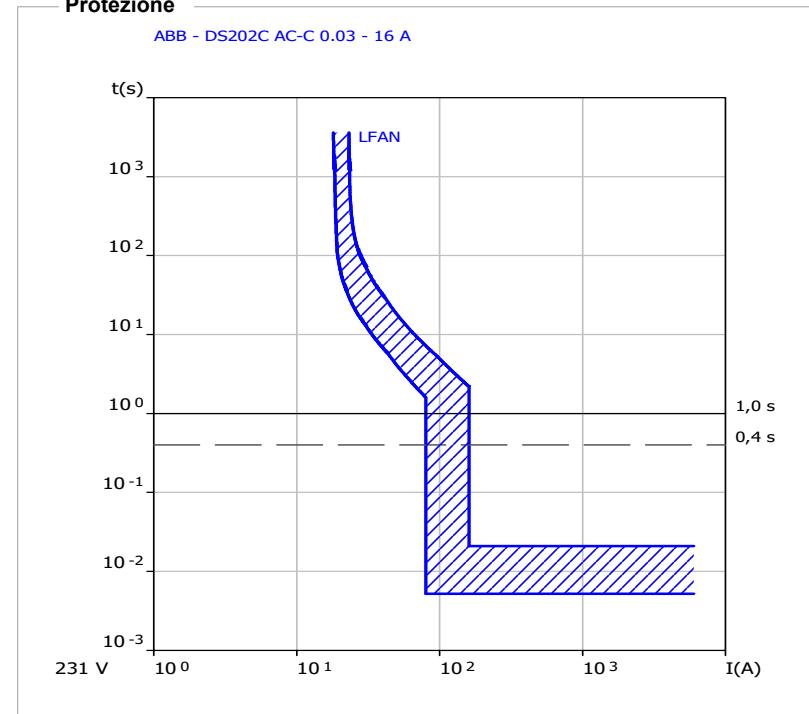
ABB - DS202C AC-C 0.03 - 16 A

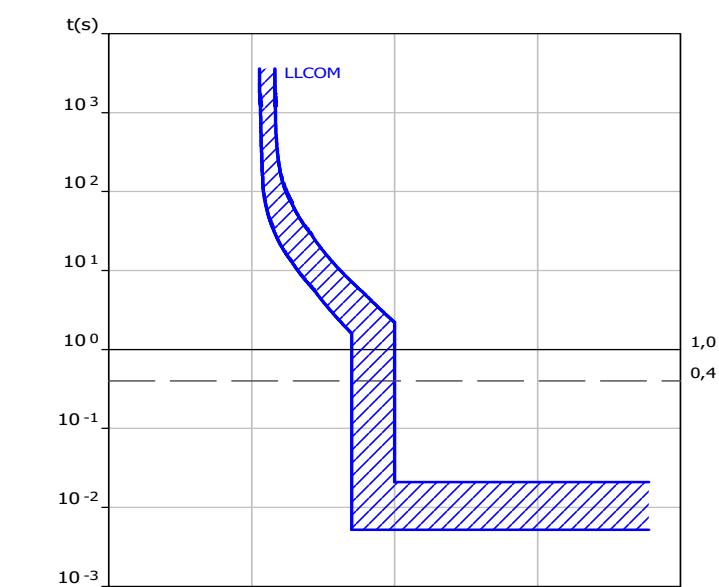


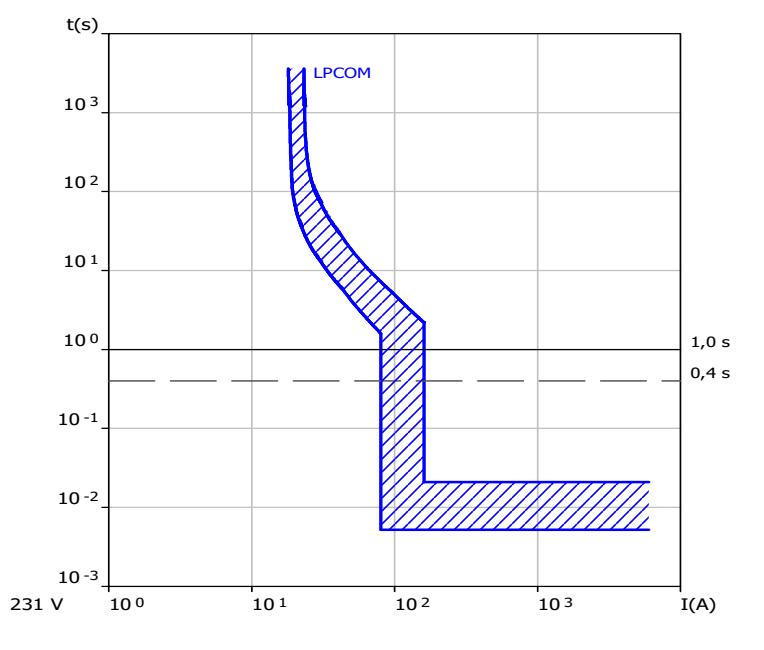
<b>Utenza</b> +P2.QP2-LFAN			LINEA FANCOIL   UFFICI 1			
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>						
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	1) Utenza +P2.QP2-DGU1: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
Fase	3,347		10		21	
Neutro	3,347		10		21	
<b>Verifica contatti indiretti</b>						
	Verificato		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)			
la c.i. [A]	2,5					
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +P2.QP2-LFAN			
VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5			
<b>Potere di interruzione [kA]</b>						
A transitorio inizio linea	Verificato		Sg. mag.<Imagmax [A]			
Pdl	>=	Ikm max	Sg. mag. < Imagmax			
6		12,219	160	328,3		
<b>Cavo</b>						
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3					
Formazione	3G2,5					
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	32	<=	90	
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	44	<=	90	
<b>Caduta di tensione [%]</b>						
Tensione nominale [V]	231					
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max				
0,512	1,855	3				
Cdt (In)	CdtT (In)					
1,713	4,287					
<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>						
	Verificato		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]			
Sg. mag.	<	Imagmax				
160		328,3				
<b>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup>&gt;I<sup>2</sup>t [A<sup>2</sup>s]</b>						
	Verificato		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase			
			1,278*10 <sup>5</sup>			
	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro		1,278*10 <sup>5</sup>			
	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE		1,278*10 <sup>5</sup>			
<b>Correnti di guasto [kA]</b>						
A regime fondo linea, Picco a inizio linea						
	Max	Min	Picco			
Fase-N	0,44	0,328	1,124			
A transitorio fondo linea						
	Ikv max	/_Ikv max [°]				
	0,44	n.c.				
<b>Protezione</b>						
ABB - DS202C AC-C 0.03 - 16 A						
						

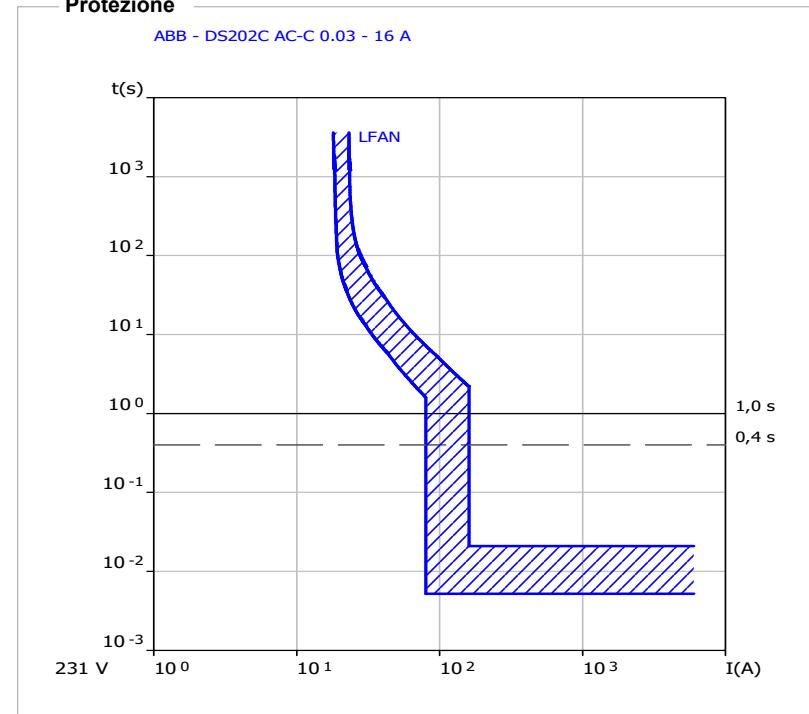
<b>Utenza</b>	<b>+P2.QP2-LLU2</b>			LINEA LUCE   UFFICI 2
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +P2.QP2-DGU2: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
Fase	Ib	<=	Ins	<= Iz
Neutro	2,633		10	
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
la c.i. [A]	Verificato		Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	
Tempo di interruzione [s]	1			
VT a la c.i. [V]	50			
<b>Potere di interruzione [kA]</b>				
A transitorio inizio linea	Verificato			
Pdl	>=	Ikm max	/	Ikm max [°]
6		0,983		12,219
<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>				
Sg. mag.	<	Verificato		
100		Imagmax		
		742,5		
<b>Caduta di tensione [%]</b>				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		
0	0,978	4		
Cdt (ln)	CdtT (ln)			
0	2,757			
<b>Correnti di guasto [kA]</b>				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
	Max	Min	Picco	
Fase-N	0,983	0,743	1,06	
A transitorio fondo linea				
	Ikv max	/	Ikv max [°]	
	0,983		n.c.	
<b>Protezione</b>				
ABB - DS202C AC-C 0.03 - 10 A				
				

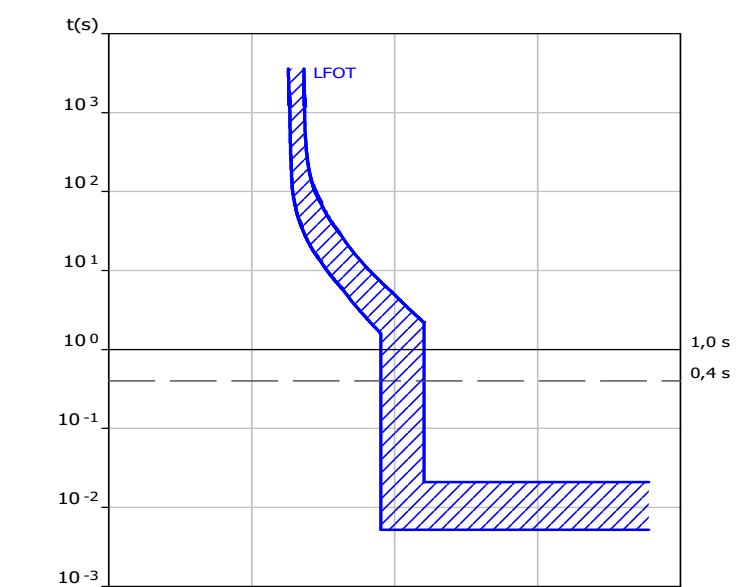
<b>Utenza</b>	<b>+P2.QP2-LPU2</b>			<b>LINEA PRESE   UFFICI 2</b>
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +P2.QP2-DGU2: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
Fase	Ib 6,494	<=	Ins 10	Iz 28
Neutro	6,493	<=	10	28
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
la c.i. [A]	2,5		Verificato Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +P2.QP2-LPU2	
VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5	
<b>Potere di interruzione [kA]</b>				
A transitorio inizio linea	Verificato		<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>	
Pdl	>=	Ikm max	/	Ikm max [°]
6	0,983	12,219		160 415,2
<b>Cavo</b>				
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			
Formazione	3G4			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 33 <= 90		Verificato	
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 38 <= 90		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	3,272*10 <sup>5</sup>
<b>Caduta di tensione [%]</b>				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		
0,639	1,982	3		
Cdt (In)	CdtT (In)			
1,093	3,74			
<b>Correnti di guasto [kA]</b>				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
Max Min Picco				
Fase-N	0,555	0,415	1,124	
A transitorio fondo linea				
Ikv max /_Ikv max [°]				
	0,555	n.c.		
<b>Protezione</b>				
ABB - DS202C AC-C 0.03 - 16 A				
				

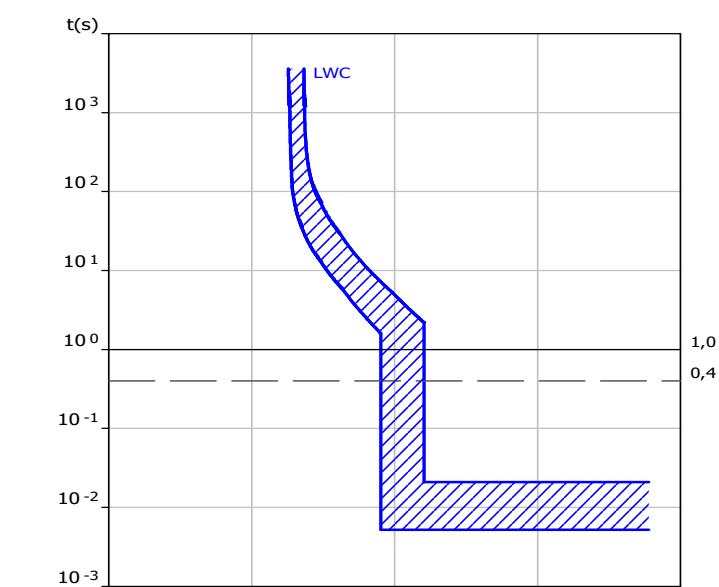
<b>Utenza</b>	<b>+P2.QP2-LFAN</b>			<b>LINEA FANCOIL   UFFICI 2</b>
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +P2.QP2-DGU2: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) (Rapp. trasf. = 1)
Fase	Ib 3,347	<=	Ins 10	Iz 21
Neutro	Ib 3,347	<=	Ins 10	Iz 21
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
la c.i. [A]	Verificato		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +P2.QP2-LFAN	
VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5	
<b>Potere di interruzione [kA]</b>				
A transitorio inizio linea	Verificato		<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>	
Pdl >= Ikm max	/_Ikm max	[°]	Sg. mag.	< Imagmax
6	0,983	12,219	160	328,3
<b>Cavo</b>				
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			
Formazione	3G2,5			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 32 <= 90		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]	
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 44 <= 90		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	Verificato 1,278*10 <sup>5</sup>
<b>Caduta di tensione [%]</b>				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	<b>Correnti di guasto [kA]</b>	
0,512	2,751	3	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	
Cdt (In)	CdtT (In)		Max	Min
1,713	4,287		Fase-N 0,44	0,328
			Picco 1,124	
			A transitorio fondo linea	
			Ikv max 0,44	/_Ikv max [°] n.c.
 <p>ABB - DS202C AC-C 0.03 - 16 A</p>				

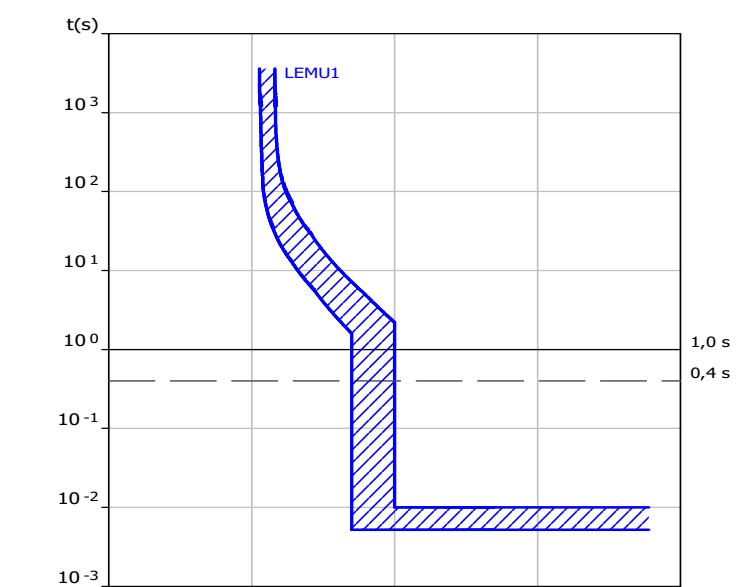
<b>Utenza</b>	<b>+P2.QP2-LLCOM</b>			<b>LINEA LUCE   PARTI COMUNI</b>
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +P2.QP2-DGCOM: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
Fase	Ib 2,633	<=	Ins 10	Iz
Neutro	2,633	<=	10	
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
la c.i. [A]	Verificato		Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	
2,5				
Tempo di interruzione [s]	1			
VT a la c.i. [V]	50			
<b>Potere di interruzione [kA]</b>				
A transitorio inizio linea	Verificato			
Pdl	>=	Ikm max 6	/	Ikm max [°] 12,219
<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>				
Sg. mag.	<	Verificato		
100				Imagmax 742,5
<b>Caduta di tensione [%]</b>				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		
0	2,239	2,5		
Cdt (ln)	CdtT (ln)			
0	2,757			
<b>Correnti di guasto [kA]</b>				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
Max	Min	Picco		
Fase-N 0,983	0,743	1,06		
A transitorio fondo linea				
Ikv max	/	Ikv max [°]		
0,983		n.c.		
<b>Protezione</b>				
ABB - DS202C AC-C 0.03 - 10 A				
				

Utenza +P2.QP2-LPCOM				LINEA PRESE   PARTI COMUNI
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				
	Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	2,597		10	21
Neutro	2,597		10	21
1) Utenza +P2.QP2-DGCOM: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)				
Verifica contatti indiretti				
la c.i. [A]		Verificato		
2,5		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.		
Tempo di interruzione [s]		0,4		
VT a la c.i. [V]		50		
(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)				
La protezione dell'utenza +P2.QP2-LPCOM				
interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5				
Potere di interruzione [kA]				
A transitorio inizio linea		Verificato		
Pdl	>= Ikm max	/	Ikm max [°]	
6	0,983		12,219	
Sg. mag.<Imagmax [A]				
Sg. mag.		<	Imagmax	
160			328,3	
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]				
Verificato				
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase				
1,278*10 <sup>5</sup>				
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro				
1,278*10 <sup>5</sup>				
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE				
1,278*10 <sup>5</sup>				
Cavo				
Designazione FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3				
Formazione 3G2,5				
Temperatura cavo a Ib [°C] 30 <= 31 <= 90				
Temperatura cavo a In [°C] 30 <= 44 <= 90				
Caduta di tensione [%]				
Tensione nominale [V] 231				
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		
0,408	1,386	3,5		
Cdt (In)	CdtT (In)			
1,761	4,329			
Correnti di guasto [kA]				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
Max Min Picco				
Fase-N	0,44	0,328	1,124	
A transitorio fondo linea				
Ikv max /_Ikv max [°]				
0,44 n.c.				
<b>Protezione</b> ABB - DS202C AC-C 0.03 - 16 A 				

Utenza +P2.QP2-LFAN				LINEA FANCOIL   PARTI COMUNI	
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				1) Utenza +P2.QP2-DGCOM: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)	
Fase	Ib 3,347	<=	Ins 10	Iz 21	
Neutro	Ib 3,347	<=	Ins 10	Iz 21	
Verifica contatti indiretti					
la c.i. [A]	Verificato 2,5		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)		
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +P2.QP2-LFAN		
VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5		
Potere di interruzione [kA]					
A transitorio inizio linea	Verificato		Sg. mag.<Imagmax [A]	Verificato	
Pdl >= Ikm max	/	Ikm max [°]	Sg. mag. < 160	Imagmax 328,3	
6	0,983	12,219			
Cavo					
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3				
Formazione	3G2,5				
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 32 <= 90		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]	Verificato	
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 44 <= 90		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE	1,278*10 <sup>5</sup> 1,278*10 <sup>5</sup> 1,278*10 <sup>5</sup>	
Caduta di tensione [%]					
Tensione nominale [V]	231				
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	Correnti di guasto [kA]		
0,512	1,49	3	A regime fondo linea, Picco a inizio linea		
Cdt (In)	CdtT (In)		Max Fase-N 0,44	Min 0,328	Picco 1,124
1,713	4,287				
			A transitorio fondo linea		
			Ikv max 0,44	/ Ikv max [°] n.c.	
					

Utenza +P2.QP2-LFOT				LINEA FOTOCOPIATRICE
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				
	Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	2,597		10	21
Neutro	2,597		10	21
1) Utenza +P2.QP2-DGCOM: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)				
Verifica contatti indiretti				
la c.i. [A]		Verificato		
2,5		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.		
Tempo di interruzione [s]		0,4		
La protezione dell'utenza +P2.QP2-LFOT		(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)		
VT a la c.i. [V]		50		
interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5				
Potere di interruzione [kA]				
A transitorio inizio linea		Verificato		
Pdl	>= Ikm max	/	Ikm max [°]	
6	0,983		12,219	
Sg. mag.<Imagmax [A]				
Sg. mag.		<	Imagmax	
160			328,3	
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]				
Verificato				
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase 1,278*10 <sup>5</sup>				
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro 1,278*10 <sup>5</sup>				
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE 1,278*10 <sup>5</sup>				
Cavo				
Designazione FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3				
Formazione 3G2,5				
Temperatura cavo a Ib [°C] 30 <= 31 <= 90				
Temperatura cavo a In [°C] 30 <= 44 <= 90				
Caduta di tensione [%]				
Tensione nominale [V] 231				
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		
0,408	2,647	3		
Cdt (In)	CdtT (In)			
1,761	4,329			
Correnti di guasto [kA]				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
Max Min Picco				
Fase-N	0,44	0,328	1,124	
A transitorio fondo linea				
Ikv max /_Ikv max [°]				
0,44 n.c.				
Protezione				
ABB - DS202C AC-C 0.03 - 16 A				
				

<b>Utenza</b>	<b>+P2.QP2-LWC</b>			<b>LINEA WC   BOILER E TERMOARREDI</b>
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +P2.QP2-DGCOM: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
Fase	Ib 5,844	<=	Ins 10	Iz 28
Neutro	Ib 5,844	<=	Ins 10	Iz 28
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
la c.i. [A]	Verificato			Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s]	0,4			La protezione dell'utenza +P2.QP2-LWC
VT a la c.i. [V]	50			interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5
<b>Potere di interruzione [kA]</b>				
A transitorio inizio linea	Verificato			<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>
Pdl	>=	Ikm max	/	Sg. mag. < Imagmax
6	0,983	12,219		160 415,2
<b>Cavo</b>				
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			
Formazione	3G4			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	33	<= 90
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	38	<= 90
<b>Caduta di tensione [%]</b>				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		
0,575	1,919	3,8		
Cdt (In)	CdtT (In)			
1,093	3,74			
<b>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup>&gt;I<sup>2</sup>t [A<sup>2</sup>s]</b>				
Verificato				
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase 3,272*10 <sup>5</sup>				
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro 3,272*10 <sup>5</sup>				
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE 3,272*10 <sup>5</sup>				
<b>Correnti di guasto [kA]</b>				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
Max Min Picco				
Fase-N	0,555	0,415	1,124	
A transitorio fondo linea				
Ikv max /_Ikv max [°]				
0,555 n.c.				
<b>Protezione</b>				
ABB - DS202C AC-C 0.03 - 16 A				
				

<b>Utenza</b> +P2.QP2-LEMU1	LINEA EMERGENZE   UFFICI 1					
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>						
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	1) Utenza +P2.QP2-DGU1: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
Fase	0,402		10		15,4	
Neutro	0,402		10		15,4	
<b>Verifica contatti indiretti</b>						
la c.i. [A]	Verificato			Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)		
2,4						
Tempo di interruzione [s]	0,4			La protezione dell'utenza +P2.QP2-LLU1		
VT a la c.i. [V]	50			interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,4		
<b>Potere di interruzione [kA]</b>						
A transitorio inizio linea	Verificato					
Pdl	>=	Ikm max	/ Ikm max [°]			
6		0,983	12,219			
<b>Cavo</b>						
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3					
Formazione	3G1,5					
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	30	<=	90	
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	55	<=	90	
<b>Caduta di tensione [%]</b>						
Tensione nominale [V]	231					
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max				
0,102	2,341	3				
Cdt (In)	CdtT (In)					
2,854	5,299					
<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>						
Sg. mag.	<	Imagmax	Verificato			
100		239,5				
<b>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup>&gt;I<sup>2</sup>t [A<sup>2</sup>s]</b>						
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	Verificato					
	4,601*10 <sup>4</sup>					
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro	4,601*10 <sup>4</sup>					
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE	4,601*10 <sup>4</sup>					
<b>Correnti di guasto [kA]</b>						
A regime fondo linea, Picco a inizio linea						
	Max	Min	Picco			
Fase-N	0,321	0,24	1,417			
A transitorio fondo linea						
	Ikv max	/ Ikv max [°]				
	0,321	n.c.				
<b>Protezione</b>						
ABB - S 202-C - 10 A						
 LEMU1						



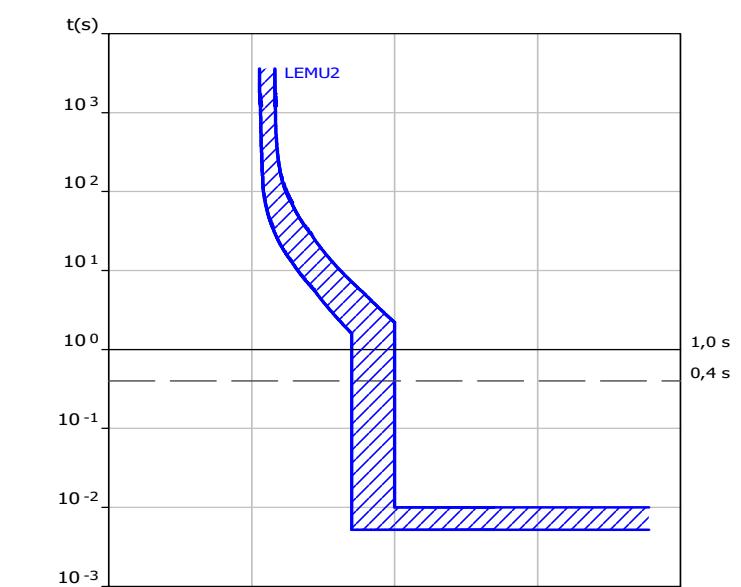
## Stato utenze

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza +P2.QP2-PLU1		PARTENZA LINEA LUCE   UFFICI 1		
Coord. Ib < Ins < Iz [A]		1) Utenza +P2.QP2-DGU1: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)		
Fase	Ib 2,231	<=	Ins 10	Iz 21
Neutro	2,231	<=	10	21
Verifica contatti indiretti		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata) La protezione dell'utenza +P2.QP2-LLU1 interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5		
Cavo		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]		
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		Verificato	
Formazione	3G2,5		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	1,278*10 <sup>5</sup>
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	31	<= 90
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	44	<= 90
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro			K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE	1,278*10 <sup>5</sup>
Caduta di tensione [%]		Correnti di guasto [kA]		
Tensione nominale [V]	231		A regime fondo linea, Picco a inizio linea	
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max	Max	Min
0,341	2,58	3	Fase-N	0,44
Cdt (In)	CdtT (In)		Min	Picco
1,713	4,287		0,328	1,06
A transitorio fondo linea				
Ikv max		/_Ikv max [°]		
0,44		n.c.		



Utenza +P2.QP2-LEMU2				LINEA EMERGENZE   UFFICI 2																				
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +P2.QP2-DGU2: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) (Rapp. trasf. = 1)																				
<table> <tr> <td>Fase</td><td>Ib</td><td>&lt;=</td><td>Ins</td><td>&lt;=</td><td>Iz</td> </tr> <tr> <td>Neutro</td><td>0,402</td><td></td><td>10</td><td></td><td>15,4</td> </tr> </table>				Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz	Neutro	0,402		10		15,4									
Fase	Ib	<=	Ins	<=	Iz																			
Neutro	0,402		10		15,4																			
<b>Verifica contatti indiretti</b>																								
<table> <tr> <td>la c.i. [A]</td><td>2,4</td><td>Verificato</td><td>Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.</td> </tr> <tr> <td>Tempo di interruzione [s]</td><td>0,4</td><td></td><td>(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)</td> </tr> <tr> <td>VT a la c.i. [V]</td><td>50</td><td></td><td>La protezione dell'utenza +P2.QP2-LLU2</td> </tr> </table>				la c.i. [A]	2,4	Verificato	Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.	Tempo di interruzione [s]	0,4		(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	VT a la c.i. [V]	50		La protezione dell'utenza +P2.QP2-LLU2									
la c.i. [A]	2,4	Verificato	Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.																					
Tempo di interruzione [s]	0,4		(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)																					
VT a la c.i. [V]	50		La protezione dell'utenza +P2.QP2-LLU2																					
<table> <tr> <td>A transitorio inizio linea</td><td>Verificato</td> </tr> <tr> <td>Pdl</td><td>&gt;= Ikm max</td><td>/ Ikm max [°]</td> </tr> <tr> <td>6</td><td>0,983</td><td>12,219</td> </tr> </table>				A transitorio inizio linea	Verificato	Pdl	>= Ikm max	/ Ikm max [°]	6	0,983	12,219													
A transitorio inizio linea	Verificato																							
Pdl	>= Ikm max	/ Ikm max [°]																						
6	0,983	12,219																						
<table> <tr> <td>Sg. mag. &lt; Imagmax [A]</td><td>Verificato</td> </tr> <tr> <td>Sg. mag.</td><td>&lt;</td><td>Imagmax</td> </tr> <tr> <td>100</td><td></td><td>239,5</td> </tr> </table>				Sg. mag. < Imagmax [A]	Verificato	Sg. mag.	<	Imagmax	100		239,5													
Sg. mag. < Imagmax [A]	Verificato																							
Sg. mag.	<	Imagmax																						
100		239,5																						
<table> <tr> <td>Cavo</td><td>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup>&gt;I<sup>2</sup>t [A<sup>2</sup>s]</td><td>Verificato</td> </tr> <tr> <td>Designazione</td><td>FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3</td><td></td> </tr> <tr> <td>Formazione</td><td>3G1,5</td><td></td> </tr> <tr> <td>Temperatura cavo a Ib [°C]</td><td>30 &lt;= 30 &lt;= 90</td><td></td> </tr> <tr> <td>Temperatura cavo a In [°C]</td><td>30 &lt;= 55 &lt;= 90</td><td></td> </tr> </table>				Cavo	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]	Verificato	Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		Formazione	3G1,5		Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 30 <= 90		Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 55 <= 90							
Cavo	K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]	Verificato																						
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3																							
Formazione	3G1,5																							
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 30 <= 90																							
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 55 <= 90																							
<table> <tr> <td>Caduta di tensione [%]</td><td>Correnti di guasto [kA]</td><td></td> </tr> <tr> <td>Tensione nominale [V]</td><td>A regime fondo linea, Picco a inizio linea</td><td></td> </tr> <tr> <td>Cdt (lb)</td><td>CdtT (lb)</td><td>Cdt max</td> </tr> <tr> <td>0,102</td><td>1,08</td><td>3</td> </tr> <tr> <td>Cdt (In)</td><td>CdtT (In)</td><td></td> </tr> <tr> <td>2,854</td><td>5,299</td><td></td> </tr> </table>				Caduta di tensione [%]	Correnti di guasto [kA]		Tensione nominale [V]	A regime fondo linea, Picco a inizio linea		Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	0,102	1,08	3	Cdt (In)	CdtT (In)		2,854	5,299				
Caduta di tensione [%]	Correnti di guasto [kA]																							
Tensione nominale [V]	A regime fondo linea, Picco a inizio linea																							
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max																						
0,102	1,08	3																						
Cdt (In)	CdtT (In)																							
2,854	5,299																							
<table> <tr> <td>Fase-N</td><td>Max</td><td>Min</td><td>Picco</td> </tr> <tr> <td></td><td>0,321</td><td>0,24</td><td>1,417</td> </tr> <tr> <td colspan="4">A transitorio fondo linea</td></tr> <tr> <td colspan="4">Ikv max /_Ikv max [°]</td></tr> <tr> <td colspan="4">0,321 n.c.</td></tr> </table>				Fase-N	Max	Min	Picco		0,321	0,24	1,417	A transitorio fondo linea				Ikv max /_Ikv max [°]				0,321 n.c.				
Fase-N	Max	Min	Picco																					
	0,321	0,24	1,417																					
A transitorio fondo linea																								
Ikv max /_Ikv max [°]																								
0,321 n.c.																								
<p style="text-align: center;"><b>Protezione</b></p> <p style="text-align: center;">ABB - S 202-C - 10 A</p> 																								



## Stato utenze

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza +P2.QP2-PLU2				PARTENZA LUCE   UFFICI 2
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				1) Utenza +P2.QP2-DGU2: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
Fase      Ib      <=      Ins      <=      Iz				
Fase	2,231	10	21	
Neutro	2,232	10	21	
Verifica contatti indiretti				
la c.i. [A]      Verificato				Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
la c.i. [A]	2,5			
Tempo di interruzione [s]	0,4			La protezione dell'utenza +P2.QP2-LLU2
VT a la c.i. [V]	50			interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5
Cavo				
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			
Formazione	3G2,5			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	31	<= 90
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	44	<= 90
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]				
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase      Verificato				
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro	1,278*10 <sup>5</sup>			
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE	1,278*10 <sup>5</sup>			
Caduta di tensione [%]				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		
0,341	1,319	3		
Cdt (In)	CdtT (In)			
1,713	4,287			
Correnti di guasto [kA]				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
	Max	Min	Picco	
Fase-N	0,44	0,328	1,06	
A transitorio fondo linea				
	Ikv max	/_Ikv max [°]		
	0,44	n.c.		



Utenza +P2.QP2-LEMCOM				LINEA EMERGENZE   PARTI COMUNI
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +P2.QP2-DGCOM: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
Fase	Ib 0,402	<=	Ins 10	15,4
Neutro	Ib 0,402	<=	Ins 10	15,4
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
la c.i. [A]	Verificato 2,4		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +P2.QP2-LLCOM	
VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,4	
<b>Potere di interruzione [kA]</b>				
A transitorio inizio linea	Verificato		<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>	
Pdl	>=	Ikm max	/	Ikm max [°]
6		0,983		12,219
Sg. mag.	<		Imagmax	
100			239,5	
<b>Cavo</b>				
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			
Formazione	3G1,5			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30 <= 30 <= 90		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]	
Temperatura cavo a In [°C]	30 <= 55 <= 90		Verificato	
<b>Caduta di tensione [%]</b>				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		
0,102	2,341	4		
Cdt (In)	CdtT (In)			
2,854	5,299			
<b>Correnti di guasto [kA]</b>				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
Max                  Min                  Picco				
Fase-N	0,321		0,24	1,417
A transitorio fondo linea				
Ikv max                  /_Ikv max [°]				
0,321                  n.c.				

**Protezione**

ABB - S 202-C - 10 A



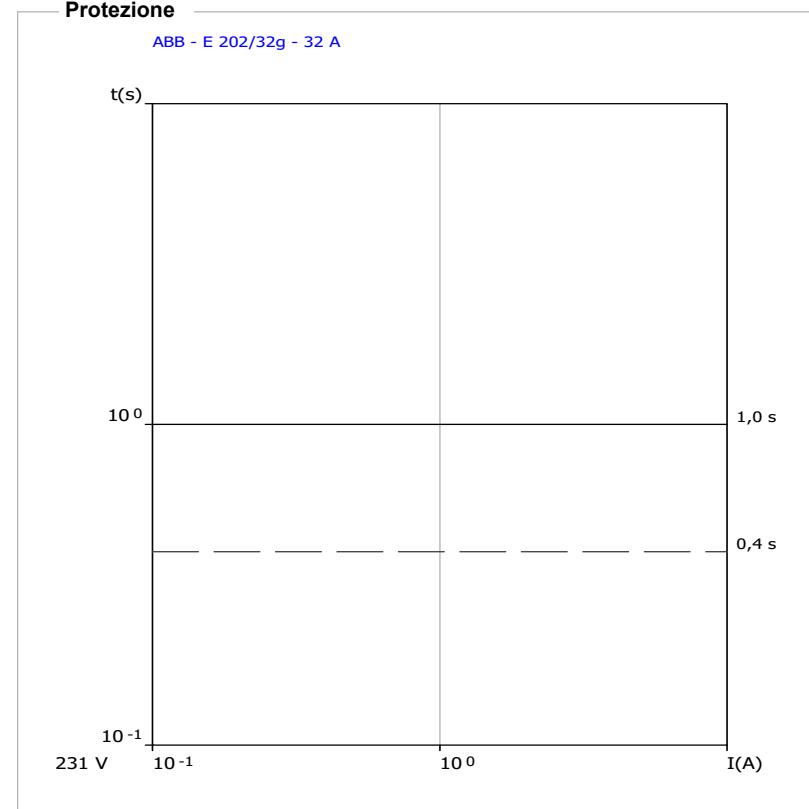
## Stato utenze

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

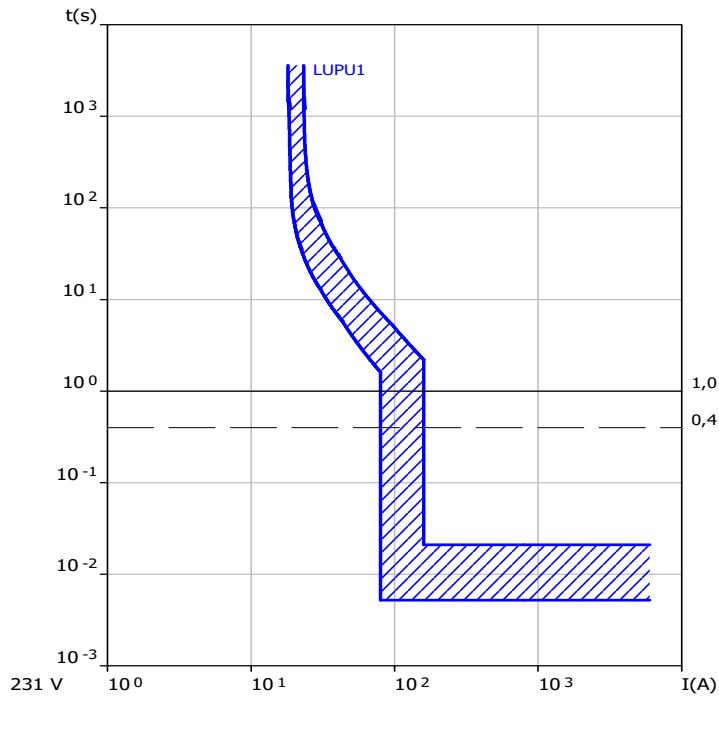
Utenza +P2.QP2-PLCOM				PARTENZA LUCI   PARTI COMUNI
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				1) Utenza +P2.QP2-DGCOM: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
Fase      Ib      <=      Ins      <=      Iz				
Fase	2,231	10	21	
Neutro	2,231	10	21	
Verifica contatti indiretti				
la c.i. [A]      Verificato				Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
la c.i. [A]	2,5			
Tempo di interruzione [s]	0,4			La protezione dell'utenza +P2.QP2-LLCOM
VT a la c.i. [V]	50			interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 2,5
Cavo				
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			
Formazione	3G2,5			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	31	<= 90
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	44	<= 90
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]				
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase      Verificato				
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro	1,278*10 <sup>5</sup>			
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE	1,278*10 <sup>5</sup>			
Caduta di tensione [%]				
Tensione nominale [V]	231			
Cdt (Ib)	CdtT (Ib)	Cdt max		
0,341	2,58	3		
Cdt (In)	CdtT (In)			
1,713	4,287			
Correnti di guasto [kA]				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
	Max	Min	Picco	
Fase-N	0,44	0,328	1,06	
A transitorio fondo linea				
	Ikv max	/_Ikv max [°]		
	0,44	n.c.		



Utenza +P2.QP2-LUPP2	LINEA UTENZE PRIVILEGIATE   PIANO SECONDO																												
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b> <table border="1"> <tr> <td>Ib</td> <td>&lt;=</td> <td>Ins</td> <td>&lt;=</td> <td>Iz</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fase</td> <td>14,995</td> <td></td> <td>16</td> <td></td> <td>1) Utenza +P2.QP2-DGUP2: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)</td> </tr> <tr> <td>Neutro</td> <td>14,995</td> <td></td> <td>16</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				Ib	<=	Ins	<=	Iz		Fase	14,995		16		1) Utenza +P2.QP2-DGUP2: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)	Neutro	14,995		16										
Ib	<=	Ins	<=	Iz																									
Fase	14,995		16		1) Utenza +P2.QP2-DGUP2: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)																								
Neutro	14,995		16																										
<b>Verifica contatti indiretti</b> <table border="1"> <tr> <td>Verificato</td> <td>Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).</td> </tr> </table>				Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).																								
Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).																												
<b>lcw [kA]</b> lcw: corrente ammissibile di breve durata <table border="1"> <tr> <td>lcw</td> <td>Tcw</td> <td>Verificato</td> </tr> <tr> <td>1,5</td> <td>1</td> <td></td> </tr> </table>		lcw	Tcw	Verificato	1,5	1		<b>Protezione</b> ABB - E 202/32g - 32 A 																					
lcw	Tcw	Verificato																											
1,5	1																												
<b>Caduta di tensione [%]</b> <table border="1"> <tr> <td>Tensione nominale [V]</td> <td>231</td> </tr> <tr> <td>Cdt (lb)</td> <td>CdtT (lb)</td> <td>Cdt max</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>3,198</td> <td>3,5</td> </tr> <tr> <td>Cdt (ln)</td> <td>CdtT (ln)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>3,779</td> <td></td> </tr> </table>		Tensione nominale [V]	231	Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	0	3,198	3,5	Cdt (ln)	CdtT (ln)		0	3,779		<b>Correnti di guasto [kA]</b> A regime fondo linea, Picco a inizio linea <table border="1"> <tr> <td>Fase-N</td> <td>Max</td> <td>Min</td> <td>Picco</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0,649</td> <td>0,487</td> <td>0,843</td> </tr> </table> A transitorio fondo linea <table border="1"> <tr> <td>Ikv max</td> <td>/_Ikv max [°]</td> </tr> <tr> <td>0,649</td> <td>n.c.</td> </tr> </table>		Fase-N	Max	Min	Picco		0,649	0,487	0,843	Ikv max	/_Ikv max [°]	0,649	n.c.
Tensione nominale [V]	231																												
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max																											
0	3,198	3,5																											
Cdt (ln)	CdtT (ln)																												
0	3,779																												
Fase-N	Max	Min	Picco																										
	0,649	0,487	0,843																										
Ikv max	/_Ikv max [°]																												
0,649	n.c.																												

<b>Utenza</b>	<b>+P2.QP2-LUPU1</b>			<b>LINEA UPS   PRESE UFFICI 1</b>		
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +P2.QP2-LUPU1: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)		
Fase	Ib 9,372	<=	Ins 16	Iz 32		
Neutro	9,372	<=	16	32		
<b>Verifica contatti indiretti</b>				Verificato		
<b>Potere di interruzione [kA]</b>				<b>Sg. mag.&lt;Imagmax [A]</b>		
A transitorio inizio linea	Verificato			Sg. mag. < Imagmax [A]		
Pdl	>= Ikm max	/ _Ikm max [°]		Verificato		
6	0,649	8,56		Sg. mag. 160	Imagmax 350,7	
<b>Cavo</b>					<b>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup>&gt;I<sup>2</sup>t [A<sup>2</sup>s]</b>	
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3				K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase 3,272*10 <sup>5</sup>	
Formazione	3G4				K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro 3,272*10 <sup>5</sup>	
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	35	<=	90	
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	45	<=	90	
<b>Caduta di tensione [%]</b>					<b>Correnti di guasto [kA]</b>	
Tensione nominale [V]	231				A regime fondo linea, Picco a inizio linea	
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		Max	Min	Picco
0,674	3,872	4		Fase-N 0,469	0,351	0,843
Cdt (In)	CdtT (In)			A transitorio fondo linea		
1,276	4,929			Ikv max	/ _Ikv max [°]	
				0,469	n.c.	

**Protezione**  
 ABB - DS202C AC-C 0.03 - 16 A



The graph shows the protection characteristic of the circuit breaker. The Y-axis is time (t) in seconds on a logarithmic scale from 10<sup>-3</sup> to 10<sup>3</sup>. The X-axis is current (I) in Amperes on a logarithmic scale from 10<sup>0</sup> to 10<sup>3</sup>. The curve is labeled 'LUPU1' and represents the trip characteristic of the ABB DS202C AC-C 0.03 - 16 A model. It trips at 16 A (10<sup>1</sup> A) at approximately 10<sup>1</sup> s, and remains open until 10<sup>2</sup> s, after which it recloses at 10<sup>-2</sup> A and stays closed until 10<sup>3</sup> s.

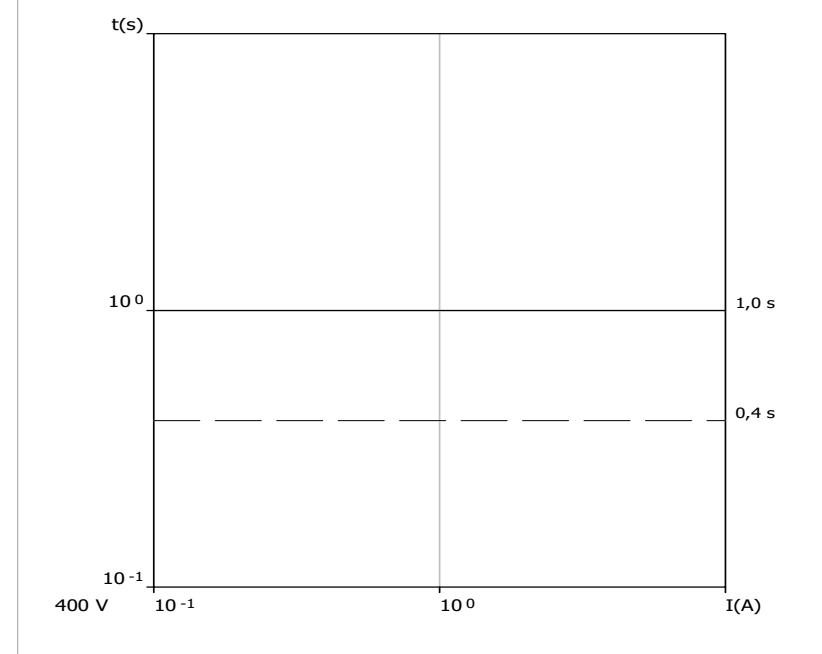
Utenza +P2.QP2-LUPU2				LINEA UPS   PRESE UFFICI 2
Coord. Ib < Ins < Iz [A]				1) Utenza +P2.QP2-LUPU2: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)
Fase	Ib 9,372	<=	Ins 16	Iz 32
Neutro	9,372	<=	16	32
Verifica contatti indiretti				
Verificato				
Potere di interruzione [kA]		Sg. mag.<Imagmax [A]		Protezione
A transitorio inizio linea Verificato		Sg. mag. < 160	Imagmax 350,7	ABB - DS202C AC-C 0.03 - 16 A
Pdl 6	>= Ikm max 0,649	/_Ikm max [°] 8,56		
Cavo		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]		
Designazione FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase 1,276	Verificato 3,272*10 <sup>5</sup>	
Formazione 3G4		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro 4,929	3,272*10 <sup>5</sup>	
Temperatura cavo a Ib [°C] 30 <= 35 <= 90		K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE n.c.	3,272*10 <sup>5</sup>	
Temperatura cavo a In [°C] 30 <= 45 <= 90				
Caduta di tensione [%]		Correnti di guasto [kA]		
Tensione nominale [V] 231		A regime fondo linea, Picco a inizio linea		
Cdt (lb) 0,674	CdtT (lb) 3,872	Max 0,469	Min 0,351	Picco 0,843
Cdt (In) 1,276	CdtT (In) 4,929	A transitorio fondo linea		
		Ikv max 0,469	/_Ikv max [°] n.c.	

**Diagramma Protezione:**

Curva di protezione ABB - DS202C AC-C 0.03 - 16 A. L'asse orizzontale è la corrente I(A) in Amperes (logaritmico, da 10<sup>-3</sup> a 10<sup>3</sup>) e l'asse verticale è il tempo t(s) in secondi (logaritmico, da 10<sup>-3</sup> a 10<sup>3</sup>). La curva mostra un'azione termica (parte superiore) che si attiva intorno a 10<sup>1.5</sup> A e si raffredda, seguita da un'azione termo-magnetica (parte inferiore) che si attiva intorno a 10<sup>2</sup> A e rimane attiva per circa 10<sup>-2</sup> s. Il punto di attivazione è etichettato con "LUPU2".

<b>Utenza</b>	<b>+ZONA PDC.QUEPTDX-SUEDXPT</b>			<b>SEZIONATORE   UNITA' ESTERNA LATO DX PT</b>
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				1) Utenza +CT.QBT-DGUEDXPT: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)
Fase	Ib 2,566	<=	Ins 16	Iz 35
Neutro	0	<=	16	35
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
la c.i. [A]	2,5	Verificato	Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
Tempo di interruzione [s]	0,4	La protezione dell'utenza +CT.QBT-DGUEDXPT		
VT a la c.i. [V]	50	interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,1 <= la c.i. = 2,5		
<b>Icw [kA]</b>				
Icw: corrente ammissibile di breve durata				
Icw	Tcw	Verificato		
0,5	1			
<b>Cavo</b>				
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			
Formazione	5G4			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	30	<= 90
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	43	<= 90
<b>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup>&gt;I<sup>2</sup>t [A<sup>2</sup>s]</b>				
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	Verificato 3,272*10 <sup>5</sup>			
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro	3,272*10 <sup>5</sup>			
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE	3,272*10 <sup>5</sup>			
<b>Caduta di tensione [%]</b>				
Tensione nominale [V]	400			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		
0,063	1,046	3,5		
Cdt (In)	CdtT (In)			
0,437	2,546			
<b>Correnti di guasto [kA]</b>				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
	Max	Min	Picco	
Trifase	1,12	0,836	2,075	
Bifase	0,97	0,724	1,797	
Bifase-N	0,984	0,735	1,82	
Fase-N	0,555	0,415	1,025	
A transitorio fondo linea				
	Ikv max	/_Ikv max [°]		
	1,12	n.c.		

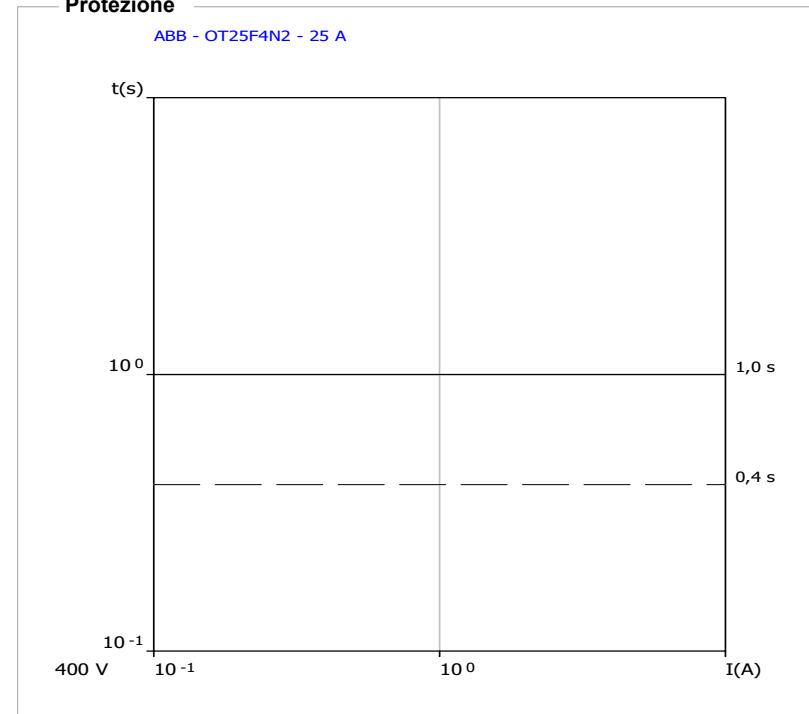
**Protezione**  
 ABB - OT16F4N2 - 16 A



Utenza						
+ZONA PDC.QUEPTSX-SUESXPT						
SEZIONATORE   UNITA' ESTERNA LATO SX PT						
Coord. Ib < Ins < Iz [A]						
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	1) Utenza +CT.QBT-DGUESXPT: Ins = 20 [A] (sgancio protezione termica)
Fase	6,307		20		44	
Neutro	0		20		44	
Verifica contatti indiretti						
		Verificato	Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)			
la c.i. [A]	2,5					
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +CT.QBT-DGUESXPT			
VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,1 <= la c.i. = 2,5			
Icw [kA]						
Icw: corrente ammissibile di breve durata						
Icw	Tcw	Verificato				
0,5	1					
Cavo						
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3					
Formazione	5G6					
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	31	<=	90	
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	42	<=	90	
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]						
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	Verificato					
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro	7,362*10 <sup>5</sup>					
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE	7,362*10 <sup>5</sup>					
Caduta di tensione [%]						
Tensione nominale [V]	400					
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max				
0,103	1,207	3,5				
Cdt (ln)	CdtT (ln)					
0,365	2,282					
Correnti di guasto [kA]						
A regime fondo linea, Picco a inizio linea						
	Max	Min	Picco			
Trifase	1,589	1,191	2,516			
Bifase	1,376	1,031	2,341			
Bifase-N	1,393	1,045	2,353			
Fase-N	0,784	0,589	1,422			
A transitorio fondo linea						
	Ikv max	/_Ikv max [°]				
	1,589	n.c.				

**Protezione**

ABB - OT25F4N2 - 25 A



t(s)

10<sup>-1</sup> 10<sup>0</sup>

1,0 s

0,4 s

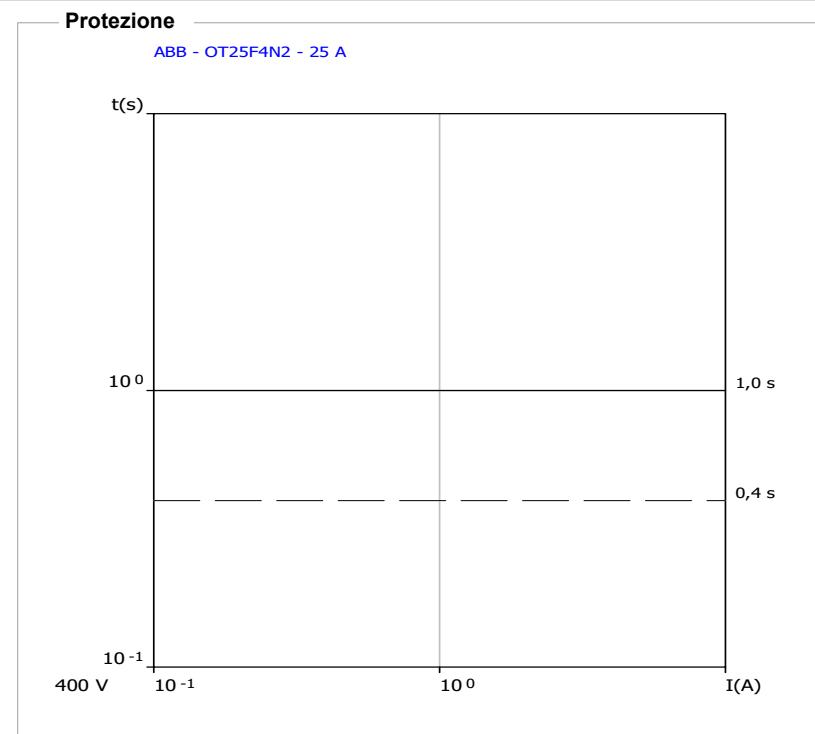
400 V 10<sup>-1</sup> 10<sup>0</sup> I(A)

Utenza						
+ZONA PDC.QUEP1-SUEP1						
SEZIONATORE   UNITA' ESTERNA PIANO PRIMO						
Coord. Ib < Ins < Iz [A]						
	Ib	<=	Ins	<=	Iz	
Fase	11,042		32		44	1) Utenza +CT.QBT-DGUEP1: Ins = 32 [A] (sgancio protezione termica)
Neutro	0		32		44	
Verifica contatti indiretti						
		Verificato				
la c.i. [A]	2,5	Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.				
Tempo di interruzione [s]	0,4	(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)				
VT a la c.i. [V]	50	La protezione dell'utenza +CT.QBT-DGUEP1				
				interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,1 <= la c.i. = 2,5		
Icw [kA]						
Icw: corrente ammissibile di breve durata						
Icw	Tcw	Verificato				
1,5	1					
Cavo						
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3					
Formazione	5G6					
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	34	<=	90	
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	62	<=	90	
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> >I <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> s]						
		Verificato				
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	7,362*10 <sup>5</sup>					
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro	7,362*10 <sup>5</sup>					
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE	7,362*10 <sup>5</sup>					
Caduta di tensione [%]						
Tensione nominale [V]	400					
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max				
0,181	1,3	3,5				
Cdt (ln)	CdtT (ln)					
0,583	2,44					
Correnti di guasto [kA]						
A regime fondo linea, Picco a inizio linea						
	Max	Min	Picco			
Trifase	2,114	1,592	3,176			
Bifase	1,831	1,378	2,904			
Bifase-N	1,85	1,395	2,918			
Fase-N	1,037	0,784	2,04			
A transitorio fondo linea						
	Ikv max	/_Ikv max [°]				
	2,114	n.c.				

**Protezione**

ABB - E 204/32g - 32 A

Utenza		SEZIONATORE   UNITA' ESTERNA PIANO SECONDO		
<b>+ZONA PDC.QUEP2-SUEP2</b>				
<b>Coord. Ib &lt; Ins &lt; Iz [A]</b>				
	Ib	<=	Ins	<= Iz
Fase	7,047		20	44
Neutro	0		20	44
1) Utenza +CT.QBT-DGUEP2: Ins = 20 [A] (sgancio protezione termica)				
<b>Verifica contatti indiretti</b>				
		Verificato	Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota. (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
la c.i. [A]	2,5			
Tempo di interruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +CT.QBT-DGUEP2	
VT a la c.i. [V]	50		interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,1 <= la c.i. = 2,5	
<b>Icw [kA]</b> Icw: corrente ammissibile di breve durata				
Icw	Tcw	Verificato		
0,5	1			
<b>Cavo</b>				
Designazione	FG16OR16 0,6/1 kV Cca-s3,d1,a3			
Formazione	5G6			
Temperatura cavo a Ib [°C]	30	<=	32	<= 90
Temperatura cavo a In [°C]	30	<=	42	<= 90
<b>K<sup>2</sup>S<sup>2</sup>&gt;I<sup>2</sup>t [A<sup>2</sup>s]</b>				
		Verificato		
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> conduttore fase	7,362*10 <sup>5</sup>			
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> neutro	7,362*10 <sup>5</sup>			
K <sup>2</sup> S <sup>2</sup> PE	7,362*10 <sup>5</sup>			
<b>Caduta di tensione [%]</b>				
Tensione nominale [V]	400			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		
0,115	1,255	3,5		
Cdt (ln)	CdtT (ln)			
0,365	2,282			
<b>Correnti di guasto [kA]</b>				
A regime fondo linea, Picco a inizio linea				
	Max	Min	Picco	
Trifase	1,589	1,191	2,516	
Bifase	1,376	1,031	2,341	
Bifase-N	1,393	1,045	2,353	
Fase-N	0,784	0,589	1,422	
A transitorio fondo linea				
	Ikv max	/_Ikv max [°]		
	1,589	n.c.		

**Protezione**  
 ABB - OT25F4N2 - 25 A  


## Condizioni di guasto sistemi trifase

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Ikm max [kA]	/_Ikm max	Ikm max by	Deltalkm max [kA]	Ikv max [kA]	Ik1ftmax [kA]	Ip1ft [kA]	Ik1ftmin [kA]	Ik2ftmax [kA]	Ip2ft [kA]	Ik2ftmin [kA]
	Imagmax [A]	/_Imagmax	Ik max [kA]	Ip [kA]	Ik min [kA]	Ik1fnmax [kA]	Ip1fn [kA]	Ik1fnmin [kA]	Ik2max [kA]	Ip2 [kA]	Ik2min [kA]

### CT QBT

SGQBT	8,29	0,785	n.c.	0	8,29						
	3088	0,801	8,29	5,85	6,86	3,66	4,29	3,09	7,18	5,38	5,94
LLCT	3,66	0,738	n.c.	0	3,66						
	3088	0,801				3,66	2,41	3,09			
LPCT	3,66	0,738	n.c.	0	1,22						
	925,4	0,982				1,22	2,6	0,925			
DGVID	3,66	0,738	n.c.	0	0,674						
	505,3	0,994				0,674	2,41	0,505			
DGAR	3,66	0,738	n.c.	0	1,59						
	1221	0,969				1,59	2,6	1,22			
DGIT	8,29	0,785	n.c.	0	8,29						
	3088	0,801	8,29	4,54	6,86	3,66	3,51	3,09	7,18	4,23	5,94
DGA	8,29	0,785	n.c.	0	2,01						
	743,7	0,988	2,01	3,77	1,51	0,985	3,11	0,744	1,74	3,56	1,31
DGQPT	8,29	0,785	n.c.	0	3,76						
	1395	0,957	3,76	4,28	2,88	1,8	3,41	1,39	3,25	4	2,49
DGQP1	8,29	0,785	n.c.	0	3,28						
	1219	0,967	3,28	4,28	2,5	1,59	3,41	1,22	2,84	4	2,17

## Condizioni di guasto sistemi trifase

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Ikm max [kA]	/_Ikm max	Ikm max by	Deltalkm max [kA]	Ikv max [kA]	Ik1ftmax [kA]	Ip1ft [kA]	Ik1ftmin [kA]	Ik2ftmax [kA]	Ip2ft [kA]	Ik2ftmin [kA]
	Imagmax [A]	/_Imagmax	Ik max [kA]	Ip [kA]	Ik min [kA]	Ik1fnmax [kA]	Ip1fn [kA]	Ik1fnmin [kA]	Ik2max [kA]	Ip2 [kA]	Ik2min [kA]
DGQP2	8,29	0,785	n.c.	0	2						
	742,6	0,986	2	4,28	1,51	0,983	3,41	0,743	1,73	4	1,3
LLE	3,66	0,738	n.c.	0	3,66						
	3088	0,801				3,66	2,41	3,09			
DGSR	3,66	0,738	n.c.	0	1,41						
	1081	0,973				1,41	3,56	1,08			
DGFTV	8,29	0,785	n.c.	0	0						
	0	n.c.	0	12,2	0	0	5,39	0	0	10,6	0
PT	8,29	0,785	n.c.	0	8,29						
	3088	0,801	8,29	5,85	6,86	3,66	4,29	3,09	7,18	5,38	5,94
SPD	8,29	0,785	n.c.	0	8,29						
	3088	0,801	8,29	5,85	6,86	3,66	4,29	3,09	7,18	5,38	5,94
PLCT	3,66	0,738	n.c.	0	0,674						
	505,3	0,994				0,674	2,41	0,505			
LEMCT	3,66	0,738	n.c.	0	0,557						
	416,8	0,996				0,557	3,11	0,417			
DGUI	3,66	0,738	n.c.	0	0,473						
	353,3	0,997				0,473	2,41	0,353			

## Condizioni di guasto sistemi trifase

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Ikm max [kA]	/_Ikm max	Ikm max by	Deltalkm max [kA]	Ikv max [kA]	Ik1ftmax [kA]	Ip1ft [kA]	Ik1ftmin [kA]	Ik2ftmax [kA]	Ip2ft [kA]	Ik2ftmin [kA]
	Imagmax [A]	/_Imagmax	Ik max [kA]	Ip [kA]	Ik min [kA]	Ik1fnmax [kA]	Ip1fn [kA]	Ik1fnmin [kA]	Ik2max [kA]	Ip2 [kA]	Ik2min [kA]
DGUEDXPT	8,29	0,785	n.c.	0	1,44						
	533,2	0,993	1,44	4,08	1,08	0,711	3,29	0,533	1,25	3,83	0,932
DGUESXPT	8,29	0,785	n.c.	0	2,01						
	744,2	0,987	2,01	4,28	1,51	0,986	3,41	0,744	1,74	4	1,31
DGUEP1	8,29	0,785	n.c.	0	2,91						
	1081	0,973	2,91	4,54	2,21	1,41	3,51	1,08	2,52	4,23	1,91
DGUEP2	8,29	0,785	n.c.	0	2,01						
	744,2	0,987	2,01	4,28	1,51	0,986	3,41	0,744	1,74	4	1,31
DGQP	8,29	0,785	n.c.	0	2,5						
	925,3	0,982	2,5	3,77	1,88	1,22	3,11	0,925	2,16	3,56	1,63
OA	3,66	0,738	n.c.	0	3,66						
	3087	0,801				3,66	2,41	3,09			
CNT OA	3,66	0,738	n.c.	0	0,182						
	135,8	0,999				0,182	2,41	0,136			
DG01	0	0,707	n.c.	0	0						
	0	n.c.	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## Condizioni di guasto sistemi trifase

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Ikm max [kA]	/_Ikm max	Ikm max by	Deltalkm max [kA]	Ikv max [kA]	Ik1ftmax [kA]	Ip1ft [kA]	Ik1ftmin [kA]	Ik2ftmax [kA]	Ip2ft [kA]	Ik2ftmin [kA]
	Imagmax [A]	/_Imagmax	Ik max [kA]	Ip [kA]	Ik min [kA]	Ik1fnmax [kA]	Ip1fn [kA]	Ik1fnmin [kA]	Ik2max [kA]	Ip2 [kA]	Ik2min [kA]

### CT QP

SQP	2,5	0,979	n.c.	0	2,5						
	925,3	0,982	2,5	2,62	1,88	1,22	1,76	0,925	2,16	2,43	1,63
DGPR1	1,22	0,971	n.c.	0	0,692						
	518,8	0,994				0,692	1,24	0,519			
DGPR2	1,22	0,971	n.c.	0	0,692						
	518,8	0,994				0,692	1,24	0,519			
DGPR3	1,22	0,971	n.c.	0	0,692						
	518,8	0,994				0,692	1,24	0,519			
PT	2,5	0,979	n.c.	0	2,5						
	925,3	0,982	2,5	2,62	1,88	1,22	1,76	0,925	2,16	2,43	1,63

### P1 QP1

SQP1	3,28	0,961	n.c.	0	3,28						
	1219	0,967	3,28	3,11	2,5	1,59	2,24	1,22	2,84	3,06	2,17
DGU1	3,28	0,961	n.c.	0	3,28						
	1219	0,967	3,28	2,85	2,5	1,59	2,1	1,22	2,84	2,81	2,17
DGU2	3,28	0,961	n.c.	0	3,28						
	1219	0,967	3,28	2,85	2,5	1,59	2,1	1,22	2,84	2,81	2,17

## Condizioni di guasto sistemi trifase

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Ikm max [kA]	/_Ikm max	Ikm max by	Deltalkm max [kA]	Ikv max [kA]	Ik1ftmax [kA]	Ip1ft [kA]	Ik1ftmin [kA]	Ik2ftmax [kA]	Ip2ft [kA]	Ik2ftmin [kA]
	Imagmax [A]	/_Imagmax	Ik max [kA]	Ip [kA]	Ik min [kA]	Ik1fnmax [kA]	Ip1fn [kA]	Ik1fnmin [kA]	Ik2max [kA]	Ip2 [kA]	Ik2min [kA]
DGCOM	3,28	0,961	n.c.	0	3,28						
	1219	0,967	3,28	2,85	2,5	1,59	2,1	1,22	2,84	2,81	2,17
DGUP1	1,59	0,948	n.c.	0	0,872						
	657,3	0,989				0,872	1,63	0,657			
PT	3,28	0,961	n.c.	0	3,28						
	1219	0,967	3,28	3,11	2,5	1,59	2,24	1,22	2,84	3,06	2,17
SPD	3,28	0,961	n.c.	0	3,28						
	1219	0,967	3,28	3,11	2,5	1,59	2,24	1,22	2,84	3,06	2,17
LLU1	1,59	0,948	n.c.	0	1,59						
	1218	0,967				1,59	1,51	1,22			
LPU1	1,59	0,948	n.c.	0	0,71						
	533,1	0,993				0,71	1,63	0,533			
LFAN	1,59	0,948	n.c.	0	0,532						
	398,1	0,996				0,532	1,63	0,398			
LLU2	1,59	0,948	n.c.	0	1,59						
	1218	0,967				1,59	1,51	1,22			
LPU2	1,59	0,948	n.c.	0	0,71						
	533,1	0,993				0,71	1,63	0,533			

## Condizioni di guasto sistemi trifase

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Ikm max [kA]	/_Ikm max	Ikm max by	Deltalkm max [kA]	Ikv max [kA]	Ik1ftmax [kA]	Ip1ft [kA]	Ik1ftmin [kA]	Ik2ftmax [kA]	Ip2ft [kA]	Ik2ftmin [kA]
	Imagmax [A]	/_Imagmax	Ik max [kA]	Ip [kA]	Ik min [kA]	Ik1fnmax [kA]	Ip1fn [kA]	Ik1fnmin [kA]	Ik2max [kA]	Ip2 [kA]	Ik2min [kA]
LFAN	1,59	0,948	n.c.	0	0,532						
	398,1	0,996				0,532	1,63	0,398			
LLCOM	1,59	0,948	n.c.	0	1,59						
	1218	0,967				1,59	1,51	1,22			
LPCOM	1,59	0,948	n.c.	0	0,532						
	398,1	0,996				0,532	1,63	0,398			
LFAN	1,59	0,948	n.c.	0	0,532						
	398,1	0,996				0,532	1,63	0,398			
LFOT	1,59	0,948	n.c.	0	0,532						
	398,1	0,996				0,532	1,63	0,398			
LWC	1,59	0,948	n.c.	0	0,71						
	533,1	0,993				0,71	1,63	0,533			
LEMU1	1,59	0,948	n.c.	0	0,368						
	274,6	0,998				0,368	2,1	0,275			
PLU1	1,59	0,948	n.c.	0	0,532						
	398,1	0,996				0,532	1,51	0,398			
LEMU2	1,59	0,948	n.c.	0	0,368						
	274,6	0,998				0,368	2,1	0,275			

## Condizioni di guasto sistemi trifase

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Ikm max [kA]	/_Ikm max	Ikm max by	Deltalkm max [kA]	Ikv max [kA]	Ik1ftmax [kA]	Ip1ft [kA]	Ik1ftmin [kA]	Ik2ftmax [kA]	Ip2ft [kA]	Ik2ftmin [kA]
	Imagmax [A]	/_Imagmax	Ik max [kA]	Ip [kA]	Ik min [kA]	Ik1fnmax [kA]	Ip1fn [kA]	Ik1fnmin [kA]	Ik2max [kA]	Ip2 [kA]	Ik2min [kA]
PLU2	1,59	0,948	n.c.	0	0,532						
	398,1	0,996				0,532	1,51	0,398			
LEMCOM	1,59	0,948	n.c.	0	0,368						
	274,6	0,998				0,368	2,1	0,275			
PLCOM	1,59	0,948	n.c.	0	0,532						
	398,1	0,996				0,532	1,51	0,398			
LUPP1	0,599	0,991	n.c.	0	0,599						
	448,7	0,994				0,599	0,801	0,449			
LUPU1	0,599	0,991	n.c.	0	0,442						
	330,3	0,997				0,442	0,801	0,33			
LUPU2	0,599	0,991	n.c.	0	0,442						
	330,3	0,997				0,442	0,801	0,33			

A QG

DG	16	0,3	n.c.	0	8,29						
	3088	0,801	8,29	8,72	6,86	3,66	7,45	3,09	7,18	8,33	5,94

PT QPT

SQPT	3,76	0,951	n.c.	0	3,76						
	1395	0,957	3,76	3,39	2,88	1,8	2,38	1,39	3,25	3,09	2,49

## Condizioni di guasto sistemi trifase

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Ikm max [kA]	/_Ikm max	Ikm max by	Deltalkm max [kA]	Ikv max [kA]	Ik1ftmax [kA]	Ip1ft [kA]	Ik1ftmin [kA]	Ik2ftmax [kA]	Ip2ft [kA]	Ik2ftmin [kA]
	Imagmax [A]	/_Imagmax	Ik max [kA]	Ip [kA]	Ik min [kA]	Ik1fnmax [kA]	Ip1fn [kA]	Ik1fnmin [kA]	Ik2max [kA]	Ip2 [kA]	Ik2min [kA]
DGU1	3,76	0,951	n.c.	0	3,76						
	1395	0,957	3,76	3,1	2,88	1,8	2,22	1,39	3,25	2,83	2,49
DGU2	3,76	0,951	n.c.	0	3,76						
	1395	0,957	3,76	3,1	2,88	1,8	2,22	1,39	3,25	2,83	2,49
DGCOM	3,76	0,951	n.c.	0	3,76						
	1395	0,957	3,76	3,1	2,88	1,8	2,22	1,39	3,25	2,83	2,49
LBAD	1,8	0,935	n.c.	0	0,674						
	505	0,994				0,674	1,67	0,505			
DGUPT	1,8	0,935	n.c.	0	0,937						
	706,5	0,988				0,937	1,81	0,707			
PT	3,76	0,951	n.c.	0	3,76						
	1395	0,957	3,76	3,39	2,88	1,8	2,38	1,39	3,25	3,09	2,49
SPD	3,76	0,951	n.c.	0	3,76						
	1395	0,957	3,76	3,39	2,88	1,8	2,38	1,39	3,25	3,09	2,49
LLU1	1,8	0,935	n.c.	0	1,8						
	1394	0,957				1,8	1,67	1,39			
LPU1	1,8	0,935	n.c.	0	0,752						
	565,2	0,992				0,752	1,81	0,565			

## Condizioni di guasto sistemi trifase

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Ikm max [kA]	/_Ikm max	Ikm max by	Deltalkm max [kA]	Ikv max [kA]	Ik1ftmax [kA]	Ip1ft [kA]	Ik1ftmin [kA]	Ik2ftmax [kA]	Ip2ft [kA]	Ik2ftmin [kA]
	Imagmax [A]	/_Imagmax	Ik max [kA]	Ip [kA]	Ik min [kA]	Ik1fnmax [kA]	Ip1fn [kA]	Ik1fnmin [kA]	Ik2max [kA]	Ip2 [kA]	Ik2min [kA]
LFAN	1,8	0,935	n.c.	0	0,556						
	415,7	0,996				0,556	1,81	0,416			
LLU2	1,8	0,935	n.c.	0	1,8						
	1394	0,957				1,8	1,67	1,39			
LPU2	1,8	0,935	n.c.	0	0,752						
	565,2	0,992				0,752	1,81	0,565			
LFAN	1,8	0,935	n.c.	0	0,556						
	415,7	0,996				0,556	1,81	0,416			
LLCOM	1,8	0,935	n.c.	0	1,8						
	1394	0,957				1,8	1,67	1,39			
LPCOM	1,8	0,935	n.c.	0	0,556						
	415,7	0,996				0,556	1,81	0,416			
LFAN	1,8	0,935	n.c.	0	0,556						
	415,7	0,996				0,556	1,81	0,416			
LFOT	1,8	0,935	n.c.	0	0,556						
	415,7	0,996				0,556	1,81	0,416			
LWC	1,8	0,935	n.c.	0	0,752						
	565,2	0,992				0,752	1,81	0,565			

## Condizioni di guasto sistemi trifase

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Ikm max [kA]	/_Ikm max	Ikm max by	Deltalkm max [kA]	Ikv max [kA]	Ik1ftmax [kA]	Ip1ft [kA]	Ik1ftmin [kA]	Ik2ftmax [kA]	Ip2ft [kA]	Ik2ftmin [kA]
	Imagmax [A]	/_Imagmax	Ik max [kA]	Ip [kA]	Ik min [kA]	Ik1fnmax [kA]	Ip1fn [kA]	Ik1fnmin [kA]	Ik2max [kA]	Ip2 [kA]	Ik2min [kA]
LEMU1	1,8	0,935	n.c.	0	0,379						
	282,9	0,998				0,379	2,22	0,283			
PLU1	1,8	0,935	n.c.	0	0,556						
	415,7	0,996				0,556	1,67	0,416			
LEMU2	1,8	0,935	n.c.	0	0,379						
	282,9	0,998				0,379	2,22	0,283			
PLU2	1,8	0,935	n.c.	0	0,556						
	415,7	0,996				0,556	1,67	0,416			
LEMCOM	1,8	0,935	n.c.	0	0,379						
	282,9	0,998				0,379	2,22	0,283			
PLCOM	1,8	0,935	n.c.	0	0,556						
	415,7	0,996				0,556	1,67	0,416			
LUPPT	0,629	0,99	n.c.	0	0,629						
	471,2	0,994				0,629	0,826	0,471			
LUPU1	0,629	0,99	n.c.	0	0,42						
	313,7	0,997				0,42	0,826	0,314			
LUPU2	0,629	0,99	n.c.	0	0,42						
	313,7	0,997				0,42	0,826	0,314			

## Condizioni di guasto sistemi trifase

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Ikm max [kA]	/_Ikm max	Ikm max by	Deltalkm max [kA]	Ikv max [kA]	Ik1ftmax [kA]	Ip1ft [kA]	Ik1ftmin [kA]	Ik2ftmax [kA]	Ip2ft [kA]	Ik2ftmin [kA]
	Imagmax [A]	/_Imagmax	Ik max [kA]	Ip [kA]	Ik min [kA]	Ik1fnmax [kA]	Ip1fn [kA]	Ik1fnmin [kA]	Ik2max [kA]	Ip2 [kA]	Ik2min [kA]

P2 QP2

SQP2	2	0,982	n.c.	0	2						
	742,6	0,986		2	2,51	1,51	0,983	1,42	0,743	1,73	2,34
DGU1	2	0,982	n.c.	0	2						
	742,6	0,986		2	2,34	1,51	0,983	1,42	0,743	1,73	2,19
DGU2	2	0,982	n.c.	0	2						
	742,6	0,986		2	2,34	1,51	0,983	1,42	0,743	1,73	2,19
DGCOM	2	0,982	n.c.	0	2						
	742,6	0,986		2	2,34	1,51	0,983	1,42	0,743	1,73	2,19
DGUP2	0,983	0,977	n.c.	0	0,782						
	588,4	0,99				0,782	1,12	0,588			
PT	2	0,982	n.c.	0	2						
	742,6	0,986		2	2,51	1,51	0,983	1,42	0,743	1,73	2,34
SPD	2	0,982	n.c.	0	2						
	742,6	0,986		2	2,51	1,51	0,983	1,42	0,743	1,73	2,34
LLU1	0,983	0,977	n.c.	0	0,983						
	742,5	0,986				0,983	1,06	0,743			
LPU1	0,983	0,977	n.c.	0	0,555						
	415,2	0,995				0,555	1,12	0,415			

## Condizioni di guasto sistemi trifase

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Ikm max [kA]	/_Ikm max	Ikm max by	Deltalkm max [kA]	Ikv max [kA]	Ik1ftmax [kA]	Ip1ft [kA]	Ik1ftmin [kA]	Ik2ftmax [kA]	Ip2ft [kA]	Ik2ftmin [kA]
	Imagmax [A]	/_Imagmax	Ik max [kA]	Ip [kA]	Ik min [kA]	Ik1fnmax [kA]	Ip1fn [kA]	Ik1fnmin [kA]	Ik2max [kA]	Ip2 [kA]	Ik2min [kA]
LFAN	0,983	0,977	n.c.	0	0,44						
	328,3	0,997				0,44	1,12	0,328			
LLU2	0,983	0,977	n.c.	0	0,983						
	742,5	0,986				0,983	1,06	0,743			
LPU2	0,983	0,977	n.c.	0	0,555						
	415,2	0,995				0,555	1,12	0,415			
LFAN	0,983	0,977	n.c.	0	0,44						
	328,3	0,997				0,44	1,12	0,328			
LLCOM	0,983	0,977	n.c.	0	0,983						
	742,5	0,986				0,983	1,06	0,743			
LPCOM	0,983	0,977	n.c.	0	0,44						
	328,3	0,997				0,44	1,12	0,328			
LFAN	0,983	0,977	n.c.	0	0,44						
	328,3	0,997				0,44	1,12	0,328			
LFOT	0,983	0,977	n.c.	0	0,44						
	328,3	0,997				0,44	1,12	0,328			
LWC	0,983	0,977	n.c.	0	0,555						
	415,2	0,995				0,555	1,12	0,415			

## Condizioni di guasto sistemi trifase

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Ikm max [kA]	/_Ikm max	Ikm max by	Deltalkm max [kA]	Ikv max [kA]	Ik1ftmax [kA]	Ip1ft [kA]	Ik1ftmin [kA]	Ik2ftmax [kA]	Ip2ft [kA]	Ik2ftmin [kA]
	Imagmax [A]	/_Imagmax	Ik max [kA]	Ip [kA]	Ik min [kA]	Ik1fnmax [kA]	Ip1fn [kA]	Ik1fnmin [kA]	Ik2max [kA]	Ip2 [kA]	Ik2min [kA]
LEMU1	0,983	0,977	n.c.	0	0,321						
	239,5	0,998				0,321	1,42	0,24			
PLU1	0,983	0,977	n.c.	0	0,44						
	328,3	0,997				0,44	1,06	0,328			
LEMU2	0,983	0,977	n.c.	0	0,321						
	239,5	0,998				0,321	1,42	0,24			
PLU2	0,983	0,977	n.c.	0	0,44						
	328,3	0,997				0,44	1,06	0,328			
LEMCOM	0,983	0,977	n.c.	0	0,321						
	239,5	0,998				0,321	1,42	0,24			
PLCOM	0,983	0,977	n.c.	0	0,44						
	328,3	0,997				0,44	1,06	0,328			
LUPP2	0,65	0,989	n.c.	0	0,649						
	487,1	0,993				0,649	0,843	0,487			
LUPU1	0,649	0,989	n.c.	0	0,469						
	350,7	0,996				0,469	0,843	0,351			
LUPU2	0,649	0,989	n.c.	0	0,469						
	350,7	0,996				0,469	0,843	0,351			

## Condizioni di guasto sistemi trifase

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Ikm max [kA]	/_Ikm max	Ikm max by	Deltalkm max [kA]	Ikv max [kA]	Ik1ftmax [kA]	Ip1ft [kA]	Ik1ftmin [kA]	Ik2ftmax [kA]	Ip2ft [kA]	Ik2ftmin [kA]
	Imagmax [A]	/_Imagmax	Ik max [kA]	Ip [kA]	Ik min [kA]	Ik1fnmax [kA]	Ip1fn [kA]	Ik1fnmin [kA]	Ik2max [kA]	Ip2 [kA]	Ik2min [kA]

### ZONA PDC QUEPTDX

SUEDXPT	1,44	0,992	n.c.	0	1,12						
	415,3	0,996	1,12	2,07	0,836	0,555	1,03	0,415	0,97	1,8	0,724

### ZONA PDC QUEPTSX

SUESXPT	2,01	0,985	n.c.	0	1,59						
	589,3	0,991	1,59	2,52	1,19	0,784	1,42	0,589	1,38	2,34	1,03

### ZONA PDC QUEP1

SUEP1	2,91	0,968	n.c.	0	2,11						
	784,3	0,985	2,11	3,18	1,59	1,04	2,04	0,784	1,83	2,9	1,38

### ZONA PDC QUEP2

SUEP2	2,01	0,985	n.c.	0	1,59						
	589,3	0,991	1,59	2,52	1,19	0,784	1,42	0,589	1,38	2,34	1,03





## Condizioni di guasto sistemi monofase

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Imagmax [A]	Ik <sub>m</sub> max [kA]	Ik <sub>v</sub> max [kA]	Ik <sub>1fnmax</sub> [kA]	Ip <sub>1fn</sub> [kA]	Ik <sub>1fnmin</sub> [kA]	Ik <sub>1ftmax</sub> [kA]	Ip <sub>1ft</sub> [kA]	Ik <sub>1ftmin</sub> [kA]	Ik <sub>1Tmax</sub> [kA]	Ik <sub>1Tmin</sub> [kA]
--------	----------------	-----------------------------	-----------------------------	------------------------------	------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------	------------------------------	-----------------------------	-----------------------------

### CT QBT

SGQBT	3088	8,29	8,29	3,66	4,29	3,09					
LLCT	3088	3,66	3,66	3,66	2,41	3,09					
LPCT	925,4	3,66	1,22	1,22	2,6	0,925					
DGVID	505,3	3,66	0,674	0,674	2,41	0,505					
DGAR	1221	3,66	1,59	1,59	2,6	1,22					
DGIT	3088	8,29	8,29	3,66	3,51	3,09					
DGA	743,7	8,29	2,01	0,985	3,11	0,744					
DGQPT	1395	8,29	3,76	1,8	3,41	1,39					
DGQP1	1219	8,29	3,28	1,59	3,41	1,22					
DGQP2	742,6	8,29	2	0,983	3,41	0,743					
LLE	3088	3,66	3,66	3,66	2,41	3,09					
DGSR	1081	3,66	1,41	1,41	3,56	1,08					
DGFTV	0	8,29	0	0	5,39	0					
PT	3088	8,29	8,29	3,66	4,29	3,09					
SPD	3088	8,29	8,29	3,66	4,29	3,09					
PLCT	505,3	3,66	0,674	0,674	2,41	0,505					
LEMCT	416,8	3,66	0,557	0,557	3,11	0,417					



## Condizioni di guasto sistemi monofase

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Imagmax [A]	Ik <sub>m</sub> max [kA]	Ik <sub>v</sub> max [kA]	Ik1fnmax [kA]	Ip1fn [kA]	Ik1fnmin [kA]	Ik1ftmax [kA]	Ip1ft [kA]	Ik1ftmin [kA]	Ik1Tmax [kA]	Ik1Tmin [kA]
DGUI	353,3	3,66	0,473	0,473	2,41	0,353					
DGUEDXPT	533,2	8,29	1,44	0,711	3,29	0,533					
DGUESXPT	744,2	8,29	2,01	0,986	3,41	0,744					
DGUEP1	1081	8,29	2,91	1,41	3,51	1,08					
DGUEP2	744,2	8,29	2,01	0,986	3,41	0,744					
DGQP	925,3	8,29	2,5	1,22	3,11	0,925					
OA	3087	3,66	3,66	3,66	2,41	3,09					
CNT OA	135,8	3,66	0,182	0,182	2,41	0,136					
DG01	0	0	0	0	0	0					

### CT QP

SQP	925,3	2,5	2,5	1,22	1,76	0,925					
DGPR1	518,8	1,22	0,692	0,692	1,24	0,519					
DGPR2	518,8	1,22	0,692	0,692	1,24	0,519					
DGPR3	518,8	1,22	0,692	0,692	1,24	0,519					
PT	925,3	2,5	2,5	1,22	1,76	0,925					

### P1 QP1

SQP1	1219	3,28	3,28	1,59	2,24	1,22					
DGU1	1219	3,28	3,28	1,59	2,1	1,22					

## Condizioni di guasto sistemi monofase

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Imagmax [A]	Ik <sub>m</sub> max [kA]	Ik <sub>v</sub> max [kA]	Ik1fnmax [kA]	Ip1fn [kA]	Ik1fnmin [kA]	Ik1ftmax [kA]	Ip1ft [kA]	Ik1ftmin [kA]	Ik1Tmax [kA]	Ik1Tmin [kA]
DGU2	1219	3,28	3,28	1,59	2,1	1,22					
DGCOM	1219	3,28	3,28	1,59	2,1	1,22					
DGUP1	657,3	1,59	0,872	0,872	1,63	0,657					
PT	1219	3,28	3,28	1,59	2,24	1,22					
SPD	1219	3,28	3,28	1,59	2,24	1,22					
LLU1	1218	1,59	1,59	1,59	1,51	1,22					
LPU1	533,1	1,59	0,71	0,71	1,63	0,533					
LFAN	398,1	1,59	0,532	0,532	1,63	0,398					
LLU2	1218	1,59	1,59	1,59	1,51	1,22					
LPU2	533,1	1,59	0,71	0,71	1,63	0,533					
LFAN	398,1	1,59	0,532	0,532	1,63	0,398					
LLCOM	1218	1,59	1,59	1,59	1,51	1,22					
LPCOM	398,1	1,59	0,532	0,532	1,63	0,398					
LFAN	398,1	1,59	0,532	0,532	1,63	0,398					
LFOT	398,1	1,59	0,532	0,532	1,63	0,398					
LWC	533,1	1,59	0,71	0,71	1,63	0,533					
LEMU1	274,6	1,59	0,368	0,368	2,1	0,275					
PLU1	398,1	1,59	0,532	0,532	1,51	0,398					



## Condizioni di guasto sistemi monofase

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Imagmax [A]	Ik <sub>m</sub> max [kA]	Ik <sub>v</sub> max [kA]	Ik1fnmax [kA]	Ip1fn [kA]	Ik1fnmin [kA]	Ik1ftmax [kA]	Ip1ft [kA]	Ik1ftmin [kA]	Ik1Tmax [kA]	Ik1Tmin [kA]
LEMU2	274,6	1,59	0,368	0,368	2,1	0,275					
PLU2	398,1	1,59	0,532	0,532	1,51	0,398					
LEMCOM	274,6	1,59	0,368	0,368	2,1	0,275					
PLCOM	398,1	1,59	0,532	0,532	1,51	0,398					
LUPP1	448,7	0,599	0,599	0,599	0,801	0,449					
LUPU1	330,3	0,599	0,442	0,442	0,801	0,33					
LUPU2	330,3	0,599	0,442	0,442	0,801	0,33					

### A QG

DG	3088	16	8,29	3,66	7,45	3,09					
----	------	----	------	------	------	------	--	--	--	--	--

### PT QPT

SQPT	1395	3,76	3,76	1,8	2,38	1,39					
DGU1	1395	3,76	3,76	1,8	2,22	1,39					
DGU2	1395	3,76	3,76	1,8	2,22	1,39					
DGCOM	1395	3,76	3,76	1,8	2,22	1,39					
LBAD	505	1,8	0,674	0,674	1,67	0,505					
DGUPUT	706,5	1,8	0,937	0,937	1,81	0,707					
PT	1395	3,76	3,76	1,8	2,38	1,39					
SPD	1395	3,76	3,76	1,8	2,38	1,39					





## Condizioni di guasto sistemi monofase

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Imagmax [A]	Ik <sub>m</sub> max [kA]	Ik <sub>v</sub> max [kA]	Ik1fnmax [kA]	Ip1fn [kA]	Ik1fnmin [kA]	Ik1ftmax [kA]	Ip1ft [kA]	Ik1ftmin [kA]	Ik1Tmax [kA]	Ik1Tmin [kA]
LLU1	1394	1,8	1,8	1,8	1,67	1,39					
LPU1	565,2	1,8	0,752	0,752	1,81	0,565					
LFAN	415,7	1,8	0,556	0,556	1,81	0,416					
LLU2	1394	1,8	1,8	1,8	1,67	1,39					
LPU2	565,2	1,8	0,752	0,752	1,81	0,565					
LFAN	415,7	1,8	0,556	0,556	1,81	0,416					
LLCOM	1394	1,8	1,8	1,8	1,67	1,39					
LPCOM	415,7	1,8	0,556	0,556	1,81	0,416					
LFAN	415,7	1,8	0,556	0,556	1,81	0,416					
LFOT	415,7	1,8	0,556	0,556	1,81	0,416					
LWC	565,2	1,8	0,752	0,752	1,81	0,565					
LEMU1	282,9	1,8	0,379	0,379	2,22	0,283					
PLU1	415,7	1,8	0,556	0,556	1,67	0,416					
LEMU2	282,9	1,8	0,379	0,379	2,22	0,283					
PLU2	415,7	1,8	0,556	0,556	1,67	0,416					
LELCOM	282,9	1,8	0,379	0,379	2,22	0,283					
PLCOM	415,7	1,8	0,556	0,556	1,67	0,416					
LUPPT	471,2	0,629	0,629	0,629	0,826	0,471					

## Condizioni di guasto sistemi monofase

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Imagmax [A]	Ik <sub>m</sub> max [kA]	Ik <sub>v</sub> max [kA]	Ik1fnmax [kA]	Ip1fn [kA]	Ik1fnmin [kA]	Ik1ftmax [kA]	Ip1ft [kA]	Ik1ftmin [kA]	Ik1Tmax [kA]	Ik1Tmin [kA]
LUPU1	313,7	0,629	0,42	0,42	0,826	0,314					
LUPU2	313,7	0,629	0,42	0,42	0,826	0,314					

P2 QP2

SQP2	742,6	2	2	0,983	1,42	0,743					
DGU1	742,6	2	2	0,983	1,42	0,743					
DGU2	742,6	2	2	0,983	1,42	0,743					
DGCOM	742,6	2	2	0,983	1,42	0,743					
DGUP2	588,4	0,983	0,782	0,782	1,12	0,588					
PT	742,6	2	2	0,983	1,42	0,743					
SPD	742,6	2	2	0,983	1,42	0,743					
LLU1	742,5	0,983	0,983	0,983	1,06	0,743					
LPU1	415,2	0,983	0,555	0,555	1,12	0,415					
LFAN	328,3	0,983	0,44	0,44	1,12	0,328					
LLU2	742,5	0,983	0,983	0,983	1,06	0,743					
LPU2	415,2	0,983	0,555	0,555	1,12	0,415					
LFAN	328,3	0,983	0,44	0,44	1,12	0,328					
LLCOM	742,5	0,983	0,983	0,983	1,06	0,743					
LPCOM	328,3	0,983	0,44	0,44	1,12	0,328					



## Condizioni di guasto sistemi monofase

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Imagmax [A]	Ik <sub>m</sub> max [kA]	Ik <sub>v</sub> max [kA]	Ik1fnmax [kA]	Ip1fn [kA]	Ik1fnmin [kA]	Ik1ftmax [kA]	Ip1ft [kA]	Ik1ftmin [kA]	Ik1Tmax [kA]	Ik1Tmin [kA]
LFAN	328,3	0,983	0,44	0,44	1,12	0,328					
LFOT	328,3	0,983	0,44	0,44	1,12	0,328					
LWC	415,2	0,983	0,555	0,555	1,12	0,415					
LEMU1	239,5	0,983	0,321	0,321	1,42	0,24					
PLU1	328,3	0,983	0,44	0,44	1,06	0,328					
LEMU2	239,5	0,983	0,321	0,321	1,42	0,24					
PLU2	328,3	0,983	0,44	0,44	1,06	0,328					
LEMCOM	239,5	0,983	0,321	0,321	1,42	0,24					
PLCOM	328,3	0,983	0,44	0,44	1,06	0,328					
LUPP2	487,1	0,65	0,649	0,649	0,843	0,487					
LUPU1	350,7	0,649	0,469	0,469	0,843	0,351					
LUPU2	350,7	0,649	0,469	0,469	0,843	0,351					

### ZONA PDC QUEPTDX

SUEDXPT	415,3	1,44	1,12	0,555	1,03	0,415					
---------	-------	------	------	-------	------	-------	--	--	--	--	--

### ZONA PDC QUEPTSX

SUESXPT	589,3	2,01	1,59	0,784	1,42	0,589					
---------	-------	------	------	-------	------	-------	--	--	--	--	--

### ZONA PDC QUEP1

SUEP1	784,3	2,91	2,11	1,04	2,04	0,784					
-------	-------	------	------	------	------	-------	--	--	--	--	--





## Condizioni di guasto sistemi monofase

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Imagmax [A]	Ik <sub>m</sub> max [kA]	Ik <sub>v</sub> max [kA]	Ik <sub>1fnmax</sub> [kA]	Ip <sub>1fn</sub> [kA]	Ik <sub>1fnmin</sub> [kA]	Ik <sub>1ftmax</sub> [kA]	Ip <sub>1ft</sub> [kA]	Ik <sub>1ftmin</sub> [kA]	Ik <sub>1Tmax</sub> [kA]	Ik <sub>1Tmin</sub> [kA]
--------	----------------	-----------------------------	-----------------------------	------------------------------	------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------	------------------------------	-----------------------------	-----------------------------

### ZONA PDC QUEP2

SUEP2	589,3	2,01	1,59	0,784	1,42	0,589					
-------	-------	------	------	-------	------	-------	--	--	--	--	--



## Potenze impianto

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Sistema	Circuito	Vn [V]	Pn [kW]	Coef.	Pd [kW]	Costi	Qn [kVAR]	Qrif [kVAR]	k trasf.	Pot. tr. [kVA]	Ptot [kVA]	Pdisp [kVA]
--------	---------	----------	--------	---------	-------	---------	-------	--------------	----------------	----------	-------------------	---------------	----------------

### CT QBT

SGGBT	TT	3F+N	400	56,5	1	56,5	0,994	6,15	0	1	56,9	69,3	12,4
LLCT	TT	L2-N	231	0,085	1	0,085	0,97	0,021	0	1	0,088	2,31	2,22
LPCT	TT	L3-N	231	3	0,1	0,3	1	0	0	1	0,3	3,7	3,4
DGVID	TT	L2-N	231	0,3	0,4	0,12	0,99	0,043	0	1	0,121	2,31	2,19
DGAR	TT	L2-N	231	3	0,3	0,9	0,97	0,752	0	1	0,928	3,7	2,77
DGIT	TT	3F+N	400	20,1	1	20,1	1	0,443	0	1	20,1	27,7	7,62
DGA	TT	3F+N	400	4	0,7	2,8	0,92	1,7	0	1	3,04	6,93	3,88
DGQPT	TT	3F+N	400	9,77	1	9,77	0,99	1,4	0	1	9,87	17,3	7,45
DGQP1	TT	3F+N	400	9,75	1	9,75	0,991	1,33	0	1	9,84	17,3	7,48
DGQP2	TT	3F+N	400	10,3	1	10,3	0,99	1,48	0	1	10,5	17,3	6,87
LLE	TT	L2-N	231	0,13	1	0,13	0,982	0,025	0	1	0,132	2,31	2,18
DGSR	TT	L3-N	231	7,4	0,3	2,22	1	0	0	1	2,22	9,24	7,02
DGFTV	TT	3F+N	400	0	1	0	0,9	0	0	1	0	22,2	22,2
PT	TT	3F+N	400	0,03	1	0,03	0,95	0,01	0	1	0,032	9,08	9,04
PLCT	TT	L2-N	231	0,2	0,3	0,06	0,97	0,05	0	1	0,062	2,31	2,25
LEMCT	TT	L2-N	231	0,05	0,5	0,025	0,97	0,013	0	1	0,026	2,31	2,28
DGUI	TT	L3-N	231	2	0,5	1	0,97	0,501	0	1	1,03	2,31	1,28

## Potenze impianto

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Sistema	Circuito	Vn [V]	Pn [kW]	Coef.	Pd [kW]	Costi	Qn [kVAR]	Qrif [kVAR]	k trasf.	Pot. tr. [kVA]	Ptot [kVA]	Pdisp [kVA]
DGUEDXPT	TT	3F+N	400	1,78	1	1,78	1	0	0	1	1,78	11,1	9,31
DGUESXPT	TT	3F+N	400	4,37	1	4,37	1	0	0	1	4,37	13,9	9,49
DGUEP1	TT	3F+N	400	7,65	1	7,65	1	0	0	1	7,65	22,2	14,5
DGUEP2	TT	3F+N	400	4,88	1	4,88	1	0	0	1	4,88	13,9	8,97
DGQP	TT	3F+N	400	0,408	1	0,408	0,905	0,192	0	1	0,451	6,93	6,48
OA	TT	L2-N	231	0,03	1	0,03	1	0	0	1	0,03	2,31	2,28
CNT OA	TT	L2-N	231	0,5	0,2	0,1	0,97	0,125	0	1	0,103	2,31	2,21
DG01	TT	3F+N	400	9,96	1	9,96	1	0	0	1	9,96	13,9	3,9

### CT QP

SQP	TT	3F+N	400	0,51	0,8	0,408	0,905	0,192	0	1	0,451	6,93	6,48
DGPR1	TT	L3-N	231	0,2	0,8	0,16	0,9	0,097	0	1	0,178	2,31	2,13
DGPR2	TT	L1-N	231	0,2	0,8	0,16	0,9	0,097	0	1	0,178	2,31	2,13
DGPR3	TT	L2-N	231	0,2	0,8	0,16	0,9	0,097	0	1	0,178	2,31	2,13
PT	TT	3F+N	400	0,03	1	0,03	0,97	0,008	0	1	0,031	6,93	6,9

### P1 QP1

SQP1	TT	3F+N	400	12,2	0,8	9,75	0,991	1,33	0	1	9,84	17,3	7,48
DGU1	TT	3F+N	400	2,84	1	2,84	0,993	0,336	0	1	2,86	6,93	4,07
DGU2	TT	3F+N	400	2,84	1	2,84	0,993	0,336	0	1	2,86	6,93	4,07

## Potenze impianto

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Sistema	Circuito	Vn [V]	Pn [kW]	Coef.	Pd [kW]	Costi	Qn [kVAR]	Qrif [kVAR]	k trasf.	Pot. tr. [kVA]	Ptot [kVA]	Pdisp [kVA]
DGCOM	TT	3F+N	400	3,76	1	3,76	0,997	0,303	0	1	3,77	6,93	3,16
DGUP1	TT	L1-N	231	2,7	1	2,7	0,97	0,677	0	1	2,78	3,7	0,912
PT	TT	3F+N	400	0,05	1	0,05	0,95	0,016	0	1	0,053	9,08	9,02
LLU1	TT	L1-N	231	0,59	1	0,59	0,97	0,148	0	1	0,608	2,31	1,7
LPU1	TT	L3-N	231	3	0,5	1,5	1	0	0	1	1,5	2,31	0,81
LFAN	TT	L2-N	231	1,5	0,5	0,75	0,97	0,376	0	1	0,773	2,31	1,54
LLU2	TT	L3-N	231	0,59	1	0,59	0,97	0,148	0	1	0,608	2,31	1,7
LPU2	TT	L2-N	231	3	0,5	1,5	1	0	0	1	1,5	2,31	0,81
LFAN	TT	L1-N	231	1,5	0,5	0,75	0,97	0,376	0	1	0,773	2,31	1,54
LLCOM	TT	L1-N	231	0,46	1	0,46	0,97	0,115	0	1	0,474	2,31	1,84
LPCOM	TT	L3-N	231	3	0,2	0,6	1	0	0	1	0,6	2,31	1,71
LFAN	TT	L3-N	231	1,5	0,5	0,75	0,97	0,376	0	1	0,773	2,31	1,54
LFOT	TT	L1-N	231	3	0,2	0,6	1	0	0	1	0,6	2,31	1,71
LWC	TT	L2-N	231	3	0,45	1,35	1	0	0	1	1,35	2,31	0,96
LEMU1	TT	L1-N	231	0,3	0,3	0,09	0,97	0,075	0	1	0,093	2,31	2,22
PLU1	TT	L1-N	231	1	0,5	0,5	0,97	0,251	0	1	0,515	2,31	1,79
LEMU2	TT	L3-N	231	0,3	0,3	0,09	0,97	0,075	0	1	0,093	2,31	2,22
PLU2	TT	L3-N	231	1	0,5	0,5	0,97	0,251	0	1	0,515	2,31	1,79



## Potenze impianto

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Sistema	Circuito	Vn [V]	Pn [kW]	Coef.	Pd [kW]	Cosfi	Qn [kVAR]	Qrif [kVAR]	k trasf.	Pot. tr. [kVA]	Ptot [kVA]	Pdisp [kVA]
LEMCOM	TT	L1-N	231	0,3	0,2	0,06	0,97	0,075	0	1	0,062	2,31	2,25
PLCOM	TT	L1-N	231	1	0,4	0,4	0,97	0,251	0	1	0,412	2,31	1,9
LUPP1	TT	L1-N	231	2,7	1	2,7	0,97	0,677	0	1	2,78	3,7	0,912
LUPU1	TT	L1-N	231	3	0,45	1,35	0,97	0,752	0	1	1,39	3,7	2,3
LUPU2	TT	L1-N	231	3	0,45	1,35	0,97	0,752	0	1	1,39	3,7	2,3

A QG

DG	TT	3F+N	400	56,5	1	56,5	0,994	6,15	0	1	56,9	69,3	12,4
----	----	------	-----	------	---	------	-------	------	---	---	------	------	------

PT QPT

SQPT	TT	3F+N	400	12,2	0,8	9,77	0,99	1,4	0	1	9,87	17,3	7,45
DGU1	TT	3F+N	400	2,84	1	2,84	0,993	0,336	0	1	2,86	6,93	4,07
DGU2	TT	3F+N	400	2,84	1	2,84	0,993	0,336	0	1	2,86	6,93	4,07
DGCOM	TT	3F+N	400	3,59	1	3,59	0,996	0,336	0	1	3,6	6,93	3,32
LBAD	TT	L1-N	231	0,3	0,8	0,24	0,97	0,075	0	1	0,247	2,31	2,06
DGUPT	TT	L2-N	231	2,7	1	2,7	0,97	0,677	0	1	2,78	3,7	0,912
PT	TT	3F+N	400	0,002	1	0,002	0,97	0,000	0	1	0,002	9,08	9,07
LLU1	TT	L1-N	231	0,59	1	0,59	0,97	0,148	0	1	0,608	2,31	1,7
LPU1	TT	L3-N	231	3	0,5	1,5	1	0	0	1	1,5	2,31	0,81
LFAN	TT	L2-N	231	1,5	0,5	0,75	0,97	0,376	0	1	0,773	2,31	1,54



## Potenze impianto

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Sistema	Circuito	Vn [V]	Pn [kW]	Coef.	Pd [kW]	Costi	Qn [kVAR]	Qrif [kVAR]	k trasf.	Pot. tr. [kVA]	Ptot [kVA]	Pdisp [kVA]
LLU2	TT	L2-N	231	0,59	1	0,59	0,97	0,148	0	1	0,608	2,31	1,7
LPU2	TT	L1-N	231	3	0,5	1,5	1	0	0	1	1,5	2,31	0,81
LFAN	TT	L3-N	231	1,5	0,5	0,75	0,97	0,376	0	1	0,773	2,31	1,54
LLCOM	TT	L2-N	231	0,59	1	0,59	0,97	0,148	0	1	0,608	2,31	1,7
LPCOM	TT	L3-N	231	3	0,1	0,3	1	0	0	1	0,3	2,31	2,01
LFAN	TT	L3-N	231	1,5	0,5	0,75	0,97	0,376	0	1	0,773	2,31	1,54
LFOT	TT	L2-N	231	3	0,2	0,6	1	0	0	1	0,6	2,31	1,71
LWC	TT	L1-N	231	3	0,45	1,35	1	0	0	1	1,35	2,31	0,96
LEMU1	TT	L1-N	231	0,3	0,3	0,09	0,97	0,075	0	1	0,093	2,31	2,22
PLU1	TT	L1-N	231	1	0,5	0,5	0,97	0,251	0	1	0,515	2,31	1,79
LEMU2	TT	L2-N	231	0,3	0,3	0,09	0,97	0,075	0	1	0,093	2,31	2,22
PLU2	TT	L2-N	231	1	0,5	0,5	0,97	0,251	0	1	0,515	2,31	1,79
LEMCOM	TT	L2-N	231	0,3	0,3	0,09	0,97	0,075	0	1	0,093	2,31	2,22
PLCOM	TT	L2-N	231	1	0,5	0,5	0,97	0,251	0	1	0,515	2,31	1,79
LUPPT	TT	L2-N	231	2,7	1	2,7	0,97	0,677	0	1	2,78	3,7	0,912
LUPU1	TT	L2-N	231	3	0,45	1,35	0,97	0,752	0	1	1,39	3,7	2,3
LUPU2	TT	L2-N	231	3	0,45	1,35	0,97	0,752	0	1	1,39	3,7	2,3



## Potenze impianto

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Sistema	Circuito	Vn [V]	Pn [kW]	Coef.	Pd [kW]	Costi	Qn [kVAR]	Qrif [kVAR]	k trasf.	Pot. tr. [kVA]	Ptot [kVA]	Pdisp [kVA]
--------	---------	----------	--------	---------	-------	---------	-------	--------------	----------------	----------	-------------------	---------------	----------------

P2 QP2

SQP2	TT	3F+N	400	12,9	0,8	10,3	0,99	1,48	0	1	10,5	17,3	6,87
DGU1	TT	3F+N	400	2,84	1	2,84	0,993	0,336	0	1	2,86	6,93	4,07
DGU2	TT	3F+N	400	2,84	1	2,84	0,993	0,336	0	1	2,86	6,93	4,07
DGCOM	TT	3F+N	400	3,89	1	3,89	0,996	0,336	0	1	3,9	6,93	3,02
DGUP2	TT	L1-N	231	3,36	1	3,36	0,97	0,842	0	1	3,46	3,7	0,232
PT	TT	3F+N	400	0,01	1	0,01	0,95	0,003	0	1	0,011	9,08	9,07
LLU1	TT	L1-N	231	0,59	1	0,59	0,97	0,148	0	1	0,608	2,31	1,7
LPU1	TT	L3-N	231	3	0,5	1,5	1	0	0	1	1,5	2,31	0,81
LFAN	TT	L2-N	231	1,5	0,5	0,75	0,97	0,376	0	1	0,773	2,31	1,54
LLU2	TT	L3-N	231	0,59	1	0,59	0,97	0,148	0	1	0,608	2,31	1,7
LPU2	TT	L2-N	231	3	0,5	1,5	1	0	0	1	1,5	2,31	0,81
LFAN	TT	L1-N	231	1,5	0,5	0,75	0,97	0,376	0	1	0,773	2,31	1,54
LLCOM	TT	L1-N	231	0,59	1	0,59	0,97	0,148	0	1	0,608	2,31	1,7
LPCOM	TT	L3-N	231	3	0,2	0,6	1	0	0	1	0,6	2,31	1,71
LFAN	TT	L3-N	231	1,5	0,5	0,75	0,97	0,376	0	1	0,773	2,31	1,54
LFOT	TT	L1-N	231	3	0,2	0,6	1	0	0	1	0,6	2,31	1,71
LWC	TT	L2-N	231	3	0,45	1,35	1	0	0	1	1,35	2,31	0,96



## Potenze impianto

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Sistema	Circuito	Vn [V]	Pn [kW]	Coef.	Pd [kW]	Costi	Qn [kVAR]	Qrif [kVAR]	k trasf.	Pot. tr. [kVA]	Ptot [kVA]	Pdisp [kVA]
LEMU1	TT	L1-N	231	0,3	0,3	0,09	0,97	0,075	0	1	0,093	2,31	2,22
PLU1	TT	L1-N	231	1	0,5	0,5	0,97	0,251	0	1	0,515	2,31	1,79
LEMU2	TT	L3-N	231	0,3	0,3	0,09	0,97	0,075	0	1	0,093	2,31	2,22
PLU2	TT	L3-N	231	1	0,5	0,5	0,97	0,251	0	1	0,515	2,31	1,79
LEMCOM	TT	L1-N	231	0,3	0,3	0,09	0,97	0,075	0	1	0,093	2,31	2,22
PLCOM	TT	L1-N	231	1	0,5	0,5	0,97	0,251	0	1	0,515	2,31	1,79
LUPP2	TT	L1-N	231	4,2	0,8	3,36	0,97	0,842	0	1	3,46	3,7	0,232
LUPU1	TT	L1-N	231	3,5	0,6	2,1	0,97	0,877	0	1	2,16	3,7	1,53
LUPU2	TT	L1-N	231	3,5	0,6	2,1	0,97	0,877	0	1	2,16	3,7	1,53

### ZONA PDC QUEPTDX

SUEDXPT	TT	3F+N	400	3,95	0,45	1,78	1	0	0	1	1,78	11,1	9,31
---------	----	------	-----	------	------	------	---	---	---	---	------	------	------

### ZONA PDC QUEPTSX

SUESXPT	TT	3F+N	400	9,71	0,45	4,37	1	0	0	1	4,37	13,9	9,49
---------	----	------	-----	------	------	------	---	---	---	---	------	------	------

### ZONA PDC QUEP1

SUEP1	TT	3F+N	400	17	0,45	7,65	1	0	0	1	7,65	22,2	14,5
-------	----	------	-----	----	------	------	---	---	---	---	------	------	------

### ZONA PDC QUEP2

SUEP2	TT	3F+N	400	10,9	0,45	4,88	1	0	0	1	4,88	13,9	8,97
-------	----	------	-----	------	------	------	---	---	---	---	------	------	------

## Protezioni e cavi

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Costruttore	Tipo	Curva	Pdl [kA]	Ith [A]	Posa cavo
	Sigla	Poli		Norma	Imag [A]	
	Ith [A]	Cl. impiego		Verif. Pdl	Idn [A]	
	Designazione	Formazione	Lc [m]	Isolante	Iz [A]	Tipo posa

### CT QBT

Desc. quadro		Iccmax	0 kA	Vn	400 V	Norma
Matricola		Ipkmax	0 kA	InA	0 A	
Tipo involucro		Pot. diss. P	0 W	Frq. ing.	50 Hz	EN 61439-1

SGQBT	ABB	IMS				
	E 204/125g	4				

LLCT	ABB	MTD	C	4,5	10	
	DS202C L AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	100	
	10 A	AC		4,5 >= 3,66 kA	0,03	

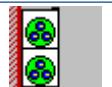
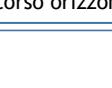
LPCT	ABB	MTD	C	10	16	
	DS202C M AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	160	
	16 A	AC		10 >= 3,66 kA	0,03	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G4	15	EPR	28	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale

DGVID	ABB	MTD	C	10	10	
	DS202C M AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	100	
	10 A	AC		10 >= 3,66 kA	0,03	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G2.5	20	EPR	21	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale

## Protezioni e cavi

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Costruttore	Tipo	Curva	Pdl [kA]	Ith [A]	Posa cavo
	Sigla	Poli		Norma	Imag [A]	
	Ith [A]	Ci. impiego		Verif. Pdl	Idn [A]	
	Designazione	Formazione		Lc [m]	Isolante	
DGAR	ABB	MTD	C	10	16	
	DS202C M AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	160	
	16 A	AC		10 >= 3,66 kA	0,03	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G4	10	EPR	28	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
DGIT	ABB	MT	C	10	40	
	S 204 M-C	4		Icn-EN60898	400	
	40 A			10 >= 8,29 kA		
DGA	ABB	MT+D	C	10	10	
	S 204 M-C + DDA 204 AC 0.03	4		Icn-EN60898	100	
	10 A	AC		10 >= 8,29 kA	0,03	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	5G4	20	EPR	24,5	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
DGQPT	ABB	MT	C	10	25	
	S 204 M-C	4		Icn-EN60898	250	
	25 A			10 >= 8,29 kA		CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	5G10	20	EPR	40,3	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale

## Protezioni e cavi

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Costruttore	Tipo	Curva	Pdl [kA]	Ith [A]	Posa cavo
	Sigla	Poli		Norma	Imag [A]	
	Ith [A]	Ci. impiego		Verif. Pdl	Idn [A]	
	Designazione	Formazione		Lc [m]	Isolante	
DGQP1	ABB	MT	C	10	25	
	S 204 M-C	4		Icn-EN60898	250	
	25 A			10 >= 8,29 kA		CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	5G10	25	EPR	40,3	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
DGQP2	ABB	MT	C	10	25	
	S 204 M-C	4		Icn-EN60898	250	
	25 A			10 >= 8,29 kA		CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	5G10	50	EPR	42	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
LLE	ABB	MTD	C	6	10	
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	100	
	10 A	AC		6 >= 3,66 kA	0,03	
DGSR	ABB	MTD	C	10	40	
	DS 202 M AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	400	
	40 A	AC		10 >= 3,66 kA	0,03	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G10	30	EPR	48,3	5A - cavi multipolari in tubi protettivi annegati nella muratura

## Protezioni e cavi

Data: 25/01/2022

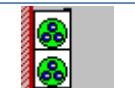
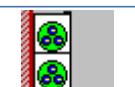
Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Costruttore	Tipo	Curva	Pdl [kA]	Ith [A]	Posa cavo
	Sigla	Poli		Norma	Imag [A]	
	Ith [A]	Cl. impiego		Verif. Pdl	Idn [A]	Tab. posa
	Designazione	Formazione	Lc [m]	Isolante	Iz [A]	Tipo posa
DGFTV	ABB	MT+D	C	10	32	
	S 204 M-C + DDA 204 A 0.3	4		Icn-EN60898	320	
	32 A	A		10 >= 8,29 kA	0,3	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	5G6	3	EPR	30,8	3A - cavi multipolari in tubi protettivi circolari posati su pareti
PT	ABB	PF	gL	120	10	
	E 93hN/20 + NH 00-gL-10A	3N				
	10 A			120 >= 8,29 kA		
PLCT						
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G2.5	20	EPR	21	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
LEMCT	ABB	MT	C	10	10	
	S 202 M-C	2		Icn-EN60898	100	
	10 A			10 >= 3,66 kA		CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G1.5	15	EPR	15,4	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale

## Protezioni e cavi

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Costruttore	Tipo	Curva	Pdl [kA]	Ith [A]	Posa cavo
	Sigla	Poli		Norma	Imag [A]	
	Ith [A]	Ci. impiego		Verif. Pdl	Idn [A]	
	Designazione	Formazione		Lc [m]	Isolante	
DGUI	ABB	MTD	C	10	10	
	DS202C M AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	100	
	10 A	AC		10 >= 3,66 kA	0,03	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G2.5	30	EPR	21	3A - cavi multipolari in tubi protettivi circolari posati su pareti
DGUEDXPT	ABB	MT+D	C	10	16	
	S 204 M-C + DDA 204 A 0.1	4		Icn-EN60898	160	
	16 A	A		10 >= 8,29 kA	0,1	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	5G4	30	EPR	24,5	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
DGUESXPT	ABB	MT+D	C	10	20	
	S 204 M-C + DDA 204 A 0.1	4		Icn-EN60898	200	
	20 A	A		10 >= 8,29 kA	0,1	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	5G6	30	EPR	30,8	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
DGUEP1	ABB	MT+D	C	10	32	
	S 204 M-C + DDA 204 A 0.1	4		Icn-EN60898	320	
	32 A	A		10 >= 8,29 kA	0,1	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	5G10	30	EPR	48	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale

## Protezioni e cavi

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Costruttore	Tipo	Curva	Pdl [kA]	Ith [A]	Posa cavo
	Sigla	Poli		Norma	Imag [A]	
	Ith [A]	Ci. impiego		Verif. Pdl	Idn [A]	Tab. posa
	Designazione	Formazione	Lc [m]	Isolante	Iz [A]	Tipo posa
DGUEP2	ABB	MT+D	C	10	20	
	S 204 M-C + DDA 204 A 0.1	4		Icn-EN60898	200	
	20 A	A		10 >= 8,29 kA	0,1	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	5G6	30	EPR	26,6	2 - cavi multipolari in tubi protettivi
DGQP	ABB	MT	C	10	10	
	S 204 M-C	4		Icn-EN60898	100	
	10 A			10 >= 8,29 kA		CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	5G4	15	EPR	24,5	3A - cavi multipolari in tubi protettivi circolari posati su pareti
CNT OA	ABB	C				
	EN 20-20/230	2				
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G1.5	50	EPR	15,4	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
DG01	ABB	MT	C	6	20	
	S 204-C	4			200	
	20 A			6 >= 0 kA		CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	5G4	10	EPR	24,5	3A - cavi multipolari in tubi protettivi circolari posati su pareti

## Protezioni e cavi

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Costruttore	Tipo	Curva	Pdl [kA]	Ith [A]	Posa cavo
	Sigla	Poli		Norma	Imag [A]	
	Ith [A]	Cl. impiego		Verif. Pdl	Idn [A]	
	Designazione	Formazione	Lc [m]	Isolante	Iz [A]	Tipo posa

CT QP

Desc. quadro		Iccmax	0 kA	Vn	400 V	Norma
Matricola		Ipkmax	0 kA	InA	0 A	EN 61439-1
Tipo involucro		Pot. diss. P	0 W	Frq. ing.	50 Hz	

SQP	ABB	IMS				
	E 204/16g	4				

DGPR1	ABB	MTD	C	6	10	
	DS202C A-C 0.03	2		Icn-EN60898	100	
	10 A	A		6 >= 1,22 kA	0,03	
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G2.5		10 EPR	21	3A - cavi multipolari in tubi protettivi circolari posati su pareti

DGPR2	ABB	MTD	C	6	10	
	DS202C A-C 0.03	2		Icn-EN60898	100	
	10 A	A		6 >= 1,22 kA	0,03	
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G2.5		10 EPR	21	3A - cavi multipolari in tubi protettivi circolari posati su pareti

## Protezioni e cavi

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Costruttore	Tipo	Curva	Pdl [kA]	Ith [A]	Posa cavo
	Sigla	Poli		Norma	Imag [A]	
	Ith [A]	Ci. impiego		Verif. Pdl	Idn [A]	
	Designazione	Formazione	Lc [m]	Isolante	Iz [A]	Tipo posa
DGPR3	ABB	MTD	C	6	10	
	DS202C A-C 0.03	2		Icn-EN60898	100	
	10 A	A		6 >= 1,22 kA	0,03	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G2.5	10	EPR	21	3A - cavi multipolari in tubi protettivi circolari posati su pareti
PT	ABB	PF	gL	120	10	
	E 93hN/20 + NH 00-gL-10A	3N				
	10 A			120 >= 2,5 kA		

### P1 QP1

Desc. quadro		Iccmax	0 kA	Vn	400 V	Norma
Matricola		Ipkmmax	0 kA	InA	0 A	EN 61439-1
Tipo involucro		Pot. diss. P	0 W	Frq. ing.	50 Hz	
SQP1	ABB	IMS				
	E 204/32g	4				
DGU1	ABB	MT	C	6	10	
	S 204-C	4		Icn-EN60898	100	
	10 A			6 >= 3,28 kA		

## Protezioni e cavi

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Costruttore	Tipo	Curva	Pdl [kA]	Ith [A]	Posa cavo
	Sigla	Poli		Norma	Imag [A]	
	Ith [A]	Ci. impiego		Verif. Pdl	Idn [A]	
	Designazione	Formazione		Lc [m]	Isolante	
DGU2	ABB	MT	C	6	10	
	S 204-C	4		Icn-EN60898	100	
	10 A			6 >= 3,28 kA		
DGCOM	ABB	MT	C	6	10	
	S 204-C	4		Icn-EN60898	100	
	10 A			6 >= 3,28 kA		
DGUP1	ABB	MTD	C	6	16	
	DS202C A-C 0.03	2		Icn-EN60898	160	
	16 A	A		6 >= 1,59 kA	0,03	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G6	20	EPR	35,7	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
PT	ABB	PF	gL	120	10	
	E 93hN/20 + NH 00-gL-10A	3N				
	10 A			120 >= 3,28 kA		
LLU1	ABB	MTD	C	6	10	
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	100	
	10 A	AC		6 >= 1,59 kA	0,03	

## Protezioni e cavi

Data: 25/01/2022

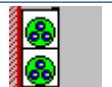
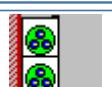
Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Costruttore	Tipo	Curva	Pdl [kA]	Ith [A]	Posa cavo
	Sigla	Poli		Norma	Imag [A]	
	Ith [A]	Ci. impiego		Verif. Pdl	Idn [A]	
	Designazione	Formazione		Lc [m]	Isolante	
LPU1	ABB	MTD	C	6	16	
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	160	
	16 A	AC		6 >= 1,59 kA	0,03	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G4	20	EPR	28	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
LFAN	ABB	MTD	C	6	16	
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	160	
	16 A	AC		6 >= 1,59 kA	0,03	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G2.5	20	EPR	21	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
LLU2	ABB	MTD	C	6	10	
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	100	
	10 A	AC		6 >= 1,59 kA	0,03	
LPU2	ABB	MTD	C	6	16	
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	160	
	16 A	AC		6 >= 1,59 kA	0,03	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G4	20	EPR	28	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale

## Protezioni e cavi

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Costruttore	Tipo	Curva	Pdl [kA]	Ith [A]	Posa cavo
	Sigla	Poli		Norma	Imag [A]	
	Ith [A]	Ci. impiego		Verif. Pdl	Idn [A]	
	Designazione	Formazione		Lc [m]	Isolante	Iz [A]
LFAN	ABB	MTD	C	6	16	
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	160	
	16 A	AC		6 >= 1,59 kA	0,03	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G2.5	20	EPR	21	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
LLCOM	ABB	MTD	C	6	10	
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	100	
	10 A	AC		6 >= 1,59 kA	0,03	
LPCOM	ABB	MTD	C	6	16	
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	160	
	16 A	AC		6 >= 1,59 kA	0,03	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G2.5	20	EPR	21	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
LFAN	ABB	MTD	C	6	16	
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	160	
	16 A	AC		6 >= 1,59 kA	0,03	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G2.5	20	EPR	21	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale

## Protezioni e cavi

Data: 25/01/2022

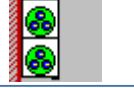
Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Costruttore	Tipo	Curva	Pdl [kA]	Ith [A]	Posa cavo
	Sigla	Poli		Norma	Imag [A]	
	Ith [A]	Ci. impiego		Verif. Pdl	Idn [A]	
	Designazione	Formazione		Lc [m]	Isolante	
LFOT	ABB	MTD	C	6	16	
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	160	
	16 A	AC		6 >= 1,59 kA	0,03	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G2.5	20	EPR	21	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
LWC	ABB	MTD	C	6	16	
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	160	
	16 A	AC		6 >= 1,59 kA	0,03	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G4	20	EPR	28	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
LEMU1	ABB	MT	C	6	10	
	S 202-C	2		Icn-EN60898	100	
	10 A			6 >= 1,59 kA		CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G1.5	20	EPR	15,4	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
PLU1						
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G2.5	20	EPR	21	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale

## Protezioni e cavi

Data: 25/01/2022

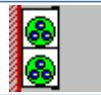
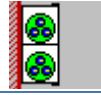
Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Costruttore	Tipo	Curva	Pdl [kA]	Ith [A]	Posa cavo
	Sigla	Poli		Norma	Imag [A]	
	Ith [A]	Ci. impiego		Verif. Pdl	Idn [A]	
	Designazione	Formazione	Lc [m]	Isolante	Iz [A]	Tipo posa
LEMU2	ABB	MT	C	6	10	
	S 202-C	2		Icn-EN60898	100	
	10 A			6 >= 1,59 kA		CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G1.5	20	EPR	15,4	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
PLU2						
						
						CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G2.5	20	EPR	21	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
LEMCOM	ABB	MT	C	6	10	
	S 202-C	2		Icn-EN60898	100	
	10 A			6 >= 1,59 kA		CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G1.5	20	EPR	15,4	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
PLCOM						
						
						CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G2.5	20	EPR	21	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale

## Protezioni e cavi

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Costruttore	Tipo	Curva	Pdl [kA]	Ith [A]	Posa cavo
	Sigla	Poli		Norma	Imag [A]	
	Ith [A]	Ci. impiego		Verif. Pdl	Idn [A]	
	Designazione	Formazione		Lc [m]	Isolante	
LUPP1	ABB	IMS				
	E 202/32g	2				
LUPU1	ABB	MTD	C	6	16	
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	160	
	16 A	AC		6 >= 0,599 kA	0,03	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G4	15	EPR	32	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
LUPU2	ABB	MTD	C	6	16	
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	160	
	16 A	AC		6 >= 0,599 kA	0,03	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G4	15	EPR	28	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale

## Protezioni e cavi

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Costruttore	Tipologia	Curva	Pdl [kA]	Ith [A]	Posa cavo
	Sigla	Poli		Norma	Imag [A]	
	Ith [A]	Ci. impiego		Verif. Pdl	Idn [A]	
	Designazione	Formazione	Lc [m]	Isolante	Iz [A]	Tipo posa

A QG

Desc. quadro		Iccmax	0 kA	Vn	400 V	Norma
Matricola		Ipkmmax	0 kA	InA	0 A	EN 61439-1
Tipo involucro		Pot. diss. P	0 W	Frq. ing.	50 Hz	

DG	ABB	MT	C	25	100	
	S 804 N-C	4		Icn-EN60898	1000	
	100 A			25 >= 16 kA		CEI-UNEL 35026
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	4x50	45	EPR	119,8	61 cavi multipolari in tubi protettivi interrati

PT QPT

Desc. quadro		Iccmax	0 kA	Vn	400 V	Norma
Matricola		Ipkmmax	0 kA	InA	0 A	EN 61439-1
Tipo involucro		Pot. diss. P	0 W	Frq. ing.	50 Hz	

SQPT	ABB	IMS	C			
	E 204/32g	4				

DGU1	ABB	MT	C	6	10	
	S 204-C	4		Icn-EN60898	100	
	10 A			6 >= 3,76 kA		

## Protezioni e cavi

Data: 25/01/2022

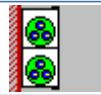
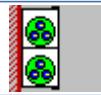
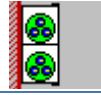
Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Costruttore	Tipo	Curva	Pdl [kA]	Ith [A]	Posa cavo
	Sigla	Poli		Norma	Imag [A]	
	Ith [A]	Ci. impiego		Verif. Pdl	Idn [A]	
	Designazione	Formazione		Lc [m]	Isolante	
DGU2	ABB	MT	C	6	10	
	S 204-C	4		Icn-EN60898	100	
	10 A			6 >= 3,76 kA		
DGCOM	ABB	MT	C	6	10	
	S 204-C	4		Icn-EN60898	100	
	10 A			6 >= 3,76 kA		
LBAD	ABB	MTD	C	6	10	
	DS202C A-C 0.03	2		Icn-EN60898	100	
	10 A	A		6 >= 1,8 kA	0,03	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G2.5	15	EPR	21	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
DGUPT	ABB	MTD	C	6	16	
	DS202C A-C 0.03	2		Icn-EN60898	160	
	16 A	A		6 >= 1,8 kA	0,03	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G6	20	EPR	35,7	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
PT	ABB	PF	gL	120	10	
	E 93hN/20 + NH 00-gL-10A	3N				
	10 A			120 >= 3,76 kA		

## Protezioni e cavi

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Costruttore	Tipo	Curva	Pdl [kA]	Ith [A]	Posa cavo
	Sigla	Poli		Norma	Imag [A]	
	Ith [A]	Ci. impiego		Verif. Pdl	Idn [A]	
	Designazione	Formazione		Lc [m]	Isolante	
LLU1	ABB	MTD	C	6	10	
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	100	
	10 A	AC		6 >= 1,8 kA	0,03	
LPU1	ABB	MTD	C	6	16	
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	160	
	16 A	AC		6 >= 1,8 kA	0,03	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G4	20	EPR	28	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
LFAN	ABB	MTD	C	6	16	
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	160	
	16 A	AC		6 >= 1,8 kA	0,03	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G2.5	20	EPR	21	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
LLU2	ABB	MTD	C	6	10	
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	100	
	10 A	AC		6 >= 1,8 kA	0,03	

## Protezioni e cavi

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Costruttore	Tipo	Curva	Pdl [kA]	Ith [A]	Posa cavo
	Sigla	Poli		Norma	Imag [A]	
	Ith [A]	Ci. impiego		Verif. Pdl	Idn [A]	
	Designazione	Formazione		Lc [m]	Isolante	
LPU2	ABB	MTD	C	6	16	
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	160	
	16 A	AC		6 >= 1,8 kA	0,03	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G4	20	EPR	28	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
LFAN	ABB	MTD	C	6	16	
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	160	
	16 A	AC		6 >= 1,8 kA	0,03	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G2.5	20	EPR	21	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
LLCOM	ABB	MTD	C	6	10	
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	100	
	10 A	AC		6 >= 1,8 kA	0,03	
LPCOM	ABB	MTD	C	6	16	
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	160	
	16 A	AC		6 >= 1,8 kA	0,03	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G2.5	20	EPR	21	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale

## Protezioni e cavi

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Costruttore	Tipo	Curva	Pdl [kA]	Ith [A]	Posa cavo
	Sigla	Poli		Norma	Imag [A]	
	Ith [A]	Ci. impiego		Verif. Pdl	Idn [A]	
	Designazione	Formazione	Lc [m]	Isolante	Iz [A]	Tipo posa
LFAN	ABB	MTD	C	6	16	
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	160	
	16 A	AC		6 >= 1,8 kA	0,03	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G2.5	20	EPR	21	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
LFOT	ABB	MTD	C	6	16	
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	160	
	16 A	AC		6 >= 1,8 kA	0,03	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G2.5	20	EPR	21	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
LWC	ABB	MTD	C	6	16	
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	160	
	16 A	AC		6 >= 1,8 kA	0,03	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G4	20	EPR	28	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
LEMU1	ABB	MT	C	6	10	
	S 202-C	2		Icn-EN60898	100	
	10 A			6 >= 1,8 kA		CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G1.5	20	EPR	22	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale

## Protezioni e cavi

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Costruttore	Tipo	Curva	Pdl [kA]	Ith [A]	Posa cavo
	Sigla	Poli		Norma	Imag [A]	
	Ith [A]	Cl. impiego		Verif. Pdl	Idn [A]	
	Designazione	Formazione	Lc [m]	Isolante	Iz [A]	Tipo posa
PLU1						
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G2.5	20	EPR	21	CEI-UNEL 35024/1 31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
LEMU2	ABB	MT	C	6	10	
	S 202-C	2		Icn-EN60898	100	
	10 A			6 >= 1,8 kA		CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G1.5	20	EPR	15,4	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
PLU2						
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G2.5	20	EPR	21	CEI-UNEL 35024/1 31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
LEMCOM	ABB	MT	C	6	10	
	S 202-C	2		Icn-EN60898	100	
	10 A			6 >= 1,8 kA		CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G1.5	20	EPR	15,4	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale

## Protezioni e cavi

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Costruttore	Tipo	Curva	Pdl [kA]	Ith [A]	Posa cavo
	Sigla	Poli		Norma	Imag [A]	
	Ith [A]	Cl. impiego		Verif. Pdl	Idn [A]	Tab. posa
	Designazione	Formazione	Lc [m]	Isolante	Iz [A]	Tipo posa
PLCOM						 CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G2.5		20	EPR	
LUPPT	ABB	IMS				
	E 202/32g	2				
LUPU1	ABB	MTD	C	6	16	 CEI-UNEL 35024/1
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	160	
	16 A	AC		6 >= 0,629 kA	0,03	
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G4		20	EPR	
LUPU2	ABB	MTD	C	6	16	 CEI-UNEL 35024/1
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	160	
	16 A	AC		6 >= 0,629 kA	0,03	
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G4		20	EPR	

## Protezioni e cavi

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Costruttore	Tipo	Curva	Pdl [kA]	Ith [A]	Posa cavo
	Sigla	Poli		Norma	Imag [A]	
	Ith [A]	Ci. impiego		Verif. Pdl	Idn [A]	
	Designazione	Formazione	Lc [m]	Isolante	Iz [A]	Tipo posa

P2 QP2

Desc. quadro		Iccmax	0 kA	Vn	400 V	Norma	
Matricola		Ipkmax	0 kA	InA	0 A	EN 61439-1	
Tipo involucro		Pot. diss. P	0 W	Frq. ing.	50 Hz		
SQP2	ABB E 204/32g	IMS 4					
DGU1	ABB S 204 M-C 10 A	MT 4	C	10	10		
DGU2	ABB S 204 M-C 10 A	MT 4		Icn-EN60898	100		
				10 >= 2 kA			
DGCOM	ABB S 204 M-C 10 A	MT 4	C	10	10		
				Icn-EN60898	100		
				10 >= 2 kA			

## Protezioni e cavi

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Costruttore	Tipo	Curva	Pdl [kA]	Ith [A]	Posa cavo
	Sigla	Poli		Norma	Imag [A]	
	Ith [A]	Ci. impiego		Verif. Pdl	Idn [A]	
	Designazione	Formazione		Lc [m]	Isolante	
DGUP2	ABB	MTD	C	6	16	
	DS202C A-C 0.03	2		Icn-EN60898	160	
	16 A	A		6 >= 0,983 kA	0,03	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G6	10	EPR	35,7	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
PT	ABB	PF	gL	120	10	
	E 93hN/20 + NH 00-gL-10A	3N				
	10 A			120 >= 2 kA		
LLU1	ABB	MTD	C	6	10	
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	100	
	10 A	AC		6 >= 0,983 kA	0,03	
LPU1	ABB	MTD	C	6	16	
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	160	
	16 A	AC		6 >= 0,983 kA	0,03	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G4	20	EPR	28	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale

## Protezioni e cavi

Data: 25/01/2022

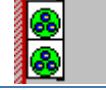
Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Costruttore	Tipo	Curva	Pdl [kA]	Ith [A]	Posa cavo
	Sigla	Poli		Norma	Imag [A]	
	Ith [A]	Ci. impiego		Verif. Pdl	Idn [A]	
	Designazione	Formazione		Lc [m]	Isolante	
LFAN	ABB	MTD	C	6	16	
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	160	
	16 A	AC		6 >= 0,983 kA	0,03	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G2.5	20	EPR	21	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
LLU2	ABB	MTD	C	6	10	
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	100	
	10 A	AC		6 >= 0,983 kA	0,03	
LPU2	ABB	MTD	C	6	16	
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	160	
	16 A	AC		6 >= 0,983 kA	0,03	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G4	20	EPR	28	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
LFAN	ABB	MTD	C	6	16	
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	160	
	16 A	AC		6 >= 0,983 kA	0,03	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G2.5	20	EPR	21	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale

## Protezioni e cavi

Data: 25/01/2022

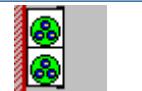
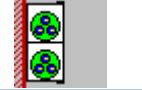
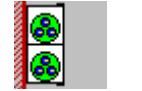
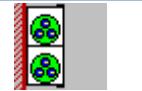
Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Costruttore	Tipo	Curva	Pdl [kA]	Ith [A]	Posa cavo
	Sigla	Poli		Norma	Imag [A]	
	Ith [A]	Ci. impiego		Verif. Pdl	Idn [A]	
	Designazione	Formazione		Lc [m]	Isolante	
LLCOM	ABB	MTD	C	6	10	
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	100	
	10 A	AC		6 >= 0,983 kA	0,03	
LPCOM	ABB	MTD	C	6	16	
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	160	
	16 A	AC		6 >= 0,983 kA	0,03	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G2.5	20	EPR	21	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
LFAN	ABB	MTD	C	6	16	
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	160	
	16 A	AC		6 >= 0,983 kA	0,03	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G2.5	20	EPR	21	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
LFOT	ABB	MTD	C	6	16	
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	160	
	16 A	AC		6 >= 0,983 kA	0,03	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G2.5	20	EPR	21	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale

## Protezioni e cavi

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Costruttore	Tipo	Curva	Pdl [kA]	Ith [A]	Posa cavo
	Sigla	Poli		Norma	Imag [A]	
	Ith [A]	Ci. impiego		Verif. Pdl	Idn [A]	
	Designazione	Formazione		Lc [m]	Isolante	
LWC	ABB	MTD	C	6	16	
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	160	
	16 A	AC		6 >= 0,983 kA	0,03	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G4	20	EPR	28	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
LEMU1	ABB	MT	C	6	10	
	S 202-C	2		Icn-EN60898	100	
	10 A			6 >= 0,983 kA		CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G1.5	20	EPR	15,4	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
PLU1						
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G2.5	20	EPR	21	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
LEMU2	ABB	MT	C	6	10	
	S 202-C	2		Icn-EN60898	100	
	10 A			6 >= 0,983 kA		CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G1.5	20	EPR	15,4	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale

## Protezioni e cavi

Data: 25/01/2022

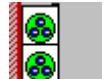
Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Costruttore	Tipo	Curva	Pdl [kA]	Ith [A]	Posa cavo
	Sigla	Poli		Norma	Imag [A]	
	Ith [A]	Cl. impiego		Verif. Pdl	Idn [A]	
	Designazione	Formazione	Lc [m]	Isolante	Iz [A]	Tipo posa
PLU2						
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G2.5	20	EPR	21	CEI-UNEL 35024/1 31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
LEMCOM	ABB	MT	C	6	10	
	S 202-C	2		Icn-EN60898	100	
	10 A			6 >= 0,983 kA		CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G1.5	20	EPR	15,4	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
PLCOM						
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G2.5	20	EPR	21	CEI-UNEL 35024/1 31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
LUPP2	ABB	IMS				
	E 202/32g	2				

## Protezioni e cavi

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Costruttore	Tipo	Curva	Pdl [kA]	Ith [A]	Posa cavo
	Sigla	Poli		Norma	Imag [A]	
	Ith [A]	Cl. impiego		Verif. Pdl	Idn [A]	
	Designazione	Formazione	Lc [m]	Isolante	Iz [A]	Tipo posa
LUPU1	ABB	MTD	C	6	16	
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	160	
	16 A	AC		6 >= 0,649 kA	0,03	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G4	15	EPR	32	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale
LUPU2	ABB	MTD	C	6	16	
	DS202C AC-C 0.03	2		Icn-EN60898	160	
	16 A	AC		6 >= 0,649 kA	0,03	CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	3G4	15	EPR	32	31 - cavi multipolari in canali posati su parete con percorso orizzontale

### ZONA PDC QUEPTDX

Desc. quadro		Iccmax	0 kA	Vn	400 V	Norma
Matricola		Ipkmax	0 kA	InA	0 A	EN 61439-1
Tipo involucro		Pot. diss. P	0 W	Frq. ing.	50 Hz	
SUEDXPT	ABB	IMS				
	OT16F4N2	4				
						CEI-UNEL 35024/1
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	5G4	10	EPR	35	3A - cavi multipolari in tubi protettivi circolari posati su pareti

## Protezioni e cavi

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Costruttore	Tipo	Curva	Pdl [kA]	Ith [A]	Posa cavo
	Sigla	Poli		Norma	Imag [A]	
	Ith [A]	Cl. impiego		Verif. Pdl	Idn [A]	
	Designazione	Formazione	Lc [m]	Isolante	Iz [A]	Tipo posa

### ZONA PDC QUEPTSX

Desc. quadro		Iccmax	0 kA	Vn	400 V	Norma
Matricola		Ipkmax	0 kA	InA	0 A	
Tipo involucro		Pot. diss. P	0 W	Frq. ing.	50 Hz	EN 61439-1
SUESXPT	ABB	IMS				
	OT25F4N2	4				
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	5G6	10	EPR	44	CEI-UNEL 35024/1 3A - cavi multipolari in tubi protettivi circolari posati su pareti

### ZONA PDC QUEP1

Desc. quadro		Iccmax	0 kA	Vn	400 V	Norma
Matricola		Ipkmax	0 kA	InA	0 A	EN 61439-1
Tipo involucro		Pot. diss. P	0 W	Frq. ing.	50 Hz	
SUEP1	ABB	IMS				
	E 204/32g	4				
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	5G6	10	EPR	44	CEI-UNEL 35024/1 3A - cavi multipolari in tubi protettivi circolari posati su pareti

## Protezioni e cavi

Data: 25/01/2022

Responsabile: Matteo Drei

Utenza	Costruttore	Tipo	Curva	Pdl [kA]	Ith [A]	Posa cavo
	Sigla	Poli		Norma	Imag [A]	
	Ith [A]	Cl. impiego		Verif. Pdl	Idn [A]	
	Designazione	Formazione	Lc [m]	Isolante	Iz [A]	Tipo posa

### ZONA PDC QUEP2

Desc. quadro		Iccmax	0 kA	Vn	400 V	Norma
Matricola		Ipkmax	0 kA	InA	0 A	EN 61439-1
Tipo involucro		Pot. diss. P	0 W	Frq. ing.	50 Hz	

SUEP2	ABB	IMS				
	OT25F4N2	4				
	FG16OR16 0.6/1 kV Cca-s3,d1,a3	5G6	10	EPR	44	3A - cavi multipolari in tubi protettivi circolari posati su pareti