

SOGGETTO TECNICO

DIREZIONE STAZIONI - INGEGNERIA E INVESTIMENTI

PROGETTAZIONE

MANDATARIA

MANDANTE

CODING

GENERAL ENGINEERING & PLANNING

POLITECNICA
BUILDING FOR HUMANS

SWS

CODING S.R.L.

POLITECNICA SOC. COOP.

SWS ENGINEERING S.P.A.

HUB DI INTERSCAMBIO FERROVIARIO DI POMPEI

PROGETTO DEFINITIVO

IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURE LFM

SCALA

3 2 0 5

20

SOTTOPR.

PD

NOME DOC.

R C

SCALA

E 0 1 A

Rev	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato	Data	Autorizzato Il progettista	Data
Α	Emissione	V.Averno	A.Giusti	P.Luciani	dic - 2020	G. Coppa	dic - 2020

Controllo Qualità

QA	Verificato	Approvato	Autorizzato
& QC	G. ippolito	F.Bordon	R. Vangeli

Soggetto Tecnico	Data	Referente di Progetto	Data
F.Cerrone	dic - 2020	A.Martino	

POSIZIONE ARCHIVIO

 SEDE TECNICA

NOME DOC.

NUMERAZIONE

Verificato e Trasmesso Data Convalidato Data Archiviato Data

XREF_HUB POMPEI_cartiglio - Impianti.dwg



Progetto Definitivo HUB di Pompei

Relazione di calcolo strutture LFM

Rev.	Descrizione revisione	Redatto	Verificato	Approvato	Autorizzato
0	Emissione per commenti	V.Averno	A.Giusti	L. Nardoni	F. Coppa

.









INDICE

1.	PREMESSA	3
2.	RELAZIONE SUL CALCOLO ESEGUITO	3
3.	FORNITURA BT	34
4.	FORNITURA BSS	35
5	FORNITURE ILLUMINAZIONE PUBBLICA	36



1. PREMESSA

La presente relazione ha lo scopo di riportare le procedure di calcolo che hanno portato al dimensionamento della rete di distribuzione per il progetto della Nuova Stazione di Porta Romana.

Il calcolo riportati sono suddivisi per fornitura e riportano una scheda rapida di verifica e successivamente lo stato completo delle utenze.

2. 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:

kca = 1 sistema monofase o bifase, due conduttori attivi;

kca = 1.73 sistema trifase, tre conduttori attivi.

Se la rete è in corrente continua il fattore di potenza cosφ è pari a 1.

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

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

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

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









La potenza di dimensionamento Pd 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 Pn è la potenza nominale del carico, mentre per le utenze di distribuzione Pn rappresenta la somma vettoriale delle Pd delle utenze a valle (SPd 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 (SQd a valle).

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

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

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:

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

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

Per la condizione a) è necessario dimensionare il cavo in base alla corrente nominale della protezione a monte. Dalla corrente Ib, 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 Iz 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 Iz 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 Iz 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 If e corrente nominale In minore di 1.45 ed è costante per tutte le tarature inferiori a 125 A. Per le apparecchiature industriali, invece, le norme CEI 17.5 e IEC 947 stabiliscono che tale rapporto può variare in base alla corrente nominale, ma deve comunque rimanere minore o uguale a 1.45.

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

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

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 sopraccitati riportano però nella parte commento dei valori prudenziali.

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

Cavo in rame e isolato in PVC:	K = 115
Cavo in rame e isolato in gomma G:	K = 135
Cavo in rame e isolato in gomma etilenpropilenica G5-G7:	K = 143
Cavo in rame serie L rivestito in materiale termoplastico:	K = 115
Cavo in rame serie L nudo:	K = 200
Cavo in rame serie H rivestito in materiale termoplastico:	K = 115
Cavo in rame serie H nudo:	K = 200
Cavo in alluminio e isolato in PVC:	K = 74
Cavo in alluminio e isolato in G, G5-G7:	K = 92

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

Cavo in rame e isolato in PVC:	K = 143
Cavo in rame e isolato in gomma G:	K = 166
Cavo in rame e isolato in gomma G5-G7:	K = 176









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

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

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

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 mm2;

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 mm2 se il conduttore è in rame e a 25 mm2 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 mm2 se conduttore in rame e 25 mm2 se e conduttore in allumino, 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:

$$S_f < 16mm^2$$
: $S_n = S_f$
 $16 \le S_f \le 35mm^2$: $S_n = 16mm^2$

$$S_f > 35mm^2$$
: $S_n = S_f/2$

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:

$$S_f < 16mm^2$$
: $S_{PE} = S_f$
 $16 \le S_f \le 35mm^2$: $S_{PE} = 16mm^2$
 $S_f > 35mm^2$: $S_{PE} = S_f / 2$

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:

- Sp è la sezione del conduttore di protezione (mm²);
- I è il valore efficace della corrente di guasto che può percorrere il conduttore di protezione per un guasto di impedenza trascurabile (A);
- t è il tempo di intervento del dispositivo di protezione (s);
- K è un fattore il cui valore dipende dal materiale del conduttore di protezione, dell'isolamento e di altre parti.

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









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

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

2,5 mm² rame o 16 mm² alluminio se è prevista una protezione meccanica;

4 mm² o 16 mm² 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 mm², se in rame;

35 mm², 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:

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

espresse in °C.

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









Il coefficiente acavo 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:

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

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

con n che rappresenta il conduttore di neutro;

con i che rappresenta le k utenze coinvolte nel calcolo;

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

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

con:

kcdt=2 per sistemi monofase;

kcdt=1.73 per sistemi trifase.

I parametri Rcavo e Xcavo 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 W/km.







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

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

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 Icctrif, in mW:

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

In base alla tabella fornita dalla norma CEI 17-5 che fornisce il cosfcc di cortocircuito in relazione alla corrente di cortocircuito in kA, si ha:









$$\begin{array}{lll} 50 < I_{cctrif} & \cos\phi_{cc} = 0.2 \\ 20 < I_{cctrif} \leq 50 & \cos\phi_{cc} = 0.25 \\ 10 < I_{cctrif} \leq 20 & \cos\phi_{cc} = 0.3 \\ 6 < I_{cctrif} \leq 10 & \cos\phi_{cc} = 0.5 \\ 45 < I_{cctrif} \leq 6 & \cos\phi_{cc} = 0.7 \\ 3 < I_{cctrif} \leq 4.5 & \cos\phi_{cc} = 0.8 \\ 1.5 < I_{cctrif} \leq 3 & \cos\phi_{cc} = 0.9 \\ I_{cctrif} \leq 1.5 & \cos\phi_{cc} = 0.95 \end{array}$$

da questi dati si ricava la resistenza alla sequenza diretta, in mW:

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

ed infine la relativa reattanza alla sequenza diretta, in mW:

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

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

Invertendo la formula:

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

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

$$R_0 = \frac{\sqrt{3} \cdot V}{I_{k_1}} \cdot \cos \varphi_{cc} - 2 \cdot R_d$$

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









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 KT 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 Cmax 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 KG tale che:

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

con









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

dove

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

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 (UrG). In Ampère UrG non è gestita, quindi si considera V02/ UrG = 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 KS 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 KS 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 KSO 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 pT è la variazione di tensione del trasformatore tramite la presa a spina scelta. Nel programma viene impostato il fattore (1-pT), con pT = (|Vsec-V02|)/V02.

Tale fattore deve essere applicato alla impedenza diretta, inversa ed omopolare. La formula per KSO 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 Cmax;

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 mW risulta:

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

dove DT è 50 o 70 °C e α = 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 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:

$$R_{0cN} = R_{dc} + 3 \cdot R_{dcN}$$
$$X_{0cN} = 3 \cdot X_{dc}$$

Per il conduttore di protezione, invece, si ottiene:

$$R_{0cPE} = R_{dc} + 3 \cdot R_{dcPE}$$
$$X_{0cPE} = 3 \cdot X_{dc}$$

dove le resistenze RdcN e RdcPE vengono calcolate come la Rdc.

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:

$$R_{0bN} = R_{db} + 3 \cdot R_{dbN}$$
$$X_{0bN} = 3 \cdot X_{db}$$







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

$$R_{0bPE} = R_{db} + 3 \cdot R_{dbPE}$$

$$X_{0bPE} = X_{db} + 3 \cdot (X_{b-ring} - X_{db})$$

I parametri di ogni utenza vengono sommati con i parametri, alla stessa sequenza, della utenza a monte, espressi in mW:

$$R_d = R_{dc} + R_{d-up}$$
$$X_d = X_{dc} + X_{d-up}$$

$$R_{0N} = R_{0cN} + R_{0N-uv}$$

$$X_{0N} = X_{0cN} + X_{0N-uv}$$

$$R_{0PE} = R_{0cPE} + R_{0PE-up}$$

$$X_{OPE} = X_{OCPE} + X_{OPE-up}$$

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 mW) 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:

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







Da queste si ricavano le correnti di cortocircuito trifase Ikmax , fase neutro Ik1Nmax , fase terra Ik1PEmax e bifase Ik2max espresse in kA:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

dove:

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

Calcolo della corrente di cresta per guasto trifase secondo la norma IEC 61363-1: Electrical installations of ships. Se richiesto, Ip 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 Cmin, che può essere 0.95 se Cmax = 1.05, oppure 0.90 se Cmax = 1.10 (Tab. 1 della norma CEI EN 60909-0); in media e alta tensione il fattore Cmin 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 Ik1min 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 Zd la impedenza diretta della rete, con Zi l'impedenza inversa, e con Z0 l'impedenza omopolare.

Nelle formule riportate in seguito, Z0 corrisponde all'impedenza omopolare fase-neutro o fase-terra.







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

e la corrente di picco:

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

Motori asincroni

Le variabili caratteristiche del motore sono:

Urm tensione nominale del motore [V] (concatenata per motori trifasi, di fase per motori monofasi collegati fase-neutro o fase-fase);

Irm corrente nominale del motore [A];

Srm potenza elettrica apparente nominale [kVA];

P numero di coppie polari;

Ilr/Irm rapporto tra la corrente a motore bloccato (di c.c.) e la corrente nominale del motore;

Fattore di potenza allo spunto.

Possibilità di avviamento stella/triangolo per i motori trifasi, per cui si diminuisce Ilr/Irm di 3.

Si calcola l'impedenza del motore:

$$Z_{M} = \frac{1}{I_{lr}/I_{rm}} \cdot \frac{U_{rm}^{2}}{S_{rm}}$$

Attenuazione della corrente di guasto per guasti simmetrici e vicini

Se il motore (o generatore) è vicino al punto di guasto, occorre calcolare i coefficienti m e q per ottenere la corrente di interruzione ib tenendo conto del tempo di ritardo (di default pari a 0.02s).

Il coefficiente m si calcola secondo la seguente tabella:









$$\begin{split} \mu &= 0.84 + 0.26 \cdot e^{-0.26 \cdot (I_{lr}/I_{rm})} & t_{\min} = 0.02 \, s \\ \mu &= 0.71 + 0.51 \cdot e^{-0.30 \cdot (I_{lr}/I_{rm})} & t_{\min} = 0.05 \, s \\ \mu &= 0.62 + 0.72 \cdot e^{-0.32 \cdot (I_{lr}/I_{rm})} & t_{\min} = 0.10 \, s \\ \mu &= 0.56 + 0.94 \cdot e^{-0.38 \cdot (I_{lr}/I_{rm})} & t_{\min} \geq 0.25 \, s \\ \mathrm{se} & I_{lr}/I_{rm} \leq 2 \, \text{ allora} \, \, \mu = 1 \, . \end{split}$$

Per il coefficiente q si deve prendere la potenza attiva meccanica espressa in MW e dividerla per il numero di coppie polari P al fine di ottenere la variabile m:

$$m = \frac{S_{rm} \cdot \cos \varphi \cdot \eta}{1000 \cdot P}$$

con $\cos \varphi$ fattore di potenza e h rendimento del motore.

Quindi:

$$\begin{aligned} q &= 1.03 + 0.12 \cdot \ln m & t_{\min} &= 0.02 \, s \\ q &= 0.79 + 0.12 \cdot \ln m & t_{\min} &= 0.05 \, s \\ q &= 0.57 + 0.12 \cdot \ln m & t_{\min} &= 0.10 \, s \\ q &= 0.26 + 0.10 \cdot \ln m & t_{\min} &\geq 0.25 \, s \end{aligned}$$

Se
$$q > 1$$
 si pone $q = 1$.

Si divide Z_M per i coefficienti m e q per ottenere l'impedenza equivalente vista al momento del guasto:

$$Z_{Mib} = \frac{Z_M}{\mu \cdot q}$$

Da cui, a seconda della tensione e della potenza del motore, possiamo avere:

$X_{M} = 0.995 \cdot Z_{Mib}$ $R_{M} = 0.10 \cdot X_{M}$	per motori a media tensione con potenza Prm per paia poli >= 1 MW
$X_{M} = 0.989 \cdot Z_{Mib}$ $R_{M} = 0.15 \cdot X_{M}$	per motori a media tensione con potenza Prm per paia poli < 1 MW







$X_{M} = 0.922 \cdot Z_{Mib}$	per motori a bassa tensione
$R_{M} = 0.42 \cdot X_{M}$	

Per le componenti alle sequenze si considerano le sole componenti dirette mentre quelle omopolari non vengono considerate, in quanto il contributo ai guasti lo danno solo i motori trifasi. Essi contribuiscono ai guasti trifasi e a quelli bifasi nelle utenze trifasi e bifasi.

$$R_d = R_M$$

$$X_d = X_M$$

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 Ikm 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 (Imag 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:

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

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:

Le intersezioni sono due:

Iccmin³ Iinters min (quest'ultima riportata nella norma come Ia);

Iccmax [Tinters max (quest'ultima riportata nella norma come Ib).

L'intersezione è unica o la protezione è costituita da un fusibile:

Iccmin³Iinters min.

L'intersezione è unica e la protezione comprende un magnetotermico:

Icc max/Iinters 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.

Protezione contro i contatti elettrici

E' obbligo di legge realizzare la protezione contro il contatto accidentale con conduttori ed elementi in tensione. I contatti che una persona può avere con le parti in tensione sono concettualmente divise in due categorie:

- Contatti diretti, quando il contatto avviene con una parte l'impianto elettrico normalmente in tensione;
- Contatti indiretti, quando il contatto avviene con una massa, normalmente non in tensione, ma che accidentalmente si trova in tensione in conseguenza di un guasto.

La protezione contro entrambi i contatti si attua mediante circuiti alimentati a bassissima tensione di sicurezza, con circuiti SELV e PELV come prescritto dalle Norme CEI 64-8/4 art.441.1.

Contatti diretti

La protezione contro i contatti diretti deve essere fornita da:

- Barriere o involucri aventi adeguato grado di protezione;
- Isolamento corrispondente alla tensione minima di prova richiesta per il circuito primario.

Le barriere e gli involucri non devono poter essere rimosse senza l'uso di un attrezzo o della chiave.

Contatti indiretti

Per la verifica della protezione contro i contatti indiretti è stato verificato che la corrente di cortocircuito minima (a fine linea, a temperatura massima raggiungibile dal cavo) sia maggiore della corrente d'intervento della relativa protezione entro un tempo di interruzione di:

- s per circuiti di distribuzione non terminale
- 0,4 s per circuiti terminali con tensione fase-terra = 230Vca

secondo quanto indicato nella norma CEI 64-8, art. 413.1.3 "Sistemi TN".









La protezione contro i contatti indiretti si ottiene soddisfando le relazioni descritte nell'art.413 della Norma CEI 64-8/4. In particolare operando in un sistema TT si dovrà applicare la seguente relazione per ambienti ordinari, dove:

- Ra è la somma delle resistenze del dispersore e dei conduttori di protezione delle masse in Ω ;
- Ia è la corrente che provoca il funzionamento automatico del dispositivo di protezione, in ampère.

In pratica si utilizzeranno interruttori con dispositivi di intervento differenziali, con la corrente di intervento coordinata con il valore di Ra. In alternativa si potranno utilizzare componenti elettrici in Classe II o con isolamento equivalente

Note:

La rappresentazione della curva del cavo è una iperbole con asintoti K²S² e la Iz 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 Ia di intervento in corrispondenza ai massimi tempi di interruzione previsti dalla CEI 64-8: pertanto viene sempre data la corrente ai 5s (valido per le utenze di distribuzione o terminali fisse) e la corrente ad un tempo determinato tramite la tabella 41A della CEI 64.8 par 413.1.3. Fornendo una fascia di intervento delimitata da una caratteristica limite superiore e una caratteristica limite inferiore, il tempo di intervento viene dato in corrispondenza alla caratteristica limite inferiore. Tali dati sono forniti per la protezione a monte e per quella a valle;









Tempo di intervento in corrispondenza della minima corrente di guasto alla fine dell'utenza a valle: minimo per la protezione a monte (determinato sulla caratteristica limite inferiore) e massimo per la protezione a valle (determinato sulla caratteristica limite superiore);

Rapporto tra le correnti di intervento magnetico: delle protezioni;

Corrente al limite di selettività: ossia il valore della corrente in corrispondenza all'intersezione tra la caratteristica limite superiore della protezione a valle e la caratteristica limite inferiore della protezione a monte (CEI 23.3 par 2.5.14).

Selettività: viene indicato se la caratteristica della protezione a monte si colloca sopra alla caratteristica della protezione a valle (totale) o solo parzialmente (parziale a sovraccarico se l'intersezione tra le curve si ha nel tratto termico).

Selettività cronometrica: con essa viene indicata la differenza tra i tempi di intervento delle protezioni in corrispondenza delle correnti di cortocircuito in cui è verificata.

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

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

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 sovracorrenti per impianti domestici e similari.

CEI EN 60898-2 (CEI 23-3/2) 2007: Interruttori automatici per la protezione dalle sovracorrenti per impianti domestici e similari 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-carring 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 assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT).

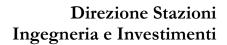
CEI 17-43 IIa Ed. 2000: Metodo per la determinazione delle sovratemperature, mediante estrapolazione, per apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) non di serie (ANS).

CEI 23-51 2016: Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare.











3. FORNITURA BT







Verifiche

Commessa:	
Descrizione:	
Cliente:	
Responsabile:	
Data:	19/12/2020
Alimentazioni:	
Tipo di quadro:	
Grado di protezione:	
Materiali usati:	
Riferimenti:	
Operatore:	
Note:	

Data: 19/12/2020

Utenza	Ib<=In<=Iz	Verif. PdI	Ver. I²t	Imag <imagmax< th=""><th>Contatti indiretti</th><th>CdtT (Ib)</th></imagmax<>	Contatti indiretti	CdtT (Ib)
Z Q-1	·					
Utenza116	Non verificato				Verificato	0<=4 %
Utenza128	Non verificato				Verificato	0<=4 %
Q-1.0	17,3<=47,6 A (Ib<=In)				Verificato	0<=4 %
Q-1.2	0,008<=7,86 A (Ib<=In)	120 >= 4,23 kA			Verificato	0<=4 %
Q-1.3	14,4<=47,6 A (Ib<=In)	10 >= 4,23 kA		500 < 987,4 A	Verificato	0<=4 %
Q-1.4	0,962<=20 A (Ib<=In)				Verificato	0<=4 %
Q-1.5	3,86<=32 A (Ib<=In)	10 >= 4,23 kA		320 < 987,4 A	Verificato	0<=4 %
Q-1.6	0,024<=7,86 A (Ib<=In)	120 >= 1,82 kA			Verificato	0,026<=4 %
Q-1.7	0,024<=7,86 A (Ib<=In)	120 >= 1,82 kA			Verificato	0,026<=4 %
Q-1.8	0,024<=7,86 A (Ib<=In)	120 >= 1,82 kA			Verificato	0,026<=4 %
Q-1.9	7,21<=10<=39 A	20 >= 1,82 kA	Verificato	100 < 114,2 A	Verificato	3,25<=4 %
Q-1.10	7,21<=10<=66 A	20 >= 1,82 kA	Verificato	100 < 166,6 A	Verificato	2,12<=4 %
Q-1.11	7,21<=10<=66 A	20 >= 1,82 kA	Verificato	100 < 124,9 A	Verificato	2,96<=4 %
Q-1.12	7,21<=10<=86 A	20 >= 1,82 kA	Verificato	100 < 149,6 A	Verificato	2,42<=4 %
Q-1.13	5,53<=10<=49 A	20 >= 1,82 kA	Verificato	100 < 103,8 A	Verificato	2,78<=4 %
Q-1.14	5,53<=10<=49 A	20 >= 1,82 kA	Verificato	100 < 103,8 A	Verificato	2,78<=4 %
Q-1.15	0<=10 A (Ib<=In)	20 >= 1,82 kA		100 < 987,1 A	Verificato	0,026<=4 %
Q-1.16	0<=10 A (Ib<=In)	20 >= 1,82 kA		100 < 987,1 A	Verificato	0,026<=4 %
Q-1.17	0<=10 A (Ib<=In)	20 >= 1,82 kA		100 < 987,1 A	Verificato	0,026<=4 %
Q-1.18	2,4<=10<=39 A	20 >= 1,82 kA	Verificato	Prot. contatti indiretti	Verificato	1,82<=4 %
Q-1.19	0<=10 A (Ib<=In)	20 >= 1,82 kA		100 < 987,1 A	Verificato	0,026<=4 %
Q-1.20	0<=10 A (Ib<=In)	20 >= 1,82 kA		100 < 987,1 A	Verificato	0,026<=4 %
Q-1.21	3,86<=32 A (Ib<=In)				Verificato	0<=4 %
Q-1.22	0,024<=7,86 A (Ib<=In)	120 >= 1,82 kA			Verificato	0,026<=4 %
Q-1.23	2,4<=10<=39 A	20 >= 1,82 kA	Verificato	100 < 316,8 A	Verificato	0,324<=4 %

Data: 19/12/2020 Responsabile:

Utenza	Ib<=In<=Iz	Verif. PdI	Ver. I²t	Imag <imagmax< th=""><th>Contatti indiretti</th><th>CdtT (Ib)</th></imagmax<>	Contatti indiretti	CdtT (Ib)
Q-1.24	7,21<=10<=66 A	20 >= 1,82 kA	Verificato	100 < 107,1 A	Verificato	3,52<=4 %
Q-1.25	7,21<=10<=66 A	20 >= 1,82 kA	Verificato	100 < 107,1 A	Verificato	3,52<=4 %
Q-1.26	2,4<=10<=49 A	20 >= 1,82 kA	Verificato	Prot. contatti indiretti	Verificato	2,42<=4 %
Q-1.27	2,4<=10<=49 A	20 >= 1,82 kA	Verificato	Prot. contatti indiretti	Verificato	2,42<=4 %
Q-1.28	2,4<=10<=49 A	20 >= 1,82 kA	Verificato	Prot. contatti indiretti	Verificato	2,42<=4 %
Q-1.29	0<=10 A (Ib<=In)	20 >= 1,82 kA		100 < 987,1 A	Verificato	0,026<=4 %
2-1.30	0<=10 A (Ib<=In)	20 >= 1,82 kA		100 < 987,1 A	Verificato	0,026<=4 %
Q-1.31	0<=10 A (Ib<=In)	20 >= 1,82 kA		100 < 987,1 A	Verificato	0,026<=4 %
Z Q-0						
Q-0.12	3,85<=16<=86 A	10 >= 3,4 kA		160 < 215,6 A	Verificato	1,98<=5 %
2-0.0	95,9<=160 A (Ib<=In)	70 >= 8,95 kA		960 < 2174 A	Verificato	0,74<=4 %
2-0.2	0,008<=7,86 A (Ib<=In)	120 >= 8,95 kA			Verificato	0,74<=4 %
)-0.3	0,965<=16<=114 A	25 >= 8,95 kA	Verificato	160 < 828,7 A	Verificato	0,752<=4 %
Q-0.4	10,2<=16 A (Ib<=In)	25 >= 8,95 kA		160 < 2174 A	Verificato	0,74<=4 %
)-0.5	4,53<=16<=32 A	25 >= 8,95 kA	Verificato	160 < 2174 A	Verificato	0,74<=4 %
)-0.6	3,85<=16 A (Ib<=In)	25 >= 8,95 kA		160 < 2174 A	Verificato	0,74<=4 %
)-0.7	16<=32<=46 A	15 >= 8,95 kA	Verificato	320 < 987,4 A	Verificato	1,03<=4 %
Q-0.8	3,08<=20 A (Ib<=In)				Verificato	0,74<=4 %
)-0.9	19,9<=97 A (Ib<=In)				Verificato	0,74<=4 %
)-0.10	29,3<=50 A (Ib<=In)	10 >= 8,95 kA		500 < 2174 A	Verificato	0,74<=4 %
2-0.11	2,4<=10<=49 A	15 >= 3,4 kA	Verificato	100 < 771,9 A	Verificato	0,83<=4 %
)-0.12	5,29<=16<=49 A	10 >= 3,4 kA	Verificato	160 < 771,9 A	Verificato	1<=4 %
)-0.13	5,29<=16<=49 A	10 >= 3,4 kA	Verificato	160 < 771,9 A	Verificato	0,973<=4 %
)-0.14	3,37<=16<=49 A	10 >= 3,4 kA	Verificato	160 < 771,9 A	Verificato	0,881<=4 %
)-0.15	2,89<=16<=86 A	10 >= 3,4 kA	Verificato	160 < 197,7 A	Verificato	1,52<=5 %
Q-0.16	2,89<=16<=86 A	10 >= 3,4 kA	Verificato	160 < 278,9 A	Verificato	1,25<=5 %

Data: 19/12/2020 Responsabile:

Ib<=In<=Iz Verif. PdI Ver. I2t Contatti indiretti CdtT (Ib) Utenza Imag<Imagmax Q-0.17 3,85<=16<=93 A Verificato Verificato 25 >= 8,95 kA160 < 257,2 A 1,05<=4 % Q-0.18 Verificato 160 < 330,6 A Verificato 3.85<=16<=93 A 25 >= 8,95 kA0,971<=4 % Q-0.19 0,706<=16<=93 A 25 >= 8,95 kAVerificato 160 < 226,9 A Verificato 0,805<=4 % Q-0.20 2.4<=10<=39 A 20 >= 3.4 kAVerificato Prot. contatti indiretti Verificato 2,53<=4 % Q-0.21 0 <= 10 A (Ib <= In)20 >= 3,4 kA100 < 2173 A Verificato 0,739<=4 % Q-0.22 0 < =10 A (Ib < =In)20 >= 3.4 kA100 < 2173 A Verificato 0,739<=4 % Q-0.23 0 < = 20 A (Ib < = In)15 >= 8,95 kA100 < 2174 A Verificato 0,74<=4 % Q-0.24 100 < 2174 A Verificato 0 < = 20 A (Ib < = In)15 >= 8,95 kA0,74<=4 % Q-0.25 Verificato 16<=32 A (Ib<=In) 15 >= 4,23 kA320 < 987,4 A 1,03<=4 % Q-0.26 0 <= 32 A (Ib <= In)15 >= 4,23 kA320 < 987,4 A Verificato 1,03<=4 % Q-0.27 3,85<=10<=39 A 20 >= 3,4 kAVerificato Prot. contatti indiretti Verificato 3,58<=4 % Q-0.28 3,85<=10<=39 A 20 >= 3,4 kAVerificato Prot. contatti indiretti Verificato 3,58<=4 % Q-0.29 Verificato 3,85<=10<=39 A 20 >= 3,4 kAProt. contatti indiretti Verificato 3,58<=4 % Q-0.30 Verificato Verificato 3,85<=10<=40 A 20 >= 3.4 kAProt. contatti indiretti 3,61<=4 % Q-0.31 0 < =10 A (Ib < =In)20 >= 3,4 kA100 < 2173 A Verificato 0,711<=4 % Q-0.32 7,07<=20<=40 A 25 >= 8,95 kAVerificato Prot. contatti indiretti Verificato 1,97<=4 % Q-0.33 5.77<=16<=39 A 50 >= 3,4 kAVerificato Prot. contatti indiretti Verificato 2,72<=4 % Q-0.34 7,07<=20<=41 A 25 >= 8,95 kAVerificato Prot. contatti indiretti Verificato 1,97<=4 % Q-0.35 Verificato Verificato 5,77<=16<=49 A 50 >= 3.4 kAProt. contatti indiretti 2,73<=4 % Q-0.36 0 < =25 A (Ib < = In)25 >= 8,95 kA250 < 2174 A Verificato 0,74<=4 % Q-0.37 0 < =16 A (Ib < = In)50 >= 3.4 kA160 < 2173 A Verificato 0,711<=5 % Q-0.38 0,024<=7,86 A (Ib<=In) 120 >= 3,4 kAVerificato 0,714<=4 % Q-0.39 0,024<=7,86 A (Ib<=In) 120 >= 3,4 kAVerificato 0,714<=4 % Q-0.40 0,024<=7,86 A (Ib<=In) 120 >= 3,4 kAVerificato 0,714<=4 % Q-0.41 Verificato 100 < 178,5 A Verificato 7,21<=10<=49 A 20 >= 3,4 kA2,9<=4 % Q-0.42 Verificato Verificato 7,21<=10<=66 A 20 >= 3.4 kA100 < 184,2 A2,81<=4 %

Data: 19/12/2020 Responsabile:

Utenza	Ib<=In<=Iz	Verif. PdI	Ver. I²t	Imag <imagmax< th=""><th>Contatti indiretti</th><th>CdtT (Ib)</th></imagmax<>	Contatti indiretti	CdtT (Ib)
Q-0.43	7,21<=10<=66 A	20 >= 3,4 kA	Verificato	100 < 134,6 A	Verificato	3,65<=4 %
Q-0.44	7,21<=10<=86 A	20 >= 3,4 kA	Verificato	100 < 163,6 A	Verificato	3,11<=4 %
Q-0.45	7,21<=10<=66 A	20 >= 3,4 kA	Verificato	100 < 184,2 A	Verificato	2,81<=4 %
Q-0.46	5,53<=10<=49 A	20 >= 3,4 kA	Verificato	100 < 122,1 A	Verificato	3,22<=4 %
Q-0.47	5,53<=10<=49 A	20 >= 3,4 kA	Verificato	100 < 122,1 A	Verificato	3,19<=4 %
Q-0.48	5,53<=10<=49 A	20 >= 3,4 kA	Verificato	100 < 122,1 A	Verificato	3,22<=4 %
Q-0.49	5,53<=10<=49 A	20 >= 3,4 kA	Verificato	100 < 110,4 A	Verificato	3,47<=4 %
Q-0.50	5,53<=10<=49 A	20 >= 3,4 kA	Verificato	100 < 110,4 A	Verificato	3,47<=4 %
Q-0.51	5,53<=10<=49 A	20 >= 3,4 kA	Verificato	100 < 178,5 A	Verificato	2,39<=4 %
Q-0.52	5,53<=10<=49 A	20 >= 3,4 kA	Verificato	100 < 178,5 A	Verificato	2,37<=4 %
Q-0.53	5,53<=10<=49 A	20 >= 3,4 kA	Verificato	100 < 178,5 A	Verificato	2,39<=4 %
Q-0.54	0<=10 A (Ib<=In)	20 >= 3,4 kA		100 < 2173 A	Verificato	0,739<=4 %
Q-0.55	0<=10 A (Ib<=In)	20 >= 3,4 kA		100 < 2173 A	Verificato	0,739<=4 %
Q-0.56	0<=10 A (Ib<=In)	20 >= 3,4 kA		100 < 2173 A	Verificato	0,739<=4 %
Q-0.57	0<=10 A (Ib<=In)	20 >= 3,4 kA		100 < 2173 A	Verificato	0,739<=4 %
Q-0.58	0<=10 A (Ib<=In)	20 >= 3,4 kA		100 < 2173 A	Verificato	0,739<=4 %
Q-0.59	16<=47,6 A (Ib<=In)				Verificato	0<=4 %
Z Q-2			•	,		
Q-2.4	1,54<=16<=39 A	50 >= 2 kA		160 < 382,6 A	Verificato	1,14<=4 %
Q-2.0	2,41<=16 A (Ib<=In)				Verificato	0,752<=4 %
Q-2.1	0,008<=7,86 A (Ib<=In)	120 >= 4,54 kA			Verificato	0,752<=4 %
Q-2.2	0,024<=7,86 A (Ib<=In)	120 >= 1,55 kA			Verificato	0,689<=4 %
Q-2.3	0,024<=7,86 A (Ib<=In)	120 >= 1,55 kA			Verificato	0,689<=4 %
Q-2.4	0,024<=7,86 A (Ib<=In)	120 >= 1,55 kA			Verificato	0,689<=4 %
Q-2.5	2,12<=16<=39 A	50 >= 1,55 kA	Verificato	160 < 342,3 A	Verificato	0,962<=4 %
Q-2.6	2,4<=10 A (Ib<=In)	20 >= 1,55 kA		100 < 828,5 A	Verificato	0,751<=4 %

Data: 19/12/2020

Utenza	Ib<=In<=Iz	Verif. PdI	Ver. I²t	Imag <imagmax< th=""><th>Contatti indiretti</th><th>CdtT (Ib)</th></imagmax<>	Contatti indiretti	CdtT (Ib)
Q-2.7	0<=10 A (Ib<=In)	20 >= 1,55 kA		100 < 828,5 A	Verificato	0,689<=4 %
Q-2.8	0<=10 A (Ib<=In)	20 >= 1,55 kA		100 < 828,5 A	Verificato	0,689<=4 %
Z Q-A						
Q-A.0	95,9<=160<=174 A	Non verificato	Verificato	1250 < 2174 A	Verificato	0,74<=4 %
Z Q-3						
Q-3.0	10,2<=16 A (Ib<=In)	25 >= 8,95 kA		160 < 2174 A	Verificato	0,74<=4 %
Q-3.1	0,008<=7,86 A (Ib<=In)	120 >= 8,95 kA			Verificato	0,74<=4 %
Q-3.2	7,84<=16 A (Ib<=In)	15 >= 8,95 kA		320 < 2174 A	Verificato	0,74<=4 %
Q-3.3	2,4<=10 A (Ib<=In)	20 >= 3,4 kA		100 < 2173 A	Verificato	0,711<=4 %
Q-3.4	2,12<=16<=39 A	50 >= 3,4 kA	Verificato	160 < 464,6 A	Verificato	0,949<=4 %
Q-3.5	2,12<=16<=39 A	50 >= 3,4 kA	Verificato	160 < 464,6 A	Verificato	0,924<=4 %
Q-3.6	7,84<=16 A (Ib<=In)	15 >= 8,95 kA		320 < 2174 A	Verificato	0,74<=4 %
Q-3.7	0<=16 A (Ib<=In)	15 >= 8,95 kA		320 < 2174 A	Verificato	0,74<=4 %
Q-3.8	7,84<=15,9 A (Ib<=In)				Verificato	0<=4 %
Q-3.10	Non verificato	20 >= 13,4 kA		250 < 9142 A	Verificato	0,026<=4 %
Q-3.11	7,21<=15,9<=39 A	20 >= 13,4 kA	Verificato	160 < 719,5 A	Verificato	0,562<=4 %
Q-3.12	7,21<=15,9<=39 A	20 >= 13,4 kA	Verificato	160 < 719,5 A	Verificato	0,562<=4 %
Q-3.13	2,4<=15,9<=39 A	20 >= 13,4 kA	Verificato	Prot. contatti indiretti	Verificato	1,82<=4 %
Q-3.14	2,4<=15,9<=39 A	20 >= 13,4 kA	Verificato	Prot. contatti indiretti	Verificato	1,82<=4 %
Q-3.15	0<=15,9 A (Ib<=In)	20 >= 13,4 kA		160 < 9142 A	Verificato	0,026<=4 %
Q-3.16	0<=15,9 A (Ib<=In)	20 >= 13,4 kA		160 < 9142 A	Verificato	0,026<=4 %
Q-3.17	0<=15,9 A (Ib<=In)	20 >= 13,4 kA		160 < 9142 A	Verificato	0,026<=4 %
Z Q-5						
Q-5.0	4,53<=16 A (Ib<=In)				Verificato	0,74<=4 %
Q-5.1	0,008<=7,86 A (Ib<=In)	120 >= 8,95 kA			Verificato	0,74<=4 %
Q-5.2	2,4<=10 A (Ib<=In)	20 >= 3,4 kA		100 < 2173 A	Verificato	0,714<=4 %

Data: 19/12/2020 Responsabile:

Utenza	Ib<=In<=Iz	Verif. PdI	Ver. I²t	Imag <imagmax< th=""><th>Contatti indiretti</th><th>CdtT (Ib)</th></imagmax<>	Contatti indiretti	CdtT (Ib)
Q-5.3	2,12<=16<=39 A	50 >= 3,4 kA	Verificato	160 < 464,6 A	Verificato	0,924<=4 %
Q-5.4	2,12<=16<=39 A	50 >= 3,4 kA	Verificato	160 < 464,6 A	Verificato	0,921<=4 %
Q-5.5	2,12<=16<=39 A	50 >= 3,4 kA	Verificato	160 < 464,6 A	Verificato	0,949<=4 %
Q-5.6	1,92<=16 A (Ib<=In)	50 >= 3,4 kA		160 < 2173 A	Verificato	0,711<=4 %
Q-5.7	4,8<=16 A (Ib<=In)	20 >= 3,4 kA		160 < 2173 A	Verificato	0,711<=4 %
Q-5.8	4,8<=23,8 A (Ib<=In)				Verificato	0<=4 %
Q-5.9	2,4<=10<=39 A	20 >= 3,4 kA	Verificato	Prot. contatti indiretti	Verificato	1,79<=4 %
Q-5.10	2,4<=10<=39 A	20 >= 3,4 kA	Verificato	100 < 771,9 A	Verificato	0,119<=4 %
Z Q-4						
Q-4.0	3,85<=16 A (Ib<=In)				Verificato	0,74<=4 %
Q-4.1	0,008<=7,86 A (Ib<=In)	120 >= 8,95 kA			Verificato	0,74<=4 %
Q-4.2	2,4<=10 A (Ib<=In)	20 >= 3,4 kA		100 < 2173 A	Verificato	0,714<=4 %
Q-4.3	2,12<=16<=39 A	50 >= 3,4 kA	Verificato	160 < 464,6 A	Verificato	0,921<=4 %
Q-4.4	3,84<=16 A (Ib<=In)	50 >= 3,4 kA		160 < 2173 A	Verificato	0,739<=4 %
Q-4.5	9,6<=16 A (Ib<=In)	20 >= 3,4 kA		160 < 2173 A	Verificato	0,739<=4 %
Q-4.6	9,6<=23,8 A (Ib<=In)				Verificato	0<=4 %
Q-4.7	2,4<=10<=39 A	20 >= 3,4 kA	Verificato	Prot. contatti indiretti	Verificato	1,79<=4 %
Q-4.8	2,4<=10<=39 A	20 >= 3,4 kA	Verificato	Prot. contatti indiretti	Verificato	1,79<=4 %
Q-4.9	2,4<=10<=39 A	20 >= 3,4 kA	Verificato	100 < 771,9 A	Verificato	0,119<=4 %
Q-4.10	2,4<=10<=39 A	20 >= 3,4 kA	Verificato	100 < 771,9 A	Verificato	0,119<=4 %

Commessa:	
Descrizione:	
Cliente:	
Responsabile:	
Data:	19/12/2020
Alimentazioni:	
Tipo di quadro:	
Grado di protezione:	
Materiali usati:	
Riferimenti:	
Operatore:	
Note:	

Data: 19/12/2020 Responsabile:

Utenza [Non alimentata] +Z.Q-1-Utenza116 Coord. Ib < Ins < Iz [A] lb <= Ins <= Ιz Fase 0 6 0 Neutro 0 6 15 Verifica contatti indiretti Verificato Utenza non alimentata. Cavo K2S2>12t [A2s] Designazione FG16OH2M16 0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1 K²S² conduttore fase 0 K²S² neutro Formazione 3x(0x0)+1x0+1G00 K²S² PE Temperatura cavo a lb [°C] 30 <= 0 <= 85 0 Temperatura cavo a In [°C] 30 <= 0 <= 85 Correnti di guasto [kA] Caduta di tensione [%] A regime fondo linea, Picco a inizio linea Tensione nominale [V] 400 Cdt max Max Min Picco Cdt (lb) CdtT (lb) 0 0 4 Trifase 0 0 0 Cdt (In) CdtT (In) Bifase 0 0 0 Bifase-N 0 0 0 Fase-N

/_lkv max [°]

n.c.

A transitorio fondo linea Ikv max / I

0

Data: 19/12/2020 Responsabile:

Utenza [Non alimentata] +Z.Q-1-Utenza128 Coord. Ib < Ins < Iz [A] lb <= Ins <= Ιz Fase 0 6 0 Neutro 0 6 23 Verifica contatti indiretti Verificato Utenza non alimentata. Cavo K2S2>12t [A2s] Designazione FG100M1 0.6/1 kV K²S² conduttore fase 0 2x0+1G0 K²S² neutro Formazione 0 Temperatura cavo a lb [°C] K²S² PE 0 20 <= 0 <= 90 20 <= 0 <= 90 Temperatura cavo a In [°C] Correnti di guasto [kA] Caduta di tensione [%] A regime fondo linea, Picco a inizio linea Tensione nominale [V] 231 Cdt (lb) CdtT (lb) Cdt max Max Min Picco 0 0 4 Fase-N 0 0 Cdt (In)

/_lkv max [°]

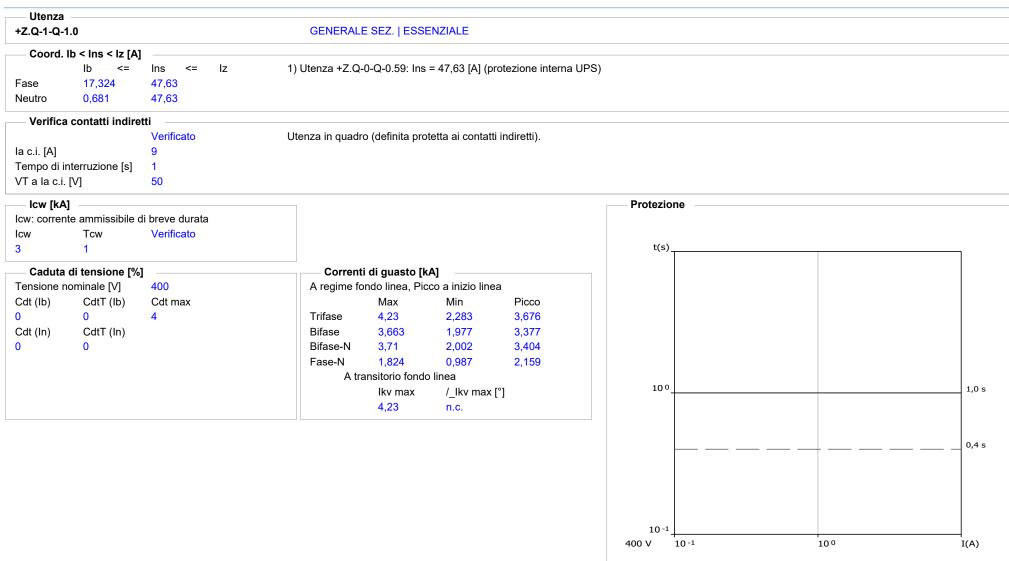
n.c.

A transitorio fondo linea Ikv max

0

CdtT (In)

Data: 19/12/2020



Data: 19/12/2020

```
Utenza
+Z.Q-1-Q-1.1
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                     <=
                           Ins
                                                       1) Utenza +Z.Q-1-Q-1.1: Ins = 6 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
Fase
                           6
             0
                           6
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                            Verificato
                                                        Utenza di tipo SPD.
la c.i. [A]
                            9
Tempo di interruzione [s]
                           0,4
VT a la c.i. [V]
                            50
   Potere di interruzione [kA]
                                                               Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                                                              Protezione
                                                                                        Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI >=
             Ikm max
                           / Ikm max [°]
                                                            Sg. mag.
                                                                          <
                                                                                        Imagmax
                                                                                        987,4
                                                                                                                                   t(s)
10
             4,23
                            20,383
                                                            84
                                                                                                                                                   Q-1.1
   Caduta di tensione [%]
                                                               Correnti di guasto [kA]
Tensione nominale [V]
                            400
                                                            A regime fondo linea, Picco a inizio linea
                                                                                                                                  103
Cdt (lb)
             CdtT (lb)
                            Cdt max
                                                                          Max
                                                                                                      Picco
                                                                                        Min
0
             0
                            4
                                                            Trifase
                                                                          4.23
                                                                                        2,283
                                                                                                      1,994
                                                                                                                                  10<sup>2</sup>
Cdt (In)
             CdtT (In)
                                                            Bifase
                                                                          3,663
                                                                                        1,977
                                                                                                      1,841
                                                            Bifase-N
                                                                          3.71
                                                                                        2,002
                                                                                                      1,855
                                                            Fase-N
                                                                          1,824
                                                                                        0,987
                                                                                                      1,319
                                                                                                                                  101
                                                                   A transitorio fondo linea
                                                                          Ikv max
                                                                                        / Ikv max [°]
                                                                          4,23
                                                                                        n.c.
                                                                                                                                  10<sup>0</sup>
                                                                                                                                                                                                   1,0 s
                                                                                                                                                                                                   0,4 s
                                                                                                                                  10 -1
                                                                                                                                  10 -2
                                                                                                                                  10 -3
                                                                                                                                       100
                                                                                                                                                   101
                                                                                                                                                               102
                                                                                                                                                                          103
                                                                                                                                                                                      104
                                                                                                                             400 V
                                                                                                                                                                                                  I(A)
```

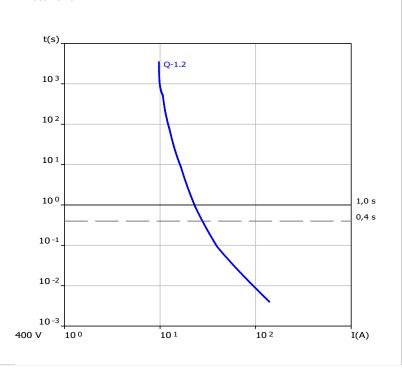
Data: 19/12/2020

Responsabile:

				STRUMENTO MULTIFUNZIONE
< Ins < Iz [A]				
lb <=	Ins	<=	lz	1) Utenza +Z.Q-1-Q-1.2: Ins = 7,86 [A] (taglia nominale della protezione) - fusibile
0,008	7,86			
0	7,86			
ontatti indire	tti —			
	Verific	cato		Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
	9			
erruzione [s]	0,4			
]	50			
•	< Ins < Iz [A] Ib <= 0,008 0 Ontatti indire rruzione [s]	< Ins < Iz [A] Ib <= Ins 0,008 7,86 0 7,86 ontatti indiretti Verific 9 rruzione [s] 0,4	< Ins < Iz [A] Ib <= Ins <= 0,008 7,86 0 7,86 Ontatti indiretti Verificato 9 rruzione [s] 0,4	< Ins < Iz [A] b <=

A transitorio inizio linea Verificato PdI >= lkm max /_lkm max [°] 120 4,23 20,383

Caduta	di tensione [%]		Correnti di guasto [kA]						
Tensione no		400							
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		Max	Min	Picco			
0	0	4	Trifase	4,23	2,283	3,676			
Cdt (In)	CdtT (In)		Bifase	3,663	1,977	3,377			
0	0		Bifase-N	3,71	2,002	3,404			
			Fase-N	1,824	0,987	2,159			
			A tra	ansitorio fondo	linea				
				Ikv max	/_lkv max [°]			
				4,23	n.c.				



Data: 19/12/2020

PdI >= lkm max /_lkm max [°] Sg. mag. Imager 10 4,23 20,383 500 987,4 Caduta di tensione [%] Correnti di guasto [kA] Tensione nominale [V] 400 A regime fondo linea, Picco a inizio Cdt (lb) CdtT (lb) Cdt max Max Min Trifase 4,23 2,283 Cdt (ln) CdtT (ln) Bifase 3,663 1,977 Bifase-N 3,71 2,002 Fase-N 1,824 0,987 A transitorio fondo linea	
Coord. lb < lns < lz [A]	
Ib <= Ins <= Iz 1 Utenza +Z.Q-0-Q-0.59: Ins = 47,63 A	
Fase 14,43 47,63 Neutro 1,648 47,63 Verifica contatti indiretti Verificato Ida c.i. [A] 9 Tempo di interruzione [s] 1 VT a la c.i. [V] 50 Potere di interruzione [kA] A transitorio inizio linea Verificato PdI >= lkm max /_lkm max [°] 10 4,23 20,383 Caduta di tensione [%] Tensione nominale [V] 400 Cdt (lb) CdtT (lb) Cdt max Cdt (lh) CdtT (lh) Cdt (lh) Cdt (lh) Cd	
Neutro	i contatti indiretti).
Verificato Verificato Utenza in quadro (definita protetta ai cor Ia c.i. [A] 9 Tempo di interruzione [s] 1 VT a la c.i. [V] 50 Potere di interruzione [kA] Sg. mag. <imagmax [a]="" pdl="" verificato="">= Ikm max /_Ikm max [°] Sg. mag. < Imagm 500 987,4 Caduta di tensione [%] Tensione nominale [V] 400 Cdt (Ib) CdtT (Ib) Cdt max O 0 4 Cdt (In) CdtT (In) O 0 Utenza in quadro (definita protetta ai cor Verificato Verificato Sg. mag. < Imagm 500 A regime fondo linea, Picco a inizion Max Min Trifase 4,23 2,283 Bifase 3,663 1,977 Bifase-N 3,71 2,002 Fase-N 1,824 0,987 A transitorio fondo linea Ikv max /_Ikv max</imagmax>	i contatti indiretti).
Verificato Utenza in quadro (definita protetta ai con Ia c.i. [A] 9 Tempo di interruzione [s] 1 VT a la c.i. [V] 50 Potere di interruzione [kA] Sg. mag. < Imagm A transitorio inizio linea Verificato Verificato Pdl >= Pdl >= 10 4,23 20,383 500 987,4 Caduta di tensione [%] Correnti di guasto [kA] Tensione nominale [V] 400 A regime fondo linea, Picco a inizio Cdt (Ib) CdtT (Ib) Cdt max Max Min Trifase 4,23 2,283 Cdt (In) CdtT (In) Bifase 3,663 1,977 Bifase-N 3,71 2,002 Fase-N 1,824 0,987 A transitorio fondo linea	i contatti indiretti).
A c.i. [A]	i contatti indiretti).
Tempo di interruzione [s]	
VT a la c.i. [V] 50 Sg. mag. < Magmax [A] A transitorio inizio linea Verificato Verificato Verificato Verificato Sg. mag. < Magmax [A] 10	
Potere di interruzione [kA]	
A transitorio inizio linea	
A transitorio inizio linea	Protezione
Caduta di tensione [%]	erificato
Caduta di tensione [%]	nagmax
Tensione nominale [V] 400 A regime fondo linea, Picco a inizio Cdt (lb) Cdt T (lb) Cdt max Max Min Trifase 4,23 2,283 Bifase 3,663 1,977 Bifase-N 3,71 2,002 Fase-N 1,824 0,987 A transitorio fondo linea lkv max /_lkv max	t(s) V Q-1.3
Tensione nominale [V] 400 A regime fondo linea, Picco a inizio Cdt (lb) Cdt T (lb) Cdt max Max Min Trifase 4,23 2,283 Bifase 3,663 1,977 Bifase-N 3,71 2,002 Fase-N 1,824 0,987 A transitorio fondo linea lkv max /_lkv max	
Cdt (Ib) Cdt T (Ib) Cdt max Max Min 0 0 4 Trifase 4,23 2,283 Cdt (In) CdtT (In) Bifase 3,663 1,977 Bifase-N 3,71 2,002 Fase-N 1,824 0,987 A transitorio fondo linea Ikv max /_lkv na	nizio linea 103
0 0 4 Trifase 4,23 2,283 Cdt (In) CdtT (In) Bifase 3,663 1,977 0 0 Bifase-N 3,71 2,002 Fase-N 1,824 0,987 A transitorio fondo linea Ikv max /_Ikv n	
0 0 Bifase-N 3,71 2,002 Fase-N 1,824 0,987 A transitorio fondo linea Ikv max /_Ikv n	283 3,728
Fase-N 1,824 0,987 A transitorio fondo linea Ikv max /_Ikv n	977 3,326
A transitorio fondo linea Ikv max /_Ikv n	002 3,359
lkv max /_lkv n	
4,23 n.c.	lkv max [°]
	10-1
	10 -2
	10 -3

Data: 19/12/2020

```
Utenza
                                                            GENERALE | SPECIALI
+Z.Q-1-Q-1.4
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
              lb
                    <=
                            Ins
                                  <=
                                         Ιz
                                                       1) Utenza +Z.Q-1-Q-1.19: Ins = 20,01 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
             0.962
                            20.01
                                                         Nota: Protezione da valle
Fase
             0,962
                            20,01
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                            Verificato
                                                        Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
la c.i. [A]
Tempo di interruzione [s]
VT a la c.i. [V]
                            50
  Icw [kA]
                                                                                                                              Protezione
Icw: corrente ammissibile di breve durata
Icw
             Tcw
                            Verificato
                                                                                                                                  t(s)
1,5
             1
                                                               Correnti di guasto [kA]
   Caduta di tensione [%]
Tensione nominale [V]
                            400
                                                            A regime fondo linea, Picco a inizio linea
Cdt (lb)
             CdtT (lb)
                            Cdt max
                                                                          Max
                                                                                                      Picco
                                                                                        Min
0
             0
                            4
                                                            Trifase
                                                                          4,23
                                                                                        2,283
                                                                                                      3,676
Cdt (In)
             CdtT (In)
                                                            Bifase
                                                                          3,663
                                                                                        1,977
                                                                                                      3,377
                                                            Bifase-N
                                                                          3.71
                                                                                        2,002
                                                                                                      3,404
                                                            Fase-N
                                                                          1,824
                                                                                        0,987
                                                                                                      2,159
                                                                   A transitorio fondo linea
                                                                                                                                  10<sup>0</sup>
                                                                                                                                                                                                   1,0 s
                                                                          Ikv max
                                                                                        /_lkv max [°]
                                                                          4,23
                                                                                        n.c.
                                                                                                                                                                                                  0,4 s
                                                                                                                                  10 -1
                                                                                                                                                                    100
                                                                                                                             400 V
                                                                                                                                      10 -1
                                                                                                                                                                                                  I(A)
```

Data: 19/12/2020

								•
Utenza			TRAFO ICOLAMENTO LIAR					
+Z.Q-1-Q-1			TRAFO ISOLAMENTO IAP					
Coord.	lb < lns < lz [A							
_	lb <=	Ins <= Iz	1) Utenza +Z.Q-1-Q-1.5: Ins = 32 [A] (s	gancio protezione termi	ca)			
Fase	3,858	32						
Neutro	0,972	32						
Verifica	contatti indire	etti —————						
		Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai c	ontatti indiretti).				
a c.i. [A]		9						
	nterruzione [s]	1						
VT a la c.i.	[V]	50						
Potere	di interruzione	[kA]	Sg. mag. <imagmax [a]<="" td=""><td></td><td>Protezione —</td><td></td><td></td><td></td></imagmax>		Protezione —			
	o inizio linea	Verificato	Verif	cato				
Pdl >=	Ikm max	/_lkm max [°]	Sg. mag. < Imag					
10	4,23	20,383	320 987,4	•	t(s)	Q-1.5		
Caduta	di tensione [%]	Correnti di guasto [kA]			2.3		
	ominale [V]	400	A regime fondo linea, Picco a iniz	ວ linea	103			
Cdt (Ib)	CdtT (lb)	Cdt max	Max Min	Picco				
)	0	4	Trifase 4,23 2,283			λ		
Cdt (In)	CdtT (In)		Bifase 3,663 1,977	•	102	λ		
)	0		Bifase-N 3,71 2,002					
			Fase-N 1,824 0,98	2,066	10 1	$V\lambda$		
			A transitorio fondo linea					
				max [°]				
			4,23 n.c.		100	$-\chi$		1,0 s
						- + 📉	 	0,4 s
					10 -1			
					10.3			
					10 -2			
					10 -3			
					10 3			

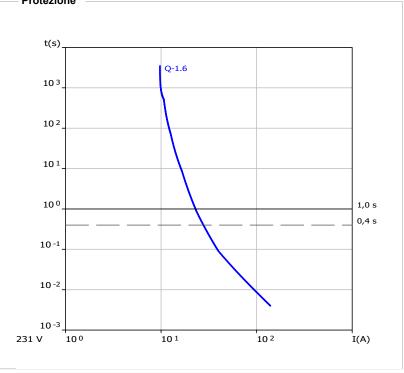
Data: 19/12/2020

Responsabile:

— Utenza					
+Z.Q-1-Q-	+Z.Q-1-Q-1.6				CONTROLLORE DALI
Coord.	lb < lns < lz [A]			
	lb <=	Ins	<=	lz	1) Utenza +Z.Q-1-Q-1.6: Ins = 7,86 [A] (taglia nominale della protezione) - fusibile
Fase	0,024	7,86			
Neutro	0,024	7,86			
Verifica	a contatti indir	etti —			
		Verific	ato		Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
la c.i. [A]		9			
Tempo di i	interruzione [s]	0,4			
VT a la c.i	. [V]	50			
	di interruzione	[kA]			Protezione
	in inimin linea				

A transitorio inizio linea Verificato
PdI >= Ikm max /_Ikm max [°]
120 1,824 20,305

— Caduta	di tensione [%	[a] ————————————————————————————————————	Corrent	ti di guasto [k	A] ———	
Tensione n	ominale [V]	231	A regime for	ondo linea, Pic	co a inizio line	ea
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		Max	Min	Picco
0	0,026	4	Fase-N	1,824	0,987	2,287
Cdt (In)	CdtT (In)		A tr	ansitorio fondo	linea	
0	0			Ikv max	/_lkv max	[°]
				1,824	n.c.	

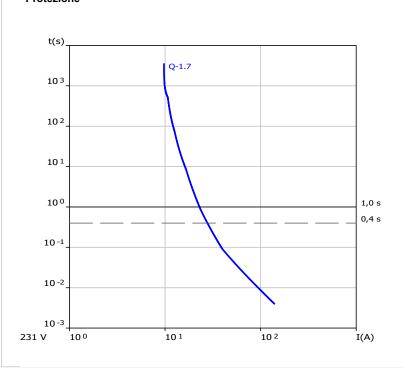


Data: 19/12/2020

Responsabile:

— Utenza ————————————————————————————————————			CREPUSCOLARE				
Coord	lb < Ins < Iz [A	1					
Coolu.	lb <=	Ins <= Iz	1) Utenza +Z.Q-1-Q-1.7: Ins = 7,86 [A] (taglia nominale della protezione) - fusibile				
Fase	0,024	7,86	1) Otenza +z.Q-1-Q-1.7. Ilis - 7,00 [A] (taglia nominale della protezione) - tusibile				
Neutro	0,024	7,86					
Verifica	a contatti indir	etti —					
		Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).				
la c.i. [A]		9					
Tempo di i	interruzione [s]	0,4					
VT a la c.i.	. [V]	50					
Potere	di interruzione	e [kA]	Protezione				
A transitori	io inizio linea	Verificato					
PdI >=	Ikm max	/_Ikm max [°]					

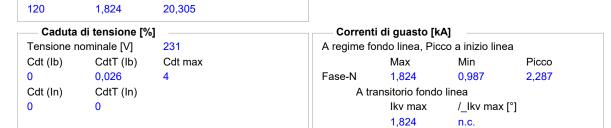
20,305 120 1,824 Correnti di guasto [kA] Caduta di tensione [%] Tensione nominale [V] 231 A regime fondo linea, Picco a inizio linea Cdt (lb) Picco CdtT (lb) Cdt max Max Min 0 0,026 2,287 4 Fase-N 1,824 0,987 Cdt (In) CdtT (In) A transitorio fondo linea Ikv max /_lkv max [°] 1,824 n.c.

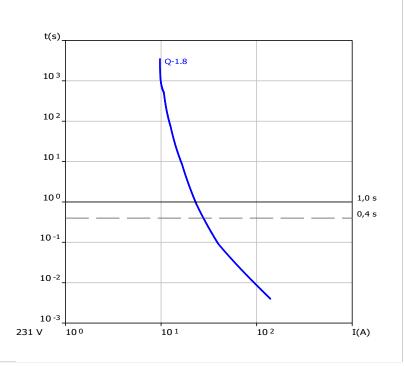


Data: 19/12/2020

Responsabile:

Utenza +Z.Q-1-Q-1.8			TIMER			
Coord.	. lb < lns < lz [A] —				
	lb <=	lns <	= Iz	1) Utenza +Z.Q-1-Q-1.8: Ins = 7,86 [A] (taglia nominale della protezione) - fusibile		
Fase	0,024	7,86				
Neutro	0,024	7,86				
Verifica	a contatti indir	etti —				
		Verificat	0	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).		
la c.i. [A]		9				
Tempo di i	interruzione [s]	0,4				
VT a la c.i	i. [V]	50				
Potere	di interruzione	[kA] —		Protezione		
	rio inizio linea	Verificat	0			
PdI >=	Ikm max	/_lkm ma	ax [°]			

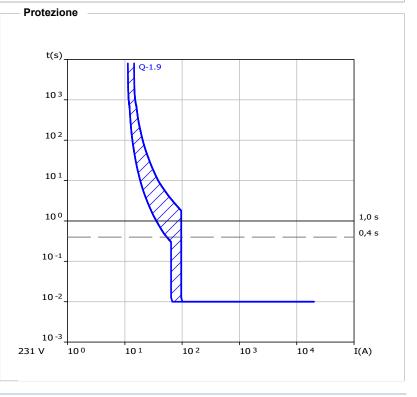




Data: 19/12/2020

Responsabile:

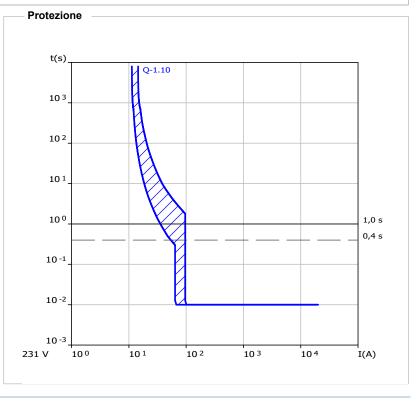
```
+Z.Q-1-Q-1.9
                                                             ILLUMINAZIONE | PENSILINA SUD 1
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                     <=
                            Ins
                                   <=
                                          Ιz
                                                        1) Utenza +Z.Q-1-Q-1.9: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
                            10
                                          39
Fase
              7.215
             7.215
                            10
                                          39
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                            Verificato
                                                        Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
la c.i. [A]
                                                        (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s]
                                                        La protezione dell'utenza +Z.Q-1-Q-1.3
                            50
                                                        interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 9,002 Rapp. trasf. = 1
VT a la c.i. [V]
  Potere di interruzione [kA]
                                                                Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                         Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI >=
             Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                             Sq. maq.
                                                                           <
                                                                                         Imagmax
20
              1,824
                            20,305
                                                             100
                                                                                         114,2
   Cavo
                                                                K2S2>12t [A2s]
Designazione
                FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
                                                                                         Verificato
                                                                                         3,272*105
Formazione
                 2x4
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> conduttore fase
Temperatura cavo a lb [°C]
                              20 <= 22 <= 85
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> neutro
                                                                                         3.272*105
Temperatura cavo a In [°C] 20 <= 25 <= 85
   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
3,225
             3.251
                                                             Fase-N
                                                                           0.229
                                                                                         0.114
                                                                                                       1.548
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                                    A transitorio fondo linea
4,466
             4,466
                                                                           Ikv max
                                                                                         / Ikv max [°]
                                                                           0.229
                                                                                         n.c.
```



Utenza

Data: 19/12/2020

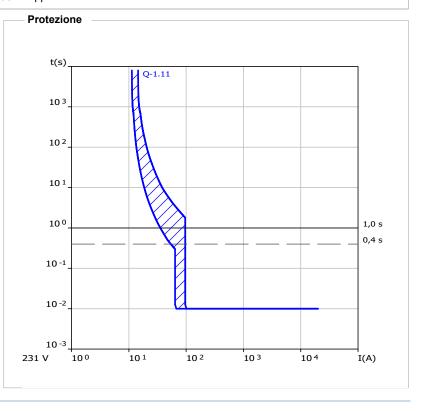
```
Utenza
+Z.Q-1-Q-1.10
                                                             ILLUMINAZIONE | PENSILINA SUD 2
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                     <=
                            Ins
                                   <=
                                          Ιz
                                                        1) Utenza +Z.Q-1-Q-1.10: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
                            10
                                          66
Fase
              7.215
             7.215
                            10
                                          66
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                            Verificato
                                                        Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
la c.i. [A]
                                                        (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s]
                                                        La protezione dell'utenza +Z.Q-1-Q-1.3
                            50
                                                        interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 9,002 Rapp. trasf. = 1
VT a la c.i. [V]
  Potere di interruzione [kA]
                                                                Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                         Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI >=
             Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                             Sq. maq.
                                                                           <
                                                                                         Imagmax
20
              1,824
                            20,305
                                                             100
                                                                                         166,6
   Cavo
                                                                K2S2>12t [A2s]
Designazione
                FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
                                                                                         Verificato
                                                                                         2,045*106
Formazione
                2x10
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> conduttore fase
                                                                                         2,045*106
Temperatura cavo a lb [°C]
                              20 <= 21 <= 85
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> neutro
Temperatura cavo a In [°C]
                            20 <= 22 <= 85
   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
2.094
             2.12
                                                             Fase-N
                                                                           0.333
                                                                                         0.167
                                                                                                       1.548
Cdt (In)
             CdtT (In)
                                                                    A transitorio fondo linea
2,9
             2,9
                                                                           Ikv max
                                                                                         / Ikv max [°]
                                                                           0,333
                                                                                         n.c.
```



Data: 19/12/2020

Responsabile:

```
+Z.Q-1-Q-1.11
                                                             ILLUMINAZIONE | PENSILINA NORD 1
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                     <=
                            Ins
                                   <=
                                          Ιz
                                                        1) Utenza +Z.Q-1-Q-1.11: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
                            10
                                          66
Fase
              7.215
             7.215
                            10
                                          66
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                            Verificato
                                                        Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
la c.i. [A]
                                                        (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s]
                                                        La protezione dell'utenza +Z.Q-1-Q-1.3
                            50
                                                        interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 9,002 Rapp. trasf. = 1
VT a la c.i. [V]
  Potere di interruzione [kA]
                                                                Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                         Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI >=
             Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                             Sq. maq.
                                                                           <
                                                                                         Imagmax
20
              1,824
                            20,305
                                                             100
                                                                                         124,9
   Cavo
                                                                K2S2>12t [A2s]
Designazione
                FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
                                                                                         Verificato
                                                                                         2,045*106
Formazione
                2x10
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> conduttore fase
                                                                                         2,045*106
Temperatura cavo a lb [°C]
                              20 <= 21 <= 85
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> neutro
Temperatura cavo a In [°C]
                            20 <= 22 <= 85
   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
2,934
             2,96
                                                             Fase-N
                                                                           0.251
                                                                                         0.125
                                                                                                       1.548
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                                    A transitorio fondo linea
4,063
             4,063
                                                                           Ikv max
                                                                                         / Ikv max [°]
                                                                           0.251
                                                                                         n.c.
```

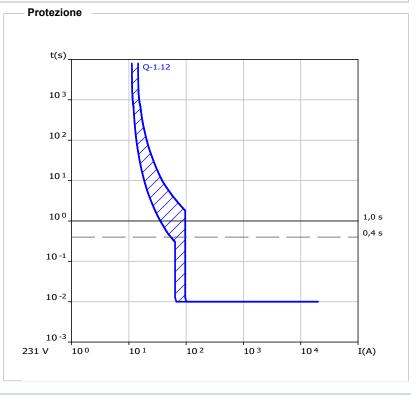


Utenza

Data: 19/12/2020

Responsabile:

```
+Z.Q-1-Q-1.12
                                                             ILLUMINAZIONE | PENSILINA NORD 2
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                     <=
                            Ins
                                   <=
                                          Ιz
                                                        1) Utenza +Z.Q-1-Q-1.12: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
                            10
                                          86
Fase
              7.215
             7.215
                            10
                                          86
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                            Verificato
                                                        Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
la c.i. [A]
                                                        (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s]
                                                        La protezione dell'utenza +Z.Q-1-Q-1.3
                            50
                                                        interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 9,002 Rapp. trasf. = 1
VT a la c.i. [V]
   Potere di interruzione [kA]
                                                                Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                         Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI >=
             Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                             Sq. maq.
                                                                           <
                                                                                         Imagmax
20
              1,824
                            20,305
                                                             100
                                                                                         149,6
   Cavo
                                                                K2S2>12t [A2s]
Designazione
                FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
                                                                                         Verificato
                                                                                         5,235*106
Formazione
                 2x16
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> conduttore fase
                                                                                         5,235*106
Temperatura cavo a lb [°C]
                              20 <= 20 <= 85
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> neutro
Temperatura cavo a In [°C]
                              20 <= 21 <= 85
   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
2,398
             2.424
                                                             Fase-N
                                                                           0.299
                                                                                         0.15
                                                                                                       1.548
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                                    A transitorio fondo linea
3,321
             3,321
                                                                           Ikv max
                                                                                         / Ikv max [°]
                                                                           0.299
                                                                                         n.c.
```



Utenza

Data: 19/12/2020

Responsabile:

```
Utenza
+Z.Q-1-Q-1.13
                                                              ILLUMINAZIONE | PASSERELLA
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                     <=
                            Ins
                                   <=
                                          Ιz
                                                        1) Utenza +Z.Q-1-Q-1.13: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
              5.532
                            10
                                          49
Fase
              5.532
                            10
                                          49
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                            Verificato
                                                         Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
la c.i. [A]
                                                         (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s]
                                                         La protezione dell'utenza +Z.Q-1-Q-1.3
                            50
                                                         interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 9,002 Rapp. trasf. = 1
VT a la c.i. [V]
   Potere di interruzione [kA]
                                                                 Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                                                                 Protezione
                                                                                          Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI >=
              Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                              Sq. maq.
                                                                            <
                                                                                          Imagmax
                                                                                                                                     t(s)
20
              1,824
                            20,305
                                                              100
                                                                                          103,8
                                                                                                                                                         Q-1.13
   Cavo
                                                                 K2S2>12t [A2s]
Designazione
                FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
                                                                                          Verificato
                                                                                                                                     103
                                                                                          7,362*105
Formazione
                 2x6
                                                              K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> conduttore fase
                                                                                          7,362*105
Temperatura cavo a lb [°C]
                              20 <= 21 <= 85
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> neutro
                                                                                                                                     102
Temperatura cavo a In [°C]
                              20 <= 23 <= 85
   Caduta di tensione [%]
                                                                 Correnti di guasto [kA]
                                                                                                                                     101
Tensione nominale [V]
                            231
                                                              A regime fondo linea, Picco a inizio linea
Cdt (lb)
              CdtT (lb)
                            Cdt max
                                                                            Max
                                                                                          Min
                                                                                                        Picco
2,756
              2,782
                                                             Fase-N
                                                                            0.209
                                                                                          0.104
                                                                                                        1.548
                                                                                                                                     10<sup>0</sup>
                                                                                                                                                                                                       1,0 s
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                                    A transitorio fondo linea
                                                                                                                                                                                                       0,4 s
4,981
              4,981
                                                                            Ikv max
                                                                                          / Ikv max [°]
                                                                            0.209
                                                                                          n.c.
                                                                                                                                    10 -1
                                                                                                                                     10 -2
                                                                                                                                     10 -3
```

I(A)

101

231 V

100

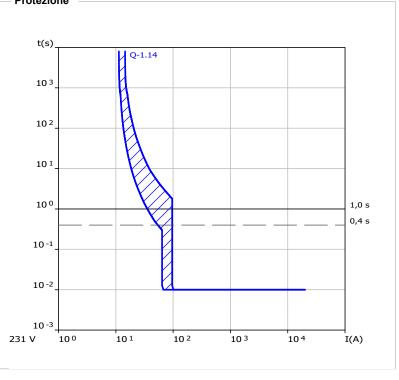
102

103

104

Data: 19/12/2020

```
Utenza
+Z.Q-1-Q-1.14
                                                              ILLUMINAZIONE | FV
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                     <=
                            Ins
                                   <=
                                          Ιz
                                                        1) Utenza +Z.Q-1-Q-1.14: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
              5.532
                            10
                                          49
Fase
              5.532
                            10
                                          49
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                            Verificato
                                                         Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
la c.i. [A]
                                                         (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s]
                                                         La protezione dell'utenza +Z.Q-1-Q-1.3
                            50
                                                         interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 9,002 Rapp. trasf. = 1
VT a la c.i. [V]
   Potere di interruzione [kA]
                                                                 Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                                                                 Protezione
                                                                                          Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI >=
              Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                              Sq. maq.
                                                                            <
                                                                                          Imagmax
                                                                                                                                     t(s)
20
              1,824
                            20,305
                                                              100
                                                                                          103,8
   Cavo
                                                                 K2S2>12t [A2s]
Designazione
                FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
                                                                                          Verificato
                                                                                                                                     103
                                                                                          7,362*105
Formazione
                 2x6
                                                              K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> conduttore fase
                                                                                          7,362*105
Temperatura cavo a lb [°C]
                              20 <= 21 <= 85
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> neutro
                                                                                                                                     102
Temperatura cavo a In [°C]
                              20 <= 23 <= 85
   Caduta di tensione [%]
                                                                 Correnti di guasto [kA]
                                                                                                                                     101
Tensione nominale [V]
                            231
                                                              A regime fondo linea, Picco a inizio linea
Cdt (lb)
              CdtT (lb)
                            Cdt max
                                                                            Max
                                                                                          Min
                                                                                                        Picco
2,756
              2,782
                                                             Fase-N
                                                                            0.209
                                                                                          0.104
                                                                                                        1.548
                                                                                                                                     10<sup>0</sup>
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                                    A transitorio fondo linea
4,981
              4,981
                                                                            Ikv max
                                                                                          / Ikv max [°]
                                                                            0.209
                                                                                          n.c.
                                                                                                                                    10 -1
```



Data: 19/12/2020

```
Utenza
                                                             RISERVA | 1
+Z.Q-1-Q-1.15
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                     <=
                            Ins
                                          Ιz
                                                        1) Utenza +Z.Q-1-Q-1.15: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
              0
                            10
Fase
              0
                            10
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                                                        Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
                            Verificato
la c.i. [A]
                            9
Tempo di interruzione [s]
VT a la c.i. [V]
                            50
   Potere di interruzione [kA]
                                                                Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                                                               Protezione
                                                                                         Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI >=
              Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                             Sg. mag.
                                                                           <
                                                                                         Imagmax
                                                                                         987,1
                                                                                                                                    t(s)
20
              1,824
                            20,305
                                                             100
                                                                                                                                                       Q-1.15
   Caduta di tensione [%]
                                                                Correnti di guasto [kA]
Tensione nominale [V]
                            231
                                                             A regime fondo linea, Picco a inizio linea
                                                                                                                                    103
Cdt (lb)
              CdtT (lb)
                            Cdt max
                                                                           Max
                                                                                         Min
                                                                                                       Picco
0
              0,026
                            4
                                                                           1.824
                                                                                         0.987
                                                                                                       1,548
                                                             Fase-N
                                                                                                                                    10<sup>2</sup>
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                                    A transitorio fondo linea
                                                                           Ikv max
                                                                                         /_lkv max [°]
                                                                           1,824
                                                                                         n.c.
                                                                                                                                    101
                                                                                                                                    10<sup>0</sup>
                                                                                                                                                                                                     1,0 s
                                                                                                                                                                                                     0,4 s
                                                                                                                                   10 -1
                                                                                                                                   10 -2
                                                                                                                                   10 -3
                                                                                                                                        100
                                                                                                                                                     101
                                                                                                                                                                102
                                                                                                                                                                            103
                                                                                                                                                                                        104
                                                                                                                              231 V
                                                                                                                                                                                                    I(A)
```

Data: 19/12/2020

```
Utenza
                                                             RISERVA | 2
+Z.Q-1-Q-1.16
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                     <=
                            Ins
                                          Ιz
                                                        1) Utenza +Z.Q-1-Q-1.16: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
              0
                            10
Fase
              0
                            10
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                                                        Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
                            Verificato
la c.i. [A]
                            9
Tempo di interruzione [s]
VT a la c.i. [V]
                            50
   Potere di interruzione [kA]
                                                                Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                                                               Protezione
                                                                                         Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI >=
              Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                             Sg. mag.
                                                                           <
                                                                                         Imagmax
                                                                                         987,1
                                                                                                                                    t(s)
20
              1,824
                            20,305
                                                             100
                                                                                                                                                       Q-1.16
   Caduta di tensione [%]
                                                                Correnti di guasto [kA]
Tensione nominale [V]
                            231
                                                             A regime fondo linea, Picco a inizio linea
                                                                                                                                    103
Cdt (lb)
              CdtT (lb)
                            Cdt max
                                                                           Max
                                                                                         Min
                                                                                                       Picco
0
              0,026
                            4
                                                                           1.824
                                                                                         0.987
                                                                                                       1,548
                                                             Fase-N
                                                                                                                                    10<sup>2</sup>
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                                    A transitorio fondo linea
                                                                           Ikv max
                                                                                         /_lkv max [°]
                                                                           1,824
                                                                                         n.c.
                                                                                                                                    101
                                                                                                                                    10<sup>0</sup>
                                                                                                                                                                                                     1,0 s
                                                                                                                                                                                                     0,4 s
                                                                                                                                   10 -1
                                                                                                                                   10 -2
                                                                                                                                   10 -3
                                                                                                                                        100
                                                                                                                                                     101
                                                                                                                                                                102
                                                                                                                                                                            103
                                                                                                                                                                                        104
                                                                                                                              231 V
                                                                                                                                                                                                    I(A)
```

Data: 19/12/2020

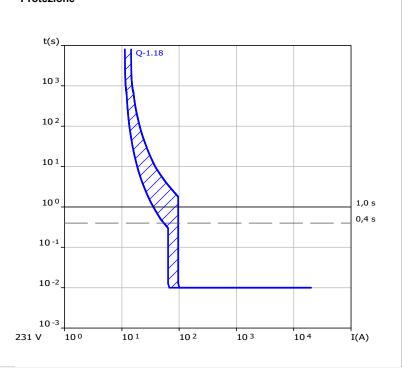
```
Utenza
                                                             RISERVA | 3
+Z.Q-1-Q-1.17
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                     <=
                            Ins
                                          Ιz
                                                        1) Utenza +Z.Q-1-Q-1.17: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
              0
                            10
Fase
              0
                            10
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                                                        Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
                            Verificato
la c.i. [A]
                            9
Tempo di interruzione [s]
VT a la c.i. [V]
                            50
   Potere di interruzione [kA]
                                                                Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                                                               Protezione
                                                                                         Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI >=
              Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                             Sg. mag.
                                                                           <
                                                                                         Imagmax
                                                                                         987,1
                                                                                                                                    t(s)
20
              1,824
                            20,305
                                                             100
                                                                                                                                                       Q-1.17
   Caduta di tensione [%]
                                                                Correnti di guasto [kA]
Tensione nominale [V]
                            231
                                                             A regime fondo linea, Picco a inizio linea
                                                                                                                                    103
Cdt (lb)
              CdtT (lb)
                            Cdt max
                                                                           Max
                                                                                         Min
                                                                                                       Picco
0
              0,026
                            4
                                                                           1.824
                                                                                         0.987
                                                                                                       1,548
                                                             Fase-N
                                                                                                                                    10<sup>2</sup>
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                                    A transitorio fondo linea
                                                                           Ikv max
                                                                                         /_lkv max [°]
                                                                           1,824
                                                                                         n.c.
                                                                                                                                    101
                                                                                                                                    10<sup>0</sup>
                                                                                                                                                                                                     1,0 s
                                                                                                                                                                                                     0,4 s
                                                                                                                                   10 -1
                                                                                                                                   10 -2
                                                                                                                                   10 -3
                                                                                                                                        100
                                                                                                                                                     101
                                                                                                                                                                102
                                                                                                                                                                            103
                                                                                                                                                                                        104
                                                                                                                              231 V
                                                                                                                                                                                                    I(A)
```

Data: 19/12/2020

Responsabile:

— Coord.	lb < lns < lz [/	-			43.14			40.547./			
-	lb <=	Ins	<=	lz	1) Utenza	+Z.Q	!-1-Q-1.18: Ins	s = 10 [A] (sga	ncio protezione terr	nica)	
Fase	2,405	10		39							
Neutro	2,405	10		39							
Verifica	contatti indii	etti –									
		Verif	icato		Sistema di	stribu	uzione: TT; Im	pedenza di fo	rnitura non nota.		
la c.i. [A]		7,2			•		•	•	e utile trovata)		
Tempo di i	nterruzione [s]	0,4			•		lell'utenza +Z.				
VT a la c.i.	[V]	50			interviene	trami ^t	te sgancio di	fferenziale; I p	rot. = 0,3 <= la c.i.	= 7,2	
- Potere	di interruzion	e [kA]			Sg Sg	. ma	g. <lmagmax< td=""><td>[A]</td><td></td><td>Protezione</td><td></td></lmagmax<>	[A]		Protezione	
A transitori	o inizio linea	Verif	icato					Prot. conf	atti indiretti		
PdI >=	Ikm max	/_Ikn	n max [[°]	Sg. m	ag.	<	Imagmax			
20	1,824	20,30	05		100			71,8		t(s)	0.1.10
Cavo –					K²	S ² >l ² 1	t [A²s]				Q-1.18
Designazio	ne FG16Ol	M16 0.6/	1 kV C	ca-s1b,d1,a				Verificato		103	
Formazion	e 3G4				K²S² d	ondı	uttore fase	3,272*10	5		1
Temperatu	ıra cavo a lb [°	C] 20	<= 2	20 <= 85	K ² S ² r	neutro	0	3,272*10	5		1
Temperatu	ıra cavo a In [°	C] 20	<= 2	25 <= 85	K²S² F	٦E		3,272*10	5	102	λ
Caduta	di tensione [61			Co	rren	ti di guasto [l	kA1			λ
	nominale [V]	231					• .	cco a inizio lin	ea	10 1	$V\lambda$
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt r	nax				Max	Min	Picco		$\sqrt{\lambda}$
1,789	1,815	4			Fase-	N	0,145	0,072	1,548		
Cdt (In)	CdtT (In)					A tr	ansitorio fond	o linea		100	\longrightarrow
7,455	7,455						Ikv max	/_Ikv max	[°]		_ X
							0,145	n.c.		10 -1	
										10 -2	

CENTRALINA | ANTINTRUSIONE



Utenza +Z.Q-1-Q-1.18

Data: 19/12/2020

```
Utenza
                                                             RISERVA | 1
+Z.Q-1-Q-1.19
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                     <=
                            Ins
                                          Ιz
                                                        1) Utenza +Z.Q-1-Q-1.19: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
              0
                            10
Fase
              0
                            10
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                                                        Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
                            Verificato
la c.i. [A]
                            9
Tempo di interruzione [s]
VT a la c.i. [V]
                            50
   Potere di interruzione [kA]
                                                                Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                                                                Protezione
                                                                                         Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI >=
              Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                             Sg. mag.
                                                                           <
                                                                                         Imagmax
                                                                                         987,1
                                                                                                                                    t(s)
20
              1,824
                            20,305
                                                             100
                                                                                                                                                       Q-1.19
   Caduta di tensione [%]
                                                                Correnti di guasto [kA]
Tensione nominale [V]
                            231
                                                             A regime fondo linea, Picco a inizio linea
                                                                                                                                    103
Cdt (lb)
              CdtT (lb)
                            Cdt max
                                                                           Max
                                                                                         Min
                                                                                                       Picco
0
              0,026
                            4
                                                                           1.824
                                                                                         0.987
                                                                                                       1,548
                                                             Fase-N
                                                                                                                                    10<sup>2</sup>
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                                    A transitorio fondo linea
                                                                           Ikv max
                                                                                         /_lkv max [°]
                                                                           1,824
                                                                                         n.c.
                                                                                                                                    101
                                                                                                                                    10<sup>0</sup>
                                                                                                                                                                                                     1,0 s
                                                                                                                                                                                                     0,4 s
                                                                                                                                   10 -1
                                                                                                                                   10 -2
                                                                                                                                   10 -3
                                                                                                                                        100
                                                                                                                                                     101
                                                                                                                                                                102
                                                                                                                                                                            103
                                                                                                                                                                                        104
                                                                                                                              231 V
                                                                                                                                                                                                    I(A)
```

Data: 19/12/2020

```
Utenza
                                                             RISERVA | 1
+Z.Q-1-Q-1.20
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                     <=
                            Ins
                                          Ιz
                                                        1) Utenza +Z.Q-1-Q-1.20: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
              0
                            10
Fase
              0
                            10
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                                                        Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
                            Verificato
la c.i. [A]
                            9
Tempo di interruzione [s]
VT a la c.i. [V]
                            50
   Potere di interruzione [kA]
                                                                Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                                                                Protezione
                                                                                         Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI >=
              Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                             Sg. mag.
                                                                           <
                                                                                         Imagmax
                                                                                         987,1
                                                                                                                                    t(s)
20
              1,824
                            20,305
                                                             100
                                                                                                                                                       Q-1.20
   Caduta di tensione [%]
                                                                Correnti di guasto [kA]
Tensione nominale [V]
                            231
                                                             A regime fondo linea, Picco a inizio linea
                                                                                                                                    103
Cdt (lb)
              CdtT (lb)
                            Cdt max
                                                                           Max
                                                                                         Min
                                                                                                       Picco
0
              0,026
                            4
                                                                           1.824
                                                                                         0.987
                                                                                                       1,548
                                                             Fase-N
                                                                                                                                    10<sup>2</sup>
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                                    A transitorio fondo linea
                                                                           Ikv max
                                                                                         /_lkv max [°]
                                                                           1,824
                                                                                         n.c.
                                                                                                                                    101
                                                                                                                                    10<sup>0</sup>
                                                                                                                                                                                                     1,0 s
                                                                                                                                                                                                     0,4 s
                                                                                                                                   10 -1
                                                                                                                                   10 -2
                                                                                                                                   10 -3
                                                                                                                                        100
                                                                                                                                                     101
                                                                                                                                                                102
                                                                                                                                                                            103
                                                                                                                                                                                        104
                                                                                                                              231 V
                                                                                                                                                                                                    I(A)
```

Data: 19/12/2020

```
Utenza
+Z.Q-1-Q-1.21
                                                           GENERALE | SWITCH
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                    <=
                           Ins
                                  <=
                                         Ιz
                                                      1) Utenza +Z.Q-1-Q-1.5: Ins = 32 [A] (sgancio protezione termica)
             lb
             3.858
                           32
Fase
             0,972
                           32
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                                                      Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
                           Verificato
la c.i. [A]
Tempo di interruzione [s]
VT a la c.i. [V]
                           50
  Icw [kA]
                                                                                                                            Protezione
Icw: corrente ammissibile di breve durata
Icw
             Tcw
                           Verificato
                                                                                                                                t(s)
1,5
             1
                                                              Correnti di guasto [kA]
   Caduta di tensione [%]
Tensione nominale [V]
                           400
                                                           A regime fondo linea, Picco a inizio linea
Cdt (lb)
             CdtT (lb)
                           Cdt max
                                                                         Max
                                                                                                    Picco
                                                                                      Min
0
             0
                           4
                                                           Trifase
                                                                         4,23
                                                                                      2,283
                                                                                                    3,76
Cdt (In)
             CdtT (In)
                                                           Bifase
                                                                         3,663
                                                                                      1,977
                                                                                                    3,432
                                                           Bifase-N
                                                                         3,71
                                                                                      2,002
                                                                                                    3,474
                                                           Fase-N
                                                                         1,824
                                                                                      0,987
                                                                                                    2,066
                                                                  A transitorio fondo linea
                                                                                                                                100
                                                                                                                                                                                               1,0 s
                                                                         Ikv max
                                                                                      /_lkv max [°]
                                                                         4,23
                                                                                      n.c.
                                                                                                                                                                                               0,4 s
                                                                                                                               10 -1
                                                                                                                                                                 100
                                                                                                                          400 V
                                                                                                                                    10 -1
                                                                                                                                                                                              I(A)
```

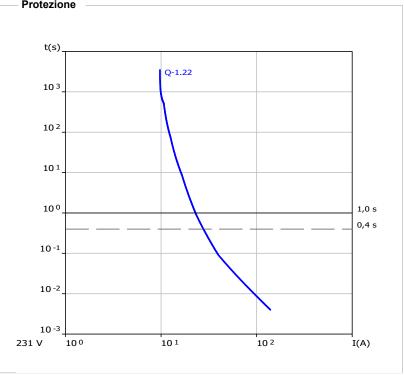
Data: 19/12/2020

Responsabile:

- Utenza			
+Z.Q-1-Q-1.22			CONTROLLORE ISOLAMENTO
Coord.	lb < lns < lz [A] ————	
	lb <=	lns <= Iz	1) Utenza +Z.Q-1-Q-1.22: Ins = 7,86 [A] (taglia nominale della protezione) - fusibile
Fase	0,024	7,86	
Neutro	0,024	7,86	
Verifica	contatti indire	etti ————	
		Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
la c.i. [A]		9	
Tempo di ii	nterruzione [s]	0,4	
VT a la c.i.	[V]	50	
— Potere	di interruzione	[kA]	Protezione —

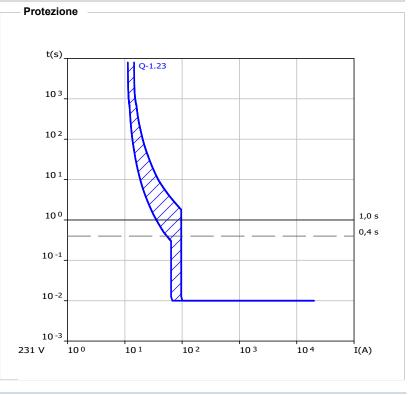
Potere di interruzione [kA] A transitorio inizio linea Verificato PdI >= Ikm max /_Ikm max [°] 120 1,824 20,305

Caduta	di tensione [%	o] ————————————————————————————————————	Corrent	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	0,026	4	Fase-N	1,824	0,987	2,065			
Cdt (In)	CdtT (In)		A transitorio fondo linea						
0	0			Ikv max	/_Ikv max	[°]			
				1,824	n.c.				



Data: 19/12/2020

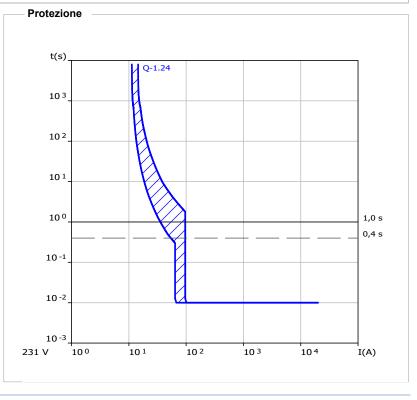
Utenza									
+Z.Q-1-Q-	1.23			IAP RACK					
Coord.	lb < lns < lz [A]								
	Ib <=	Ins <=	lz	1) Utenza +Z.Q-	1-Q-1.23: Ins	= 10 [A] (sgar	ncio protezione term	ica)	
Fase	2,405	10	39						
Neutro	2,405	10	39						
- Verifica	a contatti indire	tti ———							
		Verificato		Sistema distribu	zione: TT; Imp	edenza di for	nitura non nota.		
la c.i. [A]		8,6		(Nota: l'analisi t	ermina alla pri	ma protezion	e utile trovata)		
Tempo di i	nterruzione [s]	0,4		La protezione de	ell'utenza +Z.C	Q-1-Q-1.5			
VT a la c.i.	. [V]	50		interviene tramit	e sgancio diff	erenziale; I pr	rot. = 0,03 <= Ia c.i.	= 8,602 Rapp. trasf. = 1	
Potere	di interruzione	[kA]		Sg. mag	j. <lmagmax <="" [="" td=""><td>A]</td><td></td><td>Protezione</td></lmagmax>	A]		Protezione	
A transitori	io inizio linea	Verificato				Verificato			
PdI >=	Ikm max	/_Ikm max [']	Sg. mag.	<	Imagmax			
20	1,824	20,305		100		316,8		t(s)	
Cavo –				K ² S ² >I ² t	[A²s]				
Designazio	one FG16OM	16 0.6/1 kV C	ca-s1b,d1,a1			Verificato		103	
Formazion	e 3G4			K ² S ² conduttore fase 3,272*10 ⁵					
Tamparatu	ıra cavo a lb [°C]	20 <= 2	0 <= 85	K ² S ² neutro 3,272*10 ⁵					
remperatu		,							
•	ıra cavo a In [°C]	20 <= 2	5 <= 85	K²S² PE		3,272*10	5	102	
Temperatu	ıra cavo a In [°C]		5 <= 85		i di guasto [k		5	102	
Temperatu Caduta			5 <= 85	Corrent	i di guasto [k.	A]		10 2	
Temperatu Caduta	di tensione [%]	l —	5 <= 85	Corrent	•	A]			
Temperatu Caduta Tensione r	di tensione [%]	231	5 <= 85	Corrent	ondo linea, Pic	A]co a inizio line	еа	101	
Temperatu Caduta Tensione r Cdt (lb)	di tensione [%] nominale [V] CdtT (lb)	231 Cdt max	5 <= 85	Corrent A regime for	ondo linea, Pic Max	A] co a inizio line Min 0,317	ea Picco		
Temperatu Caduta Tensione r Cdt (lb) 0,298	di tensione [%] nominale [V] CdtT (lb) 0,324	231 Cdt max	5 <= 85	Corrent A regime for	ondo linea, Pic Max 0,627	A] co a inizio line Min 0,317	ea Picco 1,548	101	



Data: 19/12/2020

Responsabile:

```
+Z.Q-1-Q-1.24
                                                              IAP SUD | CIRCUITO 1
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                     <=
                            Ins
                                   <=
                                          Ιz
                                                         1) Utenza +Z.Q-1-Q-1.24: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
                             10
                                           66
Fase
              7.215
              7.215
                            10
                                           66
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                            Verificato
                                                         Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
la c.i. [A]
                                                         (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
                            7,7
Tempo di interruzione [s]
                            0,4
                                                         La protezione dell'utenza +Z.Q-1-Q-1.5
                            50
                                                         interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 7,702 Rapp. trasf. = 1
VT a la c.i. [V]
   Potere di interruzione [kA]
                                                                 Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                          Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI >=
              Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                              Sq. maq.
                                                                            <
                                                                                          Imagmax
20
              1,824
                            20,305
                                                              100
                                                                                          107,1
   Cavo
                                                                 K2S2>12t [A2s]
Designazione
                FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
                                                                                          Verificato
                                                                                          2,045*106
Formazione
                 3G10
                                                              K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> conduttore fase
                                                                                          2.045*106
Temperatura cavo a lb [°C]
                              20 <= 21 <= 85
                                                              K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> neutro
                                                              K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> PE
                                                                                          2,045*106
Temperatura cavo a In [°C]
                              20 <= 22 <= 85
   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
3,495
              3,521
                                                              Fase-N
                                                                            0.215
                                                                                          0.107
                                                                                                         1.548
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                                     A transitorio fondo linea
4,838
              4,838
                                                                            Ikv max
                                                                                          / Ikv max [°]
                                                                            0.215
                                                                                          n.c.
```

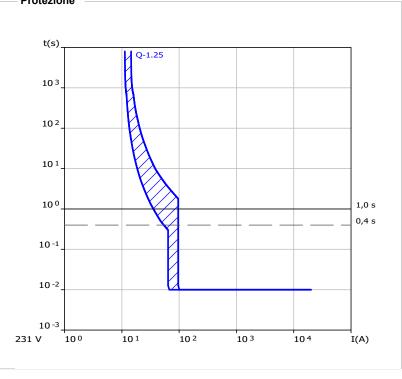


Utenza

Data: 19/12/2020

Responsabile:

```
+Z.Q-1-Q-1.25
                                                              IAP NORD | CIRCUITO 1
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                     <=
                            Ins
                                    <=
                                           Ιz
                                                         1) Utenza +Z.Q-1-Q-1.25: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
                             10
                                           66
Fase
              7.215
              7.215
                             10
                                           66
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                             Verificato
                                                         Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
la c.i. [A]
                                                          (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
                            7,7
Tempo di interruzione [s]
                            0,4
                                                         La protezione dell'utenza +Z.Q-1-Q-1.5
                             50
                                                         interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 7,702 Rapp. trasf. = 1
VT a la c.i. [V]
   Potere di interruzione [kA]
                                                                  Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                                                                   Protezione
                                                                                           Verificato
A transitorio inizio linea
                             Verificato
PdI >=
              Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                              Sq. maq.
                                                                             <
                                                                                           Imagmax
                                                                                                                                       t(s)
20
              1,824
                            20,305
                                                              100
                                                                                           107,1
   Cavo
                                                                  K2S2>12t [A2s]
Designazione
                FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
                                                                                           Verificato
                                                                                                                                       103
                                                                                           2,045*106
Formazione
                 3G10
                                                              K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> conduttore fase
                                                                                           2.045*106
Temperatura cavo a lb [°C]
                              20 <= 21 <= 85
                                                              K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> neutro
                                                                                                                                       102
                                                              K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> PE
                                                                                           2,045*106
Temperatura cavo a In [°C]
                              20 <= 22 <= 85
   Caduta di tensione [%]
                                                                  Correnti di guasto [kA]
                                                                                                                                       101
Tensione nominale [V]
                            231
                                                              A regime fondo linea, Picco a inizio linea
Cdt (lb)
              CdtT (lb)
                            Cdt max
                                                                             Max
                                                                                           Min
                                                                                                          Picco
3,495
              3,521
                                                              Fase-N
                                                                             0.215
                                                                                           0.107
                                                                                                          1.548
                                                                                                                                       10<sup>0</sup>
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                                     A transitorio fondo linea
4,838
              4,838
                                                                             Ikv max
                                                                                           / Ikv max [°]
                                                                             0.215
                                                                                           n.c.
                                                                                                                                      10 -1
                                                                                                                                      10 -2
```



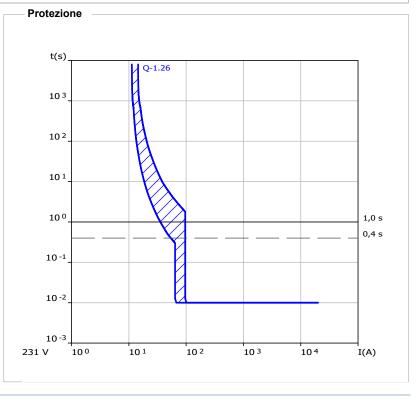
Utenza

DIFFUSIONE SONORA | CIRCUITO 1

Data: 19/12/2020

Responsabile:

```
Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                     <=
                            Ins
                                    <=
                                           Ιz
                                                         1) Utenza +Z.Q-1-Q-1.26: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
                             10
                                           49
Fase
              2.405
              2.405
                             10
                                           49
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                             Verificato
                                                          Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
la c.i. [A]
                                                          (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
                            6.7
Tempo di interruzione [s]
                                                          La protezione dell'utenza +Z.Q-1-Q-1.5
                            0.4
                             50
                                                          interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 6,702 Rapp. trasf. = 1
VT a la c.i. [V]
   Potere di interruzione [kA]
                                                                  Sg. mag.<Imagmax [A]
A transitorio inizio linea
                             Verificato
                                                                                           Prot. contatti indiretti
PdI >=
              Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                              Sq. maq.
                                                                             <
                                                                                           Imagmax
20
              1,824
                            20,305
                                                              100
                                                                                           54,8
   Cavo
                                                                  K2S2>12t [A2s]
Designazione
                FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
                                                                                           Verificato
                                                                                           7,362*105
Formazione
                 3G6
                                                              K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> conduttore fase
                                                                                           7,362*105
Temperatura cavo a lb [°C]
                              20 <= 20 <= 85
                                                              K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> neutro
                                                              K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> PE
                                                                                           7,362*105
Temperatura cavo a In [°C]
                              20 <= 23 <= 85
   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
2,396
              2.422
                                                              Fase-N
                                                                             0.11
                                                                                           0.055
                                                                                                          1.548
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                                      A transitorio fondo linea
9,988
              9,988
                                                                             Ikv max
                                                                                           / Ikv max [°]
                                                                             0.11
                                                                                           n.c.
```

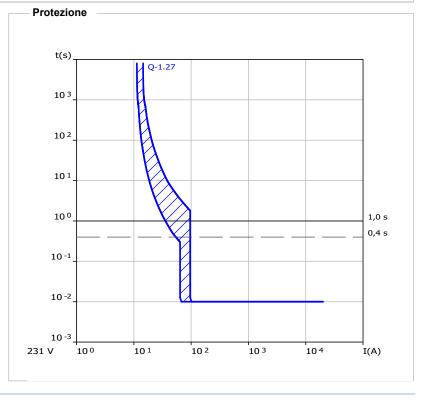


Utenza +Z.Q-1-Q-1.26

Data: 19/12/2020

Responsabile:

```
+Z.Q-1-Q-1.27
                                                              DIFFUSIONE SONORA | CIRCUITO 2
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                     <=
                            Ins
                                   <=
                                          Ιz
                                                         1) Utenza +Z.Q-1-Q-1.27: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
                             10
                                           49
Fase
              2.405
              2.405
                             10
                                           49
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                            Verificato
                                                         Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
la c.i. [A]
                                                         (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
                            6.7
Tempo di interruzione [s]
                                                         La protezione dell'utenza +Z.Q-1-Q-1.5
                            0.4
                            50
                                                         interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 6,702 Rapp. trasf. = 1
VT a la c.i. [V]
   Potere di interruzione [kA]
                                                                 Sg. mag.<Imagmax [A]
A transitorio inizio linea
                            Verificato
                                                                                           Prot. contatti indiretti
PdI >=
              Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                              Sq. maq.
                                                                            <
                                                                                           Imagmax
20
              1,824
                            20,305
                                                              100
                                                                                           54,8
   Cavo
                                                                 K2S2>12t [A2s]
Designazione
                FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
                                                                                           Verificato
                                                                                           7,362*105
Formazione
                 3G6
                                                              K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> conduttore fase
                                                                                           7,362*105
Temperatura cavo a lb [°C]
                              20 <= 20 <= 85
                                                              K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> neutro
                                                              K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> PE
                                                                                           7,362*105
Temperatura cavo a In [°C]
                              20 <= 23 <= 85
   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
2,396
              2.421
                                                              Fase-N
                                                                            0.11
                                                                                           0.055
                                                                                                         1.548
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                                     A transitorio fondo linea
9,988
              9.988
                                                                            Ikv max
                                                                                          / Ikv max [°]
                                                                            0.11
                                                                                          n.c.
```

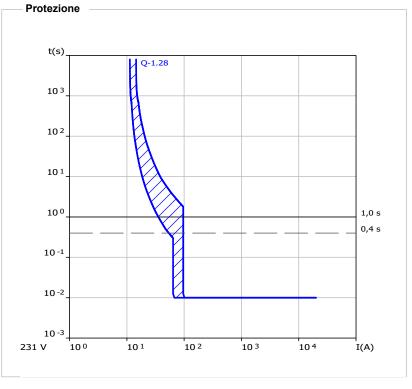


Utenza

Data: 19/12/2020

Responsabile:

+Z.Q-1-Q-1	1.28			DIFFUSIONE SON	ORA CI	IRCUITO 3		
Coord.	lb < lns < lz [A] ——						
	lb <=	lns ·	<= lz	1) Utenza +Z.Q-1-Q-1.2	3: Ins = 1	10 [A] (sgar	ncio protezione term	iica)
Fase	2,405	10	49					
Neutro	2,405	10	49					
Verifica Verifica	contatti indire	etti —						
		Verifica	to	Sistema distribuzione: T	Γ; Imped	denza di for	nitura non nota.	
la c.i. [A]		6,7		(Nota: l'analisi termina a	lla prima	a protezione	e utile trovata)	
Tempo di ir	nterruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza	ı +Z.Q-1	-Q-1.5		
VT a la c.i.	[V]	50		interviene tramite sgand	io differe	enziale; I pr	ot. = 0,03 <= la c.i.	= 6,702 Rapp. trasf. = 1
- Potere	di interruzione	[kA] -		Sg. mag. <imag< td=""><td>nax [A]</td><td></td><td></td><td>Protezione</td></imag<>	nax [A]			Protezione
A transitori	o inizio linea	Verifica	to			Prot. conta	atti indiretti	
PdI >=	Ikm max	/_lkm m	ıax [°]	Sg. mag. <		Imagmax		
20	1,824	20,305		100		54,8		t(s)
Cavo –				K2S2>12t [A2s]				_
D ! ! .	ne FG16OM	116 0.6/1 k	V Cca-s1b,d1,a	a1		Verificato		103
Designazio	10001			K ² S ² conduttore fas		7.362*105	,	
Formazion				IN S Conductions las	9			
Formazion		c] 20 <	= 20 <= 85	K ² S ² neutro	9	7,362*105		
Formazion Temperatu	e 3G6		z= 20 <= 85 z= 23 <= 85		9	,	5	102
Formazion Temperatu Temperatu	e <mark>3G6</mark> Ira cavo a Ib [°C	20 <		K ² S ² neutro		7,362*105	5	102
Formazione Temperatu Temperatu — Caduta	e 3G6 ira cavo a lb [°C ira cavo a ln [°C di tensione [%	20 <		K ² S ² neutro K ² S ² PE	sto [kA]	7,362*10 ⁵	; ;	102
Formazione Temperatu Temperatu — Caduta	e 3G6 ra cavo a lb [°C ra cavo a ln [°C	20 <	= 23 <= 85	K ² S ² neutro K ² S ² PE Correnti di gua:	sto [kA]	7,362*10 ⁵	; ;	
Formazione Temperatu Temperatu — Caduta Tensione n	e 3G6 ira cavo a lb [°C ira cavo a ln [°C di tensione [% nominale [V]	20 <	= 23 <= 85	K²S² neutro K²S² PE Correnti di gua: A regime fondo line	sto [kA]	7,362*10 ⁵ 7,362*10 ⁵ a inizio line	ea	101
Formazione Temperatu Temperatu Caduta Tensione n Cdt (lb)	e 3G6 tra cavo a lb [°C tra cavo a ln [°C di tensione [% nominale [V] CdtT (lb)	231 Cdt max	= 23 <= 85	K ² S ² neutro K ² S ² PE Correnti di gua: A regime fondo line Max	sto [kA] a, Picco	7,362*10 ⁵ 7,362*10 ⁵ a inizio line Min 0,055	ea Picco	
Formazione Temperatu Temperatu Caduta Tensione n Cdt (lb) 2,396	e 3G6 tra cavo a lb [°C tra cavo a ln [°C di tensione [% nominale [V] CdtT (lb) 2,422	231 Cdt max	= 23 <= 85	K²S² neutro K²S² PE Correnti di gua: A regime fondo line Max Fase-N 0,11	s to [kA] a, Picco fondo lir	7,362*10 ⁵ 7,362*10 ⁵ a inizio line Min 0,055	Picco 1,548	101



Utenza

Data: 19/12/2020

```
Utenza
                                                             RISERVA | 1
+Z.Q-1-Q-1.29
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                     <=
                            Ins
                                          Ιz
                                                        1) Utenza +Z.Q-1-Q-1.29: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
              0
                            10
Fase
              0
                            10
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                                                        Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
                            Verificato
la c.i. [A]
                            9
Tempo di interruzione [s]
VT a la c.i. [V]
                            50
   Potere di interruzione [kA]
                                                                Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                                                                Protezione
                                                                                         Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI >=
              Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                             Sg. mag.
                                                                           <
                                                                                         Imagmax
                                                                                         987,1
                                                                                                                                    t(s)
20
              1,824
                            20,305
                                                             100
                                                                                                                                                       Q-1.29
   Caduta di tensione [%]
                                                                Correnti di guasto [kA]
Tensione nominale [V]
                            231
                                                             A regime fondo linea, Picco a inizio linea
                                                                                                                                    103
Cdt (lb)
              CdtT (lb)
                            Cdt max
                                                                           Max
                                                                                         Min
                                                                                                       Picco
0
              0,026
                            4
                                                                           1.824
                                                                                         0.987
                                                                                                       1,548
                                                             Fase-N
                                                                                                                                    10<sup>2</sup>
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                                    A transitorio fondo linea
                                                                           Ikv max
                                                                                         /_lkv max [°]
                                                                           1,824
                                                                                         n.c.
                                                                                                                                    101
                                                                                                                                    10<sup>0</sup>
                                                                                                                                                                                                     1,0 s
                                                                                                                                                                                                     0,4 s
                                                                                                                                   10 -1
                                                                                                                                   10 -2
                                                                                                                                   10 -3
                                                                                                                                        100
                                                                                                                                                     101
                                                                                                                                                                 102
                                                                                                                                                                            103
                                                                                                                                                                                        104
                                                                                                                              231 V
                                                                                                                                                                                                    I(A)
```

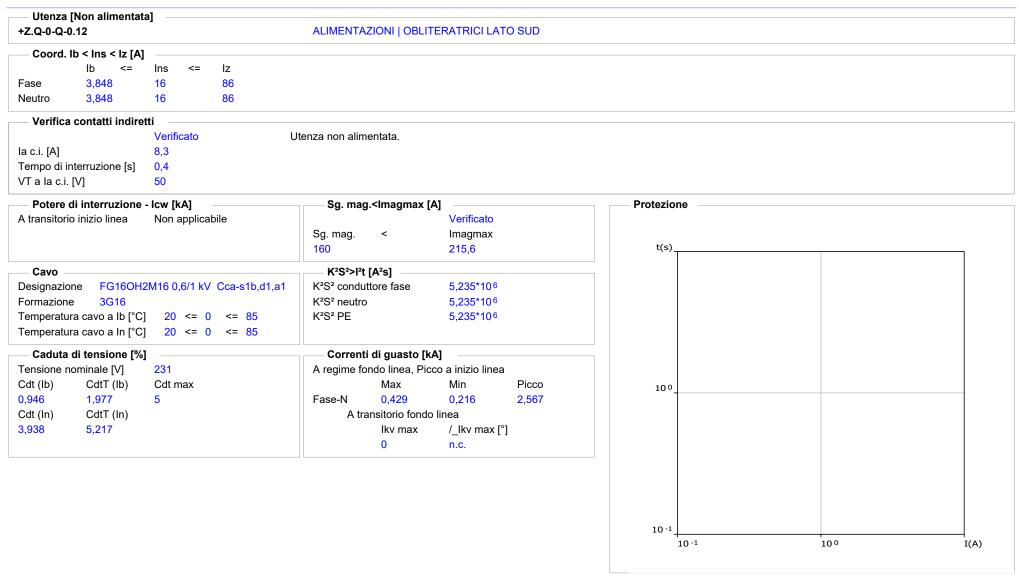
Data: 19/12/2020

```
Utenza
                                                             RISERVA | 1
+Z.Q-1-Q-1.30
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                     <=
                            Ins
                                          Ιz
                                                        1) Utenza +Z.Q-1-Q-1.30: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
              0
                            10
Fase
              0
                            10
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                                                        Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
                            Verificato
la c.i. [A]
                            9
Tempo di interruzione [s]
VT a la c.i. [V]
                            50
   Potere di interruzione [kA]
                                                                Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                                                                Protezione
                                                                                         Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI >=
              Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                             Sg. mag.
                                                                           <
                                                                                         Imagmax
                                                                                         987,1
                                                                                                                                    t(s)
20
              1,824
                            20,305
                                                             100
                                                                                                                                                       Q-1.30
   Caduta di tensione [%]
                                                                Correnti di guasto [kA]
Tensione nominale [V]
                            231
                                                             A regime fondo linea, Picco a inizio linea
                                                                                                                                    103
Cdt (lb)
              CdtT (lb)
                            Cdt max
                                                                           Max
                                                                                         Min
                                                                                                       Picco
0
              0,026
                            4
                                                                           1.824
                                                                                         0.987
                                                                                                       1,548
                                                             Fase-N
                                                                                                                                    10<sup>2</sup>
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                                    A transitorio fondo linea
                                                                           Ikv max
                                                                                         /_lkv max [°]
                                                                           1,824
                                                                                         n.c.
                                                                                                                                    101
                                                                                                                                    10<sup>0</sup>
                                                                                                                                                                                                     1,0 s
                                                                                                                                                                                                     0,4 s
                                                                                                                                   10 -1
                                                                                                                                   10 -2
                                                                                                                                   10 -3
                                                                                                                                        100
                                                                                                                                                     101
                                                                                                                                                                 102
                                                                                                                                                                            103
                                                                                                                                                                                        104
                                                                                                                              231 V
                                                                                                                                                                                                    I(A)
```

Data: 19/12/2020

```
Utenza
                                                             RISERVA | 1
+Z.Q-1-Q-1.31
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                     <=
                            Ins
                                          Ιz
                                                        1) Utenza +Z.Q-1-Q-1.31: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
              0
                            10
Fase
              0
                            10
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                                                        Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
                            Verificato
la c.i. [A]
                            9
Tempo di interruzione [s]
VT a la c.i. [V]
                            50
   Potere di interruzione [kA]
                                                                Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                                                                Protezione
                                                                                         Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI >=
              Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                             Sg. mag.
                                                                           <
                                                                                         Imagmax
                                                                                         987,1
                                                                                                                                    t(s)
20
              1,824
                            20,305
                                                             100
                                                                                                                                                       Q-1.31
   Caduta di tensione [%]
                                                                Correnti di guasto [kA]
Tensione nominale [V]
                            231
                                                             A regime fondo linea, Picco a inizio linea
                                                                                                                                    103
Cdt (lb)
              CdtT (lb)
                            Cdt max
                                                                           Max
                                                                                         Min
                                                                                                       Picco
0
              0,026
                            4
                                                                           1.824
                                                                                         0.987
                                                                                                       1,548
                                                             Fase-N
                                                                                                                                    10<sup>2</sup>
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                                    A transitorio fondo linea
                                                                           Ikv max
                                                                                         /_lkv max [°]
                                                                           1,824
                                                                                         n.c.
                                                                                                                                    101
                                                                                                                                    10<sup>0</sup>
                                                                                                                                                                                                     1,0 s
                                                                                                                                                                                                     0,4 s
                                                                                                                                   10 -1
                                                                                                                                   10 -2
                                                                                                                                   10 -3
                                                                                                                                        100
                                                                                                                                                     101
                                                                                                                                                                 102
                                                                                                                                                                            103
                                                                                                                                                                                        104
                                                                                                                              231 V
                                                                                                                                                                                                    I(A)
```

Data: 19/12/2020



Data: 19/12/2020

Responsabile:

Utenza +Z.Q-0-Q-0.0 Coord. Ib < Ins < Iz [A] lb <= Ins Ιz 1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.0: Ins = 160 [A] (sgancio protezione termica) 95.859 160 Fase 0.977 160 Neutro Verifica contatti indiretti Verificato Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti). la c.i. [A] 9 Tempo di interruzione [s] VT a la c.i. [V] 50 Potere di interruzione [kA] Sg. mag.<Imagmax [A] Protezione Verificato A transitorio inizio linea Verificato PdI >= Ikm max / Ikm max [°] Sq. maq. < Imagmax 2174 t(s) 70 8,953 44,837 960 Caduta di tensione [%] Correnti di guasto [kA] Q-0.0 Tensione nominale [V] 400 A regime fondo linea, Picco a inizio linea 103 Cdt (lb) CdtT (lb) Cdt max Max Picco Min 0 0,74 4 Trifase 8.953 6,096 13,523 10² Cdt (In) CdtT (In) Bifase 7,754 5,28 11,711 1,221 Bifase-N 7,958 5,396 12,019 Fase-N 3,4 2,174 5,135 10¹ A transitorio fondo linea Ikv max / Ikv max [°] 8,953 n.c. 10⁰ 1,0 s 0,4 s 10 -1 10 -2 10 -3 101 102 103 104 400 V I(A)

Data: 19/12/2020

```
Utenza
+Z.Q-0-Q-0.1
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                     <=
                           Ins
                                                       1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.1: Ins = 6 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
Fase
                           6
             0
                           6
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                            Verificato
                                                        Utenza di tipo SPD.
la c.i. [A]
                            9
Tempo di interruzione [s]
                           0,4
VT a la c.i. [V]
                            50
   Potere di interruzione [kA]
                                                               Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                                                              Protezione
                                                                                        Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI >=
             Ikm max
                           / Ikm max [°]
                                                            Sg. mag.
                                                                          <
                                                                                        Imagmax
                                                                                        2174
                                                                                                                                  t(s)
10
             8,953
                            44,837
                                                            84
                                                                                                                                                   Q-0.1
   Caduta di tensione [%]
                                                               Correnti di guasto [kA]
Tensione nominale [V]
                            400
                                                            A regime fondo linea, Picco a inizio linea
                                                                                                                                  103
Cdt (lb)
             CdtT (lb)
                            Cdt max
                                                                          Max
                                                                                                      Picco
                                                                                        Min
0
             0,74
                            4
                                                            Trifase
                                                                          8.953
                                                                                        6,096
                                                                                                      2.505
                                                                                                                                  10<sup>2</sup>
Cdt (In)
             CdtT (In)
                                                            Bifase
                                                                          7,754
                                                                                        5,28
                                                                                                      2,368
             1,221
                                                            Bifase-N
                                                                          7,958
                                                                                        5,396
                                                                                                      2,391
                                                            Fase-N
                                                                          3,4
                                                                                        2,174
                                                                                                      1,846
                                                                                                                                  101
                                                                   A transitorio fondo linea
                                                                          Ikv max
                                                                                        / Ikv max [°]
                                                                          8,953
                                                                                        n.c.
                                                                                                                                  10<sup>0</sup>
                                                                                                                                                                                                  1,0 s
                                                                                                                                                                                                  0,4 s
                                                                                                                                 10 -1
                                                                                                                                 10 -2
                                                                                                                                 10 -3
                                                                                                                                      100
                                                                                                                                                   101
                                                                                                                                                              102
                                                                                                                                                                          103
                                                                                                                                                                                     104
                                                                                                                            400 V
                                                                                                                                                                                                 I(A)
```

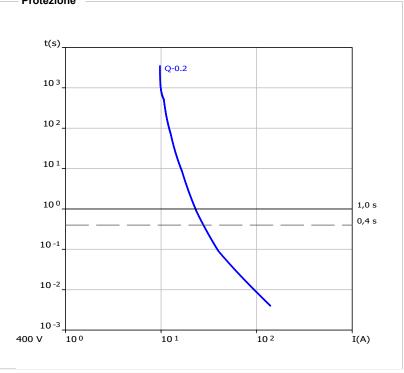
Data: 19/12/2020

Responsabile:

Ins <= Iz 7,86 7,86 ti Verificato	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.2: Ins = 7,86 [A] (taglia nominale della protezione) - fusibile
7,86 7,86 ti	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.2: Ins = 7,86 [A] (taglia nominale della protezione) - fusibile
7,86 ti	
ti	
Verificato	
Vermoato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
9	
0,4	
50	
	0,4

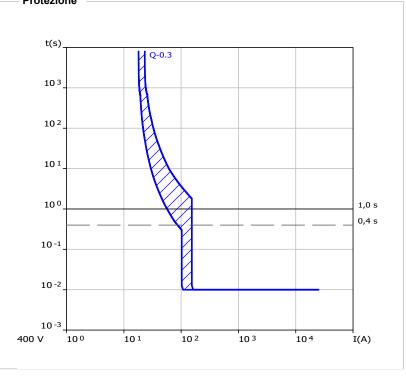
Potere di interruzione [kA] A transitorio inizio linea Verificato Pdl >= lkm max /_lkm max [°] 120 8,953 44,837

Caduta	di tensione [%	[6] ————————————————————————————————————	Corrent	i di guasto [k	A]			
Tensione n	ominale [V]	400	A regime fondo linea, Picco a inizio linea					
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		Max	Min	Picco		
0	0,74	4	Trifase	8,953	6,096	13,523		
Cdt (In)	CdtT (In)		Bifase	7,754	5,28	11,711		
0	1,221		Bifase-N	7,958	5,396	12,019		
			Fase-N	3,4	2,174	5,135		
			A tra					
				Ikv max	/_Ikv max	[°]		
				8,953	n.c.			



Data: 19/12/2020

+Z.Q-0-Q-0.3			QUADRO	FV				
Coord. lb < lns < lz [A								
lb <=	Ins <=	lz	1) Utenza +Z.Q-	0-Q-0.3: Ins =	: 16 [A] (sgand	cio protezione termic	ca)	
Fase 0,965	16	114						
Neutro 0,881	16	72						
Verifica contatti indire	tti —							
	Verificato		Sistema distribu	zione: TT; Imp	oedenza di for	nitura non nota.		
la c.i. [A]	8,8		(Nota: l'analisi t	ermina alla pr	ima protezione	e utile trovata)		
Tempo di interruzione [s]	1		La protezione de					
VT a la c.i. [V]	50		interviene tramit	e sgancio diff	ferenziale; I pr	rot. = 0,03 <= la c.i.	= 8,8	
Potere di interruzione	[kA]		Sg. mag	g. <lmagmax [<="" td=""><td>A]</td><td></td><td>Protezione</td><td></td></lmagmax>	A]		Protezione	
A transitorio inizio linea	Verificato				Verificato			
PdI >= Ikm max	/_Ikm max [[°]	Sg. mag.	<	Imagmax			
25 8,953	44,837		160		828,7		t(s)	Ш
Cavo			K²S²>l²t	[A²s]				
Designazione FG16OM	16 0.6/1 kV C	ca-s1b,d1,a1			Verificato		103	
Formazione 3x35+1x	16+1G16		K ² S ² condu	ttore fase	2,505*10 ⁷	7		
Temperatura cavo a lb [°C] 20 <= 2	20 <= 85	K ² S ² neutro)	5,235*106	5		
Temperatura cavo a In [°C] 20 <= 2	21 <= 85	K ² S ² PE		5,235*10 ⁶	5	102	
Caduta di tensione [%]		Corrent	i di guasto [k	A]			
Tensione nominale [V]	400		A regime for	ndo linea, Pic	co a inizio line	ea	10 1	
Cdt (lb) CdtT (lb)	Cdt max			Max	Min	Picco		
0,039 0,752	4		Trifase	4,535	2,52	3,816	100	
Cdt (In) CdtT (In)			Bifase	3,928	2,182	3,548	10"	
0,444 1,665			Bifase-N	4,016	2,216	3,595		
			Fase-N	1,55	0,829	2,557	10 -1	
			A tra	ansitorio fondo		F03		
				Ikv max	/_lkv max	[1]	10.3	
				4,535	n.c.		10 -2	



Data: 19/12/2020

— Utenza									
+Z.Q-0-Q-(0.4		Q. CONTROL ROC	DM					
Coord.	lb < lns < lz [A]								
	lb <=	Ins <= Iz	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.4	: Ins = 16 [A] (sganc	o protezione termio	ca)			
Fase	10,221	16							
Neutro	0,289	16							
Verifica Verifica	contatti indire	tti —							
		Verificato	Utenza in quadro (defini	ta protetta ai contatti	indiretti).				
la c.i. [A]		9							
	nterruzione [s]	1							
VT a la c.i.	[V]	50							
Potere	di interruzione	[kA]	Sg. mag. <imag< td=""><td>max [A]</td><td></td><td>Protezione</td><td></td><td></td><td></td></imag<>	max [A]		Protezione			
A transitori	o inizio linea	Verificato		Verificato					
PdI >=	Ikm max	/_lkm max [°]	Sg. mag. <	Imagmax					
25	8,953	44,837	160	2174		t(s)	以 Q-0.4		
Caduta	di tensione [%	l	Correnti di gua	sto [kA]			Q-0.4		
	nominale [V]	400		a, Picco a inizio line	а	103			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	Max	Min	Picco				
0	0,74	4	Trifase 8,950	6,096	3,816				
Cdt (In)	CdtT (In)		Bifase 7,754	5,28	3,548	102	-		
0	1,221		Bifase-N 7,958	5,396	3,595		$ \downarrow$ λ \downarrow		
			Fase-N 3,4	2,174	2,557	10 1	$ \mid V\lambda \mid$		
			A transitorio				$-\sqrt{\lambda}$		
			lkv m		n°]				
			8,953	3 n.c.		100			1,0
							<i>_</i>	 	0,4
						10 -1			
						10 -2			
						10 -3			

Data: 19/12/2020

Utenza —			
Otenza ⊦Z.Q-0-Q-0.5		Q. WC	
- Coord. lb < Ins < Iz [b <=	_	1) Utanza 17.0.0.0.0 E. Ina = 16 [A] (agancia proteziona termin	
ase 4,529	Ins <= Iz 16 32	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.5: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termic	Ca)
leutro 1,736	16 32		
,			
Verifica contatti indi			
	Verificato	Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.	
c.i. [A]	9	(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
empo di interruzione [s		La protezione dell'utenza +Z.Q-0-Q-0.5	
T a la c.i. [V]	50	interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i.	= 9
Potere di interruzior	e [kA]	Sg. mag. <imagmax [a]<="" td=""><td>Protezione ————————————————————————————————————</td></imagmax>	Protezione ————————————————————————————————————
transitorio inizio linea	Verificato	Verificato	
dl >= lkm max	/_lkm max [°]	Sg. mag. < Imagmax	
5 8,953	44,837	160 2174	t(s)
Cavo		K2S2>12t [A2s]	Q-0.5
	M16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1	Verificato	103
ormazione 4x4	, ,	K ² S ² conduttore fase 3,272*10 ⁵	
emperatura cavo a lb [[C] 20 <= 21 <= 85	K ² S ² neutro 3,272*10 ⁵	
emperatura cavo a In [•		102
Caduta di tensione	- 0/1	Correnti di guasto [kA]	
ensione nominale [V]	400	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	101
dt (lb) CdtT (lb)	Cdt max	Max Min Picco	
0,74	4	Trifase 8,953 6,096 3,816	
0,74 dt (In) CdtT (In)	4	Bifase 7,754 5,28 3,548	100
799 1,221		Bifase-N 7,958 5,396 3,595	
1,221		Fase-N 3,4 2,174 2,557	
		A transitorio fondo linea	10-1
			10-2
		8,953 n.c.	10 2
			10 -3
			400 V 10 0 10 1 10 2 10 3 10 4 I(A)

Data: 19/12/2020

— Utenza +Z.Q-0-Q-			Q. IaP							
Coord.	lb < lns < lz [A									
	lb <=	lns <= lz	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.6: Ins	= 16 [A] (sgancio protezione t	ermica)					
ase	3,849	16	,		,					
leutro	1,892	16								
Verific	a contatti indire	tti —								
		Verificato	Utenza in quadro (definita pro	otetta ai contatti indiretti).						
c.i. [A]		9								
empo di	interruzione [s]	1								
T a la c.i	. [V]	50								
Potere	di interruzione	[kA]	Sg. mag. <imagmax< td=""><td>[A]</td><td>Protezio</td><td>ne</td><td></td><td></td><td></td><td></td></imagmax<>	[A]	Protezio	ne				
transitor	io inizio linea	Verificato		Verificato						
PdI >=		/_lkm max [°]	Sg. mag. <	Imagmax						
5	8,953	44,837	160	2174	t(s)		 Q -0.6			
Caduta	di tensione [%] ———	Correnti di guasto [l	(A]						
ensione	nominale [V]	400	A regime fondo linea, Pi	cco a inizio linea	103					
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	Max	Min Picco						
)	0,74	4	Trifase 8,953	6,096 3,816						
Cdt (In)	CdtT (In)		Bifase 7,754	5,28 3,548	102					
	1,221		Bifase-N 7,958	5,396 3,595						
			Fase-N 3,4	2,174 2,557	10 1					
			A transitorio fond				$V\lambda$			
			Ikv max 8,953	/_lkv max [°]			\ \\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\			
			8,953	n.c.	100		\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\			1,0
						<u> </u>				0,4
					10 -1					
					10 -2		4			
					10 -3					
					400 V	100	101 102	103	104	I(A)

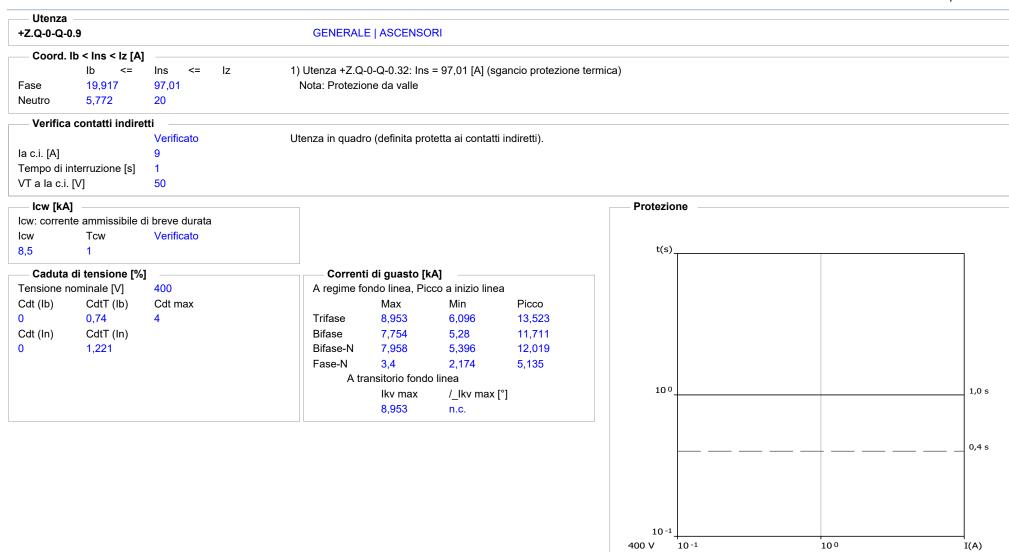
Data: 19/12/2020

Utenza	l ————————————————————————————————————													
+Z.Q-0-Q-	0.7				SOCCORF	RITORE CEI	EN 50171							
Coord.	Ib < Ins < Iz [A]													
	lb <=	Ins	<=	lz	1) Utenza +Z.Q	-0-Q-0.7: Ins	= 32 [A] (sgand	io protezione termic	ca)					
Fase	15,976	32		46										
Neutro	0,000	32		46										
Verific	a contatti indire	tti —												
		Verif	icato		Sistema distribu	ızione: TT; Im	pedenza di for	nitura non nota.						
a c.i. [A]		9			(Nota: l'analisi	termina alla p	rima protezione	e utile trovata)						
empo di	interruzione [s]	1			La protezione d	ell'utenza +Z.	Q-0-Q-0.7							
/T a la c.i	. [V]	50			interviene trami	te sgancio dit	ferenziale; I pr	ot. = 0,3 <= la c.i. =	9					
Potere	di interruzione	[kA]			Sg. mad	g. <lmagmax< td=""><td>[A]</td><td></td><td>Prote</td><td>zione</td><td></td><td></td><td></td><td></td></lmagmax<>	[A]		Prote	zione				
	io inizio linea	Verif	icato				Verificato							
PdI >=	Ikm max	/_lkm	n max [ˈ	°]	Sg. mag.	<	Imagmax							
15	8,953	44,83	37		320		987,4		t(s)	1400			
Cavo -					K2S2>121	[A²s]					Q-0.7			
Designazi	one FG16OM	16 0.6/	1 kV C	ca-s1b,d1,a1			Verificato		10	3				
ormazior	ne 4x6				K ² S ² condu	ıttore fase	7,362*105				λ			
Temperati	ura cavo a lb [°C] 30	<= 3	7 <= 85	K ² S ² neutro)	7,362*105				\bowtie			
Temperatu	ura cavo a In [°C] 30	<= 5	7 <= 85					10) 2	\mathcal{A}			
_ Caduta	a di tensione [%	1 —			Corrent	i di guasto [l	(A)							
	nominale [V]	400				-	cco a inizio line	a	10) 1	$-\sqrt{\lambda}$			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt r	nax			Max	Min	Picco						
),289	1,029	4			Trifase	4,23	2,283	4,993						
Cdt (In)	CdtT (In)				Bifase	3,663	1,977	4,673	10	00	-			1
),579	1,8				Bifase-N	3,71	2,002	4,727			-+			$- \dashv $
					Fase-N	1,824	0,987	3,365	10	-1				
					A tr	ansitorio fond	o linea							
						Ikv max	/_Ikv max	[°]						
						4,23	n.c.		10	-2				
									10	-3				
									400 V	10 1	10 2	103	104	I(

Data: 19/12/2020

```
Utenza
+Z.Q-0-Q-0.8
                                                            GENERALE | ACCESSI
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
              lb
                    <=
                           Ins
                                  <=
                                         Ιz
                                                       1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.27: Ins = 20,01 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
             3.078
                           20.01
                                                         Nota: Protezione da valle
Fase
             1,539
                           20,01
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                           Verificato
                                                       Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
la c.i. [A]
Tempo di interruzione [s]
VT a la c.i. [V]
                           50
  Icw [kA]
                                                                                                                              Protezione
Icw: corrente ammissibile di breve durata
Icw
             Tcw
                           Verificato
                                                                                                                                  t(s)
1,5
             1
                                                               Correnti di guasto [kA]
   Caduta di tensione [%]
Tensione nominale [V]
                           400
                                                            A regime fondo linea, Picco a inizio linea
Cdt (lb)
             CdtT (lb)
                           Cdt max
                                                                          Max
                                                                                                      Picco
                                                                                        Min
0
             0,74
                           4
                                                            Trifase
                                                                          8.953
                                                                                        6,096
                                                                                                      13,523
Cdt (In)
             CdtT (In)
                                                            Bifase
                                                                          7,754
                                                                                        5,28
                                                                                                      11,711
             1,221
                                                            Bifase-N
                                                                          7,958
                                                                                        5,396
                                                                                                      12,019
                                                            Fase-N
                                                                          3,4
                                                                                        2,174
                                                                                                      5,135
                                                                   A transitorio fondo linea
                                                                                                                                  10<sup>0</sup>
                                                                                                                                                                                                  1,0 s
                                                                          Ikv max
                                                                                        / Ikv max [°]
                                                                          8,953
                                                                                        n.c.
                                                                                                                                                                                                  0,4 s
                                                                                                                                 10 -1
                                                                                                                                                                    100
                                                                                                                            400 V
                                                                                                                                      10 -1
                                                                                                                                                                                                 I(A)
```

Data: 19/12/2020



Data: 19/12/2020

— Utenza									
+Z.Q-0-Q-(0.10		GENERALE LUCI						
Coord.	lb < lns < lz [A	l ————————————————————————————————————							
	lb <=	Ins <= Iz	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.10: Ins =	50 [A] (sgancio protezione tern	ica)				
Fase	29,341	50							
Neutro	3,813	50							
Verifica	contatti indire	tti							
		Verificato	Utenza in quadro (definita protet	tta ai contatti indiretti).					
la c.i. [A]		9							
	nterruzione [s]	1							
VT a la c.i.	[V]	50							
— Potere	di interruzione	[kA]	Sg. mag. <lmagmax [a]<="" td=""><td></td><td>Protezione</td><td></td><td></td><td></td><td></td></lmagmax>		Protezione				
A transitori	o inizio linea	Verificato		Verificato					
PdI >=	Ikm max	/_lkm max [°]	Sg. mag. <	Imagmax					
10	8,953	44,837	500	2174	t(s)	V Q-0.10			
Caduta	di tensione [%	1 —	Correnti di guasto [kA]	1		0-0.10			
	nominale [V]	400	A regime fondo linea, Picco		103				
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	Max	Min Picco		\mathcal{M}			
0	0,74	4	Trifase 8,953	6,096 5,186		\mathcal{A}			
Cdt (In)	CdtT (In)		Bifase 7,754	5,28 4,817	102	$-\!$			
0	1,221		Bifase-N 7,958	5,396 4,881		$V\lambda$			
			Fase-N 3,4	2,174 3,284	10 1	$V\lambda$			
			A transitorio fondo li			$\langle \lambda \rangle$			
			lkv max	/_lkv max [°]					
			8,953	n.c.	10 0				1,0 9
						-+			0,4 s
					10 -1				
					10 -2				
					10 -3				
						102	103	104	

QE | ALIMENTAZIONE SEM

Data: 19/12/2020

Responsabile:

Coord.	lb < lns < lz [A] —										
	Ib <=	Ins	<=	lz	1) Utenza +Z.Q-	-0-Q-0.11: Ins	= 10 [A] (sgan	cio protezione termi	ica)			
Fase	2,405	10		49								
Neutro	2,405	10		49								
Verifica	a contatti indire	etti –										
		Veri	ficato		Sistema distribu	ızione: TT; Im	pedenza di forn	itura non nota.				
la c.i. [A]		8,8			(Nota: l'analisi t	termina alla pi	rima protezione	utile trovata)				
Tempo di i	interruzione [s]	0,4			La protezione d	protezione dell'utenza +Z.Q-0-Q-0.11						
VT a la c.i	. [V]	50			interviene tramit	te sgancio dif	ferenziale; I pro	ot. = 0,03 <= la c.i. =	= 8,8			
Potere	di interruzione	[kA]			Sg. mag	g. <lmagmax td="" <=""><td>[A]</td><td></td><td>Protezione —</td><td></td><td></td><td></td></lmagmax>	[A]		Protezione —			
A transitor	io inizio linea	Veri	ficato				Verificato					
PdI >=	Ikm max	/ Ikr	m max [°]	Sg. mag.	<	Imagmax					
15	3,399	38,7	83		100		771,9		t(s)			
Cavo -					K ² S ² >I ² t	- ΓΛ2ο1				Q-0.11		
— Cavo - Designazio	one FC16ON	116 0 6	/1 k// C	ca-s1b,d1,a1		[A-S]	Verificato		103			
Formazion		110 0.0	TIKV O	,0a-3 1b,u 1,a 1	K ² S ² condu	ittore face	3,272*10 ⁵		103			
	ura cavo a lb [°C	:1 30) <= 3	30 <= 85	K ² S ² neutro		3,272*105			$ \lambda $		
•	ura cavo a In [°C	-		2 <= 85	K ² S ² PE	•	3,272*105		102	$-\mu$		
Caduta	a di tensione [%	1			Corrent	ti di guasto [k	· Λ1			$ \mathcal{V} $		
	nominale [V]	ני 231				• -	cco a inizio line	3	10 1	$ V\rangle$		
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt			A regime it	Max	Min	Picco				
0,119	0.83	4	IIIAX		Fase-N	1,464	0,772	2,261				
Cdt (In)	CdtT (In)	7				ansitorio fondo	*	2,201	100			1,0 s
0,495	1,716				/()	lkv max	/_lkv max [°1		V		
0,400	1,7 10					1,464	n.c.	J		И		
							11.0.		10 -1			
										И		
									10 -2			
									10 -3			

I(A)

10 2

10 ¹

231 V 10 º

103

104

— Utenza +Z.Q-0-Q-0.11

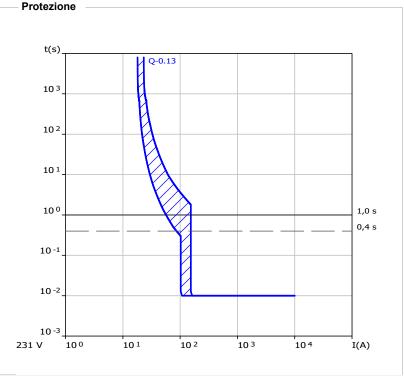
Data: 19/12/2020

	CLIMATIZZAZIONE LOCALE QUADRI		
Coord. lb < lns < lz [A]			
lb <= lns <= lz	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.12: Ins = 16 [A] (sgancio protezione terr	mica)	
Fase 5,291 16 49			
Neutro 5,291 16 49			
Verifica contatti indiretti			
Verificato	Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.		
la c.i. [A] 8,8	(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)		
Tempo di interruzione [s] 0,4	La protezione dell'utenza +Z.Q-0-Q-0.12		
VT a la c.i. [V] 50	interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= Ia c.i.	i. = 8,8	
Potere di interruzione [kA]	Sg. mag. <imagmax [a]<="" td=""><td>Protezione —</td><td></td></imagmax>	Protezione —	
A transitorio inizio linea Verificato	Verificato		
PdI >= lkm max /_lkm max [°]	Sg. mag. < Imagmax		
10 3,399 38,783	160 771,9	t(s)	
Cavo	K²S²>l²t [A²s]	Q-0.12	
Designazione FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a		103	
Formazione 3G4	K ² S ² conduttore fase 3,272*10 ⁵		
Temperatura cavo a lb [°C] 30 <= 31 <= 85	K ² S ² neutro 3,272*10 ⁵		
Temperatura cavo a In [°C] 30 <= 36 <= 85	K ² S ² PE 3,272*10 ⁵	102	
Caduta di tensione [%]	Correnti di guasto [kA]		
Tensione nominale [V] 231	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	101	
Cdt (lb) Cdt T(lb) Cdt max	Max Min Picco		
0,262 1,002 4	Fase-N 1,464 0,772 2,567		
Cdt (In) CdtT (In)	A transitorio fondo linea	100	1,
0,792 2,013	lkv max /_lkv max [°]		· - 0,
CdtT mot. CdT mot. max	1,464 n.c.	10-1	
1,556 15			
	,		
		10 -2	
		10-3	
		231 V 10 ⁰ 10 ¹ 10 ² 10 ³ 10 ⁴	I(A

Data: 19/12/2020

Responsabile:

```
+Z.Q-0-Q-0.13
                                                              CLIMATIZZAZIONE | LOCALE A DISPOSIZIONE
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                     <=
                            Ins
                                   <=
                                          Ιz
                                                         1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.13: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
                            16
                                           49
Fase
              5.291
              5.291
                            16
                                           49
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                            Verificato
                                                         Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
la c.i. [A]
                            8.8
                                                         (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s]
                                                         La protezione dell'utenza +Z.Q-0-Q-0.13
                            0.4
                            50
VT a la c.i. [V]
                                                         interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= Ia c.i. = 8,8
   Potere di interruzione [kA]
                                                                 Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                          Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI >=
              Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                             Sg. mag.
                                                                            <
                                                                                          Imagmax
10
              3,399
                            38,783
                                                              160
                                                                                          771,9
   Cavo
                                                                 K2S2>12t [A2s]
Designazione
                FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
                                                                                          Verificato
                                                                                          3,272*105
Formazione
                 3G4
                                                              K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> conduttore fase
Temperatura cavo a lb [°C]
                              30 <= 31 <= 85
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> neutro
                                                                                          3,272*105
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> PE
Temperatura cavo a In [°C]
                              30 <= 36 <= 85
                                                                                          3,272*105
   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
0,262
              0,973
                                                             Fase-N
                                                                            1.464
                                                                                          0.772
                                                                                                        2.567
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                                     A transitorio fondo linea
0,792
              2.013
                                                                            Ikv max
                                                                                          / Ikv max [°]
              CdtT mot.
                            CdT mot. max
                                                                            1.464
                                                                                          n.c.
              1.527
                            15
```



Utenza

100

231 V

10 ¹

10 2

103

104

Data: 19/12/2020

Responsabile:

Coord.	lb < lns < lz [A]] ———					
	Ib <=	Ins <=	: Iz	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.14: Ins	= 16 [A] (sgancio protezione tern	nica)	
Fase	3,367	16	49				
Neutro	3,367	16	49				
Verifica Verifica	contatti indire	etti —					
		Verificato		Sistema distribuzione: TT; Im	pedenza di fornitura non nota.		
la c.i. [A]		8,8		(Nota: l'analisi termina alla pi	rima protezione utile trovata)		
Tempo di ir	nterruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza +Z.0	Q-0-Q-0.14		
VT a la c.i.	[V]	50		interviene tramite sgancio dif	ferenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i.	= 8,8	
Potere o	di interruzione	[kA]		Sg. mag. <imagmax< td=""><td>[A]</td><td>Protezione</td><td></td></imagmax<>	[A]	Protezione	
A transitorio	o inizio linea	Verificato			Verificato		
PdI >=	Ikm max	/_Ikm max	x [°]	Sg. mag. <	Imagmax		
10	3,399	38,783		160	771,9	t(s)	
Cavo				K²S²>l²t [A²s]			Q-0.14
Designazio	ne FG16OM	I16 0.6/1 kV	Cca-s1b,d1,a		Verificato	103	
Formazione				K ² S ² conduttore fase	3,272*10 ⁵		
Temperatu	ra cavo a lb [°C	30 <=	30 <= 85	K ² S ² neutro	3,272*105		$ \mathcal{A} $
Temperatu	ra cavo a In [°C	30 <=	36 <= 85	K ² S ² PE	3,272*105	10 2	+
Caduta	di tensione [%	1		Correnti di guasto [k	(A)		
	ominale [V]	231		A regime fondo linea, Pio	-	10 1	
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		Max	Min Picco		$ \langle \lambda \rangle$
0,167	0,881	4		Fase-N 1,464	0,772 2,567		
Cdt (In)	CdtT (In)			A transitorio fond	o linea	10 0	+ \//
0,792	2,013			Ikv max	/_lkv max [°]		- $ -$
	CdtT mot.	CdT mot.	max	1,464	n.c.	10 -1	
	1,23	15					
						10 -2	
						10 -3	

VENTILAZIONE | LOCALE QUADRI

I(A)

1,0 s 0,4 s

Utenza +Z.Q-0-Q-0.14

ALIMENTAZIONI | PRESE MONO LATO SUD

Data: 19/12/2020

Responsabile:

Coord. lb	< Ins < Iz [A]										
	Ib <=	Ins	<=	lz	1) Utenza +Z.C	≀-0-Q-0.15: In	s = 16 [A] (sgan	cio protezione termi	ica)		
Fase	2,886	16		86							
Neutro	2,886	16		86							
Verifica c	ontatti indire	tti —									
		Verifi	cato		Sistema distrib	uzione: TT; Ir	npedenza di fori	nitura non nota.			
la c.i. [A]		8,2			(Nota: l'analisi	termina alla p	orima protezione	utile trovata)			
Tempo di inte	erruzione [s]	0,4			La protezione d	dell'utenza +Z	.Q-0-Q-0.15				
VT a la c.i. [V]	50			interviene tram	ite sgancio d	ifferenziale; I pr	ot. = 0,03 <= la c.i. =	= 8,2		
— Potere di	interruzione	[kA]			Sg. ma	ıg. <lmagmax< td=""><td>[A]</td><td></td><td>Protezione</td><td></td><td></td></lmagmax<>	[A]		Protezione		
A transitorio i	nizio linea	Verifi	cato				Verificato				
PdI >=	lkm max	/_lkm	max [°]	Sg. mag.	<	Imagmax				
10	3,399	38,78	3		160		197,7		t(s)	I ∕ Q-0.15	
Cavo —					K²S²>l²	t [A²s]				Q-0.15	
Designazione	FG16OM	16 0.6/1	kV C	ca-s1b,d1,a1			Verificato		103	И	
Formazione	3G16					uttore fase	5,235*106				
Temperatura	cavo a lb [°C]	20	<= <u>2</u>	0 <= 85	K ² S ² neutr	О	5,235*106				
Temperatura	cavo a In [°C]	20	<= <u>2</u>	2 <= 85	K ² S ² PE		5,235*10 ⁶		102		
Caduta di	tensione [%]				Corren	iti di guasto [kAl				
Tensione nor		231					icco a inizio line	а	10 1		
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt m	nax			Max	Min	Picco			
0,78	1,52	5			Fase-N	0,394	0,198	2,567			
Cdt (In)	CdtT (In)				A t	ransitorio fond	do linea		10 0		1,0
4,332	5,553					lkv max	/_lkv max	[°]			
						0,394	n.c.		10 -1		
									10 -2	4_	
									10 -3		

I(A)

10 2

103

104

10 ¹

100

231 V

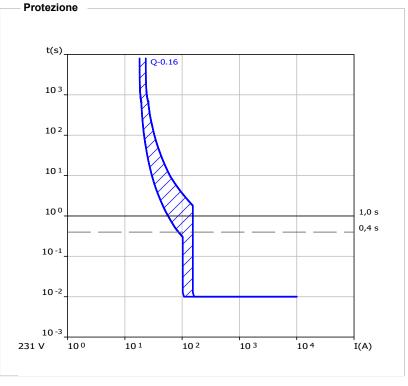
Utenza +Z.Q-0-Q-0.15

ALIMENTAZIONI | PRESE MONO LATO NORD

Data: 19/12/2020

Responsabile:

	lb	<=	Ins	<=	lz		1) Utenza +Z.Q-	-0-Q-0.16: Ins	= 16 [A] (sgar	ncio protezione term
Fase	2,886		16		86					
Neutro	2,886		16		86					
Verifica	a contatti i	ndire	tti —							
			Verific	cato			Sistema distribu	zione: TT; Imp	edenza di for	nitura non nota.
la c.i. [A]			8,5				(Nota: l'analisi t	ermina alla pri	ma protezion	e utile trovata)
Tempo di i	nterruzione	e [s]	0,4				La protezione d	ell'utenza +Z.C	Q-0-Q-0.16	
VT a la c.i.	[V]		50				interviene tramit	e sgancio diff	erenziale; I pr	ot. = 0,03 <= la c.i.
Potere	di interruz	zione	[kA]				Sg. mag	g. <lmagmax [<="" td=""><td>A]</td><td></td></lmagmax>	A]	
A transitori	o inizio lin	ea	Verific	cato					Verificato	
PdI >=	lkm ma	ax	/_lkm	max [°]]		Sg. mag.	<	Imagmax	
10	3,399		38,78	3			160		278,9	
Cavo –							K ² S ² >I ² t	[A²s]		
Designazio	one FG	I6OM	16 0.6/1	kV Co	a-s1l	b,d1,a1			Verificato	
Formazion	e 3G1	6					K ² S ² condu	ttore fase	5,235*10	3
Temperatu	ıra cavo a	lb [°C]	20	<= 20) <=	85	K ² S ² neutro)	5,235*10	3
Temperatu	ıra cavo a	In [°C]	20	<= 22	<=	85	K ² S ² PE		5,235*10 ⁶	5
Caduta	di tensio	ne [%]					Corrent	i di guasto [k	A]	
Tensione n	nominale [\	/]	231				A regime for	ondo linea, Pic	co a inizio line	ea
Cdt (lb)	CdtT (b)	Cdt m	nax				Max	Min	Picco
0,532	1,247		5				Fase-N	0,552	0,279	2,567
Cdt (In)	CdtT (n)					A tr	ansitorio fondo	linea	
2,952	4,173							Ikv max	/_lkv max	[°]
								0,552	n.c.	

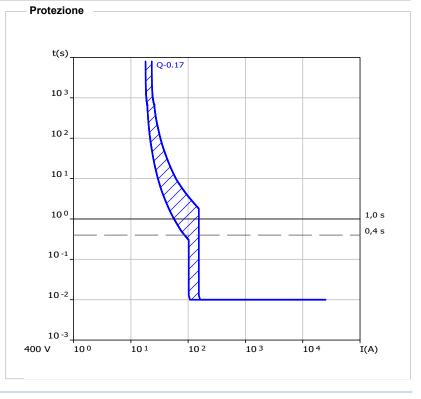


Utenza — +Z.Q-0-Q-0.16

Coord. lb < Ins < Iz [A]

Data: 19/12/2020

Coord. Ib						7.2	ZIONI TRIFA	.02 2 11 0 00	
	< ins <	z [A]							
	lb	<=	Ins	<=	lz	1) Utenza +Z.Q-	0-Q-0.17: Ins	= 16 [A] (sgaı	ncio protezione term
Fase	3,849		16		93				
Neutro	0,000		16		72				
Verifica o	ontatti ii	ndire	tti —						
			Verific	cato		Sistema distribu	zione: TT; Imp	edenza di for	nitura non nota.
la c.i. [A]			8,3			(Nota: l'analisi t	ermina alla pri	ima protezion	e utile trovata)
Tempo di inte	erruzione	[s]	0,4			La protezione de	ell'utenza +Z.C	Q-0-Q-0.17	
VT a la c.i. [\	/]		50			interviene tramit	e sgancio diff	erenziale; I pi	rot. = 0,03 <= la c.i.
Potere di	interruz	ione	[kA]			Sg. mag	ı. <lmagmax [<="" td=""><td>A]</td><td></td></lmagmax>	A]	
A transitorio	inizio line	a	Verific	cato				Verificato	
PdI >=	lkm ma	Х	/_lkm	max [°]	Sg. mag.	<	Imagmax	
25	8,953		44,83	7		160		257,2	
Cavo —						K²S²>l²t	[A ² S]		
Designazion	e FG1	6OM	16 0.6/1	kV Co	ca-s1b,d1,a	1		Verificato	
Formazione	3x25	5+1x1	6+1G1	3		K ² S ² condu	ttore fase	1,278*10	7
Temperatura	cavo a I	b [°C]	20	<= 20) <= 85	K ² S ² neutro	ı	5,235*10	3
Temperatura	cavo a I	n [°C	20	<= 22	2 <= 85	K ² S ² PE		5,235*10	6
Caduta d	i tension	e [%]	l —			Corrent	i di guasto [k	A]	
Tensione no	minale [V]	400			A regime fo	ndo linea, Pic	co a inizio line	ea
Cdt (lb)	CdtT (II	o)	Cdt m	nax			Max	Min	Picco
0,308	1,048		4			Trifase	1,311	0,665	3,816
Cdt (In)	CdtT (I	า)				Bifase	1,136	0,576	3,548
1,281	2,502					Bifase-N	1,154	0,584	3,595
						Fase-N	0,509	0,257	2,557
						A tra	ansitorio fondo	linea	
							Ikv max	/_Ikv max	[°]
							1,311	n.c.	



10 -3 V 10 0

400 V

10 ¹

10 2

103

104

Data: 19/12/2020

Responsabile:

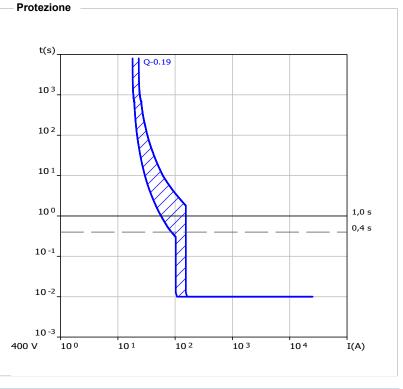
Utenza+Z.Q-0-Q-0.	18			AI IMENTA	ZIONI I TRIF	ASE LATO NO)RD		
		_		7121111211111	210111 11111 /	102 27 10 110			
— Coord. II	b < Ins < Iz [A	-							
_	lb <=	Ins <=	lz	1) Utenza +Z.Q-	0-Q-0.18: Ins	= 16 [A] (sgar	ncio protezione term	ica)	
Fase	3,849	16	93						
Neutro	0,000	16	72						
Verifica	contatti indire	etti ———							
		Verificato		Sistema distribu	zione: TT; Im	pedenza di for	nitura non nota.		
la c.i. [A]		8,5		(Nota: l'analisi t	ermina alla pı	rima protezione	e utile trovata)		
Tempo di in	terruzione [s]	0,4		La protezione de	ell'utenza +Z.0	Q-0-Q-0.18			
VT a la c.i. [[V]	50		interviene tramit	e sgancio dif	ferenziale; I pr	ot. = 0,03 <= la c.i.	= 8,5	
Potere d	i interruzione	[kA]		Sg. mag	ı. <lmagmax td="" <=""><td>[A]</td><td></td><td>Protezione</td><td></td></lmagmax>	[A]		Protezione	
A transitorio	inizio linea	Verificato				Verificato			
PdI >=	Ikm max	/_lkm max	[°]	Sg. mag.	<	Imagmax			
25	8,953	44,837		160		330,6		t(s)	110000
Cavo —				K²S²>l²t	[A ² s]				Q-0.18
Designazion	ne FG16OM	116 0.6/1 kV (Cca-s1b,d1,a1			Verificato		103	
Formazione	3x25+1x	16+1G16		K ² S ² condu	ttore fase	1,278*10 ⁷	•		
Temperatura	a cavo a lb [°C	20 <= 2	20 <= 85	K ² S ² neutro	1	5,235*10	3		
Temperatura	a cavo a In [°C	20 <= 2	22 <= 85	K ² S ² PE		5,235*10	3	102	
Caduta o	di tensione [%	ol		Corrent	i di guasto [k	(A)			
Tensione no	-	400			-	cco a inizio line	ea	10 1	
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max			Max	Min	Picco		$ V_{\lambda} $
0,231	0,971	4		Trifase	1,68	0,859	3,816		
Cdt (In)	CdtT (In)			Bifase	1,455	0,744	3,548	100	
0,96	2,181			Bifase-N	1,479	0,754	3,595		- +
				Fase-N	0,651	0,331	2,557	10 -1	
				A tra	ansitorio fond	o linea			
					lkv max	/_Ikv max	[°]		
					1,68	n.c.		10 -2	⊢ I I I

I(A)

1,0 s 0,4 s

Data: 19/12/2020

+Z.Q-0-Q-0.19				SOLLEVAN	MENTO LAM	INAZIONE		
Coord. lb < lns < lz [A]								
lb <=	Ins	<=	lz	1) Utenza +Z.Q-	0-Q-0.19: Ins	= 16 [A] (sgai	ncio protezione tern	nica)
Fase 0,706	16		93					
Neutro 0	16		72					
Verifica contatti indire	tti —							
	Verific	cato		Sistema distribu	zione: TT; Imp	edenza di foi	nitura non nota.	
a c.i. [A]	8,2			(Nota: l'analisi t	ermina alla pri	ima protezion	e utile trovata)	
Tempo di interruzione [s]	0,4			La protezione de				
VT a la c.i. [V]	50			interviene tramit	e sgancio diff	erenziale; I p	rot. = 0,03 <= la c.i.	= 8,2
Potere di interruzione	[kA]			Sg. mag	ı. <lmagmax [<="" td=""><td>A]</td><td></td><td>Prote</td></lmagmax>	A]		Prote
A transitorio inizio linea	Verific	cato				Verificato		
PdI >= Ikm max	/_lkm	max [°]	Sg. mag.	<	Imagmax		
25 8,953	44,83	7		160		226,9		t
Cavo				K²S²>l²t	[A ² S]			
Designazione FG16OM	16 0.6/1	kV Co	ca-s1b,d1,a1			Verificato		1
Formazione 3x25+1x1	6+1G16	6		K ² S ² condu	ttore fase	1,278*10	7	
Temperatura cavo a lb [°C	20	<= <u>2</u> () <= 85	K ² S ² neutro)	5,235*10	6	
Temperatura cavo a In [°C	20	<= 22	2 <= 85	K ² S ² PE		5,235*10	6	1
Caduta di tensione [%] —			Corrent	i di guasto [k	A]		
Tensione nominale [V]	400			A regime fo	ndo linea, Pic	co a inizio line	ea	1
Cdt (lb) CdtT (lb)	Cdt m	nax			Max	Min	Picco	
0,065 0,805	4			Trifase	1,159	0,586	3,816	
Cdt (In) CdtT (In)				Bifase	1,003	0,508	3,548	1
1,473 2,694				Bifase-N	1,02	0,514	3,595	
				Fase-N	0,451	0,227	2,557	10
				A tra	ansitorio fondo	linea		
					Ikv max	/_Ikv max	[°]	
				11	1,159	n.c.		10



CENTRALINA | RIVELAZIONE

Data: 19/12/2020

Responsabile:

Coord.	. lb < lns < lz [A] —									
	Ib <=	Ins	<=	lz	1) Utenza +Z.Q	-0-Q-0.20: Ins	= 10 [A] (sgand	io protezione termi	ica)		
Fase	2,405	10		39							
Neutro	2,405	10		39							
Verifica	a contatti indir	etti –									
		Verif	ficato		Sistema distribi	uzione: TT; Im	oedenza di forn	itura non nota.			
la c.i. [A]		7,2			(Nota: l'analisi	termina alla pr	ima protezione	utile trovata)			
Tempo di i	interruzione [s]	0,4			La protezione d	lell'utenza +Z.0	Q-0-Q-0.20				
VT a la c.i	i. [V]	50			interviene trami	ite sgancio dif	ferenziale; I pro	t. = 0,3 <= la c.i. =	7,2		
Potere	di interruzione	[kA]			Sg. ma	g. <lmagmax td="" <=""><td>A]</td><td></td><td>Protezione</td><td></td><td></td></lmagmax>	A]		Protezione		
	io inizio linea		ficato				Prot. contat	ti indiretti			
PdI >=	Ikm max	/ Ikn	n max [[°]	Sg. mag.	<	Imagmax				
20	3,399	38,7	83		100		74,9		t(s)		
Cavo					K²S²>l²	+ [A ² 6]				Q-0.20	
Designazio	one FG16ON	/16 O 6/	/1 k\/ C	Cca-s1b,d1,a		t [A S]	Verificato		103		
Formazion		110 0.0/	TRV C	70a-31b,u1,a	K²S² condi	uttore face	3,272*10 ⁵		103		
	ura cavo a lb [°C	20	<= 2	20 <= 85	K ² S ² neutr		3,272*105			N	
	ura cavo a ln [°C	-		25 <= 85	K²S² PE	-	3,272*105		102		
Caduta	a di tensione [%	- 41			Corren	ti di guasto [k	Δ1				
	nominale [V]	231					בים co a inizio linea	1	10 1	$ V\rangle$	
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt	max		/ regime r	Max	Min	Picco		-	
1,789	2,53	4	Пах		Fase-N	0.151	0.075	2,247			
Cdt (In)	CdtT (In)	•				ransitorio fondo		_,	100		1,0 s
7,455	8,676					lkv max	/ Ikv max ['	°1		_ 🗸	
.,	2,010					0,151	n.c.	•	10 -1		
									10 -2		
											_
									10-3		

I(A)

10 2

103

104

10 ¹

100

231 V

Utenza — +Z.Q-0-Q-0.20

Data: 19/12/2020

— Utenza				
+Z.Q-0-Q-0).21		RISERVA 1	
Coord.	lb < Ins < Iz [A			
	Ib <=	Ins <= Iz	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.21: Ins = 10 [A] (sgancio protezione to	ermica)
Fase	0	10		
Neutro	0	10		
Verifica	contatti indire	etti ————		
		Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	
a c.i. [A]		9		
Γempo di ir	nterruzione [s]	1		
VT a la c.i.	[V]	50		
— Potere	di interruzione		Sg. mag. <imagmax [a]<="" td=""><td>Protezione</td></imagmax>	Protezione
A transitori	o inizio linea	Verificato	Verificato	
PdI >=	Ikm max	/_lkm max [°]	Sg. mag. < Imagmax	
20	3,399	38,783	100 2173,4	t(s)
Caduta	di tensione [%] —	Correnti di guasto [kA]	Q-0.21
	ominale [V]	231	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	103
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	Max Min Picco	
0	0,739	4	Fase-N 3,399 2,173 2,247	
Cdt (In)	CdtT (In)		A transitorio fondo linea	102
0	1,221		lkv max /_lkv max [°]	
			3,399 n.c.	101
				10 ° 1,0 s
				10-1
				10 -2
				10-3

Data: 19/12/2020

Utenza				
Z.Q-0-Q-0.22	2		RISERVA 2	
Coord. lb <	< Ins < Iz [A]			
	lb <=	Ins <= Iz	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.22: Ins = 10 [A] (sgancio protezione terr	mica)
	0	10		
Neutro	0	10		
Verifica co	ontatti indire	tti		
		Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	
a c.i. [A]		9		
empo di inter		1		
/T a la c.i. [V]]	50		
– Potere di i	interruzione	[kA]	Sg. mag. <imagmax [a]<="" td=""><td>Protezione</td></imagmax>	Protezione
A transitorio in	nizio linea	Verificato	Verificato	
PdI >=	Ikm max	/_lkm max [°]	Sg. mag. < Imagmax	
0	3,399	38,783	100 2173,4	t(s)
Caduta di	tensione [%]	1 -	Correnti di guasto [kA]	Q-0.22
ensione nom		231	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	103
	CdtT (lb)	Cdt max	Max Min Picco	
	0,739	4	Fase-N 3,399 2,173 2,247	
Cdt (In)	CdtT (In)		A transitorio fondo linea	102
)	1,221		lkv max /_lkv max [°]	
			3,399 n.c.	101
				100
				0,44
				10-1
				10 -2
				10.2
				10-3

Data: 19/12/2020

— Utenza ————			
+Z.Q-0-Q-0.23		RISERVA 3	
Coord. lb < lns < lz	[A]		
lb <	= Ins <= Iz	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.23: Ins = 20 [A] (sgancio protezione	termica)
Fase 0	20		
Neutro 0	20		
Verifica contatti inc	diretti		
	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	
la c.i. [A]	9		
Tempo di interruzione [s] 1		
VT a la c.i. [V]	50		
Potere di interruzio		Sg. mag. <imagmax [a]<="" td=""><td>Protezione</td></imagmax>	Protezione
A transitorio inizio linea		Verificato	
PdI >= Ikm max		Sg. mag. < Imagmax	
15 8,953	44,837	100 2174	t(s)
Caduta di tensione	[%]	Correnti di guasto [kA]	
Tensione nominale [V]	400	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	10 4 Q-0.23
Cdt (lb) CdtT (lb)		Max Min Picco	
0 0,74	4	Trifase 8,953 6,096 4,435	103
Cdt (In) CdtT (In)		Bifase 7,754 5,28 4,085	
1,221		Bifase-N 7,958 5,396 4,144	102
		Fase-N 3,4 2,174 2,97	
		A transitorio fondo linea	101
		lkv max /_lkv max [°]	
		8,953 n.c.	
			10 0
			10 -1
			10 -2
			10 -3
			400 V 10 1 10 2 10 3 10 4 I(A

Data: 19/12/2020

— Utenza ———			
+Z.Q-0-Q-0.24		RISERVA 3	
Coord. lb < Ins	< Iz [A]		
lb	<= Ins <= Iz	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.24: Ins = 20 [A] (sgancio protezione	termica)
Fase 0	20		
Neutro 0	20		
Verifica contatt	i indiretti		
	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	
la c.i. [A]	9		
Tempo di interruzio	ne [s] 1		
VT a la c.i. [V]	50		
Potere di interr	uzione [kA]	Sg. mag. <imagmax [a]<="" td=""><td>Protezione</td></imagmax>	Protezione
A transitorio inizio li	inea Verificato	Verificato	
PdI >= Ikm r		Sg. mag. < Imagmax	
15 8,950	3 44,837	100 2174	t(s)
Caduta di tensi	one [%]	Correnti di guasto [kA]	
Tensione nominale	[V] 400	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	10 ⁴
Cdt (lb) CdtT	(lb) Cdt max	Max Min Picco	Q-0.24
0 0,74		Trifase 8,953 6,096 4,435	103
Cdt (In) CdtT		Bifase 7,754 5,28 4,085	
0 1,22	1	Bifase-N 7,958 5,396 4,144	102
		Fase-N 3,4 2,174 2,97	
		A transitorio fondo linea	101
		lkv max /_lkv max [°]	101
		8,953 n.c.	
			100
			10 -1
			10-2
			10 -3
			400 V 10 1 10 2 10 3 10 4 I(A)

Data: 19/12/2020

Responsabile:

```
Utenza
+Z.Q-0-Q-0.25
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                    <=
                           Ins
                                  <=
                                         Ιz
                                                       1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.25: Ins = 32 [A] (sgancio protezione termica)
             lb
                           32
Fase
             15.976
             0.000
                            32
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                           Verificato
                                                        Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
la c.i. [A]
                                                        (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s]
                                                       La protezione dell'utenza +Z.Q-0-Q-0.25
VT a la c.i. [V]
                           50
                                                        interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,3 <= Ia c.i. = 9
  Potere di interruzione [kA]
                                                               Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                                                              Protezione
                                                                                        Verificato
A transitorio inizio linea
                           Verificato
Pdl >=
             Ikm max
                           / Ikm max [°]
                                                            Sq. maq.
                                                                          <
                                                                                        Imagmax
                                                                                        987,4
                                                                                                                                   t(s)
15
             4,23
                           20,383
                                                            320
                                                                                                                                                  Q-0.25
   Caduta di tensione [%]
                                                               Correnti di guasto [kA]
Tensione nominale [V]
                           400
                                                            A regime fondo linea, Picco a inizio linea
                                                                                                                                  103
Cdt (lb)
             CdtT (lb)
                           Cdt max
                                                                          Max
                                                                                                      Picco
                                                                                        Min
0
             1,029
                           4
                                                            Trifase
                                                                          4.23
                                                                                        2,283
                                                                                                      3.676
                                                                                                                                  10<sup>2</sup>
Cdt (In)
             CdtT (In)
                                                            Bifase
                                                                          3,663
                                                                                        1,977
                                                                                                      3,377
                                                            Bifase-N
                                                                          3.71
                                                                                        2.002
                                                                                                      3,404
             1.8
```

1,824

4,23

A transitorio fondo linea Ikv max / I

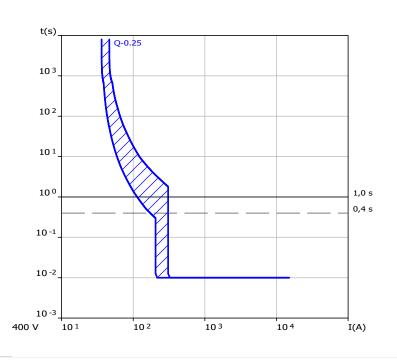
0,987

n.c.

/ Ikv max [°]

2,159

Fase-N



Data: 19/12/2020

```
Utenza
+Z.Q-0-Q-0.26
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                     <=
                            Ins
                                   <=
                                          Ιz
                                                        1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.26: Ins = 32 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
              0
                            32
Fase
              0
                            32
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                            Verificato
                                                        Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
la c.i. [A]
                            9
Tempo di interruzione [s]
VT a la c.i. [V]
                            50
   Potere di interruzione [kA]
                                                                Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                                                               Protezione
                                                                                         Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI >=
              Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                             Sg. mag.
                                                                           <
                                                                                         Imagmax
                                                                                         987,4
                                                                                                                                    t(s)
15
              4,23
                            20,383
                                                             320
                                                                                                                                                  Q-0.26
   Caduta di tensione [%]
                                                                Correnti di guasto [kA]
Tensione nominale [V]
                            400
                                                             A regime fondo linea, Picco a inizio linea
                                                                                                                                   103
Cdt (lb)
              CdtT (lb)
                            Cdt max
                                                                           Max
                                                                                                       Picco
                                                                                         Min
0
              1,029
                            4
                                                             Trifase
                                                                           4,23
                                                                                         2,283
                                                                                                       3,676
                                                                                                                                   10<sup>2</sup>
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                             Bifase
                                                                           3,663
                                                                                         1,977
                                                                                                       3,377
              1,8
                                                             Bifase-N
                                                                           3.71
                                                                                         2,002
                                                                                                       3,404
                                                             Fase-N
                                                                           1,824
                                                                                         0,987
                                                                                                       2,159
                                                                                                                                   101
                                                                    A transitorio fondo linea
                                                                           Ikv max
                                                                                         / Ikv max [°]
                                                                           4,23
                                                                                         n.c.
                                                                                                                                   10<sup>0</sup>
                                                                                                                                                                                                    1,0 s
                                                                                                                                                                                                    0,4 s
                                                                                                                                   10 -1
                                                                                                                                   10 -2
                                                                                                                                   10 -3
                                                                                                                                        101
                                                                                                                                                       102
                                                                                                                                                                      103
                                                                                                                                                                                    104
                                                                                                                              400 V
                                                                                                                                                                                                   I(A)
```

Data: 19/12/2020

Responsabile:

```
Utenza
+Z.Q-0-Q-0.27
                                                            CANCELLO SUD | INGRESSO 1
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                            Ins
                                   <=
                                         Ιz
                                                        1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.27: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
                     <=
                            10
                                          39
Fase
              3.848
             3.848
                            10
                                          39
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                            Verificato
                                                        Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
la c.i. [A]
                                                        (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s]
                                                        La protezione dell'utenza +Z.Q-0-Q-0.27
                            0.4
                            50
VT a la c.i. [V]
                                                        interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 9
  Potere di interruzione - Icw [kA]
                                                                Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                                                               Protezione
A transitorio inizio linea
                            Verificato
                                                                                        Prot. contatti indiretti
Pdl >=
             Ikm max
                           / Ikm max [°]
                                                            Sq. maq.
                                                                                        Imagmax
                                                                                                                                   t(s)
20
              3,399
                            38,783
                                                            100
                                                                                        74,9
                                                                                                                                                      Q-0.27
Icw: corrente ammissibile di breve durata
Icw
              Tcw
                            Verificato
                                                                                                                                   103
0,1
             1
   Cavo
                                                                K2S2>12t [A2s]
                                                                                                                                   102
                                                                                        Verificato
Designazione
                FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
Formazione
                                                            K2S2 conduttore fase
                                                                                        3.272*105
Temperatura cavo a lb [°C]
                             20 <= 21 <= 90
                                                            K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> neutro
                                                                                        3,272*105
                                                                                                                                   101
Temperatura cavo a In [°C] 20 <= 25 <= 90
                                                               Correnti di guasto [kA]
  Caduta di tensione [%]
                                                                                                                                   10<sup>0</sup>
Tensione nominale [V]
                            231
                                                            A regime fondo linea, Picco a inizio linea
Cdt (lb)
              CdtT (lb)
                            Cdt max
                                                                          Max
                                                                                        Min
                                                                                                      Picco
2,866
             3,579
                                                            Fase-N
                                                                          0.151
                                                                                        0.075
                                                                                                      2.247
                                                                                                                                  10 -1
Cdt (In)
             CdtT (In)
                                                                   A transitorio fondo linea
7,455
             8,676
                                                                          Ikv max
                                                                                        / Ikv max [°]
                                                                          0.151
                                                                                                                                  10 -2
                                                                                        n.c.
                                                                                                                                  10 -3
                                                                                                                                                   101
                                                                                                                                                               102
                                                                                                                                                                           103
                                                                                                                                                                                       104
                                                                                                                             231 V
                                                                                                                                       100
```

I(A)

1,0 s

0,4 s

Data: 19/12/2020

Responsabile:

- Coord. lb < Ins < Iz [A] lb	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.28: Ins = 10 [A] (sgancio protezione to	
	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.28: Ins = 10 [A] (sgancio protezione to	
ase 3,848 10 39	.,	ermica)
eutro 3,848 10 39		
Verifica contatti indiretti		
Verificato	Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.	
c.i. [A]	(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
empo di interruzione [s] 0,4	La protezione dell'utenza +Z.Q-0-Q-0.28	
T a la c.i. [V] 50	interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= Ia	c.i. = 9
Potere di interruzione - Icw [kA]	Sg. mag. <imagmax [a]<="" td=""><td>Protezione —</td></imagmax>	Protezione —
transitorio inizio linea Verificato	Prot. contatti indiretti	
dl >= lkm max /_lkm max [°]	Sg. mag. < Imagmax	
3,399 38,783	100 74,9	t(s)
w: corrente ammissibile di breve durata		Q-0.28
w Tcw Verificato		103
1 1		103
Cavo	K²S²>I²t [A²s]	
esignazione FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1		102
ormazione 2x4	K ² S ² conduttore fase 3,272*10 ⁵	
emperatura cavo a lb [°C] 20 <= 21 <= 90	K ² S ² neutro 3,272*10 ⁵	101
emperatura cavo a In [°C] 20 <= 25 <= 90		101
Caduta di tensione [%]	Correnti di guasto [kA]	
ensione nominale [V] 231	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	100
dt (Ib) Cdt T (Ib) Cdt max	Max Min Picco	
866 3,583 4	Fase-N 0,151 0,075 2,247	10 -1
dt (In) CdtT (In)	A transitorio fondo linea	
455 8,676	lkv max /_lkv max [°]	
	0,151 n.c.	10-2

I(A)

104

1,0 s 0,4 s

Data: 19/12/2020

Utenza		CANCELLO NORR LINORESCO 4						
+Z.Q-0-Q-0.29		CANCELLO NORD INGRESSO 1						
— Coord. lb < Ins < Iz [A] ————							
lb <=	Ins <= Iz	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.29: Ins = 10 [A] (sga	ncio protezione termica)					
Fase 3,848	10 39							
Neutro 3,848	10 39							
Verifica contatti indir	etti —							
	Verificato	Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fo	rnitura non nota.					
a c.i. [A]	9	(Nota: l'analisi termina alla prima protezion	e utile trovata)					
Tempo di interruzione [s]	0,4	La protezione dell'utenza +Z.Q-0-Q-0.29						
VT a la c.i. [V]	50	interviene tramite sgancio differenziale; I p	rot. = 0,03 <= la c.i. = 9					
Potere di interruzione	- Icw [kA]	Sg. mag. <imagmax [a]<="" td=""><td>Prote</td><td>zione</td><td></td><td></td><td></td><td></td></imagmax>	Prote	zione				
A transitorio inizio linea	Verificato		tatti indiretti					
PdI >= Ikm max	/_lkm max [°]	Sg. mag. < Imagmax						
20 3,399	38,783	100 74,9	t	(s)				_
cw: corrente ammissibile	di breve durata			И	Q-0.29			
lcw Tcw	Verificato							
0,1 1			1	.03				_
Cavo —		K2S2>I2t [A2s]			\			
Designazione FG16ON	116 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1	Verificato	, 10	.0 2	λ			_
Formazione 2x4		K ² S ² conduttore fase 3,272*10	5		Δ			
Temperatura cavo a lb [°0	20 <= 21 <= 90	K ² S ² neutro 3,272*10	5	.0 1	λ			
Temperatura cavo a In [°0	20 <= 25 <= 90		1	.01	$\langle \lambda \rangle$			
Caduta di tensione [%	.1	Correnti di guasto [kA]						
— Caduta di terisione [7 Γensione nominale [V]	231	A regime fondo linea, Picco a inizio lin	ea 1	.00				
Cdt (lb) CdtT (lb)	Cdt max	Max Min	Picco		_ V4			
2,866 3,583	4	Fase-N 0,151 0,075	2.247		И			
Cdt (In) CdtT (In)	•	A transitorio fondo linea	10	0 -1				_
7,455 8,676		lkv max /_lkv max	(°1		И			
,		0,151 n.c.		0 -2	\mathcal{L}			
				0-3	102	10.3	104	<u> </u>
			231 V	100 10	10 2	103	104	I

Data: 19/12/2020

Utenza				CENCELL O NORD LINCE	F000 0						
-Z.Q-0-Q-	0.30			CENCELLO NORD INGR	ESSU 2						
Coord.	lb < Ins < Iz [A]										
	lb <=		<= lz	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.30: Ins =	10 [A] (sgancio protezione te	rmica)					
Fase	3,848	10	40								
Neutro	3,848	10	40								
Verifica	a contatti indire	ti —									
		Verifica	ito								
Potere	di interruzione	lcw [kA] —	Sg. mag. <imagmax [a]<="" td=""><td></td><td>Protezione</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></imagmax>		Protezione					
transitor	io inizio linea	Verifica	ito		Prot. contatti indiretti						
Pdl >=	Ikm max	/_lkm n	nax [°]	Sg. mag. <	Imagmax						
20	3,399	38,783		100	74,9	t(s)					
cw: correr	nte ammissibile o	i breve d	urata				Q-0.	30			
CW	Tcw	Verifica	ito								
0,1	1					103					
Cavo -				K²S²>l²t [A²s]			IN I				
— Cavo – Designazio	one EC16OM	I 6 0 6/1 L	V Cca-s1b,d1,		Verificato		-				
Formazion		0.0/17	tv Cca-s ib,u i,	K²S² conduttore fase	3,272*10 ⁵	102	$ \mu$				
	ura cavo a lb [°C]	30	<= 31 <= 85	K ² S ² neutro	3,272*10° 3,272*10°		$ \mathcal{U}$				
•	ura cavo a lb [C _. ura cavo a ln [°C]		<= 31 <= 85 <= 33 <= 85	K 3 fledilo	3,272 100		$ +$ \vee				
			- 33 <- 63			10 1					
	a di tensione [%]			Correnti di guasto [kA		_	-	λ			
	nominale [V]	231		A regime fondo linea, Picco							
Cdt (Ib)	CdtT (lb)	Cdt ma	X	Max	Min Picco	100	\ X				1,0
2,866	3,607	4		Fase-N 0,151	0,075 2,247			$\langle \rangle$			0,4
Cdt (In)	CdtT (In)			A transitorio fondo I				$\forall I$			0,-
7,455	8,676			Ikv max	/_lkv max [°]	10 -1					
				0,151	n.c.						
								И			
						10 -2					
						10 2		<u> </u>			
						10 -3					
						231 V 10 °	10 1	102	103	104	— I(A)

Data: 19/12/2020

```
Utenza
                                                             RISERVA | 1
+Z.Q-0-Q-0.31
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                     <=
                            Ins
                                                        1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.31: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
              0
                            10
Fase
              0
                            10
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                            Verificato
                                                         Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
la c.i. [A]
Tempo di interruzione [s]
VT a la c.i. [V]
                            50
   Potere di interruzione - Icw [kA]
                                                                Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                                                                Protezione
                                                                                          Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI
      >=
              Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                             Sg. mag.
                                                                                          Imagmax
                                                                                                                                     t(s)
20
              3,399
                            38,783
                                                             100
                                                                                         2173,4
                                                                                                                                                        Q-0.31
Icw: corrente ammissibile di breve durata
Icw
              Tcw
                            Verificato
                                                                                                                                    103
0,1
              1
   Caduta di tensione [%]
                                                                Correnti di guasto [kA]
                                                                                                                                    10<sup>2</sup>
Tensione nominale [V]
                            231
                                                             A regime fondo linea, Picco a inizio linea
                                                                                                        Picco
Cdt (lb)
                            Cdt max
                                                                           Max
                                                                                         Min
              CdtT (lb)
              0,711
                                                             Fase-N
                                                                           3,399
                                                                                         2,173
                                                                                                        2,247
                                                                                                                                    101
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                                    A transitorio fondo linea
0
              1,221
                                                                           Ikv max
                                                                                         / Ikv max [°]
                                                                           3,399
                                                                                         n.c.
                                                                                                                                    10<sup>0</sup>
                                                                                                                                                                                                      1,0 s
                                                                                                                                                                                                      0,4 s
                                                                                                                                    10 -1
                                                                                                                                    10 -2
                                                                                                                                    10 -3
                                                                                                                                                     101
                                                                                                                                                                 102
                                                                                                                                                                             103
                                                                                                                                                                                         104
                                                                                                                               231 V
                                                                                                                                         100
                                                                                                                                                                                                     I(A)
```

Data: 19/12/2020

Responsabile:

Utenza												
+Z.Q-0-Q-(0.32				ASCENSO	RE FV SUD						
Coord.	lb < lns < lz [A]											
	lb <=	Ins	<=	lz	1) Utenza +Z.Q-	0-Q-0.32: Ins	= 20 [A] (sgar	ncio protezione termi	ica)			
Fase	7,073	20		40								
Neutro	0	20		40								
Verifica Verifica	contatti indire	tti –										
		Verif	ficato		Sistema distribu	zione: TT; Im	pedenza di for	nitura non nota.				
a c.i. [A]		8			(Nota: l'analisi t	ermina alla pr	ima protezion	e utile trovata)				
empo di i	nterruzione [s]	0,4			La protezione de	ell'utenza +Z.0	Q-0-Q-0.32					
/T a la c.i.	[V]	50			interviene tramit	e sgancio dif	ferenziale; I pı	ot. = 0,3 <= la c.i. =	8			
Potere	di interruzione	[kA]			Sg. mag	ı. <lmagmax td="" <=""><td>[A]</td><td></td><td>Protezione</td><td></td><td></td><td></td></lmagmax>	[A]		Protezione			
transitori	o inizio linea	Verif	ficato					atti indiretti				
PdI >=	Ikm max	/_lkr	n max ['	<u>`</u>]	Sg. mag.	<	Imagmax					
25	8,953	44,8	37		200		154,8		t(s)	11000		
Cavo –					K²S²>l²t	[A²s]				Q-0.32		
Designazio	one FG16OM	16 0.6/	1 kV C	ca-s1b,d1,a1		[]	Verificato		103			
Formazion				, ,	K²S² condu	ttore fase	3,272*105	j				
	ıra cavo a lb [°C]] 30	<= 3	2 <= 85	K ² S ² neutro	1	3,272*105			\mathcal{M}		
Temperatu	ıra cavo a In [°C]	-] 30	<= 4	5 <= 85	K ² S ² PE		3,272*105	;	102	\longrightarrow		
Caduta	di tensione [%]	1			Corrent	i di guasto [k	Δ1			$ \bigvee_{\lambda}$ $ $		
	nominale [V]	400					cco a inizio line	ea	10 1	$-\sqrt{\lambda}$		
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt	max		g	Max	Min	Picco		$\sqrt{\lambda}$		
,227	1,968	4			Trifase	0,634	0,316	4,435				
Cdt (In)	CdtT (In)				Bifase	0,549	0,274	4,085	100			
3,479	4,7				Bifase-N	0,558	0,278	4,144		- — X —		
					Fase-N	0,31	0,155	2,97	10 -1			
					A tra	ansitorio fondo	o linea					
						Ikv max	/_Ikv max	[°]				
						0,634	n.c.		10 -2			
									10 -3			
									400 V 10	1 102	103	104

I(A)

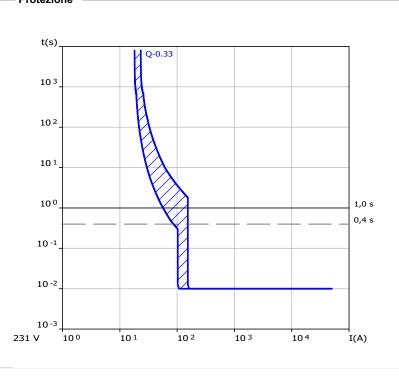
1,0 s 0,4 s

Data: 19/12/2020

Responsabile:

Coord.	lb < Ins <	Iz [A]										
	lb	<=	Ins	<=	lz	1) Ut	enza +Z.Q-	0-Q-0.33: Ins	= 16 [A] (sgan	cio protezione termi	ca)	
ase	5,772		16		39							
Neutro	5,772		16		39							
Verifica	contatti	indiret										
			Verifi	cato				•	•	nitura non nota.		
a c.i. [A]			8			•			rima protezione	utile trovata)		
Γempo di ir		e [s]	0,4			•		ell'utenza +Z.				
∕T a la c.i.	[V]		50			inter	viene tramit	e sgancio di	ferenziale; I pr	ot. = 0,03 <= la c.i. =	= 8	
Potere o	di interru:	zione	[kA]				Sg. mag	. <lmagmax< td=""><td>[A]</td><td></td><td>Protezione</td><td></td></lmagmax<>	[A]		Protezione	
A transitori	o inizio lin	ea	Verifi	cato					Prot. conta	atti indiretti		
Pdl >=	lkm m	ax	/_lkm	n max [ˈ	·]		Sg. mag.	<	Imagmax			
50	3,399		38,78	33			160		154,8		t(s)	I ∕ Q-0.33
Cavo –							– K²S²>l²t	[A²s]				Q-0.33
Designazio	ne FG	16OM ²	16 0.6/°	1 kV C	ca-s1b,d1,a	11			Verificato		103	
ormazione	e 3G4	4					K ² S ² condu	ttore fase	3,272*105			N
Γemperatu	ra cavo a	lb [°C]	20	<= <u>2</u>	2 <= 85		K ² S ² neutro		3,272*105			
Γemperatu	ra cavo a	In [°C]	20	<= 3	2 <= 85		K²S² PE		3,272*105		102	-
Caduta	di tensio	ne [%]	l				Corrent	i di guasto [l	(A)			
Tensione n			231					-	cco a inizio line	a	10 1	
Cdt (lb)	CdtT (-	Cdt n	nax			Ü	Max	Min	Picco		$ \sim$ \sim
2,004	2,717	ŕ	4				Fase-N	0,31	0,155	2,557		
Cdt (In)	CdtT (ln)					A tra	ansitorio fond	o linea		10 0	+
5,56	6,782	-						Ikv max	/_lkv max	[°]		-
								0,31	n.c.		10 -1	
											10 -2	

PRESA ASCENSORE



Utenza — +Z.Q-0-Q-0.33

Data: 19/12/2020

Utenza —			
+Z.Q-0-Q-0.34		ASCENSORE FV NORD	
Coord. lb < lns < lz [A			
lb <=	Ins <= Iz	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.34: Ins = 20 [A] (sgancio protezione termi	ica)
Fase 7,073	20 41		
Neutro 0	20 41		
Verifica contatti indire	tti —		
	Verificato	Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.	
la c.i. [A]	8	(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
Tempo di interruzione [s]	0,4	La protezione dell'utenza +Z.Q-0-Q-0.34	
VT a la c.i. [V]	50	interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,3 <= la c.i. =	8
Potere di interruzione	[kA]	Sg. mag. <imagmax [a]<="" td=""><td>Protezione</td></imagmax>	Protezione
A transitorio inizio linea	Verificato	Prot. contatti indiretti	
PdI >= Ikm max	/_lkm max [°]	Sg. mag. < Imagmax	
25 8,953	44,837	200 154,6	t(s)
Cavo		K²S²>l²t [A²s]	Q-0.34
	16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1	Verificato	103
Formazione 5G6		K ² S ² conduttore fase 7,362*10 ⁵	
Temperatura cavo a lb [°C] 20 <= 22 <= 85	K ² S ² neutro 7,362*10 ⁵	
Temperatura cavo a In [°C] 20 <= 37 <= 85	K ² S ² PE 7,362*10 ⁵	102
Caduta di tensione [%	1	Correnti di guasto [kA]	
Tensione nominale [V]	400	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	101
Cdt (lb) CdtT (lb)	Cdt max	Max Min Picco	
1,232 1,972	4	Trifase 0,633 0,316 4,435	
Cdt (In) CdtT (In)		Bifase 0,549 0,274 4,085	100
3,491 4,712		Bifase-N 0,558 0,278 4,144	0,4
		Fase-N 0,31 0,155 2,97	10-1
		A transitorio fondo linea	
		lkv max /_lkv max [°]	
		0,633 n.c.	10-2
			10-3
			400 V 101 102 103 104 I(A)

PRESA ASCENSORE | FV NORD

Data: 19/12/2020

Responsabile:

0	U- 4 l 4 l- FA1	<u> </u>							
— Coord.	Ib < Ins < Iz [A]	Ins <=	lz	1) Litenza +7 O	-0-0-0 35: Ins	= 16 [A] (sgand	cio protezione term	uica)	
Fase	5,772	16	49	1) 0101124 12.4	0 0.00. 110	ro [rt] (ogant	no protoziono tom	iiou)	
Neutro	5,772	16	49						
Verifica Verifica	a contatti indire	tti							
		Verificato		Sistema distribu	ızione: TT; Imr	oedenza di forn	itura non nota.		
la c.i. [A]		8		(Nota: l'analisi t	termina alla pr	ima protezione	utile trovata)		
Tempo di i	nterruzione [s]	0,4		La protezione d	ell'utenza +Z.0	Q-0-Q-0.35			
VT a la c.i.	[V]	50		interviene tramit	te sgancio diff	ferenziale; I pro	t. = 0,03 <= Ia c.i.	= 8	
- Potere	di interruzione	[kA]		Sg. mag	g. <lmagmax [<="" td=""><td>A]</td><td></td><td>Protezione</td><td></td></lmagmax>	A]		Protezione	
A transitori	o inizio linea	Verificato				Prot. conta	tti indiretti		
Pdl >=	Ikm max	/_lkm max [ˈ	°]	Sg. mag.	<	Imagmax			
50	3,399	38,783		160		154,7		t(s)	从 Q-0.35
Cavo –				K ² S ² >l ² t	[A²s]				
Designazio	one FG16OM	16 0.6/1 kV C	ca-s1b,d1,a1			Verificato		103	
Formazion	e 3G6			K ² S ² condu	ıttore fase	7,362*105			
Temperatu	ıra cavo a Ib [°C] 20 <= 2	!1 <= 85	K ² S ² neutro)	7,362*105			
Temperatu	ıra cavo a In [°C] 20 <= 2	27 <= 85	K²S² PE		7,362*105		102	
Caduta	di tensione [%] —		Corrent	ti di guasto [k	A]			
Tensione n	nominale [V]	231		A regime for	ondo linea, Pic	co a inizio linea	a	10 1	
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max			Max	Min	Picco		
2,011	2,727	4		Fase-N	0,31	0,155	2,557	100	
Cdt (In)	CdtT (In)			A tr	ansitorio fondo	o linea		100	
5,58	6,801				Ikv max	/_Ikv max [°]		
					0,31	n.c.		10 -1	
								10 -2	<u> </u>

10 -3 V 10 0

231 V

10 ¹

10 2

103

104

I(A)

1,0 s 0,4 s

Utenza +Z.Q-0-Q-0.35

Data: 19/12/2020

— Utenza +Z.Q-0-Q-			RISERVA 1			
	lb < ins < iz [A	 	<u> </u>			
00014	lb <=	lns <= Iz	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.36: Ins =	25 [A] (sgancio protezione terr	nica)	
Fase	0	25	,	11(3)	,	
Neutro	0	25				
Verific	a contatti indire	tti —				
		Verificato	Utenza in quadro (definita protet	ta ai contatti indiretti).		
la c.i. [A]		9				
empo di	interruzione [s]	1				
√T a la c.i	. [V]	50				
Potere	di interruzione	[kA]	Sg. mag. <imagmax [a]<="" td=""><td></td><td>Protezione —</td><td></td></imagmax>		Protezione —	
A transitor	io inizio linea	Verificato		Verificato		
Pdl >=		/_lkm max [°]	Sg. mag. <	Imagmax		
25	8,953	44,837	250	2174	t(s)	
	di tensione [%] ———	Correnti di guasto [kA]			
Tensione	nominale [V]	400	A regime fondo linea, Picco	a inizio linea	103	
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	Max	Min Picco	$ \cdot $	
0	0,74	4	Trifase 8,953	6,096 4,435	102	
Cdt (In)	CdtT (In)		Bifase 7,754	5,28 4,085	102	
0	1,221		Bifase-N 7,958	5,396 4,144	$ \cdot $	
			Fase-N 3,4	2,174 2,97	101	
			A transitorio fondo li Ikv max	nea /_Ikv max [°]		
			8,953	n.c.	100	
			0,933	11.0.	100	1,0 s
						0,4 s
					10 -1	
					10.3	
					10-2	
					10 -3	
					400 V 10 ¹ 10 ² 10 ³	10 ⁴ I(A)

Data: 19/12/2020

						Kesporisabile
Utenza			DIOEDVA I O			
+Z.Q-0-Q-0.37			RISERVA 2			
— Coord. lb <						
lk) Utenza +Z.Q-0-Q-0.37: Ins =	= 16 [A] (sgancio protezione	termica)	
Fase 0		16				
Neutro 0		16				
 Verifica con 	tatti indire	tti				
		Verificato L	Jtenza in quadro (definita prote	etta ai contatti indiretti).		
a c.i. [A]		9				
Γempo di interrι	uzione [s]	1				
VT a la c.i. [V]		50				
Potere di int	terruzione	[kA]	Sg. mag. <lmagmax [a<="" td=""><td></td><td>Protezione</td><td></td></lmagmax>		Protezione	
A transitorio iniz	zio linea	Verificato		Verificato		
	m max	/_lkm max [°]	Sg. mag. <	Imagmax		
50 3	,399	38,783	160	2173,4	t(s)	
Caduta di te	nsione [%]		Correnti di guasto [kA	N		
Tensione nomin		231	A regime fondo linea, Picc		103	
Cdt (lb) C	dtT (lb)	Cdt max	Max	Min Picco		
0 0	,711	5	Fase-N 3,399	2,173 2,557		
	dtT (In)		A transitorio fondo		10 2	
) 1	,221		Ikv max	/_Ikv max [°]		
			3,399	n.c.	10 1	
					100	1,0 s
					10 -1	
					10-2	
					10 -3	
					231 V 10 0 10 1 10 2	10 ³ 10 ⁴ I(A)

Data: 19/12/2020

Responsabile:

Utenza +Z.Q-0-Q-			CONTROLLORE DALI
Coord.	. lb < lns < lz [<i>A</i>	N	
	lb <=	Ins <= Iz	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.38: Ins = 7,86 [A] (taglia nominale della protezione) - fusibile
Fase	0,024	7,86	
Neutro	0,024	7,86	
Verifica	a contatti indir	etti —	
		Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
la c.i. [A]		9	
Tempo di i	interruzione [s]	0,4	
VT a la c.i	i. [V]	50	
Potere	di interruzione	e [kA]	Protezione —
	rio inizio linea	Verificato	

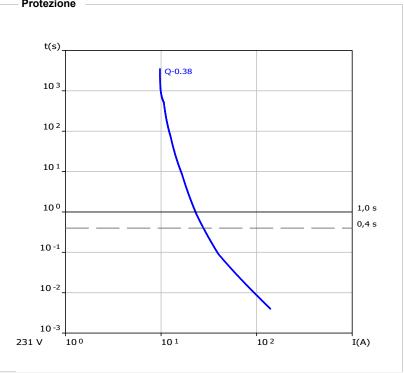
A transitorio inizio linea Verificato

PdI >= Ikm max /_Ikm max [°]

120 3,399 38,783

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 0,714 4 Fase-N 3,399 2,173 3,283 Cdt (In) CdtT (In) A transitorio fondo linea 1,221 Ikv max /_lkv max [°] 3,399 n.c.



Data: 19/12/2020

Responsabile:

Utenza +Z.Q-0-Q-			CREPUSCOLARE				
Coord.	. lb < lns < lz [<i>A</i>	\]					
	lb <=	Ins	<=	lz	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.39: Ins = 7,86 [A] (taglia nominale della protezione) - fusibile		
Fase	0,024	7,86					
Neutro	0,024	7,86					
Verifica	a contatti indir	etti —					
		Verifi	cato		Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).		
la c.i. [A]		9					
Tempo di i	interruzione [s]	0,4					
VT a la c.i	i. [V]	50					
Potere	di interruzione	e [kA]			Protezione —		
	rio inizio linea	Verifi	cato				

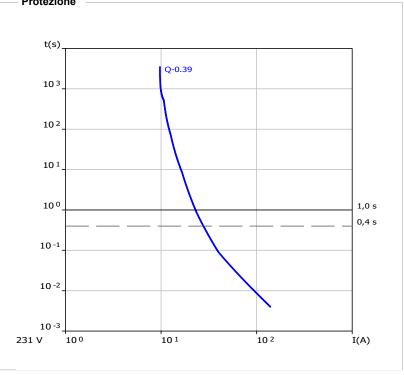
A transitorio inizio linea Verificato

PdI >= lkm max /_lkm max [°]

120 3,399 38,783

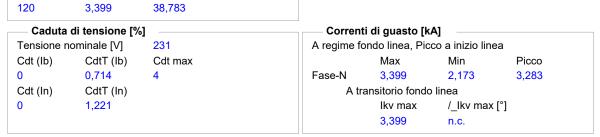
Caduta di tensione [%]

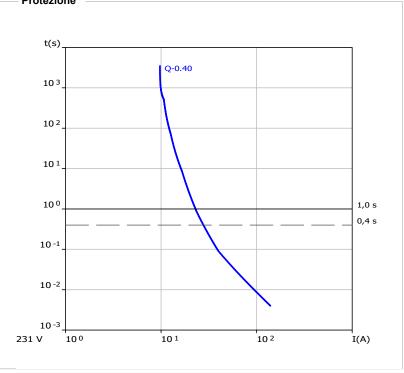
— Caduta	di tensione [%		Corren	ti di guasto [k	A] ———	
Tensione r	nominale [V]	231	A regime f	ondo linea, Pic	co a inizio line	ea
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		Max	Min	Picco
0	0,714	4	Fase-N	3,399	2,173	3,283
Cdt (In)	CdtT (In)		A tr	ansitorio fondo	linea	
0	1,221			Ikv max	/_lkv max	[°]
				3,399	n.c.	



Data: 19/12/2020

Utenza			TIMER
	. lb < lns < lz [<i>A</i>		
ooora.	Ib	וי Ins <= Iz	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.40: Ins = 7,86 [A] (taglia nominale della protezione) - fusibile
Fase	0,024	7,86	
Neutro	0,024	7,86	
Verifica	a contatti indir	etti —	
		Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
la c.i. [A]		9	
Tempo di i	interruzione [s]	0,4	
VT a la c.i	i. [V]	50	
Potere	di interruzione	e [kA]	Protezione
A transitor	rio inizio linea	Verificato	
PdI >=	Ikm max	/_lkm max [°]	

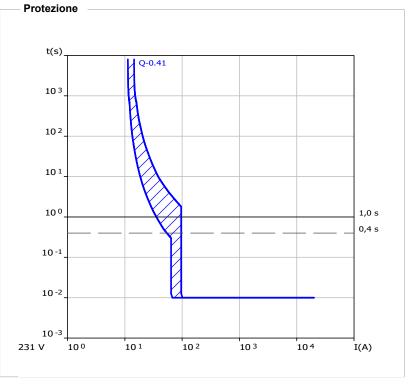




Data: 19/12/2020

Responsabile:

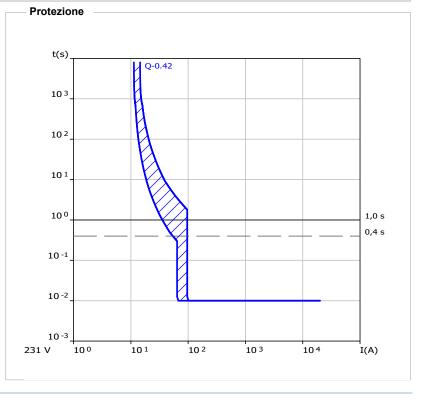
```
+Z.Q-0-Q-0.41
                                                             ILLUMINAZIONE | PENSILINA SUD 1
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                     <=
                            Ins
                                   <=
                                          Ιz
                                                        1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.41: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
                            10
                                          49
Fase
              7.215
             7.215
                            10
                                          49
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                            Verificato
                                                        Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
la c.i. [A]
                                                        (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s]
                                                        La protezione dell'utenza +Z.Q-0-Q-0.10
                            50
                                                        interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 9,002 Rapp. trasf. = 1
VT a la c.i. [V]
   Potere di interruzione [kA]
                                                                Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                         Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI >=
             Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                             Sq. maq.
                                                                           <
                                                                                         Imagmax
20
             3,399
                            38,783
                                                             100
                                                                                         178,5
   Cavo
                                                                K2S2>12t [A2s]
Designazione
                FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
                                                                                         Verificato
                                                                                         7,362*105
Formazione
                 2x6
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> conduttore fase
                                                                                         7,362*105
Temperatura cavo a lb [°C]
                              20 <= 22 <= 85
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> neutro
Temperatura cavo a In [°C]
                              20 <= 23 <= 85
   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
2,155
             2,896
                                                             Fase-N
                                                                           0.357
                                                                                         0.178
                                                                                                       2.247
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                                    A transitorio fondo linea
2,985
             4,206
                                                                           Ikv max
                                                                                         / Ikv max [°]
                                                                           0.357
                                                                                         n.c.
```



Data: 19/12/2020

Responsabile:

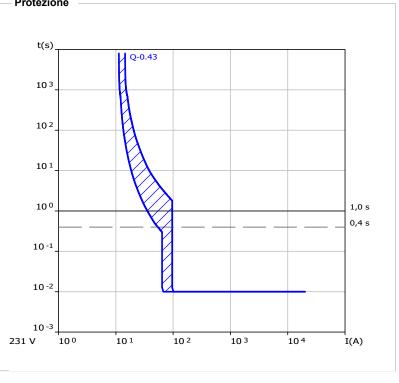
+Z.Q-0-Q-	0.42			ILLUMINAZIC	NE PENS	ILINA SUD 2		
Coord.	Ib < Ins < Iz [A	i ———						
	lb <=	Ins <=	lz	1) Utenza +Z.Q-0-	Q-0.42: Ins	= 10 [A] (sgar	ncio protezione term	ica)
Fase	7,215	10	66					
Neutro	7,215	10	66					
Verifica	a contatti indire	etti —						
		Verificato		Sistema distribuzio	ne: TT; Imp	edenza di for	nitura non nota.	
la c.i. [A]		9		(Nota: l'analisi terr	mina alla pri	ma protezione	e utile trovata)	
Tempo di i	nterruzione [s]	0,4		La protezione dell'	utenza +Z.C	Q-0-Q-0.10		
VT a la c.i.	[V]	50		interviene tramite	sgancio diff	erenziale; I pr	ot. = 0,03 <= Ia c.i.	= 9,002 Rapp. trasf. =
Potere	di interruzione	[kA]		Sg. mag.<	Imagmax [/	A]		Protezione
A transitori	io inizio linea	Verificato				Verificato		
PdI >=	Ikm max	/_Ikm max [°]	Sg. mag.	<	Imagmax		
20	3,399	38,783		100		184,2		t(s)
Cavo -				K2S2>I2t [A	² s]			
Designazio	one FG16OM	I16 0.6/1 kV C	ca-s1b,d1,a1		_	Verificato		103
	e 2x10			K ² S ² condutto	re fase	2,045*106	3	
Formazion			M . OF	K ² S ² neutro		2,045*106		
	ıra cavo a lb [°C	[] 20 <= 2	1 <= 85	K-S- Heulio		2,045 103	•	
Temperatu	ıra cavo a lb [°C ıra cavo a ln [°C	-	21 <= 85	K-S- fleutio		2,043 103	,	102
Temperatu Temperatu	-	20 <= 2			i guasto [k	,		102
Temperatu Temperatu Caduta	ıra cavo a In [°C	20 <= 2				A]		102
Temperatu Temperatu Caduta	ıra cavo a In [°C	20 <= 2		Correnti d		A]		
Temperatu Temperatu Caduta Tensione r	ra cavo a In [°C di tensione [% nominale [V]	20 <= 2		Correnti d	lo linea, Pic	A] co a inizio line	ea	10 1
Temperatu Temperatu Caduta Tensione r Cdt (lb)	ra cavo a In [°C di tensione [% nominale [V] CdtT (Ib)	20 <= 2 231 Cdt max		Correnti d A regime fonc	lo linea, Pic Max	A]co a inizio line Min 0,184	ea Picco	
Temperatu Temperatu Caduta Tensione r Cdt (lb) 2,094	di tensione [% nominale [V] CdtT (lb) 2,81	20 <= 2 231 Cdt max		Correnti d A regime fonc	lo linea, Pic Max 0,368	A]co a inizio line Min 0,184	Picco 2,247	101



Data: 19/12/2020

Responsabile:

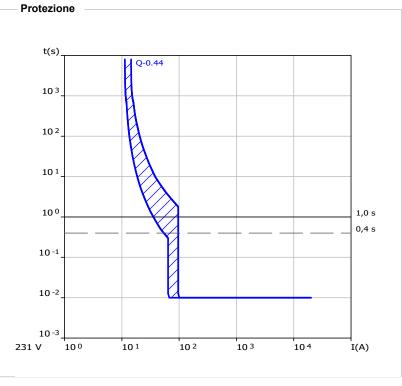
+Z.Q-0-Q-	0.43				ILLUMINA	ZIONE PENS	ILINA NORD	1	
Coord.	lb < ins < iz [A	.] —							
	lb <=	Ins	<=	lz	1) Utenza +Z.Q	-0-Q-0.43: Ins	= 10 [A] (sgar	ncio protezione term	nica)
Fase	7,215	10		66					
Neutro	7,215	10		66					
Verifica	a contatti indir	etti –							
		Verif	icato		Sistema distribi	uzione: TT; Imp	oedenza di for	nitura non nota.	
la c.i. [A]		9			(Nota: l'analisi	termina alla pr	ima protezion	e utile trovata)	
Tempo di i	nterruzione [s]	0,4			La protezione d	lell'utenza +Z.0	Q-0-Q-0.10		
VT a la c.i.	. [V]	50			interviene trami	ite sgancio diff	ferenziale; I pr	rot. = 0,03 <= la c.i.	= 9,002 Rapp. trasf. = 1
— Potere	di interruzione	e [kA]			Sg. ma	g. <lmagmax [<="" td=""><td>A1</td><td></td><td>Protezione</td></lmagmax>	A1		Protezione
	io inizio linea		icato				Verificato		
PdI >=	Ikm max	/_Ikn	n max [[°]	Sg. mag.	<	Imagmax		
20	3,399	38,7	83		100		134,6		t(s)
Cavo					K2S2>l2	t [A²s]			
Designazio	one FG16ON	<mark>/</mark> 116 0.6/	1 kV C	Cca-s1b,d1,a1			Verificato		103
Formazion	e 2x10				K ² S ² condu	uttore fase	2,045*10	6	
Temperatu	ıra cavo a lb [°0	[20 20	<= 2	21 <= 85	K ² S ² neutr	0	2,045*10	3	
Temperatu	ıra cavo a In [°C	C] 20	<= 2	22 <= 85					102
Caduta	di tensione [%	6]			Corren	ti di guasto [k	A]		
Tensione r	nominale [V]	231			A regime f	ondo linea, Pic	co a inizio line	ea	10 1
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt r	max			Max	Min	Picco	
2,934	3,647	4			Fase-N	0,27	0,135	2,247	
Cdt (In)	CdtT (In)				A tr	ransitorio fondo	linea		100
4,063	5,284					Ikv max	/_lkv max	[°]	
						0,27	n.c.		10 -1
									_
									10 -2



Data: 19/12/2020

Responsabile:

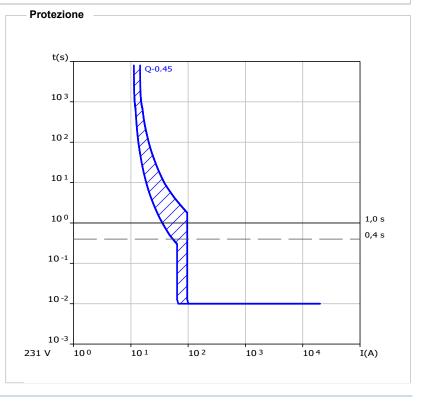
+Z.Q-0-Q-	0.44			ILLUMINAZ	IONE PENS	ILINA NORD	2	
Coord.	lb < lns < lz [A] —						
	lb <=	lns <=	lz	1) Utenza +Z.Q-0	0-Q-0.44: Ins	= 10 [A] (sgai	ncio protezione term	ica)
Fase	7,215	10	86					
Neutro	7,215	10	86					
- Verifica	a contatti indire	etti —						
		Verificato		Sistema distribuz	zione: TT; Imp	oedenza di foi	nitura non nota.	
la c.i. [A]		9		(Nota: l'analisi te	ermina alla pri	ima protezion	e utile trovata)	
Tempo di i	nterruzione [s]	0,4		La protezione de	ll'utenza +Z.C	Q-0-Q-0.10		
VT a la c.i.	[V]	50		interviene tramite	sgancio diff	erenziale; I p	rot. = 0,03 <= Ia c.i.	= 9,002 Rapp. trasf. =
Potere	di interruzione	[kA]		Sg. mag	. <lmagmax [<="" td=""><td>A]</td><td></td><td>Protezione</td></lmagmax>	A]		Protezione
A transitori	io inizio linea	Verificato				Verificato		
PdI >=	Ikm max	/_Ikm max	[°]	Sg. mag.	<	Imagmax		
20	3,399	38,783		100		163,6		t(s)
Cavo				K²S²>l²t	[A²s]			
Designazio	one FG16OM	116 0.6/1 kV	Cca-s1b,d1,a1			Verificato		103
Formazion	e 2x16			K ² S ² condut	tore fase	5,235*10	6	
Temperatu	ıra cavo a lb [°C	<u>20 <=</u>	20 <= 85	K ² S ² neutro		5,235*10	6	
Temperatu	ıra cavo a In [°C	20 <=	21 <= 85					102
		_		Corronti	di guasto [k	A1		_
Caduta	di tensione [%] ———		Correilu	ui guasio įk			
	di tensione [% nominale [V]] 231			-	co a inizio line	ea	10 1
	-	-			-	-	ea Picco	101
Tensione r	nominale [V]	231			ndo linea, Pic	co a inizio lin		
Tensione r Cdt (lb)	nominale [V] CdtT (lb)	231 Cdt max		A regime for Fase-N	ndo linea, Pic Max	co a inizio line Min 0,164	Picco	101
Tensione r Cdt (lb) 2,398	nominale [V] CdtT (lb) 3,114	231 Cdt max		A regime for Fase-N	ndo linea, Pic Max 0,327	co a inizio line Min 0,164	Picco 2,247	



Data: 19/12/2020

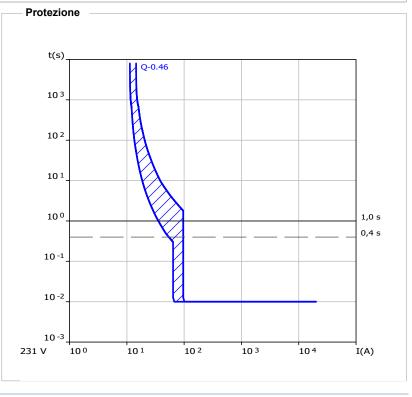
Responsabile:

+Z.Q-0-Q-0	0.45			ILLUMINAZIO	ONE PALI N	NORD TORRE	E ANNUNZ.	
Coord.	Ib < Ins < Iz [A]	1 ———						
	lb <=	Ins <=	lz	1) Utenza +Z.Q-0-	Q-0.45: Ins	= 10 [A] (sgar	ncio protezione term	ica)
Fase	7,215	10	66					
Neutro	7,215	10	66					
Verifica Verifica	a contatti indire	etti —						
		Verificato		Sistema distribuzio	one: TT; Imp	edenza di for	nitura non nota.	
la c.i. [A]		9		(Nota: l'analisi ter	mina alla pri	ma protezione	e utile trovata)	
Tempo di i	nterruzione [s]	0,4		La protezione dell'	utenza +Z.C	Q-0-Q-0.10		
VT a la c.i.	. [V]	50		interviene tramite	sgancio diffe	erenziale; I pr	ot. = 0,03 <= la c.i.	= 9,002 Rapp. trasf. =
Potere	di interruzione	[kA]		Sg. mag.<	<magmax [a<="" td=""><td>A]</td><td></td><td>Protezione</td></magmax>	A]		Protezione
A transitori	io inizio linea	Verificato				Verificato		
PdI >=	Ikm max	/_lkm max	i°]	Sg. mag.	<	Imagmax		
20	3,399	38,783		100		184,2		t(s)
Cavo				K2S2>12t [A	A²s]			_
Designazio	one FG16OM	116 0.6/1 kV (ca-s1b,d1,a1			Verificato		103
	e 2x10			K ² S ² condutto	ore fase	2,045*106	3	
Formazion								
	ıra cavo a lb [°C	20 <= 2	21 <= 85	K ² S ² neutro		2,045*106	3	
Temperatu	ıra cavo a lb [°C ıra cavo a ln [°C	-	21 <= 85 22 <= 85	K ² S ² neutro		2,045*106	3	102
Temperatu Temperatu	-	20 <= 2			di guasto [k/	,	5	102
Temperatu Temperatu Caduta	ıra cavo a In [°C	20 <= 2				A]		102
Temperatu Temperatu Caduta	ıra cavo a In [°C	20 <= 2		Correnti		A]		
Temperatu Temperatu Caduta Tensione r	ra cavo a In [°C di tensione [% nominale [V]	20 <= 2		Correnti	do linea, Pico	A] co a inizio line	ea	101
Temperatu Temperatu — Caduta Tensione r Cdt (lb)	ra cavo a In [°C di tensione [% nominale [V] CdtT (Ib)	20 <= 2 231 Cdt max		Correnti d A regime fond Fase-N	do linea, Pico Max	A]co a inizio line Min 0,184	ea Picco	
Temperatu Temperatu Caduta Tensione r Cdt (lb) 2,094	di tensione [% nominale [V] CdtT (lb) 2,807	20 <= 2 231 Cdt max		Correnti d A regime fond Fase-N	do linea, Pico Max 0,368	A]co a inizio line Min 0,184	Picco 2,247	101



Data: 19/12/2020

- Utenza									
+Z.Q-0-Q-	0.46				ILLUMINAZ	ZIONE PALI S	SUD TORRE	ANNUNZ.	
Coord.	Ib < Ins < Iz [A]								
	lb <=	Ins <	<= lz		1) Utenza +Z.Q-	0-Q-0.46: Ins	= 10 [A] (sgar	ncio protezione term	ica)
Fase	5,532	10	49						
Neutro	5,532	10	49						
Verifica	a contatti indire	tti —							
		Verificat	io		Sistema distribu	zione: TT; Imp	oedenza di for	nitura non nota.	
la c.i. [A]		9			(Nota: l'analisi t	ermina alla pri	ima protezion	e utile trovata)	
Tempo di i	nterruzione [s]	0,4			La protezione de	ell'utenza +Z.C	Q-0-Q-0.10		
VT a la c.i.	. [V]	50			interviene tramit	e sgancio diff	erenziale; I pr	rot. = 0,03 <= Ia c.i.	= 9,002 Rapp. trasf.
Potere	di interruzione	[kA] -			Sg. mag	g. <lmagmax [<="" td=""><td>A]</td><td></td><td>Protezione</td></lmagmax>	A]		Protezione
A transitori	io inizio linea	Verificat	io				Verificato		
Pdl >=	Ikm max	/_lkm m	ax [°]		Sg. mag.	<	Imagmax		
20	3,399	38,783			100		122,1		t(s)_
Cavo					K²S²>l²t	[A ² s]			
	ne FG16OM	16 0.6/1 k	V Cca-s1	lb,d1,a1			Verificato		103
Designazio	JIE I G IOOW				K ² S ² condu		7.362*10	5	
					I C Contac	ttore fase	1,002 10	•	
Designazion Formazion] 20 <	= 21 <=	= 85	K ² S ² neutro		7,362*10		
Designazio Formazion Temperatu	e 2x6	•	= 21 <= = 23 <=				,		102
Designazion Formazion Temperatu Temperatu	e 2x6 Ira cavo a lb [°C Ira cavo a ln [°C] 20 <			K ² S ² neutro)	7,362*10		102
Designazion Formazion Temperatu Temperatu Caduta	e <mark>2x6</mark> ıra cavo a lb [°C] 20 <			K ² S ² neutro		7,362*10 ⁵	5	102_
Designazion Formazion Temperatu Temperatu Caduta Tensione r	e 2x6 Ira cavo a lb [°C Ira cavo a ln [°C Ira cavo a ln [°C Ira cavo a ln [%]] 20 <	= 23 <=		K ² S ² neutro	i di guasto [k	7,362*10 ⁵	5	
Designazion Formazion Temperatu Temperatu Caduta	e 2x6 Ira cavo a lb [°C Ira cavo a ln [°C	20 <	= 23 <=		K ² S ² neutro	i di guasto [k ondo linea, Pic	7,362*105 A] co a inizio line	5 ea	101
Designazion Formazion Temperatu Temperatu Caduta Tensione r Cdt (lb)	e 2x6 Ira cavo a lb [°C Ira cavo a ln [°C Ira cavo a ln [°C Ira cavo a ln [V] CdtT (lb)	20 < 231 Cdt max	= 23 <=		Corrent A regime for	i di guasto [k ondo linea, Pic Max	7,362*10.5 A] co a inizio line	ea Picco	
Designazion Formazion Temperatu Temperatu Caduta Tensione r Cdt (lb) 2,48	e 2x6 Ira cavo a lb [°C Ira cavo a ln [°C Ira cavo a ln [°C Ira cavo a ln ['C	20 < 231 Cdt max	= 23 <=		Corrent A regime for	i di guasto [k ando linea, Pic Max 0,245	7,362*10.5 A] co a inizio line	ea Picco 2,247	101



Data: 19/12/2020

Responsabile:

```
Utenza
+Z.Q-0-Q-0.47
                                                             ILLUMINAZIONE PALI | NORD SALERNO
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                     <=
                            Ins
                                   <=
                                          Ιz
                                                        1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.47: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
              5.532
                            10
                                          49
Fase
              5.532
                            10
                                          49
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                            Verificato
                                                         Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
la c.i. [A]
                                                         (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s]
                                                         La protezione dell'utenza +Z.Q-0-Q-0.10
                            50
                                                         interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 9,002 Rapp. trasf. = 1
VT a la c.i. [V]
   Potere di interruzione [kA]
                                                                 Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                                                                 Protezione
                                                                                          Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI >=
              Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                             Sq. maq.
                                                                           <
                                                                                          Imagmax
                                                                                                                                     t(s)
20
              3,399
                            38,783
                                                             100
                                                                                          122,1
                                                                                                                                                         Q-0.47
   Cavo
                                                                 K2S2>12t [A2s]
Designazione
                FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
                                                                                          Verificato
                                                                                                                                     103
                                                                                          7,362*105
Formazione
                 2x6
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> conduttore fase
                                                                                          7,362*105
Temperatura cavo a lb [°C]
                              20 <= 21 <= 85
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> neutro
                                                                                                                                     102
Temperatura cavo a In [°C]
                              20 <= 23 <= 85
   Caduta di tensione [%]
                                                                 Correnti di guasto [kA]
                                                                                                                                     101
Tensione nominale [V]
                            231
                                                             A regime fondo linea, Picco a inizio linea
Cdt (lb)
              CdtT (lb)
                            Cdt max
                                                                           Max
                                                                                         Min
                                                                                                        Picco
2.48
              3.193
                                                             Fase-N
                                                                           0.245
                                                                                          0.122
                                                                                                        2.247
                                                                                                                                     10<sup>0</sup>
                                                                                                                                                                                                       1,0 s
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                                    A transitorio fondo linea
                                                                                                                                                                                                      0,4 s
4,482
              5,703
                                                                           Ikv max
                                                                                         / Ikv max [°]
                                                                           0.245
                                                                                         n.c.
                                                                                                                                    10 -1
                                                                                                                                    10 -2
                                                                                                                                    10 -3
```

I(A)

101

231 V

100

102

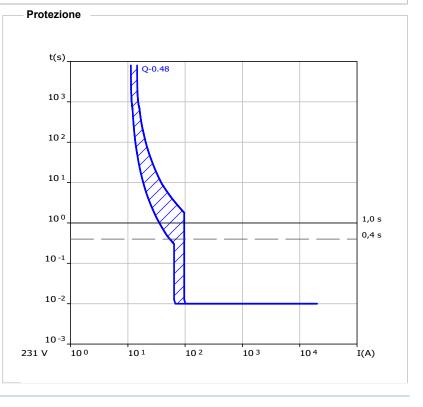
103

104

Data: 19/12/2020

Responsabile:

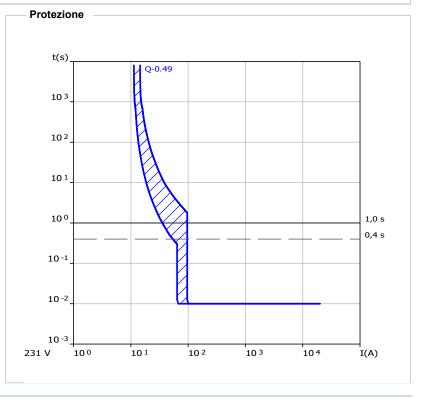
```
+Z.Q-0-Q-0.48
                                                             ILLUMINAZIONE PALI I SUD SALERNO
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                     <=
                            Ins
                                   <=
                                          Ιz
                                                        1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.48: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
              5.532
                            10
                                          49
Fase
             5.532
                            10
                                          49
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                            Verificato
                                                        Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
la c.i. [A]
                                                        (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s]
                                                        La protezione dell'utenza +Z.Q-0-Q-0.10
                            50
                                                        interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 9,002 Rapp. trasf. = 1
VT a la c.i. [V]
   Potere di interruzione [kA]
                                                                Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                         Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI >=
             Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                             Sq. maq.
                                                                           <
                                                                                         Imagmax
20
             3,399
                            38,783
                                                             100
                                                                                         122,1
   Cavo
                                                                K2S2>12t [A2s]
Designazione
                FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
                                                                                         Verificato
                                                                                         7,362*105
Formazione
                 2x6
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> conduttore fase
                                                                                         7,362*105
Temperatura cavo a lb [°C]
                              20 <= 21 <= 85
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> neutro
Temperatura cavo a In [°C]
                              20 <= 23 <= 85
   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
2.48
              3.221
                                                             Fase-N
                                                                           0.245
                                                                                         0.122
                                                                                                       2.247
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                                    A transitorio fondo linea
4,482
             5,703
                                                                           Ikv max
                                                                                         / Ikv max [°]
                                                                           0.245
                                                                                         n.c.
```



Data: 19/12/2020

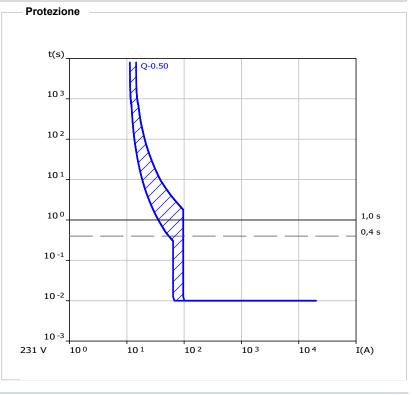
Responsabile:

+Z.Q-0-Q-0	0.49			ILLUMINAZI	ONE PASS	ERELLA		
Coord.	lb < lns < lz [A] —						
	lb <=	Ins <=	lz	1) Utenza +Z.Q-0	-Q-0.49: Ins	= 10 [A] (sgar	ncio protezione term	ica)
Fase	5,532	10	49					
Neutro	5,532	10	49					
Verifica Verifica	a contatti indire	etti —						
		Verificato		Sistema distribuz	ione: TT; Imp	edenza di for	nitura non nota.	
la c.i. [A]		9		(Nota: l'analisi te	rmina alla pri	ma protezion	e utile trovata)	
Tempo di i	nterruzione [s]	0,4		La protezione del	l'utenza +Z.G	Q-0-Q-0.10		
VT a la c.i.	. [V]	50		interviene tramite	sgancio diff	erenziale; I pr	rot. = 0,03 <= la c.i.	= 9,002 Rapp. trasf. =
Potere	di interruzione	[kA]		Sg. mag.	<lmagmax <="" [="" td=""><td>A]</td><td></td><td>Protezione</td></lmagmax>	A]		Protezione
A transitori	io inizio linea	Verificato				Verificato		
PdI >=	Ikm max	/_lkm max [<u>']</u>	Sg. mag.	<	Imagmax		
20	3,399	38,783		100		110,4		t(s)
Cavo –				K2S2>I2t [A²s]			_
	one FG16OM	116 0.6/1 kV C	ca-s1b,d1,a1		_	Verificato		103
Designazio				K ² S ² condutt	ore face	7,362*105	5	
Designazion Formazion				it o conduct	OIC IASC			
Formazion] 20 <= 2	1 <= 85	K ² S ² neutro	orc lasc	7,362*105	5	
Formazion Temperatu	e 2x6				ore lase	7,362*10	5	102
Formazion Temperatu Temperatu	e <mark>2x6</mark> ıra cavo a lb [°C] 20 <= 2		K ² S ² neutro	di guasto [k		5	102
Formazion Temperatu Temperatu — Caduta	e 2x6 Ira cavo a lb [°C Ira cavo a ln [°C] 20 <= 2		K ² S ² neutro	di guasto [k			10 2
Formazion Temperatu Temperatu — Caduta	e 2x6 Ira cavo a lb [°C Ira cavo a ln [°C di tensione [%] 20 <= 2		K ² S ² neutro	di guasto [k	A]		
Formazion Temperatu Temperatu — Caduta Tensione r	e 2x6 Ira cavo a lb [°C Ira cavo a ln [°C di tensione [% nominale [V]	20 <= 2		K ² S ² neutro	di guasto [k ndo linea, Pic	A] co a inizio line	ea	10 1
Formazion Temperatu Temperatu — Caduta Tensione r Cdt (lb)	e 2x6 Ira cavo a lb [°C Ira cavo a ln [°C di tensione [% nominale [V] CdtT (lb)	20 <= 2 231 Cdt max		Correnti A regime for	di guasto [k do linea, Pic Max	co a inizio line Min 0,11	ea Picco	
Formazion Temperatu Temperatu Caduta Tensione r Cdt (lb) 2,756	e 2x6 Ira cavo a lb [°C Ira cavo a ln [°C Ira cavo a ln [°C Ira cavo a ln [V] CdtT (lb) 3,473	20 <= 2 231 Cdt max		Correnti A regime for	di guasto [k. ido linea, Pic Max 0,222	co a inizio line Min 0,11	Picco 2,247	10 1



Data: 19/12/2020

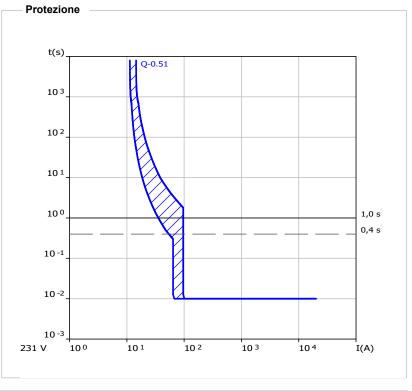
```
Utenza
+Z.Q-0-Q-0.50
                                                             ILLUMINAZIONE | FV
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                     <=
                            Ins
                                   <=
                                          Ιz
                                                        1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.50: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
              5.532
                            10
                                          49
Fase
             5.532
                            10
                                          49
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                            Verificato
                                                        Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
la c.i. [A]
                                                        (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s]
                                                        La protezione dell'utenza +Z.Q-0-Q-0.10
                            50
                                                        interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 9,002 Rapp. trasf. = 1
VT a la c.i. [V]
   Potere di interruzione [kA]
                                                                Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                         Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI >=
             Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                             Sq. maq.
                                                                           <
                                                                                         Imagmax
20
             3,399
                            38,783
                                                             100
                                                                                         110,4
   Cavo
                                                                K2S2>12t [A2s]
Designazione
                FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
                                                                                         Verificato
                                                                                         7,362*105
Formazione
                 2x6
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> conduttore fase
                                                                                         7,362*105
Temperatura cavo a lb [°C]
                              20 <= 21 <= 85
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> neutro
Temperatura cavo a In [°C]
                              20 <= 23 <= 85
   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
2,756
             3,469
                                                             Fase-N
                                                                           0.222
                                                                                         0.11
                                                                                                       2.247
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                                    A transitorio fondo linea
4,981
             6,202
                                                                           Ikv max
                                                                                         / Ikv max [°]
                                                                           0.222
                                                                                         n.c.
```



Data: 19/12/2020

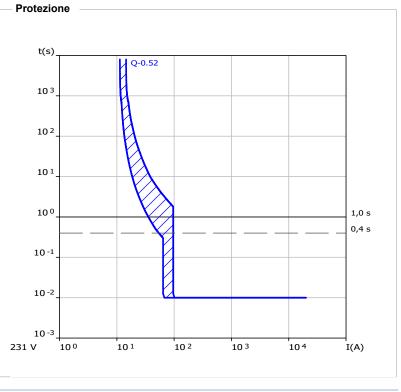
Responsabile:

+Z.Q-0-Q-0	0.51			ILL ARCHITETTUR	ALE FA	ABBR. STO	R. 1	
Coord.	lb < lns < lz [A	1						
	lb <=	Ins <=	lz	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.5	I: Ins = 1	0 [A] (sgan	cio protezione term	nica)
Fase	5,532	10	49					
Neutro	5,532	10	49					
Verifica	a contatti indire	etti —						
		Verificato		Sistema distribuzione: T	Γ; Imped	enza di forr	nitura non nota.	
la c.i. [A]		9		(Nota: l'analisi termina a	ılla prima	protezione	utile trovata)	
Tempo di i	nterruzione [s]	0,4		La protezione dell'utenza	ı +Z.Q-0	-Q-0.10		
VT a la c.i.	. [V]	50		interviene tramite sgand	io differe	enziale; I pro	ot. = 0,03 <= la c.i.	= 9,002 Rapp. trasf. =
Potere	di interruzione	[kA]		Sg. mag. <imagı< td=""><td>nax [A]</td><td></td><td></td><td>Protezione</td></imagı<>	nax [A]			Protezione
A transitori	io inizio linea	Verificato				Verificato		
PdI >=	Ikm max	/_Ikm max [ˈ	°]	Sg. mag. <		Imagmax		
20	3,399	38,783		100		178,5		t(s)
Cavo –				K2S2>12t [A2s]				
Designazio	one FG16OM	116 0.6/1 kV C	ca-s1b,d1,a1			Verificato		103
	e 2x6			K ² S ² conduttore fas	е	7,362*105		
Formazion	C 2/0							
	ıra cavo a lb [°C	20 <= 2	1 <= 85	K ² S ² neutro		7,362*105		
Temperatu		-	!1 <= 85 !3 <= 85	K ² S ² neutro		7,362*105		102
Temperatu Temperatu	ıra cavo a lb [°C	20 <= 2		K ² S ² neutro Correnti di guas		7,362*105		102
Temperatu Temperatu Caduta	ıra cavo a lb [°C ıra cavo a ln [°C	20 <= 2			sto [kA]			10 2
Temperatu Temperatu Caduta	ira cavo a lb [°C ira cavo a ln [°C di tensione [%	20 <= 2		Correnti di guas	sto [kA] a, Picco			
Temperatu Temperatu Caduta Tensione r	ira cavo a lb [°C ira cavo a ln [°C di tensione [% nominale [V]	20 <= 2		Correnti di guas A regime fondo line	sto [kA] a, Picco	a inizio line	a	101
Temperatu Temperatu Caduta Tensione r Cdt (lb)	ura cavo a lb [°C ura cavo a ln [°C di tensione [% nominale [V] CdtT (lb)	20 <= 2 231 Cdt max		Correnti di guas A regime fondo line Max	sto [kA] a, Picco	a inizio line Min 0,178	a Picco	
Temperatu Temperatu Caduta Tensione n Cdt (lb) 1,652	ura cavo a lb [°C ura cavo a ln [°C di tensione [% nominale [V] CdtT (lb) 2,392	20 <= 2 231 Cdt max		Correnti di guas A regime fondo line Max Fase-N 0,357	sto [kA] a, Picco	a inizio line Min 0,178	a Picco 2,247	101



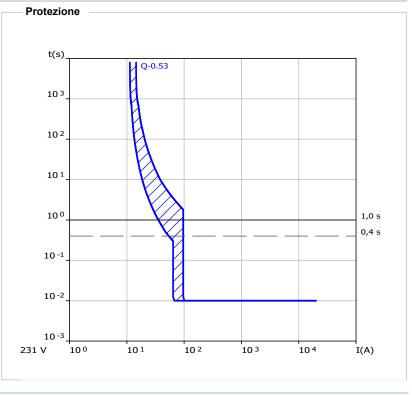
Data: 19/12/2020

- Utenza								
+Z.Q-0-Q-	0.52			ILL. ARCHI	TETTURALE	FABBR. WC	,	
Coord.	Ib < Ins < Iz [A]] ———						
	Ib <=	Ins <=	lz	1) Utenza +Z.Q-	0-Q-0.52: Ins	= 10 [A] (sga	ncio protezione termi	ca)
Fase	5,532	10	49					
Neutro	5,532	10	49					
Verifica	a contatti indire	etti						
		Verificato		Sistema distribu	zione: TT; Imp	oedenza di foi	nitura non nota.	
la c.i. [A]		9		(Nota: l'analisi t	ermina alla pr	ima protezion	e utile trovata)	
Tempo di i	nterruzione [s]	0,4		La protezione de				
VT a la c.i	. [V]	50		interviene tramit	e sgancio diff	ferenziale; I p	rot. = 0,03 <= la c.i. =	9,002 Rapp. trasf
Potere	di interruzione	[kA]		Sg. mag	ı. <lmagmax [<="" td=""><td>A]</td><td></td><td>Protezio</td></lmagmax>	A]		Protezio
A transitor	io inizio linea	Verificato				Verificato		
PdI >=	Ikm max	/_lkm max [°]	Sg. mag.	<	Imagmax		
20	3,399	38,783		100		178,5		t(s)
				— K²S²>l²t	ΓΛ ² c1			ı l
Cavo				11 0 7 1 1	[A 3]			7
Cavo Designazio	one FG16OM	I16 0.6/1 kV C	ca-s1b,d1,a1	Korit	[A 5]	Verificato		103
		I16 0.6/1 kV C	ca-s1b,d1,a1	K ² S ² condu		Verificato 7,362*10		103_
Designazion Formazion					ttore fase		5	
Designazion Formazion Temperatu	e 2x6	20 <= 2	1 <= 85	K ² S ² condu	ttore fase	7,362*10	5	103_
Designazion Formazion Temperatu Temperatu	ie <mark>2x6</mark> ira cavo a lb [°C	20 <= 2 20 <= 2	1 <= 85	K ² S ² condu K ² S ² neutro	ttore fase	7,362*10 7,362*10	5	
Designazion Formazion Temperatu Temperatu	e 2x6 ıra cavo a lb [°C ıra cavo a ln [°C	20 <= 2 20 <= 2	1 <= 85	K ² S ² condur K ² S ² neutro	ttore fase	7,362*10 7,362*10	5	-
Designazion Formazion Temperatu Temperatu	ue 2x6 ura cavo a lb [°C ura cavo a ln [°C u di tensione [%	20 <= 2 20 <= 2	1 <= 85	K ² S ² condur K ² S ² neutro	ttore fase i di guasto [k	7,362*10 7,362*10	5	102_
Designazion Formazion Temperatu Temperatu Caduta Tensione	ura cavo a lb [°C ura cavo a ln [°C ura cavo a ln [°C u di tensione [% nominale [V]	20 <= 2 20 <= 2 21	1 <= 85	K ² S ² condur K ² S ² neutro	ttore fase i di guasto [k ndo linea, Pio	7,362*10 7,362*10 A]	5 5 ea	102
Designazion Formazion Temperatu Temperatu Caduta Tensione n Cdt (lb)	ura cavo a lb [°C ura cavo a ln [°C ura cavo a ln [°C u di tensione [% nominale [V] CdtT (lb)	20 <= 2 20 <= 2 21 Cdt max	1 <= 85	K ² S ² condur K ² S ² neutro Correnti A regime for	i di guasto [k ndo linea, Pic Max	7,362*10 ³ 7,362*10 ³ A] co a inizio line Min 0,178	ea Picco	102_
Designazion Formazion Temperatu Temperatu Caduta Tensione n Cdt (lb) 1,652	ura cavo a lb [°C ura cavo a ln [°C ura cavo a ln [°C u di tensione [% nominale [V] CdtT (lb) 2,367	20 <= 2 20 <= 2 21 Cdt max	1 <= 85	K ² S ² condur K ² S ² neutro Correnti A regime for	i di guasto [k indo linea, Pio Max 0,357	7,362*10 ³ 7,362*10 ³ A] co a inizio line Min 0,178	ea Picco 2,247	102_

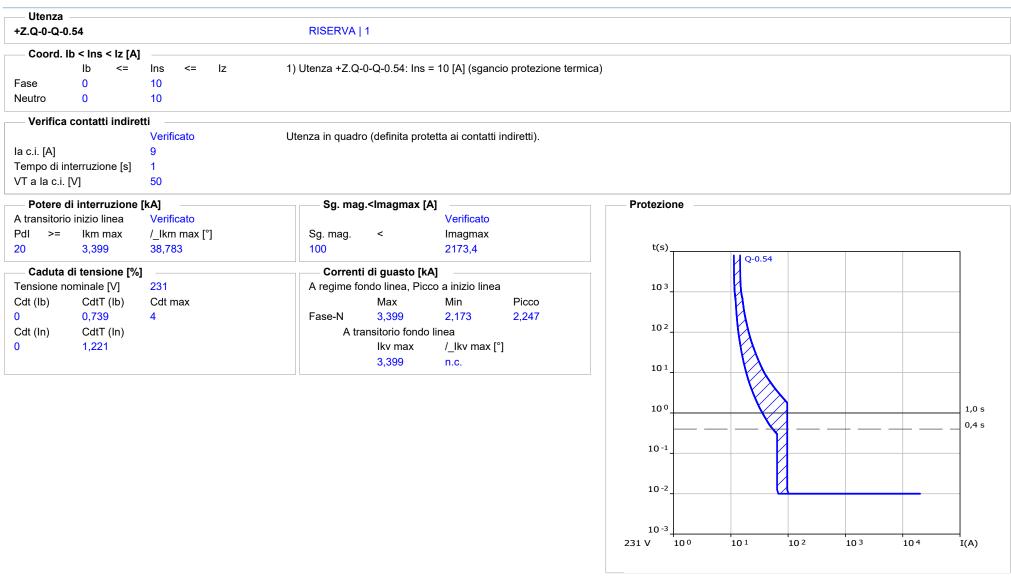


Data: 19/12/2020

+Z.Q-0-Q-	0.53			ILL. ARCH	ITETTURALE	PIASTRA		
Coord.	lb < lns < lz [A]						
	Ib <=	- Ins <=	lz	1) Utenza +Z.Q	-0-Q-0.53: Ins	= 10 [A] (sga	ncio protezione term	nica)
Fase	5,532	10	49					
Neutro	5,532	10	49					
Verifica	contatti indire	etti —						
		Verificato		Sistema distribu	ızione: TT; Imp	oedenza di foi	rnitura non nota.	
la c.i. [A]		9		(Nota: l'analisi	termina alla pr	ima protezion	e utile trovata)	
Tempo di i	nterruzione [s]	0,4		La protezione d	ell'utenza +Z.0	Q-0-Q-0.10		
VT a la c.i.	[V]	50		interviene trami	te sgancio diff	erenziale; I p	rot. = 0,03 <= la c.i.	= 9,002 Rapp. trasf. =
Potere	di interruzione	[kA]		Sg. ma	g. <lmagmax [<="" td=""><td>A1</td><td></td><td>Protezione</td></lmagmax>	A1		Protezione
A transitor	o inizio linea	Verificato				Verificato		
PdI >=	Ikm max	/_lkm max	[°]	Sg. mag.	<	Imagmax		
20	3,399	38,783		100		178,5		t(s)
Cavo				K2S2>12	[A²s]			
Designazio	ne FG16OM	116 0.6/1 kV	Cca-s1b,d1,a1			Verificato		103
Formazion	e 2x6			K ² S ² condu	ıttore fase	7,362*10	5	
Temperatu	ra cavo a lb [°C	[2] 20 <=	21 <= 85	K ² S ² neutro)	7,362*10	5	
Temperatu	ra cavo a In [°C	[] 20 <=	23 <= 85					102
Caduta	di tensione [%	ol		Corren	ti di guasto [k	A1		
	nominale [V]	- 231			ondo linea, Pic	-	ea	10 1
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max			Max	Min	Picco	
	2,392	4		Fase-N	0,357	0,178	2,247	
1,652	CdtT (In)			A tr	ansitorio fondo	linea		100
1,652 Cdt (ln)	Outi (III)				Ikv max	/ Ikv max	: [°]	
,	4,206					_		



Data: 19/12/2020



Data: 19/12/2020

— Utenza				
+Z.Q-0-Q-0).55		RISERVA 1	
Coord.	lb < Ins < Iz [A			
	Ib <=	Ins <= Iz	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.55: Ins = 10 [A] (sgancio protezione to	ermica)
Fase	0	10		
Neutro	0	10		
Verifica	contatti indire	etti —————		
		Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	
la c.i. [A]		9		
Γempo di ir	nterruzione [s]	1		
VT a la c.i.	[V]	50		
— Potere o	di interruzione		Sg. mag. <imagmax [a]<="" td=""><td>Protezione</td></imagmax>	Protezione
A transitorio	o inizio linea	Verificato	Verificato	
PdI >=	Ikm max	/_lkm max [°]	Sg. mag. < Imagmax	
20	3,399	38,783	100 2173,4	t(s)
_ Caduta	di tensione [%] —	Correnti di guasto [kA]	
	ominale [V]	231	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	103
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	Max Min Picco	
0	0,739	4	Fase-N 3,399 2,173 2,247	
Cdt (In)	CdtT (In)		A transitorio fondo linea	102
0	1,221		lkv max /_lkv max [°]	
			3,399 n.c.	101
				10 ° 1,0 s
				10-1
				10-2
				10-3

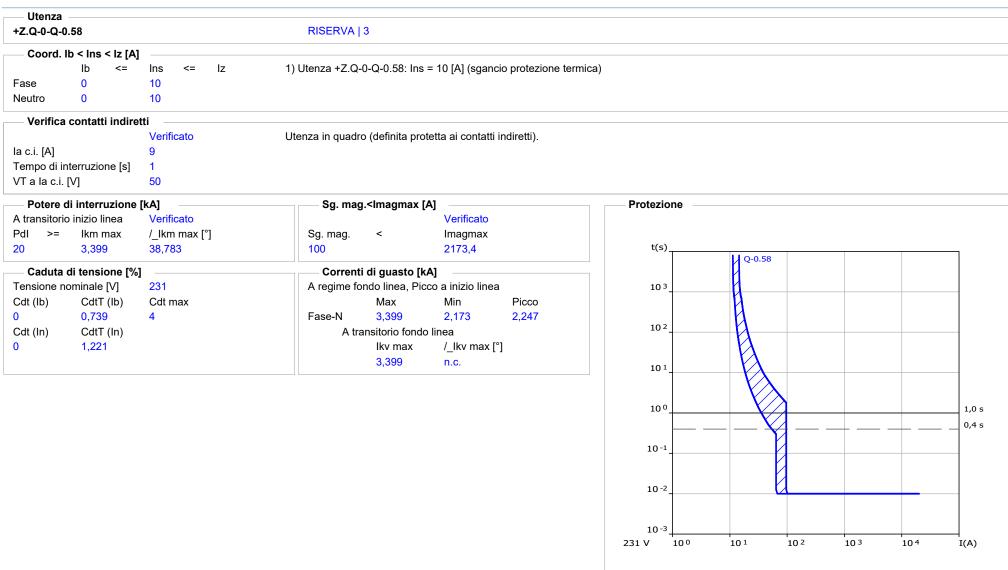
Data: 19/12/2020

Utenza —			
+Z.Q-0-Q-0.56		RISERVA 1	
Coord. lb < Ins	s < Iz [A]		
lb	<= Ins <= Iz	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.56: Ins = 10 [A] (sgancio protezione	termica)
ase 0	10		
Neutro 0	10		
Verifica conta	ti indiretti		
	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	
a c.i. [A]	9		
empo di interruzi	one [s] 1		
∕T a la c.i. [V]	50		
Potere di inter		Sg. mag. <imagmax [a]<="" td=""><td>Protezione</td></imagmax>	Protezione
A transitorio inizio	linea Verificato	Verificato	
	max /_lkm max [°]	Sg. mag. < Imagmax	
20 3,39	99 38,783	100 2173,4	t(s)
Caduta di tens	ione [%]	Correnti di guasto [kA]	
Tensione nominal	e [V] 231	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	103
Cdt (lb) Cdt	Γ (lb) Cdt max	Max Min Picco	
0,73		Fase-N 3,399 2,173 2,247	
	Γ (ln)	A transitorio fondo linea	102
1,22	21	lkv max /_lkv max [°]	
		3,399 n.c.	101
		'	
			100
			10-1
			10-2
			10 -3
			231 V 10 ⁰ 10 ¹ 10 ² 10 ³ 10 ⁴ I(A)

Data: 19/12/2020

Verificato Ver	
Coord. Ib < Ins < Iz [A]	
Ib	
Fase 0 10 Neutro 0 10 Verifica contatti indiretti Verificato Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti). Ia c.i. [A] 9 Tempo di interruzione [s] 1 VT a la c.i. [V] 50 Potere di interruzione [kA] Sg. mag. <imagmax [a]="" a="" inizio="" linea="" pdl="" protezione="" transitorio="" verificato="">= lkm max /_lkm max [°] Sg. mag. < lmagmax lmagmax 20 3,399 38,783 100 2173,4 Caduta di tensione [%] Correnti di guasto [kA] Tensione nominale [V] 231 A regime fondo linea, Picco a inizio linea los inizio linea Max Min Picco</imagmax>	
Neutro 0 10 Verifica contatti indiretti Verificato Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti). Ia c.i. [A] 9 Tempo di interruzione [s] 1 VT a la c.i. [V] 50 Potere di interruzione [kA] Sg. mag. < magmax [A]	
Verificato Verificato Verificato Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti). Ia c.i. [A] 9 Tempo di interruzione [s] 1 VT a la c.i. [V] 50 Potere di interruzione [kA]	
Verificato Verificato Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti). a c.i. [A] 9 Tempo di interruzione [s] 1 VT a la c.i. [V] 50 Potere di interruzione [kA] A transitorio inizio linea Verificato PdI >= lkm max /_lkm max [°] 20 3,399 38,783 Presione nominale [V] 231 Cdt (lb) Cdt T(lb) Cdt max Overificato Sg. mag. < Imagmax Imagmax Imagmax 2173,4 Correnti di guasto [kA] A regime fondo linea, Picco a inizio linea Max Min Picco	
Caduta di tensione [%] Caduta di tensione [%] Catronis nominale [V] 231 Catronis nominale [V] 231 Catronis nominale [V] Catronis nomin	
Tempo di interruzione [s] 1 VT a la c.i. [V] 50 Potere di interruzione [kA] Sg. mag. <imagmax [a]="" a="" inizio="" linea="" pdl="" protezione="" transitorio="" verificato="">= lkm max /_lkm max [°] Sg. mag. < lmagmax lmagmax</imagmax>	
Potere di interruzione [kA] A transitorio inizio linea Verificato PdI >= Ikm max /_Ikm max [°] 20 3,399 38,783 Caduta di tensione [%] Fensione nominale [V] 231 Cdt (lb) Cdt T (lb) Cdt max Sg. mag. < Imagmax Imagm	
Potere di interruzione [kA] A transitorio inizio linea Verificato PdI >= Ikm max /_Ikm max [°] Sg. mag. < Imagmax 100 2173,4 Caduta di tensione [%] Correnti di guasto [kA] A regime fondo linea, Picco a inizio linea Max Min Picco Protezione Protezione Protezione Protezione Correnti di guasto [x] A regime fondo linea, Picco a inizio linea Max Min Picco	
A transitorio inizio linea Verificato PdI >= Ikm max /_Ikm max [°] Sg. mag.	
PdI >= Ikm max	
20 3,399 38,783 100 2173,4 t(s) — Caduta di tensione [%] Tensione nominale [V] 231	
Caduta di tensione [%] Tensione nominale [V] Cdt (lb) Cdt T(lb) Cdt max Correnti di guasto [kA] A regime fondo linea, Picco a inizio linea Max Min Picco	
Tensione nominale [V] 231 A regime fondo linea, Picco a inizio linea 103 Cdt (Ib) Cdt max Max Min Picco	
Cdt (lb) Cdt T (lb) Cdt max Min Picco	
0 0,739 4 Fase-N 3,399 2,173 2,247	
Cdt (In) CdtT (In) A transitorio fondo linea	
0 1,221	
3 300 0.0	
101	
$ egin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	
100	1,0 s
	0,4 s
10 -1	
10-2	
10 ⁻³ 231 V 10 ⁰ 10 ¹ 10 ² 10 ³	10 ⁴ I(A)
251 v 10° 102 10°	10 · I(A)

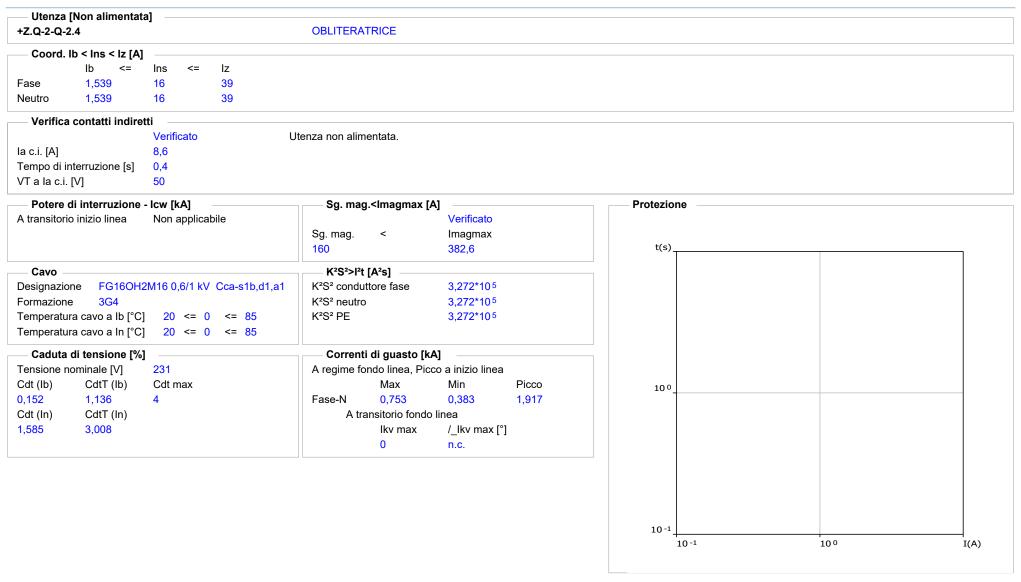
Data: 19/12/2020



Data: 19/12/2020

```
Utenza
+Z.Q-0-Q-0.59
  Coord. lb < lns < lz [A]
                                                      1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.59: Ins = 47,63 [A] (protezione interna UPS)
             lb
                    <=
                           Ins
                                 <=
                                        Ιz
Fase
             15,976
                           47,63
             0,000
                           47,63
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                                                      Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
                           Verificato
la c.i. [A]
                           9
Tempo di interruzione [s]
VT a la c.i. [V]
                           50
  Caduta di tensione [%]
                                                              Correnti di guasto [kA]
                           400
Tensione nominale [V]
                                                           A regime fondo linea, Picco a inizio linea
Cdt (lb)
             CdtT (lb)
                           Cdt max
                                                                         Max
                                                                                      Min
                                                                                                    Picco
             0
                           4
                                                           Trifase
                                                                         0
                                                                                      0
                                                                                                    6,103
Cdt (In)
             CdtT (In)
                                                           Bifase
                                                                                      0
                                                                                                    5,285
             0
                                                           Bifase-N
                                                                         0
                                                                                      0
                                                                                                    5,353
                                                           Fase-N
                                                                                      0
                                                                                                    2,632
                                                                  A transitorio fondo linea
                                                                         Ikv max
                                                                                      /_lkv max [°]
                                                                         4,23
                                                                                      n.c.
```

Data: 19/12/2020

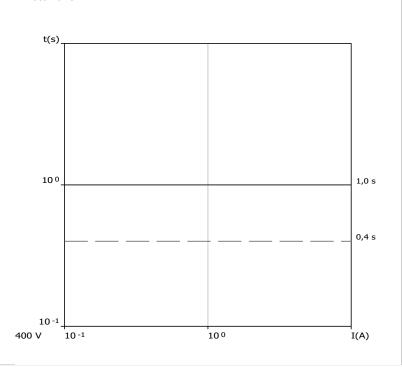


Data: 19/12/2020

Responsabile:

Utenza +Z.Q-2-Q-					GENERALE QUADRO
Coord.	lb < lns < lz [/	4] —			
	Ib <=	Ins	<=	lz	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.3: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)
Fase	2,413	16			
Neutro	2,203	16			
Verifica	a contatti indii	etti –			
		Veri	ficato		Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
la c.i. [A]		8,8			
Tempo di i	interruzione [s]	1			
VT a la c.i.	. [V]	50			
- Potere	di interruzion	e - Icw [kA]		Protezione —
A transitori	io inizio linea	Non	applica	bile	

Caduta di tensione [%] Correnti di guasto [kA] Tensione nominale [V] 400 A regime fondo linea, Picco a inizio linea Cdt (lb) CdtT (lb) Cdt max Max Min Picco 0 0,752 4 Trifase 4,535 2,52 2,825 Cdt (In) CdtT (In) Bifase 3,928 2,693 2,182 1,665 Bifase-N 4,016 2,216 2,734 0,829 1,62 Fase-N 1,55 A transitorio fondo linea Ikv max /_Ikv max [°] 4,535 n.c.



Data: 19/12/2020

Responsabile:

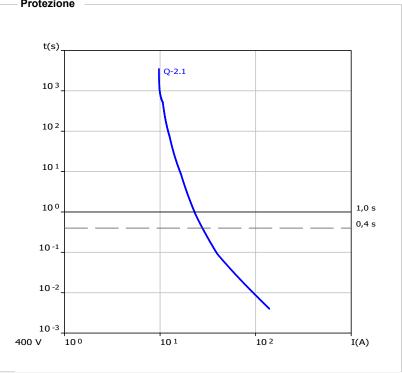
Utenza +Z.Q-2-Q-					STRUMENTO MULTIFUNZIONE
Coord.	lb < lns < lz [/	4]			
	lb <=	Ins	<=	lz	1) Utenza +Z.Q-2-Q-2.1: Ins = 7,86 [A] (taglia nominale della protezione) - fusibile
Fase	0,008	7,86			
Neutro	0	7,86			
Verifica	a contatti indi	retti –			
		Verif	icato		Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
la c.i. [A]		8,8			
Tempo di i	interruzione [s]	0,4			
VT a la c.i	. [V]	50			
— Potere	di interruzion	e [kA]			Protezione

A trai	nsitorio	inizio linea	Verificato	
PdI	>=	Ikm max	/_Ikm max [°]	
120		4,535	25,331	

— Caduta	di tensione [%	6] ————	
Tensione n	nominale [V]	400	A
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	
0	0,752	4	1
Cdt (In)	CdtT (In)		E
0	1,665		E
			F

— Correnti di guasto [kA]

A regime fo	ndo linea, Pic	co a inizio line	ea	
	Max	Min	Picco	
Trifase	4,535	2,52	2,825	
Bifase	3,928	2,182	2,693	
Bifase-N	4,016	2,216	2,734	
Fase-N	1,55	0,829	1,62	
A tra	ansitorio fondo	linea		
	Ikv max	/_lkv max	[°]	
	4,535	n.c.		



Data: 19/12/2020

Responsabile:

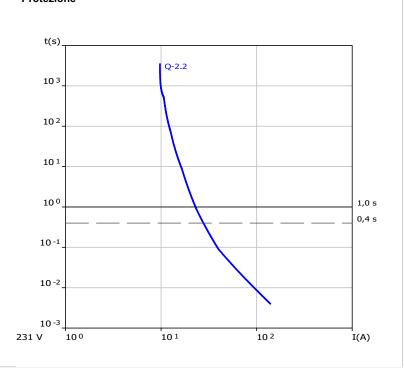
— Utenza				CONTROLLORE DALI
+Z.Q-2-Q-	2.2			CONTROLLORE DALI
Coord.	Ib < Ins < Iz [A	A]		
	Ib <=	Ins	<= z	1) Utenza +Z.Q-2-Q-2.2: Ins = 7,86 [A] (taglia nominale della protezione) - fusibile
Fase	0,024	7,86		
Neutro	0,024	7,86		
Verifica	a contatti indir	etti —		
		Verifica	ato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
la c.i. [A]		8,8		
Tempo di i	interruzione [s]	0,4		
VT a la c.i.	. [V]	50		
— Potere	di interruzione	e [kA]		Protezione
	i - i - i - i - i		-4-	

A transitorio inizio linea Verificato

PdI >= Ikm max /_Ikm max [°]

120 1,55 19,02

Caduta di tensione	[%]	Corrent	ti di guasto [k	A]		
Tensione nominale [V]	231	A regime for	ondo linea, Pic	co a inizio line	ea	
Cdt (lb) CdtT (lb) Cdt max		Max	Min	Picco	
0 0,689	4	Fase-N	1,55	0,829	1,62	
Cdt (In) CdtT (In)	A tra	ansitorio fondo	linea		
0 1,665			Ikv max	/_Ikv max	[°]	
			1,55	n.c.		



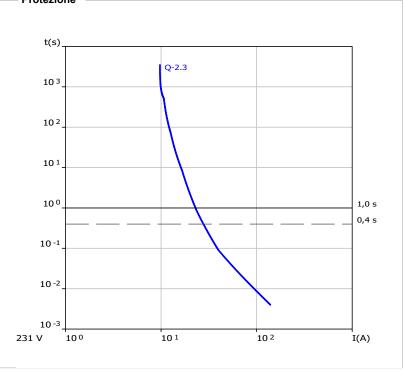
Data: 19/12/2020

Responsabile:

Utenza +Z.Q-2-Q-			CREPUSCOLARE
Coord.	Ib < Ins < Iz [A	\]	
	lb <=	Ins <= Iz	1) Utenza +Z.Q-2-Q-2.3: Ins = 7,86 [A] (taglia nominale della protezione) - fusibile
Fase	0,024	7,86	
Neutro	0,024	7,86	
Verifica	a contatti indir	etti —	
		Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
la c.i. [A]		8,8	
Tempo di i	interruzione [s]	0,4	
VT a la c.i.	. [V]	50	
— Potere	di interruzione	e [kA]	Protezione
A transitor	io inizio linoa	Verificate	

A transitorio inizio linea Verificato
PdI >= Ikm max /_Ikm max [°]
120 1,55 19,02

Caduta	di tensione [%	6] ———	Corrent	ti di guasto [k	A]	
Tensione r	nominale [V]	231	A regime for	ondo linea, Pic	co a inizio line	ea
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		Max	Min	Picco
0	0,689	4	Fase-N	1,55	0,829	1,62
Cdt (In)	CdtT (In)		A tr	ansitorio fondo	linea	
0	1,665			Ikv max	/_lkv max	[°]
				1,55	n.c.	



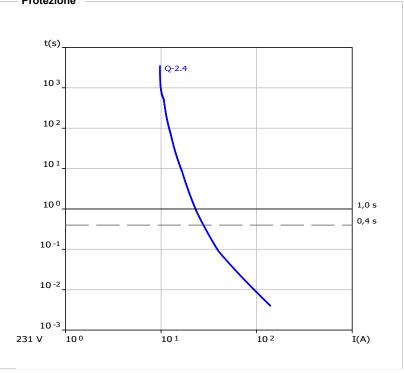
Data: 19/12/2020

Responsabile:

Utenza +Z.Q-2-Q-					TIMER
Coord.	lb < lns < lz [/	A] —			
	lb <=	Ins	<=	lz	1) Utenza +Z.Q-2-Q-2.4: Ins = 7,86 [A] (taglia nominale della protezione) - fusibile
Fase	0,024	7,86			
Neutro	0,024	7,86			
Verifica	a contatti indir	etti —			
		Verifi	icato		Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
la c.i. [A]		8,8			
Tempo di i	nterruzione [s]	0,4			
VT a la c.i.	. [V]	50			
— Potere	di interruzion	e [kA]			Protezione
	io inizio linea	Verifi	icato		

A transitorio inizio linea Verificato
PdI >= Ikm max /_Ikm max [°]
120 1,55 19,02

— Caduta	di tensione [%	6] ————	Corrent	ti di guasto [k	A] ———	
Tensione n	nominale [V]	231	A regime for	ondo linea, Pic	co a inizio line	ea
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		Max	Min	Picco
0	0,689	4	Fase-N	1,55	0,829	1,62
Cdt (In)	CdtT (In)		A tr	ansitorio fondo	linea	
0	1,665			Ikv max	/_lkv max	[°]
				1,55	n.c.	

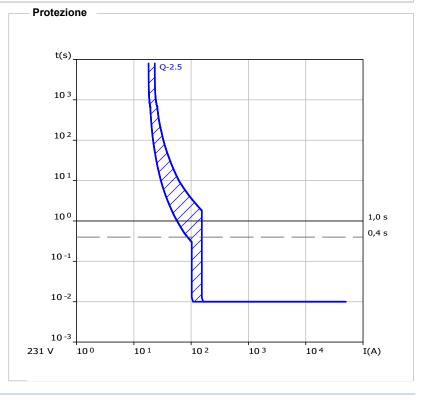


Data: 19/12/2020

Responsabile:

```
Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                            Ins
                                    <=
                                           Ιz
                                                          1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.3: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
              lb
                     <=
                             16
                                           39
Fase
              2.116
              2.116
                             16
                                           39
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                             Verificato
                                                          Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
la c.i. [A]
                            8.5
                                                          (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s]
                                                          La protezione dell'utenza +Z.Q-2-Q-2.5
                            0.4
                             50
                                                          interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= Ia c.i. = 8,5
VT a la c.i. [V]
   Potere di interruzione [kA]
                                                                  Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                           Verificato
A transitorio inizio linea
                             Verificato
PdI >=
              Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                              Sq. maq.
                                                                             <
                                                                                           Imagmax
50
              1,55
                             19,02
                                                              160
                                                                                           342,3
   Cavo
                                                                  K2S2>12t [A2s]
Designazione
                FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
                                                                                           Verificato
                                                                                           3,272*105
Formazione
                 3G4
                                                              K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> conduttore fase
Temperatura cavo a lb [°C]
                               20 <= 20 <= 85
                                                              K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> neutro
                                                                                           3,272*105
                                                              K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> PE
Temperatura cavo a In [°C]
                              20 <= 32 <= 85
                                                                                           3,272*105
   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
0,21
              0,962
                                                              Fase-N
                                                                             0.675
                                                                                           0.342
                                                                                                          1.62
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                                     A transitorio fondo linea
1,585
              3,251
                                                                             Ikv max
                                                                                           / Ikv max [°]
                                                                             0.675
                                                                                           n.c.
```

FM



Utenza

+Z.Q-2-Q-2.5

Data: 19/12/2020

— Utenza				
+Z.Q-2-Q-	2.6		ILLUMINAZIONE INTERNA	
Coord.	lb < lns < lz [A]	l ————————————————————————————————————		
	Ib <=	Ins <= Iz	1) Utenza +Z.Q-2-Q-2.6: Ins = 10 [A] (sgancio protezione teri	mica)
Fase	2,405	10		
Neutro	2,405	10		
Verific	a contatti indire	etti —————		
		Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	
a c.i. [A]		8,8		
	interruzione [s]	0,4		
∕T a la c.i	. [V]	50		
- Potere	di interruzione	[kA]	Sg. mag. <imagmax [a]<="" td=""><td>Protezione</td></imagmax>	Protezione
۹ transitor	io inizio linea	Verificato	Verificato	
PdI >=	Ikm max	/_lkm max [°]	Sg. mag. < Imagmax	
20	1,55	19,02	100 828,5	t(s)
Caduta	di tensione [%]	Correnti di guasto [kA]	Q-2.6
	nominale [V]	231	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	103
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	Max Min Picco	$ \mathcal{V} $
)	0,751	4	Fase-N 1,55 0,829 1,384	
Cdt (In)	CdtT (In)		A transitorio fondo linea	102
)	1,665		lkv max /_lkv max [°]	
			1,55 n.c.	101
				1,0 s
				10-1
				10 -2
				10 -3

Data: 19/12/2020

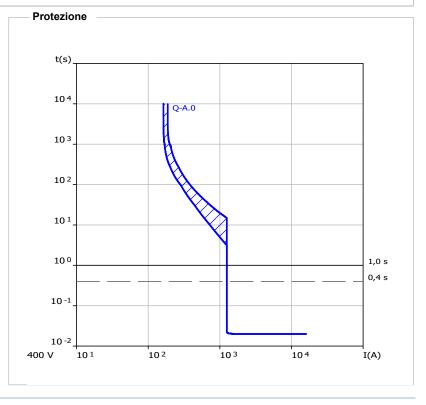
```
Utenza
                                                             RISERVA | 1
+Z.Q-2-Q-2.7
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                     <=
                            Ins
                                                        1) Utenza +Z.Q-2-Q-2.7: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
              0
                            10
Fase
              0
                            10
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                            Verificato
                                                        Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
la c.i. [A]
                            8,8
Tempo di interruzione [s]
VT a la c.i. [V]
                            50
   Potere di interruzione [kA]
                                                                Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                                                                Protezione
                                                                                         Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI >=
              Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                             Sg. mag.
                                                                           <
                                                                                         Imagmax
                                                                                         828,5
                                                                                                                                    t(s)
20
              1,55
                            19,02
                                                             100
                                                                                                                                                       Q-2.7
   Caduta di tensione [%]
                                                                Correnti di guasto [kA]
Tensione nominale [V]
                            231
                                                             A regime fondo linea, Picco a inizio linea
                                                                                                                                    103
Cdt (lb)
              CdtT (lb)
                            Cdt max
                                                                           Max
                                                                                         Min
                                                                                                       Picco
0
              0,689
                            4
                                                             Fase-N
                                                                           1.55
                                                                                         0.829
                                                                                                       1,384
                                                                                                                                    10<sup>2</sup>
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                                    A transitorio fondo linea
              1,665
                                                                           Ikv max
                                                                                         /_lkv max [°]
                                                                           1,55
                                                                                         n.c.
                                                                                                                                    101
                                                                                                                                    10<sup>0</sup>
                                                                                                                                                                                                     1,0 s
                                                                                                                                                                                                     0,4 s
                                                                                                                                   10 -1
                                                                                                                                   10 -2
                                                                                                                                   10 -3
                                                                                                                                        100
                                                                                                                                                     101
                                                                                                                                                                 102
                                                                                                                                                                            103
                                                                                                                                                                                        104
                                                                                                                              231 V
                                                                                                                                                                                                    I(A)
```

Data: 19/12/2020

Utenza —				
Z.Q-2-Q-2.8			RISERVA 1	
Coord. lb <	Ins < Iz [A]			
I	lb <=	Ins <= Iz	1) Utenza +Z.Q-2-Q-2.8: Ins = 10 [A] (sgancio protezione terr	mica)
	0	10		
Neutro (0	10		
Verifica cor	ntatti indire	ti		
		Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	
a c.i. [A]		8,8		
empo di interr		1		
/T a la c.i. [V]		50		
Potere di in	nterruzione	[kA]	Sg. mag. <imagmax [a]<="" td=""><td>Protezione —</td></imagmax>	Protezione —
A transitorio ini	izio linea	Verificato	Verificato	
PdI >= I	lkm max	/_Ikm max [°]	Sg. mag. < Imagmax	
0 1	1,55	19,02	100 828,5	t(s)
Caduta di te	ensione [%]		Correnti di guasto [kA]	
ensione nomi		231	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	103
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	Max Min Picco	
) (0,689	4	Fase-N 1,55 0,829 1,384	$ \mathcal{V} $
	CdtT (In)		A transitorio fondo linea	102
1	1,665		lkv max /_lkv max [°]	
			1,55 n.c.	101
				100
				10-1
				10-2
				10 -3
				10

Data: 19/12/2020

```
Utenza
+Z.Q-A-Q-A.0
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                     <=
                            Ins
                                   <=
                                          Ιz
                                                        1) Utenza +Z.Q-A-Q-A.0: Ins = 160 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
              95.859
                            160
                                          174
Fase
             0.977
                            160
                                          114
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                            Verificato
                                                        Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
la c.i. [A]
                                                        (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s]
                                                        La protezione dell'utenza +Z.Q-A-Q-A.0
                            50
                                                        interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,3 <= la c.i. = 9
VT a la c.i. [V]
  Potere di interruzione [kA]
                                                                Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                         Verificato
A transitorio inizio linea
                            Non verificato
PdI
             Ikm max
                           / Ikm max [°]
                                                             Sg. mag.
                                                                           <
                                                                                         Imagmax
16
              15
                            72,542
                                                             1250
                                                                                         2174
   Cavo
                                                                K2S2>12t [A2s]
Designazione
                FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
                                                                                         Verificato
                                                                                         1,002*108
Formazione
                 3x70+1x35
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> conduttore fase
Temperatura cavo a lb [°C]
                              20 <= 41 <= 90
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> neutro
                                                                                         2,505*107
Temperatura cavo a In [°C]
                              20 <= 79 <= 90
   Caduta di tensione [%]
                                                                Correnti di guasto [kA]
Tensione nominale [V]
                            400
                                                             A regime fondo linea, Picco a inizio linea
Cdt (lb)
             CdtT (lb)
                            Cdt max
                                                                           Max
                                                                                         Min
                                                                                                       Picco
0,74
             0,74
                                                             Trifase
                                                                           8.953
                                                                                         6.096
                                                                                                       29.73
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                             Bifase
                                                                           7.754
                                                                                         5.28
                                                                                                       25.747
1,221
             1,221
                                                             Bifase-N
                                                                           7.958
                                                                                         5,396
                                                                                                       26,014
                                                             Fase-N
                                                                           3.4
                                                                                         2.174
                                                                                                       11.892
                                                                    A transitorio fondo linea
                                                                           Ikv max
                                                                                         / Ikv max [°]
                                                                           8,953
                                                                                         n.c.
```



Data: 19/12/2020

Utenza —			
+Z.Q-3-Q-3.0		GENERALE QUADRO	
Coord. lb < l	ns < Iz [A]		
Ib		1) Utenza +Z.Q-3-Q-3.0: Ins = 16 [A] (sgancio protezione te	ermica)
	0,221 16		
Neutro 0,	289 16		
Verifica con			
	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	
a c.i. [A]	9		
Γempo di interru			
VT a la c.i. [V]	50		
Potere di int	erruzione [kA]	Sg. mag. <imagmax [a]<="" td=""><td>Protezione</td></imagmax>	Protezione
A transitorio iniz		Verificato	
	m max /_lkm max [°]	Sg. mag. < Imagmax	
25 8,	,953 44,837	160 2174	t(s) // Q-3.0
Caduta di te	nsione [%]	Correnti di guasto [kA]	
Tensione nomin		A regime fondo linea, Picco a inizio linea	103
Cdt (lb) C	dtT (lb) Cdt max	Max Min Picco	
0,	,74 4	Trifase 8,953 6,096 3,816	
	dtT (In)	Bifase 7,754 5,28 3,548	102
) 1,	,221	Bifase-N 7,958 5,396 3,595	
		Fase-N 3,4 2,174 2,557	101
		A transitorio fondo linea	$\bigvee \lambda$
		lkv max /_lkv max [°]	
		8,953 n.c.	10 ° 1,0 s
			10-1
			10-2
			10-3

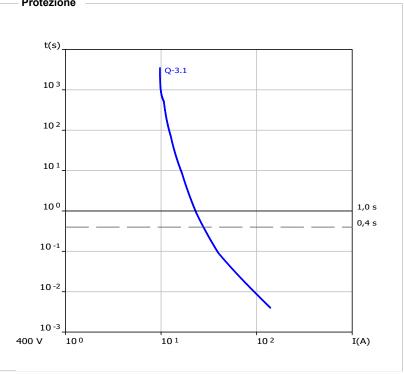
Data: 19/12/2020

Responsabile:

— Utenza +Z.Q-3-Q-3					STRUMENTO MULTIFUNZIONE
· Z. Q-5-Q-0	,. ı				- TROMENTO MOETH ONZIONE
— Coord.	lb < lns < lz [A				
	Ib <=	Ins	<=	lz	1) Utenza +Z.Q-3-Q-3.1: Ins = 7,86 [A] (taglia nominale della protezione) - fusibile
Fase	0,008	7,86			
Neutro	0	7,86			
Verifica	contatti indire	tti —			
		Verifica	ato		Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
la c.i. [A]		9			
Tempo di ir	nterruzione [s]	0,4			
VT a la c.i.	[V]	50			
Potere (di interruzione	ΓkΔ1			— Protezione

A transitorio inizio linea Verificato Pdl >= lkm max /_lkm max [°] 120 8,953 44,837

Caduta o	di tensione [%] ominale [V]	400		i di guasto [k endo linea, Pic	A] co a inizio linea	ı
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		Max	Min	Picco
0	0,74	4	Trifase	8,953	6,096	3,816
Cdt (In)	CdtT (In)		Bifase	7,754	5,28	3,548
0	1,221		Bifase-N	7,958	5,396	3,595
			Fase-N	3,4	2,174	2,557
			A tra	ansitorio fondo	linea	
				Ikv max	/_Ikv max [°	.]
				8,953	n.c.	



Data: 19/12/2020

— Utenza			COCCORDITORE LOCUEN	1.504.74					
+Z.Q-3-Q			SOCCORRITORE CEI EN	150171					
— Coord	lb < ins < iz [A]								
	lb <=	Ins <= Iz	1) Utenza +Z.Q-3-Q-3.0: Ins = 1	6 [A] (sgancio protezione termi	ca)				
Fase	7,842	16 16							
Neutro	0,000	10							
Verific	a contatti indire								
		Verificato	Utenza in quadro (definita prote	tta ai contatti indiretti).					
la c.i. [A]		9							
	interruzione [s]	1							
VT a la c.	. [V]	50							
	di interruzione		Sg. mag. <imagmax [a]<="" td=""><td></td><td>Protezione</td><td></td><td></td><td></td><td></td></imagmax>		Protezione				
	io inizio linea	Verificato		Verificato					
Pdl >=		/_lkm max [°]	Sg. mag. <	Imagmax					
15	8,953	44,837	320	2174	t(s)	✓ Q-3.2			
_ Caduta	di tensione [%] ———	Correnti di guasto [kA]						
Tensione	nominale [V]	400	A regime fondo linea, Picco	a inizio linea	103				
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	Max	Min Picco		M			
0	0,74	4	Trifase 8,953	6,096 4,993	403	\mathcal{U}			
Cdt (In)	CdtT (In)		Bifase 7,754	5,28 4,673	102	\mathcal{H}			
0	1,221		Bifase-N 7,958	5,396 4,727		$V\lambda$			
			Fase-N 3,4	2,174 3,365	10 1				
			A transitorio fondo li Ikv max	nea /_Ikv max [°]					
			8,953	n.c.	100				1.0
			0,300	11.0.	100				1,0 s
						-+			^{0,4 s}
					10 -1				
					10 -2				
					10 -				
					10 -3				
					400 V 10 ¹	102	103	104	I(A)

Data: 19/12/2020

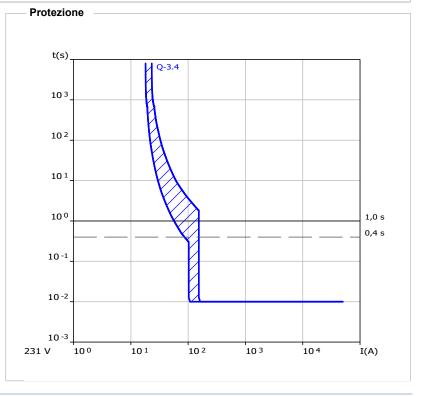
Utenza				
-Z.Q-3-Q-	3.3		ILLUMINAZIONE INTERNA	
Coord.	lb < lns < lz [A]			
	lb <=	Ins <= Iz	1) Utenza +Z.Q-3-Q-3.3: Ins = 10 [A] (sgancio protezione terr	mica)
ase	2,405	10		
Neutro	2,405	10		
- Verifica	a contatti indire	etti —————		
		Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	
a c.i. [A]		9		
empo di i	interruzione [s]	0,4		
/T a la c.i	. [V]	50		
- Potere	di interruzione	[kA]	Sg. mag. <imagmax [a]<="" td=""><td>Protezione</td></imagmax>	Protezione
۱ transitor	io inizio linea	Verificato	Verificato	
PdI >=	Ikm max	/_lkm max [°]	Sg. mag. < Imagmax	
20	3,399	38,783	100 2173,4	t(s)
Caduta	di tensione [%] —	Correnti di guasto [kA]	
	nominale [V]	231	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	103
dt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	Max Min Picco	
)	0,711	4	Fase-N 3,399 2,173 2,247	
Cdt (In)	CdtT (In)		A transitorio fondo linea	102
)	1,221		lkv max /_lkv max [°]	
			3,399 n.c.	101
				100
				0,4
				10-1
				10 -2
				10 -3

Data: 19/12/2020

Responsabile:

```
Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                            Ins
                                    <=
                                           Ιz
                                                          1) Utenza +Z.Q-3-Q-3.0: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
              lb
                     <=
                             16
                                           39
Fase
              2.116
              2.116
                             16
                                           39
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                             Verificato
                                                          Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
la c.i. [A]
                            8.7
                                                          (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s]
                                                          La protezione dell'utenza +Z.Q-3-Q-3.4
                            0.4
                             50
                                                          interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 8,7
VT a la c.i. [V]
   Potere di interruzione [kA]
                                                                  Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                           Verificato
A transitorio inizio linea
                             Verificato
PdI >=
              Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                              Sq. maq.
                                                                             <
                                                                                           Imagmax
50
              3,399
                            38,783
                                                              160
                                                                                           464,6
   Cavo
                                                                  K2S2>12t [A2s]
Designazione
                FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
                                                                                           Verificato
                                                                                           3,272*105
Formazione
                 3G4
                                                              K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> conduttore fase
Temperatura cavo a lb [°C]
                               20 <= 20 <= 85
                                                              K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> neutro
                                                                                           3,272*105
                                                              K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> PE
Temperatura cavo a In [°C]
                              20 <= 32 <= 85
                                                                                           3,272*105
   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
0,21
              0,949
                                                              Fase-N
                                                                             0.908
                                                                                           0.465
                                                                                                          2.557
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                                     A transitorio fondo linea
1,585
              2.806
                                                                             Ikv max
                                                                                           / Ikv max [°]
                                                                             0.908
                                                                                           n.c.
```

FM

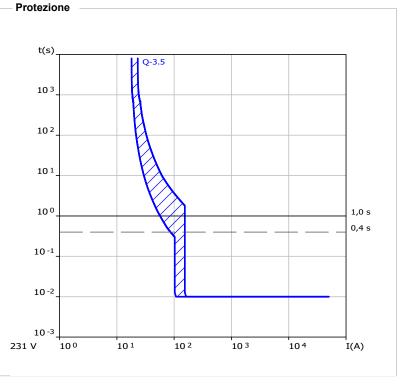


— Utenza — +Z.Q-3-Q-3.4

Data: 19/12/2020

Responsabile:

+Z.Q-3-Q-	3.5			CLIMATIZ	ZAZIONE			
Coord.	lb < lns < lz [A	\]						
	Ib <=	Ins	<= z	1) Utenza +Z.Q	-3-Q-3.0: Ins =	: 16 [A] (sgan	cio protezione termi	ca) (Rapp. trasf. = 1)
Fase	2,116	16	39	·				
Neutro	2,116	16	39					
Verifica	a contatti indir	etti —						
		Verifica	ato	Sistema distribu	ızione: TT; Imp	oedenza di fo	rnitura non nota.	
la c.i. [A]		8,7		(Nota: l'analisi	termina alla pri	ima protezion	ie utile trovata)	
Tempo di i	nterruzione [s]	0,4		La protezione d	ell'utenza +Z.G	Q-3-Q-3.5		
VT a la c.i.	. [V]	50		interviene trami	te sgancio diff	erenziale; I p	rot. = 0,03 <= la c.i.	= 8,7
Potere	di interruzione	e [kA]		Sg. ma	g. <lmagmax <="" [="" td=""><td>A]</td><td></td><td>Protezione</td></lmagmax>	A]		Protezione
A transitori	io inizio linea	Verifica	ato			Verificato	ı	
Pdl >=	Ikm max	/_lkm r	max [°]	Sg. mag.	<	Imagmax		
50	3,399	38,783	1	160		464,6		t(s)
Cavo				K2S2>12	[A²s]			
Designazio	one FG16ON	/116 0.6/1	kV Cca-s1b,d1,a	ı 1		Verificato	ı	103
Formazion	e 3G4			K ² S ² condu	ıttore fase	3,272*10	5	
Temperatu	ıra cavo a lb [°0	C] 20	<= 20 <= 85	K ² S ² neutro)	3,272*10	5	
Temperatu	ıra cavo a In [°C	C] 20	<= 32 <= 85	K ² S ² PE		3,272*10	5	102
Caduta	di tensione [%	6]		Corren	ti di guasto [k	A]		
Tensione r	nominale [V]	231		A regime for	ondo linea, Pic	co a inizio lin	ea	10 1
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt ma	ax		Max	Min	Picco	
0,21	0,924	4		Fase-N	0,908	0,465	2,557	100
O-14 (1)	CdtT (In)			A tr	ansitorio fondo	linea		100
Cat (In)					Hay may	/ Harman	. 101	
Cdt (In) 1,585	2,806				Ikv max	/_Ikv max	([]	



Utenza

Data: 19/12/2020

Responsabile:

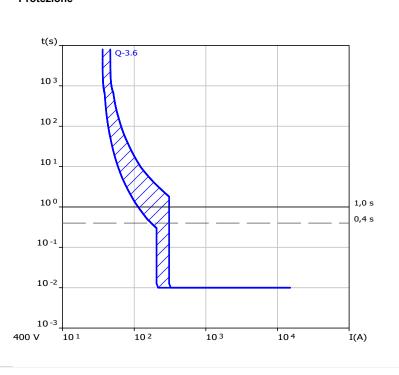
```
Utenza
+Z.Q-3-Q-3.6
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                    <=
                           Ins
                                  <=
                                         Ιz
                                                       1) Utenza +Z.Q-3-Q-3.0: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)
             lb
             7.842
                            16
Fase
             0.000
                            16
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                           Verificato
                                                       Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
la c.i. [A]
                                                        (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s]
                                                       La protezione dell'utenza +Z.Q-3-Q-3.6
VT a la c.i. [V]
                           50
                                                       interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,3 <= Ia c.i. = 9
  Potere di interruzione [kA]
                                                               Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                                                              Protezione
                                                                                        Verificato
A transitorio inizio linea
                           Verificato
PdI >=
             Ikm max
                           / Ikm max [°]
                                                            Sq. maq.
                                                                          <
                                                                                        Imagmax
                                                                                        2174
                                                                                                                                  t(s)
15
             8,953
                           44,836
                                                            320
                                                                                                                                                 Q-3.6
   Caduta di tensione [%]
                                                               Correnti di guasto [kA]
Tensione nominale [V]
                           400
                                                            A regime fondo linea, Picco a inizio linea
                                                                                                                                  103
Cdt (lb)
             CdtT (lb)
                           Cdt max
                                                                          Max
                                                                                                      Picco
                                                                                        Min
0
             0,74
                           4
                                                            Trifase
                                                                          8.953
                                                                                                      4,993
                                                                                        6.096
                                                                                                                                  10<sup>2</sup>
Cdt (In)
             CdtT (In)
                                                            Bifase
                                                                          7,754
                                                                                        5,28
                                                                                                      4,673
             1.221
                                                            Bifase-N
                                                                          7.958
                                                                                        5,396
                                                                                                      4,727
                                                            Fase-N
                                                                          3,4
                                                                                        2,174
                                                                                                      3,365
```

A transitorio fondo linea Ikv max / I

8,953

/ Ikv max [°]

n.c.



Data: 19/12/2020

```
Utenza
+Z.Q-3-Q-3.7
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                     <=
                            Ins
                                                        1) Utenza +Z.Q-3-Q-3.0: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
              0
                            16
Fase
              0
                            16
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                            Verificato
                                                        Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
la c.i. [A]
                            9
Tempo di interruzione [s]
VT a la c.i. [V]
                            50
   Potere di interruzione [kA]
                                                                Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                                                               Protezione
                                                                                         Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI >=
              Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                             Sg. mag.
                                                                           <
                                                                                         Imagmax
                                                                                         2174
                                                                                                                                    t(s)
15
              8,953
                            44,836
                                                             320
                                                                                                                                                  Q-3.7
   Caduta di tensione [%]
                                                                Correnti di guasto [kA]
Tensione nominale [V]
                            400
                                                             A regime fondo linea, Picco a inizio linea
                                                                                                                                   103
Cdt (lb)
              CdtT (lb)
                            Cdt max
                                                                           Max
                                                                                                       Picco
                                                                                         Min
0
              0,74
                            4
                                                             Trifase
                                                                           8.953
                                                                                         6,096
                                                                                                       4,993
                                                                                                                                   10<sup>2</sup>
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                             Bifase
                                                                           7,754
                                                                                         5,28
                                                                                                       4,673
              1,221
                                                             Bifase-N
                                                                           7,958
                                                                                         5,396
                                                                                                       4,727
                                                             Fase-N
                                                                           3,4
                                                                                         2,174
                                                                                                       3,365
                                                                                                                                   101
                                                                    A transitorio fondo linea
                                                                           Ikv max
                                                                                         / Ikv max [°]
                                                                           8,953
                                                                                         n.c.
                                                                                                                                   10<sup>0</sup>
                                                                                                                                                                                                    1,0 s
                                                                                                                                                                                                    0,4 s
                                                                                                                                   10 -1
                                                                                                                                   10 -2
                                                                                                                                   10 -3
                                                                                                                                        101
                                                                                                                                                       102
                                                                                                                                                                      103
                                                                                                                                                                                     104
                                                                                                                              400 V
                                                                                                                                                                                                   I(A)
```

Data: 19/12/2020

```
Utenza
+Z.Q-3-Q-3.8
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                                                      1) Utenza +Z.Q-3-Q-3.8: Ins = 15,88 [A] (protezione interna UPS)
             lb
                    <=
                           Ins
                                 <=
                                        Ιz
             7.842
                           15,88
Fase
             0,000
                           15,88
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                                                      Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
                           Verificato
la c.i. [A]
                           9
Tempo di interruzione [s]
VT a la c.i. [V]
                           50
VT_IT 2° [V]
                           0
  Caduta di tensione [%]
                                                              Correnti di guasto [kA]
                           400
                                                           A regime fondo linea, Picco a inizio linea
Tensione nominale [V]
Cdt (lb)
             CdtT (lb)
                           Cdt max
                                                                        Max
                                                                                      Min
                                                                                                    Picco
                                                           Trifase
                                                                                      0
                                                                                                    13,522
             CdtT (In)
Cdt (In)
                                                           Bifase
                                                                        0
                                                                                      0
                                                                                                    11,711
                                                           Bifase-N
                                                                        0
                                                                                      0
                                                                                                    12,019
                                                           Fase-N
                                                                                                    5,135
                                                                  Sistema IT
                                                                        IkITmax
                                                                                      IkITmin
                                                                                      219,393
                                                                  A transitorio fondo linea
                                                                        Ikv max
                                                                                      / Ikv max [°]
                                                                        15,508
                                                                                      n.c.
```

Data: 19/12/2020

Utenza				
+Z.Q-3-Q-3	3.10		GENERALE SEZIONE PRIVILEGIATA	
Coord. I	lb < Ins < Iz [A]		
	Ib <=	Ins <= Iz	1) Utenza +Z.Q-3-Q-3.8: Ins = 15,87 [A] (protezione interna UPS) (Rapp. trasf. = 1)	
ase	19,24	15,87		
Neutro	19,24	15,87		
Verifica	contatti indire	etti ————		
		Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	
/T a lccft [\		0		
/T_IT 2° [V	']	0		
Potere c	di interruzione	[kA]	Sg. mag. <imagmax [a]<="" td=""><td></td></imagmax>	
	o inizio linea	Verificato	Verificato	
Pdl >=	Ikm max	/_lkm max [°]	Sg. mag. < Imagmax	
.0	13,426	44,836	250 9142,1 t(s)	
Caduta	di tensione [%	il ————————————————————————————————————	Correnti di guasto [kA]	
	ominale [V]	231	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	Max Min Picco	
)	0,026	4	Fase-N 13,426 9,142 20,278	
Cdt (In)	CdtT (In)		Fase-PE 0 0 0 10 2	
)	0		Sistema IT	
			IklTmax IklTmin	
			0 219,45	
			A transitorio fondo linea	5,0
			Ikv max /_Ikv max [°]	
			13,426 n.c.	0.4
				0,4 :
			10 -1	
			10-2	
			10.2	
			10 ⁻³ 231 V 10 ⁻¹ 10 ⁻² 10	10 ⁴ I(A)
			231 V 10 ¹ 10 ² 10	3 10 ⁴ I(A)

Data: 19/12/2020

Responsabile:

```
Utenza
                                                               ARMADIO
+Z.Q-3-Q-3.11
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                             Ins
                                           Ιz
                                                          1) Utenza +Z.Q-3-Q-3.8: Ins = 15,87 [A] (protezione interna UPS) ( Rapp. trasf. = 1)
              lb
                     <=
                                           39
Fase
              7.215
                             15.87
              7.215
                             15.87
                                           39
Neutro
   Verifica contatti indiretti
                             Verificato
                                                          Sistema distribuzione: IT
la c.i. [A]
                             219450
                                                           (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s]
                                                          La protezione dell'utenza +Z.Q-3-Q-3.11
                             0.4
                             50
VT a la c.i. [V]
                                                            interviene tramite curva tempo-corrente (parte CR-IST, T = 0,4 s); I prot. = 153,6 <= la c.i. = 219450
VT a lccft [V]
                             0
VT_IT 2° [V]
   Potere di interruzione [kA]
                                                                  Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                                                                    Protezione
                                                                                            Verificato
A transitorio inizio linea
                             Verificato
PdI
     >=
              Ikm max
                             / Ikm max [°]
                                                               Sg. mag.
                                                                                            Imagmax
                                                                                                                                         t(s)
20
              13,426
                             44,836
                                                               160
                                                                                            719,5
                                                                                                                                                                Q-3.11
   Cavo
                                                                  K<sup>2</sup>S<sup>2</sup>>I<sup>2</sup>t [A<sup>2</sup>s]
                                                                                                                                        10<sup>3</sup>
Designazione
                                                                                            Verificato
                 FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
                                                                                            3,272*105
Formazione
                 2x4
                                                               K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> conduttore fase
Temperatura cavo a lb [°C] 20 <= 22 <= 85
                                                               K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> neutro
                                                                                            3.272*105
                                                                                                                                         10<sup>2</sup>
Temperatura cavo a In [°C] 20 <= 32 <= 85
   Caduta di tensione [%]
                                                                  Correnti di guasto [kA]
                                                                                                                                        10 ¹
Tensione nominale [V]
                             231
                                                               A regime fondo linea, Picco a inizio linea
Cdt (lb)
              CdtT (lb)
                             Cdt max
                                                                              Max
                                                                                            Min
                                                                                                           Picco
                                                                                                                                        10 º
0,536
              0,562
                                                               Fase-N
                                                                              1.437
                                                                                            0.72
                                                                                                           20.278
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                               Fase-PE
                                                                                                                                        10 -1
1.179
              1.179
                                                                      Sistema IT
                                                                              IkITmax
                                                                                            IklTmin
```

219.45

n.c.

/ Ikv max [°]

A transitorio fondo linea Ikv max / I

1.437

10 -2

10 -3

100

101

102

103

104

231 V

I(A)

5,0 s

0.4 s

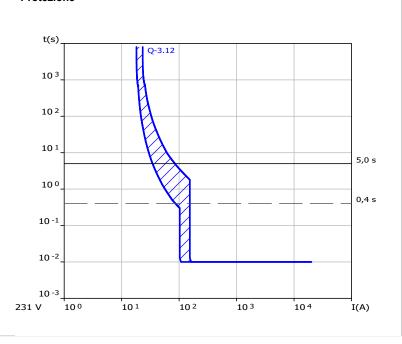
Data: 19/12/2020

Responsabile:

```
Utenza
+Z.Q-3-Q-3.12
                                                               ALIMENTAZIONE | SEM
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                             Ins
                                           Ιz
                                                          1) Utenza +Z.Q-3-Q-3.8: Ins = 15,87 [A] (protezione interna UPS) (Rapp. trasf. = 1)
              lb
                     <=
                                           39
Fase
              7.215
                             15.87
              7.215
                             15.87
                                           39
Neutro
   Verifica contatti indiretti
                             Verificato
                                                          Sistema distribuzione: IT
la c.i. [A]
                             219450
                                                          (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s]
                                                          La protezione dell'utenza +Z.Q-3-Q-3.12
                            0.4
                             50
VT a la c.i. [V]
                                                            interviene tramite curva tempo-corrente (parte CR-IST, T = 0,4 s); I prot. = 153,6 <= la c.i. = 219450
VT a lccft [V]
                             0
VT_IT 2° [V]
   Potere di interruzione [kA]
                                                                  Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                                                                    Protezione
                                                                                            Verificato
A transitorio inizio linea
                             Verificato
PdI
     >=
              Ikm max
                             / Ikm max [°]
                                                               Sg. mag.
                                                                                            Imagmax
                                                                                                                                        t(s)
20
              13,426
                             44,836
                                                               160
                                                                                            719,5
   Cavo
                                                                  K<sup>2</sup>S<sup>2</sup>>I<sup>2</sup>t [A<sup>2</sup>s]
                                                                                                                                        10<sup>3</sup>
                                                                                            Verificato
Designazione
                FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
                                                                                            3,272*105
Formazione
                 2x4
                                                               K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> conduttore fase
Temperatura cavo a lb [°C] 20 <= 22 <= 85
                                                               K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> neutro
                                                                                            3.272*105
                                                                                                                                        10<sup>2</sup>
Temperatura cavo a In [°C] 20 <= 32 <= 85
   Caduta di tensione [%]
                                                                  Correnti di guasto [kA]
                                                                                                                                        10 ¹
Tensione nominale [V]
                             231
                                                               A regime fondo linea, Picco a inizio linea
Cdt (lb)
              CdtT (lb)
                             Cdt max
                                                                             Max
                                                                                            Min
                                                                                                           Picco
                                                                                                                                        10 º
0,536
              0,562
                                                               Fase-N
                                                                             1.437
                                                                                            0.72
                                                                                                           20.278
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                               Fase-PE
                                                                                                                                        10 -1
1.179
              1.179
                                                                      Sistema IT
                                                                             IkITmax
                                                                                            IklTmin
                                                                                            219.45
                                                                                                                                        10 -2
                                                                      A transitorio fondo linea
                                                                             Ikv max
                                                                                            / Ikv max [°]
```

1.437

n.c.



Data: 19/12/2020

Responsabile:

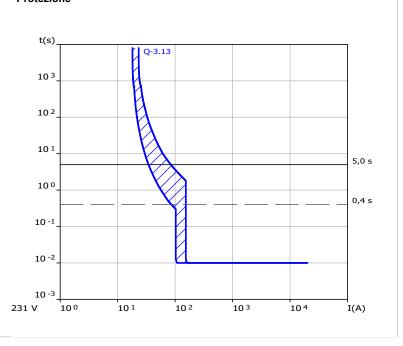
```
Utenza
+Z.Q-3-Q-3.13
                                                              TVCC | CIRCUITO 1
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                             Ins
                                           Ιz
                                                         1) Utenza +Z.Q-3-Q-3.8: Ins = 15,87 [A] (protezione interna UPS) ( Rapp. trasf. = 1)
              lb
                     <=
                                           39
Fase
              2.405
                             15.87
              2.405
                             15.87
                                           39
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                             Verificato
                                                         Sistema distribuzione: IT
la c.i. [A]
                            219450
                                                          (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s]
                                                         La protezione dell'utenza +Z.Q-3-Q-3.13
                            0.4
                             50
VT a la c.i. [V]
                                                           interviene tramite curva tempo-corrente (parte CR-IST, T = 0,4 s); I prot. = 153,6 <= la c.i. = 219450
VT a lccft [V]
                            0
VT_IT 2° [V]
   Potere di interruzione [kA]
                                                                 Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                                                                  Protezione
A transitorio inizio linea
                             Verificato
                                                                                           Prot. contatti indiretti
PdI
     >=
              Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                              Sg. mag.
                                                                                           Imagmax
                                                                                                                                       t(s)
20
              13,426
                            44,836
                                                              160
                                                                                           76,7
   Cavo
                                                                 K2S2>I2t [A2s]
                                                                                                                                      10<sup>3</sup>
                                                                                           Verificato
Designazione
                FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
                                                                                           3,272*105
Formazione
                3G4
                                                              K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> conduttore fase
Temperatura cavo a lb [°C] 20 <= 20 <= 85
                                                              K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> neutro
                                                                                           3.272*105
                                                                                                                                       10<sup>2</sup>
Temperatura cavo a In [°C] 20 <= 32 <= 85
                                                              K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> PE
                                                                                           3,272*105
  Caduta di tensione [%]
                                                                 Correnti di guasto [kA]
                                                                                                                                      10 ¹
Tensione nominale [V]
                            231
                                                              A regime fondo linea, Picco a inizio linea
Cdt (lb)
              CdtT (lb)
                            Cdt max
                                                                            Max
                                                                                           Min
                                                                                                          Picco
                                                                                                                                      10 º
1,789
              1,815
                            4
                                                              Fase-N
                                                                            0.155
                                                                                           0.077
                                                                                                         20.278
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                              Fase-PE
                                                                                                                                      10 -1
11.859
              11.859
                                                                     Sistema IT
                                                                            IkITmax
                                                                                           IklTmin
                                                                                           219.45
                                                                                                                                      10 -2
                                                                     A transitorio fondo linea
```

Ikv max

0.155

/ Ikv max [°]

n.c.



Data: 19/12/2020

Responsabile:

```
Utenza
+Z.Q-3-Q-3.14
                                                               TVCC | CIRCUITO 2
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                             Ins
                                           Ιz
                                                          1) Utenza +Z.Q-3-Q-3.8: Ins = 15,87 [A] (protezione interna UPS) ( Rapp. trasf. = 1)
              lb
                      <=
                                            39
Fase
              2.405
                             15.87
              2.405
                             15.87
                                            39
Neutro
   Verifica contatti indiretti
                             Verificato
                                                          Sistema distribuzione: IT
la c.i. [A]
                             219450
                                                           (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s]
                                                          La protezione dell'utenza +Z.Q-3-Q-3.14
                             0.4
                             50
VT a la c.i. [V]
                                                            interviene tramite curva tempo-corrente (parte CR-IST, T = 0,4 s); I prot. = 153,6 <= la c.i. = 219450
VT a lccft [V]
                             0
VT_IT 2° [V]
   Potere di interruzione [kA]
                                                                  Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                                                                     Protezione
A transitorio inizio linea
                             Verificato
                                                                                             Prot. contatti indiretti
PdI
     >=
              Ikm max
                             / Ikm max [°]
                                                               Sg. mag.
                                                                                             Imagmax
                                                                                                                                         t(s)
20
              13,426
                             44,836
                                                               160
                                                                                             76,7
                                                                                                                                                                Q-3.14
   Cavo
                                                                   K2S2>I2t [A2s]
                                                                                                                                         10<sup>3</sup>
                                                                                             Verificato
Designazione
                 FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
                                                                                             3,272*105
Formazione
                 3G4
                                                               K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> conduttore fase
Temperatura cavo a lb [°C] 20 <= 20 <= 85
                                                               K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> neutro
                                                                                             3.272*105
                                                                                                                                         10<sup>2</sup>
Temperatura cavo a In [°C] 20 <= 32 <= 85
                                                               K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> PE
                                                                                             3,272*105
   Caduta di tensione [%]
                                                                  Correnti di guasto [kA]
                                                                                                                                         10<sup>1</sup>
Tensione nominale [V]
                             231
                                                               A regime fondo linea, Picco a inizio linea
Cdt (lb)
              CdtT (lb)
                             Cdt max
                                                                              Max
                                                                                             Min
                                                                                                           Picco
```

0.077

IklTmin 219.45

n.c.

/ Ikv max [°]

20.278

Fase-N

Fase-PE

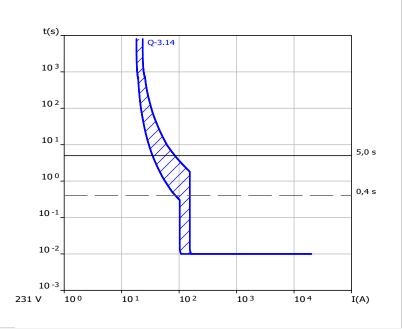
0.155

IkITmax

A transitorio fondo linea Ikv max / I

0.155

Sistema IT



4

1,789

Cdt (In)

11.859

1,815

CdtT (In)

11.859

Data: 19/12/2020

```
Utenza
                                                             RISERVA
+Z.Q-3-Q-3.15
  Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                     <=
                            Ins
                                  <=
                                                        1) Utenza +Z.Q-3-Q-3.8: Ins = 15,87 [A] (protezione interna UPS) ( Rapp. trasf. = 1)
              lb
             0
                            15.87
Fase
             0
                            15,87
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                            Verificato
                                                        Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
VT a lccft [V]
                            0
VT_IT 2° [V]
                            0
  Potere di interruzione [kA]
                                                                Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                                                                Protezione
                            Verificato
                                                                                         Verificato
A transitorio inizio linea
PdI
             Ikm max
                            /_lkm max [°]
                                                             Sg. mag.
                                                                                         Imagmax
20
              13,426
                            44,836
                                                             160
                                                                                         9142
                                                                                                                                    t(s)
                                                                                                                                                         Q-3.15
  Caduta di tensione [%]
                                                                Correnti di guasto [kA]
Tensione nominale [V]
                            231
                                                             A regime fondo linea, Picco a inizio linea
                                                                                                                                    10<sup>3</sup>
Cdt (lb)
                            Cdt max
                                                                                         Min
                                                                                                       Picco
             CdtT (lb)
                                                                           Max
0
             0,026
                            4
                                                             Fase-N
                                                                           13,426
                                                                                         9,142
                                                                                                       20,278
                                                             Fase-PE
                                                                                         0
Cdt (In)
             CdtT (In)
                                                                                                       0
                                                                                                                                    102
             0
                                                                    Sistema IT
                                                                           IkITmax
                                                                                         IklTmin
                                                                                                                                    10 <sup>1</sup>
                                                                                         219,45
                                                                                                                                                                                                     5,0 s
                                                                    A transitorio fondo linea
                                                                           Ikv max
                                                                                         / Ikv max [°]
                                                                                                                                    100
                                                                           13,426
                                                                                         n.c.
                                                                                                                                                                                                     0,4 s
                                                                                                                                   10 -1
                                                                                                                                   10 -2
                                                                                                                                   10 -3
                                                                                                                                                                102
                                                                                                                                                                            103
                                                                                                                                                                                        104
                                                                                                                              231 V
                                                                                                                                        10°
                                                                                                                                                     10<sup>1</sup>
                                                                                                                                                                                                    I(A)
```

Data: 19/12/2020

Coord. tb < lns < lz [A]	#Z.Q-3-Q-3.16	
Coord. tb < ins < iz [A]	Coord. lb < Ins < Iz [A]	
D	Ib <= Ins <= Iz 1) Utenza +Z.Q-3-Q-3.8: Ins = 15,87 [A] (protezione interna UPS) (Rapp. trasf. = 1) Fase 0 15,87 Neutro 0 15,87 Verifica contatti indiretti Verificato Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti). VT a lccft [V] 0	
Verificato Ver	Verificato Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti). VT a lccft [V] 0	
Verificato Ver	Verificato Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti). /T a lccft [V] 0	
A transitorio inizio linea Verificato		
Sg. mag. Imagmax 13,426 44,836 160 9142 160 9142 160 9142 160 9142 160 9142 160 9142 160 1	Potere di interruzione [kA] ————————————————————————————————————	
Caduta di tensione [%] Tensione nominale [V] 231 Censione nominale [V] 231 Cott (lb) Cdt max D	PdI >= Ikm max /_Ikm max [°] Sg. mag. < Imagmax 10 13,426 44,836 160 9142 t(s)	_
Max Min Picco		
O,026 4 Fase-N 13,426 9,142 20,278 Fase-PE 0 0 0 0 Sistema IT IkiTmax IkiTmin 0 219,45 A transitorio fondo linea Ikw max / Ikw max [°] 10 -1 10 -2 10 -3 10 -3		
Edit (In) CdtT (In) Fase-PE 0 0 0 Sistema IT IkITmax IkITmin 0 219,45 A transitorio fondo linea Ikv max /_Ikv max [°] 10 10 -1 10 -1 10 -2 10 -3		
Sistema IT		
A transitorio fondo linea lkv max	0 Sistema IT IkITmax IkITmin	
Ikv max /_Ikv max [°] 13,426 n.c. 10 -1 10 -2 10 -3	210,40	5,0 s
10 -1	lkv max /_lkv max [°]	
10 -2		0,4 s
10 -3	10 -1	
10 -3		
	10 -2	
	10-3	
		— I(A)

Data: 19/12/2020

Utenza			
Z.Q-3-Q-3.17		RISERVA	
Coord. lb < lns < lz [A]		
lb <=	Ins <= Iz	1) Utenza +Z.Q-3-Q-3.8: Ins = 15,87 [A] (protezione inter	rna UPS) (Rapp. trasf. = 1)
ase 0	15,87		
eutro 0	15,87		
Verifica contatti indi	retti		
	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	
T a lccft [V]	0		
T_IT 2° [V]	0		
Potere di interruzior	ne [kA]	Sg. mag. <imagmax [a]<="" td=""><td>Protezione —</td></imagmax>	Protezione —
transitorio inizio linea	Verificato	Verificato	
dl >= lkm max	/_Ikm max [°]	Sg. mag. < Imagmax	
13,426	44,836	160 9142	t(s)
Caduta di tensione [%1	Correnti di guasto [kA]	
ensione nominale [V]	231	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	103
dt (lb) CdtT (lb)	Cdt max	Max Min Picco	
0,026	4	Fase-N 13,426 9,142 20,278	
dt (In) CdtT (In)		Fase-PE 0 0 0	102
0		Sistema IT	
		IklTmax IklTmin	
		0 219,45	10 1
		A transitorio fondo linea	5,0
		lkv max /_lkv max [°]	100
		13,426 n.c.	0,0
			10 -1
			10 -2
			10 -3

Data: 19/12/2020

```
Utenza
+Z.Q-5-Q-5.0
                                                           GENERALE | QUADRO
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
             lb
                    <=
                           Ins
                                        Ιz
                                                      1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.5: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)
             4.529
                           16
Fase
             1,736
                           16
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                                                      Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
                           Verificato
la c.i. [A]
Tempo di interruzione [s]
VT a la c.i. [V]
                           50
  Icw [kA]
                                                                                                                           Protezione
Icw: corrente ammissibile di breve durata
Icw
             Tcw
                           Verificato
                                                                                                                                t(s)
1,5
             1
                                                              Correnti di guasto [kA]
   Caduta di tensione [%]
Tensione nominale [V]
                           400
                                                           A regime fondo linea, Picco a inizio linea
Cdt (lb)
             CdtT (lb)
                           Cdt max
                                                                         Max
                                                                                                    Picco
                                                                                      Min
0
             0,74
                           4
                                                           Trifase
                                                                         8.953
                                                                                      6,096
                                                                                                    3,816
Cdt (In)
             CdtT (In)
                                                           Bifase
                                                                         7,754
                                                                                      5,28
                                                                                                    3,548
             1,221
                                                           Bifase-N
                                                                         7,958
                                                                                      5,396
                                                                                                    3,595
                                                           Fase-N
                                                                         3,4
                                                                                      2,174
                                                                                                    2,557
                                                                  A transitorio fondo linea
                                                                                                                               100
                                                                                                                                                                                               1,0 s
                                                                         Ikv max
                                                                                      / Ikv max [°]
                                                                         8,953
                                                                                      n.c.
                                                                                                                                                                                               0,4 s
                                                                                                                               10 -1
                                                                                                                                                                 100
                                                                                                                          400 V
                                                                                                                                    10 -1
                                                                                                                                                                                              I(A)
```

Data: 19/12/2020

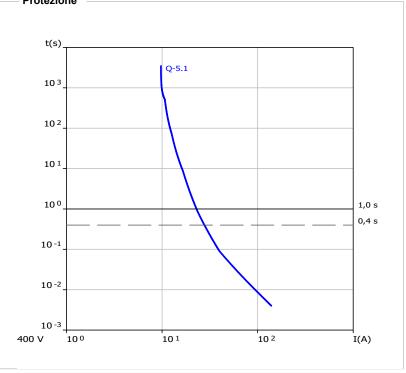
Responsabile:

- Utenza					
+Z.Q-5-Q-	-5.1				STRUMENTO MULTIFUNZIONE
Coord.	. lb < lns < lz [A] —			
	Ib <=	Ins	<=	lz	1) Utenza +Z.Q-5-Q-5.1: Ins = 7,86 [A] (taglia nominale della protezione) - fusibile
Fase	0,008	7,86			
Neutro	0	7,86			
Verifica	a contatti indire	etti —			
		Verific	cato		Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
la c.i. [A]		9			
Tempo di i	interruzione [s]	0,4			
VT a la c.i	i. [V]	50			
Potere	di interruzione	[kA]			Protezione

A transitorio inizio linea Verificato Pdl >= lkm max /_lkm max [°]

120 8,953 44,837

di tensione [%] ————	Corrent	i di guasto [k	:A] ———		
ominale [V]	400	A regime for	ondo linea, Pic	co a inizio line	ea	
CdtT (lb)	Cdt max		Max	Min	Picco	
0,74	4	Trifase	8,953	6,096	3,816	
CdtT (In)		Bifase	7,754	5,28	3,548	
1,221		Bifase-N	7,958	5,396	3,595	
		Fase-N	3,4	2,174	2,557	
		A tra	ansitorio fondo	linea		
			Ikv max	/_lkv max	[°]	
			8,953	n.c.		
	ominale [V] CdtT (lb) 0,74 CdtT (ln)	CdtT (lb) Cdt max 0,74 4 CdtT (ln)	ominale [V] 400 A regime for a regi	Ominale [V] 400 CdtT (Ib) Cdt max 0,74 4 CdtT (In) 1,221 A regime fondo linea, Pic Max Trifase 8,953 Bifase 7,754 Bifase-N 7,958 Fase-N 3,4 A transitorio fondo Ikv max	CdtT (lb) Cdt max Max Min 0,74 4 Trifase 8,953 6,096 CdtT (ln) Bifase 7,754 5,28 1,221 Bifase-N 7,958 5,396 Fase-N 3,4 2,174 A transitorio fondo linea Ikv max /_lkv max	Commander [V] 400 A regime fondo linea, Picco a inizio linea CdtT (Ib) Cdt max Max Min Picco 0,74 4 Trifase 8,953 6,096 3,816 CdtT (In) Bifase 7,754 5,28 3,548 Bifase-N 7,958 5,396 3,595 Fase-N 3,4 2,174 2,557 A transitorio fondo linea Ikv max /_Ikv max [°]



Data: 19/12/2020

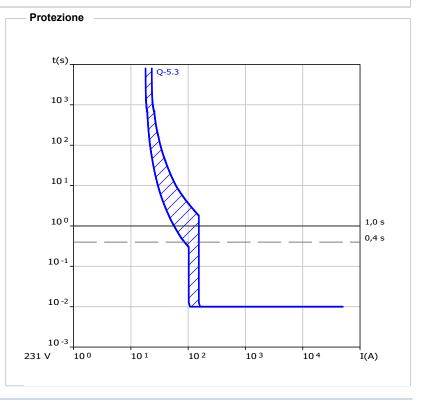
– Utenza -Z.Q-5-Q-5.2		ILLUMINAZIONE INTERNA	
Coord. lb < lns < lz	ra1		
Coord. ib < iiis < i2 b		1) Utenza +Z.Q-5-Q-5.2: Ins = 10 [A] (sgancio protezione term	mica)
ase 2,405	10	., otoliza = 2.2 o 2 o.2. iiio = 10 [-1] (ogalioto protoziono toli	
leutro 2,405	10		
Verifica contatti ind	iretti		
	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	
a c.i. [A]	9		
empo di interruzione [s	6] 0,4		
/T a la c.i. [V]	50		
Potere di interruzio	ne [kA]	Sg. mag. <imagmax [a]<="" td=""><td>Protezione —</td></imagmax>	Protezione —
transitorio inizio linea	Verificato	Verificato	
PdI >= Ikm max	/_lkm max [°]	Sg. mag. < Imagmax	
3,399	38,783	100 2173,4	t(s)
Caduta di tensione	[%]	Correnti di guasto [kA]	
ensione nominale [V]	231	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	103
Cdt (lb) CdtT (lb)	Cdt max	Max Min Picco	
0,714	4	Fase-N 3,399 2,173 2,247	
Cdt (In) CdtT (In)		A transitorio fondo linea	102
1,221		lkv max /_lkv max [°]	
		3,399 n.c.	101
			100
			0,4 s
			10-1
			10-2
			10-3
			231 V 10 ⁰ 10 ¹ 10 ² 10 ³ 10 ⁴ I(A)

Data: 19/12/2020

Responsabile:

```
Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                            Ins
                                    <=
                                           Ιz
                                                          1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.5: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
              lb
                     <=
                             16
                                           39
Fase
              2.116
              2.116
                             16
                                           39
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                             Verificato
                                                          Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
la c.i. [A]
                            8.7
                                                          (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s]
                                                          La protezione dell'utenza +Z.Q-5-Q-5.3
                            0.4
                             50
                                                          interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 8,7
VT a la c.i. [V]
   Potere di interruzione [kA]
                                                                  Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                           Verificato
A transitorio inizio linea
                             Verificato
PdI >=
              Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                              Sq. maq.
                                                                             <
                                                                                           Imagmax
50
              3,399
                            38,783
                                                              160
                                                                                           464,6
   Cavo
                                                                  K2S2>12t [A2s]
Designazione
                FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
                                                                                           Verificato
                                                                                           3,272*105
Formazione
                 3G4
                                                              K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> conduttore fase
Temperatura cavo a lb [°C]
                               20 <= 20 <= 85
                                                              K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> neutro
                                                                                           3,272*105
                                                              K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> PE
Temperatura cavo a In [°C]
                              20 <= 32 <= 85
                                                                                           3,272*105
   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
0,21
              0,924
                                                              Fase-N
                                                                             0.908
                                                                                           0.465
                                                                                                          2.557
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                                     A transitorio fondo linea
1,585
              2.806
                                                                             Ikv max
                                                                                           / Ikv max [°]
                                                                             0.908
                                                                                           n.c.
```

FM



Utenza

+Z.Q-5-Q-5.3

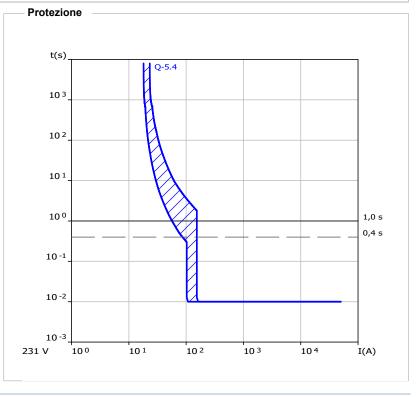
Rapp. trasf. = 1)

Data: 19/12/2020

Responsabile:

Coord.	lb < lns < lz	[A] —								
	lb <	= Ins	<=	lz		1) Utenza +Z.Q	-0-Q-0.5: Ins =	: 16 [A] (sgand	io protezione termi	ica) (
Fase	2,116	16		39)					
Neutro	2,116	16		39)					
Verifica	a contatti ind	diretti								
		Ve	rificato			Sistema distribu	ızione: TT; Imp	oedenza di for	nitura non nota.	
la c.i. [A]		8,7				(Nota: l'analisi	termina alla pri	ima protezione	e utile trovata)	
Tempo di i	nterruzione [s] 0,4				La protezione d	ell'utenza +Z.C	Q-5-Q-5.4		
VT a la c.i.	. [V]	50				interviene trami	te sgancio diff	erenziale; I pr	ot. = 0,03 <= la c.i.	= 8,7
Potere	di interruzio	ne [kA]				Sg. ma	g. <lmagmax [<="" td=""><td>A]</td><td></td><td></td></lmagmax>	A]		
A transitori	io inizio linea	Ve	rificato					Verificato		
PdI >=	Ikm max	/_II	km max	[°]		Sg. mag.	<	Imagmax		
50	3,399	38,	783			160		464,6		
Cavo –						K2S2>I2	[A²s]			_
Designazio	one FG16	OM16 0.	6/1 kV	Cca-s	1b,d1,a1			Verificato		
Formazion	e 3G4					K ² S ² condu	ıttore fase	3,272*105		
Temperatu	ıra cavo a Ib	[°C] 2	<u>20</u> <=	20 <	= 85	K ² S ² neutro)	3,272*105		
Temperatu	ıra cavo a In	[°C] 2	20 <=	32 <	= 85	K ² S ² PE		3,272*105		
Caduta	di tensione	[%]				Corrent	i di guasto [k	A]		_
Tensione r	nominale [V]	23	1			A regime for	ondo linea, Pic	co a inizio line	a	
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cd	t max				Max	Min	Picco	
0,21	0,921	4				Fase-N	0,908	0,465	2,557	
Cdt (In)	CdtT (In)					A tr	ansitorio fondo	linea		
1,585	2,806						lkv max	/_lkv max	[°]	
							0,908	n.c.		

FM | ASCIUGAMANI



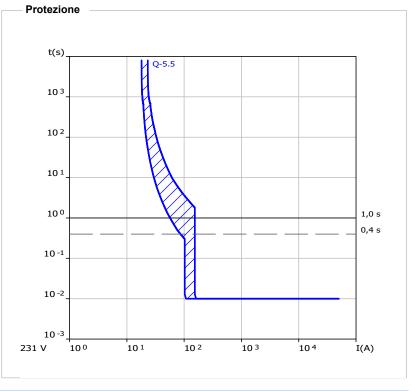
— Utenza +Z.Q-5-Q-5.4

Data: 19/12/2020

Responsabile:

```
Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                            Ins
                                    <=
                                           Ιz
                                                         1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.5: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
              lb
                     <=
                             16
                                           39
Fase
              2.116
              2.116
                             16
                                           39
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                             Verificato
                                                          Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
la c.i. [A]
                                                          (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
                            8.7
Tempo di interruzione [s]
                                                          La protezione dell'utenza +Z.Q-5-Q-5.5
                            0.4
                                                          interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 8,7
                             50
VT a la c.i. [V]
   Potere di interruzione [kA]
                                                                  Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                           Verificato
A transitorio inizio linea
                             Verificato
PdI >=
              Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                              Sq. maq.
                                                                             <
                                                                                           Imagmax
50
              3,399
                            38,783
                                                              160
                                                                                           464,6
   Cavo
                                                                  K2S2>12t [A2s]
Designazione
                FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
                                                                                           Verificato
                                                                                           3,272*105
Formazione
                 3G4
                                                              K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> conduttore fase
Temperatura cavo a lb [°C]
                               20 <= 20 <= 85
                                                              K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> neutro
                                                                                           3,272*105
                                                              K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> PE
Temperatura cavo a In [°C]
                              20 <= 32 <= 85
                                                                                           3,272*105
   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
0,21
              0,949
                                                              Fase-N
                                                                             0.908
                                                                                           0.465
                                                                                                          2.557
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                                     A transitorio fondo linea
1,585
              2,806
                                                                             Ikv max
                                                                                           / Ikv max [°]
                                                                             0.908
                                                                                           n.c.
```

FM | RADIATORI



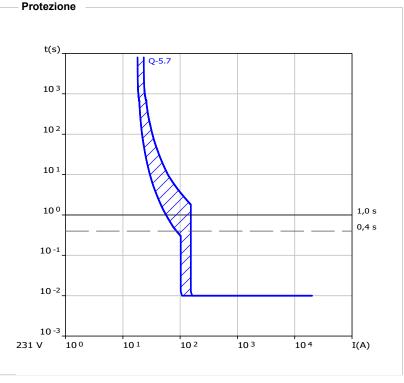
— Utenza — +Z.Q-5-Q-5.5

Data: 19/12/2020

```
Utenza
                                                              UPS | INGRESSO
+Z.Q-5-Q-5.6
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
              lb
                     <=
                            Ins
                                          Ιz
                                                         1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.5: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
              1.921
                            16
Fase
              1,921
                            16
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                            Verificato
                                                         Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
la c.i. [A]
Tempo di interruzione [s]
VT a la c.i. [V]
                            50
   Potere di interruzione [kA]
                                                                 Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                                                                 Protezione
A transitorio inizio linea
                                                                                          Verificato
                            Verificato
PdI
     >=
              Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                              Sg. mag.
                                                                            <
                                                                                          Imagmax
                                                                                                                                      t(s)
50
              3,399
                            38,783
                                                              160
                                                                                          2173,4
                                                                                                                                                           Q-5.6
   Caduta di tensione [%]
                                                                 Correnti di guasto [kA]
Tensione nominale [V]
                            231
                                                              A regime fondo linea, Picco a inizio linea
                                                                                                                                     103
Cdt (lb)
              CdtT (lb)
                            Cdt max
                                                                            Max
                                                                                          Min
                                                                                                        Picco
0
                            4
                                                              Fase-N
                                                                            3.399
                                                                                                        2,557
              0,711
                                                                                          2.173
                                                                                                                                     10<sup>2</sup>
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                                     A transitorio fondo linea
              1,221
                                                                            Ikv max
                                                                                          /_lkv max [°]
                                                                            3,399
                                                                                          n.c.
                                                                                                                                     10<sup>1</sup>
                                                                                                                                     10<sup>0</sup>
                                                                                                                                                                                                       1,0 s
                                                                                                                                                                                                       0,4 s
                                                                                                                                     10 -1
                                                                                                                                     10 -2
                                                                                                                                     10 -3
                                                                                                                                          100
                                                                                                                                                      101
                                                                                                                                                                  102
                                                                                                                                                                              103
                                                                                                                                                                                          104
                                                                                                                                231 V
                                                                                                                                                                                                      I(A)
```

Data: 19/12/2020

```
Utenza
+Z.Q-5-Q-5.7
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                                                       1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.5: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
                     <=
                            Ins
                                  <=
                                         Ιz
              lb
              4.802
                            16
Fase
             4,801
                            16
Neutro
   Verifica contatti indiretti
                            Verificato
                                                        Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
la c.i. [A]
                                                        (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s]
                                                       La protezione dell'utenza +Z.Q-5-Q-5.6
VT a la c.i. [V]
                            50
                                                        interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= Ia c.i. = 9
   Potere di interruzione [kA]
                                                               Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                        Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI >=
             Ikm max
                           / Ikm max [°]
                                                            Sq. maq.
                                                                          <
                                                                                        Imagmax
20
             3,399
                            38,783
                                                            160
                                                                                        2173,4
   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
                                                                                                      Picco
                                                                                        Min
0
                            4
                                                            Fase-N
                                                                          3.399
                                                                                                      2,604
             0,711
                                                                                        2.173
Cdt (In)
             CdtT (In)
                                                                   A transitorio fondo linea
             1,221
                                                                          Ikv max
                                                                                        /_lkv max [°]
                                                                          3,399
                                                                                        n.c.
```



Data: 19/12/2020

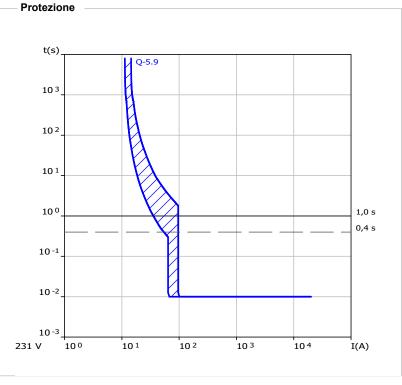
```
Utenza
+Z.Q-5-Q-5.8
  Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                                                      1) Utenza +Z.Q-5-Q-5.8: Ins = 23,81 [A] (protezione interna UPS)
             lb
                    <=
                           Ins
                                  <=
                                         Ιz
             4,802
                           23,81
Fase
             4,801
                           23,81
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                                                      Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
                           Verificato
la c.i. [A]
                           9
Tempo di interruzione [s]
VT a la c.i. [V]
                           50
  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
                           4
                                                           Fase-N
                                                                         3,399
                                                                                       2,173
                                                                                                     2,604
Cdt (In)
             CdtT (In)
                                                                  A transitorio fondo linea
0
             0
                                                                         Ikv max
                                                                                       /_lkv max [°]
                                                                         3,399
                                                                                       n.c.
```

Data: 19/12/2020

Responsabile:

Coord.	Ib < Ins < Iz [A]								
	Ib <=	Ins	<=	lz		1) Utenza +Z.Q-	-5-Q-5.9: Ins =	10 [A] (sgan	cio protezione termi
Fase	2,405	10		39					
Neutro	2,405	10		39					
Verifica	contatti indire	tti —							
		Verif	icato			Sistema distribu	ızione: TT; Imp	oedenza di fo	rnitura non nota.
la c.i. [A]		7,2				(Nota: l'analisi t	termina alla pri	ima protezion	ie utile trovata)
Tempo di i	nterruzione [s]	0,4				La protezione de	ell'utenza +Z.C	Q-5-Q-5.9	
VT a la c.i.	[V]	50				interviene tramit	te sgancio diff	ferenziale; I p	rot. = 0,3 <= la c.i. =
Potere	di interruzione	[kA]				Sg. mag	g. <lmagmax [<="" td=""><td>A]</td><td></td></lmagmax>	A]	
A transitori	o inizio linea	Verif	icato					Prot. con	tatti indiretti
PdI >=	Ikm max	/_lkm	n max ['	°]		Sg. mag.	<	Imagmax	
20	3,399	38,78	33			100		74,9	
Cavo –						K²S²>l²t	[A²s]		
Designazio	one FG16OM	16 0.6/	1 kV C	ca-s1	b,d1,a1			Verificato	
Formazion	e 3G4					K ² S ² conduttore fase 3,272*10 ⁵			5
Temperatu	ra cavo a lb [°C] 20	<= <u>2</u>	0 <=	85	K ² S ² neutro)	3,272*10	5
Temperatu	ra cavo a In [°C] 20	<= <u>2</u>	5 <=	85	K ² S ² PE		3,272*10	5
Caduta	di tensione [%] —				Corrent	i di guasto [k	A]	
Tensione r	nominale [V]	231				A regime for	ondo linea, Pic	co a inizio lin	ea
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt r	nax				Max	Min	Picco
1,789	1,789	4				Fase-N	0,151	0,075	2,247
Cdt (In)	CdtT (In)					A tra	ansitorio fondo	linea	
7,455	7,455						Ikv max	/_lkv max	([°]
							0,151	n.c.	

PORTA



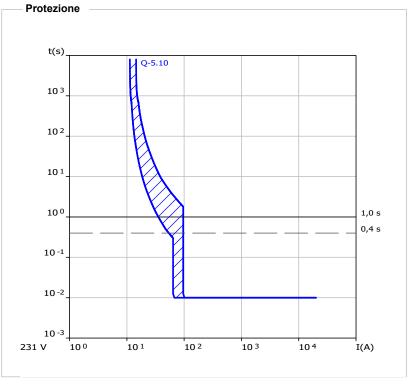
— Utenza +Z.Q-5-Q-5.9

Data: 19/12/2020

Responsabile:

Coord.	lb < lns < lz [A] —							
	lb <=	Ins	<=	lz		1) Utenza +Z.Q-	-5-Q-5.10: Ins	= 10 [A] (sgan	cio protezione termic
Fase	2,405	10		39					
Neutro	2,405	10		39					
Verifica	contatti indire	etti —							
		Verifi	cato			Sistema distribu	zione: TT; Imp	oedenza di forr	nitura non nota.
la c.i. [A]		8,8				(Nota: l'analisi t	ermina alla pr	ima protezione	utile trovata)
Tempo di i	nterruzione [s]	0,4				La protezione d	ell'utenza +Z.0	Q-5-Q-5.10	
VT a la c.i.	[V]	50				interviene trami	e sgancio diff	ferenziale; I pro	ot. = 0,3 <= la c.i. = 8
Potere	di interruzione	[kA]				Sg. mag	g. <lmagmax [<="" td=""><td>A]</td><td></td></lmagmax>	A]	
A transitori	o inizio linea	Verifi	cato					Verificato	
PdI >=	Ikm max	/_Ikm	n max [']		Sg. mag.	<	Imagmax	
20	3,399	38,78	33			100		771,9	
Cavo –						K²S²>l²t	[A²s]		
Designazio	one FG16OM	116 0.6/°	1 kV C	ca-s1	b,d1,a1			Verificato	
Formazion	e 3G4					K ² S ² condu	ttore fase	3,272*105	
Temperatu	ra cavo a lb [°C	20	<= 2) <=	85	K ² S ² neutro)	3,272*105	
Temperatu	ra cavo a In [°C	[] <mark>20</mark>	<= <u>2</u>	5 <=	85	K ² S ² PE		3,272*105	
Caduta	di tensione [%	b] —				Corrent	i di guasto [k	A]	
Tensione n	nominale [V]	231				A regime for	ondo linea, Pic	co a inizio line	a
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt n	nax				Max	Min	Picco
0,119	0,119	4				Fase-N	1,464	0,772	2,247
Cdt (In)	CdtT (In)					A tr	ansitorio fondo	linea	
0,495	0,495						Ikv max	/_Ikv max	[°]
							1,464	n.c.	

GETTONIERA



Utenza +Z.Q-5-Q-5.10

Data: 19/12/2020

```
Utenza
+Z.Q-4-Q-4.0
                                                           GENERALE | QUADRO
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                    <=
                           Ins
                                        Ιz
                                                      1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.6: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica)
             lb
             3.849
                           16
Fase
             1,892
                           16
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                                                      Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
                           Verificato
la c.i. [A]
Tempo di interruzione [s]
VT a la c.i. [V]
                           50
  Icw [kA]
                                                                                                                           Protezione
Icw: corrente ammissibile di breve durata
Icw
             Tcw
                           Verificato
                                                                                                                                t(s)
1,5
             1
                                                              Correnti di guasto [kA]
   Caduta di tensione [%]
Tensione nominale [V]
                           400
                                                           A regime fondo linea, Picco a inizio linea
Cdt (lb)
             CdtT (lb)
                           Cdt max
                                                                         Max
                                                                                                    Picco
                                                                                      Min
0
             0,74
                           4
                                                           Trifase
                                                                         8.953
                                                                                      6,096
                                                                                                    3,816
Cdt (In)
             CdtT (In)
                                                           Bifase
                                                                         7,754
                                                                                      5,28
                                                                                                    3,548
             1,221
                                                           Bifase-N
                                                                         7,958
                                                                                      5,396
                                                                                                    3,595
                                                           Fase-N
                                                                         3,4
                                                                                      2,174
                                                                                                    2,557
                                                                  A transitorio fondo linea
                                                                                                                               100
                                                                                                                                                                                               1,0 s
                                                                         Ikv max
                                                                                      / Ikv max [°]
                                                                         8,953
                                                                                      n.c.
                                                                                                                                                                                               0,4 s
                                                                                                                               10 -1
                                                                                                                                                                 100
                                                                                                                          400 V
                                                                                                                                    10 -1
                                                                                                                                                                                              I(A)
```

Data: 19/12/2020

Responsabile:

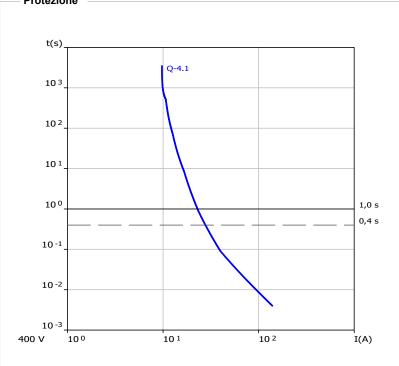
Utenza +Z.Q-4-Q-					STRUMENTO MULTIFUNZIONE
Coord.	lb < lns < lz [/	4] —			
	lb <=	Ins	<=	lz	1) Utenza +Z.Q-4-Q-4.1: Ins = 7,86 [A] (taglia nominale della protezione) - fusibile
Fase	0,008	7,86			
Neutro	0	7,86			
Verifica	a contatti indir	etti –			
		Verit	icato		Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
la c.i. [A]		9			
Tempo di i	interruzione [s]	0,4			
VT a la c.i.	. [V]	50			
— Potere	di interruzion	e [kA]			Protezione

Verificato A transitorio inizio linea /_lkm max [°] PdI >= Ikm max 44,837 120 8,953

Caduta	di tensione [%		
	nominale [V]	400	
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	
0	0,74	4	
Cdt (In)	CdtT (In)		
0	1,221		

Correnti di guasto [kA]

A regime fondo linea, Picco a inizio linea Picco Max Min Trifase 8,953 6,096 3,816 Bifase 3,548 7,754 5,28 7,958 5,396 3,595 Bifase-N 2,557 Fase-N 3,4 2,174 A transitorio fondo linea /_Ikv max [°] Ikv max 8,953 n.c.



Data: 19/12/2020

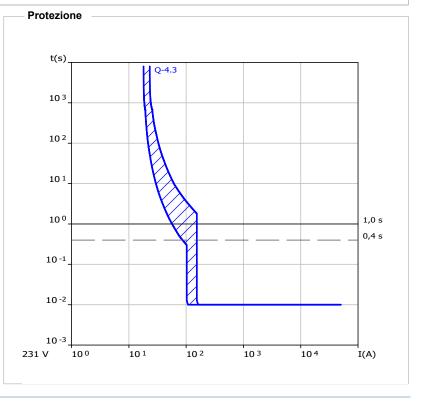
	_		III I I I I I I I I I I I I I I I I I	
+Z.Q-4-Q-4	.2		ILLUMINAZIONE INTERNA	
— Coord. I	b < Ins < Iz [A]			
	lb <=	Ins <= Iz	1) Utenza +Z.Q-4-Q-4.2: Ins = 10 [A] (sgancio protezione tern	mica)
Fase	2,405	10		
Neutro	2,405	10		
- Verifica	contatti indire	tti		
		Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	
la c.i. [A]		9		
	terruzione [s]	0,4		
√T a la c.i.	[V]	50		
Potere d	li interruzione	[kA]	Sg. mag. <imagmax [a]<="" th=""><th>Protezione —</th></imagmax>	Protezione —
A transitorio	inizio linea	Verificato	Verificato	
Pdl >=	Ikm max	/_lkm max [°]	Sg. mag. < Imagmax	
20	3,399	38,783	100 2173,4	t(s)
Caduta o	di tensione [%		Correnti di guasto [kA]	Q-4.2
Tensione no		231	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	103
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	Max Min Picco	
0	0,714	4	Fase-N 3,399 2,173 2,247	
Cdt (In)	CdtT (In)		A transitorio fondo linea	102
0	1,221		lkv max /_lkv max [°]	
			3,399 n.c.	101
				100
				10-1
				10-2
				10 -3
				231 V 10 ⁰ 10 ¹ 10 ² 10 ³ 10 ⁴ I(A)

Data: 19/12/2020

Responsabile:

```
Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                            Ins
                                    <=
                                           Ιz
                                                          1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.6: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
              lb
                     <=
                             16
                                           39
Fase
              2.116
              2.116
                             16
                                           39
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                             Verificato
                                                          Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
la c.i. [A]
                            8.7
                                                          (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s]
                                                          La protezione dell'utenza +Z.Q-4-Q-4.3
                            0.4
                             50
                                                          interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. = 8,7
VT a la c.i. [V]
   Potere di interruzione [kA]
                                                                  Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                           Verificato
A transitorio inizio linea
                             Verificato
PdI >=
              Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                              Sq. maq.
                                                                             <
                                                                                           Imagmax
50
              3,399
                            38,783
                                                              160
                                                                                           464,6
   Cavo
                                                                  K2S2>12t [A2s]
Designazione
                FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
                                                                                           Verificato
                                                                                           3,272*105
Formazione
                 3G4
                                                              K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> conduttore fase
Temperatura cavo a lb [°C]
                               20 <= 20 <= 85
                                                              K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> neutro
                                                                                           3,272*105
                                                              K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> PE
Temperatura cavo a In [°C]
                              20 <= 32 <= 85
                                                                                           3,272*105
   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
0,21
              0,921
                                                              Fase-N
                                                                             0.908
                                                                                           0.465
                                                                                                          2.557
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                                     A transitorio fondo linea
1,585
              2.806
                                                                             Ikv max
                                                                                           / Ikv max [°]
                                                                             0.908
                                                                                           n.c.
```

FM



Utenza

+Z.Q-4-Q-4.3

Data: 19/12/2020

```
Utenza
                                                             FM
+Z.Q-4-Q-4.4
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                                                         1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.6: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
              lb
                     <=
                            Ins
                                          Ιz
              3.841
                             16
Fase
              3,841
                             16
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                            Verificato
                                                         Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
la c.i. [A]
Tempo di interruzione [s]
VT a la c.i. [V]
                            50
   Potere di interruzione [kA]
                                                                 Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                                                                 Protezione
                                                                                          Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI
     >=
              Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                              Sg. mag.
                                                                            <
                                                                                          Imagmax
                                                                                          2173,4
                                                                                                                                      t(s)
50
              3,399
                            38,783
                                                              160
                                                                                                                                                            Q-4.4
   Caduta di tensione [%]
                                                                 Correnti di guasto [kA]
Tensione nominale [V]
                            231
                                                              A regime fondo linea, Picco a inizio linea
                                                                                                                                     103
Cdt (lb)
              CdtT (lb)
                            Cdt max
                                                                            Max
                                                                                          Min
                                                                                                         Picco
0
              0,739
                            4
                                                              Fase-N
                                                                            3.399
                                                                                                         2,557
                                                                                          2.173
                                                                                                                                     10<sup>2</sup>
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                                     A transitorio fondo linea
              1,221
                                                                            Ikv max
                                                                                          /_lkv max [°]
                                                                            3,399
                                                                                          n.c.
                                                                                                                                     10<sup>1</sup>
                                                                                                                                     10<sup>0</sup>
                                                                                                                                                                                                        1,0 s
                                                                                                                                                                                                        0,4 s
                                                                                                                                     10 -1
                                                                                                                                     10 -2
                                                                                                                                     10 -3
                                                                                                                                          100
                                                                                                                                                       101
                                                                                                                                                                   102
                                                                                                                                                                              103
                                                                                                                                                                                           104
                                                                                                                                231 V
                                                                                                                                                                                                       I(A)
```

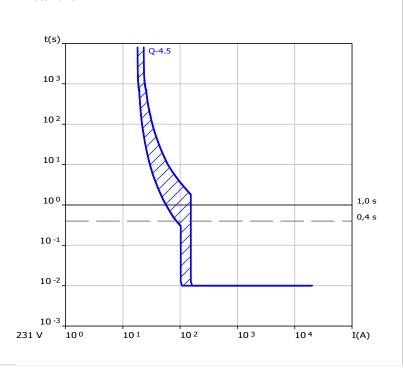
Data: 19/12/2020

Responsabile:

```
Utenza
+Z.Q-4-Q-4.5
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                     <=
                            Ins
                                  <=
                                         Ιz
                                                       1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.6: Ins = 16 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
              lb
             9.603
                            16
Fase
             9.603
                            16
Neutro
   Verifica contatti indiretti
                            Verificato
                                                        Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
la c.i. [A]
                                                        (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s]
                                                       La protezione dell'utenza +Z.Q-4-Q-4.4
VT a la c.i. [V]
                            50
                                                        interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= Ia c.i. = 9
   Potere di interruzione [kA]
                                                               Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                                                              Protezione
                                                                                        Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI >=
             Ikm max
                           / Ikm max [°]
                                                            Sq. maq.
                                                                          <
                                                                                        Imagmax
                                                                                                                                  t(s)
20
             3,399
                            38,783
                                                            160
                                                                                        2173,4
   Caduta di tensione [%]
                                                               Correnti di guasto [kA]
Tensione nominale [V]
                            231
                                                            A regime fondo linea, Picco a inizio linea
                                                                                                                                  103
Cdt (lb)
             CdtT (lb)
                            Cdt max
                                                                          Max
                                                                                                      Picco
                                                                                        Min
0
             0,739
                            4
                                                            Fase-N
                                                                          3.399
                                                                                                      2,604
                                                                                        2.173
                                                                                                                                  102
Cdt (In)
             CdtT (In)
                                                                   A transitorio fondo linea
             1,221
                                                                          Ikv max
                                                                                        /_lkv max [°]
```

3,399

n.c.



Data: 19/12/2020

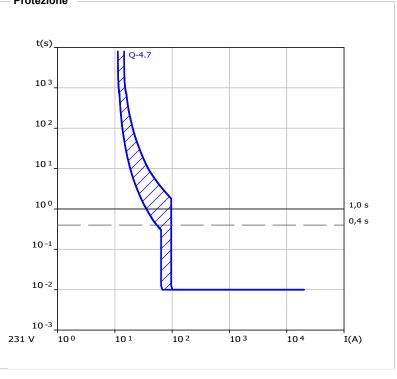
```
Utenza
+Z.Q-4-Q-4.6
  Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                                                      1) Utenza +Z.Q-4-Q-4.6: Ins = 23,81 [A] (protezione interna UPS)
             lb
                    <=
                           Ins
                                  <=
                                         Ιz
Fase
             9,603
                           23,81
             9,603
                           23,81
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                                                      Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
                           Verificato
la c.i. [A]
                           9
Tempo di interruzione [s]
VT a la c.i. [V]
                           50
  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
                           4
                                                           Fase-N
                                                                         3,399
                                                                                       2,173
                                                                                                     2,604
Cdt (In)
             CdtT (In)
                                                                  A transitorio fondo linea
0
             0
                                                                         Ikv max
                                                                                       /_lkv max [°]
                                                                         3,399
                                                                                       n.c.
```

Data: 19/12/2020

Responsabile:

— Coord.	lb < lns <					4) 116	7.0	101=			. ,		`	
-	lb	<=	Ins	<=	lz	1) Utenza +	∠.Q-	4-Q-4.7:	Ins = 10	[A] (sganc	o prote	zione termica	1)	
Fase	2,405		10		39									
Neutro	2,405		10		39									
Verifica	contatti	indiret	ti —											
			Verifi	cato		Sistema dis	tribu:	zione: T1	Γ; Imped	enza di forr	nitura no	on nota.		
la c.i. [A]			7,2			(Nota: l'ana	alisi te	ermina a	lla prima	protezione	e utile tro	ovata)		
Tempo di i	nterruzion	e [s]	0,4			La protezio								
VT a la c.i.	[V]		50			interviene t	amit	e sganci	o differe	nziale; I pro	ot. = 0,3	3 <= la c.i. = 7	7,2	
Potere	di interru:	zione	[kA]			Sg.	mag	ı. <lmagn< td=""><td>nax [A]</td><td></td><td></td><td></td><td>Protezior</td><td>ne —</td></lmagn<>	nax [A]				Protezior	ne —
A transitori	io inizio lin	ea	Verifi	cato						Prot. conta	atti indire	etti		
PdI >=	lkm m	ax	/_lkm	max [°	·]	Sg. ma	ıg.	<		Imagmax				
20	3,399		38,78	33		100				74,9			t(s)	I
Cavo –						K2S	²>l²t	[A ² s]						1 2-1.7
Designazio	one FG	16OM1	16 0.6/1	1 kV C	ca-s1b,d1,a	a1				Verificato			103	
Formazion	e 3G4	4				K²S² c	ondu	ttore fase	9	3,272*105				$ \mathcal{V} $
Temperatu	ıra cavo a	lb [°C]	20	<= 2	0 <= 85	K²S² n	eutro)		3,272*105				N
Temperatu	ıra cavo a	In [°C]	20	<= <u>2</u>	5 <= 85	K ² S ² P	Ε			3,272*105			102_	
Caduta	di tensio	ne [%]				Col	rent	i di guas	to [kA]					$ V\rangle$
Tensione r			231					_		a inizio line	ea		10 1	-
Cdt (lb)	CdtT (•	Cdt n	nax				Max	-	Min	Pico	co		$ \langle \chi \rangle $
1,789	1,789	,	4			Fase-N	1	0,151		0,075	2,24	47		$\sqrt{\lambda}$
Cdt (In)	CdtT (ln)					A tra	ansitorio	fondo lir	ea			100	
7,455	7,455	•						lkv m	ax	/_lkv max	[°]		-	— — — \
								0,151		n.c.			10 -1	
													10 -2	\perp

IAP | LATO NORD



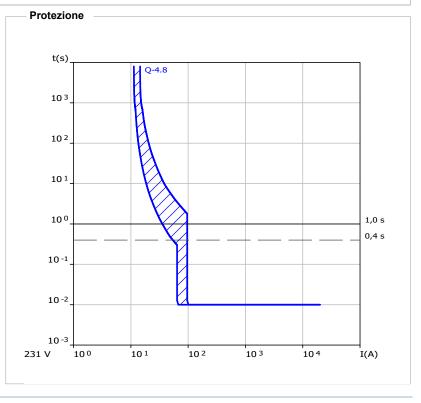
— Utenza +Z.Q-4-Q-4.7

Data: 19/12/2020

Responsabile:

Coord.	Ib < Ins < Iz [A]							
	Ib <=	Ins	<=	lz	1) Utenza +Z.Q-	4-Q-4.8: Ins =	: 10 [A] (sgan	cio protezione termi
Fase	2,405	10		39				
Neutro	2,405	10		39				
Verifica	contatti indire	tti —						
		Verif	icato		Sistema distribu	zione: TT; Imp	oedenza di foi	nitura non nota.
la c.i. [A]		7,2			(Nota: l'analisi t	ermina alla pri	ima protezion	e utile trovata)
Tempo di i	nterruzione [s]	0,4			La protezione de	ell'utenza +Z.C	Q-4-Q-4.8	
VT a la c.i.	[V]	50			interviene tramit	e sgancio diff	erenziale; I p	rot. = 0,3 <= la c.i. =
Potere	di interruzione	[kA]			Sg. mag	ı. <lmagmax [<="" td=""><td>A]</td><td></td></lmagmax>	A]	
A transitori	o inizio linea	Verif	icato				Prot. cont	atti indiretti
Pdl >=	Ikm max	/_Ikm	n max [ˈ	·]	Sg. mag.	<	Imagmax	
20	3,399	38,78	33		100		74,9	
Cavo –					K ² S ² >I ² t	[A ² S]		
Designazio	one FG16OM	16 0.6/	1 kV C	ca-s1b,d1,a	1		Verificato	
Formazion	e 3G4				K ² S ² condu	ttore fase	3,272*10	5
Temperatu	ıra cavo a lb [°C] 20	<= 2	0 <= 85	K ² S ² neutro	1	3,272*10	5
Temperatu	ıra cavo a In [°C] 20	<= 2	5 <= 85	K ² S ² PE		3,272*10	5
Caduta	di tensione [%] —			Corrent	i di guasto [k	A]	
Tensione r	nominale [V]	231			A regime for	ndo linea, Pic	co a inizio line	ea
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt r	nax			Max	Min	Picco
1,789	1,789	4			Fase-N	0,151	0,075	2,247
Cdt (In)	CdtT (In)				A tra	ansitorio fondo	linea	
7,455	7,455					Ikv max	/_Ikv max	[°]
						0,151	n.c.	

IAP | LATO SUD



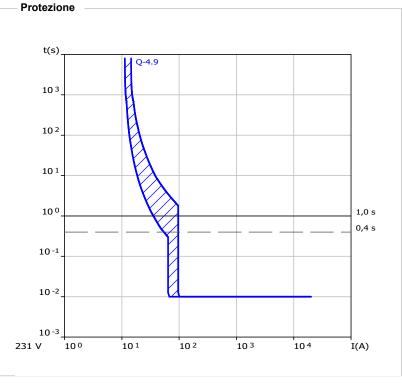
Utenza — +Z.Q-4-Q-4.8

Data: 19/12/2020

Responsabile:

Coolu.	Ib < Ins < Iz [A	•			4) 116 17.0	4.0.40 1	40 [41 /	
	lb <=	Ins	<=	lz	1) Utenza +Z.Q	-4-Q-4.9: Ins =	10 [A] (sgan	cio protezione termic
Fase	2,405	10		39				
Neutro	2,405	10		39				
Verifica	contatti indir	etti –						
		Verif	icato		Sistema distribu	zione: TT; Imp	oedenza di foi	rnitura non nota.
la c.i. [A]		8,8			(Nota: l'analisi t	ermina alla pr	ima protezion	e utile trovata)
Tempo di i	nterruzione [s]	0,4			La protezione d	ell'utenza +Z.0	Q-4-Q-4.9	
VT a la c.i.	[V]	50			interviene tramit	e sgancio dif	ferenziale; I p	rot. = 0,3 <= la c.i. =
Potere	di interruzione	[kA]			Sg. mag	g. <lmagmax [<="" td=""><td>A]</td><td></td></lmagmax>	A]	
A transitori	o inizio linea	Verif	icato				Verificato	
PdI >=	Ikm max	/_lkn	n max [ˈ	°]	Sg. mag.	<	Imagmax	
20	3,399	38,78	83		100		771,9	
Cavo –					K2S2>12t	[A²s]		
Designazio	one FG16ON	/ 116 0.6/	1 kV C	ca-s1b,d1,a	1		Verificato	
Formazion	e 3G4				K ² S ² condu	ttore fase	3,272*10	5
Temperatu	ıra cavo a lb [°0	c] 20	<= 2	0 <= 85	K ² S ² neutro)	3,272*10	5
Temperatu	ira cavo a In [°C	c] 20	<= 2	5 <= 85	K ² S ² PE		3,272*10	5
Caduta	di tensione [%	6]			Corrent	i di guasto [k	A]	
Tensione r	nominale [V]	231			A regime for	ondo linea, Pic	co a inizio lin	ea
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt r	nax			Max	Min	Picco
0,119	0,119	4			Fase-N	1,464	0,772	2,247
Cdt (In)	CdtT (In)				A tra	ansitorio fondo	linea	
0,495	0,495					Ikv max	/_lkv max	[°]
						1,464	n.c.	

NAS



— Utenza +Z.Q-4-Q-4.9

10-3

100

10 ¹

231 V

102

103

104

Data: 19/12/2020

Responsabile:

— Coord. lb < l	ns < l	z [A]											
Ib) <	=	Ins	<=	lz	1) Utenza +Z.	Q-4-C	Q-4.10: Ins =	10 [A] (sganci	o protezione term	ica)		
	,405		10		39								
Neutro 2	,405		10		39								
Verifica con	tatti in	dirett	i —										
			Verific	cato		Sistema distril	ouzio	ne: TT; Imped	denza di fornit	tura non nota.			
la c.i. [A]			8,8			(Nota: l'analis		•	•	utile trovata)			
Tempo di interru	ızione	[s]	0,4			La protezione							
VT a la c.i. [V]			50			interviene trar	nite s	sgancio differ	enziale; I prot	. = 0,3 <= la c.i. =	8,8		
Potere di int	erruzi	one [l	kA]			Sg. m	ag. <i< td=""><td>magmax [A]</td><td></td><td></td><td>Protezione</td><td></td><td></td></i<>	magmax [A]			Protezione		
A transitorio iniz	io line	а	Verific	cato					Verificato				
PdI >= Ik	m max	(/_lkm	max [°		Sg. mag.		<	Imagmax				
20 3	,399		38,78	33		100			771,9		t(s)	I	—
Cavo —						K2S2>	l²t [A²	²s]				Q-4.10	
Designazione	FG16	SOM1	6 0.6/1	kV C	a-s1b,d1,a1	1		_	Verificato		103		
Formazione	3G4					K ² S ² con	duttor	e fase	3,272*105				
Temperatura ca	vo a Ib	[°C]	20	<= <u>2</u> (<= 85	K ² S ² neu	tro		3,272*105			l K	
Temperatura ca	vo a In	[°C]	20	<= 2	<= 85	K ² S ² PE			3,272*105		102		
Caduta di te	nsion	e [%]				Corre	nti di	guasto [kA]					
Tensione nomin	ale [V]		231						a inizio linea		10 1	$ \downarrow$ \downarrow \downarrow	
Cdt (lb) C	dtT (lb)	Cdt m	nax				Max	Min	Picco		$ \langle \chi \rangle $	
0,119 0	,119		4			Fase-N		1,464	0,772	2,247			
Cdt (In) C	dtT (In)				A	trans	itorio fondo li	nea		100		
0,495 0	,495							lkv max	/_lkv max [°]]		- -	
								1,464	n.c.		10 -1		
											10 -2	4	
											10 -2		

MONITOR

I(A)

1,0 s 0,4 s

Utenza +Z.Q-4-Q-4.10

Commessa:	
Descrizione:	
Cliente:	
Responsabile:	
Data:	19/12/2020
Alimentazioni:	
Tipo di quadro:	
Grado di protezione:	
Materiali usati:	
Riferimenti:	
Operatore:	
Note:	

Data: 19/12/2020

Utenza	Tipo	In [A]	Poli	Curva	Ith [A]	Imag [A]	Idn [A]	Tipo dif.	PdI [kA]	Norma
Z Q-1	•									
Q-1.0	IMS	63	4							
Q-1.1	MT	6	4	D	6	84			10	Icu-EN60947
Q-1.2	F	6	3x1	gL	6				120	Icn-EN60898
0.1.2	MT	50	4	С	50	500	0,03	Generale	10	Icu-EN60947
Q-1.3	D	63	4							
Q-1.4	IMS	63	4							
0.15	MT	32	4	С	32	320	0,03	Generale	10	Icu-EN60947
Q-1.5	D	40	4						•	
Q-1.6	F	6	2x1	gL	6				120	Icn-EN60898
Q-1.7	F	6	2x1	gL	6				120	Icn-EN60898
Q-1.8	F	6	2x1	gL	6				120	Icn-EN60898
Q-1.9	MT	10	2	С	10	100			20	Icu-EN60947
Q-1.9	С	16	2							
Q-1.10	MT	10	2	С	10	100			20	Icu-EN60947
Q-1.10	С	16	2							
Q-1.11	MT	10	2	С	10	100			20	Icu-EN60947
Q-1.11	С	16	2							
Q-1.12	MT	10	2	С	10	100			20	Icu-EN60947
Q-1.12	С	16	2							
Q-1.13	MT	10	2	С	10	100			20	Icu-EN60947
Q 1.13	С	16	2							
Q-1.14	MT	10	2	С	10	100			20	Icu-EN60947
Q 1.17	С	16	2							
Q-1.15	MT	10	2	С	10	100			20	Icu-EN60947
Q-1.13	С	16	2							

Data: 19/12/2020

Utenza	Tipo	In [A]	Poli	Curva	Ith [A]	Imag [A]	Idn [A]	Tipo dif.	PdI [kA]	Norma
Q-1.16	MT	10	2	С	10	100			20	Icu-EN60947
Q-1.16	С	16	2							
Q-1.17	MT	10	2	С	10	100			20	Icu-EN60947
Q-1.17	С	16	2							
Q-1.18	MT	10	2	С	10	100	0,3	Generale	20	Icu-EN60947
Q-1.18	D	25	2							
Q-1.19	MT	10	2	С	10	100	0,3	Generale	20	Icu-EN60947
Q-1.19	D	25	2							
0.1.20	MT	10	2	С	10	100	0,3	Generale	20	Icu-EN60947
Q-1.20	D	25	2					•		•
Q-1.21	IMS	63	4							
Q-1.22	F	6	2x1	gL	6				120	Icn-EN60898
Q-1.23	MT	10	2	С	10	100			20	Icu-EN60947
Q-1.24	MT	10	2	С	10	100			20	Icu-EN60947
Q-1.25	MT	10	2	С	10	100			20	Icu-EN60947
Q-1.26	MT	10	2	С	10	100			20	Icu-EN60947
Q-1.27	MT	10	2	С	10	100			20	Icu-EN60947
Q-1.28	MT	10	2	С	10	100			20	Icu-EN60947
Q-1.29	MT	10	2	С	10	100			20	Icu-EN60947
Q-1.30	MT	10	2	С	10	100			20	Icu-EN60947
Q-1.31	MT	10	2	С	10	100				Icu-EN60947
Z Q-0										
	MT	16	2	С	16	160	0.03	Generale	10	Icn-EN60898
Q-0.12	D	25	2			50	-700		1 20	
	MT	160	4	Е	160	960	0.3	Generale	70	Icu-EN60947
Q-0.0	D	160	4	_		500	3/3	23.10.0.0	10	

Utenza	Tipo	In [A]	Poli	Curva	Ith [A]	Imag [A]	Idn [A]	Tipo dif.	PdI [kA]	Norma
Q-0.1	MT	6	4	D	6	84			10	Icu-EN60947
Q-0.2	F	6	3x1	gL	6				120	Icn-EN60898
0.03	MT	16	4	С	16	160	0,03	Generale	25	Icu-EN60947
Q-0.3	D	25	4					,		
0.04	MT	16	4	С	16	160	0,03	Generale	25	Icu-EN60947
Q-0.4	D	25	4							
Q-0.5	MT	16	4	С	16	160	0,03	Generale	25	Icu-EN60947
Q-0.3	D	25	4							
Q-0.6	MT	16	4	С	16	160	0,03	Generale	25	Icu-EN60947
Q-0.0	D	25	4							
Q-0.7	MT	32	4	С	32	320	0,3	Generale	15	Icn-EN60898
Q-0.7	D	40	4							
Q-0.8	IMS	100	4							
Q-0.9	IMS	200	4							
0.010	MT	50	4	С	50	500	0,03	Generale	10	Icu-EN60947
Q-0.10	D	63	4							
Q-0.11	MT	10	2	С	10	100	0,03	Generale	15	Icn-EN60898
Q-0.11	D	25	2							
Q-0.12	MT	16	2	С	16	160	0,03	Generale	10	Icn-EN60898
Q-0.12	D	25	2							
Q-0.13	MT	16	2	С	16	160	0,03	Generale	10	Icn-EN60898
Q-0.15	D	25	2							
Q-0.14	MT	16	2	С	16	160	0,03	Generale	10	Icn-EN60898
Q-0.14	D	25	2							
Q-0.15	MT	16	2	С	16	160	0,03	Generale	10	Icn-EN60898
Q-0.13	D	25	2							

Utenza	Tipo	In [A]	Poli	Curva	Ith [A]	Imag [A]	Idn [A]	Tipo dif.	PdI [kA]	Norma
0.016	MT	16	2	С	16	160	0,03	Generale	10	Icn-EN60898
Q-0.16	D	25	2						'	
0.017	MT	16	4	С	16	160	0,03	Generale	25	Icu-EN60947
Q-0.17	D	25	4							
0.0.10	MT	16	4	С	16	160	0,03	Generale	25	Icu-EN60947
Q-0.18	D	25	4							
Q-0.19	MT	16	4	С	16	160	0,03	Generale	25	Icu-EN60947
Q-0.19	D	25	4							
0.0.20	MT	10	2	С	10	100	0,3	Generale	20	Icu-EN60947
Q-0.20	D	25	2							
0.0.21	MT	10	2	С	10	100	0,3	Generale	20	Icu-EN60947
Q-0.21	D	25	2							
Q-0.22	MT	10	2	С	10	100	0,3	Generale	20	Icu-EN60947
Q-0.22	D	25	2							
Q-0.23	MT	20	4	В	20	100	0,3	Generale	15	Icn-EN60898
Q-0.23	D	25	4							
Q-0.24	MT	20	4	В	20	100	0,3	Generale	15	Icn-EN60898
Q-0.24	D	25	4							
Q-0.25	MT	32	4	С	32	320	0,3	Generale	15	Icn-EN60898
Q-0.25	D	40	4							
0.0.26	МТ	32	4	С	32	320	0,3	Generale	15	Icn-EN60898
Q-0.26	D	40	4							
	MT	10	2	С	10	100	0,03	Generale	20	Icu-EN60947
Q-0.27	D	25	2							
	С	12,5	2							

Utenza	Tipo	In [A]	Poli	Curva	Ith [A]	Imag [A]	Idn [A]	Tipo dif.	PdI [kA]	Norma
	MT	10	2	С	10	100	0,03	Generale	20	Icu-EN60947
Q-0.28	D	25	2							
	С	12,5	2							
	MT	10	2	С	10	100	0,03	Generale	20	Icu-EN60947
Q-0.29	D	25	2							
	С	12,5	2							
	MT	10	2	С	10	100	0,03	Generale	20	Icu-EN60947
Q-0.30	D	25	2							
	С	12,5	2							
	MT	10	2	С	10	100	0,03	Generale	20	Icu-EN60947
Q-0.31	D	25	2						•	
	С	12,5	2							
Q-0.32	MT	20	4	С	20	200	0,3	Generale	25	Icu-EN60947
Q-0.32	D	25	4							
Q-0.33	MT	16	2	С	16	160	0,03	Generale	50	Icu-EN60947
Q-0.55	D	25	2							
Q-0.34	MT	20	4	С	20	200	0,3	Generale	25	Icu-EN60947
Q-0.5 4	D	25	4							
Q-0.35	MT	16	2	С	16	160	0,03	Generale	50	Icu-EN60947
Q-0.55	D	25	2							
Q-0.36	MT	25	4	С	25	250	0,3	Generale	25	Icu-EN60947
Q 0.50	D	25	4							
Q-0.37	MT	16	2	С	16	160	0,03	Generale	50	Icu-EN60947
٧٠.٥٠	D	25	2							
Q-0.38	F	6	2x1	gL	6				120	Icn-EN60898
Q-0.39	F	6	2x1	gL	6				120	Icn-EN60898

Utenza	Tipo	In [A]	Poli	Curva	Ith [A]	Imag [A]	Idn [A]	Tipo dif.	PdI [kA]	Norma
Q-0.40	F	6	2x1	gL	6				120	Icn-EN60898
0.041	MT	10	2	С	10	100			20	Icu-EN60947
Q-0.41	С	16	2							
Q-0.42	MT	10	2	С	10	100			20	Icu-EN60947
Q-0.42	С	16	2							
Q-0.43	MT	10	2	С	10	100			20	Icu-EN60947
Q-0.43	С	16	2							
0.044	MT	10	2	С	10	100			20	Icu-EN60947
Q-0.44	С	16	2							
Q-0.45	MT	10	2	С	10	100			20	Icu-EN60947
Q-0.45	С	16	2							
0.046	MT	10	2	С	10	100			20	Icu-EN60947
Q-0.46	С	16	2					•		
0.047	MT	10	2	С	10	100			20	Icu-EN60947
Q-0.47	С	16	2							
0.0.49	MT	10	2	С	10	100			20	Icu-EN60947
Q-0.48	С	16	2						•	
0.0.40	MT	10	2	С	10	100			20	Icu-EN60947
Q-0.49	С	16	2							
0.050	MT	10	2	С	10	100			20	Icu-EN60947
Q-0.50	С	16	2							
0.051	MT	10	2	С	10	100			20	Icu-EN60947
Q-0.51	С	16	2							
0.0.53	MT	10	2	С	10	100			20	Icu-EN60947
Q-0.52	С	16	2							
0.052	MT	10	2	С	10	100			20	Icu-EN60947
Q-0.53	С	16	2					•	•	•

Utenza	Tipo	In [A]	Poli	Curva	Ith [A]	Imag [A]	Idn [A]	Tipo dif.	PdI [kA]	Norma
0.054	MT	10	2	С	10	100			20	Icu-EN60947
Q-0.54	С	16	2							
0.0.55	MT	10	2	С	10	100			20	Icu-EN60947
Q-0.55	С	16	2							
Q-0.56	MT	10	2	С	10	100			20	Icu-EN60947
Q-0.50	С	16	2							
Q-0.57	MT	10	2	С	10	100			20	Icu-EN60947
Q-0.57	С	16	2							
Q-0.58	MT	10	2	С	10	100			20	Icu-EN60947
Q-0.56	С	16	2							
-2										
	MT	16	2	С	16	160	0,03	Generale	50	Icu-EN60947
Q-2.4	D	25	2							
Q-2.0	IMS	20	4							
Q-2.1	F	6	3x1	gL	6				120	Icn-EN60898
Q-2.2	F	6	2x1	gL	6				120	Icn-EN60898
Q-2.3	F	6	2x1	gL	6				120	Icn-EN60898
Q-2.4	F	6	2x1	gL	6				120	Icn-EN60898
	MT	16	2	С	16	160	0,03	Generale	50	Icu-EN60947
Q-2.5	D	25	2							
0.05	MT	10	2	С	10	100	0,3	Generale	20	Icu-EN60947
Q-2.6	D	25	2							!
0.27	MT	10	2	С	10	100	0,3	Generale	20	Icu-EN60947
Q-2.7	D	25	2						'	!
0.20	MT	10	2	С	10	100	0,3	Generale	20	Icu-EN60947
Q-2.8	D	25	2						'	

Data: 19/12/2020

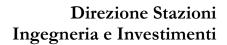
Utenza	Tipo	In [A]	Poli	Curva	Ith [A]	Imag [A]	Idn [A]	Tipo dif.	PdI [kA]	Norma
Q-A					'					•
	MT	160	4		160	1250	0,3	Selettivo	16	Icu-EN60947
Q-A.0	D	160	4							
Q-3										
Q-3.0	MT	16	4	С	16	160	0,03	Generale	25	Icu-EN60947
Q-3.0	D	25	4							
Q-3.1	F	6	3x1	gL	6				120	Icn-EN60898
0.2.2	MT	32	4	С	32	320	0,3	Generale	15	Icn-EN60898
Q-3.2	D	40	4							
Q-3.3	MT	10	2	С	10	100	0,03	Generale	20	Icu-EN60947
Q-5.5	D	25	2							
Q-3.4	MT	16	2	С	16	160	0,03	Generale	50	Icu-EN60947
Q-5. 1	D	25	2							
Q-3.5	MT	16	2	С	16	160	0,03	Generale	50	Icu-EN60947
Q-5.5	D	25	2							
Q-3.6	MT	32	4	С	32	320	0,3	Generale	15	Icn-EN60898
Q-5.0	D	40	4							
Q-3.7	MT	32	4	С	32	320	0,3	Generale	15	Icn-EN60898
Q-5.7	D	40	4							
Q-3.10	MT	25	2	С	25	250			20	Icu-EN60947
Q-3.11	MT	16	2	С	16	160			20	Icu-EN60947
Q-3.12	MT	16	2	С	16	160			20	Icu-EN60947
Q-3.13	MT	16	2	С	16	160			20	Icu-EN60947
Q-3.14	MT	16	2	С	16	160			20	Icu-EN60947
Q-3.15	MT	16	2	С	16	160			20	Icu-EN60947
Q-3.16	MT	16	2	С	16	160			20	Icu-EN60947

Data: 19/12/2020 Responsabile:

Tipo In [A] Ith [A] Imag [A] Idn [A] PdI [kA] Utenza Poli Curva Tipo dif. Norma MT 16 2 С 16 160 20 Icu-EN60947 Q-3.17 Z Q-5 40 **IMS** Q-5.0 4 F 6 120 Icn-EN60898 Q-5.1 6 3x1 gL MT 2 С 20 | Icu-EN60947 10 10 100 0,03 Generale Q-5.2 D 2 25 16 50 Icu-EN60947 MT 16 2 С 160 0,03 Generale Q-5.3 D 25 2 2 С 16 MT 160 0,03 Generale 50 Icu-EN60947 16 Q-5.4 D 25 2 16 ΜT 16 2 С 160 0,03 Generale 50 Icu-EN60947 Q-5.5 D 25 2 ΜT 16 2 С 16 160 0,03 Generale 50 Icu-EN60947 Q-5.6 D 25 2 MT 16 2 С 16 160 20 Icu-EN60947 Q-5.7 С MT 10 2 10 100 0,3 Generale 20 Icu-EN60947 Q-5.9 D 25 2 10 ΜT 2 С 10 100 0,3 Generale 20 Icu-EN60947 Q-5.10 D 25 2 Z Q-4 Q-4.0 **IMS** 40 4 6 6 120 Icn-EN60898 Q-4.1 3x1 gL 2 С 0,03 Generale 20 Icu-EN60947 MT 10 10 100 Q-4.2 D 25 2 16 0,03 Generale 50 Icu-EN60947 2 С MT 16 160 Q-4.3 D 25 2

Data: 19/12/2020

Utenza	Tipo	In [A]	Poli	Curva	Ith [A]	Imag [A]	Idn [A]	Tipo dif.	PdI [kA]	Norma
0.4.4	MT	16	2	С	16	160	0,03	Generale	50	Icu-EN60947
Q-4.4	D	25	2							
Q-4.5	MT	16	2	С	16	160			20	Icu-EN60947
0.47	MT	10	2	С	10	100	0,3	Generale	20	Icu-EN60947
Q-4.7	D	25	2							
Q-4.8	MT	10	2	С	10	100	0,3	Generale	20	Icu-EN60947
Q- 1 .0	D	25	2							
Q-4.9	MT	10	2	С	10	100	0,3	Generale	20	Icu-EN60947
Q- 4 .9	D	25	2							
0.4.10	MT	10	2	С	10	100	0,3	Generale	20	Icu-EN60947
Q-4.10	D	25	2							





4. FORNITURA BSS







Verifiche

Commessa:	
Descrizione:	
Cliente:	
Responsabile:	
Data:	19/12/2020
Alimentazioni:	
Tipo di quadro:	
Grado di protezione:	
Materiali usati:	
Riferimenti:	
Operatore:	
Note:	

Verifiche

Utenza	Ib<=In<=Iz	Verif. PdI	Ver. I²t	Imag <imagmax< th=""><th>Contatti indiretti</th><th>CdtT (Ib)</th></imagmax<>	Contatti indiretti	CdtT (Ib)
Z Q-A						
Q-A.0	7,22<=10 A (Ib<=In)	10 >= 10 kA		100 < 5643 A	Verificato	0<=4 %
Q-A.1	7,21<=10<=69 A	20 >= 6 kA	Verificato	100 < 217,4 A	Verificato	1,88<=4 %
Q-A.2	7,21<=10<=69 A	20 >= 6 kA	Verificato	100 < 118,5 A	Verificato	3,49<=4 %
Q-A.3	7,21<=10<=91 A	20 >= 6 kA	Verificato	100 < 155,9 A	Verificato	2,67<=4 %

Commessa:	
Descrizione:	
Cliente:	
Responsabile:	
Data:	19/12/2020
Alimentazioni:	
Tipo di quadro:	
Grado di protezione:	
Materiali usati:	
Riferimenti:	
Operatore:	
Note:	

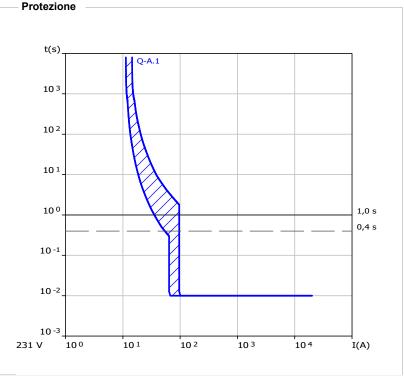
Data: 19/12/2020

```
Utenza
                                                            GENERALE
+Z.Q-A-Q-A.0
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
              lb
                     <=
                            Ins
                                         Ιz
                                                        1) Utenza +Z.Q-A-Q-A.0: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
             7.215
                            10
Fase
             0
                            10
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                            Verificato
                                                        Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
la c.i. [A]
                            8,999
Tempo di interruzione [s]
VT a la c.i. [V]
                            50
   Potere di interruzione [kA]
                                                               Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                                                              Protezione
                                                                                        Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI
    >=
             Ikm max
                           / Ikm max [°]
                                                            Sq. maq.
                                                                          <
                                                                                        Imagmax
                                                                                        5642,72
                                                                                                                                   t(s)
10
              10
                           60
                                                            100
                                                                                                                                                      Q-A.0
   Caduta di tensione [%]
                                                               Correnti di guasto [kA]
Tensione nominale [V]
                            400
                                                            A regime fondo linea, Picco a inizio linea
                                                                                                                                  103
Cdt (lb)
             CdtT (lb)
                            Cdt max
                                                                          Max
                                                                                                      Picco
                                                                                        Min
0
             0
                            4
                                                            Trifase
                                                                          10
                                                                                        9,405
                                                                                                      3,837
                                                                                                                                  10<sup>2</sup>
Cdt (In)
             CdtT (In)
                                                            Bifase
                                                                          8,66
                                                                                        8,145
                                                                                                      3,585
                                                            Bifase-N
                                                                          8.921
                                                                                        8,39
                                                                                                      3,634
                                                            Fase-N
                                                                                        5,643
                                                                                                      3,395
                                                                                                                                  101
                                                                   A transitorio fondo linea
                                                                          Ikv max
                                                                                        / Ikv max [°]
                                                                          10
                                                                                                                                  10<sup>0</sup>
                                                                                                                                                                                                   1,0 s
                                                                                                                                                                                                   0,4 s
                                                                                                                                  10 -1
                                                                                                                                  10 -2
                                                                                                                                  10 -3
                                                                                                                                                   101
                                                                                                                                                               102
                                                                                                                                                                          103
                                                                                                                                                                                      104
                                                                                                                             400 V
                                                                                                                                       100
                                                                                                                                                                                                  I(A)
```

Data: 19/12/2020

Responsabile:

```
BSS | FV
+Z.Q-A-Q-A.1
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                     <=
                            Ins
                                   <=
                                          Ιz
                                                         1) Utenza +Z.Q-A-Q-A.0: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
              lb
                             10
                                           69
Fase
              7.215
              7.215
                            10
                                           69
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                            Verificato
                                                         Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
la c.i. [A]
                            8.264
                                                         (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s]
                                                         La protezione dell'utenza +Z.Q-A-Q-A.1
                            0.4
                            50
                                                         interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= Ia c.i. = 8,264
VT a la c.i. [V]
   Potere di interruzione [kA]
                                                                 Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                           Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI >=
              Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                              Sq. maq.
                                                                            <
                                                                                           Imagmax
20
              5,998
                            60
                                                              100
                                                                                           217,383
   Cavo
                                                                 K2S2>12t [A2s]
Designazione
                FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
                                                                                           Verificato
                                                                                           2,045*106
Formazione
                 3G10
                                                              K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> conduttore fase
                                                                                           2.045*106
Temperatura cavo a lb [°C]
                              30 <= 31 <= 90
                                                              K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> neutro
                                                              K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> PE
                                                                                           2,045*106
Temperatura cavo a In [°C]
                              30 <= 31 <= 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
1,884
              1,884
                                                              Fase-N
                                                                            0.431
                                                                                           0.217
                                                                                                         3.394
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                                     A transitorio fondo linea
2,61
              2,61
                                                                            Ikv max
                                                                                          / Ikv max [°]
                                                                            0.431
                                                                                           5.446
```



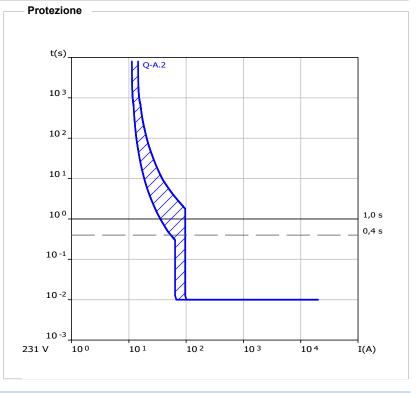
Utenza

Data: 19/12/2020

Responsabile:

```
Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                     <=
                            Ins
                                   <=
                                          Ιz
                                                         1) Utenza +Z.Q-A-Q-A.0: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) ( Rapp. trasf. = 1)
              lb
                             10
                                           69
Fase
              7.215
              7.215
                             10
                                           69
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                             Verificato
                                                         Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
la c.i. [A]
                            7.727
                                                          (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s]
                                                         La protezione dell'utenza +Z.Q-A-Q-A.2
                            0.4
                             50
                                                         interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= Ia c.i. = 7,727
VT a la c.i. [V]
   Potere di interruzione [kA]
                                                                 Sg. mag.<Imagmax [A]
                            Verificato
                                                                                           Verificato
A transitorio inizio linea
PdI >=
              Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                              Sg. mag.
                                                                            <
                                                                                           Imagmax
20
              5,998
                            60
                                                              100
                                                                                           118,545
   Cavo
                                                                 K2S2>12t [A2s]
Designazione
                FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
                                                                                           Verificato
                                                                                           2,045*106
Formazione
                 3G10
                                                              K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> conduttore fase
                                                                                           2.045*106
Temperatura cavo a lb [°C]
                              30 <= 31 <= 90
                                                              K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> neutro
                                                              K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> PE
                                                                                           2,045*106
Temperatura cavo a In [°C]
                              30 <= 31 <= 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
3,495
              3,495
                                                              Fase-N
                                                                            0.237
                                                                                           0.119
                                                                                                         3.394
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                                     A transitorio fondo linea
4,838
              4,838
                                                                            Ikv max
                                                                                           / Ikv max [°]
                                                                            0.237
                                                                                           3.874
```

BSS | PENSILINA SUD



— Utenza — +Z.Q-A-Q-A.2

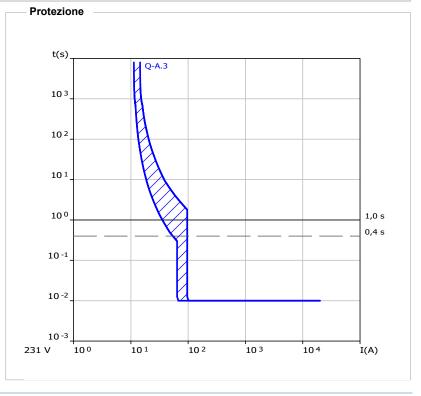
1) Utenza +Z.Q-A-Q-A.0: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica) (Rapp. trasf. = 1)

Data: 19/12/2020

Responsabile:

Fase	7,215	10	91					
Neutro	7,215	10	91					
Verifica Verifica	contatti indire	etti —						
		Verificato		Sistema distribu	ızione: TT; Imp	oedenza di fo	nitura non nota.	
la c.i. [A]		8,001		(Nota: l'analisi	termina alla pr	ima protezion	e utile trovata)	
Tempo di ii	nterruzione [s]	0,4		La protezione d	ell'utenza +Z.0	Q-A-Q-A.3		
VT a la c.i.	[V]	50		interviene trami	te sgancio diff	ferenziale; I p	rot. = 0,03 <= la	c.i. = 8
- Potere	di interruzione	[kA]		Sg. mag	g. <lmagmax [<="" td=""><td>A]</td><td></td><td></td></lmagmax>	A]		
A transitori	o inizio linea	Verificato				Verificato		
PdI >=	Ikm max	/_Ikm max [°]	Sg. mag.	<	Imagmax		
20	5,998	60		100		155,88		
Cavo –				K2S2>121	[A²s]			
Designazio	ne FG16OM	116 0.6/1 kV C	ca-s1b,d1,a1			Verificato		
Formazion	e 3G16			K ² S ² condu	ıttore fase	5,235*10	6	
Temperatu	ra cavo a lb [°C	30 <= 3	0 <= 90	K ² S ² neutro)	5,235*10	6	
Temperatu	ra cavo a In [°C	2] 30 <= 3	1 <= 90	K ² S ² PE		5,235*10	6	
Caduta	di tensione [%	b] ———		Corrent	i di guasto [k	A]		
Tensione n	ominale [V]	231		A regime for	ondo linea, Pic	co a inizio lin	ea	
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max			Max	Min	Picco	
2,665	2,665	4		Fase-N	0,31	0,156	3,394	
Cdt (In)	CdtT (In)			A tr	ansitorio fondo	linea		
3,691	3,691				Ikv max	/_Ikv max	[°]	
					0,31	5,461		

BSS | PENSILINA NORD



Utenza — +Z.Q-A-Q-A.3

Coord. lb < Ins < Iz [A]

Ins

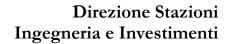
<= lz

<=

Commessa:	
Descrizione:	
Cliente:	
Responsabile:	
Data:	19/12/2020
Alimentazioni:	
Tipo di quadro:	
Grado di protezione:	
Materiali usati:	
Riferimenti:	
Operatore:	
Note:	

Data: 19/12/2020

Utenza	Tipo	In [A]	Poli	Curva	Ith [A]	Imag [A]	Idn [A]	Tipo dif.	PdI [kA]	Norma
Z Q-A										
0.40	MT	10	4	С	10	100	0,03	Generale	10	Icu-EN60947
Q-A.0	D	25	4							
Q-A.1	MT	10	2	С	10	100	0,03	Generale	20	Icu-EN60947
	D	25	2							
2.12	MT	10	2	С	10	100	0,03	Generale	20	Icu-EN60947
Q-A.2	D	25	2							
0.4.3	MT	10	2	С	10	100	0,03	Generale	20	Icu-EN60947
Q-A.3	D	25	2							





5. FORNITURE ILLUMINAZIONE PUBBLICA







Verifiche

Commessa:	
Descrizione:	
Cliente:	
Responsabile:	
Data:	19/12/2020
Alimentazioni:	
Tipo di quadro:	
Grado di protezione:	
Materiali usati:	
Riferimenti:	
Operatore:	
Note:	

Verifiche

Data: 19/12/2020

Utenza	Ib<=In<=Iz	Verif. PdI	Ver. I²t	Imag <imagmax< th=""><th>Contatti indiretti</th><th>CdtT (Ib)</th></imagmax<>	Contatti indiretti	CdtT (Ib)
Z Q-1		·		'		
Utenza116	Non verificato				Verificato	0<=4 %
Z Q-B						
Q-B.0	14,4<=160<=174 A	70 >= 10 kA	Verificato	960 < 2052 A	Verificato	0,213<=4 %
Z Q-0						
Q-0.0	14,4<=160 A (Ib<=In)	70 >= 6,7 kA		960 < 2052 A	Verificato	0,213<=4 %
Q-0.2	0,008<=7,86 A (Ib<=In)	120 >= 6,7 kA			Verificato	0,213<=4 %
Q-0.3	0,008<=7,86 A (Ib<=In)	120 >= 6,7 kA			Verificato	0,213<=4 %
Q-0.5	7,21<=10<=111 A	20 >= 3,2 kA	Verificato	100 < 269,2 A	Verificato	1,36<=5 %
Q-0.6	7,21<=10<=86 A	20 >= 3,2 kA	Verificato	100 < 312,4 A	Verificato	1,19<=5 %
Q-0.7	7,21<=10<=86 A	20 >= 3,2 kA	Verificato	100 < 174,6 A	Verificato	2,43<=5 %
Q-0.8	7,21<=10<=86 A	20 >= 3,2 kA	Verificato	100 < 127,7 A	Verificato	3,32<=5 %
Q-0.9	0<=10 A (Ib<=In)	20 >= 3,2 kA		100 < 2051 A	Verificato	0,213<=4 %
Q-0.10	0<=10 A (Ib<=In)	20 >= 3,2 kA		100 < 2051 A	Verificato	0,213<=4 %
Q-0.11	0<=20 A (Ib<=In)	15 >= 6,7 kA		100 < 2052 A	Verificato	0,213<=4 %

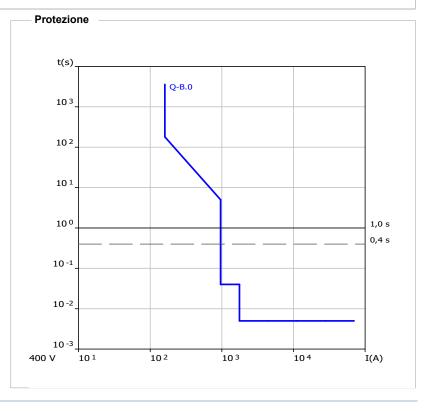
Commessa:	
Descrizione:	
Cliente:	
Responsabile:	
Data:	19/12/2020
Alimentazioni:	
Tipo di quadro:	
Grado di protezione:	
Materiali usati:	
Riferimenti:	
Operatore:	
Note:	

Data: 19/12/2020 Responsabile:

Utenza [Non alimentata] +Z.Q-1-Utenza116 Coord. Ib < Ins < Iz [A] lb <= Ins <= Ιz Fase 0 6 0 Neutro 0 6 15 Verifica contatti indiretti Verificato Utenza non alimentata. Cavo K2S2>12t [A2s] Designazione FG16OH2M16 0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1 K²S² conduttore fase 0 K²S² neutro Formazione 3x(0x0)+1x0+1G00 K²S² PE Temperatura cavo a lb [°C] 30 <= 0 <= 85 0 Temperatura cavo a In [°C] 30 <= 0 <= 85 Caduta di tensione [%] Correnti di guasto [kA] A regime fondo linea, Picco a inizio linea Tensione nominale [V] 400 Cdt max Max Min Picco Cdt (lb) CdtT (lb) 0 0 4 Trifase 0 0 0 Cdt (In) CdtT (In) Bifase 0 0 0 0 0 Bifase-N Fase-N 0 0 A transitorio fondo linea Ikv max /_lkv max [°] 0 n.c.

Data: 19/12/2020

```
Utenza
+Z.Q-B-Q-B.0
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                            Ins
                                   <=
                                          Ιz
                                                        1) Utenza +Z.Q-B-Q-B.0: Ins = 160 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
                    <=
              14.446
                            160
                                          174
Fase
             7.215
                            160
                                          114
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                            Verificato
                                                        Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
la c.i. [A]
                                                        (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s]
                                                        La protezione dell'utenza +Z.Q-B-Q-B.0
                            50
                                                        interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,3 <= la c.i. = 9
VT a la c.i. [V]
  Potere di interruzione [kA]
                                                                Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                         Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI >=
             Ikm max
                           / Ikm max [°]
                                                             Sq. maq.
                                                                           <
                                                                                         Imagmax
70
              10
                            60
                                                             960
                                                                                         2051,5
   Cavo
                                                                K2S2>12t [A2s]
Designazione
                FG16OH2M16 0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
                                                                                         Verificato
                                                                                         1,002*108
Formazione
                3x70+1x35
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> conduttore fase
Temperatura cavo a lb [°C]
                              20 <= 20 <= 90
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> neutro
                                                                                         2,505*107
Temperatura cavo a In [°C]
                              20 <= 79 <= 90
   Caduta di tensione [%]
                                                                Correnti di guasto [kA]
Tensione nominale [V]
                            400
                                                             A regime fondo linea, Picco a inizio linea
Cdt (lb)
             CdtT (lb)
                            Cdt max
                                                                           Max
                                                                                         Min
                                                                                                       Picco
0,213
             0.213
                                                             Trifase
                                                                           6.7
                                                                                         4,886
                                                                                                       16.877
Cdt (In)
             CdtT (In)
                                                             Bifase
                                                                           5.802
                                                                                         4.232
                                                                                                       14.616
1,795
             1.795
                                                             Bifase-N
                                                                           6,126
                                                                                         4,419
                                                                                                       15,057
                                                             Fase-N
                                                                           3.199
                                                                                         2.052
                                                                                                       10.126
                                                                    A transitorio fondo linea
                                                                           Ikv max
                                                                                         / Ikv max [°]
                                                                           6,7
                                                                                         n.c.
```



Data: 19/12/2020

Responsabile:

Utenza +Z.Q-0-Q-0.0 Coord. Ib < Ins < Iz [A] lb <= Ins Ιz 1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.0: Ins = 160 [A] (sgancio protezione termica) 14.446 160 Fase 7,215 160 Neutro Verifica contatti indiretti Verificato Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti). la c.i. [A] 9 Tempo di interruzione [s] VT a la c.i. [V] 50 Potere di interruzione [kA] Sg. mag.<Imagmax [A] Protezione Verificato A transitorio inizio linea Verificato PdI >= Ikm max / Ikm max [°] Sq. maq. < Imagmax t(s) 70 6,7 42,979 960 2051,5 Caduta di tensione [%] Correnti di guasto [kA] Q-0.0 Tensione nominale [V] 400 A regime fondo linea, Picco a inizio linea 103 Cdt (lb) CdtT (lb) Cdt max Max Picco Min 0 0,213 4 Trifase 6.7 4,886 10,035 10² Cdt (In) CdtT (In) Bifase 5,802 4,232 8,691 1,795 Bifase-N 6.126 9,177 4,419 Fase-N 3,199 2,052 4,791 10¹ A transitorio fondo linea Ikv max / Ikv max [°] 6,7 n.c. 10⁰ 1,0 s 0,4 s 10 -1 10 -2 10 -3 101 102 103 104 400 V I(A)

Data: 19/12/2020

```
Utenza
+Z.Q-0-Q-0.1
  Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                            Ins
                                          Ιz
                                                         1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.1: Ins = 6 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
                     <=
                            6
                                          85
Fase
              0
                            6
                                          85
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                            Verificato
                                                         Utenza di tipo SPD.
la c.i. [A]
Tempo di interruzione [s]
                            0.4
                            50
VT a la c.i. [V]
  Potere di interruzione [kA]
                                                                 Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                                                                 Protezione
                                                                                          Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI >=
              Ikm max
                            / lkm max [°]
                                                              Sq. maq.
                                                                            <
                                                                                          Imagmax
                                                                                                                                      t(s)
10
              6,7
                            42,979
                                                             84
                                                                                          2026,7
                                                                                                                                                      Q-0.1
   Cavo
                                                                 K2S2>12t [A2s]
Designazione
                FG16OH2M16 0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
                                                                                          Verificato
                                                                                                                                     103
                                                                                          5,235*106
Formazione
                 4x(1x16)+1G16
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> conduttore fase
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> neutro
                                                                                          5,235*106
Temperatura cavo a lb [°C]
                              30 <= 30 <= 85
                                                                                                                                     102
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> PE
Temperatura cavo a In [°C]
                              30 <= 30 <= 85
                                                                                          7,93*106
  Caduta di tensione [%]
                                                                 Correnti di guasto [kA]
                                                                                                                                     101
Tensione nominale [V]
                            400
                                                              A regime fondo linea, Picco a inizio linea
Cdt (lb)
              CdtT (lb)
                            Cdt max
                                                                            Max
                                                                                          Min
                                                                                                        Picco
0
              0.213
                                                              Trifase
                                                                            6.645
                                                                                          4,821
                                                                                                        2.192
                                                                                                                                     10<sup>0</sup>
                                                                                                                                                                                                       1,0 s
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                              Bifase
                                                                            5.754
                                                                                          4.175
                                                                                                        2.321
                                                                                                                                                                                                       0,4 s
0,001
              1,797
                                                             Bifase-N
                                                                            6,074
                                                                                          4,358
                                                                                                        2,1
                                                             Fase-N
                                                                            3.171
                                                                                          2.027
                                                                                                        1.769
                                                                                                                                     10 -1
                                                                     A transitorio fondo linea
                                                                            Ikv max
                                                                                          / Ikv max [°]
                                                                            6,645
                                                                                                                                     10 -2
                                                                                          n.c.
                                                                                                                                     10 -3
                                                                                                                                                      101
                                                                                                                                                                  102
                                                                                                                                                                              103
                                                                                                                                                                                          104
                                                                                                                                400 V
                                                                                                                                          100
                                                                                                                                                                                                      I(A)
```

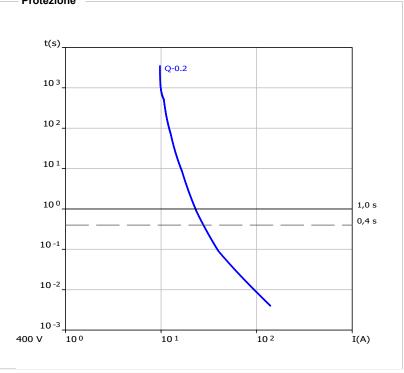
Data: 19/12/2020

Responsabile:

- Utenza	ı ———				
+Z.Q-0-Q-	-0.2				STRUMENTO MULTIFUNZIONE
Coord.	. lb < lns < lz [A] —			
	Ib <=	Ins	<=	lz	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.2: Ins = 7,86 [A] (taglia nominale della protezione) - fusibile
Fase	0,008	7,86			
Neutro	0	7,86			
Verifica	a contatti indir	etti —			
		Verific	ato		Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
la c.i. [A]		9			
Tempo di i	interruzione [s]	0,4			
VT a la c.i. [V]		50			
— Potere	di interruzione	· [kA]			Protezione

Potere di interruzione [kA] A transitorio inizio linea Verificato Pdl >= lkm max /_lkm max [°] 120 6,7 42,979

— Caduta d	li tensione [%]	Correnti di guasto [kA]						
Tensione no	minale [V]	400	A regime fondo linea, Picco a inizio linea					
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		Max	Min	Picco		
0	0,213	4	Trifase	6,7	4,886	10,035		
Cdt (In)	CdtT (In)		Bifase	5,802	4,232	8,691		
0	1,795		Bifase-N	6,126	4,419	9,177		
			Fase-N	3,199	2,052	4,791		
			A tra	linea				
				Ikv max	/_lkv max	[°]		
				6,7	n.c.			



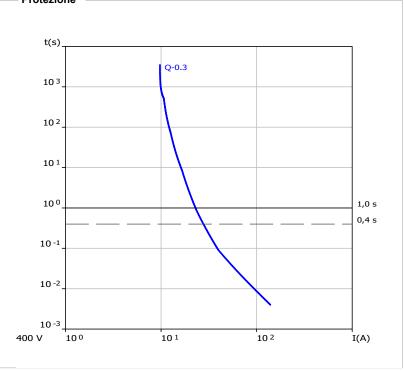
Data: 19/12/2020

Responsabile:

+Z.Q-0-Q-0.3 CR					CREPUSCOLARE
Coord.	lb < lns < lz [A] —			
	Ib <=	Ins	<=	lz	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.3: Ins = 7,86 [A] (taglia nominale della protezione) - fusibile
Fase	0,008	7,86			
Neutro	0	7,86			
Verifica	a contatti indir	etti —			
		Verifi	cato		Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
la c.i. [A]		9			
Tempo di interruzione [s]		0,4			
VT a la c.i. [V] 50					
Dotoro	di interruzione	TI. A1			Protezione

A transitorio inizio linea Verificato PdI >= Ikm max /_Ikm max [°] 120 6,7 42,979

Caduta	di tensione [%] ———	Correnti di guasto [kA]						
Tensione n	ominale [V]	400	A regime fondo linea, Picco a inizio linea						
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		Max	Min	Picco			
0	0,213	4	Trifase	6,7	4,886	10,035			
Cdt (In)	CdtT (In)		Bifase	5,802	4,232	8,691			
0	1,795		Bifase-N	6,126	4,419	9,177			
			Fase-N	3,199	2,052	4,791			
			A tra	ansitorio fondo	linea				
				Ikv max	/_lkv max	[°]			
				6,7	n.c.				



Data: 19/12/2020

Responsabile:

Utenza -													
+Z.Q-0-Q-0.5				ILLU	MINAZ	ZIONEEST	ERNA						
Coord. lb < lns <	Iz [A]												
lb	<=	lns <	= Iz	1) Utenza	+Z.Q	-0-Q-0.5: Ir	s = 10 [A] (sgar	cio protezione termi	nica)				
Fase 7,215		10	111										
Neutro 7,215		10	111										
Verifica contatti	indiretti												
		Verificat	0	Sistema	listribu	zione: TT;	Impedenza di fo	rnitura non nota.					
a c.i. [A]		9		(Nota: l'a	nalisi t	termina alla	prima protezio	ne utile trovata)					
Tempo di interruzion	e [s]	0,4		La protez	ione d	ell'utenza +	Z.Q-0-Q-0.5						
VT a la c.i. [V]		50		interviene	tramit	te sgancio	differenziale; I p	orot. = 0,03 <= la c.i.	i. = 9				
Potere di interru	zione [k	A]		S	g. mag	g. <lmagma< td=""><td>x [A]</td><td></td><td> Pi</td><td>rotezione</td><td></td><td></td><td></td></lmagma<>	x [A]		Pi	rotezione			
A transitorio inizio lin	ea	- Verificat	0				Verificato)					
PdI >= Ikm m	ax .	/_Ikm ma	ax [°]	Sg. i	nag.	<	Imagmax						
20 3,198		32,853		100			269,2			t(s)			
Cavo				K	2S2>I2t	[A²s]						2-0.5	
	16OM16	0.6/1 k\	√ Cca-s1b,d1,			[]	Verificato)		103	И		
Formazione 2x2			, ,		condu	ittore fase	1,278*10	7			N		
Temperatura cavo a		20 <=	= 20 <= 85	K²S²	neutro)	1,278*10				N		
Temperatura cavo a							•			102			
Caduta di tensio	no [9/1				orroni	i di guasto	[LA]				-	\	
— Caduta di terisio Tensione nominale [ˈ		231					Picco a inizio lir	.02		10 1	V	λ	
Cdt (Ib) CdtT (-	Cdt max		716	JIIIIE IC	Max	Min	Picco					
1,386 1,355	-	5	•	Fase	_N	0,528	0,269	2,151				$\langle \rangle \rangle$	
Cdt (In) CdtT (5		last		ansitorio fo		2,101		100		<u> </u>	
1,92 3,715	··· <i>)</i>				A 110	lkv max		√ [°]				_ 🛂 _	
1,32 3,713						0,528	n.c.	V[]				И	
						0,020	11.0.			10 -1		-H	
												И	
										10 -2		И	
										10 -3			

I(A)

10 2

103

104

10 ¹

100

231 V

10-3

100

231 V

10 2

10 ¹

103

104

Data: 19/12/2020

Responsabile:

— Utenza	######################################	
+Z.Q-0-Q-0.6	ILLUMINAZIONEESTERNA	
Coord. lb < lns < lz [A]		
lb <= lns <= lz	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.6: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
Fase 7,215 10 86		
Neutro 7,215 10 86		
Verifica contatti indiretti		
Verificato	Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.	
la c.i. [A] 9	(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
Tempo di interruzione [s] 0,4	La protezione dell'utenza +Z.Q-0-Q-0.6	
VT a la c.i. [V] 50	interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. =	9
Potere di interruzione [kA]	Sg. mag. <imagmax [a]<="" td=""><td>Protezione</td></imagmax>	Protezione
A transitorio inizio linea Verificato	Verificato	
Pdl >= lkm max /_lkm max [°]	Sg. mag. < Imagmax	
20 3,198 32,853	100 312,4	t(s)
Cavo —	K ² S ² >I ² t [A ² s]	
Designazione FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1	Verificato	103
Formazione 2x16	K ² S ² conduttore fase 5,235*10 ⁶	
Temperatura cavo a lb [°C] 20 <= 20 <= 85	K ² S ² neutro 5,235*10 ⁶	
Temperatura cavo a In [°C] 20 <= 21 <= 85		10 2
Caduta di tensione [%]	Correnti di guasto [kA]	
Tensione nominale [V] 231	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	101
Cdt (lb) CdtT (lb) Cdt max	Max Min Picco	
1,153 1,188 5	Fase-N 0,612 0,312 2,151	100
Cdt (In) CdtT (In)	A transitorio fondo linea	10"
1,598 3,393	lkv max /_lkv max [°]	
	0,612 n.c.	10 -1
		10 -2

I(A)

1,0 s 0,4 s

Data: 19/12/2020

Responsabile:

— Utenza ————————		
+Z.Q-0-Q-0.7	ILLUMINAZIONEESTERNA	
Coord. lb < Ins < Iz [A]		
	I) Utenza +Z.Q-0-Q-0.7: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica	a)
Fase 7,215 10 86		
Neutro 7,215 10 86		
Verifica contatti indiretti		
Verificato	Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.	
la c.i. [A] 9	(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)	
Tempo di interruzione [s] 0,4	_a protezione dell'utenza +Z.Q-0-Q-0.7	
VT a la c.i. [V] 50 i	nterviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,03 <= la c.i. =	: 9
Potere di interruzione [kA]	Sg. mag. <imagmax [a]<="" td=""><td>Protezione —</td></imagmax>	Protezione —
A transitorio inizio linea Verificato	Verificato	
PdI >= Ikm max /_Ikm max [°]	Sg. mag. < Imagmax	
20 3,198 32,853	100 174,6	t(s)
Cavo	K²S²>l²t [A²s]	Q-0.7
Designazione FG16OM16 0.6/1 kV Cca-s1b,d1,a1	Verificato	103
Formazione 2x16	K ² S ² conduttore fase 5,235*10 ⁶	
Temperatura cavo a lb [°C] 20 <= 20 <= 85	K ² S ² neutro 5,235*10 ⁶	
Temperatura cavo a In [°C] 20 <= 21 <= 85		102
Caduta di tensione [%]	Correnti di guasto [kA]	$\frac{1}{2}$
Tensione nominale [V] 231	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	101
Cdt (lb) CdtT (lb) Cdt max	Max Min Picco	
2,22 2,433 5	Fase-N 0,347 0,175 2,151	
Cdt (In) CdtT (In)	A transitorio fondo linea	100
3,075 4,87	lkv max /_lkv max [°]	
	0,347 n.c.	10-1
		10-2
		10 -3

100

231 V

10 ¹

10 2

10³

104

I(A)

Data: 19/12/2020

Responsabile:

+Z.Q-0-Q-0.8 ILLUMINAZIONEESTERNA	
─ Coord. lb < lns < lz [A]	
lb <= lns <= lz 1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.8: lns = 10	A] (sgancio protezione termica)
Fase 7,215 10 86	
Neutro 7,215 10 86	
Verifica contatti indiretti	
Verificato Sistema distribuzione: TT; Impede	nza di fornitura non nota.
la c.i. [A] 9 (Nota: l'analisi termina alla prima	protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s] 0,4 La protezione dell'utenza +Z.Q-0-	Q-0.8
VT a la c.i. [V] 50 interviene tramite sgancio differen	ziale; I prot. = 0,03 <= Ia c.i. = 9
Potere di interruzione [kA] Sg. mag. <imagmax [a]<="" td=""><td>Protezione —</td></imagmax>	Protezione —
	/erificato
PdI >= lkm max /_lkm max [°] Sg. mag. <	magmax
20 3,198 32,853 100	t(s) U Q-0.8
Cavo K²S²>l²t [A²s]	Q-v.o
	/erificato 10 ³
Formazione 2x16 K²S² conduttore fase	5,235*106
Temperatura cavo a lb [°C] 20 <= 20 <= 85 K ² S ² neutro	5,235*106
Temperatura cavo a In [°C] 20 <= 21 <= 85	102
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
3,11 3,324 5 Fase-N 0,255),128 2,151
Cdt (In) CdtT (In) A transitorio fondo line	10 ⁰
4,307 6,103 Ikv max	_lkv max [°] — — — — — — — — — — — — — — — — — — —
0,255	1.C. 10 ⁻¹
	10-2
	10 -3

100

231 V

10 ¹

10 2

103

104

I(A)

1,0 s 0,4 s

Utenza

Data: 19/12/2020

Utenza —			
-Z.Q-0-Q-0.9		RISERVA 1	
Coord. lb < lns < lz [A]			
lb <=	Ins <= Iz	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.9: Ins = 10 [A] (sgancio protezione ter	rmica)
ase 0	10		
Neutro 0	10		
Verifica contatti indire	tti		
	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	
a c.i. [A]	9		
Tempo di interruzione [s]	1		
/T a la c.i. [V]	50		
Potere di interruzione	[kA]	Sg. mag. <imagmax [a]<="" td=""><td>Protezione</td></imagmax>	Protezione
A transitorio inizio linea	Verificato	Verificato	
PdI >= Ikm max	/_Ikm max [°]	Sg. mag. < Imagmax	
20 3,198	32,853	100 2050,9	t(s)
Caduta di tensione [%] ————	Correnti di guasto [kA]	
Tensione nominale [V]	231	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	103
Cdt (lb) CdtT (lb)	Cdt max	Max Min Picco	
0,213	4	Fase-N 3,198 2,051 2,151	
Cdt (In) CdtT (In)		A transitorio fondo linea	102
1,795		lkv max /_lkv max [°]	
		3,198 n.c.	101
			10 ° 1,0 s
			10-1
			10 -2
			10-3
			231 V 10 ⁰ 10 ¹ 10 ² 10 ³ 10 ⁴ I(A)

Data: 19/12/2020

Utenza			
Z.Q-0-Q-0.10		RISERVA 2	
Coord. lb < lns < lz [A	A]		
lb <=	Ins <= Iz	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.10: Ins = 10 [A] (sgancio protezione to	termica)
ase 0	10		
eutro 0	10		
Verifica contatti indir	etti		
	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	
c.i. [A]	9		
mpo di interruzione [s]	1		
「a la c.i. [V]	50		
Potere di interruzione	e [kA]	Sg. mag. <imagmax [a]<="" td=""><td>Protezione</td></imagmax>	Protezione
transitorio inizio linea	Verificato	Verificato	
II >= Ikm max	/_lkm max [°]	Sg. mag. < Imagmax	
3,198	32,853	100 2050,9	t(s)
Caduta di tensione [%	6]	Correnti di guasto [kA]	
nsione nominale [V]	231	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	103
ft (lb) CdtT (lb)	Cdt max	Max Min Picco	$ \cdot $
0,213	4	Fase-N 3,198 2,051 2,151	
It (In) CdtT (In)		A transitorio fondo linea	102
1,795		lkv max /_lkv max [°]	$\langle \chi \rangle$
		3,198 n.c.	101
			$\overline{}$
			100
			100
			10-1
			10 -2
			10 ⁻³ 231 V 10 ⁰ 10 ¹ 10 ² 10 ³ 10 ⁴ I(A

Data: 19/12/2020

— Utenza +Z.Q-0-Q-			RISERVA 3			
		<u> </u>	10			
— Coord	. Ib < Ins < Iz [A] Ib <=	Ins <= Iz	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.11: Ins =	20 [A] (sgancio protezione terr	mica)	
Fase	0	20	1) 0101124 12.9 0 9 0.11.1110	zo [/ i] (oganolo protezione ten	niou)	
Neutro	0	20				
Verific	a contatti indire	. tt i				
Verme	a contatti illanc	Verificato	Utenza in quadro (definita protet	ta ai contatti indiretti).		
la c.i. [A]		9		,		
	interruzione [s]	1				
VT a la c.i	i. [V]	50				
- Potere	di interruzione		Sg. mag. <imagmax [a]<="" td=""><td></td><td>Protezione —</td><td></td></imagmax>		Protezione —	
A transitor	rio inizio linea	Verificato		Verificato		
PdI >=	Ikm max	/_Ikm max [°]	Sg. mag. <	Imagmax		
15	6,7	42,979	100	2051,5	t(s)	
	a di tensione [%] —	Correnti di guasto [kA]			
Tensione	nominale [V]	400	A regime fondo linea, Picco	a inizio linea	10 ⁴	
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	Max	Min Picco		
0	0,213	4	Trifase 6,7	4,886 3,741	103	
Cdt (In)	CdtT (In)		Bifase 5,802	4,232 3,934		
0	1,795		Bifase-N 6,126	4,419 3,568	102	
			Fase-N 3,199	2,052 2,827	\perp	
			A transitorio fondo li		101	
			lkv max	/_lkv max [°]	101	
			6,7	n.c.		
					100	1,0
						0,4
					10-1	
					10-2	
					10 -3	
					10 - 1	

Commessa:	
Descrizione:	
Cliente:	
Responsabile:	
Data:	19/12/2020
Alimentazioni:	
Tipo di quadro:	
Grado di protezione:	
Materiali usati:	
Riferimenti:	
Operatore:	
Note:	

Data: 19/12/2020

Utenza	Tipo	In [A]	Poli	Curva	Ith [A]	Imag [A]	Idn [A]	Tipo dif.	PdI [kA]	Norma
′ Q-В	·									•
Q-B.0	MT	160	4	Е	160	960	0,3	Generale	70	Icu-EN60947
Q-B.0	D	160	4							
Q-0										
Q-0.0	MT	160	4	Е	160	960	0,3	Generale	70	Icu-EN60947
Q-0.0	D	160	4							
Q-0.1	MT	6	4	D	6	84			10	Icu-EN60947
Q-0.2	F	6	3x1	gL	6				120	Icn-EN60898
Q-0.3	F	6	3x1	gL	6				120	Icn-EN60898
0.05	MT	10	2	С	10	100	0,03	Generale	20	Icu-EN60947
Q-0.5	D	25	2			'			'	
0.06	MT	10	2	С	10	100	0,03	Generale	20	Icu-EN60947
Q-0.6	D	25	2							
0.07	MT	10	2	С	10	100	0,03	Generale	20	Icu-EN60947
Q-0.7	D	25	2							
Q-0.8	MT	10	2	С	10	100	0,03	Generale	20	Icu-EN60947
Q-0.8	D	25	2							
Q-0.9	MT	10	2	С	10	100	0,3	Generale	20	Icu-EN60947
Q-0.9	D	25	2							
0.0.10	MT	10	2	С	10	100	0,3	Generale	20	Icu-EN60947
Q-0.10	D	25	2							
Q-0.11	MT	20	4	В	20	100	0,3	Generale	15	Icn-EN60898
Q-0.11	D	25	4			'				

Verifiche

Commessa:	
Descrizione:	
Cliente:	
Responsabile:	
Data:	19/12/2020
Alimentazioni:	
Tipo di quadro:	
Grado di protezione:	
Materiali usati:	
Riferimenti:	
Operatore:	
Note:	

Verifiche

Data: 19/12/2020

Utenza	Ib<=In<=Iz	Verif. PdI	Ver. I²t	Imag <imagmax< th=""><th>Contatti indiretti</th><th>CdtT (Ib)</th></imagmax<>	Contatti indiretti	CdtT (Ib)
Z Q-1						
Utenza116	Non verificato				Verificato	0<=4 %
Z Q-B						
Q-B.0	14,4<=160<=174 A	70 >= 10 kA	Verificato	960 < 2052 A	Verificato	0,213<=4 %
Z Q-0						
Q-0.0	14,4<=160 A (Ib<=In)	70 >= 6,7 kA		960 < 2052 A	Verificato	0,213<=4 %
Q-0.2	0,008<=7,86 A (Ib<=In)	120 >= 6,7 kA			Verificato	0,213<=4 %
Q-0.3	0,008<=7,86 A (Ib<=In)	120 >= 6,7 kA			Verificato	0,213<=4 %
Q-0.4	7,21<=10<=138,4 A	20 >= 3,2 kA	Verificato	100 < 269 A	Verificato	1,37<=5 %
Q-0.5	7,21<=10<=104,6 A	20 >= 3,2 kA	Verificato	100 < 312,3 A	Verificato	1,2<=5 %
Q-0.6	7,21<=10<=104,6 A	20 >= 3,2 kA	Verificato	100 < 174,6 A	Verificato	2,45<=5 %
Q-0.7	7,21<=10<=104,6 A	20 >= 3,2 kA	Verificato	100 < 127,6 A	Verificato	3,35<=5 %
Q-0.8	0<=10 A (Ib<=In)	20 >= 3,2 kA		100 < 2051 A	Verificato	0,213<=4 %
Q-0.9	0<=10 A (Ib<=In)	20 >= 3,2 kA		100 < 2051 A	Verificato	0,213<=4 %
Q-0.10	0<=20 A (Ib<=In)	15 >= 6,7 kA		100 < 2052 A	Verificato	0,213<=4 %

Commessa:	
Descrizione:	
Cliente:	
Responsabile:	
Data:	19/12/2020
Alimentazioni:	
Tipo di quadro:	
Grado di protezione:	
Materiali usati:	
Riferimenti:	
Operatore:	
Note:	

Data: 19/12/2020

Utenza	Tipo	In [A]	Poli	Curva	Ith [A]	Imag [A]	Idn [A]	Tipo dif.	PdI [kA]	Norma
. Q-В	•									
Q-B.0	MT	160	4	Е	160	960	0,3	Generale	70	Icu-EN60947
Q-B.0	D	160	4							
Q-0										
Q-0.0	MT	160	4	Е	160	960	0,3	Generale	70	Icu-EN60947
Q-0.0	D	160	4							
Q-0.1	MT	6	4	D	6	84			10	Icu-EN60947
Q-0.2	F	6	3x1	gL	6				120	Icn-EN60898
Q-0.3	F	6	3x1	gL	6				120	Icn-EN60898
Q-0.4	MT	10	2	С	10	100	0,3	Generale	20	Icu-EN60947
Q-0.4	D	25	2						•	
Q-0.5	MT	10	2	С	10	100	0,3	Generale	20	Icu-EN60947
Q-0.5	D	25	2							
Q-0.6	MT	10	2	С	10	100	0,3	Generale	20	Icu-EN60947
Q-0.6	D	25	2							
Q-0.7	MT	10	2	С	10	100	0,3	Generale	20	Icu-EN60947
Q-0.7	D	25	2							
Q-0.8	MT	10	2	С	10	100	0,3	Generale	20	Icu-EN60947
Q-0.8	D	25	2							
Q-0.9	MT	10	2	С	10	100	0,3	Generale	20	Icu-EN60947
6.0-A	D	25	2							
Q-0.10	MT	20	4	В	20	100	0,3	Generale	15	Icn-EN60898
Q-0.10	D	25	4							

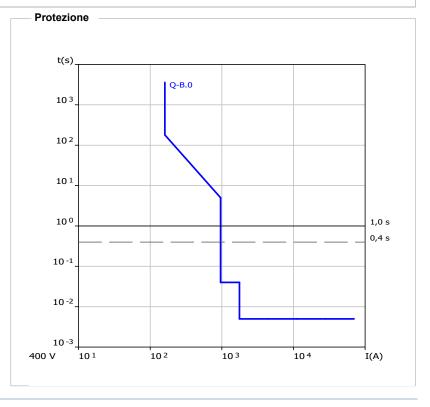
Commessa:	
Descrizione:	
Cliente:	
Responsabile:	
Data:	19/12/2020
Alimentazioni:	
Tipo di quadro:	
Grado di protezione:	
Materiali usati:	
Riferimenti:	
Operatore:	
Note:	

Data: 19/12/2020 Responsabile:

Utenza [Non alimentata] +Z.Q-1-Utenza116 Coord. Ib < Ins < Iz [A] lb <= Ins <= Ιz Fase 0 6 0 Neutro 0 6 15 Verifica contatti indiretti Verificato Utenza non alimentata. Cavo K2S2>12t [A2s] Designazione FG16OH2M16 0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1 K²S² conduttore fase 0 K²S² neutro Formazione 3x(0x0)+1x0+1G00 K²S² PE Temperatura cavo a lb [°C] 30 <= 0 <= 85 0 Temperatura cavo a In [°C] 30 <= 0 <= 85 Caduta di tensione [%] Correnti di guasto [kA] A regime fondo linea, Picco a inizio linea Tensione nominale [V] 400 Cdt max Max Min Picco Cdt (lb) CdtT (lb) 0 0 4 Trifase 0 0 0 Cdt (In) CdtT (In) Bifase 0 0 0 0 0 Bifase-N Fase-N 0 0 A transitorio fondo linea Ikv max /_lkv max [°] 0 n.c.

Data: 19/12/2020

```
Utenza
+Z.Q-B-Q-B.0
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                            Ins
                                   <=
                                          Ιz
                                                        1) Utenza +Z.Q-B-Q-B.0: Ins = 160 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
                    <=
              14.446
                            160
                                          174
Fase
             7.215
                            160
                                          114
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                            Verificato
                                                        Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
la c.i. [A]
                                                        (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s]
                                                        La protezione dell'utenza +Z.Q-B-Q-B.0
                            50
                                                        interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,3 <= la c.i. = 9
VT a la c.i. [V]
  Potere di interruzione [kA]
                                                                Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                         Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI >=
             Ikm max
                           / Ikm max [°]
                                                             Sq. maq.
                                                                           <
                                                                                         Imagmax
70
              10
                            60
                                                             960
                                                                                         2051,5
   Cavo
                                                                K2S2>12t [A2s]
Designazione
                FG16OH2M16 0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
                                                                                         Verificato
                                                                                         1,002*108
Formazione
                3x70+1x35
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> conduttore fase
Temperatura cavo a lb [°C]
                              20 <= 20 <= 90
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> neutro
                                                                                         2,505*107
Temperatura cavo a In [°C]
                              20 <= 79 <= 90
   Caduta di tensione [%]
                                                                Correnti di guasto [kA]
Tensione nominale [V]
                            400
                                                             A regime fondo linea, Picco a inizio linea
Cdt (lb)
             CdtT (lb)
                            Cdt max
                                                                           Max
                                                                                         Min
                                                                                                       Picco
0,213
             0.213
                                                             Trifase
                                                                           6.7
                                                                                         4,886
                                                                                                       16.877
Cdt (In)
             CdtT (In)
                                                             Bifase
                                                                           5.802
                                                                                         4.232
                                                                                                       14.616
1,795
             1.795
                                                             Bifase-N
                                                                           6,126
                                                                                         4,419
                                                                                                       15,057
                                                             Fase-N
                                                                           3.199
                                                                                         2.052
                                                                                                       10.126
                                                                    A transitorio fondo linea
                                                                           Ikv max
                                                                                         / Ikv max [°]
                                                                           6,7
                                                                                         n.c.
```



Data: 19/12/2020

```
Utenza
+Z.Q-0-Q-0.0
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
              lb
                     <=
                            Ins
                                          Ιz
                                                        1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.0: Ins = 160 [A] (sgancio protezione termica)
              14.446
                            160
Fase
              7,215
                            160
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                            Verificato
                                                         Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
la c.i. [A]
                            9
Tempo di interruzione [s]
VT a la c.i. [V]
                            50
   Potere di interruzione [kA]
                                                                Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                                                                Protezione
                                                                                          Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI
     >=
              Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                             Sq. maq.
                                                                           <
                                                                                          Imagmax
                                                                                                                                     t(s)
70
              6,7
                            42,979
                                                             960
                                                                                          2051,5
   Caduta di tensione [%]
                                                                Correnti di guasto [kA]
                                                                                                                                                            Q-0.0
Tensione nominale [V]
                            400
                                                             A regime fondo linea, Picco a inizio linea
                                                                                                                                    103
Cdt (lb)
              CdtT (lb)
                            Cdt max
                                                                           Max
                                                                                                        Picco
                                                                                          Min
0
              0,213
                            4
                                                             Trifase
                                                                           6.7
                                                                                         4,886
                                                                                                        10,035
                                                                                                                                    10<sup>2</sup>
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                             Bifase
                                                                           5,802
                                                                                         4,232
                                                                                                        8,691
              1,795
                                                             Bifase-N
                                                                           6.126
                                                                                                        9,177
                                                                                         4,419
                                                             Fase-N
                                                                           3,199
                                                                                         2,052
                                                                                                        4,791
                                                                                                                                    10<sup>1</sup>
                                                                    A transitorio fondo linea
                                                                           Ikv max
                                                                                         / Ikv max [°]
                                                                           6,7
                                                                                         n.c.
                                                                                                                                    10<sup>0</sup>
                                                                                                                                                                                                      1,0 s
                                                                                                                                                                                                      0,4 s
                                                                                                                                    10 -1
                                                                                                                                    10 -2
                                                                                                                                    10 -3
                                                                                                                                         101
                                                                                                                                                        102
                                                                                                                                                                       103
                                                                                                                                                                                      104
                                                                                                                               400 V
                                                                                                                                                                                                     I(A)
```

Data: 19/12/2020

```
Utenza
+Z.Q-0-Q-0.1
  Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                            Ins
                                          Ιz
                                                         1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.1: Ins = 6 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
                     <=
                            6
                                          85
Fase
              0
                            6
                                          85
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                            Verificato
                                                         Utenza di tipo SPD.
la c.i. [A]
Tempo di interruzione [s]
                            0.4
                            50
VT a la c.i. [V]
  Potere di interruzione [kA]
                                                                 Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                                                                 Protezione
                                                                                          Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI >=
              Ikm max
                            / lkm max [°]
                                                              Sq. maq.
                                                                            <
                                                                                          Imagmax
                                                                                                                                      t(s)
10
              6,7
                            42,979
                                                             84
                                                                                          2026,7
                                                                                                                                                      Q-0.1
   Cavo
                                                                 K2S2>12t [A2s]
Designazione
                FG16OH2M16 0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
                                                                                          Verificato
                                                                                                                                     103
                                                                                          5,235*106
Formazione
                 4x(1x16)+1G16
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> conduttore fase
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> neutro
                                                                                          5,235*106
Temperatura cavo a lb [°C]
                              30 <= 30 <= 85
                                                                                                                                     102
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> PE
Temperatura cavo a In [°C]
                              30 <= 30 <= 85
                                                                                          7,93*106
  Caduta di tensione [%]
                                                                 Correnti di guasto [kA]
                                                                                                                                     101
Tensione nominale [V]
                            400
                                                              A regime fondo linea, Picco a inizio linea
Cdt (lb)
              CdtT (lb)
                            Cdt max
                                                                            Max
                                                                                          Min
                                                                                                        Picco
0
              0.213
                                                              Trifase
                                                                            6.645
                                                                                          4,821
                                                                                                        2.192
                                                                                                                                     10<sup>0</sup>
                                                                                                                                                                                                       1,0 s
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                              Bifase
                                                                            5.754
                                                                                          4.175
                                                                                                        2.321
                                                                                                                                                                                                       0,4 s
0,001
              1,797
                                                             Bifase-N
                                                                            6,074
                                                                                          4,358
                                                                                                        2,1
                                                             Fase-N
                                                                            3.171
                                                                                          2.027
                                                                                                        1.769
                                                                                                                                     10 -1
                                                                     A transitorio fondo linea
                                                                            Ikv max
                                                                                          / Ikv max [°]
                                                                            6,645
                                                                                                                                     10 -2
                                                                                          n.c.
                                                                                                                                     10 -3
                                                                                                                                                      101
                                                                                                                                                                  102
                                                                                                                                                                              103
                                                                                                                                                                                          104
                                                                                                                                400 V
                                                                                                                                          100
                                                                                                                                                                                                      I(A)
```

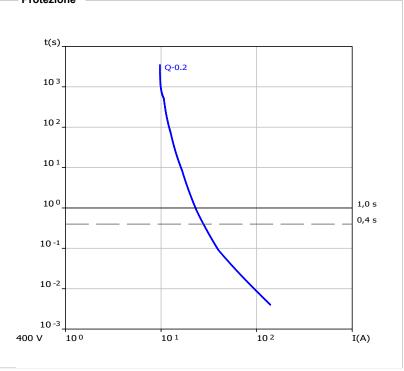
Data: 19/12/2020

Responsabile:

- Utenza	ı ———				
+Z.Q-0-Q-	-0.2				STRUMENTO MULTIFUNZIONE
Coord.	. lb < lns < lz [A] —			
	Ib <=	Ins	<=	lz	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.2: Ins = 7,86 [A] (taglia nominale della protezione) - fusibile
Fase	0,008	7,86			
Neutro	0	7,86			
Verifica	a contatti indir	etti —			
		Verific	ato		Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
la c.i. [A]		9			
Tempo di i	interruzione [s]	0,4			
VT a la c.i	i. [V]	50			
— Potere	di interruzione	· [kA]			Protezione

Potere di interruzione [kA] A transitorio inizio linea Verificato PdI >= Ikm max /_Ikm max [°] 120 6,7 42,979

Caduta	di tensione [%] ———	Corrent	i di guasto [k	A]	
Tensione n	ominale [V]	400	A regime for	ndo linea, Pic	co a inizio line	ea
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		Max	Min	Picco
0	0,213	4	Trifase	6,7	4,886	10,035
Cdt (In)	CdtT (In)		Bifase	5,802	4,232	8,691
0	1,795		Bifase-N	6,126	4,419	9,177
			Fase-N	3,199	2,052	4,791
			A tra	ansitorio fondo	linea	
				Ikv max	/_lkv max	[°]
				6,7	n.c.	



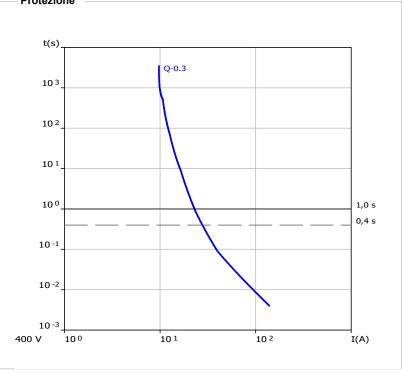
Data: 19/12/2020

Responsabile:

+Z.Q-0-Q-0	.3				CREPUSCOLARE
Coord. II	b < Ins < Iz [A] —			
	Ib <=	Ins	<=	lz	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.3: Ins = 7,86 [A] (taglia nominale della protezione) - fusibile
ase	0,008	7,86			
Neutro	0	7,86			
Verifica -	contatti indir	etti —			
		Verifi	cato		Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
a c.i. [A]		9			
Tempo di in	terruzione [s]	0,4			
/T a la c.i. [[V]	50			

A transitorio inizio linea Verificato PdI >= Ikm max /_Ikm max [°] 120 6,7 42,979

Caduta	0,213 4 Cdt (In) CdtT (In)		Correnti di guasto [kA]									
Tensione n	ominale [V]	400	A regime for	ndo linea, Pic	co a inizio line	а						
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		Max	Min	Picco						
0	0,213	4	Trifase	6,7	4,886	10,035						
Cdt (In)	CdtT (In)		Bifase	5,802	4,232	8,691						
0	1,795		Bifase-N	6,126	4,419	9,177						
			Fase-N	3,199	2,052	4,791						
			A tra	ansitorio fondo	linea							
				Ikv max	/_Ikv max	[°]						
				6,7	n.c.							



Data: 19/12/2020

Responsabile:

+Z.Q-0-Q-0	0.4				ILLUMINA	ZIONEESTEF	RNA						
Coord.	lb < lns < lz [A]												
	lb <=	Ins	<=	lz	1) Utenza +Z.Q	-0-Q-0.4: Ins	= 10 [A] (sgand	cio protezione termi	ca)				
Fase	7,215	10		138,43									
Neutro	7,215	10		138,43									
_ Verifica	contatti indire	tti —											
		Verific	cato		Sistema distribu	uzione: TT; Im	npedenza di for	nitura non nota.					
a c.i. [A]		9			(Nota: l'analisi	termina alla p	rima protezion	e utile trovata)					
ēmpo di ir	nterruzione [s]	0,4			La protezione d								
/T a la c.i.	[V]	50			interviene trami	te sgancio di	fferenziale; I pr	ot. = 0,3 <= la c.i. =	: 9				
- Potere	di interruzione	[kA]			Sg. ma	g. <lmagmax< td=""><td>[A]</td><td></td><td>Protezione</td><td></td><td></td><td></td><td></td></lmagmax<>	[A]		Protezione				
A transitori	o inizio linea	Verific	cato				Verificato						
Pdl >=	Ikm max	/_Ikm	max [°]	Sg. mag.	<	Imagmax						
20	3,198	32,85	3		100		269		t(s)	以 Q-0.4			
Cavo –					K²S²>l²	t [A²s]				Q-0.4			
Designazio	ne FG16OH	2M16 0.	6/1 kV	Cca-s1b,d1,			Verificato		103	l l			
Formazione					K ² S ² condu	uttore fase	1,278*107			N			
Temperatu	ra cavo a lb [°C	20	<= 20	0 <= 85	K ² S ² neutro	0	1,278*107			- $ M$ $ $			
Temperatu	ra cavo a In [°C	20	<= <u>2</u> (0 <= 85					102	$ \mu$			
Caduta	di tensione [%				Corren	ti di guasto [kA1						
	nominale [V]	231					cco a inizio line	ea	10 1				
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt m	ıax			Max	Min	Picco		$ \langle \chi \rangle $			
1,398	1,367	5			Fase-N	0,527	0,269	2,151					
Cdt (In)	CdtT (In)				A tr	ransitorio fond	lo linea		100				1,0
1,937	3,732					lkv max	/_lkv max	[°]				- — —	
						0,527	n.c.		10 -1				
									10 -2	4			
									10 -3				
									231 V 10 º	101 1	102 1	103 1	104 I(A

Utenza

Data: 19/12/2020

Responsabile:

Utenza +Z.Q-0-Q-0					ILLUMINA	 Azione	ESTERN	Α							
Coord.	lb < lns < lz [A]	l													
	lb <=	Ins	<=	lz	1) Utenza +Z.0)-Q-().5: Ins = 1	10 [A] (sgan	cio protezione termi	ca)					
Fase	7,215	10		104,64	,					,					
Neutro	7,215	10		104,64											
Verifica Verifica	a contatti indire	tti —													
		Verifi	icato		Sistema distrib	uzione	: TT; Impe	edenza di fo	nitura non nota.						
la c.i. [A]		9			(Nota: l'analis	termin	a alla prin	na protezion	e utile trovata)						
	interruzione [s]	0,4			La protezione				,						
VT a la c.i.		50			•				rot. = 0,3 <= la c.i. =	= 9					
— Potere	di interruzione	[kA]			Sq. ma	ag. <lm< td=""><td>agmax [A</td><td>1</td><td></td><td>Pro</td><td>otezione</td><td></td><td></td><td></td><td></td></lm<>	agmax [A	1		Pro	otezione				
	io inizio linea	Verifi	icato			•		- Verificato							
PdI >=	Ikm max	/_lkm	n max [°	"]	Sg. mag.	<		Imagmax							
20	3,198	32,85	53		100			312,3			t(s)				
Cavo –					K²S²>I	²t [A²s]						Q-0.5			
Designazio	one FG16OH	2M16 0	,6/1 kV	Cca-s1b,d1		. []		Verificato			103	И			
Formazion	ne 2x(1x16)				K ² S ² cond	uttore '	fase	5,235*10	6			N .			
Temperatu	ıra cavo a lb [°C] 20	<= 20	0 <= 85	K²S² neut	ro		5,235*10	6			\mathbb{R}			
Temperatu	ura cavo a In [°C] 20	<= <u>2</u>	1 <= 85							102	\mathcal{A}			
Caduta	di tensione [%	1			Correi	nti di a	uasto [kA]							
	nominale [V]	231						a o a inizio lin	ea		10 1	$\perp V \lambda$			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt n	nax		g	Ma		Min	Picco			$-\sqrt{\lambda}$			
1,161	1,196	5			Fase-N	0,0	611	0,312	2,151						
Cdt (In)	CdtT (In)						rio fondo l		, -		100	-	4		1,0
1,609	3,405					lk	/ max	/_Ikv max	[°]			 X	4 —	 	0,4
						0,0	311	n.c.			10 -1		K		
											13 -		И		
													K		
											10 -2		4		
											10-3				

100

231 V

10 ¹

10 2

10³

104

I(A)

Data: 19/12/2020

Responsabile:

Utenza +Z.Q-0-Q-					ILLUMIN	NAZIONEEST	ERNA								
Coord.	. lb < lns < lz [A]	l													
	lb <=	Ins	<=	lz	1) Utenza +Z	.Q-0-Q-0.6: I	ns = 10 [A] (sgan	cio protezione termio	ca)						
Fase	7,215	10		104,64											
Neutro	7,215	10		104,64											
Verifica	a contatti indire	etti —													
		Verif	icato		Sistema distr	ibuzione: TT:	Impedenza di for	nitura non nota.							
la c.i. [A]		9			(Nota: l'anali	si termina all	a prima protezion	e utile trovata)							
Tempo di i	interruzione [s]	0,4			La protezione	La protezione dell'utenza +Z.Q-0-Q-0.6									
VT a la c.i	i. [V]	50			interviene tra	mite sgancic	differenziale; I p	rot. = 0,3 <= la c.i. =	= 9						
- Potere	di interruzione	[kA]			Sg. n	nag. <lmagm< td=""><td>ax [A]</td><td></td><td>Protezi</td><td>one —</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></lmagm<>	ax [A]		Protezi	one —					
A transitor	rio inizio linea	Verif	icato				Verificato								
Pdl >=	Ikm max	/_lkm	n max ['	°]	Sg. mag	. <	Imagmax								
20	3,198	32,8	53		100		174,6		t(s)	11000				_
Cavo					K²S²>	>l²t [A²s] —					Q-0.6				
Designazio	one FG16OH	2M16 0	,6/1 kV	Cca-s1b,d1,			Verificato		103	3	И				
Formazion	ne 2x(1x16)				K ² S ² con	nduttore fase	5,235*10	3			N N				
Temperatu	ura cavo a lb [°C		<= <u>2</u>	0 <= 85	K²S² neu	ıtro	5,235*10	3			- $ M$				
Temperatu	ura cavo a In [°C] 20	<= <u>2</u>	1 <= 85					103	2	$-\mathcal{W}$				
Caduta	a di tensione [%	1			Corre	enti di guast	o [kA]								
	nominale [V]	231					Picco a inizio lin	ea	10	ı 📗					
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt r	nax			Max	Min	Picco			$ $ $\langle \rangle$				
2,235	2,449	5			Fase-N	0,346	0,175	2,151				λ			
Cdt (In)	CdtT (In)					transitorio fo	•	, -	100	·	-	4			1,0 :
3,096	4,892					lkv ma	x /_lkv max	[°]		<u> </u>		4 — -	<u> </u>		0,4
	•					0,346	n.c.	• •	10 -			K)			
										1		И			
												K)			
									10 -2	2		4			
									10 -	³					

100

231 V

10 ¹

10 2

10³

104

I(A)

Data: 19/12/2020

Responsabile:

17000					II I I INAINIA	ZIONEECTE	DNIA						
+Z.Q-0-Q-	-0.7				ILLUIVIINA	ZIONEESTE	RNA						
— Coord.	. lb < lns < lz [A] —											
	Ib <=	Ins	<=	Iz	1) Utenza +Z.0	Q-0-Q-0.7: Ins	= 10 [A] (sgand	io protezione termic	ca)				
Fase	7,215	10		104,64									
Neutro	7,215	10		104,64									
Verifica	a contatti indire	etti —											
		Verif	icato		Sistema distrib	uzione: TT; Ir	npedenza di for	nitura non nota.					
la c.i. [A]		9			(Nota: l'analisi	termina alla	orima protezione	utile trovata)					
Tempo di i	interruzione [s]	0,4			La protezione dell'utenza +Z.Q-0-Q-0.7								
VT a la c.i	i. [V]	50			interviene tram	ite sgancio d	ifferenziale; I pr	ot. = 0,3 <= la c.i. =	9				
Potere	di interruzione	[kA]			Sg. ma	ıg. <lmagmax< td=""><td>[A]</td><td></td><td>Protezione</td><td></td><td></td><td></td><td></td></lmagmax<>	[A]		Protezione				
A transitor	rio inizio linea	Verif	icato			Verificato							
PdI >=	Ikm max	/_lkn	n max [ˈ	°]	Sg. mag.	<	Imagmax						
20	3,198	32,8	53		100		127,6		t(s)				7
Cavo -					K ² S ² >I	²t [A²s]				Q-0.7			
Designazio	one FG16OH	2M16 0).6/1 kV	Cca-s1b,d1,a1		. [, . 0]	Verificato		103	II I			
Formazion			,			uttore fase	5,235*106						
	ura cavo a lb [°C		<= 2	0 <= 85	K ² S ² neut		5,235*106			A			
•	ura cavo a In [°C	-	<= <u>2</u>	1 <= 85					102	-			-
Caduta	a di tensione [%	.1			Correr	nti di guasto	ΓkΔ1						
	nominale [V]	231					ricco a inizio line	a	10 1	$ V \rangle$			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt	max		g	Max	Min	Picco		$\langle \lambda \rangle$			
3,132	3,345	5			Fase-N	0,254	0,128	2,151					
Cdt (In)	CdtT (In)				A t	ransitorio fon	do linea	•	100				1,0
4,337	6,133					Ikv max	/_Ikv max	[°]		_ 💥 :			0,4
						0,254	n.c.		10 -1				
													1
									10 -2				
									10-3				
									10.2				1

I(A)

10 2

10 ¹

100

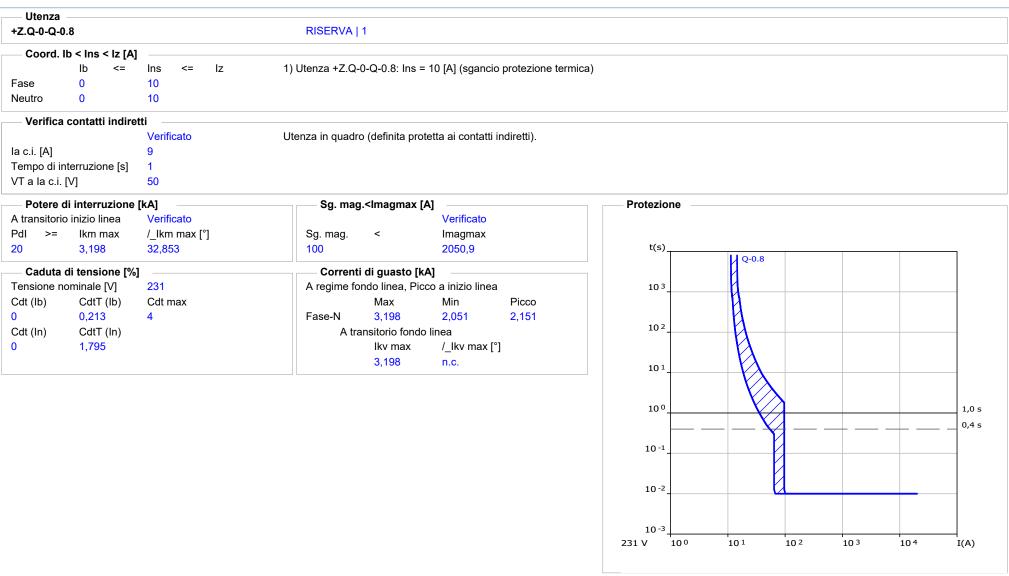
231 V

103

104

Utenza

Data: 19/12/2020



Data: 19/12/2020

— Utenza ————			
+Z.Q-0-Q-0.9		RISERVA 2	
Coord. lb < lns < lz [A]			
lb <=	Ins <= Iz	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.9: Ins = 10 [A] (sgancio protezione te	ermica)
Fase 0	10		
Neutro 0	10		
Verifica contatti indire	tti		
	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	
a c.i. [A]	9		
Tempo di interruzione [s]	1		
/T a la c.i. [V]	50		
Potere di interruzione		Sg. mag. <imagmax [a]<="" td=""><td>Protezione</td></imagmax>	Protezione
A transitorio inizio linea	Verificato	Verificato	
PdI >= Ikm max	/_Ikm max [°]	Sg. mag. < Imagmax	
20 3,198	32,853	100 2050,9	t(s)
Caduta di tensione [%]		Correnti di guasto [kA]	
Tensione nominale [V]	231	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	103
Cdt (lb) CdtT (lb)	Cdt max	Max Min Picco	$ \cdot $
0,213	4	Fase-N 3,198 2,051 2,151	
Cdt (In) CdtT (In)		A transitorio fondo linea	102
1,795		lkv max /_lkv max [°]	$ \cdot $
		3,198 n.c.	101
			10 ° 1,0 s
			10-1
			10 -2
			10 -3
			231 V 10 ⁰ 10 ¹ 10 ² 10 ³ 10 ⁴ I(A)

Data: 19/12/2020

— Utenza +Z.Q-0-Q-			RISERVA 3			
_ Coord	lb < ins < iz [A	 I				
00014.	lb <=	Ins <= Iz	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.10: Ins =	20 [A] (sgancio protezione terr	nica)	
ase	0	20	,	11(3)	,	
Neutro	0	20				
Verific	a contatti indire	etti ————				
		Verificato	Utenza in quadro (definita prote	tta ai contatti indiretti).		
a c.i. [A]		9				
	interruzione [s]	1				
/T a la c.i	. [V]	50				
	di interruzione		Sg. mag. <imagmax [a]<="" td=""><td></td><td>Protezione</td><td></td></imagmax>		Protezione	
	io inizio linea	Verificato		Verificato		
PdI >=		/_Ikm max [°]	Sg. mag. <	Imagmax		
15	6,7	42,979	100	2051,5	t(s)	
	di tensione [%		Correnti di guasto [kA]			
	nominale [V]	400	A regime fondo linea, Picco		10 4 Q-0.10	
Cdt (Ib)	CdtT (lb)	Cdt max	Max	Min Picco		
0	0,213	4	Trifase 6,7	4,886 3,741	103	
Cdt (In)	CdtT (In)		Bifase 5,802	4,232 3,934		
0	1,795		Bifase-N 6,126	4,419 3,568	102	
			Fase-N 3,199 A transitorio fondo li	2,052 2,827		
			Ikv max	/_lkv max [°]	101	
			6,7	n.c.		
				11.0.	100	1,0
						0,4
					10-1	
					10-1	
					10 -2	
					10 -3	
					400 V 10 ¹ 10 ² 10	03 104 I(A)

Verifiche

Commessa:	
Descrizione:	
Cliente:	
Responsabile:	
Data:	19/12/2020
Alimentazioni:	
Tipo di quadro:	
Grado di protezione:	
Materiali usati:	
Riferimenti:	
Operatore:	
Note:	

Verifiche

Data: 19/12/2020

Utenza	Ib<=In<=Iz	Verif. PdI	Ver. I²t	Imag <imagmax< th=""><th>Contatti indiretti</th><th>CdtT (Ib)</th></imagmax<>	Contatti indiretti	CdtT (Ib)
Z Q-1						
Utenza116	Non verificato				Verificato	0<=4 %
Z Q-B						
Q-B.0	15,2<=160<=174 A	70 >= 10 kA	Verificato	960 < 2052 A	Verificato	0,218<=4 %
Z Q-0						
Q-0.0	15,2<=160 A (Ib<=In)	70 >= 6,7 kA		960 < 2052 A	Verificato	0,218<=4 %
Q-0.2	0,008<=7,86 A (Ib<=In)	120 >= 6,7 kA			Verificato	0,218<=4 %
Q-0.3	0,008<=7,86 A (Ib<=In)	120 >= 6,7 kA			Verificato	0,218<=4 %
Q-0.4	0,706<=16<=93 A	25 >= 6,7 kA	Verificato	160 < 225,1 A	Verificato	0,283<=4 %
Q-0.6	7,21<=10<=138,4 A	20 >= 3,2 kA	Verificato	100 < 269 A	Verificato	1,37<=5 %
Q-0.7	7,21<=10<=104,6 A	20 >= 3,2 kA	Verificato	100 < 312,3 A	Verificato	1,2<=5 %
Q-0.8	7,21<=10<=104,6 A	20 >= 3,2 kA	Verificato	100 < 312,3 A	Verificato	1,38<=5 %
Q-0.9	7,21<=10<=104,6 A	20 >= 3,2 kA	Verificato	100 < 312,3 A	Verificato	1,38<=5 %
Q-0.10	0<=10 A (Ib<=In)	20 >= 3,2 kA		100 < 2051 A	Verificato	0,218<=4 %
Q-0.11	0<=10 A (Ib<=In)	20 >= 3,2 kA		100 < 2051 A	Verificato	0,218<=4 %
Q-0.12	0<=20 A (Ib<=In)	15 >= 6,7 kA		100 < 2052 A	Verificato	0,218<=4 %
Q-0.13	0<=20 A (Ib<=In)	15 >= 6,7 kA		100 < 2052 A	Verificato	0,218<=4 %

Commessa:	
Descrizione:	
Cliente:	
Responsabile:	
Data:	19/12/2020
Alimentazioni:	
Tipo di quadro:	
Grado di protezione:	
Materiali usati:	
Riferimenti:	
Operatore:	
Note:	

Data: 19/12/2020

Utenza	Tipo	In [A]	Poli	Curva	Ith [A]	Imag [A]	Idn [A]	Tipo dif.	PdI [kA]	Norma
Z Q-B	,									
Q-B.0	MT	160	4	Е	160	960	0,3	Generale	70	Icu-EN60947
Q-в.0	D	160	4							
Q-0										
Q-0.0	MT	160	4	Е	160	960	0,3	Generale	70	Icu-EN60947
Q-0.0	D	160	4							
Q-0.1	MT	6	4	D	6	84			10	Icu-EN60947
Q-0.2	F	6	3x1	gL	6				120	Icn-EN60898
Q-0.3	F	6	3x1	gL	6				120	Icn-EN60898
Q-0.4	MT	16	4	С	16	160	0,03	Generale	25	Icu-EN60947
Q-0. 4	D	25	4							
Q-0.6	MT	10	2	С	10	100	0,03	Generale	20	Icu-EN60947
Q-0.6	D	25	2							
Q-0.7	MT	10	2	С	10	100	0,03	Generale	20	Icu-EN60947
Q-0.7	D	25	2							
Q-0.8	MT	10	2	С	10	100	0,03	Generale	20	Icu-EN60947
Q-0.6	D	25	2							
Q-0.9	MT	10	2	С	10	100	0,03	Generale	20	Icu-EN60947
Q-0.9	D	25	2							
Q-0.10	MT	10	2	С	10	100	0,3	Generale	20	Icu-EN60947
Á-0.10	D	25	2							
Q-0.11	MT	10	2	С	10	100	0,3	Generale	20	Icu-EN60947
Q-0.11	D	25	2							
Q-0.12	MT	20	4	В	20	100	0,3	Generale	15	Icn-EN60898
Q-0.12	D	25	4							

Data: 19/12/2020 Responsabile:

Utenza	Tipo	In [A]	Poli	Curva	Ith [A]	Imag [A]	Idn [A]	Tipo dif.	PdI [kA]	Norma
0.012	MT	20	4	В	20	100	0,3	Generale	15	Icn-EN60898
Q-0.13	D	25	4							

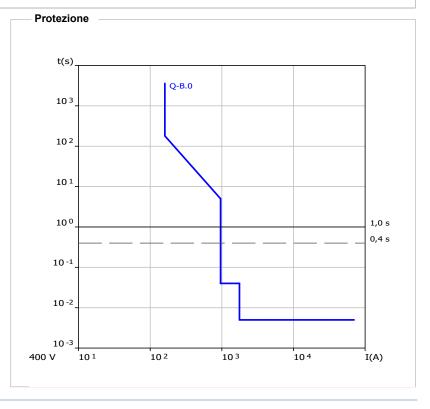
Commessa:	
Descrizione:	
Cliente:	
Responsabile:	
Data:	19/12/2020
Alimentazioni:	
Tipo di quadro:	
Grado di protezione:	
Materiali usati:	
Riferimenti:	
Operatore:	
Note:	

Data: 19/12/2020 Responsabile:

Utenza [Non alimentata] +Z.Q-1-Utenza116 Coord. Ib < Ins < Iz [A] lb <= Ins <= Ιz Fase 0 6 0 Neutro 0 6 15 Verifica contatti indiretti Verificato Utenza non alimentata. Cavo K2S2>12t [A2s] Designazione FG16OH2M16 0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1 K²S² conduttore fase 0 K²S² neutro Formazione 3x(0x0)+1x0+1G00 K²S² PE Temperatura cavo a lb [°C] 30 <= 0 <= 85 0 Temperatura cavo a In [°C] 30 <= 0 <= 85 Caduta di tensione [%] Correnti di guasto [kA] A regime fondo linea, Picco a inizio linea Tensione nominale [V] 400 Cdt max Max Min Picco Cdt (lb) CdtT (lb) 0 0 4 Trifase 0 0 0 Cdt (In) CdtT (In) Bifase 0 0 0 0 0 Bifase-N Fase-N 0 0 A transitorio fondo linea Ikv max /_lkv max [°] 0 n.c.

Data: 19/12/2020

```
Utenza
+Z.Q-B-Q-B.0
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                            Ins
                                  <=
                                          Ιz
                                                        1) Utenza +Z.Q-B-Q-B.0: Ins = 160 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
                     <=
                            160
                                          174
Fase
              15.152
             7.215
                            160
                                          114
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                            Verificato
                                                        Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
la c.i. [A]
                                                        (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s]
                                                        La protezione dell'utenza +Z.Q-B-Q-B.0
                            50
                                                        interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,3 <= la c.i. = 9
VT a la c.i. [V]
  Potere di interruzione [kA]
                                                                Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                         Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI >=
             Ikm max
                           / Ikm max [°]
                                                             Sq. maq.
                                                                           <
                                                                                         Imagmax
70
              10
                            60
                                                             960
                                                                                         2051,5
   Cavo
                                                                K2S2>12t [A2s]
Designazione
                FG16OH2M16 0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
                                                                                         Verificato
                                                                                         1,002*108
Formazione
                3x70+1x35
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> conduttore fase
Temperatura cavo a lb [°C]
                              20 <= 21 <= 90
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> neutro
                                                                                         2,505*107
Temperatura cavo a In [°C]
                              20 <= 79 <= 90
   Caduta di tensione [%]
                                                                Correnti di guasto [kA]
Tensione nominale [V]
                            400
                                                             A regime fondo linea, Picco a inizio linea
Cdt (lb)
             CdtT (lb)
                            Cdt max
                                                                           Max
                                                                                         Min
                                                                                                       Picco
0,218
             0.218
                                                             Trifase
                                                                           6.7
                                                                                         4,886
                                                                                                       16.877
Cdt (In)
             CdtT (In)
                                                             Bifase
                                                                           5.802
                                                                                         4.232
                                                                                                       14.616
1,768
             1.768
                                                             Bifase-N
                                                                           6,126
                                                                                         4,419
                                                                                                       15,057
                                                             Fase-N
                                                                           3.199
                                                                                         2.052
                                                                                                       10.126
                                                                    A transitorio fondo linea
                                                                           Ikv max
                                                                                         / Ikv max [°]
                                                                           6,7
                                                                                         n.c.
```



Data: 19/12/2020

Responsabile:

Utenza +Z.Q-0-Q-0.0 Coord. Ib < Ins < Iz [A] lb <= Ins Ιz 1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.0: Ins = 160 [A] (sgancio protezione termica) 160 Fase 15.152 7,215 160 Neutro Verifica contatti indiretti Verificato Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti). la c.i. [A] 9 Tempo di interruzione [s] VT a la c.i. [V] 50 Potere di interruzione [kA] Sg. mag.<Imagmax [A] Protezione Verificato A transitorio inizio linea Verificato PdI >= Ikm max / Ikm max [°] Sq. maq. < Imagmax t(s) 70 6,7 42,979 960 2051,5 Caduta di tensione [%] Correnti di guasto [kA] Q-0.0 Tensione nominale [V] 400 A regime fondo linea, Picco a inizio linea 103 Cdt (lb) CdtT (lb) Cdt max Max Picco Min 0 0,218 4 Trifase 6.7 4,886 10,035 10² Cdt (In) CdtT (In) Bifase 5,802 4,232 8,691 1,768 Bifase-N 6,126 9,177 4,419 Fase-N 3,199 2,052 4,791 10¹ A transitorio fondo linea Ikv max / Ikv max [°] 6,7 n.c. 10⁰ 1,0 s 0,4 s 10 -1 10 -2 10 -3 101 102 103 104 400 V I(A)

Data: 19/12/2020

```
Utenza
+Z.Q-0-Q-0.1
  Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                            Ins
                                          Ιz
                                                         1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.1: Ins = 6 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
                     <=
                            6
                                          85
Fase
              0
                            6
                                          85
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                            Verificato
                                                         Utenza di tipo SPD.
la c.i. [A]
Tempo di interruzione [s]
                            0.4
                            50
VT a la c.i. [V]
  Potere di interruzione [kA]
                                                                 Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                                                                 Protezione
                                                                                          Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI >=
              Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                              Sq. maq.
                                                                            <
                                                                                          Imagmax
                                                                                                                                      t(s)
10
              6,7
                            42,979
                                                             84
                                                                                          2026,7
                                                                                                                                                      Q-0.1
   Cavo
                                                                 K2S2>12t [A2s]
Designazione
                FG16OH2M16 0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
                                                                                          Verificato
                                                                                                                                     103
                                                                                          5,235*106
Formazione
                 4x(1x16)+1G16
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> conduttore fase
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> neutro
                                                                                          5,235*106
Temperatura cavo a lb [°C]
                              30 <= 30 <= 85
                                                                                                                                     102
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> PE
Temperatura cavo a In [°C]
                              30 <= 30 <= 85
                                                                                          7,93*106
  Caduta di tensione [%]
                                                                 Correnti di guasto [kA]
                                                                                                                                     101
Tensione nominale [V]
                            400
                                                              A regime fondo linea, Picco a inizio linea
Cdt (lb)
              CdtT (lb)
                            Cdt max
                                                                            Max
                                                                                          Min
                                                                                                        Picco
0
              0.218
                                                              Trifase
                                                                            6.645
                                                                                          4,821
                                                                                                        2.192
                                                                                                                                     10<sup>0</sup>
                                                                                                                                                                                                       1,0 s
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                              Bifase
                                                                            5.754
                                                                                          4.175
                                                                                                        2.321
                                                                                                                                                                                                       0,4 s
0,001
              1,769
                                                             Bifase-N
                                                                            6,074
                                                                                          4,358
                                                                                                        2,1
                                                             Fase-N
                                                                            3.171
                                                                                          2.027
                                                                                                        1.769
                                                                                                                                     10 -1
                                                                     A transitorio fondo linea
                                                                            Ikv max
                                                                                          / Ikv max [°]
                                                                            6,645
                                                                                                                                     10 -2
                                                                                          n.c.
                                                                                                                                     10 -3
                                                                                                                                                      101
                                                                                                                                                                  102
                                                                                                                                                                              103
                                                                                                                                                                                          104
                                                                                                                                400 V
                                                                                                                                          100
                                                                                                                                                                                                      I(A)
```

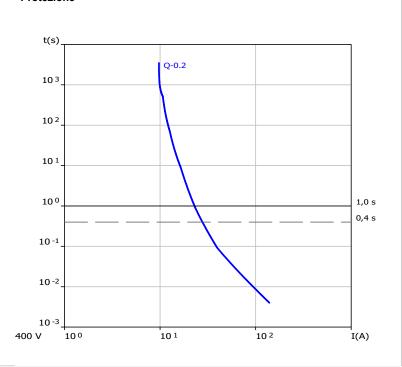
Data: 19/12/2020

Responsabile:

Utenza +Z.Q-0-Q-0.2 STRUMENTO MULTIFUNZIONE Coord. Ib < Ins < Iz [A] 1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.2: Ins = 7,86 [A] (taglia nominale della protezione) - fusibile lb <= Ins <= Ιz Fase 0,008 7,86 Neutro 0 7,86 Verifica contatti indiretti Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti). Verificato la c.i. [A] 9 Tempo di interruzione [s] 0,4 VT a la c.i. [V] 50 Potere di interruzione [kA] Protezione

A transitorio inizio linea Verificato PdI >= Ikm max /_Ikm max [°] 120 6,7 42,979

— Caduta	di tensione [%]		Corrent	i di guasto [k	A]						
Tensione ne	ominale [V]	400	A regime fondo linea, Picco a inizio linea								
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		Max	Min	Picco					
0	0,218	4	Trifase	6,7	4,886	10,035					
Cdt (In)	CdtT (In)		Bifase	5,802	4,232	8,691					
0	1,768		Bifase-N	6,126	4,419	9,177					
			Fase-N	3,199	2,052	4,791					
			A tra	ansitorio fondo	linea						
				Ikv max	/_Ikv max [[°]					
				6,7	n.c.						



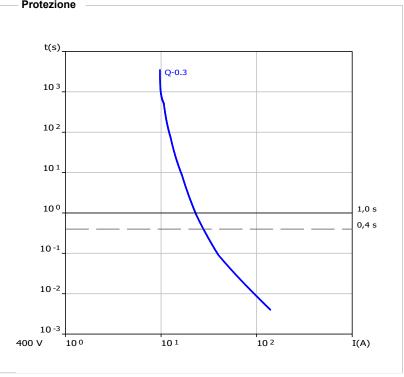
Data: 19/12/2020

Responsabile:

+Z.Q-0-Q-0	0.3				CREPUSCOLARE				
Coord.	lb < Ins < Iz [A] —							
	Ib <=	Ins	<=	lz	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.3: Ins = 7,86 [A] (taglia nominale della protezione) - fusibile				
Fase	0,008	7,86							
Neutro	0	7,86							
Verifica	contatti indir	etti —							
		Verifi	cato		Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).				
la c.i. [A]		9							
Tempo di ir	nterruzione [s]	0,4							
VT a la c.i.	[V]	50							

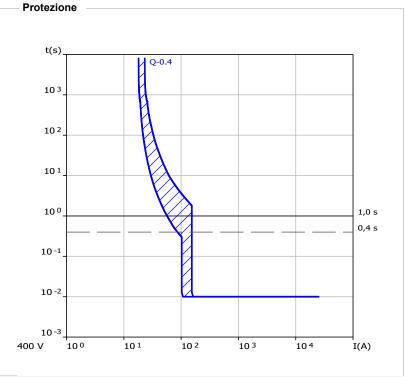
Potere di interruzione [kA] A transitorio inizio linea Verificato Pdl >= Ikm max /_Ikm max [°] 120 6,7 42,979

	Corrent	i di guasto [k	A]					
400	A regime fondo linea, Picco a inizio linea							
Cdt max		Max	Min	Picco				
4	Trifase	6,7	4,886	10,035				
	Bifase	5,802	4,232	8,691				
	Bifase-N	6,126	4,419	9,177				
	Fase-N	3,199	2,052	4,791				
	A tra	ansitorio fondo	linea					
		Ikv max	/_Ikv max [°]				
		6,7	n.c.					
	Cdt max	400 A regime for Cdt max 4 Trifase Bifase Bifase-N Fase-N	A regime fondo linea, Pic Cdt max Trifase 6,7 Bifase 5,802 Bifase-N 6,126 Fase-N 3,199 A transitorio fondo Ikv max	A regime fondo linea, Picco a inizio linea Max Min Trifase 6,7 4,886 Bifase 5,802 4,232 Bifase-N 6,126 4,419 Fase-N 3,199 2,052 A transitorio fondo linea Ikv max /_Ikv max [°				



Data: 19/12/2020

+Z.Q-0-Q-0	0.4				SOLLEVA	MENTO LAM	INAZIONE		
Coord.	lb < Ins < Iz [A] —							
	lb <=	Ins	<=	lz	1) Utenza +Z.Q	-0-Q-0.4: Ins =	: 16 [A] (sgan	cio protezione termi	ica)
Fase	0,706	16		93					
Neutro	0	16		72					
Verifica Verifica	contatti indire	etti —							
		Verifi	cato		Sistema distribu	ızione: TT; Imp	oedenza di foi	rnitura non nota.	
la c.i. [A]		8,2			(Nota: l'analisi	termina alla pr	ima protezion	e utile trovata)	
Tempo di i	nterruzione [s]	0,4			La protezione d	ell'utenza +Z.0	Q-0-Q-0.4		
VT a la c.i.	[V]	50			interviene trami	te sgancio diff	ferenziale; I p	rot. = 0,03 <= la c.i.	= 8,2
— Potere	di interruzione	[kA]			Sg. ma	g. <lmagmax [<="" td=""><td>A]</td><td></td><td></td></lmagmax>	A]		
A transitori	o inizio linea	Verifi	cato				Verificato		
PdI >=	Ikm max	/_lkm	n max [°]	Sg. mag.	<	Imagmax		
25	6,7	42,97	79		160		225,1		
Cavo –					K2S2>12	[A²s]			
Designazio	ne FG16OH	2M16 0	,6/1 kV	Cca-s1b,d	1,a1	-	Verificato		
Formazion	e 3x25+1x	16+1G1	6		K ² S ² condu	ıttore fase	1,278*10	7	
Temperatu	ra cavo a lb [°C	[] 20	<= 2) <= 85	K ² S ² neutro)	5,235*10	6	
Temperatu	ra cavo a In [°C	[] <u>20</u>	<= 2	2 <= 85	K ² S ² PE		5,235*10	6	
Caduta	di tensione [%	·] —			Corrent	ti di guasto [k	A]		
Tensione n	ominale [V]	400			A regime for	ondo linea, Pic	co a inizio lin	ea	
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt r	nax			Max	Min	Picco	
0,065	0,283	4			Trifase	1,115	0,574	3,279	
Cdt (In)	CdtT (In)				Bifase	0,966	0,497	3,451	
1,473	3,24				Bifase-N	0,987	0,505	3,148	
					Fase-N	0,444	0,225	2,439	
					A tr	ansitorio fondo		F03	
						Ikv max	/_Ikv max	د [*]	
						1,115	n.c.		



Data: 19/12/2020

Responsabile:

Utenza –														
+Z.Q-0-Q-0.6	;				ILLUMII	NAZIONEESTE	RNA							
Coord. Ib	< Ins < Iz [A	l —												
	lb <=	Ins	<=	lz	1) Utenza +2	Z.Q-0-Q-0.6: Ins	= 10 [A] (sgancio	protezione termica	a)					
Fase	7,215	10		138,43										
Neutro	7,215	10		138,43										
Verifica co	ontatti indire	etti –												
		Veri	ficato		Sistema dist	ribuzione: TT; Ir	npedenza di forni	tura non nota.						
la c.i. [A]		9			(Nota: l'anal	lisi termina alla إ	orima protezione	utile trovata)						
Tempo di inte	erruzione [s]	0,4			•	ne dell'utenza +Z								
VT a la c.i. [V	']	50			interviene tra	amite sgancio d	lifferenziale; I prof	t. = 0,03 <= Ia c.i. =	= 9					
Potere di	interruzione	[kA]			Sg. ı	mag. <lmagmax< td=""><td>[A]</td><td></td><td>Protezion</td><td>e</td><td></td><td></td><td></td><td></td></lmagmax<>	[A]		Protezion	e				
A transitorio ii	nizio linea	Veri	ficato				Verificato							
Pdl >=	Ikm max	/_lkr	m max [°]	Sg. mag	g. <	Imagmax							
20	3,198	32,8	853		100		269		t(s) _T	110	2-0.6			
Cavo —					K²S²	²>l²t [A²s]				И	2-0.6			
Designazione	FG16OH	2M16	0,6/1 kV	Cca-s1b,d1,			Verificato		103					
Formazione	2x(1x25)				K ² S ² co	nduttore fase	1,278*10 ⁷			l A				
Temperatura	cavo a lb [°C] 20) <= 2	<u> 85 </u>	K²S² ne	utro	1,278*107			K				
Temperatura	cavo a In [°C] 20) <= 2	<u>!</u> 0 <= 85					102					
Caduta di	tensione [%] —			Corr	renti di guasto	[kA]			V	λ			
Tensione non	_	231			A regim	ne fondo linea, P	icco a inizio linea	I	10 1					
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt	max			Max	Min	Picco			$\langle \lambda $			
1,398	1,372	5			Fase-N	0,527	0,269	2,151			$\langle \rangle$			
Cdt (In)	CdtT (In)					A transitorio fond	do linea		100		$\frac{1}{2}$			1,0
1,937	3,705					lkv max	/_lkv max [°]			- V		· — —	0,4
						0,527	n.c.		10 -1					
									T					
									10 -2		4			
									10 -3					
									231 V 1	00 101	10 2	10 ³	104	I(A)

10 -2

10-3

100

231 V

10 1

102

103

104

Data: 19/12/2020

Responsabile:

Utenza -Z.Q-0-Q-0					ILLUMINA	ZIONEESTER	NA			
Coord	lb < lns < lz [A]									
oooru.	lb <=	Ins	<=	lz	1) Utenza +Z.0	Q-0-Q-0.7: Ins =	: 10 [A] (sgand	io protezione termic	a)	
ase	7,215	10		104,64	, -		- 1 1 (3	•	,	
Veutro	7,215	10		104,64						
Verifica Verifica	contatti indire	tti –								
		Veri	ficato		Sistema distrib	uzione: TT; Imp	oedenza di for	nitura non nota.		
a c.i. [A]		9			(Nota: l'analis	termina alla pr	ima protezione	e utile trovata)		
empo di i	nterruzione [s]	0,4			•	dell'utenza +Z.0				
/T a la c.i.	[V]	50			interviene tram	ite sgancio dif	ferenziale; I pr	ot. = 0,03 <= la c.i. =	= 9	
Potere	di interruzione	[kA]			Sg. ma	ıg. <lmagmax [<="" td=""><td>A]</td><td></td><td>Protezione</td><td></td></lmagmax>	A]		Protezione	
transitori	o inizio linea	Veri	ficato				Verificato			
PdI >=	Ikm max	/_lk	m max [°	·]	Sg. mag.	<	Imagmax			
20	3,198	32,8	353		100		312,3		t(s)	以 Q-0.7
Cavo –					K²S²>I	²t [A²s]				
Designazio	ne FG16OH	2M16	0,6/1 kV	Cca-s1b,d1,	a1		Verificato		103	
ormazion	e 2x(1x16)				K ² S ² cond	uttore fase	5,235*106			$ \mathcal{V} $
emperatu	ra cavo a lb [°C] 20) <= 20	0 <= 85	K ² S ² neut	ro	5,235*10			$ \mathcal{H} $
emperatu	ra cavo a In [°C] 20) <= 2	1 <= 85					102	
Caduta	di tensione [%	1 —			Correr	nti di guasto [k	A]			
ensione n	nominale [V]	231			A regime	fondo linea, Pic	co a inizio line	a	10 1	
dt (lb)	CdtT (lb)	Cdt	max			Max	Min	Picco		
,161	1,201	5			Fase-N	0,611	0,312	2,151	100	
dt (In)	CdtT (In)				At	ransitorio fondo	linea		100	\/\
,609	3,377					Ikv max	/_lkv max	[°]		- -
						0,611	n.c.		10-1	I YJ I

I(A)

1,0 s 0,4 s

Data: 19/12/2020

Responsabile:

— Utenza –																
+Z.Q-0-Q-0.8	3				ILLUMIN	1AZION	EESTERN	IA								
Coord. Ib	< Ins < Iz [A															
	lb <=	Ins	<=	lz	1) Utenza +Z	Q-0-Q-	-0.8: Ins =	10 [A] (sgancio	protezione termica	a)						
Fase	7,215	10		104,64												
Neutro	7,215	10		104,64												
Verifica c	ontatti indire	tti —														
		Verif	icato		Sistema distr	ibuzion	e: TT; Imp	edenza di fornit	ura non nota.							
la c.i. [A]		9			(Nota: l'anal	si termi	na alla prii	ma protezione ι	itile trovata)							
Tempo di inte	erruzione [s]	0,4			La protezione	e dell'ut	enza +Z.Q	-0-Q-0.8								
VT a la c.i. [\	/]	50			interviene tra	mite sç	gancio diffe	erenziale; I prot	= 0,03 <= la c.i. =	9						
Potere di	interruzione	[kA]			Sg. r	nag. <in< td=""><td>nagmax [A</td><td>1</td><td></td><td>Protezio</td><td>ne</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></in<>	nagmax [A	1		Protezio	ne					
A transitorio i			icato			Ū		- Verificato								
Pdl >=	Ikm max	/_Ikn	n max [ˈ	°]	Sg. mag	J. <		Imagmax								
20	3,198	32,8	53		100			312,3		t(s)						
Cavo —					K2Q2-	>I²t [A²s	1					Q-0.8				
Designazione	e FG16OH	2M16 0).6/1 kV	Cca-s1b,d1			, 1	Verificato		103		\mathbb{N}				
Formazione	2x(1x16)		,		K ² S ² cor	nduttore	fase	5,235*106				The state of the s				
	cavo a lb [°C	1 20	<= <u>2</u>	0 <= 85	K²S² nei			5,235*106				- N				
•	cavo a In [°C	-		1 <= 85				•		102		$-\mu$				
Caduta di	i tensione [%	1			Corr	onti di (guasto [k/	\1				$- \mathcal{V} $				
Tensione nor	_	231				-	-	ניי o a inizio linea		10 1		$\perp V \lambda$				
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt r	may		Aregini		nnea, r≀ec 1ax	Min	Picco							
1,161	1,38	5	IIUX		Fase-N		.611	0,312	2,151			-	λ			
Cdt (In)	CdtT (In)						orio fondo	•	2,101	100		-	<u> </u>			1,0
1,609	3,377						v max	/_Ikv max [°]				_ <u>X</u>	4 -			0,4
.,	-,						,611	n.c.		10 -1			И			
							, -			10-1						
													И			
										10 -2			4			
										10 -3						
										_	100	10 1	10 2	103	104	— I(A

Data: 19/12/2020

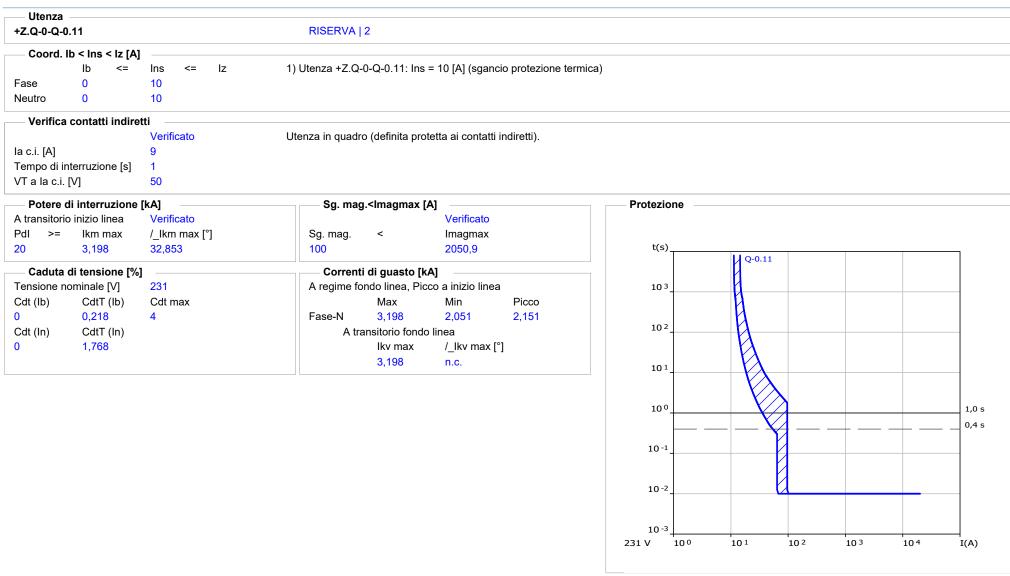
Responsabile:

— Utenza +Z.Q-0-Q-0.9					IL	LUMINAZ	ZIONEESTE	RNA								
Coord. lb < lns <	- FA1															
		Ins	<=	lz	1) Ute	nza +Z.Q	-0-Q-0.9: In:	s = 10 [A] (sganc	io protezione termic	ca)						
Fase 7,215		10		104,64												
Neutro 7,215		10		104,64												
Verifica contatti i	ndiretti	l														
		Verific	ato		Sistem	na distribu	ızione: TT; I	mpedenza di forr	itura non nota.							
a c.i. [A]		9			(Nota	: l'analisi t	termina alla	prima protezione	utile trovata)							
Γempo di interruzione	[s]	0,4			La pro	tezione d	ell'utenza +2	Z.Q-0-Q-0.9								
VT a la c.i. [V]		50			intervi	ene tramit	te sgancio	differenziale; I pro	ot. = 0,03 <= la c.i.	= 9						
Potere di interruz	ione [k	(A)				- Sg. mag	g. <lmagmax< td=""><td>k [A]</td><td></td><td>Protezi</td><td>one</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></lmagmax<>	k [A]		Protezi	one					
A transitorio inizio line	_	Verific	ato					Verificato								
PdI >= Ikm ma	Х	/_lkm	max [°]]	s	g. mag.	<	Imagmax								
20 3,198		32,853	3		10	00		312,3		t(s)	11000				_
Cavo						− K²S²>l²t	[A²s]					Q-0.9				
	60H2N	/116 0,6	6/1 kV	Cca-s1b,d1	a1			Verificato		103	3	И				
Formazione 2x(1		•		,		² S ² condu	uttore fase	5,235*106				The state of the s				
Temperatura cavo a l	b [°C]	20	<= 20) <= 85	K	2S2 neutro	o	5,235*106				$- \mathcal{U} $				
Temperatura cavo a I	n [°C]	20	<= 21	1 <= 85						10	2	$+\mathcal{U}$				
Caduta di tensior	e [%]					Corrent	ti di guasto	[kA]								
Tensione nominale [V		231			A		-	Picco a inizio line	a	10	ı <u> </u>	$\perp V \lambda$				
Cdt (Ib) CdtT (I		Cdt m	ax			Ü	Max	Min	Picco							
1,161 1,38		5			F	ase-N	0,611	0,312	2,151							
Cdt (In) CdtT (I	า)					A tra	ansitorio fon	ido linea		100	' 	$\overline{}$	4			1,0
1,609 3,377							lkv max	/_Ikv max	[°]			_	Θ —			0,4
							0,611	n.c.		10-	ı.		И			
													И			
													И			
										10 -2	' 		4			
										10 -3	3					
										231 V	100	10 ¹	10 ²	10 3	104	I(A)

Data: 19/12/2020

— Utenza ————			
+Z.Q-0-Q-0.10		RISERVA 1	
Coord. lb < lns < lz [/	A]		
lb <=	Ins <= Iz	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.10: Ins = 10 [A] (sgancio protezione	termica)
Fase 0	10		
Neutro 0	10		
Verifica contatti indir	retti —————		
	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	
la c.i. [A]	9		
Tempo di interruzione [s]	1		
VT a la c.i. [V]	50		
Potere di interruzion	e [kA]	Sg. mag. <imagmax [a]<="" td=""><td>Protezione</td></imagmax>	Protezione
A transitorio inizio linea	Verificato	Verificato	
PdI >= Ikm max	/_lkm max [°]	Sg. mag. < Imagmax	
20 3,198	32,853	100 2050,9	t(s)
Caduta di tensione [%]	Correnti di guasto [kA]	
Tensione nominale [V]	231	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	103
Cdt (lb) CdtT (lb)	Cdt max	Max Min Picco	
0 0,218	4	Fase-N 3,198 2,051 2,151	
Cdt (In) CdtT (In)		A transitorio fondo linea	102
0 1,768		lkv max /_lkv max [°]	
		3,198 n.c.	101
			100
			10-1
			10-2
			10 -3

Data: 19/12/2020



Data: 19/12/2020

— Utenza ————			
+Z.Q-0-Q-0.12		RISERVA 3	
Coord. lb < lns < lz [A]]		
lb <=	Ins <= Iz	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.12: Ins = 20 [A] (sgancio prote	zione termica)
Fase 0	20		
Neutro 0	20		
Verifica contatti indire	etti ——————		
	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti)	
la c.i. [A]	9		
Tempo di interruzione [s]	1		
VT a la c.i. [V]	50		
Potere di interruzione		Sg. mag. <imagmax [a]<="" td=""><td>Protezione</td></imagmax>	Protezione
A transitorio inizio linea	Verificato	Verificato	
PdI >= Ikm max	/_lkm max [°]	Sg. mag. < Imagmax	
15 6,7	42,979	100 2051,5	t(s)
— Caduta di tensione [%] ————	Correnti di guasto [kA]	
Tensione nominale [V]	400	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	10 4
Cdt (lb) CdtT (lb)	Cdt max	Max Min Picco	
0 0,218	4	Trifase 6,7 4,886 3,74	
Cdt (In) CdtT (In)		Bifase 5,802 4,232 3,934	
0 1,768		Bifase-N 6,126 4,419 3,566	
		Fase-N 3,199 2,052 2,82	
		A transitorio fondo linea	101
		lkv max /_lkv max [°]	
		6,7 n.c.	
			100
			10-1
			10-2
			10 -3
			400 V 10 1 10 2 10 3 10 4 I(A)

Data: 19/12/2020

— Utenza ———			
+Z.Q-0-Q-0.13		RISERVA 3	
Coord. lb < lns < lz	[A]		
lb <		1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.13: Ins = 20 [A] (sgancio protezione t	termica)
Fase 0	20		
Neutro 0	20		
Verifica contatti ind	liretti —		
	Verificato	Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).	
la c.i. [A]	9		
Tempo di interruzione [s] 1		
VT a la c.i. [V]	50		
— Potere di interruzio		Sg. mag. <imagmax [a]<="" td=""><td>Protezione</td></imagmax>	Protezione
A transitorio inizio linea		Verificato	
Pdl >= lkm max		Sg. mag. < Imagmax	
15 6,7	42,979	100 2051,5	t(s)
— Caduta di tensione	[%]	Correnti di guasto [kA]	
Tensione nominale [V]	400	A regime fondo linea, Picco a inizio linea	10 ⁴
Cdt (lb) CdtT (lb)		Max Min Picco	
0 0,218	4	Trifase 6,7 4,886 3,741	103
Cdt (In) CdtT (In)		Bifase 5,802 4,232 3,934	
0 1,768		Bifase-N 6,126 4,419 3,568	102
		Fase-N 3,199 2,052 2,827	
		A transitorio fondo linea	101
		lkv max /_lkv max [°]	
		6,7 n.c.	
			100
			10-1
			10-2
			10 -3
			400 V 10 ¹ 10 ² 10 ³ 10 ⁴ I(A)

Verifiche

Commessa:	
Descrizione:	
Cliente:	
Responsabile:	
Data:	19/12/2020
Alimentazioni:	
Tipo di quadro:	
Grado di protezione:	
Materiali usati:	
Riferimenti:	
Operatore:	
Note:	

Verifiche

Data: 19/12/2020

Utenza	Ib<=In<=Iz	Verif. PdI	Ver. I²t	Imag <imagmax< th=""><th>Contatti indiretti</th><th>CdtT (Ib)</th></imagmax<>	Contatti indiretti	CdtT (Ib)
Z Q-1						
Utenza116	Non verificato				Verificato	0<=4 %
Z Q-B						
Q-B.0	15,9<=160<=174 A	70 >= 10 kA	Verificato	960 < 2052 A	Verificato	0,223<=4 %
Z Q-0						
Q-0.0	15,9<=160 A (Ib<=In)	70 >= 6,7 kA		960 < 2052 A	Verificato	0,223<=4 %
Q-0.2	0,008<=7,86 A (Ib<=In)	120 >= 6,7 kA			Verificato	0,223<=4 %
Q-0.3	0,008<=7,86 A (Ib<=In)	120 >= 6,7 kA			Verificato	0,223<=4 %
Q-0.4	0,706<=16<=93 A	25 >= 6,7 kA	Verificato	160 < 225,1 A	Verificato	0,288<=4 %
Q-0.5	0,706<=16<=93 A	25 >= 6,7 kA	Verificato	160 < 225,1 A	Verificato	0,288<=4 %
Q-0.6	7,21<=10<=138,4 A	20 >= 3,2 kA	Verificato	100 < 269 A	Verificato	1,44<=5 %
Q-0.7	7,21<=10<=104,6 A	20 >= 3,2 kA	Verificato	100 < 312,3 A	Verificato	1,39<=5 %
Q-0.8	7,21<=10<=104,6 A	20 >= 3,2 kA	Verificato	100 < 312,3 A	Verificato	1,39<=5 %
Q-0.9	7,21<=10<=104,6 A	20 >= 3,2 kA	Verificato	100 < 312,3 A	Verificato	1,14<=5 %
Q-0.10	0<=10 A (Ib<=In)	20 >= 3,2 kA		100 < 2051 A	Verificato	-0,021<=4 %
Q-0.11	0<=10 A (Ib<=In)	20 >= 3,2 kA		100 < 2051 A	Verificato	-0,021<=4 %
Q-0.12	0<=20 A (Ib<=In)	15 >= 6,7 kA		100 < 2052 A	Verificato	0,223<=4 %
Q-0.13	0<=20 A (Ib<=In)	15 >= 6,7 kA		100 < 2052 A	Verificato	0,223<=4 %

Protezioni

Commessa:	
Descrizione:	
Cliente:	
Responsabile:	
Data:	19/12/2020
Alimentazioni:	
Tipo di quadro:	
Grado di protezione:	
Materiali usati:	
Riferimenti:	
Operatore:	
Note:	

Protezioni

Data: 19/12/2020

Utenza	Tipo	In [A]	Poli	Curva	Ith [A]	Imag [A]	Idn [A]	Tipo dif.	PdI [kA]	Norma
Z Q-B	·							•		
0.00	MT	160	4	Е	160	960	0,3	Generale	70	Icu-EN60947
Q-B.0	D	160	4							
Q-0										
Q-0.0	MT	160	4	Е	160	960	0,3	Generale	70	Icu-EN60947
Q-0.0	D	160	4							
Q-0.1	MT	6	4	D	6	84			10	Icu-EN60947
Q-0.2	F	6	3x1	gL	6				120	Icn-EN60898
Q-0.3	F	6	3x1	gL	6				120	Icn-EN60898
Q-0.4	MT	16	4	С	16	160	0,03	Generale	25	Icu-EN60947
Q-0. 4	D	25	4							
Q-Q 5	MT	16	4	С	16	160	0,03	Generale	25	Icu-EN60947
Q-0.5	D	25	4							
Q-0.6	MT	10	2	С	10	100	0,03	Generale	20	Icu-EN60947
Q-0.0	D	25	2							
Q-0.7	MT	10	2	С	10	100	0,3	Generale	20	Icu-EN60947
Q-0.7	D	25	2							
Q-0.8	MT	10	2	С	10	100	0,3	Generale	20	Icu-EN60947
Q-0.8	D	25	2							
Q-0.9	MT	10	2	С	10	100	0,3	Generale	20	Icu-EN60947
Q 0.9	D	25	2							
Q-0.10	MT	10	2	С	10	100	0,3	Generale	20	Icu-EN60947
-0.10	D	25	2							
Q-0.11	MT	10	2	С	10	100	0,3	Generale	20	Icu-EN60947
Q-0.11	D	25	2							

Protezioni

Data: 19/12/2020 Responsabile:

Utenza	Tipo	In [A]	Poli	Curva	Ith [A]	Imag [A]	Idn [A]	Tipo dif.	PdI [kA]	Norma
0.012	MT	20	4	В	20	100	0,3	Generale	15	Icn-EN60898
Q-0.12	D	25	4							
0.013	MT	20	4	В	20	100	0,3	Generale	15	Icn-EN60898
Q-0.13	D	25	4						•	

Commessa:	
Descrizione:	
Cliente:	
Responsabile:	
Data:	19/12/2020
Alimentazioni:	
Tipo di quadro:	
Grado di protezione:	
Materiali usati:	
Riferimenti:	
Operatore:	
Note:	

Data: 19/12/2020 Responsabile:

Utenza [Non alimentata] +Z.Q-1-Utenza116 Coord. Ib < Ins < Iz [A] lb <= Ins <= Ιz Fase 0 6 0 Neutro 0 6 15 Verifica contatti indiretti Verificato Utenza non alimentata. Cavo K2S2>12t [A2s] Designazione FG16OH2M16 0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1 K²S² conduttore fase 0 K²S² neutro Formazione 3x(0x0)+1x0+1G00 K²S² PE Temperatura cavo a lb [°C] 30 <= 0 <= 85 0 Temperatura cavo a In [°C] 30 <= 0 <= 85 Caduta di tensione [%] Correnti di guasto [kA] A regime fondo linea, Picco a inizio linea Tensione nominale [V] 400 Cdt max Max Min Picco Cdt (lb) CdtT (lb) 0 0 4 Trifase 0 0 0 Cdt (In) CdtT (In) Bifase 0 0 0

0

0

0

n.c.

/_lkv max [°]

0

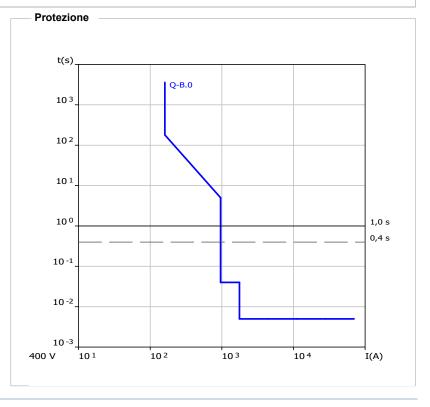
0

A transitorio fondo linea Ikv max / I

Bifase-N Fase-N

Data: 19/12/2020

```
Utenza
+Z.Q-B-Q-B.0
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                            Ins
                                  <=
                                          Ιz
                                                        1) Utenza +Z.Q-B-Q-B.0: Ins = 160 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
                     <=
                            160
                                          174
Fase
              15.857
             7.215
                            160
                                          114
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                            Verificato
                                                        Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.
la c.i. [A]
                                                        (Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)
Tempo di interruzione [s]
                                                        La protezione dell'utenza +Z.Q-B-Q-B.0
                            50
                                                        interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,3 <= la c.i. = 9
VT a la c.i. [V]
   Potere di interruzione [kA]
                                                                Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                         Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI >=
             Ikm max
                           / Ikm max [°]
                                                             Sq. maq.
                                                                           <
                                                                                         Imagmax
70
              10
                            60
                                                             960
                                                                                         2051,5
   Cavo
                                                                K2S2>12t [A2s]
Designazione
                FG16OH2M16 0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
                                                                                         Verificato
                                                                                         1,002*108
Formazione
                3x70+1x35
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> conduttore fase
Temperatura cavo a lb [°C]
                              20 <= 21 <= 90
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> neutro
                                                                                         2,505*107
Temperatura cavo a In [°C]
                              20 <= 79 <= 90
   Caduta di tensione [%]
                                                                Correnti di guasto [kA]
Tensione nominale [V]
                            400
                                                             A regime fondo linea, Picco a inizio linea
Cdt (lb)
             CdtT (lb)
                            Cdt max
                                                                           Max
                                                                                         Min
                                                                                                       Picco
0,223
             0,223
                                                             Trifase
                                                                           6.7
                                                                                         4,886
                                                                                                       16.877
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                             Bifase
                                                                           5.802
                                                                                         4.232
                                                                                                       14.616
1,742
             1.742
                                                             Bifase-N
                                                                           6,126
                                                                                         4,419
                                                                                                       15,057
                                                             Fase-N
                                                                           3.199
                                                                                         2.052
                                                                                                       10.126
                                                                    A transitorio fondo linea
                                                                           Ikv max
                                                                                         / Ikv max [°]
                                                                           6,7
                                                                                         n.c.
```



Data: 19/12/2020

•••									esponsabii
— Utenza +Z.Q-0-Q-0									
Coord.	lb < Ins < Iz [A]								
	Ib <=	Ins <= Iz	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.0: Ins = 160) [A] (sgancio protezione te	rmica)				
Fase	15,857	160							
Neutro	7,215	160							
Verifica	contatti indire								
		Verificato	Utenza in quadro (definita protetta	ı ai contatti indiretti).					
a c.i. [A]		9							
	nterruzione [s]	1							
VT a la c.i.	[V]	50							
- Potere	di interruzione	[kA]	Sg. mag. <imagmax [a]<="" td=""><td></td><td>Protezione —</td><td></td><td></td><td></td><td></td></imagmax>		Protezione —				
A transitori	o inizio linea	Verificato	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	Verificato					
Pdl >=	Ikm max	/_Ikm max [°]		Imagmax					
70	6,7	42,979	960	2051,5	t(s)				
Caduta	di tensione [%	·	Correnti di guasto [kA]			Q -0.0			
	ominale [V]	400	A regime fondo linea, Picco a	inizio linea	103				
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	Max 1	Min Picco					
0	0,223	4		4,886 10,035					
Cdt (In)	CdtT (In)			4,232 8,691	102				
)	1,742		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	4,419 9,177					
				2,052 4,791	101				
			A transitorio fondo line				}		
				/_lkv max [°] n.c.	100				
			0,7		100		+		1,0 s
						-+	+		0,4 s
					10 -1				
							L		
					10 -2				
					10-2				
									_
					10 -3				
					400 V 10 ¹	102	103	104	I(A)

Data: 19/12/2020

```
Utenza
+Z.Q-0-Q-0.1
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                            Ins
                                          Ιz
                                                         1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.1: Ins = 6 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
                     <=
                            6
                                          85
Fase
              0
                            6
                                          85
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                            Verificato
                                                         Utenza di tipo SPD.
la c.i. [A]
Tempo di interruzione [s]
                            0.4
                            50
VT a la c.i. [V]
  Potere di interruzione [kA]
                                                                 Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                                                                 Protezione
                                                                                          Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI >=
              Ikm max
                            / lkm max [°]
                                                              Sq. maq.
                                                                            <
                                                                                          Imagmax
                                                                                                                                      t(s)
10
              6,7
                            42,979
                                                             84
                                                                                          2026,7
                                                                                                                                                       Q-0.1
   Cavo
                                                                 K2S2>12t [A2s]
Designazione
                FG16OH2M16 0,6/1 kV Cca-s1b,d1,a1
                                                                                          Verificato
                                                                                                                                     103
                                                                                          5,235*106
Formazione
                 4x(1x16)+1G16
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> conduttore fase
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> neutro
                                                                                          5,235*106
Temperatura cavo a lb [°C]
                              30 <= 30 <= 85
                                                                                                                                     102
                                                             K<sup>2</sup>S<sup>2</sup> PE
Temperatura cavo a In [°C]
                              30 <= 30 <= 85
                                                                                          7,93*106
  Caduta di tensione [%]
                                                                 Correnti di guasto [kA]
                                                                                                                                     101
Tensione nominale [V]
                            400
                                                              A regime fondo linea, Picco a inizio linea
Cdt (lb)
              CdtT (lb)
                            Cdt max
                                                                            Max
                                                                                          Min
                                                                                                        Picco
0
              0,223
                                                              Trifase
                                                                            6.645
                                                                                          4,821
                                                                                                        2.192
                                                                                                                                     10<sup>0</sup>
                                                                                                                                                                                                       1,0 s
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                              Bifase
                                                                            5.754
                                                                                          4.175
                                                                                                        2.321
                                                                                                                                                                                                       0,4 s
0,001
              1,743
                                                             Bifase-N
                                                                            6,074
                                                                                          4,358
                                                                                                        2,1
                                                             Fase-N
                                                                            3.171
                                                                                          2.027
                                                                                                        1.769
                                                                                                                                     10 -1
                                                                     A transitorio fondo linea
                                                                            Ikv max
                                                                                          / Ikv max [°]
                                                                            6,645
                                                                                                                                     10 -2
                                                                                          n.c.
                                                                                                                                     10 -3
                                                                                                                                                      101
                                                                                                                                                                  102
                                                                                                                                                                              103
                                                                                                                                                                                          104
                                                                                                                                400 V
                                                                                                                                          100
                                                                                                                                                                                                      I(A)
```

Data: 19/12/2020

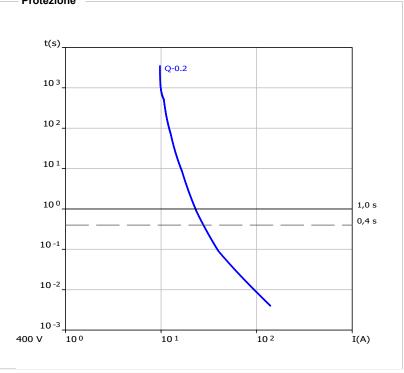
Responsabile:

Utenza +Z.Q-0-Q-					STRUMENTO MULTIFUNZIONE
Coord.	lb < lns < lz [A]			
	Ib <=	Ins	<=	lz	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.2: Ins = 7,86 [A] (taglia nominale della protezione) - fusibile
Fase	0,008	7,86			
Neutro	0	7,86			
Verifica	a contatti indi	retti –			
		Verit	ficato		Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
la c.i. [A]		9			
Tempo di i	interruzione [s]	0,4			
VT a la c.i	. [V]	50			
- Potere	di interruzion	e [kA]			Protezione

Potere di interruzione [kA] A transitorio inizio linea Verificato Pdl >= lkm max /_lkm max [°]

120 6,7 42,979

— Caduta	di tensione [%	j ————————————————————————————————————	Corrent	i di guasto [k	A] ———		
Tensione n	ominale [V]	400	A regime for	ndo linea, Pic	co a inizio line	ea	
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		Max	Min	Picco	
0	0,223	4	Trifase	6,7	4,886	10,035	
Cdt (In)	CdtT (In)		Bifase	5,802	4,232	8,691	
0	1,742		Bifase-N	6,126	4,419	9,177	
			Fase-N	3,199	2,052	4,791	
			A tra	ansitorio fondo	linea		
				Ikv max	/_lkv max	[°]	
				6,7	n.c.		



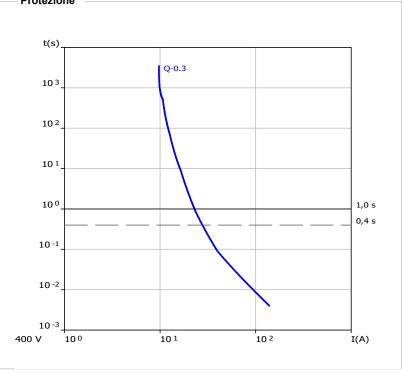
Data: 19/12/2020

Responsabile:

+Z.Q-0-Q-0					CREPUSCOLARE
Coord. I	lb < Ins < Iz [A] —			
	Ib <=	Ins	<=	lz	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.3: Ins = 7,86 [A] (taglia nominale della protezione) - fusibile
Fase	0,008	7,86			
Neutro	0	7,86			
Verifica Verifica	contatti indire	etti —			
		Verifi	cato		Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
la c.i. [A]		9			
Tempo di in	nterruzione [s]	0,4			
VT a la c.i.	[V]	50			

Potere di interruzione [kA] A transitorio inizio linea Verificato Pdl >= lkm max /_lkm max [°] 120 6,7 42,979

— Caduta	di tensione [%]	Corrent	i di guasto [k	A1		
Tensione n	ominale [V]	400		ondo linea, Pic	-	ea	
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max		Max	Min	Picco	
0	0,223	4	Trifase	6,7	4,886	10,035	
Cdt (In)	CdtT (In)		Bifase	5,802	4,232	8,691	
0	1,742		Bifase-N	6,126	4,419	9,177	
			Fase-N	3,199	2,052	4,791	
			A tra	ansitorio fondo	linea		
				Ikv max	/_lkv max	[°]	
				6,7	n.c.		



400 V 10 º

10 ¹

102

103

104

Data: 19/12/2020

Responsabile:

+Z.Q-0-Q-0.4					SOLLEVA	AMENTO LAMI	NAZIONE			
Coord. lb <	Ins < Iz [A]									
11		Ins	<=	Iz	1) Utenza +Z.C	Q-0-Q-0.4: Ins =	16 [A] (sgand	cio protezione termio	ca)	
Fase 0	,706	16		93						
Neutro 0		16		72						
Verifica con	tatti indiret	ti —								
		Verific	ato		Sistema distrib	uzione: TT; Imp	edenza di for	nitura non nota.		
la c.i. [A]		8,2			(Nota: l'analisi	i termina alla pri	ma protezion	e utile trovata)		
Tempo di interr	uzione [s]	0,4			La protezione	dell'utenza +Z.C	0-0-Q-0.4			
VT a la c.i. [V]		50			interviene tram	nite sgancio diff	erenziale; I pr	ot. = 0,03 <= la c.i.	= 8,2	
Potere di in	terruzione	kA]			Sg. ma	ag. <lmagmax <="" [="" td=""><td>4]</td><td></td><td>Protezione</td><td></td></lmagmax>	4]		Protezione	
A transitorio iniz	zio linea	Verific	ato			_	Verificato			
PdI >= II	km max	/_lkm i	max [°]	Sg. mag.	<	Imagmax			
25 6	,7	42,979)		160		225,1		t(s)	
Cavo —					K²S²>l²	²t [A²s]				
Designazione	FG16OH2	M16 0,6	6/1 kV	Cca-s1b,d1,a1			Verificato		103	
Formazione	3x25+1x1	6+1G16			K ² S ² cond	luttore fase	1,278*107	•		\square
Temperatura ca				0 <= 85	K ² S ² neuti	ro	5,235*10	3		
Temperatura ca	ivo a In [°C]	20	<= <u>2</u> :	2 <= 85	K ² S ² PE		5,235*10	3	102	
Caduta di te	nsione [%]				Correr	nti di guasto [k/	A]			
Tensione nomir		400				fondo linea, Pic	_	ea	10 1	$+$ λ $+$
Cdt (lb)	dtT (lb)	Cdt ma	ax			Max	Min	Picco		$\vee \lambda$
0,065	,288	4			Trifase	1,115	0,574	3,279	100	
Cdt (In)	dtT (In)				Bifase	0,966	0,497	3,451	100	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\
1,473	,215				Bifase-N	0,987	0,505	3,148		-
					Fase-N	0,444	0,225	2,439	10 -1	
					At	transitorio fondo				
						Ikv max	/_lkv max	[°]		
						1,115	n.c.		10 -2	<u> </u>

I(A)

1,0 s 0,4 s

Data: 19/12/2020

— Utenza -					IDDICAZIO	NIT									
+Z.Q-0-Q-0.	.5				IRRIGAZIO	NE									
— Coord. Ib	o < Ins < Iz [A] —													
	lb <=	Ins	<=	lz	1) Utenza +Z.Q-	-0-Q-0.5: Ins =	= 16 [A] (sgand	cio protezione termio	ca)						
-ase	0,706	16		93											
Neutro	0	16		72											
Verifica o	contatti indire	etti –													
		Veri	ficato		Sistema distribu	zione: TT; Im	pedenza di for	nitura non nota.							
a c.i. [A]		8,2			(Nota: l'analisi t	ermina alla pi	rima protezion	e utile trovata)							
Γempo di int	terruzione [s]	0,4			La protezione de	ell'utenza +Z.	Q-0-Q-0.5								
√T a la c.i. [ˈ	V]	50			interviene tramit	e sgancio dif	ferenziale; I pr	rot. = 0,03 <= la c.i.	= 8,2						
Potere d	i interruzione	[kA]			Sg. mag	g. <lmagmax td="" <=""><td>[A]</td><td></td><td>Prote</td><td>ezione —</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></lmagmax>	[A]		Prote	ezione —					
A transitorio			ficato				Verificato								
Pdl >=	lkm max	/_lkr	n max [°]	Sg. mag.	<	Imagmax								
25	6,7	42,9	79		160		225,1			t(s)					
Cavo —					K²S²>l²t	[A²s]					Q-	0.5			
Designazion	ne FG16OH	12M16 (),6/1 k\	Cca-s1b,d1,a		,	Verificato		<u> </u>	103	⊢И				
Formazione					K ² S ² condu	ttore fase	1,278*107	7							
Temperatura	a cavo a lb [°C	[] 20	<= 2	20 <= 85	K ² S ² neutro)	5,235*10	5			\perp \mid \mid \mid				
Temperatura	a cavo a In [°C	[] <u>20</u>	<= 2	22 <= 85	K ² S ² PE		5,235*106	3	:	102	$-+\mathcal{U}$				
Caduta d	di tensione [%	<u>د</u>			Corrent	i di guasto [k	(Δ1								
Tensione no	_	400					cco a inizio line	ea		10 1	\perp	λ			
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt			g	Max	Min	Picco			\mathcal{L}	λ			
0,065	0,288	4			Trifase	1,115	0,574	3,279				$\langle \lambda \rangle$			
Cdt (In)	CdtT (In)				Bifase	0,966	0,497	3,451	:	100					1,0
1,473	3,215				Bifase-N	0,987	0,505	3,148		<u> </u>		-	+-	+-	0,4
					Fase-N	0,444	0,225	2,439	1	0 -1					
					A tra	ansitorio fond	o linea								
						Ikv max	/_lkv max	[°]							
						1,115	n.c.		1	0 -2		<u> </u>			
									1	0 -3					
									400 V	100	10 1	10 2	10 3	104	—— I(A
										0 -3 10 °	10 1	10 2	10) 3	104

Data: 19/12/2020

Responsabile:

— Utenza																
+Z.Q-0-Q-0.	.6				ILLUMIN	AZIONEES	TERNA									
— Coord. Ik	o < Ins < Iz [A															
	Ib <=	Ins	<=	lz	1) Utenza +Z.	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.6: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)										
Fase	7,215	10		138,43												
Neutro	7,215	10		138,43												
Verifica o	contatti indire	tti —														
		Verifi	cato		Sistema distri	buzione: TT	; Impedenza di forr	itura non nota.								
a c.i. [A]		9			•	(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)										
Γempo di int	terruzione [s]	0,4			•	a protezione dell'utenza +Z.Q-0-Q-0.6										
VT a la c.i. [ˈ	[V]	50			interviene trar	nite sganci	o differenziale; I pro	ot. = 0,03 <= la c.i.	= 9							
Potere d	i interruzione	[kA]			Sg. m	nag. <lmagn< td=""><td>nax [A]</td><td></td><td>Protezione —</td><td></td><td></td><td></td><td></td></lmagn<>	nax [A]		Protezione —							
A transitorio	inizio linea	Verifi	cato				Verificato									
Pdl >=	Ikm max	/_lkm	n max [°	']	Sg. mag.	. <	Imagmax									
20	3,198	32,85	53		100		269		t(s)	I						
Cavo —					K²S²>	·l²t [A²s]				Q-0.8						
Designazion	ne FG16OH	2M16 0	,6/1 kV	Cca-s1b,d1,			Verificato		103	M						
Formazione	2x(1x25)				K ² S ² con	duttore fase	1,278*107			Ŋ						
Temperatura	a cavo a lb [°C] 20	<= <u>2</u> !	<u> 85 </u>	K²S² neu	tro	1,278*107			K						
Temperatura	a cavo a In [°C] 20	<= <u>2</u> (.0 <= 85					102	-						
Caduta d	di tensione [%	1			Corre	nti di guas	to [kA]									
Tensione no		231				-	, Picco a inizio line	a	10 1	$ \downarrow$ \downarrow λ $-$						
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt r	nax			Max	Min	Picco		$ $ $\langle \lambda \rangle$						
1,398	1,443	5			Fase-N	0,527	0,269	2,151								
Cdt (In)	CdtT (In)				A	transitorio 1	ondo linea		10 0				1,0			
1,937	3,679					lkv ma	ax /_lkv max	ĭ°]		— — \	l — —	· — —				
						0,527	n.c.		10 -1							
									10 -2				_			
									10 -3							
									231 V 10 0	10 1	102 10	.03 10	4 I(A)			

Data: 19/12/2020

Responsabile:

+Z.Q-0-Q-	0.7				ILLUMINA	ILLUMINAZIONEESTERNA											
Coord.	Ib < Ins < Iz [A]																
	lb <=	Ins	<=	lz	1) Utenza +Z.Q	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.7: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)											
Fase	7,215	10		104,64													
Neutro	7,215	10		104,64													
Verifica	a contatti indire	tti —															
		Verif	icato			Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.											
a c.i. [A]		9				(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)											
•	interruzione [s]	0,4			•	La protezione dell'utenza +Z.Q-0-Q-0.7											
√T a la c.i.	. [V]	50			interviene trami	nterviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,3 <= Ia c.i. = 9											
Potere	di interruzione	[kA]			Sg. mag	g. <lmagmax [<="" td=""><td>A]</td><td></td><td>Protezion</td><td>e ———</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></lmagmax>	A]		Protezion	e ———							
A transitor	io inizio linea	Verif	icato				Verificato										
Pdl >=		_	n max [ˈ	']	Sg. mag.	<	Imagmax										
20	3,198	32,8	53		100		312,3		t(s)_		Q-0.7				\neg		
Cavo –					K2S2>121	t [A²s]					J 2 - 5.7						
Designazio	one FG16OH	2M16 C),6/1 kV	Cca-s1b,d1,a			Verificato		103		И						
Formazion	ne 2x(1x16)				K ² S ² condu	uttore fase	5,235*10 ⁶				n						
Temperatu	ıra cavo a lb [°C	20	<= 2	20 <= 85	K ² S ² neutro)	5,235*106				И						
Temperatu	ura cavo a In [°C] 20	<= 2	?1 <= 85					102		\mathcal{H}						
Caduta	di tensione [%	1 —			Corrent	ti di guasto [k	A]				\mathcal{V}_{λ}						
	nominale [V]	231				_	co a inizio linea	ı	10 1		$-V\lambda$						
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt r	max			Max	Min	Picco			$-\sqrt{2}$						
1,161	1,385	5			Fase-N	0,611	0,312	2,151	100			λ					
Cdt (In) CdtT (In)					A tr	ansitorio fondo			100		$\overline{}$				1,0		
1,609	3,351					Ikv max	/_Ikv max [']				\leftarrow		+-	0,4		
						0,611	n.c.		10 -1			И					
									10.3			И					
									10 -2			4					
									10 -3								
									231 V 1	0 0	10 ¹	10 ²	10 ³	104	I(A)		

Utenza

Data: 19/12/2020

Responsabile:

Coond	lh z lna z le CA1															
— Coora.	Ib < Ins < Iz [A]	Ins	<=	lz	1)	0.000.100	- 10 [A] (aganai	protezione termic	201							
Fase	7,215	10	\ -	12 104,64	r) Otenza +z.Q	-U-Q-U.O. IIIS -	· TO [A] (Sganci	protezione termio	a)							
rase Neutro	7,215 7,215	10		104,64												
INCULIO	7,213	10		104,04												
Verifica	contatti indire	tti —														
		Verif	icato		Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.											
la c.i. [A]		9			(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)											
•	nterruzione [s]	0,4			La protezione dell'utenza +Z.Q-0-Q-0.8 interviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,3 <= la c.i. = 9											
VT a la c.i.	[V]	50			interviene trami	te sgancio difi	ferenziale; I pro	t. = 0,3 <= la c.i. =	9							
— Potere	di interruzione	[kA]			Sg. mag	g. <lmagmax [<="" td=""><td>A]</td><td></td><td>Protezione</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></lmagmax>	A]		Protezione							
A transitorio	o inizio linea	Verif	icato				Verificato									
Pdl >=	Ikm max	/_lkm	n max ['	<u>']</u>	Sg. mag.	<	Imagmax									
20	3,198	32,8	53		100		312,3		t(s)							
Cavo –					K²S²>l²t	- FA201				Q-0.8	3					
— Cavo — Designazio	ne EG16OH	2M16 0	6/1 k\/	Cca-s1b,d1,a		[A-S]	Verificato		103	И						
Formazione		2101100	,0/1 KV	CCa-STD,GT,a	K ² S ² condu	ıttore fase	5,235*10 ⁶		103	И						
	ra cavo a lb [°C	1 20	<= 2	0 <= 85	K ² S ² neutro		5,235*106									
•	ra cavo a lo [°C			1 <= 85	TO HOUSE		0,200 10		102							
· ·																
	di tensione [%					ti di guasto [k			101	\perp						
	nominale [V]	231			A regime to		co a inizio linea		10 1							
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt r	nax			Max	Min	Picco		\ \ \ \ \	λ					
1,161	1,385	5			Fase-N	0,611	0,312	2,151	100					1,0		
Cdt (In)	CdtT (In) 3,351				Aur	ansitorio fondo Ikv max		21						0,4		
1,609	3,351					0,611	/_Ikv max []			γ_{l}					
						0,611	n.c.		10 -1		-4					
											И					
									10 -2		И					
									10 -3							
									231 V 10	0 101	10 2	10 ³	104	I(A)		

Utenza

Data: 19/12/2020

Responsabile:

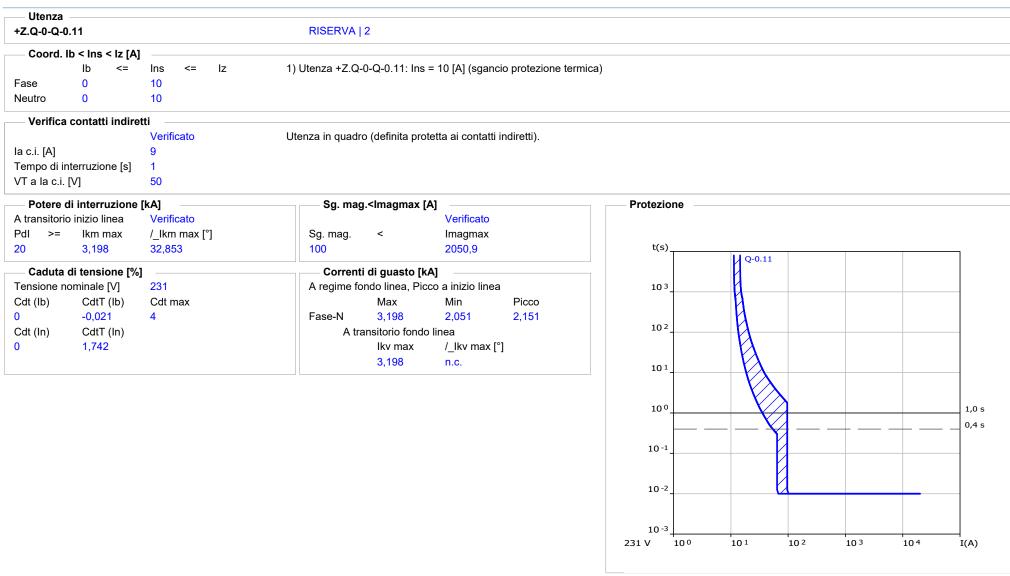
+Z.Q-0-Q-	0.9				ILLUIVIINA	ILLUMINAZIONEESTERNA												
Coord.	Ib < Ins < Iz [A]																	
	Ib <=	Ins	<=	lz	1) Utenza +Z.Q	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.9: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)												
Fase	7,215	10		104,64														
Neutro	7,215	10		104,64														
Verifica	a contatti indire	tti —																
		Verif	icato			Sistema distribuzione: TT; Impedenza di fornitura non nota.												
a c.i. [A]		9				(Nota: l'analisi termina alla prima protezione utile trovata)												
•	interruzione [s]	0,4			•	La protezione dell'utenza +Z.Q-0-Q-0.9												
VT a la c.i.	. [V]	50			interviene trami	nterviene tramite sgancio differenziale; I prot. = 0,3 <= la c.i. = 9												
- Potere	di interruzione	[kA]			Sg. mag	g. <lmagmax [<="" td=""><td>[A]</td><td></td><td>Protezione</td><td>• ——</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></lmagmax>	[A]		Protezione	• ——								
A transitori	io inizio linea	Verif	icato				Verificato											
Pdl >=	Ikm max	/_Ikn	n max [ˈ	']	Sg. mag.	<	Imagmax											
20	3,198	32,8	53		100		312,3		t(s)_		Q-0.9				_			
Cavo –					K2S2>121	K ² S ² >I ² t [A ² s]					Q-0.9							
Designazio	one FG16OH	2M16 C),6/1 kV	Cca-s1b,d1,a			Verificato		103		l l							
Formazion					K ² S ² condu	uttore fase	5,235*10 ⁶				N T							
Temperatu	ıra cavo a lb [°C	20	<= 2	<u> 10 <= 85</u>	K ² S ² neutro	o	5,235*106				И							
Temperatu	ura cavo a In [°C	20	<= 2	?1 <= 85					102		\mathcal{U}							
Caduta	di tensione [%	1 —			Corrent	ti di guasto [k	(A)				\mathcal{V}_{λ}							
	nominale [V]	231					co a inizio linea		10 1		$-V\lambda$							
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt r	max			Max	Min	Picco			$V\lambda$							
1,161	1,141	5			Fase-N	0,611	0,312	2,151				λ						
Cdt (In)	CdtT (In)				A tr	ansitorio fondo	o linea		100		$\overline{}$				1,0			
1,609	3,351					Ikv max	/_Ikv max []		— —	X	/	+-	+-	0,4			
						0,611	n.c.		10 -1									
									- -									
												И						
									10 -2			4						
									10 -3									
									231 V 1	0 0	LO 1	10 ²	10 ³	104	I(A)			

Utenza

Data: 19/12/2020

```
Utenza
                                                             RISERVA | 1
+Z.Q-0-Q-0.10
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                     <=
                            Ins
                                          Ιz
                                                        1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.10: Ins = 10 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
              0
                            10
Fase
              0
                            10
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                                                        Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
                            Verificato
la c.i. [A]
                            9
Tempo di interruzione [s]
VT a la c.i. [V]
                            50
   Potere di interruzione [kA]
                                                                Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                                                               Protezione
                                                                                         Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI
    >=
              Ikm max
                            / Ikm max [°]
                                                             Sg. mag.
                                                                           <
                                                                                         Imagmax
                            32,853
                                                                                                                                    t(s)
20
              3,198
                                                             100
                                                                                         2050,9
                                                                                                                                                       Q-0.10
   Caduta di tensione [%]
                                                                Correnti di guasto [kA]
Tensione nominale [V]
                            231
                                                             A regime fondo linea, Picco a inizio linea
                                                                                                                                    103
Cdt (lb)
              CdtT (lb)
                            Cdt max
                                                                           Max
                                                                                         Min
                                                                                                       Picco
0
              -0,021
                            4
                                                                           3.198
                                                                                         2.051
                                                                                                       2,151
                                                             Fase-N
                                                                                                                                    10<sup>2</sup>
Cdt (In)
              CdtT (In)
                                                                    A transitorio fondo linea
              1,742
                                                                           Ikv max
                                                                                         /_lkv max [°]
                                                                           3,198
                                                                                         n.c.
                                                                                                                                    101
                                                                                                                                    10<sup>0</sup>
                                                                                                                                                                                                     1,0 s
                                                                                                                                                                                                     0,4 s
                                                                                                                                   10 -1
                                                                                                                                   10 -2
                                                                                                                                   10 -3
                                                                                                                                                     101
                                                                                                                                                                102
                                                                                                                                                                            103
                                                                                                                                                                                        104
                                                                                                                              231 V
                                                                                                                                        100
                                                                                                                                                                                                    I(A)
```

Data: 19/12/2020



Data: 19/12/2020

— Utenza			DIOEDI (A. LO			
+Z.Q-0-Q-(0.12		RISERVA 3			
Coord.	Ib < Ins < Iz [A]					
_	Ib <=	Ins <= Iz	1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.12: Ins = :	20 [A] (sgancio protezione terr	nica)	
Fase	0	20				
Neutro	0	20				
Verifica	a contatti indire					
		Verificato	Utenza in quadro (definita protet	ta ai contatti indiretti).		
la c.i. [A]		9				
	nterruzione [s]	1				
VT a la c.i.	. [V]	50				
— Potere	di interruzione	[kA] ————	Sg. mag. <imagmax [a]<="" td=""><td></td><td>Protezione</td><td></td></imagmax>		Protezione	
	io inizio linea	Verificato		Verificato		
PdI >=		/_Ikm max [°]	Sg. mag. <	Imagmax		
15	6,7	42,979	100	2051,5	t(s)	
_ Caduta	di tensione [%] ————	Correnti di guasto [kA]			
	nominale [V]	400	A regime fondo linea, Picco	a inizio linea	10 4 Q-0.12	
Cdt (lb)	CdtT (lb)	Cdt max	Max	Min Picco	Q-0.12	
0	0,223	4	Trifase 6,7	4,886 3,741	103	
Cdt (In)	CdtT (In)		Bifase 5,802	4,232 3,934		
0	1,742		Bifase-N 6,126	4,419 3,568	102	
			Fase-N 3,199	2,052 2,827		
			A transitorio fondo li		101	
			lkv max 6,7	/_lkv max [°] n.c.		
			0,7	II.U.	100	1,0 :
					100	0,4 9
					10-1	
					10-2	
					10 -3	
						10 ³ 10 ⁴ I(A)

Data: 19/12/2020

```
Utenza
                                                            RISERVA | 3
+Z.Q-0-Q-0.13
   Coord. Ib < Ins < Iz [A]
                     <=
                            Ins
                                   <=
                                         Ιz
                                                        1) Utenza +Z.Q-0-Q-0.13: Ins = 20 [A] (sgancio protezione termica)
              lb
             0
                            20
Fase
             0
                            20
Neutro
  Verifica contatti indiretti
                            Verificato
                                                        Utenza in quadro (definita protetta ai contatti indiretti).
la c.i. [A]
                            9
Tempo di interruzione [s]
VT a la c.i. [V]
                            50
   Potere di interruzione [kA]
                                                               Sg. mag.<Imagmax [A]
                                                                                                                              Protezione
                                                                                        Verificato
A transitorio inizio linea
                            Verificato
PdI
     >=
             Ikm max
                           / Ikm max [°]
                                                            Sg. mag.
                                                                          <
                                                                                        Imagmax
                                                                                                                                   t(s)
15
             6,7
                            42,979
                                                            100
                                                                                        2051,5
   Caduta di tensione [%]
                                                               Correnti di guasto [kA]
                                                                                                                                  104
Tensione nominale [V]
                            400
                                                            A regime fondo linea, Picco a inizio linea
                                                                                                                                             Q-0.13
Cdt (lb)
             CdtT (lb)
                            Cdt max
                                                                          Max
                                                                                                      Picco
                                                                                        Min
0
             0,223
                            4
                                                            Trifase
                                                                          6.7
                                                                                        4,886
                                                                                                      3,741
                                                                                                                                  103
Cdt (In)
             CdtT (In)
                                                            Bifase
                                                                          5,802
                                                                                        4,232
                                                                                                      3,934
             1,742
                                                            Bifase-N
                                                                          6,126
                                                                                                      3,568
                                                                                        4,419
                                                                                                                                  10<sup>2</sup>
                                                            Fase-N
                                                                          3,199
                                                                                        2,052
                                                                                                      2,827
                                                                   A transitorio fondo linea
                                                                                                                                   101
                                                                          Ikv max
                                                                                        / Ikv max [°]
                                                                          6,7
                                                                                        n.c.
                                                                                                                                  10°
                                                                                                                                                                                                   1,0 s
                                                                                                                                                                                                   0,4 s
                                                                                                                                  10 <sup>-1</sup>
                                                                                                                                  10 -2
                                                                                                                                  10 -3
                                                                                                                                       101
                                                                                                                                                      102
                                                                                                                                                                     103
                                                                                                                                                                                   104
                                                                                                                             400 V
                                                                                                                                                                                                  I(A)
```